

Sternbild-Index

Andromeda	And	S. 1	Lacerta	Lac	S. 52
Aquarius	Aqr	S. 2	Leo	Leo	S. 53
Aquila	Aql	S. 3	Leo Minor	LMi	S. 55
Aries	Ari	S. 7	Lepus	Lep	S. 56
Auriga	Aur	S. 7	Libra	Lib	S. 56
Bootes	Boo	S. 10	Lynx	Lyn	S. 57
Camelopardalis	Cam	S. 11	Lyra	Lyr	S. 58
Cancer	Cnc	S. 13	Monoceros	Mon	S. 59
Canes Venatici	CVn	S. 14	Ophiuchus	Oph	S. 62
Canis Major	CMA	S. 16	Orion	Ori	S. 65
Canis Minor	CMi	S. 17	Pegasus	Peg	S. 68
Capricornus	Cap	S. 18	Perseus	Per	S. 70
Cassiopeia	Cas	S. 18	Pisces	Psc	S. 74
Cepheus	Cep	S. 24	Piscis Austrinus	PsA	S. 75
Cetus	Cet	S. 28	Puppis	Pup	S. 75
Coma Berenices	Com	S. 30	Sagitta	Sge	S. 76
Corona Borealis	CrB	S. 33	Sagittarius	Sgr	S. 78
Corvus	Crv	S. 33	Scorpius	Sco	S. 80
Crater	Crt	S. 33	Sculptor	Scl	S. 81
Cygnus	Cyg	S. 34	Scutum	Sct	S. 81
Delphinus	Del	S. 40	Serpens	Ser	S. 83
Draco	Dra	S. 41	Sextans	Sex	S. 85
Equuleus	Equ	S. 43	Taurus	Tau	S. 85
Eridanus	Eri	S. 44	Triangulum	Tri	S. 87
Fornax	For	S. 45	Ursa Major	UMa	S. 88
Gemini	Gem	S. 45	Ursa Minor	UMi	S. 91
Hercules	Her	S. 48	Virgo	Vir	S. 91
Hydra	Hya	S. 50	Vulpecula	Vul	S. 95



Rene Merting
Christopher Hay



1.420 Objekte
23 Sternassoziationen



Ausgabe Juli 2020



Bilder Deckblatt © Astro-Kooperation

Liebe Sternfreunde,

Ihr haltet das Endergebnis aus sieben Jahren Recherchen und visuellen Expeditionen am Nachthimmel in den Händen. Herzlichen Dank, dass ihr uns auf dieser Reise begleitet und zum Gelingen dieses Projektes beigetragen habt.

Besonders danken wollen wir für:

Beobachtungsinformationen: Christian Busch, Thomas Engl, Uwe Glahn, Norman Görlitz, Klaus Hohmann, Timm Klose, Gerd Kohler, Frank Leiter, Stephan Mayer, Günther Mootz, Mathias Sawo, Helmut Sedlatschek, Andreas Wieggers, Robert Zebahl

Zeichnungen: Uwe Glahn, Math Heijen, Anne Keller, Mathias Sawo

Astrofotografien: Astro-Kooperation um Michael Breite, Stefan Heutz und Wolfgang Ries (www.astro-kooperation.com), Astronomischer Arbeitskreis Salzkammergut (CCD-Guide - www.astronomie.at), Eike Bickel, Stefan Binnewies und Josef Pöpsel (www.capella-observatory.com), Markus Blauensteiner, Marcel Drechsler, Uli Hartmann, Endriko Siegismund

Software: Thomas Pflieger (E&T - Aufsuchkarten für ergänzende Guides zum BAfK)

Lektorat: Sarah Gebauer (www.tradika.de)

Druck: Andreas Czentarra, Oliver Mogschan und Tim Voß (www.druckzone.de), Marc Henßler

Spektralklassen der Sterne



Sterne werden nach dem Aussehen ihres Lichtspektrums klassifiziert. Grundlage bilden die Entdeckungen von Joseph von Fraunhofer (1813 - Nachweis von Absorptionslinien im Sonnenspektrum) sowie Robert Wilhelm Bunsen und Gustav Robert Kirchhoff (1859 - Identität der Absorptionslinien mit den Emissionslinien bestimmter Elemente), die die Grundlage für die Spektralanalyse bilden. Es bestehen sieben Grundklassen (O-M), sowie drei Klassen für Braune Zwerge und drei Unterklassen für durch die Nukleosynthese verursachten chemischen Besonderheiten Roter Riesensterne.

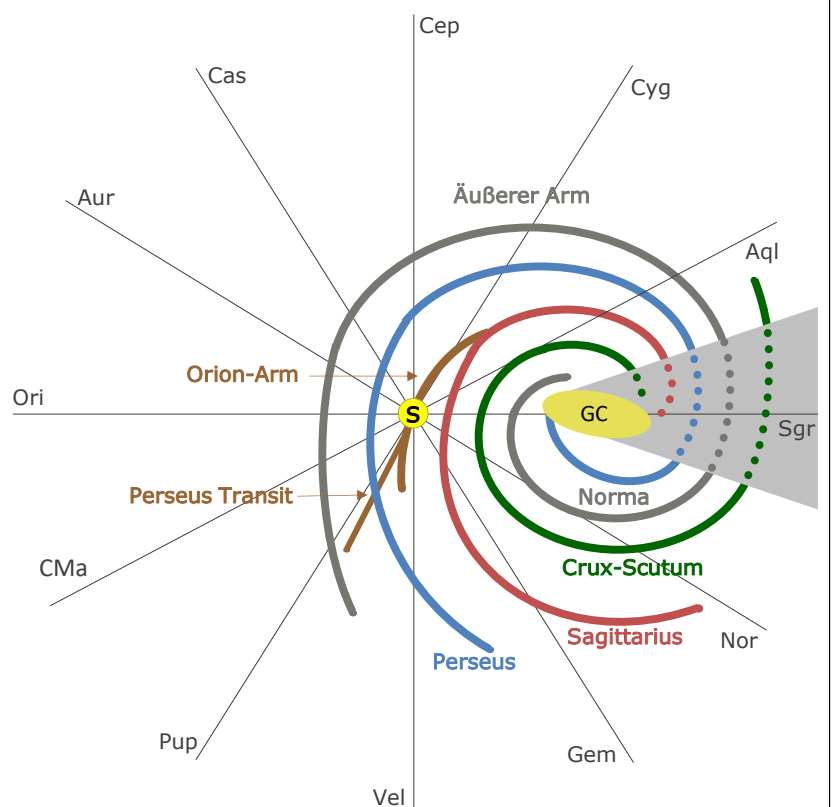
Spektralklassen	Farbe	Charakteristik	Temperatur in K	typische Masse, wenn Hauptreihe	Beispielsterne	
Grundklassen	O	blau	Ionisiertes Helium (He II)	30.000 - 50.000	60 SM	Mintaka (δ Ori)
	B	blau-weiß	Neutrales Helium (He I) Balmer-Serie Wasserstoff	10.000 - 28.000	18 SM	Rigel, Spica
	A	weiß, leicht bläulich	Wasserstoff, Calcium (Ca II)	7.500 - 9.750	3,2 SM	Wega, Sirius, Altair
	F	weiß-gelb	Calcium (Ca II), Auftreten von Metallen	6.000 - 7.350	1,7 SM	Prokyon, Polaris
	G	gelb	Calcium (Ca II), Eisen und andere Metalle	5.000 - 5.900	1,1 SM	Sonne, Capella
	K	orange	Starke Metalllinien, später Titan(IV)-oxid	3.500 - 4.850	0,8 SM	Arctur, Aldebaran
	M	rotorange	Titanoxid	2.000 - 3.350	0,3 SM	Beteigeuze, Antares
Kohlenstoffklassen	R	rotorange	Cyan (CN), Kohlenmonoxid (CO), Kohlenstoff	3.500 - 5.400		S Cam, RU Vir
	N	rotorange	ähnlich Klasse R, mit mehr Kohlenstoff, Spektrum aber praktisch ohne Blauanteile	2.000 - 3.500		T Cam, U Cas
	S	rot	Zirkonoxid	1.900 - 3.500		R Lep, Y CVn, U Hya
braune Zwerge	L	rot		1.300 - 2.000		VW Hyi
	T	rot (Max. infrarot)		600 - 1.300		ϵ Ind Ba
	Y	infrarot		200 - 600		

Assoziationen in unserer Galaxis

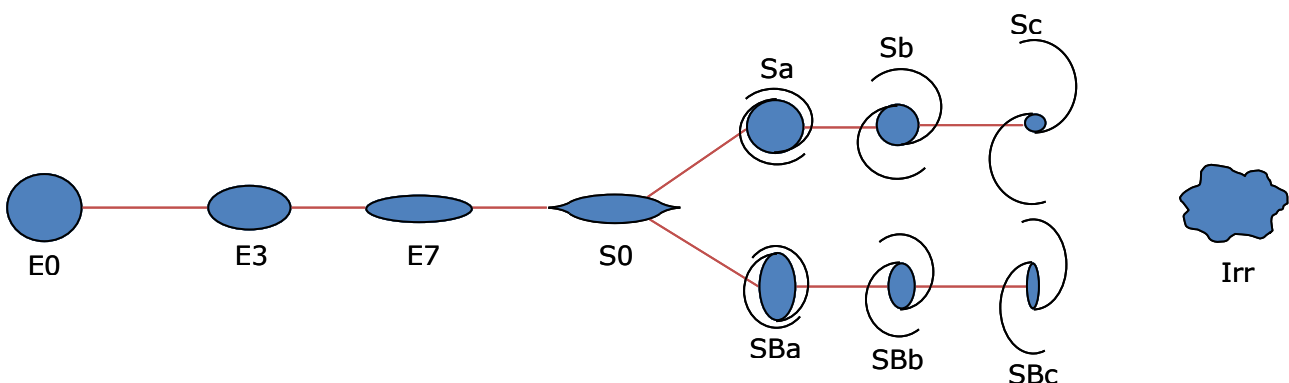
Die größten am Himmel nachvollziehbaren Strukturen innerhalb der Spiralarme unserer Galaxis sind die Sternassoziationen (engl.: stellar associations), Ergebnisse von Sternentstehungsprozessen in Molekülwolken. In jungen Assoziationen mit einem Alter von wenigen Millionen Jahren glühen noch Gaswolken (Emissionsnebel, Reflexionsnebel), oft durch zentrale Offene Sternhaufen angeregt und von Resten der ursprünglichen Molekülwolke umgeben, zum Beispiel der Rosettennebel NGC 2237 (Monoceros). Nach einigen Millionen Jahren haben Assoziationen ihre hellen Nebel verloren und sind nicht mehr in Molekülwolken eingebettet, sie bleiben jedoch erkennbar als OS-Verbände, zum Beispiel die Sternhaufen-Gruppe um NGC 663 (Cassiopeia).

Nach etwa 50 Millionen Jahren hat sich der Großteil der Sternhaufen in Einzelsterne zerstreut. Zudem sind die verbliebenen, hartnäckigen Haufen innerhalb unserer Galaxis gewandert. Sternhaufen dieses Alters lassen sich nicht mehr eindeutig der Assoziation bzw. dem Spiralarm ihrer Entstehung zuordnen. Nach einigen 100 Millionen Jahren haben sich fast alle Haufen aufgelöst, ihre Sterne sind in der allgemeinen Sternpopulation der galaktischen Scheibe aufgegangen. Die Assoziation hat ein Ende gefunden.

Die für den Beobachter interessantesten Assoziationen sind die des Typs OB, welche junge, massive und heiße Sterne der Spektraltypen O bis B2 enthalten und aufgrund ihres jungen Alters häufig mit Emissions- und Reflexionsnebeln verbunden sind. Daneben gibt es T-Assoziationen, welche aus veränderlichen Sternen des Typs T Tauri bestehen. Es ist ein besonderes Merkmal des BAFK, dass er konsequent die Sternassoziationen als beobachtbare Objekte präsentiert (23 ausführliche Einträge vorhanden) und die weiteren Deep-Sky-Objekte in den Assoziationen und Spiralarmen der Galaxis verortet.



Hubble-Sequenz für die Klassifizierung von Galaxien



Objekte nach Art						Objekte nach Öffnung	
Galaxien	Gx	459	Sternwolken	SW	2	mit A (bloßes Auge) sichtbar	74
Galaxienhaufen	GxH	15	Galaktische Nebel	GN	155	mit FG (10x50) sichtbar	365
Quasare	Qu	4	Planetarische Nebel	PN	177	ab 4" sichtbar	430
Kugelsternhaufen	KS	69	Supernovaresten	SNR	8	ab 8" sichtbar	343
Offene Sternhaufen	OS	247	Doppelsterne	DS	109	ab 12" sichtbar	147
Sternmuster	SM	98	Veränderliche Sterne	⊙	77	mit >12" sichtbar	61
GESAMT							1.420

Erläuterungen zur Beobachtungsliste

Objektauswahl	Abbildung	bis zu einer Deklination nördlich von -30°, in Einzelfällen darüber hinaus
	Kataloge vollständig	Humason - alle 3 Planetarischen Nebel
		King - alle 27 Offenen Sternhaufen
		Merrill - alle 3 Planetarischen Nebel
		Palomar - alle 15 Kugelsternhaufen
	HM - alle 12 Sternmuster	
	Leiter - alle 17 Sternmuster	
	Messier - alle 110 Objekte	
	Roslund - alle 7 Offenen Sternhaufen	
Kopfzeile	Sortierung	zunächst Sternbilder alphabetisch nach den lateinischen Sternbildnamen
Datenangaben		dann Deep-Sky-Objekte nach Alphabet, zuletzt Sterne (DS und Veränderliche ⊙) nach Alphabet
	SBK	Sternbildkürzel
	isDSA	Seitenzahl im Interstellarum Deep-Sky-Atlas
		Seitenangaben in Klammern () bedeuten, dass das Objekt nicht im isDSA verzeichnet ist
	Ö	Öffnung, ab der die Sichtung möglich ist FG entspricht dabei einem 10x50-Fernglas
	F	Filterempfehlung, U = UHC, O = [OIII], H = Hβ
	Hell	Gesamthelligkeit des Objekts
		DS = Helligkeit im Maximum
		⊙ = Helligkeit im Maximum
	Hell ²	Gx, PN, GN = Flächenhelligkeit
		KS, OS, SM = hellster Stern des Haufens oder Sternmusters
		DS = Helligkeit der zweiten Komponente
		⊙ = Helligkeit im Minimum
	Größe	Größe/Ausdehnung des Objektes am Himmel
	Größe ²	tatsächliche Größe bzw. Ausdehnung in Lichtjahren
Sonstiges	OS, SM - Anzahl der Mitgliedssterne	
	Gx - Typ gemäß Hubble-Sequenz	
	GxH - Anzahl der Galaxien	
	GN - bei Dunkelnebeln Angabe der Opazität (höchste Stufe = 6)	
	Qu - absolute Helligkeit	
	PN - Helligkeit Zentralstern	
	KS - Sonnenmassen	
	DS - Abstand in Bogensekunden "	
	⊙ - Schwankungsperiode	
Objekt- beschreibungen	schwarzer Text	▶ Astrophysik, Besonderheiten, Geschichtliches
	blauer Text	▶ allgemeine Beobachtungshinweise
	Teleskopöffnung	Angaben immer in Zoll "
	Objektgröße/ -abstand	Angaben grundsätzlich immer in Bogenminuten ' bei Doppelsternen in Bogensekunden "

Abkürzungen, gebräuchliche Formulierungen


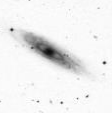
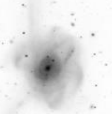
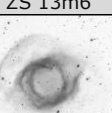
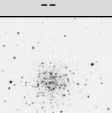
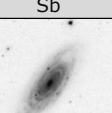
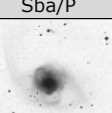
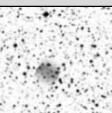
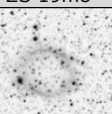
AP	Austrittspupille	FH	Flächenhelligkeit	Lj.	Lichtjahr
DSH	Deep Sky Hunters	GK	Größenklasse (der Sterne)	SM	Sonnenmassen
FG	Fernglas	HST	Hubble Space Telescope	ZS	Zentralstern

Griechisches Alphabet

α	Alpha	ε	Epsilon	ι	Iota	ν	Ny	ρ	Rho	φ	Phi
β	Beta	ζ	Zeta	κ	Kappa	ξ	Xi	ς, σ	Sigma	χ	Chi
γ	Gamma	η	Eta	λ	Lambda	ο	Omicron	τ	Tau	ψ	Psi
δ	Delta	θ, ϑ	Theta	μ	My	π	Pi	υ	Ypsilon	ω	Omega

Name	SBK	R.A.	Dekl.	isDSA	Ö	F	Art	Größe	Hell	Hell ²	Größe ²	Entfern.	Sonst.
Andromeda	And						And						Andromeda
<p>"Hier wälzt sich jenes beklagenswerte Bild Andromedas unter ihrer Mutter ... in Fesseln liegt sie ... über ihr Haupt ist das riesige Ross geschmiedet ... ein gemeinsamer Stern leuchtet ihm auf dem Nabel, ihr am Rande des Hauptes." (Aratos von Soloi: Phainomena, ca. 250 vor Christus)</p> <p>Die Prinzessin Andromeda ist in der griechisch-römischen Mythologie eng mit vier weiteren Sternbildern verknüpft. Cepheus, König von Äthiopien, ist ihr Vater, Cassiopeia ihre Mutter. Cetus ist ein Meeresungeheuer, das zur Strafe für die Prahlerei der Cassiopeia von Poseidon geschickt wird, um die Küsten des Landes zu verwüsten. Ein Orakel sagt Cepheus, dass der einzige Weg, sein Volk zu retten, darin läge, seine Tochter an die Küste zu ketten und dem Ungeheuer zu überlassen. Der Held Perseus erschlägt Cetus, befreit Andromeda von ihren Fesseln und heiratet sie.</p> <p>Bebilderte Sternatlanten zeigen Andromeda mit ausgestrecktem rechtem Arm an einen Felsen gekettet. Dieser Felsen besteht aus der mit bloßem Auge auffälligen Sterngruppe ι, κ und λ And (Iota, Kappa und Lambda Andromedae). Aratos weist in seinem Lehrgedicht darauf hin, dass der Kopfstern Andromedas zugleich Nabelstern des Pegasus ist. Bis ins 20. Jahrhundert trug dieser Stern die Bezeichnung δ Peg (Delta Pegasi). Mit der Neuordnung der Sternbildgrenzen wurde er zu α And (Alpha Andromedae).</p> <p>β And (Beta Andromedae) markiert die Taille der Prinzessin. Sein Eigenname Mirach ist eine Verkürzung des Arabischen "al-mi'zar" und bedeutet "der Gürtel". Von diesem Gürtelstern aus führen μ und ν And (My und Ny Andromedae) zur Andromedagalaxie M 31, deren zartes Leuchten mit bloßem Auge als flatterndes Ende des Gürtels erscheinen mag.</p>													
AGC 262	And	01h52m50s	+36°08'46"	S.39	8"	--	GxH	--	11m9	--	--	214 Mio. Lj.	40 Gx
<p>der Galaxienhaufen liegt gut 2° südwestlich des Offenen Sternhaufens NGC 752 und besitzt ein beeindruckend enges Zentralgebiet mit vier NGC-Galaxien - dominiert wird der Haufen von der Galaxie NGC 708 ● mit 8" und bei guten Bedingungen sind bis zu acht Galaxien in einem Feld von knapp 1° sichtbar - mit 12" steigt die Zahl auf 21 Galaxien - große Teleskope zeigen bei besten Bedingungen alle 40 Mitglieder des Galaxienhaufens</p>													
AGC 347	And	02h26m44s	+41°56'51"	S.26	8"	--	GxH	--	21m1	--	--	--	32 Gx
<p>ein heller Galaxienhaufen unweit der bekannten Edge-On-Galaxie NGC 891 - dort tummeln sich in einem Feld von knapp 1° über 30 Galaxien - neun davon haben NGC-Nummern - die hellsten Vertreter sind NGC 910 und 911 ● mit 8" und bei guten Bedingungen sind bis zu vier Galaxien sichtbar - mit 12" steigt die Zahl auf zwölf Galaxien - noch größere Teleskope zeigen bis zu 20 Galaxien</p>													
Arp 113	And	00h18m23s	+30°03'40"	S.39	8"	--	GxH	5,4' x 4,3'	13m4	--	--	300 Mio. Lj.	8 Gx
<p>eine schöne, kompakte Galaxiengruppe, die ein wenig an Stephans Quintett erinnert, nur dass es hier acht NGC-Galaxien auf engstem Raum zu beobachten gibt - das Trio um die verzerrte Spirale NGC 70 und die elliptischen Galaxien NGC 68 und 71 bilden das dreieckige Zentrum dieser Gruppe - die übrigen fünf Vertreter liegen südlich in einer gebogenen Linie um das Trio ● mit 5" sind die drei hellsten Mitglieder erkennbar, aber nicht trennbar - mit 8" sind sieben Mitglieder direkt und indirekt sichtbar - ab 16" offenbaren sich alle acht Galaxien, NGC 68, 70 und 71 sind am auffälligsten, wobei NGC 68 und 71 hell und klein erscheinen, NGC 70 dagegen groß und diffus</p>													
Hrr 14	And	01h51m19s	+37°23'49"	(S.27)	FG	--	SM	95' x 18'	--	5m7	--	--	14 Mitgl.
<p>Golf Putter - ein Sternmuster mit linienförmiger Anordnung, wobei der weite Doppelstern 56 And, ein tieforangefarbenes Paar, die Spitze des Schlägerkopfs darstellt und der Offene Sternhaufen NGC 752 gedanklich als Golfball gesehen werden kann ● im FG wirkt der Ball zunächst zu groß für den Putter - wenn wir uns aber vorstellen, wir wären ein Wurm, der aus dem Loch im Golfgrün hochschaut und der Ball rollt im Vordergrund auf uns zu, dann passt alles - mit 4" und 30x dominieren die hellen Sterne des Schlägers das Gesichtsfeld - NGC 752 schwebt förmlich im Raum, allerdings wirkt der Golfball ein wenig zerfrant</p>													
IC 239	And	02h36m28s	+38°58'09"	S.26	8"	--	Gx	4,6' x 4,2'	11m0	13m9	55.000 Lj.	41 Mio. Lj.	SBa
<p>diese Face-On-Balkenspirale gehört zur NGC-1023-Gruppe (Sternbild Perseus) - sie ist zwar nicht allzu weit von uns entfernt, die niedrige Oberflächenhelligkeit impliziert aber bereits, dass es sich um eine massearme Galaxie handeln muss - zudem erschweren einige Vordergrundsterne unserer Galaxie das Erfassen der Spiralarme - befände sich unser Sonnensystem in dieser Galaxie in gleicher Entfernung zum Zentrum, dann würden wir gut 20 % schneller um das galaktische Zentrum kreisen ● mit 8" und 70x wirkt die Galaxie relativ groß, rundlich, gleichmäßig hell und sehr blass - mit 12" bleibt IC 239 ohne Strukturen</p>													
M 31	And	00h42m44s	+41°16'07"	S.27	A	--	Gx	180' x 60'	3m4	13m6	160.000 Lj.	2,6 Mio. Lj.	Sb
<p>unsere Schwestergalaxie in der Lokalen Gruppe - sie ist größer als unsere Milchstraße, besitzt aber mit rund 400 Mrd. Sonnenmassen nicht mehr Masse - M 31 bewegt sich mit -300 km/s auf uns zu - den ersten eindeutigen Beweis für die Entdeckung der Galaxie lieferte vermutlich der arabische Astronom Al-Sufi im Jahr 964 nach Christus, er beschreibt einen nebligen Fleck am Maule eines großen Fisches, den die Araber der Figur der angeketteten Jungfrau Andromeda überlagerten - die erste Beobachtung mit einem Teleskop stammt vom deutschen Astronom Simon Marius im Jahr 1612 - die wahre Gestalt als Galaxie bzw. die Spiralstruktur wurde allerdings erst 1888 entdeckt, als M 31 von Isaac Roberts fotografiert wurde ● unter guten Bedingungen ist M 31 mit bloßem Auge als langgestreckter Nebel erkennbar - mit 4" ist die Sichtung der Staubstreifen möglich und der Halo zeigt sich leicht strukturiert - mit 12" offenbaren sich viele Strukturen</p>													
M 32	And	00h42m42s	+40°51'55"	S.27	FG	--	Gx	8' x 6'	8m1	12m7	6.500 Lj.	2,5 Mio. Lj.	E
<p>auch Arp 168 - eine elliptische Zwerggalaxie, vermutlich ist sie der Kern einer größeren Galaxie, deren äußere Teile von M 31 gravitativ aufgesogen wurden - die tatsächliche Entfernung zu M 31 ist nicht bekannt, es wird vermutet, dass M 32 aus unserer Perspektive hinter der Muttergalaxie steht ● im FG wirkt die Galaxie wie ein unscharfer Stern 8. Größenklasse - die hohe Flächenhelligkeit lässt M 32 in kleinen Teleskopen gut hervortreten - 12" zeigen ein 4' x 3' großes Oval mit stellarem Kern - mit großer Öffnung ist die Galaxie ganz vom schwachen Leuchten der Außenbereiche von M 31 eingehüllt</p>													
M 110	And	00h40m22s	+41°41'07"	S.27	FG	--	Gx	19' x 11'	7m9	13m9	16.000 Lj.	2,5 Mio. Lj.	E
<p>eine stark elliptische Galaxie und mit einer Masse von 10 Mrd. Sonnenmassen die größte Begleitgalaxie von M 31 - die nahezu einzigen erkennbaren Strukturen sind zwei dunkle Flecken nahe dem Zentrum, die ganz untypisch für sphäroide Zwerggalaxien sind - das Südende der Ellipse steht knapp außerhalb des Leuchtens von M 31 ● im FG ist die Galaxie ohne Probleme erkennbar, aber noch mit deutlichem Abstand zu M 31 - visuell bleibt sie in allen Teleskopen ein strukturloses Oval - mit 12" ist der Nukleus zentral sichtbar - für die Dunkelstrukturen benötigt man größere Teleskope</p>													
NGC 183	And	00h38m29s	+29°30'40"	S.39	8"	--	Gx	1,7' x 1,1'	12m6	13m0	123.000 Lj.	240 Mio. Lj.	E
<p>die Galaxie steht im Vordergrund des Abell-Galaxienhaufens AGC 71 - sie wurde 1866 von Truman Henry Safford entdeckt, Dreyer allerdings war sich der Aufzeichnungen von Safford bei der Erstellung des NGC-Kataloges nicht bewusst und so wurde die Entdeckung offiziell dem Astronomen Edouard Jean-Marie Stephan (1883) zugeschrieben ● mit 8" zeigt sich eine kompakte Aufhellung mit hellerem Zentrum - der Stern ε And (Epsilon Andromedae) stört bei der Beobachtung und sollte aus dem Gesichtsfeld genommen werden - mit größeren Öffnungen und bei besten Bedingungen kann man versuchen, weitere Vertreter des Abell-Galaxienhaufens zu entdecken - die in dieser Region befindlichen NGC 181 und 184 sind ebenfalls Galaxien im Vordergrund</p>													
NGC 206	And	00h40m34s	+40°44'22"	S.27	4"	--	SW	3,6' x 2'			2.700 Lj.	2,6 Mio. Lj.	--
<p>eine riesige Sternwolke in unserer Schwestergalaxie M 31 - während Sternassoziationen in der Milchstraße bis zu einigen hundert Lichtjahren groß sind, erreicht NGC 206 in der Andromedagalaxie einen stattlichen Durchmesser von 2.700 Lichtjahren - damit ist sie von der Größe her vergleichbar mit der riesigen Sternkrippe NGC 604 in Messier 33 und dem Tarantelnebel in der Großen Magellanschen Wolke - in NGC 206 liegen die hellsten Einzelsterne (Stern 12 mit 16m0) der Andromedagalaxie ● eine Aufsuchkarte ist hilfreich - mit 8" zeigt sich ein leicht elongiertes Gebiet, das sich in der Helligkeit nur wenig von seiner Umgebung abhebt - ab 12" kommt bei besten Bedingungen und hohen Vergrößerungen der hellste Einzelstern in Reichweite</p>													
NGC 404	And	01h09m27s	+35°43'05"	S.39	4"	--	Gx	3,5' x 3,5'	10m0	13m1	10.000 Lj.	10,8 Mio. Lj.	E-S0
<p>Mirachs Geist ist eine nahe, aber isoliert stehende, linsenförmige Zwerggalaxie, die ihren Namen dem 9' südöstlich liegenden, 2 mag hellen Stern Mirach verdankt - die Galaxie wurde 1784 von Wilhelm Herschel gefunden und war geradezu prädestiniert für seine Suchstrategie, denn er zentrierte als Bezugspunkt immer einen hellen Stern ● mit 4" und 60x ist NGC 404 leicht flächig mit einem kompakten Zentrum zu erkennen - mit 8" ist die Galaxie schon bei Aufsuchvergrößerung neben dem Stern sichtbar - sie erscheint dann als mittelgroßer, leicht ovaler Nebel ohne Details - mit 12" und hohen Vergrößerungen ist der stellare, helle Kern sichtbar</p>													

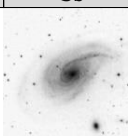
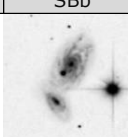
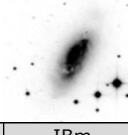
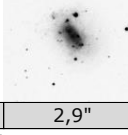
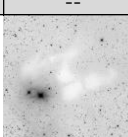
Name	SBK	R.A.	Dekl.	isDSA	Ö	F	Art	Größe	Hell	Hell ²	Größe ²	Entfern.	Sonst.
NGC 752	And	01h57m41s	+37°47'06"	S.27	A	--	OS	50' x 50'	5m7	9m0	30 Lj.	1.300 Lj.	60 Mitgl.
<p>der Sternhaufen ist recht weit entwickelt und damit relativ sternarm und schon sehr zerstreut - sein Alter wird auf 1,3 Milliarden Jahre geschätzt - der Haufen dient gleichzeitig als Golfball für das Sternmuster Golf Putter, eine Anordnung heller Sterne südlich und südwestlich von NGC 752 ● der OS ist bereits mit bloßem Auge als schwaches Nebelfleckchen zu sehen - im FG zeigt sich ein schöner Haufen - der OS und der Golf Putter füllen etwa die Hälfte des Gesichtsfeldes von knapp 7° aus - mit 4" wirkt der Haufen sehr lose und es sind deutlich mehr Sterne als im Fernglas zu erkennen - mit 8" sind viele helle und mittelhelle Sterne weit verstreut erkennbar - es gibt keine auffällige Konzentration zur Mitte hin</p>													
NGC 828	And	02h10m10s	+39°11'26"	S.26	8"	--	Gx	2,5' x 1,6'	12m2	13m4	180.000 Lj.	240 Mio. Lj.	Sa/P
UGC 1691		02h12m14s	+39°14'07"	(S.26)	12"	--	Gx	1,6' x 1,5'	13m6	14m3	--	--	S0/P
<p>NGC 828 ist eine pekuliäre Galaxie im Zustand von gerade einsetzenden, verstärkten Sterngeburten - diese Sternentstehungsgebiete verstecken sich aber hinter Wolken mit hohem Staub- und Eisanteil - 24' östlich von NGC 828 steht die S0-Galaxie UGC 1691, die Strukturen in Kernnähe besitzt, die auf ein Staubbild hinweisen - auch zeigt UGC 1691 zwei sehr schwache Lichtbögen (nordöstlich und südwestlich), vielleicht der Rest einstmaliger vorhandener Spiralarme - beide Galaxien stehen in gleicher Entfernung von uns, sodass die gegenseitige Wechselwirkung als Ursache beider Morphologien wahrscheinlich ist - Bild rechts: nur NGC 828</p>													
NGC 891	And	02h22m33s	+42°20'54"	S.26	4"	--	Gx	9' x 1,6'	9m9	13m1	110.000 Lj.	30 Mio. Lj.	Sb
<p>eine der schönsten Edge-On-Galaxien - sie bildet mit NGC 1023 (Perseus), NGC 925 (Triangulum) und ein paar anderen Galaxien ein gravitativ gebundenes System - das Staubbild ist rund 0m8 schwächer als die umgebenden, hellen Gebiete - NGC 891 ist unserer eigenen Milchstraße nicht unähnlich ● geübten Beobachtern gelingt die Sichtung mit einem Groß-FG, dann erscheint indirekt ein schwaches, längliches Fleckchen in sternreicher Gegend - mit 4" zeigt sich eine schöne, langgestreckte und schmale Galaxie, allerdings ohne Strukturen - mit 8" kommt das Staubbild in Reichweite - dieses ist mit 12" noch deutlicher - in richtig guten Nächten wirkt es wie eingestanz</p>													
NGC 995	And	02h38m32s	+41°31'45"	S.26	12"	--	Gx	1,3' x 0,6'	13m5	13m0	40.000 Lj.	184 Mio. Lj.	S0
NGC 996		02h38m40s	+41°38'51"		8"	--	Gx	1,2' x 1,2'	13m1	13m2	75.000 Lj.	210 Mio. Lj.	E
NGC 999		02h38m48s	+41°40'13"		12"	--	Gx	1,2' x 0,8'	13m6	13m3	70.000 Lj.	202 Mio. Lj.	SBa
Heuchelheim 1		02h38m42s	+41°36'18"	(S.26)	>12"	--	Gx	0,5' x 0,3'	--	--	--	--	--
<p>die Galaxiengruppe mit insgesamt sechs NGC-Galaxien steht 1° südwestlich von M 34 (Perseus) - dazu eine schöne Anekdote - Frank Leiter und Klaus Spruck hatten sich für ihre Beobachtung am 9.9.1999 in Heuchelheim wegen des schönen Datums speziell NGC 999 & Co. ausgesucht - die Skizzen beider Sternfreunde danach waren nicht in Deckung zu bringen - es stellte sich heraus, dass sich eine anonyme Galaxie untergemogelt hatte, die fast so hell war wie die benachbarten NGCs, die aber noch in keinem Katalog erfasst war - sie wurde nach eingehenden Recherchen offiziell als Heuchelheim 1 bezeichnet ● ab 16" zeigt sich Heuchelheim 1, eine Aufsuchkarte ist sinnvoll</p>													
NGC 7662	And	23h25m54s	+42°32'06"	S.16	FG	U	PN	0,9' x 0,7'	8m3	7m0	--	1.800 Lj.	ZS 13m0
<p>Blue Snowball, einer der hellsten Planetarischen Nebel - seine namensgebende blaugrüne Farbe stammt vom Leuchten des zweifach ionisierten Sauerstoffs - der PN zeigt schon mit kleinen Öffnungen seine schöne Farbe ● NGC 7662 ist mit dem FG indirekt gut sichtbar, aber stellar - mit 4" und 50x zeigt sich ein flächiger, diffuser Nebel - bei 150x ist der PN noch immer sehr hell und als klar begrenzte, runde Scheibe sichtbar - mit 8" und Aufsuchvergrößerung ist er sehr hell und ähnelt einem leicht unscharfen Stern - bei 100x wirkt er deutlich flächig, rund und leicht türkisfarben</p>													
UGC 1810	And	02h21m29s	+39°22'33"	S.26	8"	--	Gx	2' x 1,4'	12m9	13m8	--	330 Mio. Lj.	Sbc
UGC 1813		02h21m33s	+39°21'25"		12"	--	Gx	1,1' x 0,3'	14m6	13m0	--	--	SBb
<p>auch Arp 273 - die nordwestlich stehende Face-On-Galaxie UGC 1810 und die südöstlich und mehr in Kantenlage liegende UGC 1813 bilden zusammen eine Rose - die Spiralarme von UGC 1810 sind schmal und gehen in Gezeitenschweife über - Simulationsberechnungen zeigen, dass es sich um eine High-Speed-Interaktion handelt, bei welcher der kompakte, masseärmere Partner UGC 1813 beim Vorbeilaufen an der größeren Galaxie Asymmetrien wie die Verschiebung des Massezentrums erzeugt - beide Galaxien liegen aktuell 100.000 Lj. auseinander ● mit 8" und 170x zeigt sich UGC 1810 schwach als gleichmäßig helles Oval - mit 12" und hohen Vergrößerungen wird UGC 1813 sichtbar</p>													
UY And	And	02h38m24s	+39°10'10"	S.26	4"	--	☉	--	7m4	12m3	--	1.390 Lj.	--
<p>ein langsam-unregelmäßig veränderlicher Kohlenstoffstern, daher können hier keine Angaben zur Periode gemacht werden ● der Stern ist 24' westnordwestlich der Galaxie NGC 1023 (Perseus) zu finden - in Teleskopen zeigt sich UV And kupferfarben</p>													
γ And	And	02h03m54s	+42°19'45"	S.27	FG	--	DS	--	2m3	5m5	--	393 Lj.	9,4"
<p>Alamak oder Almach, übersetzt "der Karakal", eine afroasiatische Katzenart - die Komponenten leuchten eindrucksvoll topas- und ozeanfarben - viele Beobachter empfinden die Farben hier noch intensiver als die von Albireo im Sternbild Schwan - beide Sterne driften gemeinsam durchs All, es ist aber ungewiss, ob sich beide umkreisen ● der DS zeigt sich mit einem schönen Farbkontrast mit Nuancen zwischen Hellgelb und Türkis bis Orange und Weiß</p>													
Aquarius Aqr Wassermann													
<p>Der Wassermann ist die zentrale Figur in diesem Himmelsareal, welches im Altertum "das Wasser" hieß. Er ist umgeben vom Ziegenfisch (Capricornus), vom Südfisch (Piscis Austrinus), vom Walfisch (Cetus) und von den Fischen (Pisces). Unter dem rechten Arm trägt er einen Krug, aus dem sich ein Wasserstrom ergießt, der bei Fomalhaut, dem Maul des Südfisches, endet. Das Sternrechteck aus γ Aqr (Gamma Aquarii), η Aqr (Eta Aquarii) und π Aqr (Pi Aquarii) mit ζ Aqr (Zeta Aquarii) in seiner Mitte stellt diesen Wasserkrug dar. Jenes Dreieck ist ein schönes Sternmuster für das bloße Auge und besonders für das Fernglas. Mesopotamische Darstellungen des 2. Jahrtausends v. Chr. zeigen eine Figur, die zwei Ströme ausgießt: Euphrat und Tigris. Dies passt gut zum Anblick am Himmel, mit λ Aqr, τ₁ Aqr, τ₂ Aqr, δ Aqr und 88 Aqr im westlichen Strom, und χ Aqr, ψ₁ Aqr, ψ₂ Aqr, ψ₃ Aqr, ω₁ Aqr, ω₂ Aqr und 104 Aqr im östlichen Strom.</p>													
Mrk 509	Aqr	20h44m10s	-10°43'24"	S.65	8"	--	Qu	stellar	13m1	--	--	444 Mio. Lj.	-21 ^m 8
<p>der Quasar wurde 1973 von Benjamin Markarian entdeckt, der mit Kollegen auf der Suche nach Galaxien war, die besonders intensiv im UV-Spektrum emittieren - später wurde bei diesem Objekt auch eine Röntgenstrahlung nachgewiesen, die Mrk 509 zu einem der hellsten Aktiven Galaxienkerne (AGN) im Röntgenbereich machte - die Helligkeit dieses Quasars schwankt zwischen 13m1 und 14m8 ● mittelgroße Teleskope zeigen den Quasar sternförmig - größere Teleskope offenbaren den äußeren, schwachen Halo</p>													
M 2	Aqr	21h33m27s	-00°49'24"	S.53	FG	--	KS	11,7' x 11,7'	6m5	11m6	190 Lj.	41.000 Lj.	900.000 SM
<p>der KS gehört mit rund 150.000 Mitgliedern zu den sternreicheren Haufen - er ist der dichteste aller Messier-KS - allerdings steht er mit 41.000 Lichtjahren etwas weiter entfernt als andere bekannte Vertreter - M 2 umflutet das Zentrum in einer sehr exzentrischen Bahn und weist die höchste Raumgeschwindigkeit unter den KS des inneren Halos auf ● im FG erscheint ein runder, heller Nebelball mit hellem Zentrum - mit 4" sind erste Einzelsterne in den Außenbereichen auszumachen - 8" und 150x lösen den Haufen dann schön auf - mit 12" zeigt sich ein prächtiger KS mit gut strukturiertem Zentrum - im nordöstlichen Teil ist ein länglicher, gekrümmter Bereich geringerer Helligkeit sichtbar</p>													
M 72	Aqr	20h53m28s	-12°32'14"	S.65	FG	--	KS	6,6' x 6,6'	9m2	14m2	100 Lj.	58.000 Lj.	200.000 SM
<p>einer der entferntesten Messier-Kugelsternhaufen - er befindet sich hinter dem galaktischen Zentrum - seine Bahn um den Kern der Galaxis verläuft retrograd, daher gibt es Spekulationen, dass der KS von einer anderen Galaxie stammt, die von der Milchstraße eingefangen wurde und mit ihr verschmolzen ist ● im FG ist der Haufen schwach als kleiner Nebelfleck zu sehen - ab 8" ist eine Auflösung erster Einzelsterne möglich - 12" zeigen einen 3' großen Zentralbereich, in dem die helleren Mitglieder vor nebligem Hintergrund aufgelöst sind - im Außenbereich sind nur vereinzelt Sterne vor körnigem Hintergrund zu sehen, ein keilförmiges, dunkles Gebiet unterbricht den Außenbereich im Norden</p>													
M 73	Aqr	20h59m00s	-12°37'48"	S.65	FG	--	SM	1,2' x 1'	9m7	10m5	--	2.000 Lj.	--
<p>eines der obskuren Messier-Objekte - Messier sah einen Haufen von vier schwachen Sternen, der auf den ersten Blick einem Nebel ähnelt und etwas Nebel enthält - in der weiteren Geschichte gab es viele Konfusionen - selbst Per Collinder verwechselte M 73 und M 72 in gut 1° Abstand - astrophysikalisch scheiden sich die Geister, am wahrscheinlichsten ist, dass es sich lediglich um eine Projektion von unterschiedlich weit entfernten Sternen handelt, also ein Sternmuster ● im FG ist M 73 indirekt stellar sichtbar - mit kleinen Teleskopen ist der Eindruck von Messier nachvollziehbar - 4" zeigen drei Sterne in einem gleichseitigen, engen Dreieck, ein vierter, schwächerer Stern liegt dicht westlich</p>													

Name	SBK	R.A.	Dekl.	isDSA	Ö	F	Art	Größe	Hell	Hell ²	Größe ²	Entfern.	Sonst.
NGC 7009	Aqr	21h04m11s	-11°21'48"	S.65	FG	--	PN	0,6' x 0,6'	8m3	6m5	--	2.500 Lj.	ZS 12m8
<p>Saturnnebel - ein besonders kompakter und flächenheller Planetarischer Nebel - Wilhelm Herschels erste Entdeckung und auch die einzige mit seinem 12"-Reflektor ● möglichst mit hohen Vergrößerungen beobachten - wichtig sind ruhige Luft und eine gute Optik - im FG zeigt sich ein kleines, verwaschenes Sternchen - mit 4" ist eine ovale Scheibe sichtbar - mit 8" erscheint der PN als helles, diffuses und türkis-bläulich leuchtendes Nebelfleckchen - Strukturen sind noch nicht auszumachen - ab 12" und bei besten Bedingungen sind für geübte Beobachter an den langen Enden symmetrisch anschließende Fortsätze sichtbar, die den Eindruck eines Geisterbildes von Saturn in Kantenstellung geben</p>													
NGC 7184	Aqr	22h02m40s	-20°48'46"	S.64	8"	--	Gx	5,9' x 1,3'	11m1	13m0	180.000 Lj.	114 Mio. Lj.	SbC
<p>diese Spiralgalaxie war die erste Galaxie, die Wilhelm Herschel mit seinem 18,7"-Reflektor entdeckte, als er seine systematischen Himmelsdurchmusterungen begann - sie ist das hellste Mitglied der NGC-7184-Gruppe, zu der auch die kleineren Galaxien NGC 7180, 7185 und 7188 gehören - die Galaxie zeigt um ihren Kern herum eine markante Ringstruktur und zahlreiche Sternentstehungsgebiete - auch in den weiter außen liegenden Spiralarmen findet eine lebhaft Sternentstehung statt ● mit 8" und Aufsuchvergrößerung ist eine matt schimmernde Spindel zu erkennen - bei 170x präsentiert sich NGC 7184 mit einem großen, flächenhellen Zentrum</p>													
NGC 7252	Aqr	22h20m45s	-24°40'42"	S.76	4"	--	Gx	1,9' x 1,6'	11m1	12m2	--	220 Mio. Lj.	Sb0
<p>die Galaxie hat oberflächlich Ähnlichkeit mit dem bekannten Atomkernmodell, das von Elektronen in Schleifen umkreist wird - NGC 7252 wird deshalb und in Anlehnung an die Atoms-for-Peace-Rede von Eisenhower 1953 als Atome-für-den-Frieden-Galaxie bezeichnet - dieser Spitzname ist nicht ohne Ironie, da die Vergangenheit von NGC 7252 alles andere als friedlich war - eine Kollision zwischen zwei Galaxien vor gut 1 Mrd. Jahren hat beide auseinandergerissen - die schlaufenartigen, äußeren Strukturen sind das Ergebnis dieser Kollision - und damit nicht genug, der innere, 10.000 Lj. große Spiralteil dreht entgegengesetzt zum Rest der Galaxie, diese Wirbelstruktur ist vermutlich auch ein Überrest der Kollision - in ein paar Milliarden Jahren wird dieser Effekt verschwunden und der Verschmelzungsprozess abgeschlossen sein</p>													
NGC 7293	Aqr	22h29m39s	-20°50'14"	S.64	FG	UO	PN	16' x 12'	7m3	13m3	--	700 Lj.	ZS 13m6
<p>der Helixnebel ist der uns am nächsten gelegene PN - er ist sehr alt und groß, mit einer komplexen Schalenstruktur mit mehreren Ringen unterschiedlicher Ausdehnung ● visuell gilt der Helixnebel wegen seiner maximalen Höhe von 20° und geringen Flächenhelligkeit für mitteleuropäische Beobachter als schwierig, tatsächlich ist er jedoch schon im FG ein dankbares Objekt - OIII hilft sehr und erlaubt selbst unter Vorstadthimmel schöne Beobachtungen - mit 4" zeigt sich eine diffuse Nebelmasse mit dunklerem Zentrum - mit 8" ist der Zentralstern erreichbar - mit noch größeren Teleskopen steigt die Zahl der im Nebel erkennbaren Sterne auf ein Dutzend (ohne Filter)</p>													
NGC 7492	Aqr	23h08m27s	-15°36'41"	S.64	4"	--	KS	4,2' x 4,2'	11m2	14m9	80 Lj.	80.000 Lj.	--
<p>ein KS mit äußerst geringer Konzentration (niedrigster Wert in der Konzentrationsskala) - bei ihm werden rd. 13.000 Haufenmitglieder geschätzt - er hat eine absolute Helligkeit von nur -5^m5 ● für die Beobachtung sind hohe Vergrößerungen ratsam - theoretisch ist die Sichtung mit 4" möglich - 8" sind in unseren Breiten wahrscheinlicher, dann erscheint NGC 7492 an der Wahrnehmungsgrenze und nicht aufgelöst - 12" und Vergrößerungen ab 80x zeigen ihn als schwachen Fleck mit granularer Textur - einzelne Sternketten und Knoten sind angelöst - etwa ein Dutzend Sterne sind sichtbar</p>													
NGC 7606	Aqr	23h19m05s	-08°29'07"	S.64	8"	--	Gx	5,4' x 2,1'	10m8	13m2	140.000 Lj.	104 Mio. Lj.	Sb
<p>eine schöne Galaxie gut 30' nördlich von der mit freiem Auge sichtbaren Sterngruppe um ψ, Aqr (Psi, Aquarii) - auf Fotos ist eine eng gewundene, mehrarmige und stark geneigte Spiralgalaxie zu sehen - auffällig ist eine deutlich dunklere Region im nördlichen Teil der Galaxie ● mit 8" ist NGC 7606 direkt zwischen zwei schwachen Sternen sichtbar - sie erscheint als eine längliche, 3:1 elongierte Lichtnadel - die Enden laufen diffus aus - die Helligkeit nimmt zur Mitte hin mäßig zu und die Galaxie besitzt ein rundliches Zentrum - mit 20" wirkt NGC 7606 wie ein Strudel mit einem kleinen, hell leuchtenden Kern</p>													
NGC 7727	Aqr	23h39m54s	-12°17'35"	S.64	4"	--	Gx	4,7' x 3,5'	10m6	13m4	115.000 Lj.	87 Mio. Lj.	Sba/P
<p>auch Arp 222 - ein spannendes Beispiel einer Galaxienkollision - die zwei Protagonisten sind vermutlich vor 1 Mrd. Jahren kollidiert und verschmelzen nun zu einer elliptischen Galaxie - auf DSS-Aufnahmen lässt sich südlich des Verschmelzungszentrums ein weit abgeneigter, schwacher Spiralarm nachvollziehen ● mit 8" kann man NGC 7727 als ovalen, 3:2 elongierten Lichtfleck sehen - der Nebel bildet mit zwei helleren Sternen ein sehr flaches Dreieck - im Zentrum kann man zunächst nur einen hellen, stellaren Kern ausmachen - in großen Teleskopen leuchten beide Galaxienkerne dicht nebeneinander und sind als getrennte Zentren zu erkennen</p>													
ζ Aqr	Aqr	22h28m50s	-00°01'12"	S.52	4"	--	DS	--	4m3	4m5	--	92 Lj.	2,3"
<p>Zeta Aquarii oder Sadaltager, sinngemäß "Händlerglück" - der Stern bildet mit η, γ und η Aqr (Pi, Gamma und Eta Aquarii) zusammen "Das Zelt", eine markante Sterngruppe - beide Komponenten von ζ Aqr strahlen grünlichweiß bis gelbweiß und haben eine gemeinsame Umlaufperiode von 587 Jahren - bei Komponente B wird vermutet, dass sie einen spektroskopischen Begleiter hat - sollte sich das bestätigen, dann wäre der Begleiter ein Roter Zwerg in einer Entfernung von nur 10 AE ● dank des geringen Helligkeitsunterschieds der Komponenten können 4" und 80x zur Trennung reichen - in den 1990er Jahren galt der Doppelstern als schwer trennbar in kleinen Öffnungen, da der Abstand der Komponenten damals am Minimum bei 1,7" lag</p>													
ψ, Aqr	Aqr	23h15m50s	-09°05'38"	S.64	4"	--	DS	--	4m4	9m9	--	150 Lj.	48,9"
<p>ein schönes Dreifachsternsystem, das aufgrund der gemeinsamen Eigenbewegung der Mitglieder vermutlich auch physisch zusammenhängt - Komponente A ist ein Roter Riese vom Spektraltyp K0 - Komponente BC besteht aus zwei K-Sternen, die aber Hauptreihensterne sind und deshalb Helligkeiten von lediglich 10m5 und 10m7 haben - B und C stehen im Jahr 2030 maximal 0,6" auseinander, ihr Winkelabstand sinkt bis 2055 auf ein Minimum von 0,2" ● ψ, Aqr bildet zusammen mit ψ₂ und ψ₃ eine markante, kleine Pfeilspitze - um in ψ₁ BC von A zu trennen, reichen 3" und geringste Vergrößerungen - mit 8" wird der sehenswerte Farbkontrast deutlich, A ist zitronengelb, BC erscheint ziegelrot - um B von C zu trennen, sind größere Öffnungen notwendig</p>													
<p>Aquila Aql Adler</p> <p>"Neben dem Pfeil fliegt der Vogel, näher dem Norden; dicht dabei aber weht ein anderer dahin, geringer an Größe, gefährlich, wenn er aus dem Meere kommt beim Weggang der Nacht; und man nennt ihn Adler." (Aratos von Soloi: Phainomena, ca. 250 vor Christus)</p> <p>Dies ist das Himmelsareal der Luft mit dem großen Vogel Cygnus, dem Schwan, und dem kleineren Aquila, dem Adler. Beide fliegen mit ausgebreiteten Flügeln. Zwischen ihnen zischt Sagitta, der Pfeil. Schon die Sumerer sahen im 3. Jahrtausend vor Christus in α Aql (Alpha Aquilae) den Adlerstern. Sein Eigenname Altair stammt aus dem Arabischen "al-nasr al-ta'ir", was soviel wie "der fliegende Adler" bedeutet.</p> <p>Ein mit bloßem Auge auffälliges Dunkelwolkenband - im Englischen als "Aquila Rift" oder auch "Great Rift" bekannt - teilt die Milchstraße von Cygnus bis Ophiuchus und erreicht im Sternbild Aquila seine höchste Dichte. Die Sternwolken zu beiden Seiten des Dunkelwolkenbands liegen größtenteils im Sagittarius-Arm der Galaxis in 4.000 bis 6.000 Lichtjahren Entfernung zu uns. Die Dunkelwolken sind Vordergrundobjekte unseres lokalen Orion-Arms in 500 bis 1.000 Lichtjahren Entfernung. Sie schirmen die Sternwolken ab. Ohne diese Dunkelnebel an dieser Stelle wäre die Milchstraße wesentlich heller und beeindruckender. Die große Strecke der Milchstraße im Sternbild Aquila ist reich an Planetarischen Nebeln, somit an Sternen, die am Ende ihres Lebens angekommen sind, jedoch bemerkenswert arm an jungen Sternen und offenen Sternhaufen.</p>													
Abell 55	Aql	19h10m26s	-02°20'23"	S.54	8"	O	PN	1' x 1'	13m1	12m9	--	--	--
<p>der Planetarische Nebel zählt wie viele andere aus dem Abell-Katalog zu den verhältnismäßig großen, aber sehr lichtschwachen Gesellen seiner Zunft - er ist leicht elongiert ● mit 8" und OIII ist der PN schwach, rund und gleichmäßig hell sichtbar - mit 12" und OIII zeigt sich Abell 55 weiterhin strukturlos und wirkt indirekt etwas heller - ab 16" ist mitunter die leichte Elongation wahrnehmbar</p>													
Abell 56	Aql	19h13m06s	+02°52'48"	S.54	>12"	--	PN	3' x 3'	14m1	--	--	--	ZS 19m8
<p>ein extrem lichtschwacher, ringförmiger Planetarischer Nebel, der überwiegend im tiefroten Licht des angeregten Wasserstoffs leuchtet - der Zentralstern ist ebenfalls äußerst lichtschwach - es wird vermutet, dass der PN schon recht alt ist und sich relativ weit entfernt von uns befindet ● Abell 56 ist in jeder Öffnung schwierig - 16" und ein dunkler Himmel sollten es mindestens sein - mit möglichst großer AP beobachten - der PN befindet sich dann an der Wahrnehmungsgrenze - sichtbar ist eine große, schwer zu definierende Aufhellung - die Bogenabschnitte sind nicht nachzuempfinden</p>													

Name	SBK	R.A.	Dekl.	isDSA	Ö	F	Art	Größe	Hell	Hell ²	Größe ²	Entfern.	Sonst.
Abell 58	Aql	19h18m20s	+01°46'59"	S.54	>12"	--	PN	0,7' x 0,7'	--	--	3 Lj.	13.000 Lj.	ZS 19m4
<p>noch einer der vielen in diesem Sternbild zu findenden Abell-PN - ein äußerst lichtschwacher Geselle mit einem recht exotischen Zentralstern - nachdem dieser Stern seine auf Fotografien schwach rot glimmende Wasserstoffhülle abgestoßen hat, kam es 1919 zu einem Helium-Flash - daraufhin hüllte sich der Zentralstern erst einmal in eine dichte Staubwolke ein und konnte nur noch im Infrarotbereich nachgewiesen werden</p> <p>☛ Abell 58 ist vermutlich erst mit Öffnungen jenseits von 20" beobachtbar - eine echte Herausforderung</p>													
Abell 62	Aql	19h33m18s	+10°37'04"	S.42	12"	O	PN	2,7' x 2,7'	14m7	--	--	4.490 Lj.	--
<p>ein lichtschwacher PN, dessen Form und Farbe stark an den Snowglobe Nebula NGC 6781 im gleichen Sternbild erinnern - allerdings ist dieser Nebel rund 16-mal lichtschwächer, sodass er sich vom üppigen Sternengewusel der Sommermilchstraße ohne Schmalbandfilter praktisch nicht mehr abhebt ☛ mit 12" und OIII zeigt sich erfahrenen Beobachtern der südliche Bogen ganz schwach als schwer definierbare Aufhellung - mit 16" und OIII ist im Übersichtskular ein schwaches Leuchten zwischen einer Sterngruppe sichtbar, die Südseite wirkt etwas heller und besser definiert, nach Norden hin läuft Abell 62 diffus aus - der PN zeigt sich 3:2 OW-elongiert</p>													
Abell 67	Aql	19h58m27s	+03°03'00"	S.54	12"	O	PN	1,1' x 1,1'	13m5	13m4	--	--	--
<p>ein lichtschwacher Planetarischer Nebel, der überwiegend im Licht der beiden Spektrallinien des angeregten Sauerstoffs und Ha emittiert, wenn auch um den Faktor 2,6 schwächer - deswegen zeigt er auf Fotografien eine türkisblaue Farbe ☛ eine Aufsuchkarte ist hilfreich und OIII ist Pflicht - mit 12" und OIII sowie etwas Geduld ist der PN sehr schwach südwestlich einer Dreierkette schwacher Sterne sichtbar - er blitzt nur gelegentlich auf - mit 16" sowie OIII ist der PN indirekt als runde, mittelgroße und strukturlose Scheibe sichtbar, mitunter diffus auslaufend - er kann nun länger indirekt gehalten werden</p>													
Abell 70	Aql	20h31m33s	-07°05'18"	S.53	8"	O	PN	0,7' x 0,7'	14m3	13m5	2,4 Lj.	10.000 Lj.	ZS 18m4
PGC 187663		20h31m33s	-07°05'01"	(S.53)	>12"	--	Gx	0,5' x 0,2'	--	--	--	245 Mio. Lj.	--
<p>Diamond Ring - Ha- und OIII-Emissionen sind gleichermaßen stark vertreten, die Wasserstoffwolke ragt aber etwas weiter in den Raum hinaus, sodass der blasstürkise Nebel auf Fotografien außen einen roten Rand besitzt - interessant ist der Nordteil von Abell 70, denn dort leuchtet die 24.500-mal weiter entfernte, 13m3 helle Spindelgalaxie PGC 187663 ☛ mit 8" und 80x sowie OIII zeigt sich indirekt ein gleichmäßig heller, schwacher Nebelfleck mit leicht diffusen Rändern - mit 16" ist die Ringstruktur erkennbar - die eigentliche Herausforderung ist die Hintergrundgalaxie, die ohne OIII beobachtet werden muss, dann aber als definierte Nordostkante sichtbar werden sollte</p>													
Al J1933.7	Aql	19h33m45s	+11°47'31"	S.42	8"	--	OS	1,5' x 1,5'	--	--	--	--	--
<p>hinter der kompletten, etwas sperrigen Bezeichnung Al J1933.7+1147 versteckt sich ein sehenswerter, kleiner und kompakter Alessi-Sternhaufen - er steht 3' nordwestlich des Sternmusters Leiter 5 - die hellsten Vertreter des Alessi-Haufens sind angeordnet wie eine Würfelsechse ☛ mit 8" ist der Haufen gut als solcher zu erkennen und wirkt sehr kompakt - mit 12" und Aufsuchvergrößerung zeigt sich eine kompakte Gruppe von Sternen, von denen fünf bereits hervorstechen - bei 70x zeigen sich alle sechs Würfelsterne - bei 160x sind acht Sterne auflösbar</p>													
B 133	Aql	19h06m10s	-06°53'45"	S.54	4"	--	GN	10' x 4'	--	--	--	--	Opazität 6
<p>der visuell sehr auffällige Dunkelnebel liegt gut 30' südlich des PN NGC 6751 (Glowing Eye) und deckt damit Teile der Scutum-Sternwolke ab - seine Opazitätsstufe 6 ist die höchste und bedeutet soviel wie ... kein Durchkommen ... und genauso ist der fotografische und visuelle Eindruck - Entfernungsangaben des Nebels sind nicht bekannt, aber er scheint sehr nahe zu uns zu stehen, sonst würden wenigstens ein paar mehr Vordergrundsterne vor dem Nebel zu sehen sein ☛ mit 4" und 50x sowie Field Sweeping zeigt sich B 133 schwach als schmaler, sternarmer Streifen zwischen zwei helleren Sternen - mit 12" und 40x präsentiert sich der neblige Schlauch gut abgegrenzt vom Sternumfeld</p>													
B 142	Aql	19h39m41s	+10°31'12"	S.42	FG	--	GN	40' x 40'	--	--	--	2.000 Lj.	Opazität 6
B 143		19h40m43s	+10°57'00"		FG	--	GN	60' x 40'	--	--	--		Opazität 6
<p>Barnards E - das Dunkelwolkenpaar ist gut 2° nordwestlich des Sterns Atair zu finden - diese Dunkelnebel bilden vor reichem Milchstraßenhintergrund einen gut definierten, dunklen Bereich, der auf Fotos wie auch visuell einem E gleicht ☛ ein FG zeigt an einem dunklen Standort beide Dunkelnebel getrennt, geübte Beobachter erkennen den geschwungenen Bogen von B 143 - mit 8" ist der nördliche Bogen B 143 besonders stark ausgeprägt und man hat das Gefühl, dass unfassbare Schwärze das Auge umfängt - die westlichen Ausläufer ragen wie Krakenarme in das Sternumfeld hinein - B 142 ist ebenfalls gut als länglicher Nebelstrich erkennbar</p>													
B 330	Aql	19h19m35s	+07°28'01"	S.54	8"	--	GN	38' x 33'	--	--	--	--	--
<p>dieser auffällige Dunkelnebel mit Opazität 4 liegt 1° nordnordöstlich des PN NGC 6781 ☛ mit 8" und kleinen Vergrößerungen erscheint der Dunkelnebel noch unauffällig - bei 100x ist er von einem Dreieck aus helleren Sternen umgeben und füllt dieses fast komplett aus - westlich überschreitet er die Grenzen des Dreiecks - in der Dunkelwolke selbst sind kaum Sterne zu sehen - von der Form her erscheint sie ründlich und kaum elongiert - mit 12" und 70x ist mit etwas Geduld im NO zusätzlich eine breite, schnell schwächer werdende Nebelflanke erkennbar - südöstlich zeigt sich ein weiterer, schmaler Nebelausläufer - Field Sweeping ist hilfreich</p>													
B 340	Aql	19h48m43s	+11°24'00"	S.42	8"	--	GN	18' x 9'	--	--	--	--	--
<p>gut 1° östlich des berühmten Dunkelnebels Barnards E (B 142/143) steht ein weiterer, unregelmäßiger und gebogener Dunkelnebel, der sich auf Fotos vom hellen Stern γ Aql gut 80' nach Norden zieht, aber nur der nördliche Ausläufer ist so verdichtet, dass er visuell erreichbar ist - zu einer Besonderheit machen den Dunkelnebel einige gleich helle Sterne, die rund um ihn herum an seinen Rändern stehen und das Nebelgebiet sehr schön markieren ☛ mit 4" lässt sich der Nebel nur erahnen, noch gelingt keine echte Abgrenzung - mit 8" ergibt sich ein ganz anderes Bild, bei guten Bedingungen und mit kleinen Vergrößerungen wirkt der Nebel leicht dreieckig und im nördlichen Teil bricht lediglich ein Stern mit seinem Licht durch den Nebel</p>													
Berkeley 82	Aql	19h11m21s	+13°06'37"	S.42	FG	--	OS	4' x 4'	--	10m3	--	2.800 Lj.	20 Mitgl.
<p>dieser von der Form her sehr interessante Haufen liegt gut 1,3° östlich des Trapezsterns ζ Aql (Zeta Aquilae) - laut unseren Recherchen soll der hellste Einzelstern 14 mag hell sein, laut Simbad aber haben die drei hellsten Sterne Helligkeiten 10. und 11. Größenklasse, es sei denn, es handelt sich nur um Vordergrundsterne ☛ im FG ist der Haufen als stellare Aufhellung erkennbar - mit 8" und 40x bilden die hellsten Mitglieder des Haufens eine gebogene Linie, die mit etwas Fantasie einem krummen Messer ähnelt - bei 60x sind die besagten helleren Sterne wie auf einer Kette aufgezogen sichtbar, während die anderen Mitglieder eher unscheinbar bleiben</p>													
CTSS 3	Aql	19h03m07s	+14°05'38"	S.42	>12"	--	PN	10' x 10'	--	--	7 Lj.	4.500 Lj.	ZS 17m8
<p>auch Sh 2-78 - der PN befindet sich 30' westlich des Sterns ζ Aql (Zeta Aquilae) - er wurde zunächst als HII-Region im Originalkatalog von Stewart Sharpless angegeben - erst 1990 wurde er als PN klassifiziert - Ha überwiegt jedoch deutlich, während OIII extrem schwach ist - die Spektren weisen eine große Ähnlichkeit zu denen alter, ausgedehnter PN auf ☛ geübten Beobachtern zeigt sich mit 12" und niedriger Vergrößerung bzw. großer AP ein schwaches, kleines Filament - die Sichtung bleibt auch in größeren Teleskopen wegen des sternreichen Gebietes schwierig - hier kann man ruhig auch Hβ ausprobieren</p>													
IC 4846	Aql	19h16m28s	-09°02'36"	S.66	4"	--	PN	0,2' x 0,2'	11m9	7m9	--	--	ZS 13m0
<p>ein Planetarischer Nebel, der 1901 von der Amerikanerin Williamina Paton Fleming bei spektroskopischen Untersuchungen von Sternen entdeckt wurde - auf hochauflösenden Fotos sind seine interessante, vermutlich bipolare Struktur und die schwachen, nach Nordost und Südwest gerichteten Ausläufer sichtbar ☛ mit 4" und 180x zeigt sich ein winziges, diffuses Scheibchen mit Hof - mit 8" erscheint der PN auch ohne Filter hell - bei 240x erkennt man eine sehr kleine, diffuse Scheibe, die sich mit OIII sehr gut herausblenden lässt</p>													
K 3-36	Aql	19h32m40s	+07°27'52"	S.42	12"	--	PN	0,2' x 0,2'	15m8	12m0	--	--	ZS 17m3
<p>Kohoutek 3-36 - der Planetarische Nebel hat wegen seiner geringen Größe eine relativ hohe Flächenhelligkeit von 12m0 ☛ wenn man den PN NGC 6804 von μ Aql (My Aquilae) ausgehend suchen möchte, dann lohnt sich mit größeren Öffnungen ein Abstecher zum knapp 20' westlich von μ Aql stehenden PN K 3-36</p>													
King 25	Aql	19h24m36s	+13°42'06"	S.42	12"	--	OS	5' x 5'	--	--	--	4.700 Lj.	40 Mitgl.
<p>der Haufen bildet ein Paar mit dem fast genauso schwachen Kronberger 13, der gut 15' nordöstlich steht - beide Sternhaufen liegen 4° östlich des Trapezsterns ζ Aql (Zeta Aquilae) ☛ mit 12" liegt die Sichtbarkeit des Haufens an der Wahrnehmungsgrenze - seine Form ist unregelmäßig und locker und es ist kein Zentrum erkennbar</p>													

Name	SBK	R.A.	Dekl.	isDSA	Ö	F	Art	Größe	Hell	Hell ²	Größe ²	Entfern.	Sonst.
King 26	Aql	19h28m58s	+14°52'23"	S.42	12"	--	OS	2' x 2'	--	--	--	8.500 Lj.	15 Mitgl.
der Sternhaufen liegt gut 1,5° nördlich von King 25 - eine Aufsuchkarte ist Pflicht ● mit 12" ist indirekt ein kompakter, runder und leicht grieseliger Nebel sichtbar, aus dem bei höheren Vergrößerungen indirekt immer wieder ein paar Lichtpünktchen herausblinken													
Leiter 5	Aql	19h33m30s	+11°41'22"	S.42	8"	--	SM	9' x 4'	--	11m4	--	--	--
das Schwert - Entdecker sind Klaus Spruck und Stefan Schuchhardt - viele dicht gedrängte, 11 bis 13 mag schwache Sterne bilden eine 9' lange, nordsüdlich ausgerichtete Reihe - eine kleinere Linie von ebenso dicht stehenden Sternen überquert diese - beide Linien bilden zusammen ein Schwert - die Sterne stehen dabei so dicht, dass das Schwert neblig schimmert ● Leiter 5 ist mit 8" und 90x sichtbar, kann in diesem reichen Sternumfeld aber auch schnell übersehen werden - richtig eindrucksvoll wird es ab 12" und 70x, dann legt sich ein zarter Schimmer wie ein Kreidestrich über die Klinge und am Griffende bilden drei Sterne im kompakten Dreieck den Knäuf													
Merrill 1-1	Aql	19h39m10s	+15°56'47"	S.42	8"	O	PN	stellar	13m2	8m6	--	--	ZS 14m1
dieser kleine Planetarische Nebel wurde 1942 vom Amerikaner Paul Willard Merrill entdeckt - er ist interessant aufgrund seiner hohen visuellen Helligkeit, die mit sehr vielen NGC- oder IC-Vertretern mithalten kann - Merrills PN-Katalog umfasst nur drei Objekte ● mit 8" und 100x ist der PN indirekt sichtbar, mit OIII dann direkt auffällig - mit 12" und 300x ist ein kleines Scheibchen wahrnehmbar - Öffnungen jenseits der 20" zeigen bei guten Bedingungen ab 1.000x den zentralen Balken und der PN wirkt wie ein gedrungenes X, ähnlich einem Hundeknochen wie in der Zeichnung rechts von Uwe Glahn mit 27"/980x													
Mink 1-66	Aql	18h58m26s	-01°03'44"	S.54	8"	U	PN	0,2' x 0,1'	13m1	9m0	--	--	--
bipolar - oval 2:1 ● mit 8" und 80x ist der Planetarische Nebel indirekt stellar sichtbar - bei 150x mit UHC-Filter ist er dann direkt auffallend - mit 12" und 70x zeigt sich der PN westlich von zwei helleren Sternen, die von NO nach SW ausgerichtet sind - Filterblink mit UHC bringt ihn von der Helligkeit an die beiden Sterne heran, er ist dann nur leicht schwächer - bei 160x und mit UHC ist der PN direkt knapp sichtbar													
Mink 1-73	Aql	19h41m09s	+14°56'59"	S.42	8"	U	PN	stellar	13m9	8m3	--	--	ZS 14m5
Mink 1-74		19h42m19s	+15°09'08"		4"	UO	PN	stellar	12m7	7m0	--	--	ZS 18m1
diese beiden stellaren PN stehen nur gut 20' voneinander entfernt ● mit 8" und 100x ist Mink 1-73 indirekt knapp sichtbar - UHC und OIII helfen nur leicht, zum Identifizieren reicht es aber - M 1-74 dagegen ist stellar und indirekt einfacher zu sehen - er zeigt sich mit Filtern nur geringfügig besser - mit 12" präsentiert sich Mink 1-74 direkt und reagiert stärker auf OIII und UHC, die Filterwirkung bei Mink 1-73 bleibt weiter schwach													
NGC 6741	Aql	19h02m37s	-00°26'57"	S.54	4"	U	PN	stellar	11m8	6m8	--	6.500 Lj.	ZS 14m0
Phantom Streak Nebula - obwohl der PN recht hell ist, blieb er den Teleskopen der Entdecker des 17. und 18. Jahrhunderts verborgen und wurde erst 1882 durch Edward Charles Pickering entdeckt - auf hochauflösenden Fotos hat NGC 6741 eine Form ähnlich eines länglichen Parallelogramms ● mit 4" und 180x wirkt der PN noch fast sternförmig, erst bei genauem Hinsehen wird eine winzige, diffuse Scheibe sichtbar - mit 8" und 100x zeigt sich ein schwach bläulich verschwommener Stern, bei 300x dann eine kleine, runde und diffuse Scheibe, deutlich zum Zentrum hin konzentriert - mit OIII hebt sich der PN deutlicher von den vorher fast gleich hellen Sternen ab - mit 16" und hohen Vergrößerungen ist er oval bis rechteckig zu sehen													
NGC 6749	Aql	19h05m15s	+01°54'03"	S.54	12"	--	KS	6' x 6'	12m4	--	--	26.000 Lj.	--
auch Berkeley 42 - einer der am schwierigsten zu beobachtenden Kugelsternhaufen des NGC-Kataloges - die einzige historisch bekannte Beobachtung stammt von John Herschel, der das Objekt als eine Gruppe von lose angeordneten, schwachen Sternen beschrieb - er machte diese Beobachtung etwa 8' entfernt von der eigentlichen Position, aber es wurde angenommen, dass der KS gemeint war - dass Herschel Sterne auflösen konnte, ist eher unwahrscheinlich ● mit 12" und 200x zeigt sich NGC 6749 indirekt als kleine, matte Aufhellung und viel kleiner als auf Fotos erkennbar - bei der Orientierung helfen ein paar 12 mag helle Sterne südlich, die dort eine Raute bilden													
NGC 6751	Aql	19h05m56s	-05°59'33"	S.54	4"	U	PN	0,4' x 0,4'	11m9	9m8	0,8 Lj.	6.500 Lj.	ZS 15m4
Glowing Eye - auf Hubble-Bildern wirkt der junge PN aufgrund seiner kleinskaligen Inhomogenitäten wie ein Auge bzw. die Iris eines Auges - auf tiefen Aufnahmen besitzt er noch eine weitere, viel schwächere Außenhülle, die visuell aber nicht beobachtbar ist ● mit 4" ist NGC 6751 als kompakte Aufhellung erkennbar - Filter verbessern die Sichtbarkeit nicht entscheidend - mit 12" zeigt er sich als klassischer PN mit Zentralstern und einem unruhigen Ring - mit 16" wirkt er mitunter leicht oval und die Ringstruktur setzt sich noch deutlicher ab - der PN erscheint um den Zentralstern etwas dunkler - Zeichnung rechts: Uwe Glahn mit 16"/520x													
NGC 6755	Aql	19h07m49s	+04°16'01"	S.54	FG	--	OS	15' x 15'	7m5	10m2	--	6.800 Lj.	100 Mitgl.
Cz 39		19h07m52s	+04°22'06"		4"	--	OS	6' x 6'	--	--	--	--	--
ein sehenswerter, sternreicher Haufen - die meisten Mitglieder sind aber schwächer als 12 mag - etwas verwirrend ist der in einigen Atlanten eingetragene Sternhaufen Czernik 39, der die nordwestliche Verdichtung von NGC 6755 darstellt, wobei nicht sicher ist, ob es sich um einen separaten Haufen handelt - gut 20' nordöstlich steht der ebenfalls sehenswerte und kompakte OS NGC 6756 ● im FG ist indirekt ein matter Nebel zu erhaschen - mit 4" zeigt sich der NGC 6755 granular mit einer zentralen Verdichtung, Cz 39 ist ebenfalls als kompakte Kondensation im Nordwesten des Haufens erkennbar - mit 8" und 80x lösen sich erste schwächere Sterne heraus, fünf Sterne sind heller, davon steht ein rötlicher im Zentrum													
NGC 6760	Aql	19h11m12s	+01°01'50"	S.54	4"	--	KS	2,4' x 2,4'	8m9	10m5	--	24.000 Lj.	--
dieser Kugelsternhaufen ist die erste neblige Entdeckung von John Russel - er machte sie im Jahre 1845, Russel war eigentlich auf der Suche nach Kometen - der KS steht in den dichteren Zonen der Milchstraße und zeigt sich deshalb aufgrund der vielen vorgelagerten Staubmassen stark gerötet auf Fotografien ● mit 4" und 30x ist der KS direkt knapp und indirekt als schwacher Schimmer sichtbar, bei 110x präsentiert er sich unregelmäßig und homogen hell - mit 12" ist eine schwach angedeutete Granulation erkennbar													
NGC 6772	Aql	19h14m36s	-02°42'25"	S.54	4"	U	PN	1,3' x 1'	12m7	13m2	--	--	ZS 18m4
der Planetarische Nebel ist fast genauso groß wie der berühmtere und hellere Kollege M 57 - er ist oval, asymmetrisch und weist im Osten und Westen helle Ränder auf ● mit 4" und Vergrößerungen ab 90x zeigt sich der PN an der Wahrnehmungsgrenze - Filter können mitunter schon zu stark sein - mit 8" ist NGC 6772 indirekt einfacher sichtbar - der nordwestliche Rand erscheint ein wenig heller - mit 12" und 110x sowie UHC leuchtet er homogen hell mit leicht diffusen Rändern - ohne Filter ist der PN nur schwach sichtbar													
NGC 6778	Aql	19h18m25s	-01°35'47"	S.54	4"	--	PN	0,6' x 0,6'	12m3	11m0	--	3.200 Lj.	ZS 15m0
auch als NGC 6785 bekannt - ein sehr schöner PN mit kleiner Ausdehnung und hoher Flächenhelligkeit - er befindet sich 7' neben einem 9 mag hellen Stern, der einen schönen Kontrast bietet ● mit 4" und 50x ist indirekt ein nebliger Faststern zu sehen, der bei 90x knapp direkt sichtbar ist - mit 8" und 150x kann man dann eine Scheibe erkennen, deren Helligkeit zur Mitte hin leicht zunimmt - mit 12" wirkt der PN noch immer recht klein und ist 2:1 elongiert - mit 16" und 600x wird deutlich, dass es sich um den Typ Hantelnebel handelt - im Südosten ist NGC 6778 am breitesten und hellsten - der ZS blitzt immer wieder schwach auf - Zeichnung rechts: Uwe Glahn mit 27"/840x													
NGC 6781	Aql	19h18m28s	+06°32'19"	S.54	4"	UO	PN	1,9' x 1,9'	11m4	12m5	1,2 Lj.	2.300 Lj.	ZS 16m2
Snowglobe Nebula - seine räumliche Struktur gleicht einer Sanduhr, die wir von oben sehen - der PN ist von der scheinbaren Größe 50 % größer als der Ringnebel M 57 und für Detailbeobachtungen mit mittleren Teleskopen zugänglich - der Rand erscheint wegen verschiedenen starker Anregungszustände heller ● mit 4" zeigt sich ein runder, großer und mäßig definierter PN - mit 8" und 60x sowie UHC ist der PN sehr deutlich, gleichmäßig hell und groß - der Südrand ist definierter - mit 130x und UHC wirkt er zur Mitte hin etwas dunkler - mit 12" wird NGC 6781 auch ohne Filter deutlich - der ZS wird jenseits von 20" sichtbar - Zeichnung rechts: Mathias Sawo mit 18"/200x													
NGC 6790	Aql	19h22m57s	+01°30'46"	S.54	4"	O	PN	0,2' x 0,2'	10m5	6m4	0,1 Lj.	4.000 Lj.	ZS 13m0
ein sehr junger, kompakter Planetarischer Nebel mit Doppelschalenstruktur und einer der Klassiker unter den stellaren PN - besser gesagt, nicht stellar, nur sehr klein - durch seine Lage nahe am Himmelsäquator wird er um knapp 2 mag abgeschwächt - wegen seiner Helligkeit ist es verwunderlich, dass er trotzdem erst 1882 vom US-amerikanischen Astronomen Edward Charles Pickering entdeckt wurde ● der Nebel ist wegen seiner Nähe zum 1,5° nordöstlich liegenden Trapezstern δ Aql leicht zu finden - mit 4" kommt er nicht über den sternförmigen Status hinaus - mit 8" und 300x ist ein winziges, sehr helles Scheibchen mit einem schwachen Halo erkennbar - mit 16" wirkt der PN leicht oval mit Helligkeitszunahme zur Mitte hin													

Name	SBK	R.A.	Dekl.	isDSA	Ö	F	Art	Größe	Hell	Hell ²	Größe ²	Entfern.	Sonst.
NGC 6803	Aql	19h31m16s	+10°03'22"	S.42	4"	UO	PN	0,2' x 0,2'	11m4	7m3	0,2 Lj.	6.000 Lj.	ZS 15m0
der extrem kleine, aber flächenhelle Planetarische Nebel befindet sich 1° nördlich des PN NGC 6804 - auf hochauflösenden Fotografien erkennt man eine innere, helle und eine schwächere, äußere Hülle ● mit 4" ist der PN selbst bei 180x fast sternförmig, eine Aufsuchkarte und OIII-Blink sind sinnvoll - mit 8" und 300x ist ein helles, sehr kleines, rundes und zur Mitte hin konzentriertes Scheibchen sichtbar - mit OIII scheint das Scheibchen heller - mit 12" und 110x sowie OIII leuchtet der PN noch heller als ein sonst gleich heller Nachbarstern - bei 360x ist der PN leicht flächig, bleibt aber ohne Details - große Öffnungen offenbaren Details wie auf der Zeichnung rechts von Uwe Glahn mit 27"/840x													
NGC 6804	Aql	19h31m35s	+09°13'31"	S.42	4"	UO	PN	1,1' x 1,1'	12m0	11m9	--	4.200 Lj.	ZS 14m0
der PN ist eine Größenklasse schwächer als sein 1° nördlich stehender Nachbar NGC 6803, aber viel größer - er wurde 1791 von Wilhelm Herschel entdeckt, aber erst 1917 von Francis Pease als PN identifiziert ● mit 4" und 70x sowie UHC zeigt sich der PN als rundliches, homogen helles, kompaktes Scheibchen - mit 8" offenbart sich NGC 6804 bei längerem Beobachten als asymmetrisches, glockenähnliches Gebilde - mit 12" und 430x zeigt sich ein ovales Nebelhauch, in dessen Innerem ein unterbrochener Ring liegt - der Zentralstern ist westlich eines helleren Sterns sichtbar, der hellere Nachbarstern liegt etwa an der visuellen Nebelgrenze													
NGC 6807	Aql	19h34m34s	+05°41'03"	S.54	8"	UO	PN	stellar	12m0	7m3	0,15 Lj.	15.000 Lj.	ZS 14m0
der Planetarische Nebel liegt 17' nordöstlich des Veränderlichen V450 Aql und ist wegen seiner geringen Größe eine Herausforderung - der Nebel wurde 1882 von Edward Charles Pickering entdeckt ● eine Aufsuchkarte ist Pflicht - mit 5" und OIII ist der PN stellar gerade noch direkt sichtbar - mit 8" und 100x erscheint er wie ein unscharfes, grünlich wirkendes Sternchen nordöstlich einer gebogenen Sternkette von vier helleren Sternen - UHC und OIII erhöhen seine scheinbare Helligkeit - bei 300x zeigt sich ein winziges und diffuses Scheibchen - ohne Filter wirkt der PN wie ein 12 mag heller Stern													
NGC 6828	Aql	19h50m17s	+07°54'11"	S.42	4"	--	OS	8' x 8'	--	--	--	2.000 Lj.	--
der Sternhaufen steht 1° südlich von Atair um einen 6m5 hellen Stern - er wurde 1788 von Wilhelm Herschel mit seinem 18,7"-Spiegel entdeckt - bei den Größenangaben schwanken die Quellen zwischen 3' und 10' und es gibt nicht wirklich verlässliche Informationen, ob es sich um einen OS handelt - zudem wird er im Revised New General Catalogue (RNGC) als nicht existent geführt - wir finden, ein Blick darauf lohnt sich trotzdem ● mit 4" und 70x ist nördlich des hellen Sterns ein 5' großer, leichter Griesel erkennbar - ein gutes Dutzend indirekt sichtbarer Sterne wirkt wie ein Fallschirm, der sich um den Stern spannt - mit 12" und 70x bilden einige zarte Lichtpunkte ein Wölkchen um den hellen Stern und der Haufen wirkt leicht OW-elongiert													
NGC 6837	Aql	19h53m06s	+11°41'42"	S.42	8"	--	OS	5' x 5'	12m0	--	--	--	--
dieser Offene Sternhaufen wird in den meisten Katalogen als nicht existent geführt - das rührt vermutlich von einer Kartierungsungenauigkeit her - NGC 6837 ist etwa 3' südwestlich von der von Wilhelm Herschel seinerzeit angegebenen Position zu finden - zudem hebt er sich nicht sehr gut vom Sternumfeld ab ● die meisten Sterne haben 12. Größenklasse, damit wäre der Haufen eigentlich mit 4" möglich - mit 8" zeigt sich ein leicht nordsüdlich gebogener Nebelhauch, Mitglieder können noch nicht wirklich aufgelöst werden - mit 12" und 150x wird der Haufen deutlicher - das Haufenzentrum ist dabei sternleer													
NGC 6840	Aql	19h55m18s	+12°07'37"	S.42	4"	--	OS	5' x 5'	--	11m0	--	6.350 Lj.	--
NGC 6843		19h56m06s	+12°09'47"		4"	--	OS	5' x 5'	--	--	--	6.400 Lj.	20 Mitgl.
beide Objekte werden im NGC als Sternhaufen geführt, stellen aber nach neueren Studien keine physisch zusammenhängenden Sternhaufen dar - beide Anhäufungen setzen sich gut vom Sternhintergrund ab - ihre Sterne liegen im Bereich der 11. bis 12. Größenklasse ● 4" reichen zur Sichtung, mittlere Vergrößerungen sind empfehlenswert - bei NGC 6843 finden sieben Sterne am Ostrand der Konstellation eine auffällige, ostwestlich ausgerichtete Kante - NGC 6840 ist etwas stärker konzentriert, aber immer noch lose - sein Zentrum und der Südteil sind sternarm													
NGC 6852	Aql	20h00m39s	+01°43'40"	S.54	8"	UO	PN	0,5' x 0,5'	12m6	10m7	1,2 Lj.	8.800 Lj.	ZS 18m0
ein heller, kompakter Planetarischer Nebel, der überwiegend im Licht der Spektrallinien OIII leuchtet - der anregende Zentralstern ist den Fotografen vorbehalten ● mit 6" und 100x sowie OIII ist ein kleiner, sehr schwacher Fleck sichtbar, der gerade noch gehalten werden kann - indirekt und ohne Filter ist der Nebel besser zu sehen - mit 12" und 250x sowie OIII ist der PN deutlich als schwache Aufhellung erkennbar - im Nebel sind unterschiedliche Helligkeiten wahrnehmbar, besonders der nördliche Teil ist blickweise etwas heller													
Pal 11	Aql	19h45m14s	-08°00'26"	S.54	8"	--	KS	3,2' x 3,2'	9m8	--	38 Lj.	30.000 Lj.	--
der Sternhaufen wurde 1955 von Albert George Wilson auf den POSS-Platten entdeckt - vielleicht der schönste Kugelsternhaufen des Palomar-Kataloges ● mit 8" und 50x ist eine unruhig wirkende Fläche ohne Konzentration zur Mitte hin sichtbar - mit 12" und 80x ist der Haufen direkt gut zu erkennen - bei 200x blitzen indirekt ein Dutzend Sterne auf - die hellsten Mitglieder stehen in Nordsüd-Richtung und formen ein Oval - mit 16" und exzellenten Bedingungen zerfällt der KS in mehrere Dutzend Sterne, die gut zu halten sind, weitere Sterne blitzen immer wieder durch und lassen die hohe Mitgliederzahl des Haufens erahnen													
PB 9	Aql	19h27m45s	+10°24'22"	S.42	8"	OU	PN	0,2' x 0,2'	14m6	10m9	--	--	--
Peimbert-Batiz 9 - der einfach zu beobachtende, kleine PN steht an der westlichen Ecke eines kompakten, gleichseitigen Sternendreiecks in schöner Sternumgebung ● mit 8" und 150x sowie UHC zeigt sich der PN als sehr schwache, stellare Aufhellung - mit 12" und 160x wird der PN deutlicher - Filterblink mit UHC und OIII zeigt Wirkung, der PN ist indirekt gut sichtbar und wirkt leicht flächig													
PC 22	Aql	19h42m04s	+13°50'38"	S.42	8"	UO	PN	0,3' x 0,2'	14m3	11m6	--	--	ZS 18m1
Peimbert-Costero 22 - der Planetarische Nebel wurde 1959 von Apriamasvili entdeckt - da er recht klein ist, beträgt die Flächenhelligkeit 11m6 ● mit 8" und 80x ist der PN schwach erkennbar - bei 150x und UHC wirkt er leicht elongiert - mit 12" kann man den PN ohne Aufsuchkarte herausblitzen - bei 160x ist er leicht flächig mit diffusen Außenkanten und wird zur Mitte hin leicht heller - südöstlich ist ein schwacher Stern erkennbar - mit OIII wirkt der PN runder und weniger diffus - bei 240x sowie UHC zeigt sich PC 22 länglich und dabei leicht nach Nordost verwischt, im Südwesten dafür etwas heller - der ZS ist visuell nicht erschließbar													
Sh 2-71	Aql	19h02m00s	+02°09'11"	S.54	8"	UO	PN	2,5' x 1,2'	12m1	13m7	--	--	ZS 13m8
der recht unbekannt, aber wegen seiner ungewöhnlichen Struktur interessante PN wurde 1946 von Rudolph Minkowski entdeckt (auch Mink 1-90) - Stewart Sharpless nahm ihn 1959 in seinen Katalog der HII-Regionen mit dem Hinweis auf, dass es sich um einen PN handeln könnte - der im Zentrum stehende, 14 mag helle und mit einer Periode von 68 Tagen variable Stern ist nicht der Verursacher, da er als B8-Spektraltyp nicht heiß genug ist - in der geometrischen Mitte wurde 2008 ein viel schwächerer Stern gefunden, der zum einen als heißer, umlaufender Begleiter für die Variabilität des 14 mag hellen Sterns und zum anderen für den PN verantwortlich sein soll ● mit 8" und 80x sowie OIII tritt der Nebel indirekt deutlich hervor und erscheint leicht elongiert, gleichmäßig hell und gut definiert - mit 12" und 70x ist auch ohne Filter ein diffuser Nebel um einen Stern erkennbar - bei 160x mit UHC zeigt sich der PN oval wie ein Pantoffeltierchen													
Vy 2-2	Aql	19h24m22s	+09°53'56"	S.42	4"	U	PN	0,2' x 0,2'	12m7	9m2	--	--	ZS 14m6
Vysotsky 2-2 - der Planetarische Nebel sitzt nördlich in einer flachen, ostwestlich ausgedehnten Raute, die er zusammen mit drei gleich hellen Sternen bildet ● mit 4" und 90x leuchtet Vy 2-2 indirekt schwach und kann länger gehalten werden - mit 12" und 70x reicht UHC-Filterblink und die anderen drei Sterne der Raute treten in der Helligkeit zurück - bei 240x wirkt der PN leicht flächig													
15 Aql	Aql	19h04m58s	-04°01'53"	S.54	FG	--	DS	--	5m5	7m0	--	289 Lj.	39,6"
ein wunderschön anzusehendes, farbiges Sternpaar ● mit 8" und 20x strahlen beide Komponenten in unterschiedlichen Orangetönen													
57 Aql	Aql	19h54m38s	-08°13'38"	S.54	FG	--	DS	--	5m7	6m4	--	483 Lj.	35,7"
der Doppelstern steht im südlichen Teil des Sternbildes etwa 2° östlich des Kugelsternhaufens Pal 11 - interessant ist auch ein Blick 22' südsüdwestlich auf den 5m8 hellen Stern 56 Aql, bei dem angenommen wird, dass er mit 57 Aql ein physisches Doppelsternsystem bildet - dafür sprechen die gleichen Eigenbewegungen und nahezu gleiche Radialgeschwindigkeiten sowie ähnliche Spektraltypen und Entfernungsmessungen - eine Umlaufbewegung ist allerdings nicht feststellbar, der Abstand ist in den letzten 230 Jahren 8" größer geworden ● ein FG reicht für die Trennung der beiden Komponenten													
V Aql	Aql	19h04m24s	-05°41'05"	S.54	4"	--	⊙	--	6m7	7m2	--	1.390 Lj.	407 Tage
der wegen seiner intensiven Farbe lohnenswerte Stern ist leicht zu finden, weil er nahe NGC 6751 bzw. nahe dem Schwanzstern λ Aql (Lambda Aquilae) steht ● in kleinen Optiken strahlt er deutlich dunkelorange bis intensiv rot													

Name	SBK	R.A.	Dekl.	isDSA	Ö	F	Art	Größe	Hell	Hell ²	Größe ²	Entfern.	Sonst.		
Aries														Ari	Widder
"Der Widder ist zu stumpf und sternlos, als dass man ihn bei Mondlicht betrachten könnte, aber am Gürtel der Andromeda kannst du ihn trotzdem herausfinden. Er ist nämlich ein wenig unter ihr aufgepflanzt." (Aratos von Soloi: Phainomena, ca. 250 vor Christus)															
Der Widder war im Altertum außerordentlich wichtig, weil dort in den ersten beiden vorchristlichen Jahrtausenden der Frühlingspunkt lag. Dieser Punkt ist die Stelle am Himmel, an der die Sonne im Frühling aufsteigend an der Ekliptik den Himmelsäquator kreuzt. Dann sind überall auf der Erde Tag und Nacht mit jeweils zwölf Stunden gleich lang. Durch die Präzession der Erdachse ist der Frühlingspunkt inzwischen ins Sternbild Fische gewandert. In etwa 600 Jahren wird er in den Wassermann gelangen.															
NGC 770	Ari	01h59m14s	+18°57'17"	S.50	8"	--	Gx	1,1' x 0,8'	12m9	12m6	40.000 Lj.	113 Mio. Lj.	E1		
NGC 772		01h59m20s	+19°00'27"		4"	--	Gx	7,4' x 4,9'	10m1	13m9	230.000 Lj.		Sb		
auch Arp 78 - NGC 772 ist die hellste Galaxie im Sternbild - die Form wird oft mit einem Apostroph verglichen, denn sie verfügt über einen dominierenden Spiralarm - hellster Begleiter ist die elliptische Galaxie NGC 770 im Abstand von 3,5' bzw. 108.000 Lj. - auf tief belichteten Aufnahmen ist eine deutliche Interaktion zwischen beiden Galaxien sichtbar ● 4" zeigen NGC 772 als ovalen Nebelfleck - mit 8" und 120x ist der Ansatz des hellsten Spiralarmes sichtbar und das Zentrum der Galaxie sitzt asymmetrisch im ovalen Halo - mit indirektem Sehen ist die südlich stehende NGC 770 wahrnehmbar - mit 16" zerfällt der dominierende Spiralarm von NGC 770 in mehrere Fragmente															
NGC 935	Ari	02h28m11s	+19°35'57"	S.50	12"	--	Gx	1,7' x 1,1'	13m0	13m4	95.000 Lj.	189 Mio. Lj.	Sc		
IC 1801		02h28m13s	+19°35'00"		>12"	--	Gx	1,6' x 0,6'	13m8	13m5	85.000 Lj.		SBb		
auch Arp 276 - zwei interagierende Galaxien, deren Ränder sich berühren und leicht abgeschwächt erscheinen - NGC 935 ist die nördliche, größere Galaxie mit asymmetrischer Struktur und einigen Knoten ● mit 10" und 100x erscheint NGC 935 oval - das Zentrum ist geringfügig heller, sonst ist sie eher gleichmäßig hell - bei 170x ist eine stellare Aufhellung inmitten der Galaxie sichtbar, bei der es sich um einen 14m3 hellen Vordergrundstern südöstlich des Zentrums handelt - das Achsverhältnis liegt zwischen 1:2 und 1:3															
NGC 972	Ari	02h34m14s	+29°18'41"	S.38	8"	--	Gx	3,3' x 1,6'	11m3	12m8	70.000 Lj.	73 Mio. Lj.	Sab		
eine Starburstgalaxie mit sehr hoher Sternentstehungsrate, vermutlich als Folge der Fusion mit einer gasreichen Begleitgalaxie - darauf deuten vor allem die Struktur des Sternentstehungsringes, der ungewöhnlich hohe Anteil der Gesamtmasse in molekularer Form (30 %), das Vorhandensein eines Kernstarbursts und die Asymmetrie der Spiralarme hin - das auffälligste Merkmal auf Fotos ist ein Staubbund vom Südosten in den Nordwesten ● mit 8" und 70x ist die Galaxie indirekt leicht elongiert neben einem auffälligen Sternpärchen (10m0/11m5) erkennbar - mit 12" zeigt sich NGC 972 gut abgegrenzt und schön oval, zur Mitte hin wird sie leicht heller															
NGC 1156	Ari	02h59m43s	+25°14'16"	S.38	8"	--	Gx	2,6' x 1,7'	11m7	13m0	13.000 Lj.	24 Mio. Lj.	IBm		
eine irreguläre Zwerggalaxie, eine sogenannte Dunkelgalaxie - sie steht relativ isoliert und allein im Raum, hat aber starburstartige Strukturen, was mit Blick auf fehlende sichtbare Interaktionspartner eigentlich nicht möglich scheint - die Wissenschaft vermutet, dass als Stoßpartner eine dunkle Galaxie nur mit HI-Gas, aber völlig ohne Sterne in Frage kommt ● mit 8" wirkt NGC 1156 blass - sie ist nahezu gleichmäßig hell und leicht oval - mit 20" zeigen sich erste Anzeichen von Strukturen															
1 Ari	Ari	01h50m09s	+22°16'30"	S.54	4"	--	DS	--	6m3	7m2	--	586 Lj.	2,9"		
auch Struve 174 - beide Komponenten sind erheblich leuchtkräftiger als unsere Sonne (75- bzw. 25-fach) - sie umkreisen sich in einem Abstand von 500 AE - seit der Entdeckung 1830 hat sich der Winkelabstand zwar nur um 5° verändert, aber das ist Indiz genug für den Nachweis der physischen Natur eines echten Doppelsterns ● mit 4" können beide Komponenten sauber getrennt werden - mit 8" ist deutlich ein Helligkeitsunterschied zwischen beiden Sternen erkennbar - noch größere Öffnungen offenbaren einen schönen Farbkontrast (weiß/orange)															
γ Ari	Ari	01h53m32s	+19°17'37"	S.51	4"	--	DS	--	4m5	4m6	--	164 Lj.	7,4"		
Gamma Arietis oder Mesarthim, der Eigenname ist das Ergebnis einer Kette von Fehldeutungen durch Schreiber und Gelehrte in der Renaissance, daher ergibt der Name keinen tieferen Sinn - beide Komponenten strahlen bläulich-weiß ● die Trennung ist ab 20x möglich															
Auriga														Aur	Fuhrmann
"Auf seine linke Schulter geschmiedet ist die heilige Ziege ... die ist kräftig und strahlend, die Böckchen schimmern fein neben seinem Handgelenk." (Aratos von Soloi: Phainomena, ca. 250 vor Christus)															
Auriga, der Fuhrmann, wird auf alten Darstellungen zuweilen als peitschenschwingender, dynamisch vorgebeugter Wagenlenker gezeigt, manchmal aber auch als ruhig darsitzender Hirte, der eine Ziege mit zwei Zicklein (bei Aratos die Böckchen) im linken Arm hält.															
α Aur (Alpha Aurigae - Capella, dt. die Ziege) ist mit 0m1 der dritthellste Stern am Nordhimmel. Direkt südwestlich von Capella steht ein mit bloßem Auge auffallendes spitzes Sternendreieck aus ε-ζ-η Aur (Epsilon-Zeta-Eta Aurigae), bekannt als die Zicklein. Bei θ Aur (Theta Aurigae) findet sich ein frappierend ähnliches, um 180° gedrehtes Dreieck aus υ-ν-τ Aur (Ypsilon-Ny-Tau Aurigae), der im englischsprachigen Raum als "The Reverse Kids" (dt. die umgedrehten Zicklein) bekannt ist.															
Im Zentrum des Fuhrmanns ist die Staubbichte in der Milchstraße zufällig sehr gering, was uns auf engem Raum den Blick durch drei hintereinander gestaffelte Arme in der galaktischen Scheibe bis an den Rand unserer Heimatgalaxie erlaubt. Zunächst sind es Vordergrundobjekte im lokalen Orion-Arm, darunter praktisch alle mit bloßem Auge sichtbaren Sterne. In dreifacher Entfernung folgen im Perseus-Arm zahlreiche Emissions- und Reflexionsnebel, einige davon in der Assoziation Aur OB1. In wiederum dreifacher Entfernung schauen wir auf den Äußeren Arm der Galaxis mit den Objekten von Aur OB2.															
Aur OB1	Aur	05h25m00s	+33°00'00"	S.37	--	--	Ass	12° x 8°	--	--	--	4.400 Lj.	--		
Die Sternassoziation Aur OB1 liegt auf der Rückseite des lokalen Orion-Arms der Galaxis. Sie reicht in den dahinter liegenden Perseus-Arm hinein. Der junge Offene Sternhaufen Messier 36 gilt als der Kern der Assoziation.															
Hellster Stern von Aur OB1 ist der B5-Überriese χ Aur (Chi Aurigae) am südöstlichen Rand der Assoziation. Weitere Mitglieder sind der Emissionsnebel IC 417 (The Spider) mit eingebettetem Sternhaufen Stock 8, der Reflexionsnebel NGC 1931 (The Fly) mit eingebettetem Sternhaufen Stock 9, der Reflexionsnebel NGC 1985 und der Emissionsnebel Sh 2-235 mit umgebendem Nebelkomplex.															
Aur OB2	Aur	05h25m00s	+34°00'00"	S.37	--	--	Ass	3° x 3°	--	--	--	15.000 Lj.	--		
Die Sternassoziation Aur OB2 liegt im Äußeren Arm der Galaxis jenseits des Perseus-Arms. Das Auriga-Fenster ist ein Gebiet mit ungewöhnlich geringer Absorption durch Staub in der galaktischen Scheibe und erlaubt diesen tiefen Blick an den Rand der Galaxis.															
Eine junge, südwestliche Untergruppe der Assoziation enthält den markanten Kaulquappennebel IC 410 (Tapdole Nebula) mit dem eingebetteten Sternhaufen NGC 1893. Eine ältere, diffusere, nordöstliche Untergruppe liegt knapp östlich des Sterns φ Aur (Phi Aurigae), allerdings ohne visuell nennenswertes Objekt. Der Emissionsnebel IC 405 (Flaming Star Nebula) kann auf Fotos so wirken, als wäre er mit IC 410 und mit den umliegenden Nebeln verbunden. IC 405 liegt jedoch weit im Vordergrund in nur 1.500 Lichtjahren Entfernung zu uns.															
Die umliegenden Emissionsnebel sind eher Teil von Aur OB1 und somit im Verhältnis zu Aur OB2 im mittleren Vordergrund. Wir schauen durch Aur OB1 hindurch zu Aur OB2 in dreifacher Entfernung.															
B 26	Aur	04h54m35s	+30°37'00"	S.37	8"	--	GN	10' x 7'	--	--	4 Lj.	470 Lj.	Opazität 6		
B 27		04h55m06s	+30°33'00"		8"	--	GN	5' x 3'	--	--	2 Lj.		Opazität 6		
B 28		04h55m54s	+30°37'59"		8"	--	GN	12' x 4'	--	--	5 Lj.		Opazität 6		
vdB 31		04h55m38s	+30°28'15"		8"	--	GN	9' x 9'	--	--	4 Lj.		--		
die drei Barnard-Nebel bilden einen kompakten Dunkelwolkenkomplex, der besonders reizvoll in Kombination mit dem unmittelbar südöstlich stehenden Reflexionsnebel vdB 31 ist, der um den 7 mag hellen A0-Stern HD 31293 steht - dieser Komplex ist ähnlich weit entfernt wie die weiter südwestlich, im Sternbild Taurus stehenden Dunkelnebel ● mit 8" und 40x ist Barnard 26 auffällig - es zeigen sich wenige Sterne im Vergleich zur Umgebung - zusammen mit den umliegenden Dunkelnebeln wirkt der Komplex V-förmig															

Name	SBK	R.A.	Dekl.	isDSA	Ö	F	Art	Größe	Hell	Hell ²	Größe ²	Entfern.	Sonst.
B 34	Aur	05h43m50s	+32°42'06"	S.37	4"	--	GN	25' x 25'	--	--	--	500 Lj.	Opazität 4
Barnard 34 ist ein Bok-Globul, das heißt ein besonders dichter, kompakter Dunkelnebel - er liegt auf der Vorderseite des lokalen Orion-Arms und ist uns mit ca. 500 Lichtjahren Abstand recht nahe - abseits der großen Perseus-Taurus-Dunkelwolkenkomplexe schwebt B 34 isoliert im Vordergrund der vielen Deep-Sky-Objekte der Assoziationen Aur OB1 und OB2 im Auriga-Fenster ● ein Groß-FG reicht für die erfolgreiche Sichtung - mit 4" ist der Nebel markant, klare Luft und kontraststarke Optik vorausgesetzt - mit 4° GF steht B 34 im Zentrum, M 36 und M 37 begrenzen das Feld - ein starkes Kontrastprogramm am Rande des Auriga-Fensters zum galaktischen Antizentrum schauend													
Cheshire Cat	Aur	05h29m07s	+35°20'00"	S.37	FG	--	SM	80' x 40'	--	4m7	--	--	8 Mitgl.
rund 30' südlich von M 38 gibt es eine Gruppierung von Sternen, die mit etwas Fantasie das lächelnde Gesicht der Cheshire-Katze von Alice im Wunderland ergeben - Ben Cacace stieß im Jahr 2002 auf dieses Muster mit acht Sternen 5. bis 7. Größenklasse, von denen zwei Sterne die Augen und sechs Sterne den gebogenen, breiten Mund bilden - der Veränderliche LY Aur ist der östliche Mundwinkel des Grinsens ● ein FG oder ein kleines Teleskop mit mindestens 4° GF sieht für die Beobachtung ideal - im Groß-FG strahlt der Stern φ Aur (Phi Aurigae) schön gelborange - mit 8" gewinnt das Gesicht noch mehr an Details, unter dem östlichen Auge glüht der OS NGC 1907													
Flying Minnow	Aur	05h19m00s	+33°40'00"	S.37	A	--	SM	60' x 45'	--	4m5	--	--	--
Fliegendes Fischchen - das Sternmuster ist ein Teil des als Melotte 31 bekannten Sternhaufens, der sich über mehr als 2° erstreckt - das Fischchen wird gebildet von einer Gruppe von fünf hellen Sternen und einigen schwächeren Mitgliedern, die knapp 1° im Sternbild Auriga überspannen - es liegt zwischen dem Flaming Star Nebula IC 410 und Tadpole Nebula IC 405 - ein Schwenk nach Osten führt zu Cheshire Cat mit M 38 an ihrer östlichen Wange, ein weiterer Schwenk nach Südosten zu M 36 - eines der ergiebigsten Felder für Ferngläser ● mit dem bloßen Auge ist eine strichförmige Verdichtung auszumachen - im FG sind alle wesentlichen Sterne da													
IC 405	Aur	05h17m24s	+34°22'48"	S.37	8"	UH	GN	90' x 66'	10m0	--	17 Lj.	1.500 Lj.	--
Flaming Star Nebula - der Emissionsnebel ist schwächer als IC 410, aber 10x näher - er wurde zusammen mit IC 410 im Jahr 1892 fotografisch entdeckt und enthält Emissions- und Reflexionsanteile, für die der durchziehende Stern AE Aur verantwortlich ist - dieser massereiche Stern mit 900-facher Sonnenleuchtkraft stammt eigentlich aus der Region des Orionnebels ● der Nebel ist visuell nicht so ergiebig, wie von Fotos zu erwarten wäre, aber dennoch sehr reizvoll - mit 12" und UHC wirkt er wie ein Dunkelnebel und es zeigen sich kaum noch Sterne bzw. nur noch deutlich abgeschwächt - mit OIII und Hβ lassen sich Strukturen herausarbeiten													
IC 410	Aur	05h22m00s	+33°28'48"	S.37	FG	UO	GN	25' x 25'	7m5	15m2	--	15.000 Lj.	--
ein Emissionsnebel mit eingebettetem OS NGC 1893 - er ist Teil der Assoziation Aur OB2 im Äußeren Arm der Galaxis jenseits des Perseus-Arms, ein Blick an den Rand unserer Milchstraße - eine Besonderheit sind die zwei Kaulquappen Sim 129 und Sim 130, kühlere, dichte Gaskondensationen, die von der Strahlung heißer O-Sterne erodiert werden, dabei bilden sich mehrere Lichtjahre große Rauchfahnen ● mit 4" ist ein mattes Leuchten erkennbar - mit 8" und UHC zeigt sich ein unregelmäßiger Nebelhalbkreis mit dunklerem Zentrum - größere Öffnungen erhöhen den Kontrast - die Sichtung der Kaulquappen ist visuell nur mit sehr großen Öffnungen möglich													
IC 417	Aur	05h28m07s	+34°25'12"	S.37	8"	U	GN	13' x 10'	--	--	--	5.900 Lj.	--
Stock 8		05h28m08s	+34°25'42"		4"	--	OS	5' x 5'	--	9m0	--		40 Mitgl.
auch Sh 2-234 oder LBN 804 - The Spider - ein Emissionsnebel, in den der Sternhaufen Stock 8 eingebettet ist - er ist Mitglied der Assoziation Aur OB1 im Perseus-Arm der Galaxis ● mit 8" ist der Nebel ein eher unauffälliges Objekt - auch in großen Teleskopen ist kaum mehr als ein schwaches Leuchten um den Sternhaufen zu sehen - UHC ist für die Sichtbarkeit am besten, OIII und Hβ wirken aber auch - zu dieser Nebelregion gehört auch der gut 1,5° nördlich liegende Emissionsnebel Sh 2-230, der gut auf Hβ reagiert, aber auch hier zeigt sich trotz Sichtbarkeit ab 8" selbst in großen Teleskopen nur eine extrem schwache, langgezogene Aufhellung													
IC 2149	Aur	05h56m24s	+46°06'17"	S.25	4"	O	PN	0,2' x 0,2'	10m6	9m1	0,2 Lj.	3.600 Lj.	ZS 11m0
die Entdeckung der wahren Natur des vorher lediglich als Stern katalogisierten Planetarischen Nebels gelang Williamina Fleming 1906 durch spektroskopische Untersuchungen - auf Fotos zeigt sich ein heller, kompakter und 8,5" langer Balken um den Zentralstern, ein Gasring, auf den wir genau von der Seite schauen ● OIII ist hilfreich - mit 4" und 180x ist der PN sehr hell und leicht flächig, zum Zentrum heller werdend - mit 8" und 300x ist eine kleine, diffuse Hülle um den Zentralstern sichtbar - mit 16" und 400x sieht man ein strukturloses, ovales und OW-elongiertes Scheibchen - Zeichnung rechts: Uwe Glahn mit 27"/840x													
King 8	Aur	05h49m18s	+33°37'48"	S.37	8"	--	OS	4' x 4'	11m2	15m0	--	20.900 Lj.	30 Mitgl.
der Offene Sternhaufen steht rund 1° nordnordwestlich von M 37 entfernt - er ist mäßig hell mit leichter Konzentration zur Mitte hin ● mit 8" ist King 8 indirekt wahrnehmbar und diffus - er bleibt bei höheren Vergrößerungen nebelhaft mit zwei schwach wahrnehmbaren Sternen - mit 12" ist der Haufen relativ hell und als kompakter, nebliger Fleck sichtbar - er wird eingerahmt von zwei Sternen 12. Größenklasse - bei höheren Vergrößerungen zeigen sich schöne Details, wie eine nach Nordosten gebogene Kette schwächerer Sterne - es sind insgesamt gut ein Dutzend Mitglieder vor weiterhin leicht nebligem Hintergrund sichtbar													
King 17	Aur	05h08m24s	+39°04'48"	S.25	12"	--	OS	3' x 3'	--	14m0	--	10.600 Lj.	25 Mitgl.
der Sternhaufen steht gut 1° nordwestlich des Sterns μ Aur (My Aurigae) und 9' nordwestlich des Veränderlichen TX Aur ● mit 10" erscheint eine kompakte Dreiergruppe aus Sternen 10. Größenklasse, an dessen Nordkante ein schwacher Schimmer anhängt - höhere Vergrößerungen trennen die Aufhellung leicht von den Sternen - mit 12" zeigen sich erste Sterne, deren Anzahl mit steigender Vergrößerung zunimmt - der östliche der drei Vordergrundsterne ist ein Kohlenstoffstern													
King 22	Aur	05h22m24s	+45°24'18"	S.25	8"	--	OS	20' x 20'	--	16m0	--	19.000 Lj.	300 Mitgl.
auch Berkeley 18 - der Sternhaufen befindet sich rund 1° südöstlich von Kapella - er liegt innerhalb eines Trapezes von mehreren Sternen, wobei die hellsten Sterne die Trapezcken bilden ● mit 8" und 50x erscheint indirekt ein schwacher, kaum sichtbarer Nebel und eine leichte Elongation ist erkennbar - mit 16" und 100x ist der Haufen auf der Ostseite besser abgegrenzt - am Südrand stehen mehrere Vordergrundsterne - bei 170x sind rund 40 schwache Sterne vor nebligem Hintergrund sichtbar - zur Mitte hin ist keine Konzentration erkennbar													
K 2-1	Aur	05h07m08s	+30°49'19"	S.37	12"	--	PN	3' x 2'	12m6	--	--	3.500 Lj.	ZS 18m8
Kohoutek 2-1 - der Planetarische Nebel wurde bis Ende des letzten Jahrhunderts in Fachartikeln den fehlklassifizierten Nebeln zugerechnet und so gibt es auch heute noch einige Quellen, die ihn bspw. als Reflexionsnebel führen - K 2-1 ist aber eindeutig ein PN, wie in jüngster Zeit Hobbyastronomen mittels Fotografien und Spektralanalyse nachweisen konnten - die Intensität der Emissionen zeigt eine sehr hohe Anregungsklasse, was auf ein fortgeschrittenes Stadium mit extrem hoher Temperatur des Zentralsterns schließen lässt													
M 36	Aur	05h36m18s	+34°08'24"	S.37	A	--	OS	12' x 12'	6m0	8m8	15 Lj.	4.400 Lj.	160 Mitgl.
The Frog - M 36 ist mit einem geschätzten Alter von 20 bis 40 Mio. Jahren noch jung und der sternärmste der drei Messier-Auriga-Haufen, aber physikalisch der interessanteste, denn er bildet den Kern der Assoziation Aur OB1 - außerdem ist er die Quelle des Ursprungsterns aus dem Supernovaüberrest Simeis 147 (im Sternbild Taurus), welcher vermutlich ein OB-Stern war, der aus M 36 herausgeschleudert wurde ● der Haufen löst sich im FG bereits in Einzelsterne auf - im Groß-FG wirkt M 36 dreieckig - die Form eines Frosches auf dem Sprung lässt sich gut nachvollziehen - mit 8" zeigen sich 60 Sterne - zwei nordsüdlich verlaufende Sternketten rahmen das Zentrum des Haufens ein													
M 37	Aur	05h52m18s	+32°33'11"	S.37	A	--	OS	24' x 24'	5m6	9m2	33 Lj.	6.700 Lj.	2.000 Mitgl.
einer der sternreichsten Messier-Haufen - 150 Sterne sind heller als 12m5 und 500 sind heller als 15m0 - auf Fotos wurden 35 Rote Riesen gezählt - der Haufen ist weiter entwickelt als M 36 oder M 38 - die vielen Weißen Zwerge lassen auf ein Alter von rund 500 Mio. Jahren schließen ● im FG erscheint der OS neblig und der Eindruck ist oval bis dreieckig - mit 4" wirkt der hellste Stern deutlich orange vor etwa 100 Sternen im Hintergrund - mit 12" und 50x ist ein mit Sternketten durchzogener Haufen sichtbar, der fast komplett aufgelöst ist - bei 100x wirkt er wie ein Haufen Ameisen, die auf verschlungenen Pfaden in verschiedene Richtungen davonlaufen													

Name	SBK	R.A.	Dekl.	isDSA	Ö	F	Art	Größe	Hell	Hell ²	Größe ²	Entfern.	Sonst.
M 38	Aur	05h28m43s	+35°51'18"	S.37	FG	--	OS	21' x 21'	6m4	7m9	15 Lj.	3.500 Lj.	100 Mitgl.
ein hübscher Sternhaufen mit einem geschätzten Alter von 250 Mio. Jahren - der hellste Stern ist ein G0-Riese, der unsere Sonne an Helligkeit um das 900-Fache übertrifft - gut 30' südlich befindet sich der kompakte Sternhaufen NGC 1907, mit dem M 38 zusammen ein schönes Kontrastpaar bildet ● im FG ist ein Wölkchen mit einer Handvoll Einzelsterne sichtbar - mit 4" und 80x zeigt sich eine deutliche Kreuzform, die aber in größeren Teleskopen wieder verschwindet - mit 8" sind unzählige Sterne sichtbar, die sich zur Mitte konzentrieren und teilweise in Reihen angeordnet sind - mit 12" ist M 38 groß und ausgefrant und NGC 1907 klein und kompakt													
NGC 1664	Aur	04h51m06s	+43°40'30"	S.25	FG	--	OS	18' x 18'	7m6	10m6	20 Lj.	4.000 Lj.	150 Mitgl.
Tintenfischhaufen - er befindet sich gut 2° westlich von ε Aur (Epsilon Aurigae) - das Fehlen von hellen Hauptreihensternen lässt auf ein Alter von 400 Mio. Jahren schließen ● ein FG zeigt einen dreieckigen Nebel mit einem hellen Vordergrundstern an seinem südöstlichen Rand - mit 4" und 20x erinnert der Sternhaufen an M 52 (Cassiopeia), der fächerförmige Sternenschimmer klebt an besagtem Vordergrundstern - rund zwei Dutzend Sterne lösen sich heraus - bei 60x zeigt sich ein dunkles Zentrum - einige hellere Mitglieder zeigen innerhalb von 13' eine ungewöhnliche Form, die an einen Winddrachen oder einen Tintenfisch erinnert - bei 150x sind gut 100 Mitglieder sichtbar													
NGC 1798	Aur	05h11m39s	+47°41'42"	S.25	4"	--	OS	5' x 5'	10m0	13m0	17 Lj.	14.900 Lj.	50 Mitgl.
auch Berkeley 16 - ein kleiner, feiner Sternhaufen für mittlere Teleskope - trotz beachtlicher Entfernung zu uns wird das Licht der Einzelsterne des Haufens nur um 1 mag durch interstellaren Staub abgeschwächt, ein Glück für uns, denn die helleren und damit kurzlebigen Mitglieder dieses 1,6 Mrd. Jahre alten OS sind längst erloschen ● mit 6" ist NGC 1798 indirekt gut sichtbar, mäßig auffällig und kompakt - ein bis zwei Sterne sind inmitten des diffus wirkenden Sternhaufens erkennbar - 12" sind sinnvoll, um die volle Pracht des Haufens zu bewundern													
NGC 1893	Aur	05h22m44s	+33°24'43"	S.37	FG	--	OS	11' x 11'	7m5	9m3	--	--	60 Mitgl.
der Sternhaufen ist verantwortlich für die Emission von IC 410, er ist einer der jüngsten visuell beobachtbaren OS mit einem Alter von nur rund 3 Mio. Jahren - dabei ist er auch einer der entferntesten mit 15.000 Lichtjahren Entfernung in der Aur-OB2-Assoziation am Rande der Galaxis - seine Lage ist etwas asymmetrisch im Nebel ● im FG ist beiläufig betrachtet ein nebliger, OW-elongierter Fleck sichtbar - direkt zeigt sich eine Aufhellung aus Sternen, die von einem leichten Glimmen unterlegt ist - mit 8" sind etwa 10 bis 15 Sterne in länglicher Anordnung sichtbar - mit 12" ist NGC 1893 ansehnlich und gut 50 locker verteilte Sterne sind zählbar													
NGC 1907	Aur	05h28m05s	+35°19'30"	S.37	FG	--	OS	5' x 5'	8m4	10m5	5 Lj.	4.300 Lj.	110 Mitgl.
ein schöner Sternhaufen gut 30' südlich von M 38, der viele Rote Riesen enthält - einige Quellen gehen von einem Doppelhaufen zusammen mit M 38 aus, NGC 1907 ist aber etwa 1.000 Lichtjahre weiter entfernt als M 38 - zudem ist er auch ungefähr 100 Mio. Jahre älter ● mit 4" zeigt sich ein neblig, granuliertes Wölkchen und einzelne Sterne können bereits hervorblitzen - 8" sammeln genügend Licht, um den Haufen auch bei höheren Vergrößerungen anschauen zu können - dabei sind komplexe, unregelmäßige Strukturen mit mehreren Doppelsternen, Gruppen und Ketten zu sehen													
NGC 1931	Aur	05h31m23s	+34°13'59"	S.37	4"	--	GN	5' x 5'	--	--	--	6.300 Lj.	--
Stock 9		05h31m30s	+34°15'10"		4"	--	OS	2' x 5'	--	10m1	--		--
The Fly - ein Reflexionsnebel, in den der Sternhaufen Stock 9 eingebettet ist - er ist Mitglied der Assoziation Aur OB1 im Perseus-Arm der Galaxis ● mit 8" und hohen Vergrößerungen ist der zentrale Sternknoten trennbar - mit 12" erinnert der Nebel an einen PN - da fotografisch durchaus Emissionsanteile nachgewiesen wurden, können mit einem Nebelfilter vor allem die äußeren Nebelteile hervorgehoben werden - die zentralen Teile können am besten ohne Filter mit hoher Vergrößerung beobachtet werden - mit 20" zerfällt der Nebel in ein beeindruckendes Geflecht aus hellen und dunklen Strukturen - dann ist auch ein Minitrapez von Sternen namens AMS 28 sichtbar													
NGC 1985	Aur	05h37m48s	+31°59'24"	S.37	8"	--	GN	1' x 1'	--	--	--	--	--
der Nebel sollte nicht verwechselt werden mit UGC 3327, ebenfalls ein Reflexionsnebel (keine Galaxie) gut 15' südwestlich und etwa gleich hell - NGC 1985 ist Mitglied der Aur-OB1-Assoziation ● mit 8" und 100x ist ein schwacher und kleiner Gasnebel mit sehr hoher Flächenhelligkeit erkennbar - er bildet mit zwei helleren Sternen ein gleichschenkeliges, flaches Dreieck - die Helligkeit des Nebels nimmt zur Mitte hin mäßig zu und manchmal hat man den Eindruck, einen Stern aus den Nebelmassen herausblitzen zu sehen - ferner befindet er sich neben einer Sternkette, die viel Ähnlichkeit mit dem Sternbild Eidechse hat													
NGC 2126	Aur	06h02m36s	+49°52'19"	S.25	4"	--	OS	6' x 6'	10m0	12m5	7 Lj.	4.000 Lj.	30 Mitgl.
dieser Sternhaufen wird von einem 6m1 hellen Leitstern am nordöstlichen Rand markiert - er steht ungefähr gleich weit entfernt zu uns wie der OS NGC 1664 und ist deshalb praktisch dessen räumlicher Nachbar - NGC 2126 ist aber nur ein Drittel so groß und mit 1 Mrd. Jahren auch deutlich älter ● mit 8" zeigt sich ein kompakter Sternhaufen - die schwach sichtbaren Sterne haben eine dreieckige Grundform - im Norden ist unmittelbar am Haufen eine auffällige Kette aus drei Sternen sichtbar, die sich von Ost nach West zieht													
NGC 2242	Aur	06h34m07s	+44°46'38"	S.24	12"	--	PN	0,4' x 0,4'	15m2	12m7	--	6.500 Lj.	17m6
ein eher unbekannter, lichtschwacher planetarischer Nebel, unter den NGC-PN ist er der lichtschwächste - er wird als galaktisches Halo-Objekt angesehen, weil er 1.600 Lichtjahre oberhalb der galaktischen Ebene liegt - entdeckt wurde NGC 2242 im Jahr 1886 von Lewis Swift am Warner Observatory in Rochester mit einem 16"-Refraktor, er beschrieb den Nebel als äußerst schwach, sehr klein und rund - NGC 2242 galt lange als Galaxie, erst Shaw und Bidelman stellten 1987 seine wahre Natur fest ● der PN ist eine Herausforderung für mittlere Teleskope, eine Aufsuchkarte ist Pflicht													
NGC 2281	Aur	06h48m17s	+41°04'41"	S.24	A	--	OS	15' x 15'	5m4	7m3	6,8 Lj.	1.550 Lj.	30 Mitgl.
Broken Heart Cluster - er hat seinen Namen vermutlich daher, dass er aus zwei Teilen besteht, die an einer Ecke locker verbunden sind - eine Gruppe hat deutlich hellere Sterne als die andere - in NGC 2281 haben sich auch schon Rote Riesen entwickelt - das Alter dieses Sternhaufens kann also nicht mehr ganz so gering sein ● im FG fällt der Haufen als neblige Verdichtung auf und indirekt sind erste Details sichtbar - mit 8" und etwas Fantasie meint man, eine Krabbe mit Scheren zu sehen - mit 16" fällt eine besonders schöne Raute aus sechs Sternen auf - diese Raute enthält zwei Sternpaare, einige Mitglieder erscheinen etwas farbiger													
Pal 2	Aur	04h46m06s	+31°22'53"	S.37	12"	--	KS	1,7' x 1,7'	13m0	18m0	49 Lj.	100.000 Lj.	--
der Kugelsternhaufen wurde 1952 von Albert George Wilson auf den POSS-Platten entdeckt ● er ist etwas einfacher beobachtbar als Pal 1 - mit 12" und 80x ist der Haufen indirekt erkennbar - bei 130x ist der Hauch dann etwas besser zu sehen - mit 18" und mittleren Vergrößerungen wirkt der Haufen zur Mitte hin konzentriert, die Außenbereiche sind diffus auslaufend, Einzelsterne sind aber nicht auflösbar													
SsS	Aur	05h57m47s	+37°07'47"	S.25	4"	--	SM	50' x 50'	--	7m5	--	--	14 Mitgl.
Sedlatscheks seilspringender Stern - Helmut Sedlatschek entdeckte im Februar 2019 mit seinem 4"-Doppelrefraktor diesen schönen Sternbogen - 14 Sterne mit Helligkeiten zwischen 7 und 10 mag unterstützt durch mehrere Sterne 11. GK ziehen sich wie ein Seil um den 2m6 hellen Stern θ Aur (Theta Aurigae, Mahasim) - vier der Mitglieder des nördlichen Teils des Sternbogens sowie ein Mitglied des südlichen Teils wirken wie regelrechte Doppelsterne, keiner davon ist jedoch unseres Wissens katalogisiert ● SsS braucht unbedingt ein Sehfeld von 2°, in Verbindung mit möglichst viel Vergrößerung und Öffnung, um zur Wirkung zu kommen - 4" sind das Minimum - 6" bis 8" sind ideal													
Sh 2-235	Aur	05h41m07s	+35°50'24"	S.37	8"	--	GN	4' x 3'	--	--	--	5.200 Lj.	--
dies ist der hellste Nebel des fotografisch interessanten Sh-2-235-Komplexes in der Aur-OB1-Assoziation im Perseus-Arm unserer Galaxis - neben Sh 2-235 enthält der Komplex Sh 2-231 (12' Durchmesser), Sh 2-232 (40') und Sh 2-233 (1') sowie eine Gruppe sehr kleiner Nebel direkt südlich von Sh 2-235, welche als GM 1-66 kartiert sind - Sh 2-232 ist auf Hβ-Aufnahmen außerordentlich prägnant mit einer merkwürdigen Bauchbinde ● Sh 2-235 ist ab 8" sichtbar, die anderen Nebel Sh 2-231 bis 2-233 (Emissionsnebel) und GM 1-66 (Reflexionsnebel) sind visuell nicht erreichbar bzw. es wurden noch keine Sichtungen bestätigt													

Name	SBK	R.A.	Dekl.	isDSA	Ö	F	Art	Größe	Hell	Hell ²	Größe ²	Entfern.	Sonst.
UGC 3327	Aur	05h36m41s	+31°51'16"	(S.37)	8"	--	GN	2,5' x 2,5'	13m0	--	--	--	--
<p>ein relativ heller Reflexionsnebel, welcher irrftüchlich den Weg in den UGC-Katalog bei der fotografischen Durchmusterung der POSS-Platten gefunden hat - an dieser Position ist im UCAC4-Sternkatalog der 10m6 helle Stern UCAC4-610-022085 verzeichnet, welcher vermutlich diesen Nebel zum Leuchten anregt - auch wenn der Nebel in gängigen Atlanten nicht verzeichnet ist, macht ihn seine Nähe zum 15' nordöstlich liegenden, ähnlich anmutenden Reflexionsnebel NGC 1985 interessant ● mit 8" und 150x ist UGC 3327 indirekt als diffuse Aufhellung wahrnehmbar, welche zur Mitte deutlich heller wird, wobei der stellare Zentralbereich sofort auffällt</p>													
vdB 65	Aur	06h04m29s	+30°31'12"	S.37	4"	--	GN	3' x 3'	--	--	--	--	--
<p>der Reflexionsnebel ist weniger bekannt, aber recht einfach beobachtbar - er liegt rund 3° südöstlich von M 37 - der Nebel umgibt einen 11 mag hellen Stern ● mit 4" ist die Sichtung problemlos möglich - mit 8" ist ein runder und diffuser Nebel von 2' Größe sichtbar - mit 12" steigt die Größe auf ca. 3' und vdB 65 erscheint leicht von Südost nach Nordwest elongiert</p>													
54 Aur	Aur	06h39m33s	+28°15'47"	S.36	8"	--	DS	--	6m2	7m9	--	843 Lj.	0,8"
<p>auch Struve 152 - ein schwieriger DS unmittelbar an der Grenze zu den Zwillingen gut 3° nördlich des Lasso schwingenden Sterns Mebsuta (ε Gem, Epsilon Gemini) - Otto Struve entdeckte den Stern seinerzeit mit dem neuen 15"-Refraktor des Pulkowo-Observatoriums bei St. Petersburg - zu diesem Zeitpunkt war der Abstand mit 0,7" sogar noch geringer - für eine Bahnbestimmung ist die Veränderung des Positionswinkels und des Abstands voneinander aber noch nicht ausreichend ● 54 Aur stellt ein schönes Testobjekt für 8"-Spiegelteleskope dar, bei Refraktoren reichen mitunter auch schon etwas kleinere Öffnungen</p>													
UU Aur	Aur	06h36m33s	+38°26'44"	S.24	FG	--	☉	--	5m1	6m6	--	1.110 Lj.	235 Tage
<p>ein verhältnismäßig heller, sehr roter Kohlenstoffstern - er hat einen komplexen Helligkeitszyklus, da eine Periode von 235 Tagen von einer starken, zweiten Periode mit 441 Tagen überlagert wird ● UU Aur ist rund 3° südwestlich der Sternhaufens NGC 2281 zu finden</p>													
UV Aur	Aur	05h21m49s	+32°30'40"	S.37	4"	--	☉	--	7m3	10m9	--	4.000 Lj.	394 Tage
<p>ein Kohlenstoffstern und Mira-Veränderlicher - UV Aur hat einen blauen Begleiter der 11. Magnitude in 3,5" Winkelabstand, mit dem er einen vermutlich physikalischen Doppelstern bildet - dieser Doppelstern wird als HU 164 bezeichnet ● UV Aur steht gut 1° südlich des Sternhaufens NGC 1893 - er zeigt sich in Teleskopen rotfarben bis fast purpur - der rot-blaue Farbkontrast zwischen den beiden Komponenten von HU 164 ist mit 8" stark</p>													
ζ Aur	Aur	05h02m29s	+41°04'33"	S.25	FG	--	☉	--	3m7	4m0	--	790 Lj.	972 Tage
<p>Zeta Aurigae ist ein Bedeckungsveränderlicher - ein Roter Riese wird von einem blauen Begleiter umkreist, der alle 2,7 Jahre für 5 Wochen hinter ihm verschwindet - dadurch sinkt die Gesamthelligkeit um etwa 0m3, die Blauhelligkeit sogar um 0m6 - folglich gibt es nicht nur eine Verdunkelung, sondern der Farbindex verschiebt sich auch zum Roten - der Eigenname Haedus I bezieht sich darauf, dass ζ Aur im Sternbild Fuhrmann eines der beiden Kitze (lateinisch: haedi) ist - η Aur (Eta Aurigae) ist Haedus II ● im FG lässt sich die Verfinsterung gut verfolgen - auch die tiefere Rötung ist erkennbar, die Farbe verschiebt sich ein wenig ins dumpfe Ziegelrote - η Aur gut 1° östlich ist stabil bei 3m2 - ε Aur (Epsilon Aurigae) etwa 3° nördlich ist meistens stabil bei 2m9, doch er ist ebenfalls ein Bedeckungsveränderlicher, dessen Helligkeit alle 27 Jahre für zwei Jahre auf 3m8 fällt</p>													
ω Aur	Aur	04h59m15s	+37°53'25"	S.37	4"	--	DS	--	5m0	8m2	--	171 Lj.	4,7"
<p>Omega Aurigae oder auch Struve 616 - man findet den Doppelstern an der Westflanke des Auriga-Fünfecks - Komponente A ist ein Hauptreihenstern vom Spektraltyp A (weiß), der Begleiter wird mit F klassifiziert (weiß-gelb) - seit der Entdeckung 1822 ist die Distanz zwischen beiden Sternen nur etwas kleiner geworden, eine gemeinsame Bahnbewegung lässt sich allerdings noch nicht ableiten - falls die beiden Sterne zusammengehören, dann beträgt der Abstand untereinander nur 235 Astronomische Einheiten ● der Doppelstern kann mit 3" getrennt werden</p>													
Bootes				Boo				Bärenhüter					
<p>"Hinter Helike (Ursa Major) her fährt aber gleich einem Treiber der Bärenhüter, den die Menschen Bootes (Stiertreiber) nennen, weil er den Wagen-Bären anzufassen scheint. Und zwar ist der ganze Bootes sehr deutlich; unter seinem Gürtel aber kreist Arktur selbst, der vor anderen klare Stern." (Aratos von Soloi: Phaenomena, ca. 250 vor Christus)</p> <p>Arktur, der Hauptstern des Bärenhüters, ist der hellste des Nordhimmels und vierthellste am gesamten Firmament. Er ist außerdem ein Schnellläufer. Er wandert jedes Jahr 2,3 Bogensekunden in südsüdwestliche Richtung, was einem Monddurchmesser alle 800 Jahre entspricht. Im Laufe der kommenden Jahrtausende wird das Bild dadurch immer mehr gestreckt werden, bis Arktur es schließlich in Richtung Spica im Sternbild Jungfrau verlässt.</p>													
IC 982	Boo	14h09m59s	+17°41'46"	S.44	8"	--	Gx	1' x 1'	13m3	13m0	--	245 Mio. Lj.	S0
IC 983	Boo	14h10m04s	+17°44'02"		8"	--	Gx	5,5' x 4,7'	11m7	13m9	300.000 Lj.		SBab
<p>auch Arp 117 - IC 983 ist eine gewaltige Face-On-Balkenspirale, die mit IC 982 einen elliptischen Begleiter hat - beide Galaxien sind 2° südwestlich von Arktur zu finden - stünde IC 983 in der gleichen Entfernung von M 31, würde sie 7,5° des Himmels ausfüllen - auffallend ist der sehr kompakte, extrem helle Kern - die Spiralarme haben eine geringe Flächenhelligkeit, sind aber auf Fotos fantastisch feingliedrig ● bei sehr guten Bedingungen können 6" für die Sichtung ausreichen - mit 10" bleibt der Kern lange stellar und beginnt ab 270x flächig zu werden - für die äußeren Bereiche sind kleine Vergrößerungen notwendig - IC 982 ist sehr schwach und kompakt sichtbar</p>													
NGC 5248	Boo	13h37m32s	+08°53'06"	S.45	4"	--	Gx	6,2' x 4,5'	10m9	13m6	90.000 Lj.	50 Mio. Lj.	SBbc
<p>der Bekanntheitsgrad dieser Galaxie ist durch die Aufnahme in den Caldwell-Katalog gestiegen - sie hat zwei ausgeprägte, etwas unfertige Spiralarme und gehört wahrscheinlich noch zum Virgohaufen, auch wenn sie schon etwas arg abseits steht - die Galaxie entfernt sich mit 1.153 km/s von uns ● visuell ist der Kern deutlich heller - die Spiralarme haben zwar eine erheblich niedrigere Flächenhelligkeit und wirken auch auf den DSS-Aufnahmen schwach, bei guten Bedingungen sind sie aber schon mit 12" sichtbar - bei 160x ist das kompakte, leicht elongierte Zentrum von einem leicht strukturierten Halo umgeben</p>													
NGC 5466	Boo	14h05m27s	+28°32'04"	S.32	FG	--	KS	9' x 9'	9m0	14m0	--	50.000 Lj.	50.000 SM
<p>ein sehr entlegener Kugelsternhaufen - sein Abstand zum galaktischen Zentrum beträgt 49.000 Lichtjahre - er hat vor 50 Mio. Jahren die galaktische Scheibe gekreuzt, wobei sich ein Gezeitschweif aus herausgerissenen Sternen gebildet hat - der Haufen hat eine relativ geringe Flächenhelligkeit ● im FG zeigt sich indirekt ein großer, schwach leuchtender Schimmer - mit 4" erinnert der KS eher an eine matt leuchtende Galaxie - mit 8" ist indirekt die Auflösung erster Sterne möglich - mit 12" und 160x zeigen sich im Haufen viele Sterne - einige bilden Ketten, die Spiralarme imitieren, die sich gegen den Uhrzeigersinn drehen - der Haufen strahlt wie eine Flimmerkiste</p>													
NGC 5529	Boo	14h15m34s	+36°13'36"	S.32	12"	--	Gx	6,4' x 0,7'	12m1	13m4	--	150 Mio. Lj.	Scd
<p>eine Superthin-Galaxie mit einem Achsverhältnis von 1:9, einem Staubbund und einer leichten Deformation - sie ist extrem flach und der schwach ausgeprägte Kernbereich zeigt eine Besonderheit, er hat die Form einer Box - die Galaxie steht 27' südwestlich von Arp 199 und ist vermutlich auch ein Mitglied von LGG 378 (Lyon Group of Galaxies) ● mit 12" zeigt sich ein gut definierter, zarter und schmaler Strich mit einer Ausdehnung von 5:1 - bei höheren Vergrößerungen macht sich indirekt das Staubbund bemerkbar, der südliche Teil der Galaxie ist als separater, heller Streifen sichtbar - mit 16" nimmt die Ausdehnung auf 6:1 zu und das Staubbund ist direkt sichtbar</p>													
NGC 5544	Boo	14h17m03s	+36°34'14"	S.32	8"	--	Gx	1,1' x 1'	13m3	13m1	--	150 Mio. Lj.	SB0-a
NGC 5545	Boo	14h17m05s	+36°34'27"	(S.32)	8"	--	Gx	1' x 0,3'	15m0	13m4	--		Sbc
<p>auch Arp 199 - ein sehenswertes Galaxienpaar - das Gesamtsystem ähnelt Mayalls Object (Arp 148), das die Form einer Zigarre mit Rauchring hat - Arp 148 und Arp 199 sind möglicherweise mit den polaren Ringgalaxien verwandt - Wilhelm Herschel entdeckte NGC 5544, ohne jedoch die nur 36" entfernte NGC 5545 getrennt zu sehen, das gelang erst 40 Jahre später seinem Sohn ● mit 8" und 150x sind die Galaxien für geübte Beobachter als ein zusammenhängender, elongierter Nebel sichtbar - mit 16" wirkt das Ganze wie ein diffuses Ausrufezeichen - beide Galaxien gehen ineinander über - die Kernbereiche treten schwach hervor</p>													
NGC 5557	Boo	14h28m26s	+36°29'37"	S.32	4"	--	Gx	2,4' x 1,9'	10m9	12m3	103.000 Lj.	148 Mio. Lj.	E1
<p>X-Rated Galaxy - ein normales, elliptisches System - NGC 5557 gehört zusammen mit Arp 199, NGC 5589, 5590 und 5596 zu einer kleinen Gruppe, die auch als LGG 378 bekannt ist (Lyon Group of Galaxies) - direkt unterhalb des Zentrums steht ein 9m1 heller Stern (SAO 64055) ● mit 12" zeigt sich die Galaxie diffus und zur Mitte hin heller werdend - bei 160x ist der Vordergrundstern am Südostrand prägnant - bei 240x deuten sich Strukturen in der Kernregion an</p>													

Name	SBK	R.A.	Dekl.	isDSA	Ö	F	Art	Größe	Hell	Hell ²	Größe ²	Entfern.	Sonst.
NGC 5660	Boo	14h29m50s	+49°37'22"	S.20	8"	--	Gx	2,7' x 2,6'	11m7	13m5	--	121 Mio. Lj.	Sbc
die Galaxie liegt 30' westlich von NGC 5676 - eine schöne Face-On-Balkenspirale, allerdings kompakter und enger gewunden als die Nachbargalaxie mit 8" zeigt sich die Galaxie als kleines, rundes Nebelfleckchen mit leicht hellerem Zentrum - mit 12" und 110x wirkt NGC 5660 wie ein kleiner Softball													
NGC 5676	Boo	14h32m47s	+49°27'28"	S.20	8"	--	Gx	3,9' x 1,8'	11m1	12m9	--	110 Mio. Lj.	Sbc
das hellste Mitglied der gleichnamigen Galaxiengruppe im Umkreis von 50' mit NGC 5660, 5673 und 5689 sowie IC 1029 - eine schöne Galaxie mit asymmetrischer Spiralstruktur, eine Verursachergalaxie für die Störungen ist allerdings nicht in unmittelbarer Nähe zu finden - die Scheibe der Galaxie ist um 30° zu uns geneigt mit 8" und geduldiger Beobachtung sowie optimalen Himmelsbedingungen kann man die Spiralarme ausmachen - vor allem die inneren 2/3 der Scheibe weisen eine hohe Flächenhelligkeit auf, die die Spiralarme gut erkennen lassen - mit 12" zeigt sich die Galaxie erheblich größer mit länglichen Zentrum													
NGC 5752	Boo	14h45m14s	+38°43'44"	S.20	12"	--	Gx	0,5' x 0,2'	14m1	11m3	45.000 Lj.	200 Mio. Lj.	Sb
NGC 5754		14h45m20s	+38°43'53"		8"	--	Gx	2' x 1,8'	13m1	14m2	90.000 Lj.		SBb
auch Arp 297 - während die innere Struktur von NGC 5754 kaum gestört erscheint, hat die Interaktion mit der wesentlich kleineren und masseärmeren NGC 5752 einen 270.000 Lichtjahre langen Gezeitenschweif bei NGC 5754 zur Folge, der auf tief belichteten Aufnahmen einmal komplett um die Galaxie herumreicht - Sterne und Staub im Schweif sind vermutlich Material aus NGC 5752, das während der Begegnung vor gut 250 Mio. Jahren herausgeschleudert wurde - NGC 5752 dagegen hat bereits eine aktive Phase von Sternentstehungsausbrüchen hinter sich - viele massereiche, helle Sternhaufen und komplizierte Staubbahnen drängen sich dort um den Kern													
NPP	Boo	14h25m47s	+23°37'16"	(S.32)	FG	--	SM	1,7' x 1'	--	9m5	--	--	3 Mitgl.
Normans Passing Pair - der deutsche Amateurastronom Norman Görlitz beschrieb 2018 erstmals diese interessante Konstellation zwischen einem echten physikalischen Doppelstern mit den Komponenten BD+24 2733 und BD+24 2733B und dem Hintergrundstern BD+24 2734 - im Hipparcos-Katalog ist der DS als HIP 70529 verzeichnet und in der Liste der Sterne mit der größten Eigenbewegung an 106. Stelle - das Paar passiert gerade mit einer Eigenbewegung von 1,37" pro Jahr in südöstlicher Richtung den Hintergrundstern, der eine ähnliche Helligkeit (9m5) und Farbigkeit (rötlich-orange) wie die DS-Komponenten (9m9 und 9m7) hat - im Jahr 2005 bildeten die drei Sterne eine Gerade, inzwischen ist die Linie geknickt, im Jahr 2036 werden sie ein gleichschenkliges Dreieck bilden mit 4" und geringer Vergrößerung ist das Trio klar getrennt - im Jahr 2018 betrug der Abstand der östlichen DS-Komponente zum Hintergrundstern 33", er weitet sich jährlich um ca. 1"													
Picot 1	Boo	14h15m04s	+18°34'20"	S.44	FG	--	SM	20' x 7'	--	9m4	--	--	7 Mitgl.
Napoleons Hut - der französische Entdecker Fulbert Picot sah in diesem Muster den Kopfputz Napoleons - sieben Sterne bilden den Umriss des berühmten Hutes - mathematisch veranlagte Beobachter assoziieren hier vermutlich eher eine Gaußsche Kurve im FG sind mit etwas Geduld indirekt der obere Teil des Hutes und die Spitze erkennbar - Arktur stört jedoch sehr - mit 4" und 50x sind alle sieben Sterne gut auszumachen - für den perfekten Hut fehlt augenscheinlich noch ein Stern am Südpol - mit 12" fällt auf, dass im Umfeld nicht viel mehr Sterne dazu kommen - der Gedanke an eine Made, die zum gelbgoldenen Apfel Arktur robbt, passt besser als der Hut, oder?													
Struve 1889	Boo	14h49m33s	+51°22'29"	S.20	4"	--	DS	--	6m5	9m6	--	186 Lj.	15,1"
der DS befindet sich ganz im Norden des Sternbildes - Distanz und Positionswinkel haben sich seit über 100 Jahren nicht verändert, allerdings passen die Spektraltypen der beiden Sterne mit F und G zu den Helligkeiten, sofern ihre Entfernung von der Erde gleich und eine physische Abhängigkeit wahrscheinlich ist mit kleinen Teleskopen sollte Struve 1889 trotz des großen Helligkeitsunterschiedes von drei Größenklassen ab 50x trennbar sein													
ε Boo	Boo	14h44m59s	+27°04'27"	S.32	4"	--	DS	--	2m6	4m8	--	203 Lj.	2,8"
Epsilon Bootis bzw. Struve 1877 - auch Izar (dt. Gürtel oder Lendentuch) - von F. Struve 1829 entdeckt und auch Pulcherrima genannt, womöglich in Anlehnung an die gleichnamige, sich durch auffallende Farbkombinationen auszeichnende Blumenart - der K0-Riese als Primärstern leuchtet gelborange, der A2-Zwergbegleiter hellblau bis türkisfarben, mitunter ist auch ein grünlicher Eindruck möglich - für sich betrachtet würde der Begleiter in reinstem Weiß strahlen, aber der helle K0-Riese verschiebt unseren internen Weißabgleich mit 4" und 50x können bei sehr gutem Seeing für die Trennung reichen - meistens wird jedoch eine wesentlich höhere Vergrößerung benötigt, weil der Begleiter durch den Beugungsring des Primärsterns schein													
ι Boo	Boo	14h16m10s	+51°22'01"	S.20	FG	--	DS	--	4m8	7m4	--	95 Lj.	38,9"
Iota Bootis - auch Asellus Secundus, der zweite Esel - ein physikalischer Doppelstern - Johannes Bayer nannte das flache Dreieck von θ (Theta), ι (Iota) und κ (Kappa) Boo auf Latein "Aselli" (dt. die Esel) - diese drei Sterne sind Asellus Primus, Secundus und Tertius, also der erste, zweite und dritte Esel zarter Farbkontrast zwischen dem gelblichen Hauptstern und dem bläulichen Begleiter - bei 30x präsentieren sich beide Komponenten weit getrennt, was der Farbwahrnehmung des Begleiters zugute kommt - in 2° Gesichtsfeld zusammen mit dem dritten Esel Kappa in interessantem Sternumfeld													
κ Boo	Boo	14h13m29s	+51°47'24"	S.20	4"	--	DS	--	4m5	6m6	--	163 Lj.	13,7"
Kappa Bootis - auch Struve 1821 - ein physikalischer Doppelstern - die westliche, schwächere Komponente wird Kappa 1 Bootis genannt, die östliche, hellere Komponente Kappa 2 Bootis bei 30x sind beide Sterne deutlich getrennt - Kappa 1 und 2 haben einen schwer zu fassenden Farbkontrast, beide leuchten in einem gebrochenen Weiß - in 1° Gesichtsfeld bei mittlerer Vergrößerung ein schönes Ensemble mit dem weit getrennten Iota Bootis													
μ Boo	Boo	15h24m29s	+37°22'38"	S.32	FG	--	DS	--	4m3	7m1	--	113 Lj.	109"
My Bootis - Alkalurops, was ursprünglich Keule oder Hirtenstab bedeutete - das auch in der Stadt noch freizügig sichtbare Gestirn ist ein Dreifachsternsystem - unsere Datenzeile bezieht sich auf die Komponenten A und B im FG ist A gelblich, B blau-weiß, ein hübsches Fernglaspaar - mit 4" und 100x wiederum erweist sich die Komponente B als ein Paar etwa gleich heller Sterne mit 7m1 und 7m6 und einem Abstand zwischen Ba und Bb von 2,2" (im Jahr 2020) - Bb läuft in 265 Jahren im Uhrzeigersinn einmal um Ba und wird um das Jahr 2130 den geringsten Abstand von etwa 0,7" erreichen													
Camelopardalis Cam Giraffe													
Dieses Sternbild führte der niederländische Theologe Petrus Plancius im frühen 17. Jahrhundert ein. Einige Jahrzehnte später kartierte der Danziger Astronom Johannes Hevelius diese Himmelsregion. Der gesamte westliche Bereich des Sternbildes wurde dann von John Flamsteed, der die heute noch gültige Flamsteed-Nummerierung der Sterne im frühen 18. Jahrhundert aufstellte, ausgelassen. Da die Hevelius-Nummern sich nicht durchgesetzt haben, tragen selbst einige der hellsten Sterne in Camelopardalis auf den heutigen Sternkarten nur Namen, sofern sie in Spezialkatalogen von Veränderlichen oder Doppelsternen verzeichnet sind (siehe z.B. Eintrag Struve 1694).													
Cam OB1	Cam	03h30m00s	+59°00'00"	S.14	--	--	Ass	24° x 12°	--	--	--	3.000 Lj.	--
An der Grenze zwischen Cassiopeia und Camelopardalis verliert die Milchstraße an Helligkeit und verschwindet fast vollständig. Erst an der Grenze zu Auriga scheint sie wieder auf. Dies liegt daran, dass ausgedehnte Molekülwolken in diesem Bereich das Licht der dahinterliegenden Sterne abschirmen. Jene dichten Molekülwolken sind die Heimat der Sternassoziation Cam OB1 und noch immer ein Ort reger Sternentstehung. Cam OB1 deckt ein riesiges Himmelsareal ab, mit einem Zentrum etwa 2° nördlich des galaktischen Äquators und südöstlich des (physikalisch nicht verbundenen) Sternhaufens Stock 23. Diese für eine Sternassoziation ungewöhnlich große Fläche liegt vornehmlich innerhalb der Grenzen des Sternbildes Camelopardalis, greift aber an ihren Rändern in die Sternbilder Cassiopeia und Perseus über. NGC 1502, der einzige gesicherte Sternhaufen der Assoziation, ist ein Endprodukt der Sternentstehung und Paradeobjekt für kleine Teleskope. Auch der OS NGC 1444 wird zu dieser Assoziation gezählt, sein Status als Sternhaufen ist allerdings sehr unsicher. Die Molekülwolken von Cam OB1 sind mit bloßem Auge wahrnehmbar, nämlich durch ihre Abschirmung der Milchstraße.													
AI 2	Cam	04h46m16s	+55°15'18"	S.14	FG	--	OS	20' x 20'	8m8	8m8	--	1.690 Lj.	20 Mitgl.
Alessi 2 - es ist erstaunlich, dass dieser auffällige Haufen, der auch gern als "Umbrella Cluster" bezeichnet wird, erst in den 1990ern von Bruno Alessi katalogisiert wurde - wie konnten Collinder, Trumpler und Co. ihn übersehen? mehrere Mitglieder 9. Größenklasse machen den Haufen auffallend in seiner Umgebung - im FG zeigt sich indirekt ein lockerer Haufen, das Muster ist noch nicht eindeutig erkennbar - mit 4" und 60x zeigt sich die Form eines aufgespannten Regenschirms in Seitenansicht - die Spitze des Regenschirms zeigt nach Nordwesten - ein Sehfeld von deutlich weniger als 1° ist günstig, um einige störende, hellere Sterne in nördlicher Richtung aus dem Bild zu halten													

Name	SBK	R.A.	Dekl.	isDSA	Ö	F	Art	Größe	Hell	Hell ²	Größe ²	Entfern.	Sonst.
Alicante 1	Cam	03h59m12s	+57°14'00"	S.14	4"	--	OS	2,5' x 1,7'	--	10m2	--	13.000 Lj.	18 Mitgl.
der Sternhaufen ist benannt nach der Universidad de Alicante, deren Untersuchungen zu dem Haufen 2009 in der Astronomy and Astrophysics veröffentlicht wurden - der OS ist mit 4 Mio. Jahren noch sehr jung und gehört zur Cam-OB3-Assoziation - trotz einiger sehr massereicher O-Sterne ist Alicante 1 nur dünn besiedelt und B-Sterne fehlen ihm fast völlig - visuell interessant ist die Form dieses Haufens, die ein grobes Z darstellt ● mit 4" und 70x ist neben den beiden dominierenden Sternen ein leichtes Glimmen erkennbar - mit 12" bleibt es lange bei einem diffusen Leuchten schwächerer Sterne - bei 360x ist dann die figurbegabende Sternspur zwischen den beiden hellen Sternen deutlich													
IC 342	Cam	03h46m49s	+68°05'46"	S.6	4"	--	Gx	22' x 22'	8m4	14m9	60.000 Lj.	11 Mio. Lj.	Sbc
die Spiralgalaxie liegt am Rand der Milchstraße - Staub in unserer Galaxie führt jedoch immer noch zu einer Extinktion von 2 mag, was die große Galaxie an den Rand der Unsichtbarkeit bringt - sie ist dennoch eine der hellsten Galaxien der Maffei-Gruppe - entdeckt wurde sie visuell von William Frederick Denning im Jahr 1892, also in einer Zeit, in der ein Großteil der Objekte fotografisch gefunden wurde ● mit 8" ist der helle Kern als kleine, diffuse Kondensation zu erkennen - mit etwas Geduld schälen sich die Außenbereiche heraus - mit 12" zeigt sich ein heller, fast stellarer Kern mit sehr weitem, schwachem Halo													
IC 356	Cam	04h07m47s	+69°48'45"	S.6	4"	--	Gx	5,9' x 3,9'	10m6	13m7	107.000 Lj.	62 Mio. Lj.	Sab/P
auch Arp 213 - die Galaxie ist rund sechsmal weiter entfernt als die 2,3° südwestlich liegende Galaxie IC 342 - zudem verbirgt sie sich hinter sehr viel Staub, weshalb sie auf Fotografien stark gerötet erscheint - H.C. Arp nahm sie wegen der dunklen, keilförmigen Struktur in nordwestlicher Richtung, die quer durch die Galaxie läuft, in seinen Katalog sonderbarer Galaxien auf - IC 356 besitzt feingliedrige, eng gewickelte Arme ● mit 8" ist ein mittelgroßer, schwacher Nebelfleck ohne Strukturen sichtbar - mit 12" zeigt sich eine nicht mehr ganz runde Galaxie mit Helligkeitszunahme zur Mitte hin													
IC 3568	Cam	12h33m07s	+82°33'49"	S.4	FG	--	PN	0,2' x 0,2'	10m6	6m5	--	4.500 Lj.	ZS 13m4
Lemon Slice Nebula - auf Fotografien ähnelt der Planetarische Nebel einer Zitrone - ein junger, nahezu perfekt sphärischer PN mit flächenheller, innerer Hülle und lichtschwachem Halo - die Dichtestruktur weist auf einen stark zunehmenden Superwind hin ● im stativgestützten FG ist der PN als Faststernchen erkennbar - mit 6" und 100x ist ein gleichmäßig helles, türkises Bällchen sichtbar - mit 12" und 400x ist der ZS blickweise erkennbar - mit 16" und höchsten Vergrößerungen ist die innere Scheibe immer noch sehr hell - die äußere Scheibe erscheint bedeutend schwächer und verdoppelt etwa die Ausdehnung des PN - Zeichnung rechts: Anne Keller mit 16"/200-450x/OIII													
Kemble 1	Cam	03h59m31s	+63°15'37"	S.14	A	--	SM	180' x 15'	5m0	10m0	--	--	--
Kembles Kaskade - eines der schönsten Sternmuster - es wurde 1980 vom kanadischen Mönch Lucian J. Kemble entdeckt - zu bewundern ist eine lange Kette von etwa 20 Sternen 7. bis 10. Größenklasse, die sich wie ein Wasserfall von Nordwesten her zum Offenen Sternhaufen NGC 1502 hinunterstürzen - in der Mitte sticht ein 5 mag heller Stern hervor ● mit freiem Auge ist die Kette schon schemenhaft auszumachen - ein kleines FG eignet sich am besten, dann sind viele Sterne nur indirekt schwach zu sehen, die dem Wasserfall scheinbar Bewegung verleihen - im FG passt das Sternmuster zudem wunderbar zusammen mit dem Sternhaufen NGC 1502 ins Gesichtsfeld													
King 6	Cam	03h28m04s	+56°27'30"	S.14	8"	--	OS	10' x 10'	--	10m0	--	2.800 Lj.	35 Mitgl.
ein freistehender, mäßig heller Sternhaufen mit leichter Konzentration zur Mitte hin ● mit 8" ist der Haufen schwach sichtbar - bei höheren Vergrößerungen schälen sich fünf bis acht Sterne vor grieseligem Hintergrund heraus - die Form ist leicht elliptisch - mit 12" und Aufsuchvergrößerung bilden die hellsten Sterne die Form einer nach Norden zeigenden Pfeilspitze - bei hohen Vergrößerungen können innerhalb des Haufens alle Sterne aufgelöst werden und der Gesamteindruck ähnelt dem einer Tanne													
NGC 1501	Cam	04h06m59s	+60°55'14"	S.14	4"	UO	PN	0,9' x 0,8'	11m8	10m9	1,5 Lj.	5.000 Lj.	ZS 14m4
Camel's Eye - der Zentralstern des Planetarischen Nebels ist ein recht ungewöhnlicher Wolf-Rayet-Stern, der kurzperiodisch pulsiert und seine Helligkeit leicht verändert - die Lage des Zentralsterns eingebettet in den ovalen Nebel erinnert ein bisschen an das Aussehen einer Perle in einer Auster, daher wird der PN auch gern "Oyster Nebula" genannt ● mit 4" und UHC ist NGC 1501 als kleines Scheibchen auszumachen - mit 8" und 50x zeigt sich ein homogener heller Nebelball - bei 200x ist eine leichte Elongation von 4:3 deutlich - OIII oder UHC hebt den Kontrast - mit 12" und 100x ist der Zentralstern sichtbar - bei hohen Vergrößerungen wirkt das Innere leicht gemottelt													
NGC 1502	Cam	04h07m50s	+62°19'55"	S.14	FG	--	OS	8' x 8'	5m7	6m9	7 Lj.	2.500 Lj.	50 Mitgl.
Golden Harp Cluster - der Offene Sternhaufen am nördlichen Rand der Milchstraße ist das Paradeobjekt der Cam-OB1-Assoziation - ein Doppelstern dominiert den Haufen - beide Komponenten sind 6m9 hell, die nordwestliche Komponente ist der Veränderliche SZ Cam ● der OS ist im FG sichtbar, aber noch nicht sehr auffällig - mit 4" zeigt sich ein hübscher, lockerer Haufen von gut einem Dutzend Sternen, die das zentrale Paar umgeben - mit 8" steigt die Zahl der sichtbaren Sterne auf 20 - mit 12" zeigt der Haufen zwei Sternketten, die wie zwei Hörner aussehen - NGC 1502 hat mit etwas Fantasie das Aussehen einer lachenden Teufelsmaske - lohnenswert													
NGC 1569	Cam	04h30m49s	+64°50'53"	S.14	8"	--	Gx	3,6' x 1,8'	11m2	13m1	--	11 Mio. Lj.	IBm
auch Arp 210 - eine irreguläre Zwerggalaxie der Maffei-Gruppe - auffällig sind ein intensiver Starburst, der das Zentrum der Galaxie stört, und einige Sternhaufen mit mehr als 1 Mio. Mitgliedern (sogenannte "super star cluster", also Supersternhaufen) - visuell erscheint die Galaxie oval, im Ha-Licht dagegen hat sie ein völlig anderes Aussehen und eine vielfach größere Ausdehnung - vermutlich eine Wechselwirkung mit einer nahen HII-Wolke, die auch für die hohe Sternentstehungsrate verantwortlich ist ● mit 8" ist die Galaxie auffällig länglich - mit 12" gewinnt sie merklich an Einzelheiten - zudem rücken bei hohen Vergrößerungen erste Supersternhaufen in Reichweite													
NGC 1961	Cam	05h42m04s	+69°22'41"	S.6	4"	--	Gx	4,5' x 3,1'	10m9	13m5	200.000 Lj.	180 Mio. Lj.	SBbc
auch Arp 184 - NGC 1961 ist das zentrale Mitglied der kleinen Gruppe von neun Galaxien in 180 Mio. Lichtjahren Entfernung (sog. NGC-1961-Gruppe) - sie ist eine Spirale mit gewaltigen Ausmaßen - Wissenschaftler vermuten, dass die Größe eine Folge von Verschmelzungen und Wechselwirkungen mit Nachbargalaxien ist - die asymmetrische Erscheinungsform mit stark verzerrten Spiralarmen in Richtung Nordwesten zeugen davon - in unmittelbarer Nähe konnten jedoch weder eine Gefährte noch Doppelkerne entdeckt werden, die auf eine kürzlich stattgefundene Verschmelzung hinweisen könnten													
NGC 2146	Cam	06h18m38s	+78°21'25"	S.6	4"	--	Gx	5,4' x 2,9'	10m5	12m1	75.000 Lj.	45 Mio. Lj.	SBab/P
Dusty Hand Galaxy - die Galaxie zählt aufgrund ihrer starken Verformung zu den ungewöhnlichsten Welteninseln, sie ist aber kein Arp-Objekt - man vermutet, dass sie sich vor gut 100 Mio. Jahren einen Begleiter einverleibt hat, der für die hohe Sternentstehungsrate und die Deformationen verantwortlich ist - die Galaxie hat einen 400.000 Lichtjahre langen Gezeiten Schweif aus neutralem Wasserstoff ● mit 4" und 60x zeigt sich NGC 2146 rechteckig und die Enden breiter als das Zentrum - der Hauptteil misst 3' x 1' und wirkt asymmetrisch - das Nordwestende scheint sich in zwei Ausläufer zu teilen - bei 90x kann das kurze Dunkelband blickweise erkannt werden													
NGC 2366	Cam	07h28m52s	+69°12'31"	S.6	8"	--	Gx	8,1' x 3'	10m9	14m1	30.000 Lj.	11 Mio. Lj.	IBm
Mrk 71		07h28m43s	+69°11'21"		4"	O	GN	0,3' x 0,2'	--	--	--	--	--
die irreguläre Galaxie ist Mitglied der M-81/82-Gruppe - sie ist nur ein Drittel so groß wie unsere Milchstraße, beherbergt jedoch im südlichen Bereich eine gigantische HII-Region, die als Mrk 71 im Katalog über Galaxien mit extremer UV-Strahlung geführt wird - selbst der Entdecker Wilhelm Herschel sah zunächst die helle HII-Region, konnte die eigentliche Galaxie aber auch schon schwach erkennen ● mit 8" und 100x ist eine ovale, gleichmäßige Aufhellung zu sehen, indirekt treten die schwächeren Außenbereiche hervor - bei 150x ist südwestlich in der Galaxie Mrk 71 als stellare Aufhellung sichtbar - mit 12" zeigt sich Mrk 71 als heller, unregelmäßiger Lichtknoten - OIII probieren													
NGC 2403	Cam	07h36m51s	+65°36'09"	S.13	FG	--	Gx	23' x 12'	8m2	14m0	70.000 Lj.	10 Mio. Lj.	Sbc
diese Spirale ist die hellste Galaxie, die nicht im Messier-Katalog steht - sie ist der westliche Außenposten der nahe gelegenen M-81/82-Galaxiengruppe - wegen ihrer Nähe kann man mit mittleren Teleskopen Strukturen und HII-Regionen erkennen - die hellste HII-Region ist unter NGC 2404 gelistet ● im FG ist die Galaxie als längliches Oval auszumachen - mit 4" ist eine schwache, längliche Aufhellung zu sehen, die von drei Sternen eingerahmt wird - mit 8" wirkt NGC 2403 wie ein heller, verwuschener Fleck - mit 12" zeigt sie sich leicht tropfenförmig von Ost nach West elongiert - der Kern ist leicht nach Westen versetzt und die Andeutung eines Spiralarms ist erkennbar													

Name	SBK	R.A.	Dekl.	isDSA	Ö	F	Art	Größe	Hell	Hell ²	Größe ²	Entfern.	Sonst.
NGC 2655	Cam	08h55m38s	+78°13'23"	S.5	4"	--	Gx	4,9' x 4,1'	10m1	13m1	95.000 Lj.	69 Mio. Lj.	SB0-a
auch Arp 225 - die Galaxie steht 12° vom Himmelspol entfernt und wird hübsch eingerahmt von zwei Sternen 7. Größenklasse - obwohl die Morphologie sie eindeutig als Scheibengalaxie ausweist, sind die Spiralarme kaum zu erkennen - stattdessen sind außerhalb der Scheibe sehr schwache Lichtflecken und nahe des Kerns eine ausgedehnte Dunkelwolke auszumachen - man nimmt an, dass die isolierten Sternwolken in der Umgebung Reste einer einverleibten Galaxie sind ● mit 4" zeigt sich ein kleiner Nebelfleck - mit 8" ist der Kern etwas heller als der Halo der leicht oval wirkenden Galaxie													
NGC 2715	Cam	09h08m06s	+78°05'07"	S.6	8"	--	Gx	4,8' x 1,6'	11m1	13m0	90.000 Lj.	66 Mio. Lj.	Sbc
diese Galaxie steht 38' südöstlich von Arp 225 (NGC 2655) - sie ist zwar deutlich schwächer als die Nachbargalaxie, hat aber eine hohe Flächenhelligkeit und kann deshalb gut mit mittleren Teleskopen beobachtet werden - als Entdecker gilt der französische Astronom mit dem wohlklingenden Namen Alphonse Louis Nicolas Borelly ● mit 12" und 70x ist die Galaxie deutlich elongiert erkennbar, sie ist gut definiert und wirkt homogen hell													
Stock 23	Cam	03h16m11s	+60°06'54"	S.14	FG	--	OS	12' x 12'	7m4	7m6	--	1.200 Lj.	25 Mitgl.
Pazminos Cluster ● im FG ist der OS ein Klumpen mit fünf bis sechs Sternen vor diffusom Hintergrund - nach Norden schwingt sich eine gebogene Sternkette aus schwächeren Sternen - mit 4" und 30x sind vier hellere Sterne markant, die ein unregelmäßiges Viereck bilden und um die herum einige schwache Lichtpünktchen erkennbar sind - viele von ihnen bilden kleine Sternketten, die alle vom Viereck wegzustreben scheinen - insgesamt sind gut 15 Sterne sichtbar - bei 70x entpuppt sich einer der hellen Sterne westlich als doppeltes Lottchen - mit 12" und 40x scheint der Haufen komplett aufgelöst und etwa 20 Mitglieder werden sichtbar - die fünf hellsten Sterne ähneln einem Haus													
Teu 1211+77	Cam	12h16m41s	+77°27'29"	(S.4)	A	--	SM	17' x 6'	--	5m1	--	--	--
Teutsch 1211+77 - eine schon mit bloßem Auge zu erkennende Sternansammlung, eine gute Aufsuchhilfe für die gut 15' westlich stehende Superthin-Galaxie UGC 7086 ● im FG sind drei Sterne auffällig, die ein flaches Dreieck bilden - indirekt kommen noch drei weitere, schwache Lichtpünktchen hinzu - mit 12" und 40x formen sieben hellere Sterne ein markantes Muster, das von gut einem Dutzend schwächerer Sterne umgeben ist - drei Mal zwei Sterne bilden mit gutem Willen eine recht längliche, verzerrte Würfelsechse und im Norden davon thront der hellste Stern													
UGC 3697	Cam	07h11m23s	+71°45'02"	S.6	12"	--	Gx	3,4' x 0,2'	12m4	11m8	--	140 Mio. Lj.	Sbc
Integral Sign Galaxy - eine S-förmig verbogene Spiralgalaxie (warped disc) mit sehr kleinem Kern, der kaum über die Scheibe hinausragt - wir schauen exakt auf die Kante der Scheibe - sie wurde vermutlich durch gravitative Wechselwirkung mit der 8' südöstlich liegenden Galaxie UGC 3714 verformt - übrigens ergibt sich aus den Hipparcos-Daten, dass auch unsere Milchstraße eine schwache Warped-Disc-Struktur aufweist ● mit 8" ist UGC 3697 indirekt relativ gut als extrem schmaler, langgestreckter und gleichmäßiger Nebel erkennbar - ein Hauch von einer Galaxie - mit 12" und 200x der westliche Bogen im Ansatz sichtbar - mit 16" und 200x offenbaren sich beide Bögen													
UGC 3714	Cam	07h12m33s	+76°25'08"	S.6	8"	--	Gx	1,5' x 1,3'	12m0	12m8	--	140 Mio. Lj.	Sc
die relativ helle Galaxie liegt 7' südöstlich der berühmten Integralzeichen-Galaxie UGC 3697 und soll für deren Verformung verantwortlich sein - beide Galaxien sind aufgrund ihrer Helligkeit auch einen Eintrag in den Katalogen NGC oder IC wert, aber sie sind damals wohl schlichtweg übersehen worden ● 6" reichen, um diese Galaxie gut sichtbar zu machen - mit 12" und 40x wirkt sie wie ein schwacher, kleiner PN - indirekt ist UGC 3714 leicht flächig sichtbar - bei höheren Vergrößerungen zeigt sich eine flächige Zentralregion, die von einem diffusen Halo umgeben ist													
Struve 1694	Cam	12h49m14s	+83°24'46"	S.1	FG	--	DS	--	5m3	5m7	--	584 Lj.	21,8"
auch 32H Cam aus der Kartierung von Johannes Hevelius - dieser Stern stand im 9. Jahrhundert n. Chr. zur Zeit der Wikinger genauso nahe am Himmelsnordpol wie heutzutage Polaris - so ist es auch nicht verwunderlich, dass er bei den Chinesen "Tianshu" (dt. Drehpunkt des Himmels) hieß - in den letzten zwei Jahrhunderten haben sich sowohl der Abstand der Komponenten zueinander als auch deren Positionswinkel kaum verändert, es handelt sich also vermutlich nur um ein Proper Motion Pair ● im FG ist eine Trennung bei 10x möglich - Reverend T.W. Webb, ein bedeutender englischer Beobachter des 19. Jahrhunderts, nennt die Farben zartgelb, zartviolett - Sissy Haas, eine moderne Doppelsternbeobachterin, spricht von einem samtig weißen Paar													
U Cam	Cam	03h41m48s	+62°38'54"	(S.14)	4"	--	☉	--	7m4	9m0	--	1.400 Lj.	--
ein halbregelmäßig veränderlicher Kohlenstoffstern - er ist von einer Gashülle umgeben, die mit 23 km/s expandiert - diese Hülle weist ein dynamisches Alter von rund 700 Jahren auf und entstand vermutlich innerhalb weniger Jahrzehnte durch einen Helium-Shell-Flash - Schätzungen der Effektivtemperatur des Sterns liegen zwischen etwa 2.500 und 3.000 Kelvin ● der Stern ist in Teleskopen durch seine auffällig leuchtend orangefarbene Farbe lohnenswert													
UV Cam	Cam	04h05m54s	+61°47'40"	S.14	4"	--	☉	--	7m5	7m7	--	2.760 Lj.	294 Tage
ein Kohlenstoffstern knapp 1° südlich von NGC 1502 ● der Stern ist in seinem Sternumfeld ähnlich auffallend wie U Cam, er strahlt in Teleskopen aber in einem deutlich helleren Orange													
Webb 2	Cam	03h42m43s	+59°58'10"	S.14	FG	--	DS	--	5m7	8m5	--	2.065 Lj.	54,9"
HD 22764, auch Piazzi 97 (im isDSA versehentlich als Webb 2 bezeichnet) - ein Fünffachsystem, bei dem die Komponenten A und D am auffälligsten sind - das Sternpaar hat einen starken Farbkontrast, der an Albireo erinnert ● mit 4" und 20x ist das Paar klar getrennt und die Farben kommen zum Vorschein - mehr Öffnung tut den Farben gut - die Hauptkomponente ist orangefarben, der Begleiter blautürkis													
Cancer				Cnc						Krebs			
"Die Krippe sieht aus wie ein kleiner Nebel und hat unter dem Krebs im Nordpunkt führende Stellung, zu ihren beiden Seiten fahren zwei schimmernde Sterne, weder ein großes Stück absteigend noch ganz nahe ... und die heißen Esel." (Aratos von Soloi: Phainomena, ca. 250 vor Christus) Die Assyrer sahen hier eine Schildkröte, die Ägypter einen Skarabäus, die Griechen schließlich einen Krebs. Das Lehrgedicht des Griechen Aratos hebt nicht umsonst mehr auf die neblig erscheinende Krippe (siehe Eintrag M 44) ab als auf den Krebs insgesamt. Denn mit bloßem Auge ist der von den Sternen γ und δ Cnc (Gamma und Delta Cancri, die Esel) sowie η und θ Cnc (Eta und Theta Cancri) eingerahmte Nebel, der sich im Fernglas als prachtvoller Sternhaufen entpuppt, in dieser Himmelsgegend das eigentlich Auffällige. Mit "im Nordpunkt führend" weist Aratos darauf hin, dass der Krebs zu seiner Zeit vor 2.250 Jahren am nördlichen Scheitelpunkt der Ekliptik stand. Durch die Präzession der Erdachse ist er seitdem um 30° an der Ekliptik weiter gewandert, während die Zwillinge zum Nordpunkt nachrückten. Gegenwärtig liegt der Scheitelpunkt der Ekliptik an der Grenze zwischen den Sternbildern Zwillinge und Stier.													
Abell 30	Cnc	08h46m53s	+17°52'47"	S.47	12"	--	PN	2,1' x 2,1'	13m8	--	--	5.500 Lj.	ZS 14m4
ein interessanter Planetarischer Nebel, der überwiegend aus Wasserstoff und Sauerstoff besteht und deshalb auch in den entsprechenden Spektrallinien Hα und OIII leuchtet - das abgestoßene Gasmaterial bildet teils bizarre, an kometenartige Knötchen erinnernde Strukturen, die allerdings nur fotografisch mit größeren Teleskopen sichtbar gemacht werden können ● der PN sollte am besten mit maximaler AP beobachtet werden - dunkler Himmel ist Pflicht - 12" dürften entgegen der Sichtbarkeitsangaben im isDSA noch nicht ausreichen, aber es sind Sichtungen ab 16" bekannt, dann zeigt sich der PN allerdings noch immer an der Wahrnehmungsgrenze													
Abell 31	Cnc	08h54m13s	+17°52'47"	S.47	8"	O	PN	16' x 16'	12m2	--	--	1.000 Lj.	ZS 18m0
der Nebel ist einer der scheinbar größten Planetarischen Nebel - aufgrund seiner Winkelausdehnung besitzt er eine geringe Flächenhelligkeit - der südliche Teil des Nebels weist eine bogenförmige Schockzone auf, während die Grenzen des nördlichen Teils sehr verschwommen sind ● der PN liegt an der Südostkante eines auffälligen Parallelogramms aus vier 10 mag hellen Sternen - mit 8" und OIII ist Abell 31 bei guten Bedingungen als diffuse Aufhellung sichtbar - mit 12" sowie OIII bleibt er diffus mit größerer Helligkeit im Südwesten - mit 16" wird der PN strukturierter und es zeigt sich nördlich ein weiterer, leicht abgesetzter Nebelteil													
M 44	Cnc	08h40m24s	+19°40'01"	S.47	A	--	OS	95' x 95'	3m1	6m3	11 Lj.	610 Lj.	1.000 Mitgl.
auch Praesepe (lateinisches Wort für "Krippe") - diese Futterkrippe wird flankiert vom Nördlichen und Südlichen Esel (Asellus Borealis und Australis, γ und δ Cnc) - im englischsprachigen Raum heißt der Sternhaufen wegen seiner Erscheinung im Fernrohr "the Beehive" (dt. der Bienenkorb) - M 44 ist der viertnächste Offene Sternhaufen zu unserem Sonnensystem - sein Alter wird auf 600 Mio. Jahre geschätzt ● die mit freiem Auge wie ein Nebel erscheinende Krippe diente im Altertum der kurzfristigen Wetterprognose, weil sie bei Cirrus-Bewölkung unsichtbar wird - im FG ein Prachtobjekt - im Teleskop fallen viele Zweier- und Dreiersterngruppen auf und einige Sterne zeigen Farbe - mit großen Teleskopen sind Hintergrundgalaxien in und um den Haufen erreichbar													

Name	SBK	R.A.	Dekl.	isDSA	Ö	F	Art	Größe	Hell	Hell ²	Größe ²	Entfern.	Sonst.		
M 67	Cnc	08h51m18s	+11°48'00"	S.47	FG	--	OS	25' x 25'	6m9	9m7	21 Lj.	2.900 Lj.	500 Mitgl.		
dieser prachtvolle Haufen ist mit 3,7 Mrd. Jahren einer der ältesten, sein Alter verdankt er dem großen Abstand zur galaktischen Ebene - er enthält viele Rote Riesen und auffällig viele Doppelsterne sowie Blaue Nachzügler (engl. blue straggler) - diese passen eigentlich nicht in das Schema solch alter Haufen - insofern gilt M 67 als Präzedenzfall, der uns Hinweise darauf gibt, dass die Blauen Nachzügler wahrscheinlich das Resultat verschmolzener Doppelsterne sein müssen ● im FG zeigt sich eine neblige, längliche Wolke - ab 4" gelingt weitestgehend die Auflösung des Haufens - mit 12" hat der OS eine runder Form als in kleinen Teleskopen und beeindruckt durch seinen Sternreichtum															
NGC 2623	Cnc	08h38m24s	+25°45'17"	S.35	12"	--	Gx	2,4' x 0,7'	13m2	13m5	--	250 Mio. Lj.	Sb/P		
auch Arp 243 - eine Rattenschwanzgalaxie ähnlich der Antennengalaxie NGC 4038/39 - sie ist Produkt der Fusion von zwei unserer Milchstraße sehr ähnlichen Galaxien - von der Vorgeschichte dieser neuen Galaxie zeugen die beiden eindrucksvollen, 80.000 Lichtjahre langen Gezeitschweife aus jungen Sternen, die weit in den intergalaktischen Raum hinausragen - beide ursprünglichen Kerne der beteiligten Spiralgalaxien sind schon zu einem einzigen Kern verschmolzen, der nun sehr stark im Infraroten leuchtet ● mit 12" und 110x erscheint die Galaxie indirekt klein und diffus und mit etwas Geduld ist eine leichte NO-SW-Elongation erkennbar - beste Sichtbarkeit bei 200x															
NGC 2775	Cnc	09h10m20s	+07°02'17"	S.59	4"	--	Gx	4,3' x 3,3'	10m4	13m0	80.000 Lj.	55 Mio. Lj.	Sab		
eine kompakte, aber helle Spiralgalaxie - sie war vor der Aufnahme in den Caldwell-Katalog (dort Nr. 48) durch Patrick Moore 1995 unter Amateuren weitestgehend unbekannt - NGC 2775 gehörte früher zum Sternbild Hydra, bis die IAU 1930 die Sternbildgrenzen neu festlegte ● die Galaxie kann bei guten Bedingungen schon im Groß- FG gesichtet werden - mit 8" wird sie zur Mitte etwas heller - mitunter lässt sich ein dunkler Ring um die 0,6' große Bulge wahrnehmen - die Galaxie bleibt auch mit 12" weitgehend strukturlos - nur 11' nördlich befindet sich die 13m3 schwache, fast stellare Galaxie NGC 2777															
I Cnc	Cnc	08h46m42s	+28°45'36"	S.35	FG	--	DS	--	4m1	6m0	--	331 Lj.	30,7"		
Iota Cancri oder auch Struve 1268, 48 Cancri - vermutlich ein physikalischer Doppelstern, obwohl Distanz und Positionswinkel der Komponenten sich seit den ersten Messungen von Wilhelm Herschel 1783 kaum verändert haben ● mit einer Gesamthelligkeit von 4m0 ist I Cnc leicht mit bloßem Auge zu finden - im FG erschwert der Helligkeitsunterschied der Komponenten die Trennung erheblich - mit 3" und kleinster Vergrößerung präsentiert sich das Paar mit starkem Farbkontrast, der Hauptstern ist goldgelb, der Begleiter hellblau - ein regelrechter Albireo im Krebs															
Canes Venatici												CVn		Jagdhunde	
Obwohl mit Alpha Canum Venaticorum (α CVn) ein Stern 3. Magnitude in diesem Himmelsareal leuchtet, blieb es im Altertum unbenannt. Mitte des 16. Jahrhunderts erschienen erstmalig auf einer Himmelskarte des Ingolstädters Petrus Apianus zwei Jagdhunde, die Bootes mit ausgestrecktem linkem Arm an der Leine hält. Ende des 17. Jahrhunderts wies der Danziger Astronom Johannes Hevelius α und β CVn dem Hund Chara (Freude) und die Sterngruppe um 18, 19, 20 und 23 CVn dem Hund Asterion (der Sternreiche) zu. Später ging der Name Asterion auf den Einzelstern β CVn über. Das Sternbild verdankt seinen besonderen Galaxienreichtum dem lokalen Virgo-Superhaufen. Die gute Beobachtbarkeit entsteht dadurch, dass wir beinahe senkrecht aus der galaktischen Scheibe hinausschauen und wenig Staub unsere Sicht trübt.															
IC 883	CVn	13h20m36s	+34°08'17"	S.33	12"	--	Gx	1,4' x 0,7'	13m9	13m6	--	314 Mio. Lj.	Irr		
auch Arp 193 - eine vor allem im Infraroten sehr leuchtkräftige, irreguläre Galaxie mit hoher Sternentstehungsrate - auf Fotografien fallen zudem die beiden weit ausschweifenden, gekreuzten Gezeitschweife auf - dieser doppelte Gezeitschweif ist Zeichen einer Verschmelzung von zwei gasreichen Galaxien - die Kollision hat anscheinend einen Sternentstehungsausbruch im Kernbereich ausgelöst, was durch eine große Zahl von hellen Sternhaufen im Zentralbereich nahegelegt wird															
M 3	CVn	13h42m12s	+28°22'38"	S.33	FG	--	KS	18' x 18'	5m9	12m7	190 Lj.	34.000 Lj.	800.000 SM		
der Kugelsternhaufen lohnt sich auch bei aufgehelltem Himmel - er ist einer der hellsten und mit rund 500.000 Mitgliedern auch einer der sternreichsten KS - sein Abstand zum Zentrum variiert zwischen 15.000 und 50.000 Lichtjahren, er benötigt für einen Umlauf 300 Mio. Jahre ● im FG ist der KS auffällig und zur Mitte hin heller werdend - ab 4" sind ansatzweise erste Sterne auflösbar und die sichtbare Größe beträgt rund 7' - das Zentrum ist asymmetrisch nach Westen verschoben - mit 12" steigt die Größe auf 15' - der Kernbereich ist hell und verdichtet - hohe Vergrößerungen sind sinnvoll - gut 30' westlich befindet sich mit NGC 5263 die hellste Galaxie der Umgebung (12m8)															
M 51	CVn	13h29m53s	+47°11'43"	S.21	FG	--	Gx	11,2' x 6,9'	8m4	13m1	87.000 Lj.	27 Mio. Lj.	Sbc		
NGC 5195		13h30m00s	+47°15'58"		FG	--	Gx	5,6' x 4,5'	9m6	12m9	43.000 Lj.	27 Mio. Lj.	SB0-a		
auch Arp 85 - M 51 ist die erste Galaxie überhaupt, an der eine Spiralstruktur erkannt wurde - William Parsons gab ihr deshalb seinerzeit den heute noch gültigen Namen "Whirlpool Galaxy" - vor der Begegnung mit NGC 5195 war M 51 eine normale, blasse Spirale - M 51 hat eine hohe Flächenhelligkeit und verträgt hohe Vergrößerungen ● im FG zeigt sich ein auffälliger Nebel mit Helligkeitszunahme nach Süden - im Groß-FG sind die Zentren beider Galaxien getrennt wahrnehmbar - mit 8" offenbart sich die Spiralstruktur von M 51 - mit 12" ist die Galaxie dann ähnlich beeindruckend wie auf Fotografien - mit UHC sind einige HII-Regionen als Kondensation sichtbar															
M 63	CVn	13h15m49s	+42°01'45"	S.21	FG	--	Gx	13' x 8'	8m6	13m6	100.000 Lj.	30 Mio. Lj.	Sb-c		
Sunflower Galaxy - ungewöhnlich und namensgebend sind die vielen knötchenartigen Verdichtungen in den Armen, deren Aussehen an kleine Blättchen einer Sonnenblume erinnern - die Galaxie hat einen sehr aktiven Kern - wir sehen sie im Neigungswinkel von 65° - im Raum bildet sie eine Gruppe mit M 51, hat aber selbst keinen Begleiter - eine lichtschwache Sternspur deutet aber auf eine frühere Einverleibung einer Zwerggalaxie hin ● im FG zeigt sich M 63 deutlich elongiert - am Westrand ist ein 8 mag heller Feldstern erkennbar - mit 8" ist der helle Kern sichtbar - mit 12" kommen die Knötchen in Reichweite - mit 16" werden die eng aufgewickelten Arme deutlich															
M 94	CVn	12h50m53s	+41°07'13"	S.21	FG	--	Gx	6' x 4,5'	8m2	13m5	50.000 Lj.	23 Mio. Lj.	Sb		
Catseye Galaxy - hellste Galaxie im Sternbild und zehnthellste überhaupt - eine Liner-Galaxie mit aktivem Kern und 60 Mrd. Sonnenmassen - das Licht ist sehr stark im hellen Zentrum konzentriert - daneben besitzt die Galaxie zwei Ringe anstatt Spiralarms - der innere, deutliche Ring ist vor allem durch seine hohe Sternentstehungsrate bekannt ● im FG erscheint der kompakte Kern der Galaxie wie ein aufgeblähter Stern - 8" zeigen eine mehrfache Ringstruktur und einen brillanten 0,5' großen Kern sowie ein scharf nach außen abgegrenztes Gebiet von 1' , umgeben von einem diffusen Halo - 16" bringen weitere Strukturen zum Vorschein und der Durchmesser der äußeren Schale erreicht 6'															
M 106	CVn	12h18m58s	+47°18'13"	S.21	FG	--	Gx	18' x 7'	8m3	13m8	135.000 Lj.	26 Mio. Lj.	SBbc		
eine stadtdaugliche Liner-Galaxie und eine der schönsten des Messier-Kataloges - Mitglied der Canes-Venatici-II-Galaxiengruppe mit NGC 4485/4490 in CVn und NGC 4096 in UMa - sie besitzt ebenso wie M 87 einen extragalaktischen Jet, dieser ist jedoch visuell nicht erreichbar - die Spiralarms sind bei dieser Galaxie, wie auch bei M 51, am einfachsten zu sehen ● im FG erscheint die Galaxie schwach und elongiert - mit 8" werden unregelmäßige Strukturen sichtbar - der Kern liegt eingebettet in dem quer zur großen Achse liegenden Balken - mit 16" ist M 106 beeindruckend detailreich, dunkle Staubstreifen winden sich nach außen															
NGC 4151	CVn	12h10m33s	+39°34'21"	S.21	4"	--	Gx	6,3' x 4,5'	10m3	13m7	85.000 Lj.	46 Mio. Lj.	Sbab		
diese Balkenspiralgalaxie wird auch "Saurons Auge" genannt, weil sie diesem aufgrund ihres hellen Kerns innerhalb einer eng anliegenden, ovalen Spiralstruktur auf Fotos stark ähnelt - auf tief belichteten Aufnahmen sind noch deutlich schwächere, weitreichendere Spiralstrukturen sichtbar - im Zentrum der Galaxie befindet sich ein extrem massereiches Schwarzes Loch, das Röntgenstrahlung emittiert, was auf einen erhöhten Zufluss von Materie schließen lässt ● mit 4" ist der Kern als sehr kompakte Aufhellung mit einem kleinen, schwachen Halo erkennbar - mit 12" und 110x entsteht ein länglicher Eindruck und das Zentrum zeigt sich hell und kompakt															
NGC 4244	CVn	12h17m30s	+37°48'26"	S.21	4"	--	Gx	15' x 1,5'	10m2	13m6	63.000 Lj.	11,3 Mio. Lj.	Sc		
Silver Needle Galaxy - Mitglied der Canes-Venatici-I-Galaxiengruppe zusammen mit NGC 4449 und M 94 - NGC 4244 hat ein Achsverhältnis von 10:1 und zählt zu den schönsten Edge-On-Galaxien - die geringe Entfernung zu uns erklärt die große Helligkeit, auch wenn sie mit 10 Mrd. Sonnenmassen nur 1/10 der typischen Masse von Sc-Galaxien enthält - die Galaxie zeigt eine Asymmetrie, der südwestliche Arm ist deutlich länger ● mit 4" ist eine 6:1 elongierte Nadel erkennbar - mit 8" zeigt sich die Galaxie zur Mitte hin ein wenig heller und dicker - mit 20" ist an jedem Ende der Galaxie jeweils eine HII-Region stellar erkennbar															

Name	SBK	R.A.	Dekl.	isDSA	Ö	F	Art	Größe	Hell	Hell ²	Größe ²	Entfern.	Sonst.
NGC 4395	CVn	12h25m49s	+33°32'48"	S.33	4"	--	Gx	13,2' x 11,0'	10m0	15m3	55.000 Lj.	8 Mio. Lj.	SBm
diese Spirale ist die am wenigsten leuchtende, nächstgelegene Seyfert-Galaxie - sie besitzt viele helle HII-Regionen, von denen drei bereits von Lord Rosse visuell entdeckt wurden und später eigene Bezeichnungen erhielten (NGC 4399 bis 4401) ● visuell ist der Großteil des Halos nur schwach zu sehen, sodass in Teleskopen meist nur ein unscheinbarer Nebel sichtbar ist - mit 4" ist die Galaxie mit Geduld und Field Sweeping indirekt als matter, runder Fleck erkennbar - mit 16" ist der Halo deutlicher zu erkennen und zerfällt in einzelne, flächige Aufhellungen, das sind die hellsten HII-Regionen der Galaxie													
NGC 4449	CVn	12h28m11s	+44°05'37"	S.21	FG	--	Gx	5,5' x 3,6'	9m4	12m8	23.000 Lj.	12,5 Mio. Lj.	IBm
Box Galaxy oder auch The Rectangle - zweithellstes Mitglied der Canes-Venatici-I-Galaxiengruppe nach M 94 - eine irreguläre Galaxie mit 30 Mrd. Sonnenmassen und damit eine der massereicheren ihrer Gattung - sie besitzt einen zentralen Balken mit ausgedehntem Halo aus neutralem Wasserstoff, der den sichtbaren Teil der Galaxie umschließt - es wird eine Wechselwirkung mit der 30' entfernten Galaxie UGC 7577 vermutet ● ein FG zeigt einen kompakten Fleck - mit 4" sind die hellsten Sternwolken als abgegrenzte Bereiche sichtbar - mit 12" und UHC zeigen sich die hellen HII-Regionen im Zentrum und südwestlich - mit 16" sind zahlreiche weitere, kleine Knoten wahrnehmbar													
NGC 4485	CVn	12h30m31s	+41°42'04"	S.21	4"	--	Gx	2,4' x 1,8'	11m3	12m9	--	31 Mio. Lj.	IBm/P
NGC 4490		12h30m36s	+41°38'37"		FG	--	Gx	6,3' x 3,1'	9m8	13m0	--		SBcd
auch Arp 269 - Mitglied der Galaxiengruppe Canes Venatici II um M 106 - beide Galaxien wurden durch Wechselwirkungen deutlich in Mitleidenschaft gezogen - es gibt eine Materiebrücke zwischen beiden und einen Gezeitschweif an der Ostkante von NGC 4490 ● bei guten Bedingungen ist NGC 4490 im FG ein winziger Nebelfleck - mit 4" zeigt sich eine längliche Form ohne Details - die Partnergalaxie zeigt sich bei 70x indirekt als schwacher Nebel - mit 12" ist NGC 4490 etwa 3:1 elongiert und bei geduldigem Beobachten sind weitere Details möglich - in größeren Teleskopen zeigt sich eines der faszinierendsten Galaxienpaare des Frühlingshimmels													
NGC 4618	CVn	12h41m33s	+41°09'03"	S.21	4"	--	Gx	4,2' x 3,4'	10m6	13m2	30.000 Lj.	24 Mio. Lj.	SBm
NGC 4625		12h41m53s	+37°29'24"		4"	--	Gx	2,3' x 1,9'	12m3	12m9	15.000 Lj.		SBm/P
auch Arp 23 - beide Galaxien stehen gut 8' auseinander - NGC 4618 weist dabei einen stark asymmetrischen Charakter auf, der verkrümmte Balken ist stark in Richtung Norden versetzt ● mit 4" sind beide Galaxien indirekt flächig erkennbar - mit 12" kann die gegenseitige gravitative Beeinflussung visuell nachvollzogen werden, der markante Spiralarm bei NGC 4618 wird sichtbar - mit 16" kommen die Knoten bzw. Sternentstehungsgebiete in NGC 4618 in Reichweite - NGC 4625 hat einen versetzten Zentralbereich und einen dominanten Spiralarm, was die Galaxie wie eine kleine Schwester von NGC 4618 wirken lässt													
NGC 4627	CVn	12h42m00s	+41°16'25"	S.33	8"	--	Gx	2,2' x 1,7'	12m0	13m4	120.000 Lj.	28 Mio. Lj.	E4/P
NGC 4631		12h42m08s	+32°32'29"		FG	--	Gx	15,2' x 2,8'	9m0	13m3	--		SBcd
auch Arp 281 - NGC 4631 ist auch bekannt als Hering- oder Wal-Galaxie - sie ist eine helle, 5:1 gestreckte Nadel und eine der schönsten Edge-On-Galaxien - viele Lichtknoten und Dunkelwolken können besonders am Rand visuell erkannt werden - unmittelbar nördlich befindet sich der kleine, elliptische Begleiter NGC 4627 ● mit 4" sind die asymmetrische Verteilung und der nach Osten versetzte, bauchig wirkende Zentralbereich auffallend - mit 8" tauchen innerhalb der Galaxie vereinzelt Knoten und Dunkelstrukturen auf - steigende Öffnungen sorgen für immer mehr Details - für die nördlich liegende, schwächere Galaxie NGC 4627 reichen bei guten Bedingungen 6" zur Sichtung													
NGC 4656	CVn	12h43m58s	+32°10'13"	S.33	4"	--	Gx	15,3' x 2,4'	10m1	14m5	110.000 Lj.	29 Mio. Lj.	SBm
NGC 4657		12h44m11s	+32°12'19"		8"	--	Gx	1,1' x 0,7'	12m0	11m9	--		I/P
Hockey Stick Galaxy - die Balkenspirale ist Mitglied der NGC-4631-Gruppe - sie verdankt ihre eigentümliche Form vermutlich einer stattgefundenen, nahen Begegnung mit der 30' nordwestlich stehenden NGC 4631 - im Ergebnis dieser Begegnung ist NGC 4656 nördlich abgelenkt - dieser Knick wurde von Wilhelm Herschel bei der Entdeckung 1787 als eigenständiges Objekt katalogisiert und hat deshalb später die separate Bezeichnung NGC 4657 erhalten ● mit 4" ist ein 3:1 elongiertes, schwaches Glimmen zu erkennen - mit 8" zeigt sich ein langer Nebel, der mittig etwas breiter ist - der nördliche Bogen NGC 4657 ist indirekt erkennbar - mit 12" wird der Bogen direkt sichtbar													
NGC 4774	CVn	12h53m07s	+36°49'11"	S.33	12"	--	Gx	0,6' x 0,4'	14m3	12m5	65.000 Lj.	370 Mio. Lj.	Ring
Herschel entdeckte bekanntlich eine Vielzahl an Objekten, so auch im Jahr 1787 die erste Ringgalaxie, allerdings hatte er mit seinen Optiken keine Chance, diese Besonderheit zu erkennen - Zwicky gab ihr später den Namen "Kidney Bean Galaxy" - auf dem SDSS-Bild rechts ist nördlich der Verursacher zu erkennen, der durch die Galaxie gestoßen zu sein scheint ● mit 20" zeigt sich ein kompakter, runder, schwacher Nebel - vielleicht gehen auch Teleskopöffnungen darunter, die Galaxie sollte dann stellar sichtbar sein													
NGC 4861	CVn	12h59m02s	+34°51'34"	S.33	12"	--	Gx	3,3' x 1,9'	13m5	15m4	--	25 Mio. Lj.	SBm
Mrk 59		12h59m00s	+34°50'43"		8"	--	GN	--	--	--	--		--
auch Arp 266 - die bekannteste kometarische Galaxie - sie besteht aus einem kompakten Kern, einem 13 mag hellen Klumpen, der eine Besonderheit darstellt, es handelt sich hierbei um die massereiche HII-Region Mrk 59 - diese Region ist heller und auffälliger als die gesamte Galaxie selbst, die wie ein diffuser Schweif nach Nordnordost verläuft ● mit 8" kann Ausschau nach dem HII-Gebiet gehalten werden - zu sehen ist dann eine kleine, diffuse, aber helle Fläche - Filterblink mit UHC hilft - mit 12" ist die Galaxie schließlich selbst zu sehen und zeigt sich als flächenschwache, längliche Aufhellung, die direkt an der HII-Region hängt und in Richtung Nordnordost weist													
NGC 5005	CVn	13h10m56s	+37°03'32"	S.21	FG	--	Gx	5,8' x 2,9'	9m8	12m6	75.000 Lj.	40 Mio. Lj.	SBbc
auch Caldwell 29 - eine schöne Spiralgalaxie in der Peripherie des Virgo-Galaxienhaufens - sie bildet zusammen mit NGC 5033 ein Paar, das sich gegenseitig schwach beeinflusst ● im Groß-FG zeigt sich ein kleiner, unrunder Nebelfleck - mit 4" und 40x sind beide Galaxien in einem gemeinsamen Feld zu sehen, wobei NGC 5005 zwar kleiner, aber heller ist - mit etwas Geduld wirkt NGC 5005 2:1 elongiert und das Zentrum länglich - mit 8" präsentiert sich die Galaxie mittelhell und als 3:1 elongierte Spindel, indirekt wächst die Ausdehnung auf 4:1 - zudem zeigt sich ein heller Kern - im Halo sind Strukturen erkennbar													
NGC 5023	CVn	13h12m12s	+44°02'17"	(S.21)	8"	--	Gx	7,3' x 0,8'	12m1	13m5	49.000 Lj.	30 Mio. Lj.	Sc
eine wunderschöne, helle Superthin-Galaxie gut 2° nördlich von M 63 - NGC 5023 wird der M-51-Gruppe zugerechnet, auch wenn sie recht isoliert von den anderen Galaxien dieser Gruppe steht ● mit 12" und 70x zeigt sich die Galaxie auffällig - ein gut definierter, homogener heller Strich mit einer Elongation von 5:1 - bei 160x wirkt NGC 5023 etwas breiter und diffuser an den Rändern													
NGC 5033	CVn	13h13m28s	+36°35'37"	S.21	4"	--	Gx	10,7' x 5'	10m0	14m1	100.000 Lj.	40 Mio. Lj.	Sc
diese Welteninsel ist ein gut erforschtes Beispiel einer Seyfert-Galaxie - sie hat einen aktiven Kern, der sehr hell und variabel ist - die Strahlung stammt wahrscheinlich von einem sehr massereichen Schwarzen Loch - Kern und auch Rotationszentrum der Galaxie scheinen leicht versetzt zu sein, vermutlich ist NGC 5033 das Ergebnis einer Galaxienverschmelzung, die vor langer Zeit stattgefunden hat ● im Groß-FG zeigt sich indirekt ein diffuser, schwacher Nebelhauch - mit 4" präsentiert sich die Galaxie leicht länglich - bei 90x wirkt auch der Kern länglich - die Ostflanke ist etwas ausladender und diffuser - mit 8" zeigt NGC 5033 sich deutlich elongiert mit einem helleren, länglichen Zentrum													
NGC 5229	CVn	13h34m03s	+47°54'50"	(S.21)	12"	--	Gx	3,6' x 0,45'	13m7	14m0	23.000 Lj.	17 Mio. Lj.	SBcd
eine Superthin-Galaxie mit einem Achsverhältnis von 1:8 - sie ist gut 1° nordöstlich von M 51 zu finden und soll wohl auch zu der kleinen, feinen Gruppe um M 51 gehören, obwohl sie deutlich näher zu uns steht als M 51 - auf Fotografien zeigen sich leichte Deformationen auf beiden Seiten der Scheibe ● mit 12" ist indirekt eine gut definierte Spindel zu erkennen, die direkt auf einen südlich stehenden, helleren Stern zeigt - mit Teleskopen jenseits von 20" kommt die leichte Deformation der Scheibe in Reichweite und die Spindel zeigt sich leicht S-förmig													

Name	SBK	R.A.	Dekl.	isDSA	Ö	F	Art	Größe	Hell	Hell ²	Größe ²	Entfern.	Sonst.
NGC 5371	CVn	13h55m40s	+40°27'42"	S.20	4"	--	Gx	4,2' x 3,4'	10m5	13m1	130.000 Lj.	110 Mio. Lj.	SBbc
diese wunderschöne Face-On-Galaxie mit angedeutetem, kurzem Balken ist im östlichen Teil des Sternbildes zu finden - eine Galaxie mit zwei NGC-Nummern (auch NGC 5390), neben Wilhelm Herschel entdeckte sein Sohn John sie später aufgrund eines Positionsfehlers bei der Bestimmung vermeintlich neu mit 4" zeigt sich ein ovaler Lichtfleck mit geringer Flächenhelligkeit - mit 12" und bei guten Bedingungen sind die beiden ausgeprägten Spiralarme zu erkennen - gut 25' westlich steht die Galaxiengruppe HCG 68 (fünf NGC-Galaxien) nahe einem 7 mag hellen Stern, deren Besuch sich auch mit mittleren Öffnungen lohnt, denn sie ist eine der hellsten Hickson-Gruppen													
NGC 5394	CVn	13h58m34s	+37°27'11"	S.21	8"	--	Gx	1,7' x 0,8'	12m9	13m0	90.000 Lj.	160 Mio. Lj.	Sb
NGC 5395		13h58m38s	+37°25'29"		8"	--	Gx	2,7' x 1,3'	11m7	12m8	140.000 Lj.		SBb/P
auch Arp 84 - Heron Galaxy - es braucht nicht viel Vorstellungskraft, um auf Fotos in der Silhouette der beiden Galaxien einen Fischreier zu erkennen - NGC 5395 ist aufgrund der Wechselwirkung mit ihrem nahe gelegenen Begleiter NGC 5294 stark verzerrt - der dominierende Spiralarm dieser zweiarmligen Spiralgalaxie bildet einen großen Ring und der Kern liegt etwas außerhalb der Mitte - die gesamte Galaxie scheint von undurchsichtigen Staubmassen durchzogen - bei der kleineren Balkenspirale NGC 5394 ist der größte Teil des Gases im Zentrum konzentriert und sie hat sehr helle innere, eng gewundene Spiralarme sowie zwei ausladende, symmetrisch geformte Gezeitenarme													
Uppgren 1	CVn	12h35m01s	+36°22'18"	S.21	FG	--	OS	18' x 13'	6m3	7m3	--	380 Lj.	7 Mitgl.
Arthur Uppgren entdeckte 1963 diese kompakte Gruppe von sieben Sternen mit Helligkeiten zwischen 7 und 10 mag und dem Spektraltyp F - es ist ziemlich ungewöhnlich, so weit außerhalb der galaktischen Ebene auf Sternhaufen zu stoßen - letzte Untersuchungen haben ergeben, dass die Sterne 3 bis 7 aufgrund ähnlicher Radialgeschwindigkeiten zusammengehören, die beiden westlichsten Sterne 1 und 2 aber sehr wahrscheinlich nicht - Uppgren 1 ist vermutlich schon über 3 Mrd. Jahre alt und muss in seiner Jugend sternreich gewesen sein der Haufen ist durch sein recht markantes Aussehen und aufgrund der Helligkeit seiner Mitglieder auch für Stadtbeobachter ein leichtes Ziel													
Wiegiers D.	CVn	12h50m00s	+42°15'00"	(S.21)	FG	--	SM	120' x 20'	--	8m3	--	380 Lj.	13 Mitgl.
Wiegiers Drachen - der deutsche Amateur Andreas Wiegiers berichtete 2018 über einen kleinen Drachen (Draco Minor), der ihm in seinem Großfernrohr gut 1° nördlich von M 94 auffiel - der Körper setzt in einer kräuselnden Gerade über knapp 2° nach Nordosten an, jedoch fehlt dann der größte Teil des Drachenkörpers - wir sehen hier eher einen Winddrachen mit Schweif - er erinnert an Kambles Kite im Sternbild Cassiopeia - die Raute des Winddrachens misst knapp 20' und wird von Sternen 8. und 9. Größenklasse gebildet, der Schweif flattert über knapp 2° nach Nordosten - bei Wiegiers Drachen bleibt es dem Beobachter somit überlassen, ob er einen Feuer- oder Winddrachen erkennt													
Struve 1645	CVn	12h28m04s	+44°47'25"	S.21	4"	--	DS	--	7m5	8m1	--	142 Lj.	9,8"
der Abstand der beiden Sterne hat sich seit Struves Entdeckung 1832 kaum verändert - der Doppelstern steht gut 3,5° nördlich von β CVn													
TU CVn	CVn	12h54m57s	+47°11'48"	S.21	FG	--	☉	--	5m5	6m2	--	700 Lj.	44 Tage
ein halbregelmäßig veränderlicher Riese TU CVn strahlt leuchtend orange und passt im FG gut zusammen mit dem nur 2,5° entfernten Y CVn in das Gesichtsfeld - dies ist keine perspektivische Täuschung, denn die zwei Sterne stehen tatsächlich unweit voneinander im Raum													
Y CVn	CVn	12h45m08s	+45°26'25"	S.21	FG	--	☉	--	4m9	5m9	--	760 Lj.	268 Tage
einer der helleren Vertreter der Kohlenstoffsterne mit sehr auffällig orangefarbenem Aussehen - seinen Beinamen La Superba (dt. die Überragende) bekam dieser Stern vom italienischen Astronom Angelo Secchi aufgrund seiner intensiven Farbe - er verliert durch einen starken Sternwind viel Masse und könnte kurz vor dem Übergang zu einem Planetarischen Nebel stehen													
α CVn	CVn	12h56m02s	+38°19'06"	S.21	4"	--	DS	--	2m9	5m5	--	115 Lj.	19,5"
ein Fernglasprüfer - Cor Caroli oder Herz des Carls - der Erzählung nach leuchtete der Stern bei der Thronbesteigung des englischen Königs Karl II. besonders hell - α CVn besitzt ein extrem starkes Magnetfeld, sodass ausgedehnte Sternfleckengebiete entstehen - seine Leuchtkraft verringert sich deshalb mit einer Periode von 5,47 Tagen, aber nur um 0m1, visuell ist das praktisch nicht feststellbar der große Helligkeitsunterschied zwischen den beiden Komponenten kann die Trennung erschweren - ein stativgestütztes FG mit 15x sollte aber reichen													
Canis Major				CMa								Großer Hund	
"Der Hund, der auf beiden Hinterpfoten steht ... am Bauch selbst kreist er blaudunkel, doch als Schnauze ist ihm ein mächtiger Stern hingesetzt, der aufs schärfste brennt; und die Menschen nennen ihn Sirius (Brenner)." (Aratos von Soloi: Phainomena, ca. 250 vor Christus) Wir schauen hier etwas nach Süden aus der galaktischen Scheibe heraus. Daher reibt der Hund seinen Rücken noch an der Milchstraße, während sein Bauch, wie Aratos bemerkt, schon in stern- und nebelarmer, blaudunkler Umgebung ist. Sirius, auch als Hundstern bekannt, überstrahlt das gesamte Bild.													
CMa OB1	CMa	07h10m00s	-11°00'00"	S.72	--	--	Ass	4° x 4°	--	--	--	3.300 Lj.	--
CMa R1					--	--	Ass		--	--	--		--
Die Sternassoziation CMa OB1 liegt im lokalen Orion-Arm der Galaxis. Wir schauen hier bei 225° galaktischer Länge in den Ausläufer des Orion-Arms, bevor er 20° weiter entlang des galaktischen Äquators in den Perseus-Arm stößt. Die 3 Mio. Jahre alte Assoziation deckt eine Fläche von etwa 75 Lichtjahren Durchmesser im Raum ab. Visuell offenbart sich CMa OB1 an ihrer nordwestlichen Kante, wo eine große, expandierende H ₂ -Wolke auf das interstellare Medium stößt. Dies ist der Möwennebel IC 2177, der Ort aktueller Sternentstehung in der Assoziation. CMa OB1 liegt zwar flächenmäßig vorwiegend im Sternbild Canis Major, greift aber an ihrem nördlichen Rand in das Sternbild Monoceros über. Der Möwennebel liegt dadurch größtenteils im Gebiet Monoceros, mit der Folge, dass er jenem Sternbild zugeordnet wird. Innerhalb derselben Fläche wie CMa OB1 liegt auch die Assoziation CMa R1 (R = Reflexion). Die beiden Assoziationen werden als der Komplex CMa OB1/R1 bezeichnet. CMa R1 enthält gut ein Dutzend Sterne, welche in Reflexionsnebel eingebettet sind und diese zum Leuchten bringen, die markantesten sind NGC 2327, vdB 92 und vdB 95. CMa OB1/R1 enthält auch zahlreiche veränderliche Sterne, darunter der intensiv erforschte Z CMa am südwestlichen Rand des Möwennebels, sowie W CMa im inneren Bereich der Assoziation. Keine Sternhaufen können eindeutig CMa OB1/R1 zugeordnet werden. Der OS NGC 2353 galt lange als wesentliches Mitglied, aber neuere Forschungen ziehen dies in Zweifel. Die OS NGC 2335 und 2343 verschmelzen zwar visuell wie auch fotografisch mit dem Möwennebel, sie sind jedoch 30-mal älter als CMa OB1/R1 und somit keine Mitglieder der Assoziation.													
Ced 90	CMa	07h05m13s	-12°19'00"	S.72	4"	--	GN	8' x 8'	--	--	--	3.300 Lj.	--
Cederblad 90 oder auch Sh 2-297, Gum 3 oder vdB 94 - der südlichste Ausläufer des Möwennebels IC 2177 (siehe Eintrag unter Monoceros), welcher seinerseits der markanteste Teil der Sternassoziation CMa OB1 im lokalen Orion-Arm der Galaxis ist - der Nebel enthält sowohl Emissions- als auch Reflexionsanteile - der hellste, visuell gut beobachtbare Teil hat eine Größe von 5' x 4' im Teleskop ist Cederblad 90 der flächenhellste Teil des Möwennebels - knapp 1° nordöstlich liegt der helle Kohlenstoffstern W CMa, der ebenfalls Mitglied von CMa OB1 ist													
IC 2165	CMa	06h21m43s	-12°59'10"	S.72	4"	--	PN	0,15' x 0,15'	10m5	6m1	--	--	ZS 17m9
der PN wurde von Williamina Fleming 1898 auf einer Harvard-Objektiv-Prismenplatte entdeckt - bei der damaligen Untersuchung von Sternspektren fielen immer wieder stellare Objekte mit ungewöhnlichen Spektren auf, bei denen sich im Nachgang herausstellte, dass es sich um Planetarische Nebel handelte mit 4" und 150x erscheint der PN als verschwommener Stern und ist gut von den umliegenden Sternen zu unterscheiden - mit 8" und 240x ist der PN als Scheibchen erkennbar - mit 12" zeigt IC 2165 sich bei kleinen Vergrößerungen bläulich - bei 350x erscheint das Scheibchen leicht länglich													
M 41	CMa	06h46m01s	-20°45'25"	S.72	A	--	OS	38' x 38'	4m5	6m9	26 Lj.	2.250 Lj.	80 Mitgl.
der OS gehört zu den hellsten Messier-Objekten und wurde schon rund 300 Jahre v.u.Z. von Aristoteles erwähnt - ihn dominieren mehrere Rote Riesen 7. und 8. Größenklasse - das Objekt befindet sich im kompakten Orion-Arm, doch die Extinktion ist wegen der Lage von 10° zum galaktischen Äquator sehr gering im FG gelingt die komplette Auflösung und der OS zeigt sich gut zum Zentrum hin konzentriert mit zwei orangefarbenen Sternen - mit 4" werden mit etwas Geduld weitere rötliche Sterne sichtbar - mit 12" zeigt sich ein wunderschöner Haufen - mit etwas Fantasie bilden die hellsten Sterne ein Seesternchen, dessen oberer Zacken (Dobsonsicht) eingeknickt ist													

Name	SBK	R.A.	Dekl.	isDSA	Ö	F	Art	Größe	Hell	Hell ²	Größe ²	Entfern.	Sonst.
NGC 2204	CMa	06h15m33s	-18°39'54"	S.72	4"	--	OS	10' x 10'	8m6	12m8	--	--	80 Mitgl.
der Haufen liegt knapp 1,5° westlich von Mirzam - die geringe Horizonthöhe in unseren Breiten macht ihn zu einem schwierigen Objekt mit 4" ist ein loser, nordsüdlich elongierter Haufen sichtbar - mit 12" und 100x zeigt sich ein schwacher, 8' großer Schimmer - die hellsten Sterne bilden ein X-förmiges Muster - um sie herum ist eine schwache Trübung von ungelösten Sternen wahrnehmbar													
NGC 2327	CMa	07h04m08s	-11°19'00"	S.72	8"	--	GN	1' x 1'	--	--	--	--	--
dieser kleine, kompakte Reflexionsnebel wurde 1785 von Wilhelm Herschel mit seinem 18,6"-Teleskop entdeckt - er ist Teil der CMa-R1-Assoziation und befindet sich am westlichen Rand der Südschwinge des Möwennebels IC 2177 - im englischsprachigen Raum wird der Kopf der Möwe Sh 2-292 fälschlicherweise oft für NGC 2327 gehalten der Nebel sollte ab 8" erkennbar sein - er bleibt auch in größeren Teleskopen unscheinbar													
NGC 2359	CMa	07h18m30s	-13°13'36"	S.72	4"	O	GN	9' x 6'	11m5	--	30 Lj.	15.000 Lj.	--
Thors Helm oder auch Entennebel - dieser Emissionsnebel wird durch einen 10m4 hellen Wolf-Rayet-Stern mit 20 Sonnenmassen zum Leuchten angeregt - fast alle anderen Objekte in CMa liegen im lokalen Orion-Arm der Galaxis, Thors Helm befindet sich dagegen weit im Hintergrund im Perseus-Arm mit 8" und 40x ist eine schwache Aufhellung sichtbar - mit OIII wirkt der Nebel flächiger und zum Zentrum hin heller werdend - die Ansätze der Flanken sind zu erkennen - der Nebel wirkt insgesamt wie eine Sichel mit kugelförmigem Bauch - mit 12" präsentiert sich NGC 2359 heller und kontrastreicher, sodass feinere Details erkannt werden können													
NGC 2360	CMa	07h17m43s	-15°38'31"	S.72	FG	--	OS	13' x 13'	7m2	10m4	15 Lj.	3.700 Lj.	80 Mitgl.
Opened Box Cluster oder auch Carolines Cluster - der Haufen wurde 1783 von Caroline Herschel entdeckt, ihre erste eigene Entdeckung - alle Sterne sind ähnlich hell sowie locker und gleichmäßig gestreut, was bei dem ermittelten, hohen Alter von 1 bis 2 Mrd. Jahren auch nicht verwunderlich ist - der Haufen liegt in einem sehr sternreichen Milchstraßengebiet, sodass die Durchmesserangaben je nach Beobachter stark schwanken können ein FG zeigt ein nebliges Bällchen - mit 4" entsteht der Eindruck eines dreieckigen Umrisses, die hellsten Mitglieder konzentrieren sich im nördlichen Teil													
NGC 2362	CMa	07h18m41s	-24°57'18"	S.84	FG	--	OS	6' x 6'	4m1	4m4	--	4.500 Lj.	60 Mitgl.
ein hübscher und mit 5 Mio. Jahren noch sehr junger Sternhaufen um den 4m4 hellen Stern τ CMa (Tau Canis Majoris) - τ CMa ist Teil eines Dreifachsternsystems - sollte er zu diesem Haufen gehören, dann wäre es in der Tat einer der hellsten bekannten Überriesen mit 50.000-facher Leuchtkraft der Sonne - wahrscheinlicher ist aber, dass sich der Stern nur in der Sichtachse befindet im Groß-FG ist eine Andeutung um den Stern herum erahnbar - mit 8" und 100x wird deutlich, dass der Stern von einem dichten Haufen gleichheller Sterne 10. Größenklasse umgeben ist - mit 12" zeigt sich ein bläulich schimmerndes Sternengewimmel von etwa 50 Sternen													
Sh 2-301	CMa	07h09m54s	-18°29'53"	S.72	4"	UO	GN	8' x 8'	--	--	--	--	--
ein Emissionsnebel und eher ein untypischer Vertreter aus dem Sharpless-Katalog, weil er eine relativ hohe Flächenhelligkeit besitzt - erstaunlich ist, dass er von den Entdeckern der NGC- und IC-Ära übersehen wurde - er wurde aber auch nicht von Sharpless selbst entdeckt, sondern erstmals 1911 vom südafrikanischen Astronom Harry E. Wood publiziert der Nebel reagiert sehr gut auf Filter - mit 8" ist ein kleiner Nebelfleck neben einer Reihe von drei Sternen zu sehen - mit 20" erschließt sich eine neue Welt und der Nebel erscheint stark strukturiert vor dem Milchstraßenhintergrund - sein Anblick erinnert entfernt am dem berühmteren Trifidnebel M 20													
Sh 2-308	CMa	06h54m13s	-23°55'42"	S.84	8"	O	GN	27' x 4'	--	--	--	4.500 Lj.	--
eine Wolf-Rayet-Sichel - mit o ₁ CMa (Omicron 1 Canis Majoris) mittig im Okular und OIII erlebt man eine Überraschung - eine Sichel wird sichtbar, die sich zunächst nach Nordwesten und dann nach Norden zieht und zu einer 40' messenden Blase gehört - die Hülle wird vom WR-Stern EZ CMa (6m7-6m9) abgeweht, der 20' nördlich von o ₁ CMa steht - die westliche Sichel ist der hellste Teil der Blase OIII ist Pflicht - mit 8" und großer AP ist eine nach Westen gekrümmte Sichel erkennbar - mitunter täuschen Sternketten im Feld den Nebelfetzen vor - mit 16" ist dieser Bereich einfach zu verfolgen													
Tom 1	CMa	07h00m29s	-20°34'00"	S.72	8"	--	OS	6' x 6'	9m3	14m0	--	8.000 Lj.	45 Mitgl.
Tom 2		07h03m05s	-20°48'00"		12"	--	OS	2' x 2'	10m4	16m0	--	26.000 Lj.	50 Mitgl.
Tombaugh 1 und 2 sind mit einem Alter von 1 bzw. 1,4 Mrd. Jahren sehr alte Offene Sternhaufen - Tom 2 ist eines der wenigen beobachtbaren Objekte im Äußeren Arm der Galaxis - er ist zudem Mitglied der "Canis Major Overdensity", eines alten Sternstroms im Äußeren Arm - dieser Sternstrom enthält neben Tom 2 zahlreiche M-Riesensterne und einige Kugelsternhaufen - es wird vermutet, dass der Sternstrom aus der Einverleibung der Canis-Major-Zwerggalaxie durch unsere Galaxie stammt Tom 1 und 2 stehen am Himmel gut 40' auseinander, Tom 2 ist jedoch dreimal weiter von uns entfernt, was sich deutlich in seiner scheinbaren Größe und Helligkeit ausdrückt - mit 16" und mittleren bis hohen Vergrößerungen ist Tom 1 ein reicher Haufen mit vielen Sternpaaren und -gruppen, während Tom 2 noch nicht aufgelöst werden kann, sondern noch neblig-granuliert wirkt													
vdB 92	CMa	07h03m55s	-11°34'30"	S.72	8"	--	GN	3' x 3'	--	--	--	3.200 Lj.	--
der Reflexionsnebel liegt um eine kleine Sternansammlung, die mit dem nicht wirklich gut zu merkenden Namen C 0701-114 (OCI 566,1) katalogisiert wurde - diese kleine Gruppe besteht aus Sternen des Spektraltyps B und A, der hellste erreicht eine Helligkeit von 8m9 - vdB 92 und der dazugehörige Sternhaufen liegen etwas näher zu uns als die komplexen, weiteren Nebel um OB CMa R1, einer Untergruppe des größeren CMa-OB1-Verbands - das Alter des Haufens wird auf 40 Mio. Jahre geschätzt, er ist damit deutlich älter als die meisten Sterne von CMa OB1, deren Alter bei geschätzten 3 Mio. Jahren liegt													
VY CMa	CMa	07h22m58s	-25°46'03"	S.84	FG	--	☉	--	6m5	9m6	--	3.900 Lj.	1.400 Tage
ein Veränderlicher mit sehr langer Schwingungsperiode, was auf einen extremen Roten Riesen hindeutet - der Stern steckt durch seinen hohen Masseverlust in einem selbst erzeugten, gut 0,16' großen Nebel - man sieht also nie direkt den Stern, sondern die optisch dicke Hülle - der Stern ist zudem im Infraroten so hell, dass er zu den verbotenen Objekten des ISO-Satelliten gehörte													
W CMa	CMa	07h08m03s	-11°55'24"	S.72	FG	--	☉	--	6m3	7m1	--	--	160 Tage
ein ungewöhnlich heller Kohlenstoffstern mit Eigenschaften ähnlich denen heller Kohlenstoffsterne in der Großen Magellanschen Wolke - er ist Mitglied der Assoziation CMa OB1 im lokalen Orion-Arm der Galaxis - da der veränderliche Stern auch im Minimum recht hell bleibt, kann er stets auch mit kleinsten Öffnungen besucht werden - mit etwas mehr Öffnung kann er zusammen mit dem knapp 1° südwestlich gelegenen Emissionsnebel Cederblad 90 bewundert werden, der ebenfalls Mitglied von CMa OB1 ist													
α CMa	CMa	06h45m09s	-16°42'57"	S.72	8"	--	DS	--	-1m5	8m4	--	9 Lj.	11,1"
Sirius, schon der Blick mit bloßem Auge bestätigt seine Bedeutung "der Gleibende" - er ist mit einer Helligkeit von -1m4 der hellste Stern des Nachthimmels - Sirius A strahlt bläulich-weiß und hat in etwa die doppelte Masse unserer Sonne - Sirius B, ein Weißer Zwerg, ist bereits erloschen - er ist nur so groß wie unsere Erde, hat aber fast die gleiche Masse wie unsere Sonne - der Abstand zwischen beiden Sternen schwankt zwischen 3,7" im Minimum und 11,4" im Maximum die Beobachtung von Sirius B ist wegen des extremen Helligkeitsunterschiedes eine Herausforderung - wichtig ist vor allem das Seeing und weniger die Teleskopöffnung													
Canis Minor								CMi			Kleiner Hund		
Antike Autoren sahen hier nicht unbedingt einen kleinen Hund, sondern hoben den Einzelstern Procyon hervor (Alpha Canis Minoris, der achthellste Stern am Himmel). Sein Name bedeutet "vor dem Hund", was darauf hinweist, dass er etwa eine halbe Stunde vor dem Hundsstern Sirius im Osten aufgeht. Wegen seiner geringen Entfernung von 11,4 Lichtjahren zu uns hat Procyon am Himmel eine recht große Eigenbewegung von 23 Bogenminuten pro Jahrtausend in südwestlicher Richtung. Er wird in den nächsten 60.000 Jahren die Milchstraße komplett durchqueren. Das jetzt schon unauffällige Sternbild wird dann gänzlich verarmen.													
Abell 20	CMi	07h22m58s	+01°45'33"	S.60	12"	--	PN	1,1' x 1,1'	13m9	13m9	--	6.000 Lj.	ZS 16m6
ein ziemlich lichtschwacher Planetarischer Nebel, der überwiegend in der türkisen Farbe des angeregten Sauerstoffs OIII leuchtet, ein klein wenig aber auch im Licht der Wasserstofflinie Hα eine Aufsuchkarte ist hilfreich - es sind Sichtungen mit 8" von erfahrenen Beobachtern bei besten Bedingungen bekannt - mit 16" ist 1' nördlich eines kleinen, spitzen Sternendreiecks schon ohne Filter an betreffender Stelle ein schwacher, runder Schimmer sichtbar - mit OIII ist der PN indirekt deutlich zu sehen - er ist rund und zeigt keine Strukturen													

Name	SBK	R.A.	Dekl.	isDSA	Ö	F	Art	Größe	Hell	Hell ²	Größe ²	Entfern.	Sonst.		
Abell 22	CMI	07h36m08s	+02°42'28"	S.60	>12"	--	PN	1,4' x 1,4'	15m4	--	--	10.000 Lj.	ZS 19m6		
ein relativ unerforschter und äußerst lichtschwacher PN, der überwiegend in der Spektrallinie des angeregten Wasserstoffs leuchtet - der Zentralbereich ist von einer weit größeren, aber nochmals beträchtlich lichtschwächeren Struktur umgeben, deren Größe rund 5' beträgt - diese ist nur fotografisch auf tief belichteten Aufnahmen sichtbar - die Kastenform erinnert an den Kleinen Hantelnebel M 76 ● mit 20" und bei besten Bedingungen zeigt sich eine schwache, leicht elongierte Aufhellung südwestlich eines 13 mag hellen Sterns - sie ist schwierig, aber indirekt zu halten - mit etwas Geduld sind schwache Aufhellungen innerhalb des Ovals wahrnehmbar - Bild rechts: Ha-Aufnahme															
Abell 24	CMI	07h51m38s	+03°00'21"	S.60	>12"	--	PN	5,9' x 5,9'	14m3	17m9	1,9 Lj.	1.000 Lj.	ZS 17m2		
ein großer und wohl auch ziemlich alter, bipolarer und sehr ungewöhnlicher Planetarischer Nebel - die Emissionslinien Ha und NII dominieren das Licht, im Gegensatz zu den meisten PN ist dabei die Linie des einfach ionisierten Stickstoffs rund viermal so leuchtstark wie die des ionisierten Wasserstoffs - OIII ist sogar rund 70-mal schwächer - der ZS ist ein Weißer Zwerg mit 25-facher Sonnenleuchtkraft ● die Beobachtung ist eine extreme Herausforderung - wichtig sind möglichst große Öffnungen und außergewöhnlich dunkler Himmel, denn dieser PN leuchtet überwiegend in einem Licht, für das unsere Augen kaum noch empfindlich sind															
NGC 2394	CMI	07h28m35s	+07°05'00"	S.60	FG	--	OS	10' x 10'	--	--	--	--	--		
der Sternhaufen ist ein verlorenes NGC-Objekt, er ist knapp nordöstlich des Sterns η CMI (Eta Canis Minoris) zu finden - NGC 2394 gleicht eher einem Sternmuster, das die Form eines S besitzt ● im FG ist eine grieselige Aufhellung wahrnehmbar - mit 8" erkennt man einen locker konzentrierten Haufen, der sich nur schwach von der Umgebung abhebt - ein Dutzend unterschiedlich heller Sterne ist sichtbar - mit 12" und 70x wird ein S um einen helleren Stern auffällig - bei 130x kommen noch ein paar schwächere Begleitsterne um das S hinzu, insgesamt zeigen sich gut 30 Sterne															
Capricornus												Cap		Steinbock	
Capricornus wird zwar im Deutschen Steinbock genannt, ist jedoch ein Mischwesen. Kopf und Vorderbeine sind die einer Ziege, das Hinterteil ist das eines Fisches. Diese Gestalt eines Ziegenfisches stammt aus der Zeit der Sumerer vor 4.500 Jahren. Sie wurde unverändert bis in die Gegenwart übernommen, bis hin zur Stellung der Vorderbeine mit gestrecktem linkem Bein. Sie stellt die sumerische Urgottheit Ea dar, welche regelmäßig aus den Tiefen des Meeres an Land trat, um die Menschen wohlwollend zu beraten. Ea verband Wasser und Land. Passend hierzu finden wir Capricornus am Ufer des Himmelsmeeres, das im Osten von den Fischen (Pisces), dem Wal (Cetus) und dem Südlichen Fisch (Piscis Austrinus) bevölkert wird.															
M 30	Cap	21h40m22s	-23°10'47"	S.65	FG	--	KS	12' x 12'	7m3	12m1	100 Lj.	29.000 Lj.	300.000 SM		
ein konzentrierter Kugelsternhaufen mit retrogradem Umlaufsinn um das galaktische Zentrum, was auf den Überrest einer mit der Milchstraße verschmolzenen Zwerggalaxie schließen lässt - er befindet sich mit einer galaktischen Breite von -47° weit unterhalb der Milchstraßenebene und bietet so einen kaum durch interstellare Wolken eingeschränkten Blick - M 30 ist das schwierigste Objekt des Messier-Marathons, da er im März von unseren Breiten aus faktisch unbeobachtbar ist ● mit 4" und 60x kann der Halo des KS gut aufgelöst werden - der Kern ist extrem dicht und auch bei hohen Vergrößerungen nicht auflösbar - im Norden sind zwei Sternketten zu sehen, die wie Hörner aussehen															
NGC 7134	Cap	21h48m56s	-12°58'23"	S.65	8"	--	SM	0,5' x 0,2'	13m8	11m6	--	--	--		
der NGC-Katalog enthält zahlreiche Objekte, bei denen ihre Entdecker einen Sternhaufen oder Nebel vermutet haben, aber tatsächlich handelt es sich um Sternmuster - NGC 7134, oder auch "Heulender Zyklus" genannt, ist so ein Beispiel - entdeckt wurde dieses Muster vom Deutschen Christian Peters im Jahre 1860 mit einem 13,5"-Teleskop - er fand dieses Objekt ziemlich schwach und sehr klein - vier Sterne mit Helligkeiten zwischen 13m8 und 15m5 stehen in einem engen, nach Norden gewölbten Bogen unter einem helleren Stern ● eine Aufsuchkarte ist hilfreich - ab 8" ist eine Beobachtung möglich - mit 12" lassen sich die vier eng stehenden Sterne trennen															
Pal 12	Cap	21h46m39s	-21°15'09"	S.65	8"	--	KS	2,1' x 2,1'	12m0	14m6	51 Lj.	55.000 Lj.	--		
Entdecker Fritz Zwicky und Robert Harrington 1953 - der Kugelsternhaufen wurde wie die meisten Haufen des Palomar-Kataloges fotografisch auf den POSS-Platten entdeckt ● der KS ist mit 12" und 200x mit leichten Strukturen wahrnehmbar - mit 16" und 250x wird eine leichte NO-SW-Elongation erkennbar - in der Mitte blitzen zwei schwache Sterne hervor															
RT Cap	Cap	20h17m07s	-21°19'04"	(S.65)	FG	--	☉	--	6m8	8m0	--	950 Lj.	422 Tage		
Kohlenstoffstern - Lage gut 2,5° östlich des Kugelsternhaufens M 75 ● sein Farbeindruck reicht von orange bis leicht rötlich															
α Cap	Cap	20h17m36s	-12°30'36"	S.65	A	--	DS	--	3m7	4m3	--	106/700 Lj.	381"		
Algiedi oder Giedi, gleichbedeutend mit "das Kitz" oder auch "das Kind" ● α Cap (Alpha Capricorni) ist zwar nur ein optischer Doppelstern, er ist aber trotzdem sehenswert, denn er ist mit bloßem Auge trennbar und beide Komponenten strahlen in Ferngläsern und Teleskopen orange															
Cassiopeia												Cas		Kassiopeia	
"Wie ein Schlüssel, so sehen die Sterne aus, die ihr einzeln unterlegt sind ... man möchte sagen, sie jammert über ihr Kind. Denn hier wälzt sich auch jenes beklagenswerte Bild Andromedas unter ihrer Mutter." (Aratos von Soloi: Phainomena, ca. 250 vor Christus) Zu den Andeutungen von Aratos über die Unseligkeit der Cassiopeia, Königin von Äthiopien, siehe unsere Erklärungen zum Sternbild der Andromeda. Sein Vergleich der hellsten Sterne mit einem Schlüssel ist damit zu erklären, dass zur Zeit von Aratos die Türschlüssel eine ähnliche Form hatten. Jene fünf Hauptsterne des Bildes werden heute "Himmels-W" genannt. Diese auffallende Sterngruppe hat in vielen Kulturen die Fantasie der Menschen angeregt. Sie wird im arabischen Volksmund als die fünf Henna-bemalten Fingerspitzen einer Frauenhand betrachtet. Caph, der Eigenname von β Cas (Beta Cassiopeiae), bedeutet soviel wie "die bemalte Hand". Pazifische Inselbewohner sehen im Himmels-W wiederum die Schwanzflosse eines großen Fisches, dessen Brustflosse in unserem Triangulum und dessen Maul in unserem Aries zu finden sind. Cassiopeia rangiert neben Cygnus als das Sternbild mit der größten Dichte an offenen Sternhaufen. Die meisten dieser Offenen Sternhaufen stehen im Perseus-Arm der Galaxis in 6.000 bis 10.000 Lichtjahren Entfernung zu uns. Ihre gute Sichtbarkeit trotz der großen Entfernung wird dadurch ermöglicht, dass im Vordergrund, d.h. im lokalen Orion-Arm in Entfernungen bis 3.000 Lichtjahren, die Staubbichte ungewöhnlich gering ist. So können wir im Sternbild Cassiopeia schon mit kleinen Teleskopen eine Wanderung durch die Sternhaufen des Perseus-Arms unternehmen.															
Cas OB6	Cas	02h40m00s	+61°00'00"	S.15	--	--	Ass	5° x 2,5°	--	--	--	6.500 Lj.	--		
Cassiopeia OB6 ist ein großes Sternentstehungsgebiet im Perseus-Arm der Galaxis. Im Katalog der Radio-Emissionsquellen von Gart Westerhout wird das Gebiet in drei Teile gegliedert. Westerhout 3 enthält den kompakten Emissionsnebel NGC 896, auch "Fischkopfnebel" genannt. Die sehr jungen Sterne in seinem Inneren haben den Nebel noch nicht weggeblasen, daher sehen wir hier noch keinen Sternhaufen. In Westerhout 4 dagegen haben die jungen, heißen Sterne des zentralen Sternhaufens Melotte 15 mit ihren Sternwinden eine 90' x 60' große Hülle um sich freigeblasen. Der leuchtende Rand dieser Hülle hat die Form eines Herzens, daher der Beiname Herznebel (IC 1805). In Westerhout 5 haben ebenfalls die Winde der jungen Sterne eine Hülle in ihrem Geburtsnebel freigelegt. Dies ist der Seelennebel, auch Embryonebel genannt (IC 1848). Insgesamt gesehen ist Cas OB6 eines der lebhaftesten Sternentstehungsgebiete in unserer Galaxis.															
Cas OB8	Cas	01h40m00s	+61°00'00"	S.15	--	--	Ass	2° x 2°	--	--	--	7.500 Lj.	--		
Cassiopeia OB8 liegt im Perseus-Arm der Galaxis. Es handelt sich um eine Sternassoziation, in der die Sternentstehung schon abgeschlossen ist. Die ursprüngliche Molekülwolke wurde vom Strahlungsdruck und den Sternwinden der jungen Sterne und Sternhaufen, die in der Wolke entstanden, weggeblasen. Wir sehen in dieser Himmelsgegend daher weder Emissionsnebel noch ausgeprägte Dunkelnebel. Stattdessen haben wir hier den seltenen Glücksfall, dass vier in ihrer Entstehungsgeschichte zusammengehörende Sternhaufen auf engem Raum stehen: M 103, NGC 654, NGC 659 und NGC 663. Bei Betrachtung dieser strukturell vielfältigen Sternhaufen ist es reizvoll, sich zu vergegenwärtigen, dass sie vor 25 Mio. Jahren gemeinsam entstanden sind.															
Abell 2	Cas	00h45m35s	+57°57'35"	S.15	8"	U	PN	0,6' x 0,6'	14m5	12m9	--	--	--		
einer der hellsten Vertreter des Abell-Katalogs - der Planetarische Nebel ist ein kleines, perfekt rundes Scheibchen, aber ohne weitere Strukturen ● unter gutem Himmel reichen 8" und der PN ist bei 150x sowie UHC indirekt als kleine schwache Aufhellung sichtbar - mit 12" scheint der PN im Südwesten etwas heller zu leuchten - mit 16" ist ein schwacher Vordergrundstern am Südrand des Rings sichtbar															

Name	SBK	R.A.	Dekl.	isDSA	Ö	F	Art	Größe	Hell	Hell ²	Größe ²	Entfern.	Sonst.
Abell 82	Cas	23h45m48s	+57°03'58"	S.8	8"	UO	PN	1,6' x 1,6'	12m7	--	--	5.930 Lj.	ZS 15m0
ein Planetarischer Nebel mit ungleichmäßiger Ausleuchtung - die Nordwestseite ist etwas heller - bei diesem Nebel sind die Ha-Strukturen ziemlich dominant, im OIII-Bereich sind kaum Strukturen zu erkennen ● mit 8" und UHC ist der PN eindeutig zu sehen, wenn auch nur schwach, Field Sweeping ist hilfreich - mit 12" und 70x sowie UHC zeigt sich der PN mit einem leicht helleren Zentrum - OIII hilft auch - bei 160x und UHC ist nach Osten versetzt ein Stern wahrnehmbar - mit 16" erscheint der Nebel rund und die Ringstruktur ist mit einer deutlichen Unterbrechung zu erkennen													
Abell 84	Cas	23h47m44s	+51°23'57"	S.8	8"	--	PN	2,4' x 1,9'	14m4	--	--	5.000 Lj.	ZS 18m5
der Planetarische Nebel wird gern zu den eher schwächeren Vertretern des Abell-Kataloges gezählt, er ist aber ohne weiteres mit mittleren Öffnungen erreichbar - er weist auf Fotos in seinem Südwestbereich schwache Strukturierungen auf, die auf Staub zurückgehen ● mit 8" und OIII zeigt sich der PN rund, relativ groß und gleichmäßig hell - mit 16" ist ohne Filter ein sehr schwacher Schimmer wahrnehmbar, der PN ist auf den ersten Blick leicht elongiert - er sitzt direkt westlich eines 11 mag hellen Sterns - bei höherer Vergrößerung fällt eine Art Dunkellinie auf, die sich von Nord nach Süd durch den PN zieht und ihn quasi teilt													
AI J0022.7	Cas	00h22m40s	+54°17'00"	S.15	FG	--	SM	20' x 10'	8m1	--	--	--	6 Mitgl.
ES 42		00h22m52s	+54°17'54"		4"	--	DS	--	8m4	9m4	--		7,1"
Alessi J0022.7+5417 ist eines der verlorenen Bodeschen Objekte - Bode beschrieb 1777 diesen Haufen, dann geriet er in Vergessenheit, bis Bruno Alessi ihm um 2000 herum einen Katalognamen gab - dies ist die dritte Mini-Cassiopeia neben Leiter 8 und Kemble 2 - der mittlere Stern des Mini-W ist Es 42 aus dem Doppelstern-Katalog von T. Espin ● im Groß-FG fällt eine kompakte Anordnung von einigen Sternen auf - die vier hellsten Sterne bilden eine saubere Raute - mit 8" und 50x ist diese Mini-Cassiopeia gut von der Umgebung abgesetzt - die W-Form ist viel sauberer als bei der eigentlichen Cassiopeia, was allerdings zu Lasten der Ähnlichkeit mit jenem Sternbild geht - der Begleiter des Doppelsterns Es 42 ist mit Teleskopen bei 50x eine hübsch getrennte Beigabe zum Muster													
Berkeley 7	Cas	01h54m13s	+62°22'17"	S.15	FG	--	OS	4' x 4'	--	14m0	--	8.400 Lj.	18 Mitgl.
ein sehenswerter, dichter Sternhaufen aus dem insgesamt 104 Objekte umfassenden Berkeley-Katalog ● im FG ist eine kompakte Aufhellung mit Helligkeitszunahme zur Mitte hin erkennbar - mit 8" und 50x zeigt sich ein schöner, deutlicher Sternhaufen - bei 100x treten acht Sterne vor einem Hintergrundglimmern hervor, darunter ein auffällig heller - mit 12" und 50x bleibt der Haufen zunächst leicht neblig - bei höheren Vergrößerungen treten dann erste Sterne hervor und drei hellere Mitglieder bilden einen markanten Bogen - indirekt wirkt der Haufen deutlich größer													
Berkeley 58	Cas	00h00m12s	+60°56'30"	S.15	4"	--	OS	8' x 8'	9m7	15m0	--	12.100 Lj.	30 Mitgl.
der südlichste in der über 1,5° kerzengerade nach Nordnordwest reichenden Universitätskette von fünf Sternhaufen - die anderen Mitglieder sind NGC 7790, NGC 7788, Harvard 21, King 12 - jene vier sind alle in einer ähnlichen Entfernung zwischen 7.600 und 9.100 Lichtjahren - Berkeley 58 steht mit 12.100 Lichtjahren in deutlich größerer Entfernung, hierzu passt auch, dass er visuell der schwächste der fünf Sternhaufen ist ● der Haufen ist mit 4" eine Herausforderung - mit 8" ist er als nebelhafte Fläche sichtbar - mit 12" und 140x blitzen indirekt innerhalb des Lichtschimmers überall kleine, glitzernde Pünktchen auf - grieselige Struktur mit leichter OW-Elongation													
Cas A	Cas	23h23m24s	+58°48'54"	S.8	12"	U	SNR	--	--	--	10 Lj.	11.000 Lj.	--
die Supernova wurde anscheinend von Flamsteed im Jahr 1681 beobachtet und beschrieben - der Supernovarest wurde visuell erst 1951 verifiziert - er ist die hellste extrasolare Radioquelle ● mit 10" und UHC ist bei idealen Bedingungen die Sichtung möglich - der nördliche Ringabschnitt ist als schmale, OW-elongierte Fläche erkennbar - mit 16" ist die Beobachtung einfacher, die Helligkeit ist dann auch ausreichend für OIII - bei einer AP von 2 mm kann man das nördliche Fragment als leicht gebogenen Nebel mit Ansätzen von Struktur erkennen - mit 24" ist das südliche Fragment sichtbar													
Cr 463	Cas	01h45m45s	+71°48'36"	S.7	A	--	OS	55' x 40'	5m7	--	--	2.000 Lj.	50 Mitgl.
ein weit entwickelter, großer Sternhaufen am äußeren Rand des lokalen Orion-Arms der Galaxis - mit seinem erheblichen Alter von etwa 200 Mio. Jahren hat sich der Haufen weit von seinem unbekanntem Geburtsort entfernt und belebt nun diese haufenarme Gegend in 9° nördlichem Abstand zum galaktischen Äquator ● im Groß-FG erscheint der dichteste Teil des Haufens als sichelförmiger Schwarm schwacher Sterne - mit ein wenig mehr Vergrößerung und Öffnung erschließt sich dann der ganze Haufen - ein unerwartet schöner Fund in dieser vermeintlich ereignislosen Himmelsgegend													
Frolov 1	Cas	23h57m24s	+61°37'59"	S.15	FG	--	OS	5' x 5'	9m2	10m6	--	8.400 Lj.	26 Mitgl.
einer der Offenen Sternhaufen in der Sternhaufenkette um NGC 7788 und 7790 - er bildet einen schönen Kontrast zu den zwei NGC-Mitgliedern ● mit 4" ist der Haufen nicht zwingend auffallend im Umfeld, am Gesichtsfeldrand im Augenwinkel macht er sich allerdings bemerkbar - mit 8" sind fünf 11 mag helle Sterne und ein hellerer Vordergrundstern sichtbar, der Haufen präsentiert sich locker und hat die Form eines Dreiecks													
Harvard 21	Cas	23h54m13s	+61°44'24"	S.15	8"	--	OS	3' x 3'	9m0	--	--	9.100 Lj.	--
auch Collinder 451 - ein Haufen der Sternhaufenkette von Berkeley 58 bis King 12 - manche Quellen bezweifeln, dass es sich um einen echten physikalischen Haufen handelt ● der Sternhaufen liegt zwischen zwei hellen Sternen und trägt höhere Vergrößerungen - mit 4" und 70x zeigen sich indirekt immer wieder einige gleich helle Sterne, die sich beim Aufblitzen die Klinke in die Hand geben, aber nie alle gleichzeitig zu sehen sind - in mittleren Teleskopen ist eine Sternkette aus fünf Sternen, darunter ein Sternhaufenpaar, zu sehen - größere Öffnungen zeigen noch mehr Sterne													
Hb 12	Cas	23h26m15s	+58°10'55"	S.8	8"	O	PN	stellar	13m0	--	--	--	ZS 13m8
Hubble 12 - der Planetarische Nebel wurde im Jahr 1921 von Edwin Hubble entdeckt - ein bipolarer PN mit schöner, sanduhrförmiger Gestalt und einigen Knoten, die sich mit einer für PN sehr hohen Geschwindigkeit von 120 km/s ausbreiten - die ringförmigen Strukturen entstehen vermutlich in Abständen von rund 50 Jahren - Hubble 12 ist interessant durch seine Nähe zum Sternmuster Leiter 13 (Little Hercules) ● aufgrund seiner Flächenhelligkeit ist der PN ab 8" sichtbar, bleibt aber auch bei 16" selbst bei 600x stellar - er reagiert sehr gut auf OIII													
HFG 1	Cas	03h03m49s	+64°53'29"	S.15	12"	O	PN	15' x 15'	--	--	2 Lj.	1.200 Lj.	ZS 15m0
der PN ist einer der größten und ältesten, er wurde 1982 von Heckathorn, Fesen und Gull mit engbandigen Linienfilteraufnahmen entdeckt - entstanden ist er durch das binäre System V664 Cas - einer der beiden Sterne ist ein Weißer Zwerg, der andere Stern ist sonnenähnlich - beide umkreisen sich in nur 14 Stunden, sie bewegen sich mit 40 km/s schnell durch das interstellare Medium, wodurch sich in Richtung Süden eine bläulich schimmernde Stoßfront gebildet hat - auf lang belichteten Aufnahmen ist auch eine Gasspur in entgegengesetzter Richtung erkennbar, die der PN hinter sich herzieht ● OIII und guter Himmel sind Pflicht - mit 12" und großer AP ist ein sehr schwacher, 9' großer Nebel sichtbar, der zur Mitte hin geringfügig heller wird - die Schockfront ist wegen ihrer geringen Flächenhelligkeit nicht erkennbar													
HM 1	Cas	03h25m56s	+72°08'30"	(S.7)	12"	--	SM	8' x 5'	--	7m1	--	--	25 Mitgl.
Hay-Merting 1 - dieses Sternmuster ist eine Herausforderung für mittlere Teleskope, man benötigt aber keine Aufsuchkarte - am nordwestlichen Stern der Winddrachentraute von Kemble 3 zeigt sich ein ovaler Bogen schwacher Sterne, die bis auf drei hellere Sterne zumeist 15. Größenklasse haben - der Bogen wirkt wie ein Ring, ein Ohrring vielleicht ● mit 12" und mittleren Vergrößerungen lässt sich dieser Bogen erhaschen, die Sterne sind direkt gut sichtbar und verschwimmen indirekt zu einer schönen Ellipse													
HM 4	Cas	00h42m00s	+61°48'00"	(S.15)	FG	--	SM	45' x 45'	--	--	--	--	--
Hays Ring - ein ringförmiges Sternmuster - der OS NGC 225 ist am südöstlichen Rand des Rings beteiligt, der OS Stock 24 liegt etwas innerhalb des westlichen Rands - der nordöstliche Rand des Rings ist kurz unterbrochen - lang belichtete Fotos zeigen tatsächlich, dass hier ein Dunkelnebelband den Ring kreuzt ● am Besten wirkt der Ring mit 4" bis 40x - er verlangt keine optimale Himmelsqualität und keine große Öffnung, sondern ist gerade unter mäßigem Himmel und mit kleinen Öffnungen zugänglich - mit 8" zeigt sich Stock 24 als hübsche, neblige Kondensation innerhalb des Rings													

Name	SBK	R.A.	Dekl.	isDSA	Ö	F	Art	Größe	Hell	Hell ²	Größe ²	Entfern.	Sonst.
HM 10	Cas	01h57m57s	+63°22'30"	(S.15)	8"	--	SM	20' x 8'	--	10m3	--	--	--
<p>Roller Coaster - beim Aufsuchen des PN IC 1747 fällt uns mit kleinen und mittleren Öffnungen immer wieder eine wunderschöne, doppelt geschwungene Sternkette relativ gleich heller Sterne 10. und 11. Größenklasse auf - wir sehen in der Sternkette eine Berg-und-Tal-Bahn (engl. roller coaster), der PN ist der Wagen unterwegs im Tal, ein Sternchen reitet nördlich mit - aber aufgepasst, die Region um den nahen 3m4 hellen Stern ε Cas ist Sternkettenland und man kann sich schnell entlang einer anderen Sternspur verirren ☛ schon in mittleren und erst recht in großen Teleskopen fällt die Spur sofort ins Auge, der PN ist schnell gefunden - so soll es sein</p>													
Hrr 12	Cas	23h22m35s	+61°59'21"	S.8	FG	--	SM	70' x 70'	--	5m0	--	--	8 Mitgl.
<p>Harrington 12 oder ganz profan Das Flugzeug - je nach Willen des Betrachters bilden acht bis zehn Sterne dieses räumlich zu sehende Muster, dabei ist eine Flügelspitze rötlich und eine weiß - das Flugzeug befindet sich unmittelbar im Nordwesten des Offenen Sternhaufens M 52 und es wirkt, als komme es aus Richtung Nordost und flöge uns in Richtung Südwest entgegen ☛ im FG wirkt das Muster wie ein Flugzeug aus der Pionierzeit - die Flugzeugkanzel wird vom farbigsten Stern gebildet - mit etwas gutem Willen ergibt sich ein dreidimensionales Bild - mit 4" ist das Flugzeug noch imposanter, weil sich noch einige Sterne mehr hinzugesellen</p>													
Hu 1-1	Cas	00h28m16s	+55°57'55"	S.15	8"	UO	PN	stellar	12m2	6m5	--	--	ZS 19m1
<p>Humason 1-1 - ein von Milton Humason im Jahr 1920 mit einem 10"-Astrographen spektroskopisch entdeckter PN - Hubble beschrieb den PN bei seiner Beobachtung mit dem 60"-Zöller auf dem Mt. Wilson als 5" große, irreguläre Scheibe - wegen seiner geringen Ausdehnung hat der PN eine sehr hohe Flächenhelligkeit von 7m6 ☛ mit 8" und 100x ist der PN stellar und direkt auffällig - mit 12" ab 150x wird der nichtstellare Charakter deutlich - bei 300x ist der PN ein kleines, homogen helles Scheibchen - bei 440x ist die Mitte des Scheibchens etwas dunkler - mit größeren Teleskopen und hohen Vergrößerungen zeigt sich eine exakt runde Fläche, die Ansätze einer Ringstruktur erkennen lässt</p>													
IC 10	Cas	00h20m23s	+59°17'35"	S.15	8"	--	Gx	6,8' x 5,9'	10m8	14m8	6.000 Lj.	2,2 Mio. Lj.	IBm
<p>eine irreguläre Galaxie aus der lokalen Gruppe - sie liegt ca. 1° westlich von β Cyg (Beta Cygni) - IC 10 besitzt unerwartet viele Wolf-Rayet-Sterne, sie ist damit die der Erde nächste Starburstgalaxie - sie zieht Gas aus den umliegenden Raumregionen zu sich (Akkretion) - ein weiteres Anzeichen für das geringe Alter der Galaxie ist das Fehlen der Spuren von Supernovaexplosionen ☛ ab 8" sind erste Anzeichen einer Aufhellung möglich - mit 12" und 70x sind mit viel Geduld eine zentrale Aufhellung und extrem schwache Außenbereiche sichtbar - mit 16" und 200x erscheint die südöstliche HII-Region als kleiner, diffuser Fleck</p>													
IC 59	Cas	00h57m42s	+61°05'00"	S.15	4"	U	GN	15' x 8'	--	--	--	610 Lj.	--
IC 63		00h59m01s	+60°53'18"		4"	U	GN	10' x 3'	--	--	--		--
<p>ein Pärchen von gemischten Emissions- und Reflexionsnebeln, welche vom 2m2 hellen Stern γ Cas (Gamma Cassiopeiae) angeregt werden - im rötlicheren IC 63 überwiegt der Emissionsanteil, bei IC 59 der Reflexionsanteil - eigentlich sind IC 59/63 nur die hellsten Stellen in einer 4° x 4° großen HII-Region namens Sh 2-185, der um γ Cas liegt und sich bis η Cas (Eta Cassiopeiae) erstreckt - moderne, tief belichtete Amateuraufnahmen zaubern den großen Nebel hervor ☛ der Stern sollte beim Beobachten zwingend aus dem GF genommen werden - im Idealfall sind beide Nebel mit 4" in einem Gesichtsfeld zu sehen - IC 63 ist heller und einfacher sichtbar - mit 16" sind Details möglich</p>													
IC 166	Cas	01h52m23s	+61°51'54"	S.15	8"	--	OS	8' x 8'	11m7	11m7	--	--	120 Mitgl.
<p>der Haufen liegt gleich neben einem helleren Stern - ein besonders schönes Exemplar, weil seine Mitglieder in mittleren und großen Teleskopen wie Sternenstaub glitzern ☛ mit 8" sind gute Bedingungen und viel Geduld gefragt, dann zeigt sich IC 166 indirekt - mit 12" und 100x ist ein schwaches Leuchten zu erahnen, einige der hellsten Sterne glitzern schwach hervor - bei 240x sind indirekt deutlich mehr Sterne sichtbar</p>													
IC 289	Cas	03h10m19s	+61°19'01"	S.14	8"	U	PN	0,8' x 0,8'	13m3	12m4	--	4.200 Lj.	ZS 15m9
<p>der Planetarische Nebel ist auf den ersten Blick ein typischer Vertreter, wobei ein innerer, ovaler und heller Zentralbereich von einem schwächeren, äußeren Halo umgeben ist - hier dominiert aber überraschend die Hα-Linie, die gut 1,4-mal kräftiger ist als die sonst stärkste OIII-Emission - normalerweise ist OIII dreimal dominanter - deswegen empfiehlt sich hier UHC ☛ mit 8" und UHC ist indirektes Sehen gefordert, um die ovale Scheibe sicher sehen zu können - mit 12" und 110x sowie UHC wirkt der PN sehr hell und gut begrenzt - er hat leicht hellere Ränder, ist sonst aber recht homogen - mit 16" ist der Nebelrand gut definiert und das Innere wirkt gemottelt</p>													
IC 1747	Cas	01h57m36s	+63°19'18"	S.15	4"	--	PN	0,3' x 0,3'	12m0	9m3	1 Lj.	6.700 Lj.	ZS 15m2
<p>der Planetarische Nebel wurde aufgrund seiner stellaren Erscheinung lange übersehen - 1905 wurde er von der Amerikanerin Williamina Paton Fleming in Harvard entdeckt, der bei diesem vermeintlichen Stern ein ungewöhnliches Spektrum auffiel und der sich so als Nebel entpuppte ☛ mit 4" und 50x erscheint der PN schön entlang einer S-förmig gewundenen Kette gleich heller Sterne und lässt sich mit UHC-Filterblink identifizieren - mit 8" und 100x wirkt er deutlich flächig - ab 12" und 500x sowie gutem Seeing erscheint der PN ringförmig mit einer Abdunkelung im Inneren - der ZS ist visuell nicht erreichbar - Zeichnung rechts: Anne Keller mit 16"/600x</p>													
IC 1805	Cas	02h32m42s	+61°27'00"	S.15	8"	UO	GN	90' x 60'	6m5	12m7	--	6.500 Lj.	--
Mel 15		02h32m42s	+61°27'00"		FG	--	OS	20' x 20'	6m5	7m9	--		60 Mitgl.
<p>Herznebel, auch Sh 2-190 - dieser Emissionsnebel ist Teil der Assoziation Cas OB6 zusammen mit dem Fischkopfnebel NGC 896 und dem Seelennebel IC 1848 - die drei Dutzend jungen, heißen Sterne der O- und B-Klassen im zentralen Sternhaufen Melotte 15 haben mit ihren Sternwinden eine 1,5° x 1° große Hülle um sich freigeblasen - der leuchtende Rand dieser Hülle hat auf Fotografien die Form eines Herzens ☛ Mel 15 im Zentrum des Nebels ist im FG auffällig - in seiner Gesamtausdehnung ist der Herznebel visuell schwierig zu erfassen - am ehesten zugänglich sind der Bereich östlich von Mel 15 sowie einzelne Nebelbögen des Herzrandes - IC 1805 spricht in großen Teleskopen gut auf alle Filtertypen an, besonders auf OIII</p>													
IC 1848	Cas	02h51m06s	+60°24'36"	S.15	4"	UO	GN	90' x 60'	6m5	12m5	--	6.500 Lj.	--
<p>Seelennebel, auch Sh 2-199 - wegen seiner fotografischen Erscheinung auch "Embryonebel" genannt - dies ist eines der dominierenden Sternentstehungsgebiete in der Assoziation Cas OB6 im Perseus-Arm der Galaxis - die Sternwinde junger Sterne haben eine Blase in ihrem Geburtsnebel freigelegt ☛ die visuelle Orientierung im Seelennebel ist zunächst nicht einfach, da es keinen markanten, zentralen Sternhaufen gibt - hat man sich aber erst einmal eingesehen, ist mit 4" und UHC der nördliche Rand des Embryonebels über 1,5° Länge gut abgegrenzt sichtbar und entspricht der Nebelkontur im isDSA - mit größerer Öffnung werden weitere, südliche Teile des Nebels zugänglich</p>													
Juchert-S. 1	Cas	00h16m19s	+59°57'43"	S.15	>12"	--	OS	15' x 15'	9m3	--	--	--	--
<p>Juchert-Saloranta 1 - diese Sternansammlung wurde visuell vom finnischen Amateurastronomen J. Saloranta entdeckt und konnte unabhängig davon auch von Matthias Juchert bei der Durchmusterung von DSS-Aufnahmen nachgewiesen werden - das schwache Objekt entpuppte sich schnell als potentieller Sternhaufen ☛ Juchert-Saloranta 1 ist sehr schwach, erst mit 16" und 110x ist ein matter Schimmer östlich eines 7 mag hellen Sterns sichtbar - einige wenige Sterne blinken aus dem Schimmer hervor</p>													
Kemble 3	Cas	03h30m32s	+72°02'06"	(S.7)	FG	--	SM	90' x 30'	--	7m1	--	--	10 Mitgl.
<p>Kembles Drachen - ein schöner, rautenförmiger Winddrachen mit Schweif - da es keine echte Kemble-Liste gibt, nur Kemble 1 (Kaskade) und 2 (Mini-Cassiopeia), wäre dieses Sternmuster wohl Kemble 3 in einer solchen Liste - der isDSA führt nur das 2° nördlich liegende Sternmuster Pothier 8 auf, nicht jedoch Kembles Drachen - seine formgebenden Sterne sind im isDSA bereits gut zu erkennen ☛ im FG enthält die Drachentraute einen Doppelstern und zwei weitere Sterne, die auf den Geraden liegen, der leicht geschwungene Schwanz zeigt sich je nach Sichtweise mit vier oder sechs Sternen - mit 4" und 20x ist der Drachen auch schön anzusehen und passt noch gut ins Gesichtsfeld</p>													
King 1	Cas	00h22m04s	+64°23'02"	S.8	8"	--	OS	9' x 9'	--	13m0	--	6.200 Lj.	100 Mitgl.
<p>ein mäßig heller, aber sternreicher Offener Sternhaufen, der von zwei helleren Sternen nordöstlich und südwestlich eingerahmt wird ☛ mit 8" ist ein gut abgegrenzter, grieseliger Nebel sichtbar, indirekt sind einige erste Sterne auflösbar - seine Form ist leicht elliptisch - mit 12" zeigt sich ein schöner, aber nach wie vor zarter, schwacher Sternhaufen - die Mitglieder sind in etwa gleich hell und ein wenig zur Mitte hin konzentriert - bei 150x kann man gut 50 Sterne zählen und King 1 erscheint voll aufgelöst</p>													

Name	SBK	R.A.	Dekl.	isDSA	Ö	F	Art	Größe	Hell	Hell ²	Größe ²	Entfern.	Sonst.
King 2	Cas	00h51m00s	+58°10'59"	S.15	8"	--	OS	4' x 4'	--	17m0	--	18.800 Lj.	40 Mitgl.
<p>der Sternhaufen liegt 45' östlich des Planetarischen Nebels Abell 2 mit 8" besteht Verwechslungsgefahr mit einem Sternbogen, der 6' westlich der eigentlichen Position liegt - das Zentrum des OS ist zu errahnen und nur indirekt zu halten - mit 12" und 140x ist ein ovaler, unauffälliger Nebel sichtbar - bei indirektem Sehen ist eine Konzentration zur Mitte hin zu erkennen, im Zentrum sind ein, zwei Einzelsterne auflösbar</p>													
King 3	Cas	01h36m23s	+64°32'06"	S.15	4"	--	OS	3' x 3'	11m0	13m1	--	13.000 Lj.	80 Mitgl.
<p>auch NGC 609 - der einzige Haufen des King-Kataloges, der vorher schon visuell entdeckt wurde, nämlich 1863 durch d'Arrest - ein sternreicher Haufen mit leichter Konzentration zur Mitte hin - der OS wird unmittelbar südöstlich von einem Stern 9. Größenklasse flankiert mit 4" und 100x ist der Haufen noch eine Grenzbeobachtung, er blitzt indirekt als diffuser, zarter, kompakter Schimmer auf - mit 8" wirkt der Haufen locker - mit 12" und 40x zeigt er sich leicht gesprenkelt - höhere Vergrößerungen lassen den Haufen granular wirken und das Zentrum zeigt sich leicht heller - mit 16" blitzen 40 bis 50 Sterne heraus</p>													
King 4	Cas	02h36m06s	+59°01'30"	S.15	8"	--	OS	3' x 3'	10m5	13m0	--	10.400 Lj.	45 Mitgl.
<p>der Haufen liegt 2,5° nordöstlich von h & χ - King 4 steht relativ frei und hat keine Konzentration zur Mitte hin - seine Mitgliedssterne haben alle annähernd die gleiche Helligkeit mit 8" und 40x ist eine leicht gemottelte Aufhellung zu erkennen - ab 100x lösen sich erste Sterne heraus und der Haufen wirkt leicht dreieckig - mit 12" ist King 4 problemlos zu sehen, länglich-dreieckig und aufgelöst in schwache Einzelsterne - die bauchige Westkante ist besonders markant, denn sie wird von helleren Mitgliedern gebildet - die Form erinnert an eine Zippelmütze - gut 20 Sterne sind zu sehen, die eng beieinander stehen</p>													
King 12	Cas	23h53m01s	+61°56'45"	S.15	4"	--	OS	3' x 3'	9m0	10m0	--	8.100 Lj.	15 Mitgl.
<p>Mitglied der Assoziation Cas OB5 im Perseus-Arm der Galaxis - NGC 7788 knapp 1° südöstlich ist ebenfalls Mitglied dieser Assoziation mit der beste Anblick ergibt sich bei mittleren Vergrößerungen - mit 4" und 70x sind indirekt vier Sterne vor einem leicht aufgehellten Hintergrund erkennbar - King 12 hebt sich relativ gut vom Umfeld ab - mit 12" ist der OS auffälliger als sein Nachbar Harvard 21, die Form erinnert an den Kopf vom Sternbild Stier, ein V wie bei den Hyaden - auf der einen Verbindungslinie konzentrieren sich mehrere Sterne - neben dem V ist noch eine kleine, längliche Sterngruppe gut aufgelöst erkennbar - mit 16" zeigen hohe Vergrößerungen viele Sternpaare</p>													
King 13	Cas	00h10m03s	+61°11'02"	S.15	8"	--	OS	7' x 7'	--	12m0	--	10.100 Lj.	30 Mitgl.
<p>der Haufen steht genau 2° nördlich des Sterns β Cas (Beta Cassiopeiae) mit 8" blitzen einige Sterne vor einem grieseligem Hintergrund hervor - King 13 hat eine fast dreieckige Form - mit 12" und 110x ergibt sich indirekt ein regelrechtes Sterngewusel - gut 20 Sterne sind sichtbar, die leicht unterschiedlich hell erscheinen - bei 200x zeigt sich ein Sterngeflecht vor leicht aufgehelltem Hintergrund - im Westen sticht ein Stern besonders hervor</p>													
King 14	Cas	00h32m03s	+63°10'52"	S.15	FG	--	OS	7' x 7'	8m5	11m3	--	8.500 Lj.	30 Mitgl.
<p>der Haufen liegt mit den beiden OS NGC 133 und NGC 146 sehr dicht zusammen in einem Feld von 20' - er ist dabei von der Ausdehnung am größten im FG zeigt sich der Haufen indirekt homogen hell und leicht diffus - mit 8" können gut ein Dutzend Sterne aufgelöst werden - seine unregelmäßige Form erinnert an ein Strichmännchen - mit 12" passt er immer noch zusammen mit NGC 146 und 133 in ein Gesichtsfeld - King 14 ist Y-förmig angeordnet, die Mitglieder sind lose verteilt und die Grenzen nicht ganz klar erkennbar - 12 bis 15 Sterne sind auflösbar - mit 16" ist der OS relativ groß, lose und auffällig - der Charakter ist zweigeteilt mit vielen aufgelösten Sternen</p>													
King 15	Cas	00h32m50s	+61°52'50"	S.15	12"	--	OS	2' x 2'	--	--	--	10.300 Lj.	12 Mitgl.
<p>im isDSA ist King 15 zentral um den 9m2 hellen Stern TYC 4015525 verzeichnet, der Haufen liegt aber unmittelbar nordwestlich dieses Sterns mit 12" und 240x zeigen sich indirekt erste Lichtpunkchen - mit 16" werden gut zehn lose verteilte Sterne deutlich</p>													
King 16	Cas	00h43m52s	+64°10'48"	S.15	8"	--	OS	5' x 5'	--	12m5	--	6.300 Lj.	35 Mitgl.
<p>der Offene Sternhaufen steht in der Mitte einer Reihe zwischen den zwei gleich großen Sternhaufen Berkeley 4 und Dias 1 mit 8" sind fünf Sterne auflösbar - seine Form ist leicht dreieckig mit einer Spitze nach Südosten und nach Nordwesten öffnend - mit 12" und Übersichtsvergrößerung zeigt sich knapp östlich einer Y-förmigen Sterngruppe ein länglicher Nebel - bei höherer Vergrößerung sind bis zu 30 Einzelsterne sichtbar - der Haufen selbst erscheint nicht konzentriert - insgesamt nett anzuschauen</p>													
King 20	Cas	23h33m17s	+58°28'33"	S.8	8"	--	OS	5' x 5'	--	13m0	--	6.200 Lj.	20 Mitgl.
<p>der Sternhaufen steht nur unweit östlich des hellen Mehrfachsterns DawEs 2 - Cas A ist auch nur knapp 1° westlich davon entfernt mit 8" ist ein schwacher Nebel sichtbar, in dessen Zentrum ein schwaches Sterntrapez herausblitzt - bei 200x können bis zu zwölf Sterne aufgelöst werden - sein Aussehen ist unregelmäßig und locker, aber durchaus reizvoll - mit 12" wirken die Mitglieder von King 20 nahezu gleich hell, dadurch wirkt der Haufen flächig - bei höheren Vergrößerungen sind bis zu 20 Mitglieder sichtbar - insgesamt gesehen hat er dann eine rundliche Form, eingerahmt von einem kleinen Kasten</p>													
King 21	Cas	23h49m52s	+62°42'00"	S.15	8"	--	OS	3' x 3'	9m6	10m0	--	6.900 Lj.	20 Mitgl.
<p>einer der vielen Offenen Sternhaufen in der Sternhaufenkette um NGC 7788 und 7790 - auf Fotos ist er zur Mitte hin konzentriert mit 8" der OS steht etwas abseits und ist nicht leicht zu finden, deshalb sind Vergrößerungen ab 100x empfehlenswert - mit 8" ist er schwach sichtbar - maximal vier Sterne sind indirekt vor einem grieseligen Nebel zu sehen - mit 12" wird in einem sehr sternreichen Feld eine auffällige, nach Westen gebogene Kette sichtbar, an deren Südeinde einige schwache Sterne zu sehen sind - mit mittleren Vergrößerungen kommt der Haufencharakter besser zur Geltung - die Nordhälfte ist mit Sternen gefüllt, die Südhälfte dagegen ist innerhalb des Sternrahmens leer</p>													
Leiter 8	Cas	00h55m20s	+57°16'53"	S.15	FG	--	SM	35' x 15'	--	7m2	--	--	5 Mitgl.
<p>Little W - Entdecker Stefan Schuchhardt - zunächst denkt man an Kemble 2, welches im Sternbild Drache beheimatet ist und täuschend echt das Sternbild Cassiopeia in Miniatur nachbildet - das von Stefan entdeckte Sternmuster liegt aber zufällig auch im Sternbild Cassiopeia direkt nordöstlich des bekanntesten Emissionsnebels NGC 281 (Pacman-Nebel) - fünf Sterne der 7. bis 9. Größenklasse bilden das Himmels-W im Groß-FG ist das Muster sehr auffällig und dem Vorbild verblüffend ähnlich - in Teleskopen ist Leiter 8 nicht so einfach zu erkennen, wie man vermutet - die fünf Sterne gehen in diesem reichen Sternfeld fast unter</p>													
Leiter 13	Cas	23h27m20s	+58°07'40"	(S.8)	8"	--	SM	19' x 17'	--	8m9	--	--	11 Mitgl.
<p>Little Hercules - Frank Leiter stieß bei der Suche nach dem Planetarischen Nebel Hubble 12 auf diese Sammlung von Sternen, die dem Sternbild Hercules sehr ähnelt, allerdings liegt Hercules hier bei seitenrichtiger Darstellung nach Osten geneigt auf der Seite - die Mitgliedssterne haben alle eine Helligkeit zwischen der 9. und 12. Größenklasse - der PN Hubble 12 steht am Ende des nordwestlichen Fußes mit 12" erschließt sich der liegende Mini-Hercules spätestens dann, wenn man den PN gefunden hat und als Orientierungspunkt nutzen kann - dann sind das Trapez und die abgespreizten Gliedmaßen gut erkennbar</p>													
M 52	Cas	23h24m48s	+61°35'35"	S.8	FG	--	OS	13' x 13'	6m9	8m2	10 Lj.	4.600 Lj.	6.000 Mitgl.
<p>Messier 52 ist ähnlich wie M 11 einer der sternreichsten Messier-Haufen - die Dichte im Kern des rd. 6.000 Mitglieder umfassenden Haufens beträgt 1,5 Sterne pro Kubiklichtjahr - hinsichtlich des Alters gibt es unterschiedliche Quellen mit einer Spanne zwischen 25 und 165 Mio. Jahren - am wahrscheinlichsten ist, dass M 52 in zwei zeitlich getrennten Sternentstehungsschüben entstanden ist im FG ist der OS als diffuse, kleine Aufhellung im südlichen Teil eines Trapezes aus vier hellen Sternen sichtbar - mit 4" und 30x erscheint er neblig in Form einer glitzernden Bohne ("Mr. Bean"), an deren Rand ein hellerer Stern aufblitzt - mit 8" zeigt sich ein sternreicher Haufen mit stark verdichtetem Zentrum und zwei etwas abgesetzten Sterngruppen in der nördlichen und östlichen Peripherie - mit 12" sind rund 100 Sterne sichtbar</p>													
M 103	Cas	01h33m23s	+60°39'00"	S.15	FG	--	OS	6' x 6'	7m4	10m6	15 Lj.	7.200 Lj.	80 Mitgl.
<p>ein 25 Mio. Jahre alter, kompakter Sternhaufen mit vielen massereichen, leuchtkräftigen Sternen, der hellste an der nördlichen Spitze ist ein 7m2 heller Blauer Überriese mit 40.000-facher Sonnenleuchtkraft, eigentlich ein Doppelstern, die zweite Komponente ist 10m9 hell - der zweithellste Stern ist ein 8m5 heller Roter Überriese ähnlich Beteigeuze mit 10.000 Sonnenleuchtkräften, vermutlich ein Vordergrundstern eine sehenswerte Besonderheit ist die Dreiecksform, die schon im FG erkennbar ist, neun Sterne sind sichtbar und der 8m5 Überriese im Zentrum zeigt Farbe - mit 4" verliert das Dreieck zur Westspitze hin sanft an Helligkeit - mit 8" sind gut 25 Sterne sichtbar</p>													

Name	SBK	R.A.	Dekl.	isDSA	Ö	F	Art	Größe	Hell	Hell ²	Größe ²	Entfern.	Sonst.
Maffei I	Cas	02h36m35s	+59°39'19"	S.15	12"	--	Gx	1,6' x 1,2'	13m5	13m8	--	10,8 Mio. Lj.	Sab
Maffei II	Cas	02h41m55s	+59°36'15"		>12"	--	Gx	5,8' x 1,6'	13m7	16m1	--	12,9 Mio. Lj.	SBbc
auch UGCA 34 & 39 - beide Objekte wurden 1959 von Sharpless entdeckt und als Emissionsnebel katalogisiert - Paolo Maffei erkannte 1968 die wahre Natur - beide Galaxien befinden sich in der "Zone of Avoidance", sie werden durch den Staub der Milchstraße um mehr als 6 Magnituden abgeschwächt, sodass im Grunde nur die zentralen Bereiche der Galaxien erkennbar sind - abseits unseres Milchstraßenbandes wären beide Galaxien prächtiger als M81 und M 82 ● Maffei I ist mit 12" und Aufsuchkarte erreichbar, vorgelagert liegt der Sternhaufen Czernik 11, von dem vier Sterne erkennbar sind, zwischen denen Maffei I neblig hervorschimmert - für Maffei II braucht es richtig große Öffnungen jenseits von 20"													
NGC 103	Cas	00h25m17s	+61°19'19"	S.15	FG	--	OS	5' x 5'	9m8	11m8	16 Lj.	10.000 Lj.	30 Mitgl.
ein kleiner, aber sehr interessanter Sternhaufen gut 2,5° nordöstlich des Sterns β Cas ● im FG ist der Haufen indirekt als kompakter, matter Fleck erkennbar - mit 8" und 50x erscheint ein kleinerer, länglicher Haufen - eine von Nord nach Süd gestreckte Kette aus schwachen Sternen fällt auf - der Norden dieser Kette scheint verdichtet, daraus entsteht insgesamt ein interessanter, T-förmiger Eindruck - mit 12" und 70x erinnert der OS im ersten Moment an den Eulenhaufen NGC 457 - auf den zweiten Blick wirkt der Haufen wie eine nach Süden gebogene Sichel													
NGC 129	Cas	00h30m00s	+60°13'06"	S.15	FG	--	OS	12' x 12'	6m5	8m7	30 Lj.	5.400 Lj.	35 Mitgl.
ein Sternhaufen mit locker verteilten Mitgliedern 8. bis 11. Größenklasse - trotz seines relativ jungen Alters von 70 Mio. Jahren haben sich einige Mitglieder bereits zu Riesensternen entwickelt, einer davon ist der Cepheid-Veränderliche DL Cas - dieser Stern stellt ein nützliches Werkzeug zur Bestimmung der Distanz des Haufens dar, deshalb gehört NGC 129 zu den am häufigsten für solche Zwecke studierten Sternhaufen ● im FG sind direkt betrachtet drei Sterne auffällig, die ein fast gleichseitiges Dreieck bilden - indirekt ist ein kompakter, nebliger Fleck sichtbar - mit 8" zeigen sich einige mittelhelle Sterne recht locker verteilt, die sich mäßig vom Umfeld abheben													
NGC 133	Cas	00h31m12s	+63°22'01"	S.15	FG	--	OS	3' x 3'	9m4	9m6	--	--	--
NGC 146	Cas	00h33m07s	+63°18'00"		FG	--	OS	5' x 5'	9m1	9m7	--	9.900 Lj.	20 Mitgl.
beide Offenen Sternhaufen stehen mit dem OS King 14 und dem Sternmuster Pothier 7 sehr dicht zusammen in einem Feld von 20' - NGC 133 ist eine längliche Gruppe hellerer Sterne ● im FG leuchtet NGC 133 am auffälligsten innerhalb der indirekt sichtbar werdenden, langgezogenen Raute aus den vier Sternansammlungen - NGC 146 ist der Normalo unter den vier dicht zusammenstehenden Sternansammlungen - er ist nicht der größte, nicht der auffälligste und auch nicht der schwächste Haufen - mit 12" und 70x wird NGC 133 dominiert von vier Sternen, die sich von Nord nach Süd ziehen - NGC 146 ist recht locker und 20 Mitglieder sind zählbar													
NGC 136	Cas	00h31m36s	+61°30'36"	S.15	FG	--	OS	1,5' x 1,5'	11m5	13m0	--	17.000 Lj.	20 Mitgl.
ein kleiner, feiner Sternhaufen für kleine und mittlere Teleskope - er ist einfach zu finden, 5' nordöstlich des 8m4 hellen Sterns BD+6063 ● im FG blitzt NGC 136 indirekt auf und zeigt sich besonders im Nordosten gut begrenzt, trotzdem ist er noch ein Grenzobjekt - mit 4" und 100x zeigen sich indirekt erste Lichtpunkten vor einem kompakten, leicht nebligen Hintergrund - mit 12" und 50x wirkt der OS schwach und homogen wie eine Galaxie - bei 110x wird er deutlicher und am Nordrand blitzen erste Sterne hervor - bei 160x zeigt NGC 136 sich granularer, mehr Sterne lassen sich nicht auflösen													
NGC 147	Cas	00h33m12s	+48°30'31"	S.27	4"	--	Gx	13,2' x 7,8'	9m4	14m2	10.500 Lj.	2,4 Mio. Lj.	E5/P
NGC 185	Cas	00h38m58s	+48°20'15"		4"	--	Gx	8' x 7'	9m3	13m4	9.700 Lj.	2,3 Mio. Lj.	E3
zwei Zwerggalaxien, die ein Paar bilden - beide sind Begleitgalaxien von M 31 und somit Mitglieder der lokalen Gruppe - NGC 147 ist wahrscheinlich etwa 300.000 Lichtjahre von M 31 entfernt, das ist etwa die gleiche Entfernung wie zwischen der Milchstraße und der Großen Magellanschen Wolke ● mit 8" und 90x zeigt sich NGC 147 als äußerst schwache Aufhellung - die Galaxie ist gerade noch direkt als ovaler Fleck zu sehen - Field Sweeping hilft - NGC 185 ist zwar kleiner, aber flächenheller - sie ist als großer, ovaler Fleck sichtbar - die Galaxie ist gleichmäßig hell und wirkt indirekt deutlich heller													
NGC 189	Cas	00h39m29s	+61°06'54"	S.15	4"	--	OS	5' x 5'	8m8	10m9	--	3.500 Lj.	15 Mitgl.
der Haufen wurde zuerst 1783 von Caroline Herschel gesehen, die Entdeckung wurde jedoch nicht notiert und geriet in Vergessenheit - deshalb gilt ihr Neffe John Herschel, der den Haufen gut 47 Jahre später wieder fand, als Entdecker ● mit 12" und 70 wirkt der Haufen gut aufgelöst - ein Dutzend Mitglieder sind direkt vor einem leicht grieseligen Hintergrund zu sehen - bester Eindruck bei 100x													
NGC 225	Cas	00h43m39s	+61°46'30"	S.15	FG	--	OS	12' x 12'	7m0	9m3	--	2.100 Lj.	30 Mitgl.
Sailboat Cluster - ein sehr junger Haufen, der sich teilweise noch in der dunklen Staubwolke LDN 1294 versteckt, aus der er entstand - die meisten seiner Mitglieder haben Helligkeiten zwischen der 9. und 10. GK - der Haufen wurde 1783 von Caroline Herschel mit einem 4,5"-Reflektor und 24-facher Vergrößerung entdeckt ● der OS ist stadtbeobachtungstauglich - in kleinen Teleskopen kann man die Entdeckung von Caroline Herschel bei 25x nachvollziehen, dann geben sich die Sterne indirekt zu erkennen - bei höheren Vergrößerungen zeigt sich dann eindeutig der Haufencharakter - ab 100x entsteht der Eindruck eines Segelbootes - rund zwei Dutzend Sterne bilden den Rumpf und das Segel													
NGC 281	Cas	00h52m25s	+56°33'54"	S.15	FG	UO	GN	35' x 30'	7m0	14m0	250 Lj.	10.000 Lj.	--
IC 1590	Cas	00h52m49s	+56°37'41"		12"	--	OS	4' x 4'	7m4	--	--	--	--
Pacman - der Emissionsnebel ist stark gegliedert in helle Bereiche und zum Teil scharf abgegrenzte Dunkelwolken - eine schwächere Kopie des Orionnebels in sechsfacher Entfernung im Perseus-Arm ● mit 4" ist ein leicht strukturierter Nebel sichtbar - mit 8" zeigt sich eine gebogene Aufhellung, die an der langen Südostseite wie abgeschnitten wirkt - südwestlicher Bereich mit Sägezahnstruktur - die markanten Dunkeleinbuchtungen sind vorgelagerte Staubmassen - nördlich ist eine 1' große Bok-Globule auszumachen, die einen jungen Protostern verbirgt - mit 12" und 160x sind die schwächeren Mitglieder des OS sichtbar, die sich sehenswert um die drei hellsten Sterne scharen													
NGC 436	Cas	01h15m58s	+58°48'42"	S.15	FG	--	OS	5' x 5'	8m8	11m1	--	9.800 Lj.	30 Mitgl.
der Offene Sternhaufen steht 30' nordwestlich von NGC 457 und bildet mit diesem zusammen im Gesichtsfeld ein schönes Kontrastpärchen ● im FG zeigt sich der Haufen bereits als nebliger Schimmer, der Fleck wirkt dabei ungleichmäßig hell - mit 4" und 70x ist der Haufen besser als solcher erkennbar, vier Sterne zeigen sich sehr deutlich, die ein nach Nordwesten geöffnetes Trapez bilden - bei 110x wird aus dem nördlichen der Trapezsterne ein Sternpärchen - in der Peripherie der helleren Sterne sind noch weitere schwächere Sterne erkennbar, die den Haufen größer erscheinen lassen													
NGC 457	Cas	01h19m35s	+58°17'13"	S.15	FG	--	OS	15' x 10'	6m4	8m6	30 Lj.	7.900 Lj.	80 Mitgl.
Eulenhaufen - hellster OS im Sternbild und einer der hellsten Sternhaufen, die nicht von Messier katalogisiert wurden, vermutlich hat φ Cas (Phi Cassiopeiae) in den kleinen Teleskopen Messiers den Haufen überstrahlt - etwa 20 Sterne 9. und 10. Größenklasse machen den Eindruck einer Eule mit gespreizten Flügeln und Beinen ● mit 4" und 20x ist der OS gut an den Augen zu erkennen, der Rest glimmt leicht - bei 40x bildet eine Kette von fünf Sternen ein sehr flaches M, welches die Flügel und die Brust der Eule darstellt - rund 15 Sterne sind zählbar und das Herz der Eule, ein 9 mag heller, rötlicher Stern, ist deutlich sichtbar													
NGC 559	Cas	01h29m31s	+63°18'07"	S.15	FG	--	OS	7' x 7'	9m5	10m6	--	3.700 Lj.	60 Mitgl.
auch Caldwell 8 - der Haufen ist schön zwischen zwei 8 mag hellen Sternen eingebettet ● im FG ist der Offene Sternhaufen direkt erkennbar - er wird zur Mitte hin heller und wirkt westlich leicht aufgefächert - mit 8" zeigt er einige eng stehende, schwache Sterne - mit größeren Öffnungen und kleinen Vergrößerungen ergibt sich der Eindruck von glitzerndem Sternstaub													
NGC 654	Cas	01h44m00s	+61°53'06"	S.15	FG	--	OS	6' x 6'	6m5	--	--	7.800 Lj.	60 Mitgl.
ein Haufen mit unregelmäßiger Form - er gehört zur Assoziation Cas OB8 - der Stern 7. Magnitude an der Südflanke ist vermutlich ein Mitglied des Haufens ● im FG ist ein kleiner, matter, nebliger Fleck sichtbar - zwei 9 mag helle Sterne begrenzen den Haufen an der östlichen Seite - mit 4" erscheint der Haufen bereits aufgelöst und sehr verdichtet - mit 8" und niedrigen Vergrößerungen wirkt er länglich - bei 160x ist NGC 654 sehr auffällig und gut abgegrenzt - das nördliche Gebiet ist konzentrierter und es lassen sich rund 30 Sterne zählen, die oft in engen Zweier- und Dreiergruppen gebunden sind - mit 12" sind diese Gruppen besonders gut zu sehen													

Name	SBK	R.A.	Dekl.	isDSA	Ö	F	Art	Größe	Hell	Hell ²	Größe ²	Entfern.	Sonst.
NGC 659	Cas	01h44m24s	+60°40'12"	S.15	FG	--	OS	5' x 5'	7m9	10m5	--	8.200 Lj.	40 Mitgl.
schwächster Vertreter des NGC-Trios um NGC 663 (Letter S Cluster) - er wurde 1783 von Caroline Herschel entdeckt, der Schwester und Assistentin des berühmten Deep-Sky-Pioniers Wilhelm Herschel - sie entdeckte auf ihrer Suche nach Kometen insgesamt 13 Deep-Sky-Objekte ● im FG zeigt sich der OS indirekt als schwacher, kompakter Nebel - mit 4" erscheint der Haufen als kleiner, leicht granulierter Fleck und einige Sterne können indirekt gesehen werden - mit 8" und 180x ist ein unauffälliger Sternerring zu sehen - insgesamt ist der Sternhaufen nicht konzentriert und eher unregelmäßig - mit 12" sind viele schwächere Sterne sichtbar													
NGC 663	Cas	01h46m09s	+61°14'06"	S.15	FG	--	OS	15' x 15'	7m1	8m4	--	6.900 Lj.	80 Mitgl.
Letter S Cluster - der Haufen liegt im inneren Radius des Perseus-Arms und gehört zur Assoziation Cas OB8, zu der auch NGC 654 und 659 gehören - die Extinktion beträgt 2 bis 3 mag - die breite Streuung der Helligkeit der Haufenmitglieder ist typisch für sein junges Alter von 20 Mio. Jahren - der Haufen besitzt eine hohe Dichte an B-Sternen mit hoher Rotationsgeschwindigkeit in der Äquatorebene ● im FG ist indirekt ein matter Nebel erkennbar, aus dessen Zentrum immer wieder schwache Sterne hervorblitzen - mit 4" zeigt sich ein sternreicher Haufen mit mehreren Dutzend Mitgliedern - mit 12" und 100x sind viele Sterne mit unregelmäßiger Anordnung sichtbar													
NGC 886	Cas	02h23m30s	+63°46'01"	S.15	4"	--	OS	8' x 8'	--	11m0	--	--	20 Mitgl.
der Offene Sternhaufen steht innerhalb einer Sterngruppe von sieben Sternen mit Helligkeiten zwischen der 7. und 9. Größenklasse, die Anordnung dieser Sterne erinnert entfernt an Picot 1, aber die Sterne sind eher wie eine Melone angeordnet ● mit 4" zeigt sich ein lockerer Puderzuckerflecks inmitten der Melone - einige Sterne im Haufen bilden einen Bogen, der im Osten beginnt und über Südosten nach Süden zieht													
NGC 896	Cas	02h25m48s	+61°58'48"	S.15	4"	U	GN	20' x 20'	9m1	--	--	6.500 Lj.	--
Fischkopfnebel - dieser Emissionsnebel ist eines von mehreren Sternbildungsgebieten innerhalb der Assoziation Cas OB6 im Perseus-Arm der Galaxis - im Inneren des Nebels findet rege Sternentstehung statt - die sehr jungen Sterne haben den Nebel noch nicht weggeblasen, daher sehen wir hier noch keinen Sternhaufen ● NGC 896 hat die höchste Flächenhelligkeit aller Nebel in der Assoziation - er ist mit 4" und UHC sichtbar, vor allem sein südlicher Teil - mit 8" erscheint der Nebel zweiteilig mit Fortsatz im Norden													
NGC 7635	Cas	23h20m48s	+61°12'06"	S.8	4"	U	GN	15' x 8'	11m0	--	10 Lj.	11.400 Lj.	--
Bubble Nebula - der zur Cas-OB2-Assoziation gehörende, 8m7 helle Wolf-Rayet-Stern SAO 20575 regt durch die starke UV-Strahlung die gesamte HII-Region an und bringt sie zum Leuchten - der Stern mit einer geschätzten Masse des 10- bis 20-Fachen unserer Sonne stößt zudem große Mengen Gas aus - die umgebende Molekülwolke bringt dieser Ausdehnung Widerstand entgegen, wodurch das expandierende Gas eine Stoßwelle bildet, das Ergebnis ist die auf Fotos gut sichtbare, imposante Gasblase ● mit 4" ist ein runder Schimmer um den hellen Stern sichtbar - mit 12" zeigt sich eine ausgedehnte Nebelzone mit maximaler Helligkeit unmittelbar nördlich des anregenden Sterns													
NGC 7788	Cas	23h56m38s	+61°24'02"	S.15	FG	--	OS	4' x 4'	9m4	--	9 Lj.	7.600 Lj.	20 Mitgl.
Mitglied der Assoziation Cas OB5 im Perseus-Arm der Galaxis - der knapp 1° nordwestlich liegende OS King 12 ist ebenfalls Mitglied dieser Assoziation - NGC 7788 ist sehr dicht, aber nicht so sternreich wie sein knapp südlich liegender Nachbar NGC 7790 - mit einem Alter von 40 Mio. Jahren ist er nicht mehr jung, aber auch noch nicht sehr alt ● im stativgestützten FG ist der OS bei Kenntnis der genauen Lage indirekt als kleiner, kompakter Nebelfleck erkennbar - mit 4" zeigt sich der Haufen direkt - indirekt wirkt er gut angelöst - mit 12" und 140x fallen östlich des 9 mag hellen Sterns ein gutes Dutzend schwacher Sterne auf, die wie ein Raster angeordnet sind													
NGC 7789	Cas	23h57m24s	+56°42'29"	S.15	FG	--	OS	25' x 25'	6m7	10m7	--	7.600 Lj.	300 Mitgl.
Carolines Haystack - einer der schönsten Sternhaufen in der herbstlichen Milchstraße - die gleichmäßige Helligkeit seiner Mitglieder ist typisch für einen alten OS, sein Alter wird auf 1,6 Mrd. Jahre geschätzt - er enthält rund 30 Blaue Nachzügler (engl. blue straggler) - hellster Stern ist ein 10m7 heller Roter Riese mit der Spektralklasse K4 ● im FG zeigt sich schwach und zart milchig eine große, schimmernde Nebelwolke, schön umgeben von einer gebogenen Doppelsternkette unmittelbar westlich - mit 4" erscheint ein großer, zarter Wattebausch, leicht granuliert - mit 12" und 70x ist ein feiner, großflächiger Haufen mit unzähligen gleich hellen Sternen vor einem reichem Sternfeld sichtbar													
NGC 7790	Cas	23h58m24s	+61°12'29"	S.15	FG	--	OS	5' x 5'	8m5	10m9	--	9.500 Lj.	40 Mitgl.
der Haufen ist dominierend in der Universitätskette von fünf Sternhaufen über eine Strecke von 1,5° von Be 58 bis King 12 - NGC 7790 liegt zwar im Perseus-Arm der Galaxis, ist aber nicht unbedingt dort entstanden, denn er ist schon 70 Millionen Jahre alt und hatte viel Zeit, zu wandern ● im FG zeigt sich NGC 7790 deutlich und leicht länglich - mit 8" und Aufsuchvergrößerung springt ein nebliger Fleck ins Auge - Vergrößerungen ab 100x aufwärts sind optimal - die vier hellsten Sterne bilden ein unregelmäßiges Trapez - der OS wirkt zweigeteilt, wobei in der einen Hälfte einige hellere und in der anderen vor allem schwächere Sterne zu finden sind													
Pothier 7	Cas	00h33m45s	+63°11'40"	S.15	FG	--	SM	7' x 3'	--	--	--	--	--
das Muster wird gern für ein Sternhaufen gehalten - der Entdecker Yann Pothier, ein französischer Asterism Hunter, hat einen Katalog von insgesamt 21 Sternmustern zusammengestellt - das hier ist also Nr. 7 - das Sternmuster bildet zusammen mit den OS NGC 133, NGC 146 und King 14 eine sehr enge und interessante Raute knapp nördlich des hellen Sterns κ Cas ● im stativgestützten FG ist eine unaufgelöste, gebogene Sternlinie erkennbar - mit 4" zeigt sich das Muster eindeutig länglich gebogen wie eine Banane und gut sieben bis acht Sterne sind erkennbar - mit 12" bilden gut ein Dutzend Sterne das Muster nach													
Pothier 8	Cas	03h13m55s	+74°08'05"	S.7	FG	--	SM	41' x 20'	--	4m9	--	--	6 Mitgl.
einmal am Himmel ausgemacht, hilft diese auffällige Sternansammlung zusammen mit dem südlich stehenden Kembles Drachen, diese an sich strukturschwache Himmelsgegend zu gliedern ● mit 12" zeigen sich sechs helle Sterne in der Form eines Obelisks - nimmt man die beiden östlich stehenden, hellen Sterne hinzu, dann gibt es einen ordentlichen Knick													
Smeis 22	Cas	01h30m33s	+58°24'51"	S.15	12"	O	PN	8' x 3'	--	--	--	2.800 Lj.	--
der PN wurde bei seiner fotografischen Erforschung 1951 zunächst für eine HII-Region und bis in die 70er Jahre für ein Supernovaüberrest gehalten, was bei den auf Fotos sichtbaren, filamentartigen Strukturen auch naheliegender wäre - zudem nahm Sharpless das Objekt wegen seiner hohen Rotemissionen in seinen Katalog unter Nr. Sh 2-188 auf - Radiountersuchungen Ende der 1970er sorgten dann aber für Klarheit - der PN ist mit 23.000 Jahren schon sehr alt - die Wechselwirkung verschiedener Winde sorgt für eine Schockfront, die den hellen Bogen bildet - der schwächere Teil im Westen ist gewissermaßen die Schleppe, die der Zentralstern hinter sich herzieht ● erfolgreiche Beobachtungen ab 10" unter besten Bedingungen sind bekannt - eine hohe AP ist sinnvoll und OIII ist Pflicht - mit größeren Teleskopen sind Beobachtungen auch unter gutem Landhimmel möglich - visuell ist aber nur die Schockfront im Osten als matter, länglicher Fleck sichtbar													
Stock 2	Cas	02h14m43s	+59°29'06"	S.15	A	--	OS	80' x 80'	4m4	8m2	--	1.030 Lj.	70 Mitgl.
Muskelmännchen - das meistbeobachtete Objekt des Stock-Kataloges - mit etwas Fantasie wird ein querliegendes Männchen deutlich, das seine Arme in Bodybuilder-Pose zur Seite streckt - der Haufen liegt gut 2° nördlich der bekannten Sternhaufenpaare h und χ ● ein ideales Sternmuster für Ferngläser und kleine Teleskope, das aber auch mit bloßem Auge schon zu sehen ist - im FG stehen die helleren Sterne der Beine vor deutlich sternleerem Gebiet als der Oberkörper - ein Schwenk nach Nordwesten führt in die furchterregende Sternleere der Dunkelwolke am galaktischen Äquator, jenseits der Dunkelwolke folgt gleich wieder der Herznebel IC 1805													
Stock 7	Cas	02h29m44s	+60°40'45"	S.15	4"	--	OS	4,5' x 4,5'	7m1	8m4	--	1.660 Lj.	6 Mitgl.
auch Markarian 6 - der Offene Sternhaufen sitzt in unserer Perspektive ziemlich genau auf dem galaktischen Äquator und am südwestlichen Rand des großen Herznebels IC 1805 - er ist nicht physikalisch zum Nebel gehörig, sondern steht weit im Vordergrund - Stock 7 ist zwar ein relativ sternarmer Haufen, aber aufgrund seiner Form lohnenswert, Assoziationen wie Hockeyschläger, Bumerang oder Flugzeug 7 sind bekannt ● mit 4" zeigt sich eine längliche, gebogene und von Nord nach Süd ausgedehnte Kette aus fünf helleren Sternen - mit 8" sind gut ein Dutzend Mitglieder sichtbar													

Name	SBK	R.A.	Dekl.	isDSA	Ö	F	Art	Größe	Hell	Hell ²	Größe ²	Entfern.	Sonst.
Trumpler 1	Cas	01h35m38s	+61°16'30"	S.15	4"	--	OS	4,5' x 4,5'	8m9	9m6	10 Lj.	7.200 Lj.	20 Mitgl.
der Offene Sternhaufen befindet sich 45' nördlich von M 103 - ein kleiner, sternarmer und recht unbekannter Haufen, der aber bei hoher Vergrößerung einen interessanten Anblick bietet - Grund dafür sind drei bzw. vier jeweils etwa gleich helle Sterne, die zwei zueinander geneigte Linien bilden und dem OS eine markante Form verleihen ● mit 4" und 30x ist der Haufen neblig erkennbar und indirekt deutlich auffälliger - bei 70x sind die formgebenden Sterne, die die beiden geneigten Linien bilden, gut identifizierbar - mit 12" zeigt sich die nördliche Kette mit fünf Sternen dominanter - bei 160x sind um die Nordkette einige schwächere Mitglieder sichtbar													
vdB 1	Cas	00h10m46s	+58°46'10"	S.15	4"	--	GN	5' x 5'	9m5	12m7	--	--	--
ein Reflexionsnebel um drei eng zusammenstehende, 8 mag helle Sterne, die ein kleines, spitzes Dreieck formen - das Trio befindet sich 26' südlich des 2m3 hellen Sterns β Cas (Beta Cassiopeiae) ● mit 4" ist ein schwacher, die drei Sterne umgebender Nebel sichtbar - mit größerer Öffnung scheint der Nebel auf der Nordostseite abgeschnitten zu sein - auch mittig ist eine Einbuchtung zu sehen, die den Nebel zweigeteilt erscheinen lässt - mit 16" sollten auch die 7' nordöstlich liegenden, bipolaren Jets zweier Protosterne sichtbar werden (zumindest HH 161 und 164 um den Stern V 633)													
35 Cas	Cas	01h21m05s	+64°39'29"	S.15	FG	--	DS	--	6m3	8m6	--	255 Lj.	57,4"
der Doppelstern befindet sich 4" nördlich von δ Cas - in den letzten 230 Jahren hat sich die Distanz der beiden um 15" vergrößert - sehenswert wird das Paar durch den schönen Farbkontrast, während die Hauptkomponente ein bläulich-weißer Stern des Spektraltyps A ist, strahlt sein schwächerer Partner gelblich ● schon mit 2" ist eine Trennung der beiden Komponenten möglich - in größeren Teleskopen fällt der starke Farbkontrast besser ins Auge													
R Cas	Cas	23h58m25s	+51°23'20"	S.8	4"	--	☉	--	4m7	13m5	--	610 Lj.	430 Tage
ein Mira-Veränderlicher ● er zeigt sich in kleinen Optiken zartgelb - besonders helle Maxima erreichen die in unserer Datenzeile genannte Helligkeit von 4m7 und sind mit bloßem Auge verfolgbar, diese sind jedoch selten - auch das genannte Minimum ist ein Extremwert, der eher selten erreicht wird													
V770 Cas	Cas	01h39m52s	+60°54'08"	S.15	4"	--	☉	--	7m5	8m1	--	2.700 Lj.	--
ein Roter Riese - langsam-unregelmäßig veränderlich, daher können hier keine Angaben zur Periode gemacht werden ● er liegt eingebettet zwischen den beiden Sternhaufen M 103 und NGC 663 und zeigt eine schöne dunkelorange Färbung													
WZ Cas	Cas	00h01m16s	+60°21'19"	S.15	FG	--	☉	--	6m8	7m7	--	1.600 Lj.	186 Tage
ein Kohlenstoffstern und zugleich die hellere Komponente des visuellen Doppelsterns OΣΣ 254 - im isDSA nicht als WZ Cas, sondern als OΣΣ 254 verzeichnet ● die zweite, 58" entfernte stehende, schwächere Komponente scheint leicht bläulich, was einen schönen Farbkontrast ergibt													
η Cas	Cas	00h49m06s	+57°48'59"	S.15	4"	--	DS	--	3m4	7m4	--	19 Lj.	13,4"
Eta Cassiopeiae oder auch Achird, dieser Eigenname wurde von Antonin Becvar in seinem epochalen Atlas Coeli (Prag 1951) eingeführt, seine Bedeutung ist aber leider nicht bekannt - Komponente A ist sonnenähnlich - der Begleiter ist ein kleiner und kühlerer, roter Stern mit 6 % unserer Sonnenleuchtkraft ● der Doppelstern ist ab 25x trennbar - der schwächere Begleiter hat eine schöne, tief kupferrote Farbe, die helle Komponente strahlt leicht gelblich													
Cepheus Cep Kepheus													
Zur unruhlich schwachen Rolle, welche Cepheus in der Andromedasaga spielt, passt es durchaus, dass seine Figur am Himmel recht unbestimmt ist. Eher kann hier ein windschiefes, wie von Kinderhand gezeichnetes Haus gesehen werden. Teleskopisch ist dies eine überaus interessante Himmelsgegend, in der sich zahlreiche Objekte der Milchstraße entdecken lassen. Das weitgehende Fehlen von Galaxien ist teilweise der Abschirmung durch die Milchstraße zuzuschreiben. Die Hauptursache ist allerdings, dass hier keine Galaxiengruppen oder -haufen liegen, sondern Bereiche des Universums, die weitgehend leer an Galaxien sind, nämlich die "Cepheus Void" in 40 Millionen Lichtjahren Entfernung und die "Ursa Minor Void" in 200 Mio. Lichtjahren Entfernung.													
Cep OB1	Cep	22h30m00s	+57°00'00"	S.8	--	--	Ass	6° x 2°	--	--	--	9.000 Lj.	--
Von Westen kommend ist die Assoziation Cepheus OB1 der erste große Zeiger (engl. tracer) des Perseus-Arms der Galaxis, der im Sternbild Cygnus noch hinter den Sternwolken des Orion-Arms verborgen war. Der Löwennebel Sh 2-132 in Verbindung mit dem Offenen Sternhaufen Berkeley 94 ist der westliche Bereich von Cep OB1. Der Zaubernernebel Sh 2-142 mit seinem zentralen Offenen Sternhaufen NGC 7380 bildet den östlichen Bereich. Mit bloßem Auge verschmilzt die mit Sh 2-132 verbundene Sternkonzentration mit dem nördlichen Rand der Lacerta-Sternwolke im Orion-Arm der Galaxis. In Wirklichkeit aber blicken wir hier am Rand der Sternwolke vorbei zum Perseus-Arm, der sich in dreifacher Entfernung befindet.													
Cep OB2	Cep	21h40m00s	+61°30'00"	S.8	--	--	Ass	14° x 12°	--	--	--	2.800 Lj.	--
Die Sternassoziation liegt im lokalen Orion-Arm der Galaxis. Von Supernovaexplosionen und Sternwinden des ursprünglich zentralen Sternhaufens NGC 7160 angetrieben, hat sich hier eine 9° am Himmel messende Blase gebildet. Wo diese expandierende, "Cepheus Bubble" genannte Blase auf dichtere Bereiche des interstellaren Mediums stieß, entstanden im Laufe der letzten fünf Millionen Jahre mehrere große Emissionsnebel. Darunter befindet sich der Nebel IC 1396, der genug Masse und Energie enthält, um seinerseits ein neues, eigenständiges Sternentstehungsgebiet zu bilden. Am südwestlichen Rand der Cepheus Blase liegt der Flying Bat Nebula Sh 2-129. Am nordöstlichen Rand finden wir Sh 2-140 mit dem offenen Sternhaufen Pismis-Moreno 1.													
Cep OB6	Cep	22h30m00s	+58°00'00"	S.8	--	--	Ass	10° x 4°	--	--	--	880 Lj.	--
Cep OB6 ist ein Bewegungshaufen mit 20 Mitgliedern, dessen Existenz 1999 durch die Hipparcos-Mission bestätigt wurde. Er ist der letzte erkennbare Rest einer 50 Mio. Jahre alten Assoziation. Dieser Sternstrom liegt in einem Bereich der Milchstraße, in dem eine relativ geringe Absorption durch Staubwolken einen tiefen Blick durch den Orion-Arm der Galaxis sowie den dahinter liegenden Perseus-Arm erlaubt. Unter den vielen Sternen, Sternhaufen und Nebeln tritt Cep OB6 kaum hervor, ganz im Gegensatz zum ähnlich alten Alpha-Persei-Bewegungshaufen (siehe Mel 20 im Sternbild Perseus), der durch Dunkelnebel im Hintergrund auffällig in Szene gesetzt ist. Cep OB6 enthält den Doppelstern δ Cep und 2,5° westlich davon den goldorange ζ Cep.													
7SotP	Cep	00h00m00s	+86°45'40"	(S.1)	FG	--	SM	240' x 120'	--	--	--	--	--
7 Sisters of the Pole - einige 5 mag helle Sterne gut 1° nordwestlich des Haufens NGC 188 bilden ein plejadenartiges Muster, das größer ist als die Originalkonstellation ● für die Beobachtung dieses Musters benötigt man mehr als 5° Gesichtsfeld und etwas Gewöhnung, dann aber wirkt es schön - in einem 7x50-FG kann ein weiteres Sternmuster, der Diamond Ring (dt. Verlobungsring) in UMa, der 7-fache Vergrößerung braucht, mit im Feld gefasst werden													
Abell 75	Cep	21h26m24s	+62°53'32"	S.8	8"	UO	PN	0,9' x 0,9'	13m5	13m1	--	--	ZS 18m0
auch NGC 7076 - nach Abell 50 ist das die zweite Entdeckung eines PN aus dem späteren Abell-Katalog von Wilhelm Herschel mit seinem 18,7"-Spiegel - der PN ist recht lichtschwach, für einen Abell-PN aber mit einer Flächenhelligkeit von 13m1 verhältnismäßig hell - er ist kontrastarm mit einer Kondensation an der nordöstlichen Flanke ● mit 12" und OIII ist indirekt ein deutlich flächiges, rundes Scheibchen sichtbar - bei 160x ist der PN auch ohne Filter indirekt sichtbar und nördlich im Nebel zeigen sich zwei Sterne - mit 20" ist im Nebel noch ein dritter Stern erkennbar, von Norden her ist der Nebel offen, sodass der Eindruck eines schwarzen Keils im Nebel entsteht													
Abell 81	Cep	22h42m25s	+80°26'32"	S.2	8"	--	PN	0,6' x 0,5'	14m4	12m4	2,5 Lj.	17.000 Lj.	ZS 12m7
auch IC 1454 - dieser Planetarische Nebel ist einer der vier visuell entdeckten PN des Abell-Kataloges - er wurde 1891 von William Frederick Denning mit einem 10"-Newton gefunden - Abell 81 steht bemerkenswerterweise 4.200 Lichtjahre oberhalb der Galaktischen Scheibe ● Sichtungen von erfahrenen Beobachtern mit 4" sind bekannt - mit 8" und 80x ist der PN bereits ohne Filter knapp direkt sichtbar - er wirkt exakt rund, mit gut definierten Kanten - mit 12" und 160x sowie OIII zeigt sich dann, dass der PN nicht ganz rund ist, sondern etwas abgeflacht - ab 16" wird bei guten Bedingungen die von Fotos bekannte Dunkeleinbuchtung sichtbar													
B 169	Cep	21h57m00s	+58°30'00"	S.8	4"	--	GN	50' x 10'	--	--	--	--	Opazität 3
B 170		21h57m00s	+58°50'00"		4"	--	GN	25' x 15'	--	--	--	--	Opazität 4
B 171		22h03m00s	+58°47'00"		4"	--	GN	25' x 15'	--	--	--	--	Opazität 5
die Dunkelnebel Barnard 169, 170 und 171 liegen im Orion-Arm unserer Galaxis, wohl irgendwo zwischen 500 und 2.000 Lichtjahren entfernt - es handelt sich um den visuell markantesten Dunkelnebelkomplex im Sternbild Cepheus - der 1° östlich gelegene Barnard 174 ist zwar auf Fotos markanter als B 169-171, visuell jedoch schwieriger abzugrenzen ● mit 4" und 30x sind alle Nebelteile auszumachen, wobei B 171 der schwächste Vertreter ist - die Gesamtszenarie inkl. Sterneninsel zwischen B 169 und B 170 erinnert an eine Ellipse oder auch an einen leicht geöffneten Mund - mit 8" und 60x ist B 170 der visuell Deutlichste des Trios, klar nach Norden und Westen abgegrenzt, während die angrenzenden B 169 und B 171 den allgemein dunkelnebligen Eindruck nach Süden und Osten verstärken													

Name	SBK	R.A.	Dekl.	isDSA	Ö	F	Art	Größe	Hell	Hell ²	Größe ²	Entfern.	Sonst.
B 174	Cep	22h06m42s	+59°10'01"	S.8	4"	--	GN	30' x 8'	--	--	--	1.000 Lj.	Opazität 6
Barnard 174 bildet wohl einen physikalisch zusammenhängenden Komplex mit Barnard 169-171 im Orion-Arm unserer Galaxis - hier setzt der sogenannte "Cepheus Flare" (dt. Cepheus-Fackel) an, also ein Ausbruch aus der Milchstraße, welcher sich fast bis Polaris zieht - dieser Flare ist schon mit bloßem Auge als weite Ausbuchtung aus der Milchstraße zu erkennen ● B 174 ist zwar fotografisch stärker als B 169-171, weil dichter, mit kleinen Teleskopen jedoch schwieriger zugänglich - mit 12" ist B 174 auffallend - der Doppelstern Struve 2872 erleichtert die Orientierung im Sehfeld, ebenso das interessante Sternmuster um 15 Cep													
Berkeley 59	Cep	00h02m10s	+67°25'00"	S.7	8"	--	OS	10' x 10'	--	11m0	--	3.000 Lj.	40 Mitgl.
Ced 214		00h02m00s	+67°12'00"		8"	UH	GN	55' x 50'	--	--	--		--
der wenige Mio. Jahre junge Offene Sternhaufen Berkeley 59 und in ihm eingeschlossen ein mit 45.000 K extrem heißer O-Stern sind primär für den Emissionsnebelkomplex Sharpless 171 verantwortlich, dessen hellster Teil Cederblad 214 ist, der zweithellste und ebenfalls visuell gerade noch zugängliche Nebelteil ist unter der Bezeichnung NGC 7822 bekannt - die wahre Ausdehnung dieses am nördlichsten am Himmel liegenden Emissionsnebelkomplexes beträgt 2,5° bzw. 150 Lichtjahre und zeigt auf tief belichteten Fotografien faszinierende Strukturen ● mit 12" sind von Berkeley 59 gut 15 Mitglieder sichtbar - für Ced 214 ist UHC die beste Wahl - für das Erkennen von Strukturen kann großräumiges Hin- und Herschwenken des Teleskops hilfreich sein - die Grenzen bleiben jedoch weitestgehend diffus													
Berkeley 94	Cep	22h22m53s	+55°52'30"	S.8	4"	--	OS	4' x 4'	8m7	13m0	--	9.000 Lj.	12 Mitgl.
RW Cep		22h23m07s	+55°57'47"		FG	--	☉	--	6m0	7m3	--		346 Tage
der Offene Sternhaufen Berkeley 94 in Verbindung mit dem Emissionsnebel Sh 2-132 bildet den westlichen Bereich der Sternassoziation Cep OB1 - er ist Mitglied der ersten Generation von Sternen, welche in einem sequentiellen Sternbildungsprozess in Sh 2-132 entstanden sind - der direkt nördlich von Berkeley 94 gelegene Rote Überriese RW Cep ist ebenfalls ein erstes Produkt der Sternbildung im Nebel ● Berkeley 94 zeigt sich mit 4" als kleine Kondensation - mit 8" und 100x ist er dann vollständig aufgelöst erkennbar - er hat die Form eines spitzen, nach Nordosten weisenden Pfeilkopfs - 6' weiter nördlich liegt RW Cep, der im FG gut erkennbar rotorange leuchtet													
GM 1-29	Cep	20h45m55s	+67°57'00"	S.2	12"	--	GN	--	--	--	--	--	--
auch HH 215 oder Gyulbudaghians Nebel - der Stern PV Cep gehört zu den "Young Stellar Objects" - er ist die Ursache des höchst variablen Reflexionsnebels GM 1-29, welcher zu den Herbig-Haro-Objekten zählt und lange Zeit selbst in großen Teleskopen visuell kaum erreichbar war - 2013 dann erfolgte vermutlich wieder ein Helligkeitsausbruch - ein sehr interessantes Objekt ● mit 8" und 170x zeigt sich indirekt eine relativ kompakte, rundliche Aufhellung - mit 16" ist GM 1-29 indirekt ein auffälliges Objekt und hat eine dreieckige Form, das südliche Ende ist etwas heller und definierter, nach Norden wirkt der Nebel fächerförmig und diffus - der Nebel wirkt dabei wie ein Komet													
HM 6	Cep	22h54m55s	+59°13'35"	(S.8)	8"	--	SM	10' x 5'	--	--	--	--	7 Mitgl.
Der Sprungturm - ein 2016 von C. Hay und R. Merting beschriebenes Sternmuster - 10' nördlich des OS King 10 steht ein orangefarbener, 9 mag heller Stern, der als Vorderkante des 5-m-Bretts an einem Sprungturm aufgefasst werden kann, darunter bildet eine markante Dreierkette von 10 mag hellen Sternen das 3-m-Brett, King 10 ist das aufspritzende Wasser direkt nach einem Sprung ● mit 12" und 40x fallen die Sprungturmsterne sofort ins Auge und sind im Verhältnis zum Sternumfeld sehr prägnant - ein Kerlchen (Stern) ist gerade abgesprungen und hat die Höhe des 5-m-Bretts hinter sich gelassen - auch die gebogene Sternkette im Süden ist prägnant													
HM 11	Cep	21h46m55s	+63°45'54"	(S.8)	4"	--	SM	5,2' x 1,7'	--	10m9	--	--	7 Mitgl.
Das Würmchen - 4' östlich des Planetarischen Nebels NGC 7139 ist eine Gruppe von Sternen 11. bis 13. Größenklasse markant, die einem Würmchen mit zwei Fühlern gleicht - das Tierchen scheint den PN in Uhrzeigerichtung zu umkreisen - wer schon einmal in die Tiefen des PS-Spiels fIOW eingetaucht ist, erkennt hier vielleicht auch den kleinen Organismus wieder, mit dem man fleißig fressen und Ebenen auf- und abtauchen muss, dann wäre NGC 7139 das Portal in die nächste Dimension ;-)) ● mit 4" sind erste Sterne sichtbar, an Eindeutigkeit gewinnt das Würmchen aber erst mit Öffnungen mit 8" und mehr													
IC 1396	Cep	21h39m00s	+57°29'24"	S.8	4"	U	GN	150' x 120'	4m0	12m0	150 Lj.	2.500 Lj.	--
Struve 2816		21h38m58s	+57°29'21"		4"	--	DS	--	5m7	7m5	--	1.977 Lj.	11,8"
dieser große Emissionsnebel ist zusammen mit Sh 2-129 ein Teil der Hülle der Assoziation Cep OB2 - der eingebettete OS Trumpler 37 hat rund 100 Sterne bis 12 mag und eine Ausdehnung von 1° - das Mehrfachsystem Struve 2816 (Datenzeile für Komponenten AC) im Zentrum des Nebels regt das Gas zum Leuchten an - direkt westlich von Struve 2816 liegt der Elefant Trunk Nebula IC 1396A, eins der bekanntesten Amateurfotomotive - Herschels Granatstern μ Cep (My Cephei) ist nur scheinbar am Nordrand des Nebels beteiligt, in Wirklichkeit liegt er im Hintergrund ● der Nebel ist visuell schwierig, wenn jedoch der Himmel ausreichend dunkel ist, zeigt er sich sehr detailliert - der 5m6 helle Struve 2816 ist mit bloßem Auge auffindbar, bei 20x können die drei hellsten Komponenten A,C und D getrennt gesehen werden													
King 10	Cep	22h55m01s	+59°10'12"	S.8	8"	--	OS	3' x 3'	--	11m0	--	11.000 Lj.	40 Mitgl.
der Sternhaufen mit vielen gleich hellen Mitgliedern steht knapp 1° südlich des relativ hellen Sternhaufens NGC 7429 - wegen seiner Lage inmitten eines schönen Sternumfeldes ist das einer der lohnenswertesten Haufen des King-Kataloges ● mit 8" sind drei schwache Sterne vor puderzuckerartigem Hintergrund zu sehen - der Haufen wirkt insgesamt sehr kompakt mit einer eher dreieckigen Form - mit 12" zeigt sich der Haufen spitz nach Norden ausgerichtet und fächer diffus nach Süden auf - das Gesamtbild ist eindrucksvoll, weil der filigran wirkende Haufen im Norden und im Süden von recht hellen Sternen eingerahmt wird, die einige markante Muster bilden													
King 11	Cep	23h47m48s	+68°37'59"	S.2	12"	--	OS	4' x 4'	--	17m0	--	9.400 Lj.	50 Mitgl.
der Haufen ist 30' nördlich des vergleichsweise hellen OS NGC 7762 zu finden ● mit 12" zeigt sich ein schwaches Nebelchen an der Wahrnehmungsgrenze - mit 16" und 130x ist er noch immer grenzwertig als fade, konturlose Wolke erkennbar - mitunter zeigen sich erste, schwache Einzelsterne													
King 18	Cep	22h52m06s	+58°17'53"	S.8	8"	--	OS	5' x 5'	--	12m0	--	7.600 Lj.	20 Mitgl.
der Haufen befindet sich in prominenter Nachbarschaft zum Offenen Sternhaufen NGC 7380 und liegt gut 30' östlich von diesem ● mit 8" ist er noch schwach bis kaum sichtbar - einige schwach sichtbare Sterne im Haufen bilden im NO ein Viereck, von dem nach Westen eine geschwungene Brücke abgeht - mit 12" ist King 18 dann recht einfach erkennbar, er zeigt sich bei niedrigen Vergrößerungen leicht neblig mit einem Ausläufer nach SW - bei mittleren Vergrößerungen sind gut ein Dutzend Sterne erkennbar und der recht unregelmäßige Haufen zeigt eine leichte Konzentration zur Mitte hin - insgesamt gesehen ergeben sich mäßige Helligkeitsunterschiede													
King 19	Cep	23h08m12s	+60°31'41"	S.8	4"	--	OS	6' x 6'	9m2	12m0	--	6.100 Lj.	25 Mitgl.
der Haufen steht 20' westlich des schönen, etwa gleich großen Pfeilspez-OS NGC 7510 ● mit 4" ist King 19 indirekt gut abgesetzt sichtbar und bei hohen Vergrößerungen zeigen sich erste Sterne - mit 8" gleicht seine unregelmäßige Form einer Armbrust - die Sterne haben deutliche Helligkeitsunterschiede - mit 12" zeigt sich eine halbkreisförmige Aufhellung und gut ein Dutzend Sterne sind erkennbar - mit 16" ist der OS größer und loser als NGC 7510, er hat eine eckige Form - bei 130x scheint der Haufen komplett aufgelöst - zu sehen sind zwei parallel gekrümmte Bögen, zwischen denen die schwächeren Mitglieder verteilt sind													
Leiter 3	Cep	04h28m50s	+83°56'38"	S.1	4"	--	SM	18' x 7'	--	5m5	--	--	15 Mitgl.
The Gallow - eine von elf Entdeckungen von Frank Leiter aus seinem 17 Objekte umfassenden Sternmusterkatalog - das Muster ist gut 5° entfernt von Polaris zu finden - in unser Kindheit haben wir oft einen Hügel mit einem Galgen gezeichnet - auffälligster Punkt und das obere Ende des Galgens ist der 5m5 helle Stern V408 Cep - von ihm aus betrachtet bilden gut ein Dutzend Sterne 9. und 10. Größenklasse das Gebälk und am anderen Ende steht ein 7m3 heller Stern für das untere Ende ● am besten sind Gesichtsfelder von knapp einem Grad - für Dobson-Beobachter sind die frühen Abendstunden im Frühjahr die beste Zeit, um ein aufrechtes Bild zu erhalten													
Mink 1-80	Cep	22h56m20s	+57°09'22"	S.8	8"	O	PN	stellar	13m2	8m6	--	--	--
der Planetarische Nebel bildet ein interessantes Paar mit dem nur 10' westlich stehenden Offenen Sternhaufen NGC 7423 ● der PN ist wegen seiner hohen Flächenhelligkeit schon mit 8" erreichbar und zeigt sich mit 100x und UHC als kleine, rundliche Aufhellung nahe einem Feldstern - mit OIII wirkt er etwas größer - mit 16" und 220x fällt er durch sehr starkes Ansprechen auf OIII auf, bleibt aber stellar													

Name	SBK	R.A.	Dekl.	isDSA	Ö	F	Art	Größe	Hell	Hell ²	Größe ²	Entfern.	Sonst.
Mink 2-51	Cep	22h16m04s	+57°28'35"	S.8	8"	UO	PN	1,2' x 1'	13m5	12m3	--	--	ZS 20m4
Little Ring Nebula - der Planetarische Nebel befindet sich 30' ostnordöstlich vom hellen Offenen Sternhaufen NGC 7234 entfernt ● mit 8" und 150x ist der PN indirekt gut sichtbar und leicht kondensiert - inmitten des Nebels ist blickweise eine stellare Aufhellung zu sehen - UHC bzw. OIII helfen, vor allem in Stadtnähe - mit 12" ist der PN auch ohne Filter zu erkennen und ein Stern innerhalb wird deutlich - der PN wirkt wie eine schwache Galaxie mit stellarem Kern													
Mink 2-52	Cep	22h20m31s	+57°36'19"	S.8	12"	--	PN	0,2' x 0,2'	15m3	10m5	--	--	--
der Planetarische Nebel liegt gut 1° östlich von ζ Cep (Zeta Cephei) - nur 30' westlich steht ein weiterer PN, Mink 2-51 ● mit 12" und 170x ist der PN blickweise als kleiner Nebel sichtbar, mit OIII-Filter bleibt er ähnlich schwierig - mit 20" und 100x sowie OIII zeigt sich an der betreffenden Stelle zeitweise ein schwaches Glimmen													
Mink 2-55	Cep	23h31m51s	+70°22'14"	S.2	8"	U	PN	0,7' x 0,6'	14m3	13m1	--	6.160 Lj.	ZS 21m1
ein wenig beachteter, aber dennoch schöner Planetarischer Nebel des Minkowski-Kataloges, zumal er vergleichsweise groß und einfach zu finden ist - er steht 8' westlich des 7m8 hellen Sterns HD 116272 ● mit 6" und mittleren Vergrößerungen sowie UHC zeigt sich der PN sehr schwach, rundlich und gleichmäßig hell - mit 12" und 70x sowie UHC ist indirekt ein kleiner, milchiger, diffuser Nebel sichtbar - OIII wirkt auch, aber UHC ist besser - bei 160x ist der PN homogen hell und wirkt nicht mehr ganz rund, sondern ganz leicht NO-SW-elongiert - ohne Filter blüht er blickweise auf													
NGC 40	Cep	00h13m01s	+72°31'19"	S.7	4"	OH	PN	1,2' x 0,8'	12m3	12m3	0,5 Lj.	6.500 Lj.	ZS 11m6
Bow Tie Nebula - diesen ungewöhnlichen Namen hat der PN, weil sein Aussehen in größeren Teleskopen einer Anzugfliege gleicht - diese Form ergibt sich durch zwei gegenüberliegende Schockfronten, die vom Zentralstern ausgehen - interessant ist die Morphologie in den Spektrallinien - die Ringform ist gut definiert mit OIII, während die schwachen, inneren Bereiche in Ha besser zur Geltung kommen ● mit 4" ist der ZS mit einem scheinbar runden, umgebenden Nebel sichtbar - mit 8" erscheint der PN indirekt scharf abgegrenzt - mit 12" sieht NGC 40 an zwei Stellen aufgerissen aus, sodass der Eindruck von zwei gegenüberliegenden Sichel entsteht - Zeichnung rechts: Mathias Sawo 18"/340x													
NGC 188	Cep	00h48m26s	+85°15'18"	S.1	4"	--	OS	15' x 15'	8m1	12m1	--	6.700 Lj.	35 Mitgl.
Polarissima Cluster - anders als die meisten Sternhaufen, die nach ein paar Millionen Jahren wegen der Gravitationswechselwirkung mit unserer Galaxie auseinandertreiben, liegt NGC 188 recht gut erhalten über der galaktische Ebene und ist mit 5 Mrd. Jahren außergewöhnlich alt - trotz seiner Zuordnung zum Sternbild Cepheus ist der Haufen einfacher von Polaris ausgehend zu finden ● mit 8" ist NGC 188 indirekt relativ groß, grieselig und unregelmäßig - direkt besehen verschwindet der Haufen fast im Sternumfeld - das Innere erscheint leicht strukturiert mit einigen leeren Stellen													
NGC 2276	Cep	07h27m14s	+85°45'16"	S.1	4"	--	Gx	2,3' x 1,9'	11m3	12m6	--	160 Mio. Lj.	Sbc
NGC 2300		07h32m20s	+85°42'32"		4"	--	Gx	2,8' x 2,3'	11m1	12m7	--		E-S0
auch Arp 114 - das Galaxienpaar befindet sich gut 4° von Polaris entfernt - der Reiz liegt hier in der Verschiedenheit der beiden Galaxien - NGC 2276 ist eine Spiralgalaxie mit ungewöhnlicher Störung in Richtung der rd. 300.000 Lichtjahre entfernten, elliptischen Galaxie NGC 2300 (Abstand 6') ● mit 8" zeigt sich NGC 2300 sehr hell, NGC 2276 ist nur schwach zu sehen - mit 12" ist NGC 2300 zwar immer noch heller, aber NGC 2276 wirkt größer - die Beobachtung von NGC 2300 zeigt keinerlei Struktur und bestenfalls eine Aufhellung im Zentrum - die Detailbeobachtung von NGC 2276 hingegen ist interessant und in noch größeren Öffnungen werden erste Strukturen sichtbar													
NGC 6939	Cep	20h31m30s	+60°39'43"	S.9	4"	--	OS	10' x 10'	7m8	11m9	--	4.100 Lj.	100 Mitgl.
der Sternhaufen ist 30' von der Galaxie NGC 6946 entfernt - trotz seiner Lage im Milchstraßengebiet gibt es kaum Absorption, diese beträgt nur etwa eine Größenklasse bis zum Sternhaufen - die recht homogene Helligkeit der Mitglieder lässt auf ein hohes Alter schließen ● mit 4" und 50x sind die hellsten Sterne bereits aufgelöst und vor allem auf der Südwestseite blüht dauerhaft ein 11 mag heller Stern heraus - mit 12" und 40x steht der Haufen schön in einem Gesichtsfeld mit der Galaxie NGC 6946 - er wirkt granular und indirekt wie ein kleiner Puderzuckerflecks - bei 100x erscheinen viele Sternketten und -gruppen, die dem Haufen eine faserige Struktur geben													
NGC 6951	Cep	20h37m14s	+66°06'20"	S.2	4"	--	Gx	3,9' x 3,2'	11m0	13m5	75.000 Lj.	65 Mio. Lj.	SBbc
eine schöne Face-On-Balkenspirale, die zwei schöne, lang geschlungene Spiralarme aufweist - der Amerikaner Lewis A. Swift gilt als Entdecker 1885, aber bereits 1877 beobachtete der Franzose Jérôme Eugène Coggia dieselbe Galaxie, er gab jedoch eine 20' zu weit nördlich liegende Position an - seine Entdeckung erhielt die NGC-Nr. 6952, die Identität mit NGC 6951 wurde erst Jahre später erkannt ● mit 8" wirkt die Galaxie leicht elliptisch und stark konzentriert in Richtung des kleinen, aber nichtstellaren, länglichen Kerns - mit 12" sind bei sehr günstigen Bedingungen zwei Spiralarme schwach zu erahnen - direkt östlich fällt ein schwaches Vordergrundsternchen ins Auge													
NGC 7023	Cep	21h01m37s	+68°09'48"	S.2	4"	--	GN	10' x 8'	7m2	--	6 Lj.	1.300 Lj.	--
Irisnebel - einer der schönsten Reflexionsnebel - verantwortlich ist ein 7m5 heller Stern vom Spektraltyp B2 - der innerste Teil des Nebels leuchtet als Emissionsnebel, vermutlich liegt der zentrale Stern nahe der Grenze eines dafür fähigen Sterns ● mit 8" ist der Nebel auffällig und den Stern umgibt ein Hof, der bei anderen, gleich hellen Sternen in der Umgebung nicht sichtbar ist - mit 12" ist eine Dunkelstruktur direkt westlich des 7m5 hellen Sterns erkennbar, welche aber nicht das etwas verzerrte Schlüsselloch ist - dieses erschließt sich visuell nur ansatzweise - mit 16" fällt die quadratische Form der Hauptmasse des Nebels auf													
NGC 7129	Cep	21h42m56s	+66°06'11"	S.8	8"	--	GN	7' x 7'	11m5	--	10 Lj.	3.300 Lj.	--
ein Reflexionsnebel mit einem eingebetteten, jungen Sternhaufen - etwa 130 Sterne, die jünger als eine Million Jahre sind, bringen NGC 7129 zum Leuchten - gut 25' südöstlich befindet sich der Offene Sternhaufen NGC 7142 ● da die Flächenhelligkeit des Nebels sehr hoch ist, verträgt dieser hohe Vergrößerungen - mit 8" und 50x ist eine deutliche Aufhellung um zwei 10 mag helle Sterne sichtbar - bei 100x tritt der Nebel deutlicher hervor, aber ohne Detailgewinn - mit 20" und 200x sind weitere Details sowie eine kleinere, nichtstellare Kondensation nicht ganz 1' nördlich des zentralen Sternpaares sichtbar													
NGC 7139	Cep	21h46m09s	+63°47'29"	S.8	8"	UO	PN	1,3' x 1,3'	13m3	13m6	--	4.300 Lj.	ZS 18m0
ein oft übersehener, recht flächenschwacher Planetarischer Nebel - der Zentralstern ist visuell nicht erreichbar ● mit 8" und 60x sowie OIII ist indirekt eine leicht flächige, aber unscheinbare Aufhellung zu erkennen - der PN wirkt gut begrenzt und schön rund - mit 12" und 160x wirkt das Scheibchen nicht mehr ganz rund - 4' östlich des PN ist eine Gruppe von Sternen 12. und 13. Größenklasse markant, die einem kleinen Organismus aus dem Spiel flOw gleicht, das Tierchen scheint den PN in Uhrzeigerichtung zu umschwimmen - bei 200x wirkt der Rand des PN südlich leicht heller - mit 16" und besten Bedingungen ist der Ringcharakter ganz schwach wahrnehmbar													
NGC 7142	Cep	21h45m10s	+65°46'18"	S.8	4"	--	OS	12' x 12'	9m3	14m4	--	6.000 Lj.	100 Mitgl.
der Sternhaufen steht gut 25' südöstlich vom Reflexionsnebel NGC 7129 - seine Mitglieder sind von recht homogener Helligkeit und mit einem geschätzten Alter von 4,5 Mrd. Jahren gehört er zu den ältesten bekannten seiner Art ● mit 8" und 50x ist eine etwa 8' große, diffuse Aufhellung sichtbar, die von einer auffälligen Kette dreier 10 mag heller Sterne im Nordosten flankiert wird - bei 100x sind teilweise erste Sterne aufgelöst													
NGC 7160	Cep	21h53m40s	+62°36'12"	S.8	4"	--	OS	5' x 5'	6m1	7m0	--	2.900 Lj.	12 Mitgl.
der Sternhaufen ist mit rd. 10 Mio. Jahren noch recht jung und gehört der Cep-OB2-Assoziation an - er ist zwar recht klein und kompakt mit wenigen Mitgliedern, aber dennoch auffällig - der hellste Stern des Haufens ist der Bedeckungsveränderliche EM Cep, der in einer Periode von 0,8 Tagen zwischen 7m0 und 7m2 schwankt - er bildet zusammen mit einigen helleren Mitgliedern ein markantes, längliches Dreieck - zu finden ist der Haufen leicht im Inneren des Hauses gut 1° südlich des auffälligen Veränderlichen Sterns VV Cep ● mit 4" ist der Haufen deutlich sichtbar und lässt sich gut auflösen - in größeren Teleskopen kommen noch ein paar schwächere Sterne hinzu													

Name	SBK	R.A.	Dekl.	isDSA	Ö	F	Art	Größe	Hell	Hell ²	Größe ²	Entfern.	Sonst.
NGC 7354	Cep	22h40m20s	+61°17'09"	S.8	8"	UO	PN	0,6' x 0,6'	12m2	10m8	0,6 Lj.	7.000 Lj.	ZS 15m0
ein elliptischer PN mit einem Halo von mittlerem Entwicklungsalter - NGC 7354 steht recht einsam in einer relativ sternarmen Gegend, die Suche nach ihm ist dennoch lohnend - der Zentralstern ist umgeben von einer sphärischen Außenhülle und einer elliptischen, inneren Hülle - hochauflösende Fotos zeigen zudem helle Knoten um den ZS und zwei asymmetrische Jets, für die ein zweiter Begleiter ursächlich sein könnte, sein Vorhandensein wurde aber noch nicht bewiesen ● mit 8" und 60x sowie UHC zeigt sich ein kleiner, runder Nebel - bei 130x sind Helligkeitsunterschiede auszumachen und der PN wirkt leicht oval - mit 12" und 200x bekommt der PN einen leicht viereckigen Eindruck													
NGC 7419	Cep	22h54m20s	+60°48'54"	S.8	8"	--	OS	6' x 6'	13m0	--	--	13.000 Lj.	40 Mitgl.
ein sehr kompakter Offener Sternhaufen, der aus wenigen hellen Sternen (darunter fünf Rote Überriesen und einige B-Sterne) und vielen schwächeren Sternen besteht - er wirkt zusammen mit dem 8m5 hellen Stern nordwestlich wie ein Komet ● mit 8" und 40x ist der OS als leicht länglicher Nebel erkennbar - bei 60x wirkt er grieselig und sechs Sterne blitzen daraus hervor - mit 16" wird der Haufen zu einer Schönheit, er offenbart bei höheren Vergrößerungen über ein Dutzend Sterne vor einem nebeligen Hintergrund - Zeichnung rechts: Mathias Sawo mit 18"/200x													
NGC 7423	Cep	22h55m10s	+57°05'42"	S.8	8"	--	OS	5' x 5'	15m0	--	20 Lj.	13.500 Lj.	--
auch Berkeley 57 - dieser Offene Sternhaufen bildet eine interessantes Objektpaar mit dem Planetarischen Nebel M 1-80 und dient gleichzeitig als Aufsuchhilfe für den stellar bleibenden PN ● mit 16" zeigt sich der OS groß, aber schwach und diffus und wirkt etwa 3:2 von Nord nach Süd elongiert													
NGC 7510	Cep	23h11m00s	+60°34'12"	S.8	FG	--	OS	7' x 7'	7m9	9m7	--	10.100 Lj.	60 Mitgl.
ein ungewöhnlicher, kompakter OS, dessen Form mitunter an eine Pfeilspitze oder eine Stimmgabel erinnert - er ist mit einem geschätzten Alter von 10 Mio. Jahren noch recht jung ● im FG wirkt der Sternhaufen wie ein länglicher, kleiner Knoten - mit 4" und 150x sind knapp 20 Sterne in pfeilförmiger Anordnung zu sehen, wobei ein diffuser Schimmer auf weitere, unaufgelöste Mitglieder hinweist - ein Gros der Haufenmitglieder fädelt sich entlang zweier paralleler Sternketten, die südlichere scheint wie mit einem Lineal gezogen - mit 12" und guten Bedingungen ist im Norden eine dritte, sehr schwache, aber schöne Sternkette mit Sternen gleicher Helligkeit sichtbar													
NGC 7538	Cep	23h13m37s	+61°30'00"	S.8	4"	UO	GN	9' x 6'	--	--	--	9.000 Lj.	--
auch Sh 2-158 - ein sehr heller Gas- und Staubebl im Perseus-Spiralarm der Milchstraße und Teil der Cas-OB2-Assoziation - der Emissionsnebel hat auch Reflexionsanteile - er ist mit 400.000 SM schwer und eine Brutstätte für massereiche Sterne - die 30 Lichtjahre große, ringförmige Struktur ist unter anderem Heimat des größten bekannten, noch nicht direkt sichtbaren Protosterns ● im Groß-FG zeigt sich ein rundlicher Nebel mit diffusem Rand, die Helligkeit nimmt zum Zentrum zu - mit 8" und UHC konzentriert sich NGC 7538 um zwei 11 mag helle Sterne, er wirkt leicht elliptisch - mit 12" und OIII offenbart sich der Nebel tropfenförmig, die Südwestkante wirkt definierter													
NGC 7708	Cep	23h35m19s	+72°49'37"	S.7	FG	--	SM	15' x 15'	--	7m3	--	--	--
dieses Objekt wurde 1787 von Wilhelm Herschel entdeckt und von ihm als Gruppe von wenigen, locker verstreuten Sternen beschrieben, die dafür aber brillant erscheinen, wobei ein 7 mag heller Stern hervorsteht - hierbei handelt es sich allerdings nur um eine zufällige Sternansammlung ● im FG ist nordöstlich der beiden hellsten Sterne des Musters ein leichter Schimmer wahrnehmbar - mit 8" zeigt sich eine Sterngruppe direkt südöstlich des von Herschel erwähnten, 7 mag hellen Sterns, deren hellste Vertreter ein flaches X bilden - mit 12" und 110x ziehen sich die Sternketten von Westen ausgehend kreuz und quer nach Osten und die Sternansammlung präsentiert sich dreieckig													
Pal 1	Cep	03h33m20s	+75°34'52"	S.6	12"	--	KS	2,8' x 2,8'	13m6	19m0	11 Lj.	40.000 Lj.	--
der Haufen wurde 1952 von Abell auf den POSS-Platten gefunden - er ist der kleinste und jüngste Kugelsternhaufen des Palomar-Kataloges - dabei bedeutet ein Alter von 6 bis 8 Mrd. Jahren, dass er deutlich jünger ist als die Norm bei Kugelsternhaufen von 10 bis 12 Mrd. Jahren ● der KS ist schwieriger zu beobachten, als die Helligkeitswerte aussagen - eine Aufsuchkarte ist zwingend notwendig für die Suche - mit 12" und besten Bedingungen kann der KS als schwacher Fleck ohne Einzelsterne sichtbar werden - er erinnert dabei entfernt an eine Galaxie - hohe Vergrößerungen sind empfehlenswert - größere Öffnungen auch ;-)													
PiMo 1	Cep	22h18m50s	+63°16'00"	S.8	4"	--	OS	16' x 9'	--	7m8	--	2.800 Lj.	--
Struve 2896		22h18m30s	+63°13'00"		FG	--	DS	--	7m8	8m6	--		21,3"
der Offene Sternhaufen Pismis-Moreno 1 ist in den Emissionsnebel Sharpless 2-140 eingebettet - der im Haufen enthaltene Doppelstern Struve 2896 ist die wesentliche Anregungsquelle des Nebels - sehenswert ist der Sternhaufen vor allem, weil sein Anblick in Teleskopen stark an einen Zaubererhut erinnert ● im FG ist Struve 2896 bei 10x getrennt - mit 4" und geringer Vergrößerung ist PiMo 1 schon weitgehend aufgelöst und der Hut ist wunderschön dreidimensional vorstellbar - auch in größeren Öffnungen ist der Eindruck des Zaubererhutes leicht nachvollziehbar													
Sh 2-129	Cep	21h11m48s	+59°57'00"	S.8	12"	H	GN	110' x 110'	--	--	400 Lj.	2.900 Lj.	--
Flying Bat Nebula - der Galaktische Nebel ist ein Teil der Hülle der Assoziation Cep OB2 - die hellsten Teile bilden eine nach Westen geöffnete Sichel - der anregende Stern HD 202214 ist gut als hellster Stern in der Mitte zu identifizieren - für die visuelle Beobachtung kommen die hellen Bögen im Nordosten und im Süden in Frage - der Nebel strahlt im Licht der Hβ-Linie ● ein Hβ-Filter ist also Pflicht, außerdem großes GF ... und große AP ... und dunkler Himmel ... und Beobachtungserfahrung - Sichtungen mit 8" sind bekannt - dann ist ein diffuses Glimmen erkennbar - mit 18" und Aufsuchvergrößerung sowie UHC erscheint beim Abfahren ein hellerer Bereich am konvexen Ostrand													
Sh 2-132	Cep	22h19m00s	+56°05'00"	S.8	8"	O	GN	45' x 20'	--	--	--	9.000 Lj.	--
der Sh-2-132-Komplex ist die westliche Untergruppe der Assoziation Cep OB1 im Perseus-Arm der Galaxis - Sh 2-132 wird auch "Lion Nebula" genannt - dieser Eindruck ist auf tiefen Astrofotos frappierend deutlich, wo seine Ausdehnung 90' x 60' beträgt - der Löwe schreitet am Himmel nach Osten, aus seinem Maul spuckt er den rot glühenden Stern RW Cep, der Schwanz ist nach Norden aufgerichtet - die südwestlich vom Löwenkopf liegenden, schwächeren Nebelfilamente sind OIII-Emissionsanteile, die durch eingebettete Wolf-Rayet-Sterne erzeugt werden ● Sh 2-132 ist visuell sehr diffus, deshalb braucht er sehr klaren Himmel													
Sh 2-140	Cep	22h19m10s	+63°16'40"	S.8	>12"	--	GN	11' x 4'	--	--	--	2.800 Lj.	--
LDN 1204		22h19m40s	+63°20'30"		8"	--	GN	30' x 10'	--	--	--		--
der Emissionsnebel Sharpless 2-140 liegt am nordöstlichen Rand der Cepheus Bubble im lokalen Orion-Arm der Galaxis (siehe Eintrag Cep OB2) - eine vom im Nebel eingebetteten Sternhaufen Pismis-Moreno 1 ausgehende Ionisationsfront stößt in die nordöstlich angrenzende Dunkelwolke LDN 1204 - diese Front ist die hellste Stelle des Emissionsnebels - fotografisch erstreckt sich Sh 2-140 gut 30' südwestlich bis zum Stern 25 Cep ● mit großer Öffnung ist die Ionisationsfront als zart glimmendes Band auszumachen - nordöstlich folgt direkt auf 30' Breite der mit 8" und mittlerer Vergrößerung augenfällige Dunkelnebel LDN 1204 - der starke Kontrast zwischen dem Emissionsnebel und dem Dunkelnebel hilft für den Nachweis von Sh 2-140 und macht das Objektpaar visuell wie auch fotografisch reizvoll													
Sh 2-142	Cep	22h47m32s	+58°02'53"	S.8	8"	O	GN	40' x 20'	--	--	--	7.000 Lj.	--
NGC 7380		22h47m21s	+58°07'55"		4"	--	OS	20' x 20'	7m2	8m6	--		40 Mitgl.
der Emissionsnebel Sh 2-142 mit seinem eingebetteten OS NGC 7380 bildet die östliche Untergruppe der Cep-OB1-Ass im Perseus-Arm der Galaxis - er beherbergt 14 Sterne mit Hα-Emission und noch viele andere OB-Sterne - der Sternhaufen wurde 1787 von Caroline Herschel erkannt - Sh 2-142 wird auch "Zauberernebel" (Wizard Nebula) genannt ● für die Beobachtung des Nebels ist guter Himmel wichtig, dann reicht ein Groß-FG, welches ab 25x auch NGC 7380 komplett auflöst - westlich ist der Nebel am hellsten - 30' südlich liegt der Haufen Alessi J2247.1+5742, der im Groß-FG unter mäßiger Himmelsqualität NGC 7380 sehr ähnlich sieht - Achtung Verwechslungsgefahr!													
Sh 2-155	Cep	22h57m54s	+62°31'05"	S.8	8"	U	GN	13' x 7'	--	--	10 Lj.	2.400 Lj.	--
Cave Nebula - hier trifft eine markante Molekülwolke mit der Sternassoziation Cepheus OB3 zusammen - typisch ist eine von heller und dunkler, interstellarer Materie geprägte Zone mit jungen, heißen Sternen - die beiden hauptsächlich anregenden Sterne stehen offensichtlich hinter der Molekülwolke, sodass ihre Strahlung uns die leuchtenden Ränder (engl. bright rims) der Molekülwolke als Kontraststreifen sichtbar macht - der dunkle Körper dieses Molekülwolkenteils erscheint wie eine Höhle ● mit 8" ist der Nebel deutlich zu erkennen und die Nordhälfte ist wesentlich heller - mit 20" ist eine dunkle Einbuchtung sichtbar - an einer Seite fällt die Helligkeit abrupt ab													

Name	SBK	R.A.	Dekl.	isDSA	Ö	F	Art	Größe	Hell	Hell ²	Größe ²	Entfern.	Sonst.
Sh 2-157	Cep	23h16m04s	+60°02'06"	S.8	8"	OH	GN	90' x 60'	--	--	--	7.800 Lj.	--
Lobster Claw Nebula, deutschsprachige Beobachter sehen hier auch einen Hirschkäferkopf - ein Emissionsnebel im Perseus-Arm der Galaxis - er überspannt die Grenze zwischen den Sternbildern Cassiopeia und Cepheus - der hellste, östliche Nebelfinger, der schon im Sternbildgebiet Cassiopeia liegt, heißt auch "Californietto Nebula", weil er visuell wie eine kleine Ausgabe des California Nebula NGC 1499 wirkt ● Vergleichsbeobachtungen mit Hβ und OIII sind sinnvoll - mit 8" ist der GN im Ansatz erkennbar - mit 12" und OIII sind im Nordteil mehrere Nebelfinger auszumachen, mit Hβ ist eine gut definierte, längliche Nebelzone weiter südlich sichtbar, dafür verschwinden die Finger													
Sh 2-174	Cep	23h45m02s	+80°57'00"	S.7	>12"	OH	PN	12' x 10'	--	--	--	1.000 Lj.	--
das nördlichste Objekt im Katalog von Stewart Sharpless - dieser alte PN bewegt sich aktuell durch eine Gaswolke, welche ihn bremsst und deformiert - der Zentralstern GD 561, ein heißer Weißer Zwerg, ist in Bewegungsrichtung weiter gelaufen als der Nebel - Sh 2-174 wird daher auch gern "Der verlassene PN" genannt - der somit im Verhältnis zum PN nach Westen versetzte Stern regt nun in der umgebenden Gaswolke eine auf den Stern zentrierte Strömren-Sphäre an ● unter sehr gutem Himmel ist der Nebelkomplex mit 20" erreichbar - OIII wirkt am besten für die von GD 561 angeregte, frische Strömren-Sphäre im westlichen Bereich - Hβ bringt den alten PN im östlichen Bereich besser heraus, auch UHC wirkt dort - fotografisch ist der von einer Strömren-Sphäre überlappte PN ein reizvolles Doppelobjekt													
S Cep	Cep	21h35m13s	+78°37'28"	S.2	4"	--	☉	--	7m4	12m9	--	2.600 Lj.	487 Tage
ein Mira-Veränderlicher ● ein sehr farbintensiver Kohlenstoffstern - mitunter sind Farbeindrücke von tiefrot bis purpurfarben bekannt - die tiefrote Farbigkeit ist die Quelle einer ungewöhnlich hohen Unsicherheit in den von Beobachtern berichteten Helligkeitsschätzungen dieses Sterns - da S Cep aus unseren Breiten zirkumpolar ist und nie untergeht, kann der gesamte Zyklus verfolgt werden - ein Besuch alle zwei oder drei Wochen ist lohnenswert													
Struve 2893	Cep	22h12m50s	+73°18'12"	S.2	FG	--	DS	--	6m1	7m9	--	688 Lj.	28,9"
ein leicht trennbarer Doppelstern mit schönem Farbkontrast - während bei Komponente B keine Eigenbewegung nachweisbar ist, hat Komponente A in den vergangenen 180 Jahren 9" mehr Abstand gewonnen ● der Hauptstern erscheint gelblich-orange und Komponente B eher bläulich													
VV Cep	Cep	21h56m39s	+63°37'32"	S.8	FG	--	☉	--	4m9	5m4	--	4.900 Lj.	145 Tage
ein Bedeckungsveränderlicher mit einer Periode von 20,5 Jahren, bestehend aus dem Roten Überriesen VV Cep A, der die Roche-Grenze überschreitet, wenn er seinem Partner VV Cep B, einem Blauen Riesen, am nächsten kommt - dann fließt Materie von ihm zum Partner - VV Cep A ist einer der größten bekannten Sterne der Milchstraße - befände er sich an der Stelle unserer Sonne, dann würde er sogar noch die Umlaufbahn des Saturn einschließen ● die Veränderlichkeit von VV Cep aufgrund der Bedeckung des Blauen Riesen hat im kurzwelligen U-Band eine Spanne von 1m8, diese nimmt jedoch rapide in Richtung größerer Wellenlänge ab und ist im visuellen V-Band mit nur noch 0m1 kaum erkennbar - das Pulsieren des Roten Überriesen ist dagegen visuell wahrnehmbar und durchläuft mehr als zwei Perioden jedes Jahr - unsere Datenzeile stellt auf das Pulsieren ab, nicht auf die Bedeckung													
β Cep	Cep	21h28m39s	+70°33'37"	S.2	4"	--	DS	--	3m2	8m6	--	685 Lj.	13,5"
Alfirk - die Schafherde, zusammen mit schwächeren Sternen in der Umgebung - in diesem Zusammenhang trägt γ Cep (Gamma Cephei) den Namen "Errai" (dt. der Hirte), und das nahe Sternpaar 28 Cep + ρ Cep (Rho Cephei) den Namen "Kalb Arrai" (dt. die Schäferhunde) - β Cep A (Beta Cephei A) ist der Prototyp der pulsationsveränderlichen Beta-Cephei-Sterne, ein Blauer Riesenstern mit 12 SM - seine Helligkeit schwankt zwischen 3m15 und 3m21 mit einer Periode von 0,19 Tagen - er ist maximal 50 Mio. Jahre alt und die Oberflächentemperatur von 26.700 Kelvin ergibt eine 37.000-fache Sonnenleuchtkraft - Komponente B hat noch einen spektroskopischen Begleiter ● in Teleskopen ist 50x die beste Vergrößerung für die Trennung beider Komponenten													
δ Cep	Cep	22h29m11s	+58°24'55"	S.8	FG	--	DS	--	4m2	6m1	--	865 Lj.	41"
Delta Cephei - ein in mehrfacher Hinsicht interessanter Doppelstern - einerseits ist er attraktiv wegen des schönen Farbkontrastes zwischen dem schwach orangefarbenen Stern und dem bläulichen Partner, zum anderen pulsiert die Hauptkomponente auch noch, alle fünf Tage nimmt die Helligkeit um eine Magnitude ab - dieser Stern ist der Namensgeber der Veränderlichen-Klasse der Delta-Cephei-Sterne													
μ Cep	Cep	21h43m31s	+58°46'48"	S.8	A	--	☉	--	3m4	5m1	--	2.600 Lj.	850 Tage
Herschels Granatstern - der drittgrößte mit freiem Auge sichtbare Stern mit einem Durchmesser von 15 Astronomischen Einheiten, was einer Ausdehnung bis zwischen die Jupiter-Saturn-Bahn entspricht - dieser veränderliche Rote Überriese wird durch vorgelagerten Staub der Sternentstehungsregion IC 1396 um zwei Größenklassen abgedunkelt, was den rötlichen Farbeindruck weiter verstärkt - er pulsiert mit einer Hauptperiode von 4.400 Tagen überlagert von einer zweiten Periode von 850 Tagen ● erst orange, doch je größer das Teleskop wird, desto gelblicher wird der Farbeindruck - die beobachterisch interessante, zweite Periode von 850 Tagen ist schwer zu bestimmen, da Maxima und Minima stark variieren und die rötliche Farbe eine genaue Helligkeitsbestimmung erschwert													
Cetus Cet Walfisch													
"Der Südwind führt der Andromeda das verhasste Seeungeheuer herauf, unter dem Widder und den beiden Fischen, ein wenig über den gestirnten Fluss gesetzt." (Araatos von Soloi: Phainomena, ca. 250 vor Christus) Cetus wird zwar meistens als "Wal" übersetzt, doch war bis in die Neuzeit ein fiktives Meerungeheuer gemeint. So wird die Figur auf alten Himmelskarten als unförmiges Mischwesen mit Fischschwanz und grausigem Kopf gezeigt, zum Beispiel in Johannes Bayers "Uranometria" von 1603 als Drachenfisch. Da wir hier fast senkrecht aus der galaktischen Scheibe schauen, sind die meisten Sterne nicht weiter als 500 Lichtjahre entfernt. Derselbe Umstand erlaubt unseren ungetrübten Blick auf zahlreiche Galaxien, wovon sich viele in der Cetus-Aries-Wolke in 40 bis 70 Millionen Lichtjahren Entfernung befinden.													
IC 1613	Cet	01h04m48s	+02°07'04"	S.63	8"	--	Gx	16,6' x 15'	9m3	15m1	11.000 Lj.	2,4 Mio. Lj.	IBm
The Scarecrow - eine flächenschwache, irreguläre Zwerggalaxie unserer Lokalen Gruppe - wegen ihrer geringen Flächenhelligkeit ist sie visuell herausfordernd, unabhängig von der eingesetzten Teleskopöffnung ● mit 8" ist bei dunklem Himmel eine diffuse Wolke zu sehen - mit 12" erscheint am nordöstlichen Rand eine abgesetzte Aufhellung, ein Klumpen Blauer Überriesen, die von mehreren Emissionsnebeln umgeben sind - mit 20" sind die Balkenstruktur und die hellsten Sternhaufen visuell zugänglich													
IC 1622	Cet	01h07m37s	-17°32'19"	S.75	12"	--	Gx	0,7' x 0,5'	13m7	12m3	60.000 Lj.	300 Mio. Lj.	--
IC 1623A		01h07m47s	-17°30'28"		12"	--	Gx	0,9' x 0,7'	13m9	13m1	--		I
IC 1623B		01h07m48s	-17°30'25"		>12"	--	Gx	0,7' x 0,6'	14m5	13m3	--		S0
auch Arp 236 - IC 1623 A+B (oben links im Bild) nähern sich dem Ende des Verschmelzungsprozesses - auf Fotos ist ein starkes Absorptionsband durch das Zentrum laufend erkennbar - ein starker Zustrom von Gas ins Zentrum hat einen heftigen Ausbruch von Sterngeburten ausgelöst - am Südrand der beiden Galaxien zeichnet sich ein schwacher Ausläufer ab, der sich gut 270° um die Galaxien windet - IC 1622 liegt 3' südwestlich des verschmelzenden Paares und wurde von Arp zu diesem System zugehörig gewertet													
M 77	Cet	02h42m41s	-00°00'48"	S.62	FG	--	Gx	7,1' x 6'	8m9	13m2	170.000 Lj.	50 Mio. Lj.	Sb/P
auch Arp 37 - die hellste und nächstgelegene Seyfert-Galaxie mit einem äußerst aktiven Kern - um diesen Kernbereich herum befindet sich ein 0,7' großer Starburststring, in dem aktuell extrem viele neue Sterne entstehen - M 77 ist von einem geheimnisvollen, ultravioletten Glühen umgeben, das durch die Galaxie umgebende Gas- und Staubwolken erzeugt wird, welche das starke UV-Licht aus dem aktiven Kern der Galaxie stärker streuen als das langwelligere Licht - die gesamte Galaxie ist von einem riesigen Außenbereich umgeben, der allerdings nur auf Fotos sichtbar ist ● im FG zeigt sich der leuchtkräftige Kern - mit 8" ist neben dem hellen, kompakten Kernbereich eine diffuse Scheibe sichtbar, deren Helligkeit sehr schnell abnimmt - mit 16" lösen sich die innersten Bereiche in eine beeindruckende Spirale auf													
MCG-2-1-51	Cet	00h18m51s	-10°22'37"	S.75	>12"	--	Gx	1' x 0,6'	14m4	13m4	--	350 Mio. Lj.	Sbc
MCG-2-1-52		00h18m50s	-10°20'47"		12"	--	Gx	1,1' x 0,8'	13m6	13m2	--		Sc
auch Arp 256 - ein System aus zwei Galaxien, die sich in einer frühen Phase der Vereinigung befinden - beide Galaxien sind bereits stark verzerrt und weisen eine Menge neuer Sternentstehungsgebiete auf - die nördliche Galaxie MCG-2-1-52 besitzt zwei ausgedehnte, bandartige Fahnen aus Gas, Staub und Sternen													

Name	SBK	R.A.	Dekl.	isDSA	Ö	F	Art	Größe	Hell	Hell ²	Größe ²	Entfern.	Sonst.
NGC 157	Cet	00h34m47s	-08°23'47"	S.75	4"	--	Gx	3,5' x 2,4'	10m4	12m4	80.000 Lj.	70 Mio. Lj.	--
eine Grand-Design-Galaxie mit zwei ausgeprägten Spiralarmen, welche die Form eines sehr geschwungenen S haben ● die Galaxie steht zwischen zwei Sternen 9. und 10. Größenklasse, die sie nördlich und südlich in jeweils 5' Entfernung flankieren - mit 4" ist die Sichtung eines kleinen Lichtflecks mit leicht ovaler Ausprägung möglich - mit 8" erscheint die Galaxie als 3' x 2' großer Nebel mit erstaunlich hoher Flächenhelligkeit - ab 12" kann man bei gutem Himmel die Spiralstruktur zart angedeutet erkennen - auf jeden Fall ist die Galaxie lohnend wegen der unregelmäßigen Flächenstruktur													
NGC 246	Cet	00h47m03s	-11°52'19"	S.75	4"	UO	PN	4,1' x 4,1'	9m0	13m7	2 Lj.	1.600 Lj.	ZS 11m8
CUD 1				(S.75)	12"	--	DS	--	11m8	14m3	--		3,9"
Skull Nebula - ein großer, alter und lichtschwacher, bläulicher PN - der Zentralstern ist ein Binärsystem, der 14m3 helle Begleiter befindet sich 3,9" südöstlich - das gesamte System bewegt sich relativ schnell durch den Raum und interagiert mit dem umgebenden, interstellaren Gas, wodurch am westlichen Rand ein angeregt leuchtender Stoßbereich sichtbar geworden ist ● der PN ist ohne Filter faktisch kaum sichtbar - mit 4" und 60x sowie UHC ist ein schwacher, wenig definierter Nebelball erkennbar - mit 8" und 90x sowie OIII kann man die unvollständige Ringstruktur im Osten des Nebels erkennen - mit 12" zeigen sich neben dem ZS noch drei weitere Sterne innerhalb der Hülle - mit größeren Öffnungen wirkt der Rand des PN hufeisenförmig mit mehreren hellen Segmenten und innerhalb werden hellere Knoten sichtbar													
NGC 247	Cet	00h47m09s	-20°45'37"	S.75	4"	--	Gx	21' x 7'	8m9	13m8	55.000 Lj.	11 Mio. Lj.	SBcd
eine Spiralgalaxie in Kantenstellung - sie ist Mitglied der südlich gelegenen Sculptor-Gruppe, einer Ansammlung von Galaxien rund um NGC 253 - die Sculptor-Gruppe ist der nächste Nachbar unserer lokalen Gruppe ● die Galaxie hat nur eine geringe Flächenhelligkeit und ist deshalb nicht leicht beobachtbar, deshalb sind ein dunkler Himmel und gute Horizontsicht wichtig - mit 8" ist ein schmaler, von Nord nach Süd elongierter Lichtbalken mit einer außermittig sitzenden, zentralen Aufhellung sichtbar - an der Südspitze steht ein 9 mag heller Stern													
NGC 255	Cet	00h47m47s	-11°28'07"	S.75	8"	--	Gx	3,1' x 2,7'	11m9	13m9	65.000 Lj.	70 Mio. Lj.	SBbc
die Galaxie bildet zusammen mit dem 30' südlich liegenden PN NGC 246 ein interessantes Paar ● mit 8" wirkt NGC 255 rundlich und mittig leicht heller													
NGC 274	Cet	00h51m02s	-07°03'25"	S.75	4"	--	Gx	1,4' x 1,2'	11m8	12m1	35.000 Lj.	63 Mio. Lj.	E/SB0
NGC 275		00h51m04s	-07°03'52"		8"	--	Gx	1,5' x 1,2'	12m5	12m9	35.000 Lj.		SBcd/P
auch Arp 140 - ein auffälliges, wechselwirkendes Galaxienpaar - die südöstlich stehende Galaxie NGC 275 zeigt auf Fotografien chaotische Strukturen ● mit 4" und 60x erscheint Arp 140 indirekt als matter, unregelmäßiger, diffuser Fleck, ohne dass eine Elongation erkennbar ist - mit 12" sind beide Galaxien direkt gut zu erkennen - NGC 274 ist größer und heller - im Zentrum zeigt sich ein fast stellarer Kern - NGC 275 ist nur wenig schwächer und gleichmäßig hell - mit 16" wirkt NGC 275 leicht elongiert und zeigt bei hohen Vergrößerungen Strukturen													
NGC 428	Cet	01h12m56s	+00°58'54"	S.63	8"	--	Gx	4' x 2,9'	11m3	13m8	60.000 Lj.	54 Mio. Lj.	SBm
die Galaxie bildet ein gleichschenkliges Dreieck mit zwei 9 mag hellen Sternen - ihre Besonderheit ist eine zerfetzte Struktur kombiniert mit vielen hellen Sternentstehungsgebieten - die Verursachergalaxie ist nicht zu sehen oder bereits einverleibt ● lohnenswerte Ziele für visuelle Beobachter sind die HII-Sternentstehungsgebiete nordöstlich und direkt südwestlich - diese Gebiete sind aufgrund der hohen Flächenhelligkeit bereits mit mittleren Öffnungen sichtbar - mit größeren Öffnungen ab 16" sollten diese Aufhellungen dann gut vom schwachen Kern zu unterscheiden sein													
NGC 450	Cet	01h15m30s	-00°51'39"	S.63	8"	--	Gx	3' x 2,4'	11m6	13m6	--	67 Mio. Lj.	SBc
UGC 807		01h15m35s	-00°50'54"		12"	--	Gx	0,6' x 0,3'	13m0	--	--	500 Mio. Lj.	--
NGC 450 ist besonders reizvoll, weil sie die Hintergrundgalaxie UGC 807 in 500 Mio. Lichtjahren Entfernung leicht überdeckt ● Ausgangspunkt für die Suche sollte der 5m7 helle Stern 38 Ceti sein - nur 12' nordöstlich davon ist NGC 450 zu finden - mit 8" ist sie als leicht elongiertes Objekt mit zentraler Konzentration zu sehen - mit 12" ist am nordöstlichen Ende von NGC 450 die Hintergrundgalaxie als schwache Aufhellung sichtbar - mit 16" sind in NGC 450 selbst flächenhelle, stellare HII-Regionen erreichbar - mit 20" wirkt die Hintergrundgalaxie bereits leicht elongiert													
NGC 545	Cet	01h25m59s	-01°20'25"	S.63	12"	--	Gx	2,4' x 1,6'	12m2	13m9	185.000 Lj.	226 Mio. Lj.	ES-0
NGC 547		01h26m01s	-01°20'42"		12"	--	Gx	1,9' x 1,8'	12m3	13m7	135.000 Lj.		E1
auch Arp 308 - beide Galaxien scheinen sich zu berühren, was Arp dazu veranlasste, das Paar in die Kategorie Doppelgalaxien einzuordnen - Arp 308 und das nur gut 4' südwestlich entfernte Objekt Arp 133 (NGC 541) bilden den Galaxienhaufen AGC 194 - dieser besteht aus mehr als 100 Mitgliedern - NGC 541, 545 und 547 umgibt eine gemeinsame Hülle aus heißem Gas, sodass davon ausgegangen werden kann, dass sie gravitativ interagieren ● mit 8" und guten Bedingungen sind auf einem Radius von 36' bis zu vier Galaxien sichtbar - bei kleiner Vergrößerung verschmelzen NGC 545 und 547 - mit 12" zeigen sich bis zu zehn Galaxien													
NGC 833	Cet	02h09m21s	-10°07'59"	S.74	8"	--	Gx	1,5' x 0,7'	12m8	12m6	75.000 Lj.	170 Mio. Lj.	Sa/P
NGC 835		02h09m25s	-10°08'09"		8"	--	Gx	1,3' x 1,1'	12m2	12m3	70.000 Lj.		SBd
NGC 838		02h09m39s	-10°08'47"		8"	--	Gx	1,2' x 0,9'	13m0	12m8	80.000 Lj.		S0
NGC 839		02h09m43s	-10°11'01"		8"	--	Gx	1,4' x 0,7'	13m1	12m8	70.000 Lj.		S0
auch Arp 318 bzw. HCG 16 - eine ungewöhnlich aktive, kompakte Gruppe von vier Galaxien innerhalb einer leicht gebogenen, 8' langen Linie - NGC 835 ist die hellste der vier Galaxien und zeigt auf Fotos eine recht homogene Ringstruktur - der Gruppe selbst gehören nach neueren Erkenntnissen noch drei weitere Mitglieder an, unter anderem die 12' südöstlich der Gruppe liegende NGC 848 ● mit 12" und 250x können alle Galaxien direkt erkannt werden, sie zeigen sich durchgängig als neblige, kleine, kompakte und gleich helle Ovale													
NGC 899	Cet	02h21m53s	-20°49'24"	S.74	8"	--	Gx	1,8' x 1,3'	12m5	13m3	35.000 Lj.	65 Mio. Lj.	IBm
NGC 907		02h23m03s	-20°42'43"		8"	--	Gx	1,8' x 0,6'	12m6	12m4	40.000 Lj.		SBd
NGC 908		02h23m05s	-21°14'02"		4"	--	Gx	6,1' x 2,7'	10m2	13m0	115.000 Lj.		SBc
IC 223		02h22m01s	-20°44'43"		12"	--	Gx	1,2' x 0,7'	13m4	12m9	20.000 Lj.		IBm
die drei NGC-Galaxien werden zur Cetus-Aries-Galaxiengruppe gerechnet - die Spiralgalaxie NGC 908 ist 70° gegen die Sichtachse geneigt und die Asymmetrie der Scheibe ist schon mit kleinen Öffnungen sichtbar - trotz stark verbogener Spiralarme ist NGC 908 nicht in Arps Atlas katalogisiert - Ursache für die Deformation ist vermutlich eine einverleibte Zwerggalaxie ● mit 6" zeigt sich NGC 908 als kleiner, von Ost nach West ausgedehnter Nebelfleck - die hellere Kernregion nimmt 1/5 der Größe ein und der nördliche Rand ist besser definiert - die hellsten Gebiete ergeben ein flaches S und lassen sich nach einiger Beobachtungszeit als Spiralarme erfassen													
NGC 936	Cet	02h27m37s	-01°09'23"	S.62	4"	--	Gx	4,7' x 4,1'	10m2	13m2	60.000 Lj.	60 Mio. Lj.	SB0-a
eine sehr frühe Balkenspirale, das heißt, eine linsenförmige Galaxie ohne Spiralarme, aber mit ausgeprägtem Balken - sie steht in einer kleineren Gruppe mit den zwei schwächeren Begleitern NGC 941 und 955 - im 19. Jahrhundert war diese Galaxie ein häufig beobachtetes Objekt, weil man den Nebel für veränderlich hielt - heute weiß man natürlich, dass Galaxien nicht veränderlich sind (zumindest in menschlichen Zeitskalen) ● mit 4" zeigt sich ein kleines, leicht längliches Nebelfleckchen - mit 8" ist ein ovaler Nebel mit stark verdichtetem Zentralbereich sichtbar - je länger man die Kernregion beobachtet, desto mehr erscheint sie von Ost nach West verlängert													
NGC 985	Cet	02h34m37s	-08°47'08"	S.74	12"	--	Gx	1' x 0,9'	13m5	13m1	165.000 Lj.	577 Mio. Lj.	Ring/P
eine Seyfert-Galaxie mit schiefer Ringstruktur - Ringgalaxien sind vielleicht die ungewöhnlichsten extragalaktischen Objekte - Bradley Whitmore hat in seinem Polar Ring Catalog (PRC) insgesamt 157 Ringgalaxien aufgelistet - allen gemein ist, dass sie sehr schwach und damit visuell eine Herausforderung sind - NGC 985 ist eine der einfacher zu beobachtenden Vertreter - entdeckt wurde diese Galaxie 1886 von Francis Leavenworth mit einem 26"-Teleskop ● mit 12" ist die Galaxie ohne Weiteres erreichbar - mit 16" ist bereits die Ringstruktur erkennbar													

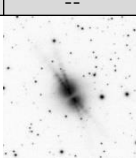
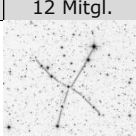
Name	SBK	R.A.	Dekl.	isDSA	Ö	F	Art	Größe	Hell	Hell ²	Größe ²	Entfern.	Sonst.
NGC 1055	Cet	02h41m45s	+00°26'36"	S.62	4"	--	Gx	7,6' x 2,7'	10m6	13m6	100.000 Lj.	50 Mio. Lj.	SBb
eine Spiralgalaxie, die wir fast von der Seite sehen und die auf Fotografien einen ausgeprägten Staubstreifen präsentiert - sie liegt 30' nordnordöstlich von M 77 und ist 500.000 Lj. von ihm entfernt - von einem Planeten in NGC 1055 aus gesehen wäre M 77 ein prächtiger, 10° großer Fleck ● mit 4" ist ein länglicher Nebel sichtbar - mit 12" zeigt sich die Galaxie etwas asymmetrisch und nach Norden schärfer begrenzt, da meist nur der hellere Teil südlich des Staubbandes sichtbar sind - bei guten Bedingungen kann gelegentlich der nördliche Teil kurz aufblitzen - mit 16" ist das schwache, schmale Glimmen nördlich des nun breit wahrnehmbaren Staubbandes besser auszumachen													
NGC 1073	Cet	02h43m41s	+01°22'33"	S.62	4"	--	Gx	4,9' x 4,3'	10m8	13m9	80.000 Lj.	54 Mio. Lj.	SBc
diese schöne Balkenspirale ist trotz ihrer hohen Gesamthelligkeit visuell nicht einfach, fehlt es ihr doch an Flächenhelligkeit - eine besondere Auffälligkeit sind der langgestreckte Balken und die zwei ausgeprägten Spiralarme, die daran anschließen und der Galaxie die Form eines Auges geben - bekannt wurde NGC 1073 vor allem, weil gleich drei weiter entfernte Quasare durch die Außenbereiche der Galaxie hindurchscheinen, was zu der umstrittenen und inzwischen in der Fachwelt verworfenen These führte, dass die Quasare von den Galaxien herausgeschleudert werden ● mit 4" ist der helle Kern erkennbar - mit 8" wirkt die Galaxie gleichmäßig hell, rundlich und sehr blass													
NGC 1087	Cet	02h46m25s	-00°29'55"	S.62	4"	--	Gx	3,9' x 2,3'	10m8	12m9	80.000 Lj.	68 Mio. Lj.	SBc
eine Galaxie mit hoher Flächenhelligkeit - NGC 1087 wird als Starburstgalaxie eingestuft, Kern und Balken sind sehr klein, dafür offenbaren die Außenbereiche eine chaotische, von Sternansammlungen und leuchtenden Gaswolken durchsetzte Spiralstruktur - die Galaxie weist eine höhere Radialgeschwindigkeit auf als die nur 1° nordwestlich stehende Galaxie M 77, sie liegt damit rund 30 Mio. Lichtjahre weiter entfernt als die M-77-Gruppe ● mit 8" und 60x fällt NGC 1087 gut auf, zeigt sich aber nur schwach - die Galaxie wirkt oval und gleichmäßig hell - größere Teleskope zeigen einige der chaotischen Strukturen													
NGC 1141	Cet	02h55m10s	-00°10'43"	S.62	8"	--	Gx	0,9' x 0,7'	13m1	12m3	--	110 Mio. Lj.	S0/P
NGC 1142		02h55m12s	-00°11'04"		8"	--	Gx	0,9' x 0,5'	12m8	11m7	--		E1
auch Arp 118 - ein Galaxienpaar, das den Fall einer irregulären Ringgalaxie repräsentiert - der Abstand der beiden Galaxien beträgt nur 42" bzw. 65.000 Lichtjahre - NGC 1141 interagiert so heftig mit NGC 1142 und bewirkt bei dieser eine besonders starke Reaktion, die zu einer stark verzerrten Spiralstruktur führt ● mit 12" und 130x zeigen sich beide Galaxien sehr diffus mit Helligkeitsanstieg zum Zentrum hin - bei 210x können beide Galaxien indirekt blickweise getrennt wahrgenommen werden - NGC 1141 wirkt oval, während NGC 1142 eher eine runde Erscheinung hat - beide Galaxien sind gleich hell													
PW 1	Cet	02h36m18s	+06°41'30"	S.62	FG	--	SM	150' x 50'	--	5m0	--	80 Mio. Lj.	--
Patchick-Wienerroither 1 - das Fragezeichen wurde 2005 von Peter Wienerroither entdeckt ... und vermutlich etwa zeitgleich auch vom Amateurastronom Dana Patchick - die sechs Sterne dieses Musters haben eine Helligkeit zwischen der 5. und 7. Größenklasse und einer davon ist ein Veränderlicher (DX Cet), das ist der südlichste Stern des Fragezeichens vor dem Punkt - der Punkt selbst ist der Doppelstern v Cet (Ny Ceti) ● wegen seiner Ausdehnung ist das Sternmuster ein ideales FG-Objekt													
γ Cet	Cet	02h43m18s	+03°14'09"	S.62	4"	--	DS	--	3m5	6m2	--	80 Lj.	2"
Gamma Ceti - der Doppelstern steht gut 4° westlich von α Cet (Alpha Ceti) und beeindruckt durch einen deutlichen Intensitäts- und leichten Farbkontrast - der Hauptstern hat gut 20 Sonnenmassen und ist 9.000 K heiß, der Begleiter hat noch 1,2 Sonnenmassen ● Vergrößerungen von 100x sind für die Trennung notwendig - die Komponente A erscheint weißlich-blau, der Begleiter gelblich, dies ist aber eher dem Farbkontrast zum Hauptstern geschuldet, denn der Begleiter ist mit 6.500 K noch immer heißer als unsere Sonne und strahlt eigentlich weiß													
v Cet	Cet	02h35m52s	+05°35'29"	S.62	4"	--	DS	--	4m9	9m1	--	370 Lj.	7,7"
Ny Ceti oder auch Struve 281 - der Abstand zwischen beiden Sternen hat sich seit der Entdeckung durch Struve vor gut 180 Jahren nur leicht verringert, eine Bahnbewegung ist noch nicht erkennbar - der Hauptstern ist ein Riese des Spektraltyps G (gelb), dem B-V-Farbindex nach dürfte der Begleiter ein etwas weniger farbiger F-Hauptreihenstern sein ● der Doppelstern ist bereits mit bloßem Auge auffindbar - 3" dürften für eine Trennung reichen													
o Cet	Cet	02h19m21s	-02°58'40"	S.62	A	--	☉	--	2m0	10m1	--	300 Lj.	333 Tage
Omicron Ceti ist als Mira (dt. die Wundersame) bekannt und zudem der Prototyp der Mira-Veränderlichen - dies sind langperiodische Rote Riesen, welche pulsierend und von großen Hüllen ausgestoßener Materie umgeben dem Ende ihres Sternenlebens zustreben - Mira hat eine hohe Raumgeschwindigkeit in südlicher Richtung, was dazu führt, dass der Stern im Süden eine Stoßfront und im Norden eine Schleppe ausgestoßener Materie von 2° Länge ausgebildet hat - diese Stoßfront und die Tatsache, dass Mira in weniger als 1 Million Jahren einen Planetarischen Nebel bilden wird, lassen erwarten, dass die Form dieses PN jener von Simeis 22 (siehe Eintrag in Cas) ähnlich werden könnte ● im Maximum meist um 3m0, ist Mira mit bloßem Auge sehr auffällig - durch die Periode von elf Monaten tritt das Maximum von Jahr zu Jahr einen Kalendermonat früher ein - Maxima in April-Mai sind wegen Sonnennähe unbeobachtbar													
Coma Berenices				Com				Haar der Berenike					
Im Jahr 246 vor Christus opferte die ägyptische Pharaonin Berenike ihre prachtvollen Locken, um bei den Göttern die siegreiche Heimkehr ihres Gatten von einem Feldzug zu erbitten. Tags darauf war das Haar aus dem Tempel verschwunden. Der Hofastronom deutete dies mit Blick auf die glitzernde Pracht des Coma-Sternhaufens (Melotte 111) so, dass die Götter das Opfer wohlwollend angenommen und ihm einen ewigen Platz am Firmament gegeben hätten. Der galaktische Nordpol liegt knapp 30' südlich von 31 Comae Berenices. Das bedeutet, dass wir hier senkrecht aus der galaktischen Scheibe hinausschauen. Die geringe Menge an Staub und Sternen in dieser Sichtlinie erlaubt uns einen freien Blick auf zahlreiche Mitglieder des reichen Virgo-Galaxienhaufens. Dies ist das gravitative Zentrum des Virgo-Superhaufens, dem auch unsere Heimatgalaxie angehört.													
AGC 1656	Com	12h59m49s	+27°58'50"	S.33	4"	--	GxH	--	--	--	--	308 Mio. Lj.	106 Gx
Coma-Superhaufen - sein Zentrum wird von den zwei hellen, elliptischen Galaxien NGC 4874 und 4889 bestimmt - beide Galaxien sind Produkte mehrerer Verschmelzungsvorgänge - der Coma-Superhaufen bildet zusammen mit dem Leo-Superhaufen AGC 1367 ein sogenanntes Galaxienfilament, welches seinerseits ein Teil der Wabenstruktur des Universums ist ● mit 8" und mittleren Vergrößerungen wird die Natur des Galaxienhaufens deutlich, dann sind gut 30 Galaxien im Radius von 2° beobachtbar - mit 12" sind die Galaxien dicht an dicht wie Sterne in einem Sternhaufen sichtbar und die beiden Hauptgalaxien bilden dabei die funkelnden Augen													
LoTr 5	Com	12h55m34s	+25°53'31"	S.33	8"	O	PN	8,8' x 8,8'	8m7	13m2	--	--	ZS 8m7
Longmore Tritton 5 - ein Planetarischer Nebel mit geringer Flächenhelligkeit, der nur 1,5° vom galaktischen Nordpol entfernt ist, was ihn zum PN mit der höchsten galaktischen Breite macht - der helle Stern im Zentrum des Nebels ist nur der Begleitstern eines Binärsystems ● für die Beobachtung sind richtig guter, dunkler Himmel und eine große AP wichtig - OIII hilft, wenn auch die OIII-Emissionen nicht sehr ausgeprägt sind - störend ist der recht helle Stern im Zentrum, der durch sein starkes Leuchten die Beobachtung behindern kann - der Nebel erscheint als diffuser Schimmer und wird zum Zentrum hin heller - Field Sweeping ist hilfreich													
Mel 111	Com	12h25m06s	+26°06'00"	S.33	A	--	OS	270' x 270'	1m8	4m8	20 Lj.	310 Lj.	37 Mitgl.
Melotte 111, auch "Comahaufen" genannt, ist der zweitnächste Sternhaufen nach den Hyaden - Melotte nahm ihn 1915 in seinen Katalog auf, doch er ist seit der Antike bekannt und vermutlich prägend für das Sternbild Coma Berenices - der Haufen ist gut 450 Mio. Jahre alt und hat eine sehr geringe Massendichte, er steht vor seiner Auflösung - der 4m3 helle Stern γ Com begrenzt und verstärkt das Sternfeld nach Norden, gehört jedoch nicht physikalisch zum Haufen - dafür ist 31 Com gut 5° östlich des Haufenzentrums und dicht am galaktischen Nordpol ein Mitglied des Haufens - wir blicken hier senkrecht aus der galaktischen Scheibe hinaus, dadurch gibt es in unserer Sichtlinie kaum Staub, keine Emissionsnebel und keinen anderen Sternhaufen ● mit bloßem Auge entsteht ein nebliger Eindruck, aus dem mehrere Sterne herausblinken - in Ferngläsern und kleinen Teleskopen zeigen sich viele Strukturen und Muster													
M 53	Com	13h12m55s	+18°10'05"	S.45	FG	--	KS	12' x 12'	7m5	13m8	230 Lj.	61.000 Lj.	750.000 SM
ein kompakter und gut konzentrierter Kugelsternhaufen des äußeren Halos der Milchstraße - der Haufen ist relativ weit entfernt, in Wirklichkeit ist er ein recht großer und heller KS, er ist sogar größer und massereicher als M 13 im Sternbild Herkules - M 53 benötigt rund 1 Mrd. Jahre für einen Umlauf um das Zentrum und kommt aktuell mit 70 km/s auf uns zu - nur 1° südöstlich entfernt befindet sich der kleinere, deutlich schwächere Kugelsternhaufen NGC 5053 ● M 53 ist auch bei aufgehelltem Himmel sichtbar - im FG und kleinen Teleskopen erscheint er als Nebelbällchen - ab 8" und 200x sind erste Sterne auflösbar - mit 16" ist der Haufen gut aufgelöst mit nebligem Hintergrund im Zentrum													

Name	SBK	R.A.	Dekl.	isDSA	Ö	F	Art	Größe	Hell	Hell ²	Größe ²	Entfern.	Sonst.
M 64	Com	12h56m44s	+21°40'58"	S.45	FG	--	Gx	10,3' x 5'	8m5	12m4	40.000 Lj.	18 Mio. Lj.	Sa-b
Black Eye Galaxy - eine Besonderheit ist der nördliche, 5.000 Lichtjahre große Absorptionsfleck, eine Struktur aus Dunkelwolken - der Kern und alle Sterne der Spiralarme bewegen sich entgegengesetzt zur äußeren Gashülle ● die Galaxie ist im FG ein heller, kompakter Nebel mit Helligkeitsschwankungen im Zentrum - mit 4" zeigt sich ein kleines, ovales Nebelchen mit hoher Flächenhelligkeit - mit 8" ist die Galaxie 2:1 elongiert sichtbar, wobei man bei hoher Vergrößerung den erdnussförmigen Absorptionsfleck erkennt - mit 12" und 200x ist das galaktische Auge gut sichtbar - die lichtschwachen, haloartigen Außenbereiche sind nur unter gutem Himmel zu sehen													
M 85	Com	12h25m24s	+18°11'28"	S.45	FG	--	Gx	7,1' x 5,5'	9m1	13m0	99.000 Lj.	60 Mio. Lj.	S0-a
NGC 4394		12h25m56s	+18°12'50"		4"	--	Gx	3,4' x 3,2'	10m9	13m2	50.000 Lj.	39 Mio. Lj.	SBb
M 85 ist die nördlichste Messier-Galaxie des Virgoaufens mit rund 400 Mrd. Sonnenmassen - sie ist eigentlich eine linsenförmige Galaxie, aber auf tiefen Aufnahmen sind Ansätze von Spiralarmen zu erkennen - die Spiralarme scheinen von der 8' östlich liegenden Galaxie NGC 4394 beeinflusst zu sein - das Ergebnis dieser Wechselwirkung sind relativ junge Sterne im Kerngebiet, das entgegengesetzt zum Halo rotiert ● im FG ist M 85 deutlich zu sehen, zur Mitte hin ist eine Helligkeitszunahme wahrnehmbar - mit 4" wird die Begleitgalaxie sichtbar - mit 8" zeigt sich bei M 85 ein fast stellarer Kern, den ein ovaler Halo umgibt - der Anblick in größeren Teleskopen gleicht einem nicht aufgelösten KS													
M 88	Com	12h31m59s	+14°25'13"	S.45	FG	--	Gx	6,9' x 3,7'	9m6	12m6	115.000 Lj.	57 Mio. Lj.	Sb-c
eine Mehrfacharmspirale mit 250 Mrd. Sonnenmassen - M 88 ist Endpunkt der Markarian-Galaxienkette und gilt als Seyfert-2-Galaxie - die Galaxie entfernt sich schneller von uns weg als der Rest des Virgoaufens ● im FG zeigt sich ein winziger, schwacher Fleck - mit 4" beeindruckt eine helle, gut definierte und leicht länglich wirkende Galaxie, die ein längliches Zentrum aufweist - mit 16" wird sie zu einer der schönsten Spiralgalaxien des Virgoaufens, von Süden und Osten greifen dunkle Staubbänder in Spiralförmigkeit in den hellen Bereich hinein - die Spiralarme sind aber nicht leicht zu fassen - der Kern erscheint gerade so flächig													
M 91	Com	12h35m26s	+14°29'47"	S.45	FG	--	Gx	5,4' x 4,3'	10m1	13m3	83.000 Lj.	53 Mio. Lj.	SBb
eine schöne Balkenspirale - M 91 steht in der dichtesten Region des Virgoaufens - der Kern wurde als Emissionsquelle ausgemacht (Liner-Galaxie) ● visuell ist die Galaxie das schwierigste Messier-Objekt - im stativgestützten FG ist sie bei Kenntnis der Lage indirekt blickweise erkennbar - mit 4" und 30x zeigt sich der zentrale, helle Teil des Kerns - bei 70x wirkt M 91 im Norden und Süden etwas abgeflacht - 16" zeigen einen ovalen, 3' x 2' großen Nebel und ein rundes, flächiges Zentrum - der Galaxienbalken hat 1,5' Länge - die Spiralarme bleiben angedeutet, der Drehsinn ist aber nicht erkennbar													
M 98	Com	12h13m48s	+14°54'02"	S.45	FG	--	Gx	9,8' x 2,8'	10m1	13m2	126.000 Lj.	44 Mio. Lj.	SBb
obwohl M 98 zum Messier-Katalog zählt und mit 200 Mrd. SM eine der größten Haufgalaxien ist, wird sie wegen ihrer geringen Flächenhelligkeit kaum beobachtet - durch eine enge Begegnung mit M 99 ist M 98 auf die jetzige Bahn entgegen der mittleren Bewegungsrichtung des Virgoaufens geraten ● visuell ist M 98 eines der schwächsten Messier-Objekte - im stativgestützten FG sieht man sie indirekt leicht elongiert - 4" zeigen eine gut definierte Spindel mit einer länglichen Kernregion - bei 8" weist die gefleckte Struktur im Süden auf die hellsten Sternentstehungsgebiete hin - mit 16" zeigt sich der Kern sich flächig - nur 5' südlich steht die Galaxie NGC 4186													
M 99	Com	12h18m50s	+14°24'59"	S.45	FG	--	Gx	5,4' x 4,7'	9m9	13m0	83.000 Lj.	53 Mio. Lj.	Sc
eine Spiralgalaxie mit ungewöhnlich asymmetrischer Gestalt - sie hat einen verschobenen Kern und ungleiche Spiralarme - ein Arm dominiert besonders und enthält viele Sternentstehungsgebiete - die Galaxien in der Umgebung scheinen für eine Wechselwirkung zu klein zu sein ● visuell ist die Spiralstruktur relativ einfach zu sehen - im FG zeigt sich indirekt ein matter Schimmer - mit 4" ist die Galaxie sehr auffallend und zeigt sich ein wenig verknäuelnd - im Zentrum ist eine leicht längliche Aufhellung erkennbar - mit 16" ist M 99 eine beeindruckende, dreiarmlige Galaxie leicht elongiert mit 4' Durchmesser - der südwestliche Arm ist am deutlichsten abgespreizt													
M 100	Com	12h22m55s	+15°49'21"	S.45	FG	--	Gx	7,4' x 6,3'	9m3	13m0	107.000 Lj.	49,6 Mio. Lj.	SBbc
die Spiralgalaxie zählt zu den größten im Virgohaufen - sie hat rund 200 Mrd. Sonnenmassen und zwei Hauptarme, zwischen denen sich Fragmente schwächerer Arme befinden - insgesamt hat sie ein leicht asymmetrisches Aussehen - im Kern gibt es eine hohe Sternentstehungsrate ● im FG ist ein rundlicher Nebelfleck zu sehen - mit 8" und bei guten Bedingungen ist die Spiralstruktur ansatzweise sichtbar - mit 16" wirkt alles wunderschön und die eng anliegenden, diffusen Arme wenden sich einmal um die Galaxie - der südliche Arm ist besser definiert, der Kern hell und fleckig													
NGC 4147	Com	12h10m06s	+18°32'32"	S.45	FG	--	KS	4,1' x 4,1'	9m3	14m5	100 Lj.	85.000 Lj.	40.000 SM
Little Coma Globular - einer der kleinsten und sternärmsten Vertreter seiner Objektklasse innerhalb unserer Galaxis, zudem steht er auch noch sehr weit von uns entfernt - es wird vermutet, dass NGC 4147 einst zur Zwerggalaxie SagDEG gehörte - der KS hat nur ein Dutzend Mitglieder mit Helligkeiten zwischen 14m5 und 15m5, Einzelsternauflösungen bleiben großen Teleskopen vorbehalten - der KS wurde im Jahre 1784 zweimal von Wilhelm Herschel entdeckt, der einen Monat früher gefundene, als NGC 4153 katalogisierte Nebel wurde nie an der angegebenen Position gefunden, aber Herschel hat ihn ähnlich beschrieben wie NGC 4147 ● im FG zeigt sich indirekt eine kleine, neblige Aufhellung - mit 4" offenbart sich ein relativ kompakter Nebelfleck, die zur Mitte leicht heller wird - mit 12" fällt der Haufen im Feld gut auf - seine Außenbereiche sind körnig, aber nicht eindeutig in Einzelsterne aufzulösen													
NGC 4169	Com	12h12m19s	+29°10'45"	S.33	8"	--	Gx	1,8' x 0,9'	12m2	12m5	90.000 Lj.	169 Mio. Lj.	S0
NGC 4173		12h12m20s	+29°12'42"		8"	--	Gx	5' x 0,7'	12m7	13m8	75.000 Lj.	50 Mio. Lj.	Scd
NGC 4174		12h12m27s	+29°08'57"		8"	--	Gx	0,8' x 0,3'	13m5	11m7	40.000 Lj.	180 Mio. Lj.	S0-a
NGC 4175		12h12m31s	+29°10'07"		8"	--	Gx	1,8' x 0,4'	13m4	12m8	95.000 Lj.	179 Mio. Lj.	Sbc
auch Hickson 61 - vier Galaxien, welche wegen ihrer rechtwinkligen Anordnung auch "The Box" genannt werden - die Galaxien zeigen allerdings trotz der Kompaktheit keine Wechselwirkung - NGC 4169 ist die deutlich hellste Galaxie mit einem eher rundlichen Kern - NGC 4174 und 4175 sind kleiner und deutlich schwächer, während NGC 4173 zwar die größte Galaxie ist, aber nur eine geringe Flächenhelligkeit besitzt ● Hickson 61 ist bereits mit 6" sichtbar, aber NGC 4173 lässt sich erst mit 8" erfassen - mit 12" ist NGC 4169 die hellste der vier Galaxien, NGC 4173 zeigt sich in voller Länge, NGC 4174 ist klein und kompakt, NGC 4175 ist elongiert sichtbar, indirekt verschmilzt sie mit NGC 4173													
NGC 4245	Com	12h17m37s	+29°36'29"	S.33	4"	--	Gx	2,9' x 2,2'	11m4	13m2	35.000 Lj.	39 Mio. Lj.	SB0-a
eine Balkenspirale - der Reiz dieses Objektes liegt an seiner Lage am Ende einer auffälligen Kette von vier Sternen 11. Größenklasse, die im Westen der Galaxie in einem leichten Bogen nach SW wegführt ● mit 4" und 90x ist östlich der besagten Sternkette ein kompakter, schwacher Nebelfleck erkennbar - mit 8" zeigt sich NGC 4245 weiterhin relativ blass mit einem etwas helleren Kernbereich - sie wirkt rundlich bis leicht oval - mit 12" und 130x ist die Galaxie immer noch sehr klein und schwierig fassbar - die Helligkeit nimmt zur Mitte hin mäßig zu													
NGC 4274	Com	12h19m51s	+29°36'53"	S.33	4"	--	Gx	6,8' x 2,4'	10m5	13m4	85.000 Lj.	41 Mio. Lj.	SBab
eine Balkenspiralgalaxie in Nachbarschaft zu den Galaxien NGC 4278 und 4283 - auf Bildern zeigt diese prächtige Balkenspirale einen geschlossenen Ring inmitten der Scheibe - Detailaufnahmen lassen ungewöhnlich viele Dunkelwolkenstrukturen erkennen ● mit 4" ist die Galaxie mit geringer Flächenhelligkeit und einer Elongation von 2:1 erkennbar - mit 12" steigt das Seitenverhältnis auf 3:1, während bei 140x im Zentrum ein stellarer Kern aufblitzt - die Ränder laufen diffus aus - mit 16" wächst die Ausdehnung auf 4:1													
NGC 4278	Com	12h20m07s	+29°16'51"	S.33	4"	--	Gx	4,3' x 3,8'	10m1	13m1	30.000 Lj.	28 Mio. Lj.	E
NGC 4283		12h20m21s	+29°18'39"		4"	--	Gx	1,5' x 1,5'	12m0	12m6	20.000 Lj.	47 Mio. Lj.	E
diese Galaxien bilden ein interessantes Paar, sie stehen zusammen mit vier weiteren Galaxien innerhalb von 1° Gesichtsfeld ● mit 4" zeigt sich NGC 4278 sofort, NGC 4283 dagegen erst bei höheren Vergrößerungen - ab 100x wächst ihr Anblick über den stellaren Status hinaus - mit 8" wirken beide Galaxie diffus und fast kreisrund ohne erkennbare Elongation, wobei NGC 4278 etwa doppelt so groß ist - die Helligkeit nimmt zur Mitte hin mäßig zu - NGC 4283 ist deutlich schwächer und indirekt zeigt sich ein schwacher Halo um einen deutlich erkennbaren, stellaren Kern - mit 12" sind die Galaxien heller, bleiben aber ohne weitere Strukturen													

Name	SBK	R.A.	Dekl.	isDSA	Ö	F	Art	Größe	Hell	Hell ²	Größe ²	Entfern.	Sonst.
NGC 4298	Com	12h21m33s	+14°36'22"	S.45	4"	--	Gx	3,2' x 1,9'	11m4	13m1	45.000 Lj.	49 Mio. Lj.	Sc
NGC 4302		12h21m43s	+14°35'52"		8"	--	Gx	5,3' x 1'	11m9	13m4	80.000 Lj.		Sc
ein gravitativ gebundenes Paar, das zum Virgohaufen gehört - in der von der Seite sichtbaren NGC 4302 schneiden markante Staubbahnen durch die Mitte der galaktischen Ebene - die kleinere Begleitgalaxie NGC 4298 ist ebenfalls eine staubige Spirale - weil NGC 4298 aus unserer Sicht von oben zu sehen ist, zeigt sie Staubbahnen in ihren Spiralarmen, gesäumt vom bläulichen Licht junger Sterne - beide Galaxien trennen nur gut 36.000 Lichtjahre mit 8" und 100x erscheint NGC 4298 indirekt auffällig, leicht oval und gleichmäßig hell - für NGC 4302 braucht man ein wenig mehr Geduld, bei 150x zeigt sich indirekt ein schwacher, gleichmäßig heller, langgestreckter Nebel													
NGC 4314	Com	12h22m32s	+29°53'43"	S.33	4"	--	Gx	4,2' x 3,7'	10m5	13m3	--	40 Mio. Lj.	SBa
eine Balkenspirale - im Inneren existiert ein Ring aus sehr jungen, etwa 5 Millionen Jahre alten Sternen mit einem Radius von 1.000 Lichtjahren - das ist sehr ungewöhnlich, da die Sternentstehungsgebiete sich normalerweise in den Spiralarmen befinden mit 4" zeigt sich die Galaxie mit ausgeprägt hellem Zentrum, das ab 50x leicht elongiert erscheint - mit 8" ist NGC 4314 einfach zu erkennen und hell - sie erscheint leicht oval im Verhältnis 2:1													
NGC 4494	Com	12h31m24s	+25°46'30"	S.33	4"	--	Gx	4,8' x 3,5'	9m7	12m8	85.000 Lj.	60 Mio. Lj.	E1
eine elliptische Galaxie mit aktivem Galaxienkern - sie steht gut 1,1° westlich der schönen Spindel NGC 4565 mit 4" erscheint ein fast kreisrunder Lichtfleck mit einem kleinen, aber hellen Kern - mit 12" ist die Kernauffhellung besonders auffällig - die Galaxie bleibt aber strukturlos und läuft zum Rand hin diffus aus													
NGC 4559	Com	12h35m58s	+27°57'35"	S.33	4"	--	Gx	10,7' x 4,4'	9m6	13m6	115.000 Lj.	40 Mio. Lj.	SBc
Koi Fish Galaxy - eine beeindruckende Spirale mit ausgeprägten Armen und zahlreichen HII-Regionen, von denen fünf eine eigene IC-Nummer haben - die Galaxie hat Ähnlichkeit mit M 33, besitzt aber nur den Bruchteil der Helligkeit - sie ist zudem etwas mehr geneigt mit 4" ein Groß-FG reicht für die Sichtung - 4" zeigen einen länglichen Lichtfleck, der zwischen zwei Sternen im Süden und Osten gefangen scheint - NGC 4559 wirkt wie eine Flamme - mit 8" ist ein heller, 3:1 elongierter Nebel mit hellerem Zentralbereich sichtbar - mit 16" erscheinen deutlich Ausläufer nach Südost und Nordwest - indirekt sind knotige Strukturen erkennbar													
NGC 4565	Com	12h36m21s	+25°59'15"	S.33	FG	--	Gx	16' x 2,8'	9m5	12m9	140.000 Lj.	47 Mio. Lj.	Sb
Needle Galaxy - ein Paradebeispiel für eine Galaxie in Kantenlage - sie gehört zur Coma-I-Galaxienwolke, die 32 weitere Galaxien umfasst im FG ist NGC 4565 mit etwas Geduld sichtbar, allerdings relativ kompakt, Elongation 2:1 - mit 4" erscheint sie wie ein zarter, langer und schmaler Kreidestrich, in der Mitte ist eine Aufhellung erkennbar - mit 8" entsteht der Eindruck einer Nähnadel, die an beiden Enden schon fast zerbrechlich wirkt - mit 12" und 150x ist das Staubband sichtbar - mit steigenden Öffnungen wird die Nadel immer imposanter und das Staubband liegt außermittig nach Nordosten verschoben und lässt sich über die gesamte Länge der Galaxie verfolgen													
NGC 4651	Com	12h43m43s	+16°23'25"	S.45	4"	--	Gx	4' x 2,7'	10m6	12m9	50.000 Lj.	34 Mio. Lj.	Sc/P
Umbrella Galaxy - auf sehr tief belichteten Fotografien sieht man eine filamentartige Struktur aus alten Sternen, die sich wie ein Jet über gut 50.000 Lichtjahre über die helle Galaxienscheibe hinaus nach Osten erstreckt und in einem schirmartigen Anhängsel endet - vermutlich ist vor einigen Milliarden Jahren eine kleinere Galaxie in das Gravitationsfeld geraten und in exzentrischer Umlaufbahn mehrfach an NGC 4651 vorbeigezogen - in dieser Konsequenz wurde die Begleitgalaxie entlang ihrer Bahn um ihre größere Schwester langsam weit auseinandergezogen mit 8" und 80x zeigt sich ein heller, leicht ovaler Kernbereich mit deutlich schwächerem Halo													
NGC 4676A	Com	12h46m10s	+30°43'54"	S.33	12"	--	Gx	2,3' x 0,7'	13m5	13m2	--	60 Mio. Lj.	SB0-a
NGC 4676B		12h46m24s	+30°43'22"		12"	--	Gx	2,3' x 0,8'	13m8	14m2	--		S0-a
auch Arp 242 - The Mice - NGC 4676 A und B sind zwei wechselwirkende Galaxien mit Gezeitenschweif - der erste Zusammenstoß fand vor 150 Mio. Jahren statt - die Gezeitenschweife enthalten viele blaue Sterne die Galaxien sind visuell in Reichweite von 10", sie sind jedoch schwierig aufsuchbar, da sie sich in einer sternarmen Gegend befinden - mit 16" ist die Struktur der Galaxien erkennbar und bei besten Bedingungen zeigt sich geübten Beobachtern der nördliche Gezeitenschweif - vom deutlich schwächeren, südlichen Schweif sind uns keine Beobachtungen bekannt													
NGC 4725	Com	12h50m27s	+25°30'03"	S.33	FG	--	Gx	4' x 3'	9m4	14m1	170.000 Lj.	49 Mio. Lj.	SBab/P
NGC 4747		12h51m46s	+25°46'30"		12"	--	Gx	3,3' x 1,3'	12m2	13m5	50.000 Lj.		SBcd
NGC 4725 (The Fighter) ist heller als einige Galaxien des Messier-Kataloges - sie gehört zu den seltenen, ringförmigen Galaxien mit Balken - der Ring ist vermutlich nur aufgrund der Neigung zu uns oval sichtbar, in Wirklichkeit aber kreisrund - die Galaxie hat aber auch einen sehr schwachen Spiralarm, eine Wechselwirkung mit der 20' nordöstlich liegenden Nachbargalaxie NGC 4747 (auch Arp 159) könnte die Ursache dafür sein - NGC 4747 ist deutlich masseärmer und zeigt einen 160.000 Lj. langen Gezeitenschweif im FG ist NGC 4725 als kleiner, ovaler Nebel erkennbar - 4" zeigen zusätzlich einen fast stellaren Kern - mit 12" erscheint NGC 4725 als oval flächiger Nebel mit länglichem, hellerem Zentralbereich - größere Optiken zeigen die Galaxie in Form eines Thetas (θ) - mit 16" ist bei NGC 4747 der Gezeitenschweif sichtbar													
NGC 4889	Com	13h00m08s	+27°58'37"	S.33	4"	--	Gx	2,9' x 1,9'	11m5	13m1	239.000 Lj.	308 Mio. Lj.	E1
eine extrem große, elliptische cD-Galaxie, die zusammen mit der etwas schwächer leuchtenden Riesengalaxie NGC 4874 das Schwerefeld des Comahaufens Abell 1656 dominiert - das Sternsystem hat ein hohes Alter und ist wahrscheinlich aus der Verschmelzung mehrerer kleiner Spiralnebel entstanden - berücksichtigt man den diffusen, erweiterten Halo, dann kommt die Galaxie auf einen Durchmesser von 1 Mio. Lj. - im Zentrum von NGC 4889 befindet sich das größte bisher direkt gemessene Schwarze Loch, mit einer Masse von geschätzten 21 Mrd. Sonnenmassen die Beobachtung ist trotz der riesigen Entfernung ab 4" möglich, die Galaxie ist dann als blasser Nebelfleck sichtbar													
NGC 4921	Com	13h01m26s	+27°53'10"	S.33	8"	--	Gx	2,4' x 2,1'	12m5	14m0	175.000 Lj.	246 Mio. Lj.	Sbab
eine der seltenen Spiralgalaxien im Comahaufen und dazu noch ziemlich ungewöhnlich - sie zeigt nur einen schwachen Staubwirbel in Form eines Ringes inmitten der Galaxie - im äußeren Teil bleibt sie relativ strukturlos und die Spiralarme sind nur matt angedeutet - auf Fotos wirkt NGC 4921 geisterhaft bzw. wie eine durchscheinende Qualle mit 8" und 80x ist die Galaxie auffällig - sie wirkt rundlich und eher klein mit ausgeprägtem, deutlich hellerem Zentrum - NGC 4921 bildet zusammen mit drei Feldsternen ein Trapez - bei 150x ist westlich des Zentrums ein schwacher Vordergrundstern sichtbar													
NGC 5053	Com	13h16m27s	+17°42'01"	S.45	8"	--	KS	10' x 10'	9m0	14m5	160 Lj.	53.000 Lj.	50.000 SM
der Kugelsternhaufen befindet sich nur 1° südöstlich von M 53 - er gehört zum äußeren Halo unserer Galaxis und zu den ältesten Vertretern seiner Art - von einigen helleren, 14 und 15 mag hellen Sternen abgesehen liegt die scheinbare Helligkeit seiner Horizontalaststerne bei etwa 16 mag der KS soll laut isDSA ab 4" sichtbar sein, das ist aus unserer Sicht sehr optimistisch, selbst mit 8" ist seine Sichtung mitunter schwierig - mit 12" blitzen erste Sterne auf - mit 16" zeigt sich eine fein gesprenkelte, große, diffuse Masse, aber der Haufen gleicht mehr einem Offenen Sternhaufen als einem Kugelsternhaufen und die zentrale Verdichtung ist ungemein gering													
24 Com	Com	12h35m08s	+18°22'37"	S.45	4"	--	DS	--	5m1	6m3	--	451 Lj.	20,2"
auch Struve 1657 - ein physikalischer Doppelstern mit starkem Farbkontrast, der gelborange Hauptstern hat einen eisblauen Begleiter unter Landhimmel ist 24 Comae Berenices mit bloßem Auge zu finden - mit 3" und 30x ist das Paar gut aufgelöst und im Umkreis von 2° fast allein am Himmel - die Linie vom Hauptstern zum Begleiter führt um 2° verlängert zum interagierenden Galaxienpaar M 85 & NGC 4394 am Nordrand des Virgoaufens													
A 567	Com	13h32m48s	+24°20'48"	S.33	8"	--	DS	--	6m2	9m7	--	439 Lj.	1,4"
der 567. Eintrag in R.G. Aitkens 1932 veröffentlichtem "New General Catalogue of Double Stars Within 120° of the North Pole" - ein physikalischer Doppelstern mit 6" und 200x ist die Trennung dieses Paares eine Herausforderung, denn der Begleiter sitzt mit dieser Öffnung dicht an der Außenkante des ersten Beugungsringes der Hauptstern ist gelblich - mit 12" und höchster Vergrößerung ist das Paar gut getrennt, der Begleiter zartblau													

Name	SBK	R.A.	Dekl.	isDSA	Ö	F	Art	Größe	Hell	Hell ²	Größe ²	Entfern.	Sonst.
Corona Borealis							CrB	Nördliche Krone					
Die Nördliche Krone ist ein Sternbild, dessen Gestalt sich am Himmel unmittelbar erschließt. Mit Corona ist eigentlich der Lorbeerkrantz gemeint, der im antiken Griechenland für besondere Leistungen in der Dichtkunst und Athletik vergeben wurde. Viele andere Kulturen der Welt gaben diesem auffälligen Halbkreis aus Sternen mit Helligkeiten um die 4. Größenklasse einen eigenen Namen. Für die Araber stellte er eine Schüssel dar. Dies erklärt die zwei Eigennamen für den Hauptstern Alpha Coronae Borealis. Im Bild der Krone heißt er Gemma (lat.: Edelstein), im Bild der Schüssel Alphecca (arab.: der Glänzende der Schüssel). Die Aborigines in Australien sahen hier einen Bumerang, das Volk der Tschuktschen in Sibirien die Pfote eines Eisbärs. Eine besondere Verbindung hatte der Stamm der Cheyenne in Nordamerika, der im Halbkreis ein Zeltlager sah, denn sie stellten ihre eigenen Lager in derselben Anordnung auf.													
NGC 5958	CrB	15h34m49s	+28°39'18"	S.32	4"	--	Gx	1' x 1'	12m7	12m4	70.000 Lj.	61 Mio. Lj.	Sc
die hellste Galaxie in diesem an Objekten armen Sternbild - sie ist durch ihre Lage nahe β CrB (Beta Coronae Borealis) einfach zu finden ● mit 4" ist indirekt blickweise ein kleiner, dumpfer Nebelschimmer sichtbar - mit 8" ist die Galaxie gerade noch direkt sichtbar - sie ist rund, kompakt und gut definiert - mit 12" und 160x ist sie direkt gut sichtbar und zeigt sich homogen hell - mit 16" bildet die Galaxie mit zwei 12 und 13 mag hellen Sternen ein gleichseitiges Dreieck - sie hat eine längliche Form mit einem deutlich hellen Kern sowie einen leicht zu erkennenden Halo													
R CrB	CrB	15h48m34s	+28°09'24"	S.32	FG	--	☉	--	5m7	15m2	--	1.400 Lj.	--
ein eruptiv-pulsierender Veränderlicher mit extremen Helligkeitsschwankungen - ein Grund dafür ist, dass der Stern ein wasserstoffarmer Gelber Überriese mit einer kohlenstoffreichen Atmosphäre ist - ausgestoßene Rußwolken führen regelmäßig dazu, dass die Photosphäre des Sterns verdeckt wird - R CrB ist der Prototyp für die gleichnamige Klasse von veränderlichen Sternen ● im Maximum ist R CrB der einzige in seiner Klasse neben RY Sagittarii, der hell genug wird, um mit bloßem Auge gesehen zu werden - für die dominierende Zeit des Maximums ist ein FG das Mittel der Wahl - im Minimum und am Anfang des langsamen Anstiegs werden kleine und mittlere Teleskope benötigt, je nach Tiefe des Minimums (unsere Datenzeile nennt die Extremwerte)													
Struve 1973	CrB	15h46m25s	+36°26'46"	S.32	FG	--	DS	--	7m6	8m8	--	262 Lj.	30,8"
der DS ist einfach nördlich der Mitte zwischen den Sternen ζ CrB (Zeta Coronae Borealis) und κ CrB (Kappa Coronae Borealis) zu finden ● Vergrößerungen um 15x reichen für die Trennung - beide Sterne zeigen einen feinen Farbkontrast, die Eindrücke schwanken zwischen gelb bis orange und blau bis blaugrün													
ζ CrB	CrB	15h39m23s	+36°38'09"	S.32	4"	--	DS	--	5m0	5m9	--	473 Lj.	6,4"
Zeta Coronae Borealis oder auch Struve 1965 - ein physikalisches Doppel, dazu ein schöner, einfacher Doppelstern - der Helligkeitsunterschied ist nicht zu groß und eignet sich dazu, Helligkeitsdifferenzen schätzen zu lernen - ähnlich leicht ist hier auch das Schätzen des Positionswinkels, nordöstlich von ζ CrB befinden sich in einem Abstand von 30' und 1° zwei Sterne 7. Größenklasse, die fast exakt in Nordsüd-Richtung stehen ● mit 4" und 30x zeigt sich das Pärchen knapp getrennt, beide Komponenten strahlen reinweiß - auch in großen Öffnungen ist das Pärchen schön anzusehen													
σ CrB	CrB	16h14m41s	+33°51'31"	S.31	4"	--	DS	--	5m6	6m5	--	69 Lj.	7,3"
Sigma Coronae Borealis oder auch Struve 2032 - ein binäres System mit einer Umlaufzeit von 726 Jahren - obwohl beide Sterne fast den gleichen Spektraltyp (G0V+G1V/gelb+gelb) aufweisen, können einige Beobachter einen Farbunterschied wahrnehmen, auch der überaus erfahrene T.W. Webb bescheinigte diesem Paar unterschiedliche Farben - laut WDS sind noch vier weitere Begleiter aufgelistet, am interessantesten ist Komponente C mit 13m1 Helligkeit und einem Abstand von aktuell 26,2" zu A bei einem Positionswinkel von 93° ● mit kleinen Teleskopen ab 20x gelingt in der Regel die Trennung der Komponenten A und B - wir konnten mit unseren kleinen Öffnungen keinen Farbunterschied feststellen, vielleicht offenbart dieser sich in größeren Teleskopen													
Corvus							Crv	Rabe					
Das auffallende Viereck der Sterne β, γ, δ und ε Crv (Beta, Gamma, Delta und Epsilon Corvi), alle mit Helligkeiten zwischen 2m6 und 3m0, ist in den Kulturen dieser Welt mit den verschiedensten Figuren verbunden. Im Arabischen Volksmund heißt es "al-khibra" (dt. das Zelt). Wohl wegen dieser Auffälligkeit ist Corvus eines der ältesten bekannten Sternbilder. Es hieß schon vor 4.500 Jahren bei den Sumerern "uga" (dt. der Rabe), welcher von ihnen mit der Wasserschlange (Hydra) in Verbindung gebracht wurde, auf deren Rücken er sitzt. Wir schauen hier von der Innenseite unseres Orion-Arms der Galaxis in den Zwischenraum zum Sagittarius-Arm, wo die Sterndichte gering ist. Außerdem blicken wir in einem Winkel von etwa 40° aus der galaktischen Scheibe heraus. Aus diesen beiden Gründen gibt es hier weder galaktische Nebel noch Sternhaufen und nur einen einzigen Planetarischen Nebel. Unsere Galaxis verlassend, sind in der nordöstlichen Ecke des Sternbildgebietes Ausläufer des Virgo-Galaxienhaufens in ca. 50 Mio. Lichtjahren Entfernung zu finden.													
Canali 1	Crv	12h35m53s	-12°01'36"	S.69	FG	--	SM	7' x 7'	--	6m6	--	--	6 Mitgl.
Struve 1659	Crv	12h35m44s	-12°01'30"		FG	--	DS	--	7m9	8m3	--	471 Lj.	28,1"
sechs überwiegend gelblich leuchtende Sterne bilden ein kompaktes, auffallend geometrisches Doppelmuster - ein größeres, gleichseitiges Dreieck wird von zwei 6m6 und einem 9m7 hellen Stern gebildet, ein weiteres, viel kleineres Dreieck von zwei 7m8 hellen Sternen und einem 12m0 hellen Stern - diese schmiegen sich etwas nach Westen versetzt innerhalb des großen Dreiecks aneinander - heute gebräuchlich ist der Name "Star Gate", er wurde in den 1980er Jahren von John Wagner in Texas geprägt - der Katalogname stammt vom Amerikaner Eric G. Canali - allerdings schrieb der britische Reverend T. Webb hierzu schon in den 1880er Jahren: "... Dembowski weist darauf hin, dass dieser dreieckige Dreifachstern innerhalb eines weiteren Dreiecks aus Feldsternen steht" - das Muster ist den Europäern also schon mindestens hundert Jahre vor seiner Erwähnung durch die Amerikaner bekannt gewesen													
NGC 4038	Crv	12h01m53s	-18°52'03"	S.69	4"	--	Gx	3,4' x 1,7'	10m3	11m9	--	45 Mio. Lj.	SBm
NGC 4039	Crv	12h01m54s	-18°53'08"		4"	--	Gx	3,3' x 1,7'	10m4	12m0	--		SBm
auch Arp 244 - die Antennengalaxien (damit sind Fühler von Insekten gemeint) sind eines der uns am nächsten befindlichen Beispiele für kosmische Kollisionen und das vielleicht schönste Beispiel von weit ausgedehnten Gezeiten Schweifen - beide Galaxien haben sich durch Gezeitenkräfte stark verformt - die nördliche Antenne ist 6' lang (150.000 Lj.), die südliche sogar 12' (300.000 Lj.) - der Kernabstand beider Galaxien beträgt nur 20.000 Lichtjahre ● mit 8" offenbaren sich beide Galaxien groß und hell, aber nicht getrennt - an der Südostseite zeigt sich eine Unregelmäßigkeit - mit 12" erscheinen beide Galaxien wie ein nach Nordwesten geöffnetes Dreieck													
NGC 4361	Crv	12h24m31s	-18°47'05"	S.69	4"	--	PN	2,1' x 2,1'	10m9	12m3	--	4.300 Lj.	ZS 13m0
Lawn Sprinkler - die Form dieses gut 4.500 Jahre alten PN ist etwas ungewöhnlich, denn neben der fast kreisrunden Gaswolke ragen zwei stark gebogene Wurmfortsätze aus ihm heraus und verleihen ihm das Aussehen einer Spiralgalaxie - zurzeit dehnt sich die Gashölle von NGC 4361 mit einer Geschwindigkeit von 38 km/s aus ● mit 8" und 50x erinnert der PN an einen Kometen ohne Schweif - mit 12" ist der Zentralstern sichtbar, der von einem schwach leuchtenden, strukturlosen Nebelchen umgeben ist, das erst bei indirektem Hinschauen wahrnehmbar ist - größere Teleskope zeigen mehr Strukturen - der PN erscheint unregelmäßig und bei höheren Vergrößerungen fleckig													
R Crv	Crv	12h19m38s	-19°15'22"	S.69	4"	--	☉	--	6m7	14m4	--	600 Lj.	317 Tage
ein Veränderlicher vom Mira-Typ mit hoher Helligkeitsschwankung													
δ Crv	Crv	12h29m52s	-16°30'56"	S.69	4"	--	DS	--	2m9	8m5	--	87 Lj.	24"
Algorab, der Flügel des Raben - da der Positionswinkel der zwei Sterne sich seit den 1820er nicht verändert hat, wird angenommen, dass es sich hier um ein Sternpaar mit gleicher Eigenbewegung (engl. common proper-motion pair) handelt - das Doppel bewegt sich mit einer gemeinsamen Winkelgeschwindigkeit von 0,26" pro Jahr in südwestlicher Richtung am Himmel entlang ● mit 4" und 25x präsentiert sich die Hauptkomponente gelblich, der Begleiter grau													
Crater							Crt	Becher					
Crater, der Becher, ist eines der 48 Sternbilder der römischen Antike und war schon im dritten Jahrtausend vor Christus den Sumerern bekannt. Seit fünftausend Jahren verliert Crater ständig an Horizonthöhe aufgrund der Präzession der Erdachse. Heute steht das Sternbild bei -15° Deklination. Zur Zeit der Römer stand es noch knapp unter dem Himmelsäquator. Zur Zeit der Sumerer stand es über dem Himmelsäquator und durchquerte den Meridian in den Monaten Januar und Februar um Mitternacht. Das heute unscheinbare Frühlingsbild war damals ein auffälliges Winterbild. Das attraktivste Beobachtungsobjekt im Sternbild Crater ist der Becher selbst. Dieser zeigt sich im Opernglas als ein hübscher Halbkreis von 9° Durchmesser, gebildet aus sechs Sternen um die 4. Größenklasse von θ Crt (Theta Crateris) im Norden bis η Crt (Eta Crateris) im Südosten.													

Name	SBK	R.A.	Dekl.	isDSA	Ö	F	Art	Größe	Hell	Hell ²	Größe ²	Entfern.	Sonst.
NGC 3511	Crt	11h03m24s	-23°05'12"	S.70	8"	--	Gx	6' x 2,1'	10m8	13m3	90.000 Lj.	55 Mio. Lj.	SBc
NGC 3513		11h03m46s	-23°14'44"		8"	--	Gx	2,9' x 2,4'	11m1	12m9	50.000 Lj.		SBb
das Galaxienpaar ist in etwa gleich weit entfernt wie der Virgohaufen, es wird aber der Antlia-Wolke zugerechnet - reizvoll ist das Paar aufgrund des geringen Abstandes von nur 11' zueinander und hinsichtlich der unterschiedlichen Formen beider Welteninseln mit 8" zeigt sich NGC 3511 leicht elongiert und ist etwas besser wahrnehmbar als NGC 3513 - mit 12" offenbaren sich beide Galaxie als schönes Duo, NGC 3511 ist nun deutlich länglich erkennbar, NGC 1513 ist kleiner und zeigt sich rund mit einer deutlichen Aufhellung im östlichen Bereich													
NGC 3597	Crt	11h14m42s	-23°43'40"	S.70	12"	--	Gx	1,8' x 1,4'	12m7	13m4	85.000 Lj.	174 Mio. Lj.	S0-a
diese Galaxie entwickelt sich langsam zu einer riesigen, elliptischen Galaxie, sie ist das Ergebnis einer Kollision zwischen zwei Welteninseln - normalerweise gelten elliptische Galaxien als tote Systeme ohne Gas, in denen keine neuen Sterne mehr entstehen - sie können aber kurz nach ihrer Entstehung noch einmal eine Phase der Sternentstehung durchlaufen, wie es aktuell bei NGC 3597 der Fall ist - hier sind unzählige neue Sterne entstanden und auch zahlreiche Sternhaufen, aus denen sich einmal Kugelsternhaufen entwickeln werden													
Cygnus			Cyg								Schwan		
"Es eilt auch ein schimmernder Vogel bei Zeus vorüber, im Allgemeinen neblig, aber seine Oberseite ist aufgeraut von Sternen; nicht allzu großen, doch keineswegs schwächlichen." (Aratos von Soloi: Phainomena, ca. 250 vor Christus)													
Anschaulich beschreibt Aratos die Cygnus-Sternwolke, den hellsten Teil der Milchstraße am nördlichen Firmament. Hier schauen wir eine lange Strecke unseres lokalen Orion-Arms entlang, mit zahlreichen Sternen an der Wahrnehmungsgrenze. Die Szenerie ist vielerorts durch Sternhaufen akzentuiert und von Emissionsnebeln unterlegt.													
Unter Landhimmelbedingungen ist das dunkle Band beeindruckend, das südwestlich von α Cyg (Alpha Cygni) beginnend die Milchstraße in zwei parallele Zweige trennt. Dieses dunkle Band besteht aus mächtigen Wolken vorgelagerten Staubs. Historisch wurde es als Großer Fluss gesehen. Heute wird es "Great Rift" genannt, was so viel wie "Großer Spalt" oder "Großer Riss" bedeutet.													
Cyg OB1	Cyg	20h19m00s	+37°40'00"	S.17	--	--	Ass	3,4° x 3°	--	--	--	5.600 Lj.	--
Die Sternassoziation Cyg OB1 liegt auf der Innenseite des lokalen Orion-Arms der Galaxis, ihr Mittelpunkt liegt 1° oberhalb des galaktischen Äquators bei 75,5° galaktischer Länge. Wir schauen hier 14° weiter entlang des galaktischen Äquators als zur Assoziation Vul OB1 und somit nicht mehr durch den Raum zwischen Orion-Arm und Sagittarius-Arm, sondern an der Vorderkante des lokalen Orion-Arms entlang. Deshalb erfolgt hier die mächtige perspektivische Verdichtung von Sternen und Nebeln namens Cygnus-Sternwolke im Hals des Schwans. Mitglieder von Cyg OB1 sind der 4m9 Blaue Überriese P Cygni und der 6m2 Gelbe Überriese 44 Cygni, die Sternhaufen Berkeley 86 und 87, IC 4996 und Messier 29 (unsicher) sowie der Sichelnebel NGC 6888. Die vier Sternhaufen und P Cygni können im selben Gesichtsfeld von nur 2° erfasst werden.													
Cyg OB2	Cyg	20h33m00s	+41°13'00"	S.17	--	--	Ass	2° x 2°	--	--	--	5.600 Lj.	--
Cyg OB2 ist die masse- und sternreichste bekannte OB-Assoziation unserer Galaxis. Sie liegt wie auch Cyg OB1 auf der Innenseite des lokalen Orion-Arms. Während andere Assoziationen meist nur wenige dutzend bis ein paar hundert Sterne der Spektralklassen O und B enthalten, beherbergt Cyg OB2 mehrere tausend davon. Sie ähnelt mit einer Gesamtpopulation von gut 300.000 Sternen und der kompakten, sphärischen Form strukturell den jungen Kugelsternhaufen in der Kleinen Magellanschen Wolke. Mit einer solchen Helligkeit und einem Durchmesser von 2° sollte Cyg OB2 das auffallendste Objekt am Himmel sein, jedoch beträgt die Extinktion durch Vordergrundstaub in dieser Region bis zu 20 mag. Daher ist nur das Sternhaufenpaar Bica 1 und 2 im Mittelpunkt der Assoziation visuell zugänglich. Hier heißt es einfach, wissenden Auges zum Himmel zu schauen!													
Cyg OB3	Cyg	20h06m00s	+36°00'00"	S.17	--	--	Ass	2,5° x 2°	--	--	--	6.800 Lj.	--
Die Sternassoziation Cyg OB3 liegt auf der Innenseite des lokalen Orion-Arms der Galaxis. Ihr Mittelpunkt liegt 2,2° oberhalb des galaktischen Äquators bei 72,5° galaktischer Länge. Obwohl Cyg OB3 gut 1.200 Lichtjahre weiter von uns entfernt ist als Cyg OB1 und OB2, wird diese Assoziation viel weniger durch den Staub des Great Rift abgedunkelt, nämlich nur um 1,5 mag. Mitglieder von Cyg OB3 sind die Röntgenquelle Cyg X-1 sowie die Offenen Sternhaufen Biurakan 1 und 2, NGC 6871 und NGC 6883. Von diesen Haufen ist nur Biurakan 2 erforscht, er liegt im Vordergrund der Assoziation und ist weniger als 5 Millionen Jahre alt. Durch die relativ geringe Staubextinktion sehen wir hier die Cygnus-Sternwolke im Hals des Schwans in voller Pracht, dies erschwert die Differenzierung der Sternhaufen vom Sternhintergrund sehr, insbesondere die Bestimmung ihrer Grenzen. Rätseln ist also erlaubt!													
Abell 61	Cyg	19h19m10s	+46°14'52"	S.18	8"	UO	PN	3,3' x 3,3'	14m4	--	--	--	ZS 17m4
ein schwacher Planetarischer Nebel - dunkler Himmel ist wichtig mit OIII ist Pflicht und eine große AP förderlich - Sichtungen mit 8" von erfahrenen Beobachtern sind bekannt - mit 12" und 100x ist eine äußerst schwache, strukturlose Aufhellung sichtbar - Field Sweeping kann sich als hilfreich erweisen - der Nebel ist insgesamt groß und rund - mit 16" zeigt sich ein wunderschöner PN in sehr sternreichem Feld - er ist am besten bei einer AP von 5 mm + OIII zu sehen und indirekt einfach zu halten - Abell 61 wirkt dabei exakt rund mit relativ gut abgegrenzter Kante, auf der Westseite ist er etwas besser definiert - in größeren Teleskopen offenbaren sich keine weiteren Strukturen													
Abell 71	Cyg	20h32m23s	+47°20'50"	S.17	>12"	O	PN	2,6' x 2,6'	--	--	--	--	ZS 18m9
dieser Nebel galt einige Zeit als HII-Region - jüngere spektroskopische Untersuchungen von 2013 bestätigen aber, dass Abell 71 doch ein Planetarischer Nebel ist - dabei wurde für ihn eine für PN typische Expansionsgeschwindigkeit nachgewiesen - der PN ist wahrscheinlich recht alt, was auch die Abnahme von OIII erklären würde, das Material ist mittlerweile einfach zu kühl und der Zentralstern regt keine OIII-Emission mehr an mit mindestens 20" und beste Himmelsbedingungen sind notwendig, aber auch dann ist der PN noch schwierig - OIII hilft und die Beobachtung mit mittlerer AP ist sinnvoll, dann zeigt sich ein sehr schwaches, rundliches Glimmen in der Milchstraße													
Abell 78	Cyg	21h35m29s	+31°41'45"	S.29	8"	O	PN	2,0' x 1,8'	--	--	--	1,4 Lj.	ZS 13m2
Wedding Ring - der Planetarische Nebel ist ein schönes Ziel für mittelgroße Teleskope - das Spektrum zeigt, dass die schwache Außenhülle von der üblichen interstellaren Materie (hauptsächlich HII) herrührt, während der eingebettete, innere Ring aber aus reinem Helium besteht mit 8" und OIII blitzt um den Zentralstern indirekt immer wieder ein Halo auf, den andere Sterne nicht haben - mit 12" ist der PN indirekt sehr schwach erkennbar - mit 16" und OIII wird die Aufhellung um den Zentralstern auffälliger - der PN ist etwa 2:1 von Ost nach West elongiert und wirkt an der Nordostseite etwas heller - die Strukturen sind schwierig zu fassen, eine Ringstruktur ist nicht zu erkennen													
B 144	Cyg	19h58m00s	+35°18'00"	S.29	FG	--	GN	220' x 90'	--	--	--	--	Opazität 1
LDN 862		20h08m40s	+36°56'40"		FG	--	GN	60' x 50'	--	--	--	--	--
diese beiden Nebelkomplexe sind auch als "Fish on the Platter" (dt. Fisch auf dem Anrichteteller) bekannt - LDN 862 bildet den Kopf und Kiemen des Fisches, nach SW folgt der gut 3° große Rumpf B 144, der besonders um η Cyg (Eta Cygni) herum deutlich wird - der Teller, auf dem der Fisch angerichtet ist, ist schlicht die Cygnus-Sternwolke - im isDSA ist fälschlicherweise B 341 als "Fish on a Platter" bezeichnet mit der große Fisch auf dem Anrichteteller braucht in noch größerem Maße als die meisten anderen Dunkelnebel genau die richtige Kombination von Objektiv und Okular, sprich von Vergrößerung, AP, Gesichtsfeld - dann aber ist er ein Highlight - kleine Richfield-Teleskope sind hier von Vorteil - da das gesamte Gebiet mit Gasnebeln durchzogen ist, sollte man ruhig auch mit Filtern experimentieren													
B 145	Cyg	20h02m48s	+37°40'00"	S.29	FG	--	GN	35' x 6'	--	--	--	--	Opazität 4
der Dunkelnebel befindet sich inmitten der Cygnus-Sternwolke und scheint näher zu uns zu liegen als das reiche Sternfeld - auf tief belichteten Aufnahmen sieht man schön, wie dieser Nebel mit dem umgebenden Emissionsnebelkomplex Sh 2-109 zu interagieren scheint im FG ist B 145 noch grenzwertig, sehr gute Bedingungen sind Pflicht - mit 4" zeigt sich der Nebel gut definiert und nach Osten spitzer werdend - im Süden begrenzt eine Dreiersternkette den Nebel - mit 12" und 40x ist B 145 sehr auffällig, ein dunkler, länglicher Fleck inmitten dieses hellen Milchstraßengebietes, der das Gesamtaussehen der Wal-Galaxie NGC 4631 im Sternbild Jagdhunde hat, nur eben ohne Licht ;-)													
B 155	Cyg	21h32m24s	+45°03'00"	S.17	8"	--	GN	13' x 13'	--	--	--	--	--
gut 1° südwestlich von ρ Cyg (Rho Cygni) verschmilzt B 155 visuell mit einem weiteren Dunkelnebel, LDN 986 in Richtung ρ Cyg im Gegensatz zur 12"-Angabe im isDSA sind B 155 und LDN 986 tatsächlich schon mit 8" ein dankbares Objekt - eine schöne Beigabe zum nur 4° entfernten DN erster Güte B 168													

Name	SBK	R.A.	Dekl.	isDSA	Ö	F	Art	Größe	Hell	Hell ²	Größe ²	Entfern.	Sonst.
B 168	Cyg	21h53m17s	+47°16'12"	S.17	FG	--	GN	150' x 15'	--	--	--	3.300 Lj.	Opazität 5
<p>der 100 Lichtjahre lange Dunkelnebel Barnard 168 wird wegen seiner prägnanten Form auch gern als Dunkelzigarre bezeichnet, im englischsprachigen Raum heißt er "Caterpillar Nebula" (dt. Raupennebel) - eingebettet an seinem Ostende liegt der genauso berühmte Cocoon Nebula IC 5146 - die Sternbildung in IC 5146 wird mit der Zeit den Dunkelnebel wegblasen ● im FG wird der wohl eindrucksvollste Dunkelnebel in unseren Breiten sehr deutlich - mit 8" zeigt sich ein imposanter, dunkler Schlauch, der wegen seiner schieren Größe abgefahren werden muss - im Zentrum ist eine Sterngruppe erkennbar, ansonsten hält sich das Sternleuchten im Dunkelnebel in Grenzen</p>													
B 343	Cyg	20h13m22s	+40°14'48"	S.17	8"	U	GN	10' x 5'	--	--	--	--	Opazität 5
<p>auch LDN 877 - ein Dunkelnebel im westlichen Bereich des Gamma-Cygni-Nebelkomplexes um IC 1318 - innerhalb dieses besonders dichten Nebels findet vermutlich Sternbildung statt - Barnard beschreibt die fotografische Erscheinung als einen scharf abgegrenzten, 13' langen und elongierten Fleck, doch visuell wirkt B 343 kürzer und rundlicher ● mit 8" hebt sich der DN gut von den umgebenden Emissionsnebeln und Sternwolken ab - nach Süden ist B 343 gegen den Emissionsnebel LBN 223 scharf abgesetzt, diese Seite ist daher am einfachsten zu fassen - UHC hilft, den Kontrast zwischen dem Dunkelnebel und den umgebenden Emissionsnebelanteilen zu erhöhen</p>													
B 352	Cyg	20h57m12s	+45°52'58"	S.17	8"	U	GN	30' x 20'	--	--	--	--	Opazität 5
B 353		20h57m24s	+45°28'01"		8"	--	GN	15' x 10'	--	--	--	--	--
<p>diese beiden Nebel geben ein schönes Beispiel für die unterschiedlichen Folgen vom Filternutzen auf Dunkelnebel in staub- und gasreichen Regionen - der Dunkelnebel Barnard 353 kennzeichnet den nördlichen Rand des Nordamerikanebels - auf DSS-Aufnahmen wirkt B 353 recht unscheinbar, aber visuell zeigt er sich deutlich besser, als es zu erwarten ist ● mit 12" ist B 353 sehr auffällig und deutlicher wahrnehmbar als der nur knapp nördlich liegende, wesentlich größere Komplex B 352 - dabei wirkt B 353 leicht länglich und wird von zwei helleren Sternen begrenzt - bei Verwendung eines UHC-Filters wird überraschend B 352 der deutlichere der beiden Dunkelnebel</p>													
B 361	Cyg	21h12m13s	+47°23'23"	S.17	FG	--	GN	20' x 20'	--	--	--	--	Opazität 4
<p>ein Bok-Globul, ein besonders kompakter und dichter Dunkelnebel - neben Barnard 34 (Auriga) und Barnard 5 (Perseus) ist das hier eines der visuell markantesten Objekte dieser Art - Barnard 361 ist fast kreisförmig und knapp 30' groß, er ist besonders nach Süden und Osten gut von der Milchstraße abgegrenzt ● im FG eine Offenbarung, ein imposantes, schwarzes Loch, zum Zentrum hin nimmt die Dunkelheit zu - ab 8" wird die nach Osten anschließende Dunkelnebelkette LDN 961 deutlich - mit noch größeren Öffnungen fangen einige Hintergrundsterne an, durchzuscheitern und den Eindruck, zu verwässern - dann sollte man auf deren rötliche Einfärbung durch den Staub im Vordergrund achten</p>													
Berkeley 86	Cyg	20h20m12s	+38°42'00"	S.17	8"	--	OS	8' x 8'	--	9m5	--	5.500 Lj.	30 Mitgl.
Berkeley 87		20h21m35s	+37°24'00"		8"	--	OS	10' x 10'	--	--	--	4.700 Lj.	30 Mitgl.
<p>beide Sternhaufen sind Mitglieder der Sternassoziation Cyg OB1 im lokalen Orion-Arm der Galaxis - Berkeley 87 ist mit 1 bis 2 Mio. Jahren noch sehr jung, während Berkeley 86 etwas älter ist - die Sterne in Berkeley 87 sind durch eine Molekülwolke, in der noch Sternbildung stattfindet, erheblich gerötet ● Berkeley 87 ist größer und deutlich besser von der Umgebung abgesetzt als Berkeley 86 - mit 8" bilden bei Berkeley 87 sechs hellere Sterne eine geschwungene Kette und bei hohen Vergrößerungen sind rund 20 Sterne recht lose in Ketten strukturiert zu erkennen - mit 12" sind von Berkeley 86 gut 15 unterschiedlich helle Sterne zu sehen, die ebenfalls recht lose angeordnet sind - die Form ist unregelmäßig, im weitesten Sinn an ein Dreieck erinnernd</p>													
Bica 1	Cyg	20h33m10s	+41°13'06"	S.17	4"	--	OS	4' x 4'	--	10m8	--	6.000 Lj.	--
Bica 2		20h33m15s	+41°18'42"		4"	--	OS	5' x 5'	--	8m7	--	--	--
<p>beide OS liegen im Zentrum der Cyg-OB2-Assoziation im lokalen Orion-Arm der Galaxis - ein echtes physikalisches Paar mit einem Abstand von nur 7,5 Lichtjahren zueinander und einem Alter von weniger als 4 Mio. Jahren - die Extinktion durch Staub beträgt bis zu 20 mag in dieser Himmelsgegend - der hellste Stern des Sternhaufenpaares ist der 8m7 helle SAO 49781 im Zentrum von Bica 2 ● beide Sternhaufen sind schon mit 4" zugänglich, doch sind größere Öffnungen von Vorteil, um die erhebliche Rötung der Sterne durch Vordergrundstaub zu erkennen - visuell erschließen sich gut ein Dutzend Mitglieder in jedem Haufen, in Wirklichkeit dürfte jeder Haufen die mehrfache Menge besitzen</p>													
Bird's Nest	Cyg	20h56m20s	+45°32'00"	(S.17)	4"	--	SM	23' x 18'	--	--	--	--	--
<p>es scheint nicht passend zu sein, dass im Schwan ein Vogelnebel liegt - Bird's Nest wurde erstmals 1927 in der amerikanischen Zeitschrift Popular Astronomy beschrieben - dem Deutsch-Amerikaner Udo Schlegel fiel diese von Dunkelnebeln umwölkte Sterninsel seit 1990 ebenfalls regelmäßig auf, ohne vom Bird's Nest zu wissen - das Muster liegt im nördlichen Teil des Nordamerikanebels NGC 7000 in der Hudson-Bay-Region - es besteht aus einer kleinen Sternwolke, die von Dunkelnebeln umwallt ist - die hellste Verdichtung im südlichen Teil der Sternwolke ist als NGC 6996 katalogisiert - Barnard 353 bildet südöstlich den dunkelsten Teil des Nestrandes ● mit 4" und 30x ist das Nest auszumachen und zeigt sich leicht oval - mit 8" ist es überraschend deutlich - mitunter entsteht der Eindruck eines ovalen Dunkelschlauches</p>													
Biur 1	Cyg	20h07m30s	+35°41'00"	S.29	4"	--	OS	14' x 14'	--	--	--	--	--
Biur 2		20h09m12s	+35°29'00"		4"	--	OS	12' x 12'	6m3	7m9	--	5.600 Lj.	--
<p>Biurakan 1 und 2 sind Mitglieder der Sternassoziation Cyg OB3 im lokalen Orion-Arm der Galaxis - Biur 2 ist weniger als 5 Millionen Jahre alt, Biur 1 ist nicht erforscht ● die beiden Haufen können zusammen mit dem OS NGC 6871 vor sehr sternreichem Hintergrund innerhalb von 1,5° Feld betrachtet werden - Biur 1 schmiegt sich dabei schön an den westlich angrenzenden, größeren OS NGC 6871 und ist in kleinen Öffnungen etwas deutlicher als Biur 2 - mit 12" zeigt Biur 1 eine markante Spitze aus helleren Sternen, die nach Süden zeigt - von Biur 2 werden einige hellere und viele schwache Sterne sichtbar, der Haufen zeigt viele Strukturen und Konturen und wirkt insgesamt größer als Biur 1</p>													
Calvet 1	Cyg	21h05m40s	+46°33'00"	S.17	FG	--	SM	30' x 30'	--	--	--	--	--
<p>dieses Sternmuster wurde von Cyril Calvet beschrieben, einem modernen Amateurastronom - es zeigt eine lange, gewundene Sternkette, die sehr dem griechischen Buchstaben u (Ypsilon) ähnelt ● das Muster ist einfach zu finden, nur knapp 1° südlich des markant orangefarbenen Sterns 63 Cyg - sinnvoll sind Vergrößerungen um 30x und mindestens 2° Gesichtsfeld, was eine gemeinsame Betrachtung zusammen mit Webbs Hufeisen (Leiter 2) zulässt - mit einem stativgestützten FG zeigt sich Calvet 1 bereits und erscheint eigenartigerweise oval - im Groß-FG ist es dann deutlich besser und schöner - mit 8" ist das Muster erstaunlich gut in dem Meer aus Sternen sichtbar</p>													
CRL 2688	Cyg	21h02m18s	+36°41'37"	S.29	8"	--	PN	0,5' x 0,2'	12m0	--	--	3.000 Lj.	--
<p>Egg Nebula - der hellste bekannte Protoplanetarisches Nebel - er ist bipolar und sein Zentralstern bleibt hinter einem dichtem Staubknoten versteckt - das vom Stern in zwei Strahlen ausgehende Licht wird in konzentrischen Staubhüllen zur Erde reflektiert - erst 1974 wurde die Natur der zuvor von Zwicky als Galaxie katalogisierten IR-Quelle entschlüsselt - berühmt geworden ist der Nebel durch die starke Polarisation des Nebelbildes ● der Nebel erfordert möglichst hohe Vergrößerungen, aber keine Filter - 8" offenbaren einen länglichen, kompakten Nebel mit einem sehr hellen, fast stellaren Zentrum - mit 12" und 240x sind zwei getrennte Knoten sichtbar, der Nordknoten ist heller, größer und runder - der Südknoten läuft spitz aus</p>													
DoDz 11	Cyg	20h51m05s	+35°51'30"	S.29	4"	--	OS	10' x 10'	--	9m5	--	--	12 Mitgl.
<p>Dolidze-Dzimselejsvili 11 - der letzte aus dem nur elf Sternhaufen umfassenden Katalog der beiden Astronomen Dolidze und Dzimselejsvili - die Objekte dieses Kataloges scheinen auf den ersten Blick allesamt unscheinbar, sie sind mitunter aber visuell nicht uninteressant - dieser hier hat die Form eines X, welches aus Sternen mit Helligkeiten zwischen 9m5 und 12m0 gebildet wird - eine weitere Linie aus vier schwachen Sternen führt aus diesem X nach Norden ● in kleinen Teleskopen sind Vergrößerungen über 100x notwendig - in mittleren Teleskopen ist DoDz 11 bereits bei Aufsuchvergrößerung auffällig</p>													
Feibelm. 1	Cyg	20h17m47s	+38°02'00"	S.17	4"	--	OS	5' x 5'	--	--	--	--	--
P Cyg		20h17m47s	+38°01'59"		FG	--	☉	--	4m9	--	--	5.500 Lj.	--
<p>Feibelman 1 - ein interessanter Sternhaufen, der sich im Glanz des 4m9 hellen Sterns P Cyg versteckt - P Cyg ist ein eruptiv veränderlicher Blauer Hyperriese vom Spektraltyp B2 - er ist einer der hellsten Sterne unserer Milchstraße und Mitglied von Cyg OB1, wobei er etwa die Mitte jener Assoziation markiert - leuchtkräftige Blaue Veränderliche wie P Cygni sind sehr selten und besitzen nur eine kurze Lebensdauer - man findet sie auch nur in den Teilen von Galaxien, in denen intensive Sternentstehungsprozesse geschehen ● mit 12" und 50x liegt ein eigenartiges, nicht so recht greifbares Glimmen ähnlich einem schwachen Reflexionsnebel um diesen Stern - bei 240x zeigen sich erste kleine Lichtpünktchen des Sternhaufens nahe P Cyg</p>													

Name	SBK	R.A.	Dekl.	isDSA	Ö	F	Art	Größe	Hell	Hell ²	Größe ²	Entfern.	Sonst.
G 98-171	Cyg	21h03m56s	+50°14'24"	(S.17)	12"	--	GN	1' x 0,8'	--	--	--	--	--
Gyulbudaghian 98-171 - ein "Young Stellar Object" (YSO) - Verursacher des Reflexionsnebels ist der veränderliche Stern V1982 Cygni mit Helligkeitsschwankungen zwischen 11 und 14 mag - in seiner frühen Entwicklung ist er von der Molekülwolke umgeben, die wir recht einfach als RN sehen können - am östlichen Rand des Nebels steht ein weiteres YSO, HBC 727 (Herbig-Bell), das aber noch nicht so weit entwickelt scheint ● mit 12" zeigt sich der Nebel als schönes Kometschweifchen - mit 16" ist er leicht bogenförmig erkennbar und HBC 727 blitzt gelegentlich am östlichen Ende des Nebels auf - größere Öffnungen jenseits von 20" zeigen den schwächeren, nördlichen Nebelbogen													
He 1-4	Cyg	19h59m18s	+31°54'39"	S.29	8"	UO	PN	0,4' x 0,4'	14m0	11m6	--	--	ZS 21m1
Henize 1-4 ist wegen seiner Nähe zu einem 11m3 hellen Stern lange unentdeckt geblieben ● mit 8" und 80x ist zunächst nur der Stern sichtbar, welcher dicht südöstlich am Nebel steht - mit UHC ist der Nebel sehr schwach erkennbar - mit OIII ist er noch immer schwach, kompakt, rund und gleichmäßig hell - auch mit 12" ist He 1-4 weiterhin schwach und erscheint nur als kleine Ausbuchtung an besagtem Stern und ist kaum von ihm zu trennen - mit 16" und 100x ist der PN schon ohne Filter als kleines, blasses Scheibchen sichtbar - bei 300x zeigt sich eine gut erkennbare und deutlich begrenzte, homogen helle Scheibe - sie erscheint exakt rund ohne weitere Strukturen													
He 2-438	Cyg	19h34m45s	+30°30'59"	S.30	FG	H	PN	stellar	13m3	8m6	--	3.900 Lj.	ZS 10m4
Campbells Wasserstoffstern - ein sonderbarer, rötlicher PN, der 1893 von William Campbell spektroskopisch entdeckt wurde - der Zentralstern ist ein anregender, seltener Wolf-Rayet-Stern - früher besaß er zwei bis drei Sonnenmassen, jetzt nur noch 0,6, er ist aber 10.000-mal heller als unsere Sonne ● eine Aufsuchkarte ist Pflicht, dann ist der PN im FG indirekt sichtbar - mit 4" zeigt er sich direkt stellar, aber ohne Farbe - mit 12" und 230x offenbart sich ein rot getönter Faststern, mit H β -Filter ist ein Halo von 0,5' sichtbar - mit 16" und 160x wirkt der PN deutlich orangefarben - bei 420x ist eine Nebelhülle klar vom ZS getrennt wahrnehmbar - Zeichnung rechts: Anne Keller 16"/450x													
HM 12	Cyg	19h37m30s	+37°00'00"	S.18	4"	--	SM	40' x 25'	--	8m2	--	--	30 Mitgl.
Die Ananas - die Basis der Ananas liegt direkt östlich von 11 Cygni, zwei Sterne 8. Größenklasse gut 50' östlich von 11 Cygni sind die stacheligen Blätter am Kopf ● die Stelle auf halber Strecke zwischen 4 und 15 Cygni ist unter Landhimmel einfach mit bloßem Auge aufzufinden - mit 4" und 30x ist die ovale Figur beim Schwenken durch dieses ansonsten recht strukturlose Himmelsareal auffallend - der zerrufte Umriss des Ovals verstärkt das Bild der Ananas													
Hu 1-2	Cyg	21h33m08s	+39°38'01"	S.17	4"	UO	PN	0,3' x 0,15'	11m7	7m1	--	9.900 Lj.	ZS 17m3
Humason 1-2 - ein kleiner, oft übersehener Planetarischer Nebel, der 1920 von Milton Humason entdeckt wurde - der PN wirkt wegen seiner Größe lange wie ein schwacher Stern, zeigt aber mit großen Öffnungen und hohen Vergrößerungen interessante Strukturen - er befindet sich nur 3° östlich des 4 mag hellen Sterns σ Cyg (Sigma Cygni) ● mit 12" bleibt der PN bis 100x stellar - bei 170x zeigt er sich er 2:1 elongiert und ab 400x wird die Hantelform erkennbar - mit 18" ist er bei Höchstvergrößerung noch ziemlich hell und zeigt eine perfekte Sanduhr mit gut definierten Kanten und leicht blaugrauer Färbung - Zeichnung rechts: Anne Keller mit 16"/450x													
IC 1318	Cyg	20h16m48s	+41°57'25"	S.17	FG	UH	GN	210' x 200'	--	--	150 Lj.	4.500 Lj.	--
LDN 889		20h27m13s	+40°05'54"		FG	--	GN	90' x 20'	--	--	--	--	--
IC 1318 ist ein weitläufiges HII-Gebiet, das mit dem südlich angrenzenden HII-Gebiet DWB 34/39/40 zusammen auch als Gamma-Cygni-Komplex bekannt ist, wobei der Stern γ Cyg (Sadr) nur ein Vordergrundobjekt ohne physikalischen Zusammenhang ist ● IC 1318A am nordwestlichen Rand des Komplexes (Delphinnebel) ist visuell der mit Abstand hellste Teil - im FG ist er noch etwas unförmig, im Groß- FG offenbart er seine charakteristische Dreiecksform - die Beobachtung des vom Dunkelnebel LDN 889 überlagerten Schmetterlingsnebels IC 1318B/C gelingt schon im FG , wird aber mitunter durch γ Cyg erschwert - mit 8" , großer AP und Filter ist DWB 34/39/40 ein durchaus dankbares Objekt - er hat die Form eines sich nach Süden öffnenden Bogens - bei allen Teilen des Komplexes hilft H β mehr als UHC													
IC 1369	Cyg	21h12m12s	+47°45'18"	S.17	4"	--	OS	4' x 4'	8m8	12m1	--	6.700 Lj.	40 Mitgl.
der Sternhaufen ist interessant wegen seiner Lage knapp 30' westlich des Planetarischen Nebels Sh 1-89 bzw. 10' nördlich des sehr auffälligen Bok-Globuls Barnard 361 ● mit 4" und 70x ist indirekt ein großer, schwacher Nebelschleier sichtbar, der schön eingerahmt wird von einem Sternbogen im SW - mit 8" und 40x zeigt sich der Haufen granular und im Westen leicht kondensiert - indirekt blinken abwechselnd immer wieder schwache Lichtpünktchen hervor - bei 90x lösen sich sieben bis acht Sterne aus dem Haufen heraus - mit 12" und höheren Vergrößerungen wird die Ansammlung noch deutlicher													
IC 4996	Cyg	20h16m30s	+37°37'59"	S.17	8"	--	OS	6' x 6'	7m3	8m5	--	6.000 Lj.	15 Mitgl.
der Sternhaufen ist rund 7 Mio. Jahre alt und ein Gebiet aktiver Sternentstehung in der Assoziation Cyg OB 1 ● mit 8" und 30x zeigt sich eine lockere Sternansammlung - höhere Vergrößerungen erhöhen die Anzahl der sichtbaren Sterne kaum, jedoch wird der diffuse Hintergrund aus vermeintlich nicht aufgelösten Sternen deutlicher - auch größere Öffnungen zeigen nur einen feinen, diffusen Schimmer, bei dem es sich um einen Reflexionsnebel handelt, hervorgerufen durch Staub, der das Licht der Haufensterne reflektiert - dieser ist am besten ohne Filter und mit mindestens 200x wahrnehmbar													
IC 5067	Cyg	20h50m14s	+44°22'12"	S.17	FG	UH	GN	40' x 30'	7m0	14m3	--	2.000 Lj.	--
der berühmte Pelikannebel, eine HII-Region - der Nebel bildet mit dem Nordamerikanebel NGC 7000 einen zusammenhängenden Komplex namens Westerhout 80, innerhalb dessen er durch die Dunkelwolke LDN 935 von NGC 7000 getrennt wird - der Nebelbogen IC 5068 bildet den südlichen Rand dieses Komplexes ● mit 4" und UHC ist der Nebel schwach zwischen den zwei hellen, begrenzenden Sternen 56 und 57 Cyg sichtbar - ein Nebelteil am Kopf des Pelikans ist am auffälligsten, dies ist ein Bright Rim analog zum Great Wall in NGC 7000 - mit 8" und UHC ist der Schnabel zu erkennen - mit 12" und UHC zeigt sich eine deutlich strukturierte und detaillierte Nebellandschaft - OIII hebt den südlichen Bereich des Pelikans hervor, H β wirkt wiederum in anderen Teilen der Landschaft													
IC 5068	Cyg	20h51m00s	+42°30'00"	S.17	8"	UO	GN	120' x 50'	--	--	--	2.000 Lj.	--
1° südlich des Pelikans ist auf Fotografien ein deutlicher Nebelbogen über 2° Länge sichtbar - der Krümmungsradius weist etwa zur Mitte von Nordamerika & Pelikan - dieser Cygnus Arc ist der südliche Rand des Gesamtnebels Westerhout 80 - LDN 935 ist das Trennende zwischen allen Nebelteilen, der Cygnus Arc das Verbindende ● im isDSA werden drei Verdichtungen im Arc kartiert - mit 8" und UHC sind die drei Nebelteile schwach angedeutet sichtbar, wobei der westliche Nebel IC 5068B am deutlichsten ist - interessant wird die Beobachtung, wenn man ein Doppelteleskop zur Verfügung hat und OIII und UHC gleichzeitig probieren kann													
IC 5117	Cyg	21h32m31s	+44°35'48"	S.17	4"	O	PN	stellar	11m5	7m7	--	--	ZS 17m0
ein recht kleiner, aber mit 7m7 flächenheller Planetarischer Nebel, der in allen Öffnungen und Vergrößerungen stellar bleibt ● mit 8" zeigt sich ein kleiner, leicht unscharfer, grünlich wirkender Stern - der PN bildet ein kompaktes Dreieck mit zwei Sternen (20' östlich steht ein 10m0 heller Stern und der 30' nördlich stehende Stern ist laut DSS ein enges Sternpaar) - mit OIII treten die umgebenden Sterne etwas zurück, der Nebel bleibt hell													
IC 5146	Cyg	21h53m24s	+47°16'01"	S.17	4"	UH	GN	12' x 12'	--	--	--	3.300 Lj.	--
Cr 470					4"	--	OS	20' x 20'	7m2	--	--	--	--
Cocoon Nebula - eine Kombination von Emissions- und Reflexionsnebeln inkl. dem eingebetteten Sternhaufen Collinder 470 - der Nebel liegt dekorativ am Ende der schlauchförmigen Dunkelwolke Barnard 168 und bildet quasi die leuchtende Nase von B 168 ● mit 4" und H β zeigt sich ein extrem schwaches Wölkchen am Rand der Wahrnehmbarkeit - mit 8" und H β ist IC 5146 als Nebelbällchen mit schwachen Strukturen zu sehen - mit 12" und 200x offenbaren sich viele Schattierungen innerhalb des Nebels - am besten mehrere Vergrößerungen und verschiedene Filter probieren, denn jede Kombination hebt einen anderen Aspekt hervor													
Kro 54	Cyg	20h03m08s	+31°58'01"	S.29	8"	--	OS	1' x 1'	--	--	--	2.900 Lj.	20 Mitgl.
ein sehr spät entdeckter Sternhaufen - Matthias Kronberger von den Deep Sky Hunters hat diesen Haufen bei der Durchmusterung von POSS-Platten in den frühen 2000er Jahren gefunden - mit einem geschätzten Alter von 680 Mio. Jahren gehört er zu den betagteren Vertretern ● mit 12" und 200x ist der Haufen indirekt als kompakte, flächige Aufhellung erkennbar, die etwas unruhig wirkt - mit etwas Geduld blitzen zwei Sternchen hervor - mit 16" zeigt sich der Haufen leicht oval und es sind bis zu fünf Sterne im Haufen sichtbar, der hellste sitzt am Westrand													

Name	SBK	R.A.	Dekl.	isDSA	Ö	F	Art	Größe	Hell	Hell ²	Größe ²	Entfern.	Sonst.
LDN 935	Cyg	20h56m48s	+43°52'00"	S.17	FG	--	GN	150' x 40'	--	--	--	1.700 Lj.	--
die Emissionsnebel NGC 7000 und IC 5076 sind eigentlich nur Teile des Nebelkomplexes Westerhout 80 - LDN 935 ist eine Staubwolke, welche direkt im Vordergrund von Westerhout 80 liegt und somit die visuelle Teilung des Emissionsnebels erzeugt - die Ionisierungsquelle, welche Westerhout 80 zum Leuchten bringt, liegt genau hinter einer Ausbuchtung dieser dichten Staubwolke (im Golf von Mexiko) - da die dahinterliegenden Emissionsnebel zu den leuchtkräftigsten am Himmel gehören, ist LDN 935 einer der am besten beobachtbaren Dunkelnebel am Himmel ● im FG zieht sich der Nebel wie ein Schlauch westlich von NGC 7000 entlang - mit 4" ist die Ostflanke von LDN 935 scharf abgegrenzt, nach Norden und Süden läuft die Dunkelwolke diffus aus													
LDN 961	Cyg	21h08m48s	+47°14'00"	S.17	4"	--	GN	40' x 20'	--	--	--	--	--
Edward Emerson Barnard kartierte diesen Dunkelnebelbereich in seinem 1927 posthum erschienenen Photographic Atlas of Selected Regions of the Milky Way als Fortsatz des Bok-Globuls B 361 - isDSA kartiert den Fortsatz als LDN 961, eigentlich enthält er jedoch eine ganze Reihe von LDN-Nummern, von denen der kleine LDN 961 das visuell markanteste Objekt ist ● mit 8" und 50x schmiegt sich eine Kette von kleinen Dunkelinseln an den östlichen Rand von Leiter 2 (Webbs Hufeisen) - LDN 961 ist die dunkelste dieser Inseln, eine knappe Hufeisenlänge nordöstlich des Hufeisens - mit UHC verbessert sich die Sichtbarkeit													
Leiter 2	Cyg	21h07m47s	+47°14'28"	(S.17)	FG	--	SM	14' x 10'	--	7m3	--	--	--
auch Webbs Hufeisen - das Muster ist nicht im isDSA vermerkt, obwohl es eines der schöneren ist und schon im 19. Jahrhundert von T.W. Webb beschrieben wurde - einige Beobachter sehen eher eine Ellipse oder ein Ei als ein Hufeisen - das SM ist gut 20' südöstlich des markant orangefarbenen Sterns 63 Cyg zu finden - es wird östlich von der DN-Kette LDN 961 flankiert - in einem Feld von 1° liegen vier Vertreter verschiedener Kategorien - östlich das 30' große Bok-Globul Barnard 361, einer der deutlichsten Dunkelnebel am Himmel, nordöstlich der OS IC 1369, nordwestlich der PN NGC 7026 und südwestlich das SM Calvet 1 - eines der ergiebigen und dennoch wenig bekannten Felder!													
Leiter 7	Cyg	22h01m43s	+52°58'02"	(S.8)	8"	--	SM	2' x 0,6'	--	9m3	--	--	7 Mitgl.
Cygnus Box - nach der Hercules Box ein weiteres kastenförmiges Muster im Katalog von Frank Leiter - diese Konstellation wurde 1997 von ihm beschrieben - der Vergleich mit Leiter 6 zeigt erstaunliche Ähnlichkeiten hinsichtlich der Größe und Seitenverhältnisse - fünf Sterne haben Helligkeiten zwischen der 9. und 11. Größenklasse, auf der nördlichen, längeren Seite stehen zudem zwei schwächere, 13 mag helle Sterne - zu finden ist das Sternmuster im Dreiländereck Cepheus, Lacerta und Cygnus, wobei die Suche von Cepheus ausgehend am einfachsten ist ● mit 12" und 70x zeigen sich sechs Sterne wie eine Würfelsechse - bei 160x kann der westliche Eckstern in zwei Komponenten getrennt werden													
Leiter 9	Cyg	20h55m50s	+43°35'05"	S.17	FG	--	SM	34' x 13'	--	6m7	--	--	7 Mitgl.
besser bekannt als "Kleiner Orion" - eine Ansammlung von sieben Sternen, die ein ähnliches Bild abgeben wie der große Bruder Orion, nur etwas verzerrt - Frank Leiter hat dieses Sternmuster in seiner Liste unter Nr. 9 katalogisiert - der Kleine Orion ist eine schöne Aufsuchhilfe für den Emissionsnebel NGC 7000 - der nordöstliche Stern dieses Musters markiert zugleich die südliche Landspitze Floridas ● ein Klein-FG reicht noch nicht für die Gürtelsterne - in einem FG ist dann aber alles da - mit 8" ist das Muster trotz reichem Sternumfeld schnell identifiziert und die bestimmenden Sterne zeigen sich markant													
M 29	Cyg	20h23m56s	+38°31'23"	S.17	FG	--	OS	7' x 7'	6m6	8m6	10 Lj.	3.700 Lj.	200 Mitgl.
ein kleiner, sehenswerter Sternhaufen 2° südsüdöstlich von Sadr - viele seiner Mitglieder werden durch interstellaren Staub nahe der Ebene unseres Milchstraßensystems verdeckt - die fünf hellsten Sterne sind Überriesen mit 160.000-facher Sonnenleuchtkraft - der nordwestliche Stern des Körpervierecks ist lediglich 1.100 Lichtjahre entfernt, also ein Vordergrundstern ● im FG ist einer kleiner, kompakter Knoten erkennbar, aus dem indirekt fünf Sterne herausblitzen - mit 4" formieren sich sechs Sterne zu einem Bild, das an die Plejaden oder einen kleinen Schmetterling erinnert - indirekt kommen zwei weitere Sterne dazu - mit 12" sind gut 20 Sterne sichtbar													
M 39	Cyg	21h31m48s	+48°25'59"	S.17	A	--	OS	31' x 31'	4m6	6m8	8 Lj.	1.000 Lj.	30 Mitgl.
der Haufen wurde schon gut 300 Jahre vor unserer Zeitrechnung von Aristoteles erwähnt - bei diesem Offenen Sternhaufen entsteht der Eindruck, dass er uns näher steht als der Milchstraßenhintergrund, da seine Mitglieder wesentlich heller sind - die Haufensterne sind 10.000 K heiß und rund 2,5-mal massereicher sowie 80-mal leuchtkräftiger als unsere Sonne - die Extinktion ist gering und wir sehen fast ungehindert auf den Haufen ● M 39 ist eines der schönsten FG-Objekte am Spätsommerhimmel, dann sind gut zwei Dutzend helle Sterne sichtbar - er ist sehr einfach aufzulösen - bei größeren Öffnungen und weniger als 1° GF macht sich zunehmend der reiche Sternhintergrund bemerkbar													
Mink 1-77	Cyg	21h19m08s	+46°18'48"	S.17	12"	--	PN	stellar	19m7	14m8	--	--	ZS 12m1
der Planetarische Nebel selbst ist wegen seiner geringen Helligkeit visuell kaum möglich, aber der Zentralstern ist recht hell ● eine Aufsuchkarte ist hilfreich													
Mink 1-79	Cyg	21h37m01s	+48°56'02"	S.17	8"	U	PN	0,6' x 0,6'	13m2	11m6	--	--	ZS 19m1
ein kleiner Planetarischer Nebel knapp 1° nordwestlich des Offenen Sternhaufens M 39 ● mit 8" und 100x sowie UHC ist der PN indirekt sichtbar, deutlich flächig und leicht oval - mit 12" und 100x sowie bei guten Bedingungen erscheint der PN leicht ringförmig - bei 200x ist er vom Hintergrund gut abgegrenzt und deutlich OW-elongiert - mit 16" offenbart der PN bei Vergrößerungen über 400x erstaunlich viele Details (mit und ohne UHC) - er zeigt sich als stark elliptischer Ring und die Enden laufen nach Osten und Westen schwach und diffus aus - im Norden und Süden ist er heller und besser definiert													
Mink 1-92	Cyg	19h36m19s	+29°32'51"	S.30	12"	--	PN	stellar	11m7	7m8	--	8.000 Lj.	--
Minkowskis Fußabdruck - ein bipolarer Protoplanetarischer Nebel mit dunkler, zentraler Einschnürung und nach außen hin spitz zulaufenden Gasblasen ● Nebelfilter sind nicht hilfreich, da das Leuchten auf reflektiertes Licht des vergleichsweise kühlen ZS zurückzuführen ist - dafür sind hohe Vergrößerungen Pflicht - mit 12" und 200x kann der PN vom nahen Stern westlich getrennt werden - mit 16" zeigt sich ein 2:1 elongiertes Objekt, der nordwestliche Teil ist etwas heller - beide Blasen sind schwer zu trennen bzw. ohne definitiven Zwischenraum - die Sichtung weiterer Details sowie des Zentralsterns gelingt nur mit richtig großen Teleskopen - Zeichnung rechts: Uwe Glahn mit 27"/1.470x													
Mink 4-17	Cyg	20h09m02s	+43°43'44"	S.18	8"	U	PN	0,3' x 0,3'	14m5	11m2	--	--	--
der Planetarische Nebel wird in so prominenter Umgebung mit vielen sehenswerten NGC-Planetaries gern übersehen, ein Abstecher gut 2,5° südlich des PN NGC 6884 lohnt sich jedoch ● mit 4" und OIII zeigt sich indirekt ein rundes, gleichmäßiges Scheibchen - bei 150x ist der PN auch ohne Filter schwach sichtbar - mit 8" ist weiterhin indirektes Sehen zum Erkennen notwendig, Mink 4-17 zeigt sich leicht oval - mit 16" und 300x ist er dann direkt eindeutig zu erkennen - UHC hilft, es bleibt aber bei einer strukturlosen Scheibe - der Zentralstern ist nicht sichtbar													
NGC 6811	Cyg	19h37m17s	+46°23'17"	S.17	FG	--	OS	15' x 15'	6m8	9m9	20 Lj.	3.400 Lj.	90 Mitgl.
Hole in a Cluster - ein markanter Sternhaufen, der in der Mitte scheinbar ein Loch hat und viergeteilt ist - die in Sternhaufen übliche Konzentration zur Mitte hin fehlt ihm völlig - die Südseite ist relativ schwach ausgeprägt - sein Alter wird auf 700 Mio. Jahre geschätzt ● im stativgestützten FG zeigt sich indirekt ein diffuser Fleck - mit 4" und 20x ist ein sehr zarter, flächiger Nebel mit einigen dunklen Stellen erkennbar - höhere Vergrößerungen zeigen eine Granulation innerhalb des Nebels - mit 12" und 70x offenbart sich ein traumhaftes Bild - zu sehen sind feine Sternstrukturen													
NGC 6819	Cyg	19h41m18s	+40°11'13"	S.18	FG	--	OS	5' x 5'	7m3	11m0	--	7.500 Lj.	900 Mitgl.
Foxhead Cluster - ein kompakter, sternreicher Haufen mit einer nach Norden geöffneten, V-förmigen Zentralgruppe, die einer Fuchsschnauze ähneln soll und dem OS deshalb den charmanten Eigennamen eingebracht hat - NGC 6819 wirkt wie eine kleinere und schwächere Ausgabe von M 37 ● im FG ist der Haufen als Nebelfleck sichtbar - mit einem Groß-FG sieht er aus wie ein angelöster Kugelsternhaufen - 12" zeigen einen sehr reichen, zur Mitte hin konzentrierten Sternenschwarm mit 80 Sternen - die unregelmäßige Sternverteilung gleicht einem Kelch - mit 16" ist der OS bis in die Mitte aufgelöst und die hellsten rund 20 Riesensterne zeigen ihr teils intensiv rotes Glimmen													
NGC 6826	Cyg	19h44m48s	+50°31'30"	S.17	4"	O	PN	0,6' x 0,6'	8m8	7m4	0,5 Lj.	4.000 Lj.	ZS 10m8
Blinking Planetary - das Blinken entsteht, wenn man den PN abwechselnd mit direktem und indirektem Sehen fixiert - von seiner Triple-Shell-Struktur sind zwei Schalen visuell beobachtbar ● schon im stativgestützten FG ist die Sichtung möglich, dann aber nur der Zentralstern - die Struktur des PN kommt fast nur mit OIII zum Vorschein - mit 12" und 200x ist ein feines Nebelscheibchen sichtbar, ziemlich rund und außen weniger hell als im Zentrum - indirektes Sehen ist für die volle Ausdehnung notwendig - bei ruhiger Luft lässt sich der Zentralstern vom Nebel trennen - größere Öffnungen zeigen eine blasse, innere Ringstruktur													

Name	SBK	R.A.	Dekl.	isDSA	Ö	F	Art	Größe	Hell	Hell ²	Größe ²	Entfern.	Sonst.
NGC 6833	Cyg	19h49m47s	+48°57'40"	S.17	8"	O	PN	stellar	12m1	8m1	--	7.000 Lj.	ZS 14m0
dieser Planetarische Nebel ist zwar nur 5" groß, dafür aber schon mit mittleren Teleskopen erreichbar - er steht 1° östlich des veränderlichen Sterns RT Cyg und 1,5° südlich des bekannteren Blinking Planetary NGC 6826 ● eine Aufsuchkarte ist Pflicht - der PN bildet mit drei leicht helleren Sternen eine sehr flache Raute - mit 8" zeigt sich der Nebel als Stern und lässt sich am besten mit Filterblink identifizieren - mit 12" und 110x sowie UHC ist NGC 6833 genauso hell wie der in der Sternraute dicht gegenüberliegende Stern - 160x und OIII zeigen am offensichtlichsten, dass es ein PN ist, da er hier am deutlichsten an Helligkeit gegenüber den Sternen aufholt - auch bei 240x bleibt der PN sternförmig													
NGC 6834	Cyg	19h52m12s	+29°24'29"	S.30	FG	--	OS	6' x 6'	7m8	10m0	--	7.500 Lj.	50 Mitgl.
der Gestaltwandler - ein Haufen mit mäßigem Sternreichtum, der sich aber gut von der Umgebung abhebt - das Alter dieses Haufens wird auf 80 Mio. Jahre geschätzt - bei weniger guten Bedingungen sollte die Vergrößerung nicht zu knapp gewählt werden, denn der Haufen ist recht klein ● mit 4" wirkt der Haufen länglich und viel spitzer als auf Bildern - mit 12" und 40x hat er dagegen die Form eines gleichmäßigen Dreiecks, eine Kante wird dominiert durch eine Kette mit fünf hellen Sternen - bei höheren Vergrößerungen verschwindet der längliche bzw. dreieckige Charakter komplett - Zeichnung rechts: Mathias Sawo mit 18"/200x													
NGC 6866	Cyg	20h03m55s	+44°09'29"	S.17	FG	--	OS	7' x 7'	7m6	10m7	--	4.700 Lj.	80 Mitgl.
Kite Cluster - der OS zählt zu den Entdeckungen von Caroline Herschel, der Schwester von Wilhelm Herschel - ein relativ unbekannter, aber auffälliger Haufen trotz der sternreichen Umgebung - sein Alter wird auf 800 Mio. Jahre geschätzt - er besteht aus einigen 10 mag hellen Sternen und schwächeren Sternen bis zur 13. Magnitude - die hellsten Sterne formen den Windschirm eines Kitesurfers ● im FG zeigt sich der Haufen als kleines, längliches Nebelwölkchen - mit 4" blinken aus dem Nebelfleck etwa ein Dutzend schwacher Sterne hervor und Kite nebst Surfer sind gut nachvollziehbar - 8" lösen den Haufen weitestgehend in Einzelsterne auf, der sich mit einer Ausdehnung von 6:1 präsentiert													
NGC 6871	Cyg	20h06m27s	+35°47'24"	S.17	A	--	OS	30' x 30'	5m2	6m8	--	--	15 Mitgl.
der Offene Sternhaufen ist eine Verdichtung innerhalb der Sternassoziation Cyg OB3 im lokalen Orion-Arm der Galaxis ● im FG zeigt sich eine markante, 1° lange Sternkette, die sich von Nordost nach Südwest in Richtung NGC 6871 zieht - die Situation erinnert an Kembles Kaskade, zumal wie dort im OS NGC 1502 hier der OS NGC 6871 von mehreren Sternpaaren geprägt ist - mit 12" ist der Haufen mit einigen helleren und vielen schwächeren Mitgliedern sichtbar, gut 70 bis 80 Sterne liegen in diesem Feld (in der Literatur sind allerdings nur 15 Mitglieder angegeben) - südlich ist eine Perlschnur von einem halben Dutzend Sternen 12. bis 14. Größenklasse auffällig - direkt im Osten schmiegt sich ein weiterer OS, Biurakan 1, an den Haufen													
NGC 6883	Cyg	20h11m20s	+35°49'56"	S.17	4"	--	OS	35' x 35'	8m0	--	--	--	30 Mitgl.
der Offene Sternhaufen ist Mitglied der Sternassoziation Cyg OB3 im lokalen Orion-Arm der Galaxis, jedoch nicht weiter erforscht ● wegen der beträchtlichen Größe und der geringen Flächenhelligkeit des Haufens sind Groß-FG und geringe Vergrößerungen vorteilhaft - mit 4" und bei 30x markiert ein schön anzusehender Sternbogen im Süden die Grenzen des Sternhaufens - gut ein Dutzend Sterne sind an diesem Halbkreis beteiligt - die Sterne nördlich des Bogens sind unregelmäßig verteilt - RY Cyg, ein Variabler nordwestlich innerhalb des Haufens, zeigt sich leicht orange - mit 12" ist der Haufen zwar auch beobachtbar, aber er hebt sich nur wenig vom Umfeld ab - viele Sternketten durchziehen das Feld, insgesamt wirkt die Gegend recht faserig													
NGC 6884	Cyg	20h10m24s	+46°27'40"	S.17	4"	UO	PN	0,18' x 0,18'	10m9	7m6	2 Lj.	8.000 Lj.	ZS 13m0
der Planetarische Nebel zählt zu den kleineren Vertretern - er wurde 1883 von Edward Charles Pickering visuell mit einem 15"-Teleskop entdeckt ● NGC 6884 bleibt lange stellar, OIII-Filterblink kann für die Identifikation hilfreich sein - mit 4" und 180x ist der PN als winzig rundes Faststernchen zu erkennen - mit 8" und 180x zeigt der Nebel eine bläuliche Färbung - bei 300x ist ein kleines, diffuses Scheibchen erkennbar - mit 16" und 600x offenbart sich eine sehr kleine, deutlich elliptische und mittelhelle Scheibe - die Nebelgrenzen sind gut definiert und im Inneren blitzt immer wieder etwas Sternförmiges auf													
NGC 6888	Cyg	20h12m07s	+38°21'18"	S.17	4"	O	GN	18' x 12'	7m4	--	25 Lj.	5.000 Lj.	--
Crescent Nebula - er wurde lange für einen Supernovaüberrest gehalten, seit einigen Jahren steht aber seine Identität als Wolf-Rayet-Nebel fest - ein Nebel mit stellenweise hoher Flächenhelligkeit und überlagerten Schockfronten ● große AP ist förderlich - mit 4" ist der hellste Teil des Nebels erkennbar - mit 8" und 30x sowie OIII ist der Nebel als halbmondförmige Nebelfläche direkt sichtbar - der Wolf-Rayet-Stern ist zur runden Kante hin versetzt - bei höheren Vergrößerungen ist der Rand der Sichel deutlich besser definiert und heller als das Innere - je größer die Öffnung, desto mehr Details sind sichtbar und der Nebel ist immer besser auch ohne Filter sichtbar													
NGC 6894	Cyg	20h16m24s	+30°33'53"	S.29	4"	UO	PN	0,9' x 0,9'	12m3	11m9	--	7.500 Lj.	ZS 15m0
Kleiner Ringnebel - der Planetarische Nebel hat eine diffuse, sphärische Außenschale mit einer gewundenen, inneren Struktur - man vermutet, dass der Nebel mit galaktischen Gaswolken interagiert, dies ist aber nur auf sehr tiefen Aufnahmen zu sehen ● mit 8" ist der PN hell und rund mit einfacher Ringstruktur - südwestlich zeigt sich eine leichte Aufhellung - mit 12" und UHC wird die Helligkeitsabnahme zur Mitte hin deutlicher und der PN wirkt nicht ganz rund - mit 16" und 450x ist NGC 6894 leicht elongiert wie ein schmaler Ring wahrnehmbar, im nordöstlichen Ringabschnitt ist ein schwacher Stern zu sehen - mit OIII zeigen sich im Ring Knoten, die aber nur sehr schwierig zu fassen sind													
NGC 6910	Cyg	20h23m08s	+40°46'30"	S.17	4"	--	OS	8' x 8'	7m4	9m0	--	5.000 Lj.	50 Mitgl.
auch Rocking Horse Cluster oder Zürn 2 (Giraffe) - die beiden hellsten, leicht gelblich strahlenden, 9m2 hellen Sterne gehören physikalisch gesehen nicht zum Sternhaufen - der OS hat eine starke Konzentration zur Mitte hin, was ihn deutlich vom Hintergrund abhebt (ähnlich den Plejaden) - er gehört zur Cyg-OB9-Assoziation ● mit 4" und 20x ist der Haufen auffällig, 50x ist eine gute Vergrößerung für die wichtigsten Sterne, die sich dann direkt und indirekt zeigen - mit 12" und 100x sind die Giraffe wie auch das Schaukelpferd schön zu erkennen und bedürfen keiner großen Fantasie - Bild rechts: Norden ist unten - Linien gleichbedeutend für die Giraffe													
NGC 6946	Cyg	20h34m52s	+60°09'13"	S.9	4"	--	Gx	11,8' x 9,5'	9m0	13m9	--	20 Mio. Lj.	SBC
auch Arp 29 - Fireworks Galaxy - sie liegt 30' entfernt vom OS NGC 6939 - an der Ostseite befindet sich ein Spiralarm, der sich um 90° gegen den Uhrzeigersinn windet - in diesem Arm befinden sich viele Sternentstehungsgebiete - diese sind auch der Grund für neun Supernovae in den letzten 100 Jahren, so viele wie in keiner anderen Galaxie - auf der Westseite ist ebenfalls ein Spiralarmansatz zu erkennen, aber weniger gut definiert ● im Groß-FG liegen NGC 6946 und NGC 6939 schön in einem Gesichtsfeld - mit 4" wirkt die Galaxie leicht elongiert - mit 12" ist ein elongierter Zentralbereich mit markantem, hellem Kern sichtbar - an der Ostseite ist der besagte Spiralarm erkennbar													
NGC 6960	Cyg	20h45m38s	+30°42'30"	S.29	FG	O	SNR	70' x 6'	9m0	14m0	100 Lj.	2.000 Lj.	--
NGC 6992		20h56m19s	+31°44'35"		FG	O	SNR	60' x 8'	7m5	14m0			--
der Cirrusnebel mit drei wesentlichen Teilen, östlich die Knochenhand, westlich der Sturmvogel, dazwischen Pickerings Triangle - die Supernova hat sich vor etwa 5.000 Jahren ereignet - der Vorgängerstern hatte gut 15 bis 20 SM ● unter Landhimmel sind mit FG und OIII alle drei Teile, sogar das als schwierig geltende Pickerings Triangle, in einem Gesichtsfeld zu sehen, die Schmalbandfilterung macht es möglich - mit 4" wirkt der Sturmvogel NGC 6960 indirekt auffällig, der nördliche Bereich ist einfach sichtbar und scharf begrenzt, der südliche Bereich erscheint diffus - bei der Knochenhand NGC 6992 sind die Verästelungen am Südende indirekt erkennbar - mit 12" ist NGC 6960 scharf gezeichnet mit breiter auslaufenden, filamentartigen Nebelteilen - bei NGC 6992 zeigen selbst die schwächeren Nebelteile harte Kontraste													
NGC 7000	Cyg	20h58m47s	+44°19'48"	S.17	FG	UO	GN	120' x 100'	5m0	13m0	--	2.000 Lj.	--
Nordamerikanebel - ein Nebelkomplex zusammen mit dem Pelikannebel IC 5067, die Formgebung wird von in Sichtlinie liegenden, vorgelagerten und absorbierenden Staubwolken verursacht - in der Region um Florida gibt es ein Sternmuster, das dem Orion gleicht (siehe Eintrag zu Leiter 9) - hier werden erstaunlich viele scharf konturierte Details sichtbar, die in den ausgedehnten, nördlichen Teilen fehlen - die vorgelagerten, dunklen Staubfilamente bilden den Golf von Mexiko ● der Nebel geht nach Norden in ein helles Sternfeld über und die zwei Dunkelnebel B 352 und B 353 sind lohnenswerte Objekte am diffus auslaufenden Nordrand - Filterblink mit bloßem Auge probieren!													
NGC 7008	Cyg	21h00m33s	+54°32'39"	S.8	FG	--	PN	1,4' x 1,4'	10m7	11m2	--	2.800 Lj.	ZS 12m0
Fetus Nebula - ein facettenreicher Planetarischer Nebel mit interessanter, irregulärer Form - die ovale Gesamtform ist im Osten unterbrochen und der Nebel hat helle Kondensationen in der Nebelschale - die Kondensationen an den Rändern sind Bereiche mit geringer Anregung (auf Fotografien rötlich) - das Verhältnis OIII zu H α ist 1,3:1 (typisch für PN ist 3:1) ● im FG ist der PN ein kleines, elongiertes Glühen - mit 4" ist ein Nebelfleck direkt an einem 9 mag hellen Stern sichtbar - 8" geben bereits Strukturen preis und indirekt sind blickweise Aufhellungen wahrnehmbar - mit 12" erscheint der Nordrand heller - im PN sind mehrere Sterne sichtbar													

Name	SBK	R.A.	Dekl.	isDSA	Ö	F	Art	Größe	Hell	Hell ²	Größe ²	Entfern.	Sonst.
NGC 7013	Cyg	21h03m34s	+29°53'50"	S.29	8"	--	Gx	4' x 1,4'	11m3	13m1	45.000 Lj.	45 Mio. Lj.	S0-a
die Galaxie gehört zu den hellsten in diesem Sternbild - besonders die Nähe zum Cirrusnebel macht das Aufsuchen interessant - auf den POSS-Platten ist ein länglicher, deutlich schwächerer, äußerer Halo sichtbar ● mit 8" und 100x erscheint indirekt ein ovaler Fleck, der zum Zentrum hin heller wird - mit 12" und 90x zeigt sich die Galaxie als blasser Nebelfleck - bei höheren Vergrößerungen sieht man eine deutliche Helligkeitszunahme zur Mitte hin - nördlich der Galaxie fällt ein 11 mag heller Stern auf													
NGC 7026	Cyg	21h06m18s	+47°51'07"	S.17	FG	U	PN	0,4' x 0,2'	10m7	10m0	0,1 Lj.	6.000 Lj.	ZS 14m8
dieser bipolare Planetarische Nebel besitzt den populär anmutenden Namen "Cheeseburger Nebula" ● mit 8" und 50x ist der PN noch stellar - er wirkt zusammen mit einem nahen, 9m6 hellen Stern wie ein Doppelstern - bei 150x zeigt sich eine kleine, grüne, ovale Scheibe mit hoher Flächenhelligkeit - mit UHC wirkt der Nebel heller als der benachbarte Stern - ab 200x sind indirekt blickweise Aufhellungen an den Randzonen der Längsachse erkennbar - mit 12" und 300x ist die bipolare Natur erkennbar, die ihm seinen Eigennamen eingebracht hat - jetzt zeigen sich zwei parallel orientierte Balken mit einem dunklen Gebiet - mit 16" ist der Zentralstern sichtbar													
NGC 7027	Cyg	21h07m02s	+42°14'10"	S.17	FG	U	PN	0,3' x 0,2'	8m5	5m2	0,2 Lj.	3.500 Lj.	ZS 16m3
Magic Carpet Nebula - der Planetarische Nebel ist mit einem Alter von 600 Jahren das jüngste Deep-Sky-Objekt am Himmel - er ist sehr hell und recht einfach zu beobachten, also auch aus der Stadt heraus - die deutlich elliptisch geformte Haupthülle hat scheinbar eine quadrupolare Struktur ● zum Auffinden sind zwei 30' nordwestlich stehende, 8 mag helle Sterne hilfreich - mit 8" und 90x zeigt sich ein kleiner, kompakter, leicht grünlich leuchtender Nebel - bei 200x wirkt der PN noch immer hell und leicht rautenförmig NO-SW-elongiert - Zeichnung rechts: Mathias Sawo mit 10"/360x													
NGC 7044	Cyg	21h13m10s	+42°29'42"	S.17	4"	--	OS	6' x 6'	12m0	15m0	--	10.300 Lj.	--
ein interessanter Haufen mit vielen dicht gedrängten, schwachen Sternen etwa 1° östlich des hellen PN NGC 7027 - einige hellere Mitglieder bilden eine V-förmige Konstellation ● ein Groß-FG zeigt einen kleinen, matten Schimmer, der mit indirektem Sehen deutlich wird - mit 8" ist der Nebelfleck auffälliger vor reichem Milchstraßenfeld - der Großteil der Mitglieder bleibt nebelhaft - ein 12 mag heller Stern befindet sich am Ostrand des Haufens - mit 16" und 100x ist noch immer nur ein diffuser Nebelfleck zu sehen - bei 300x zeigt sich dann endlich ein feiner Sternriesel von etwa 50 Sternen - die Form ist leicht unregelmäßig mit einer dunklen Einbuchtung im Norden													
NGC 7048	Cyg	21h14m15s	+46°17'16"	S.17	4"	U	PN	1' x 1'	12m0	11m9	--	--	ZS 18m0
ein Planetarischer Nebel mit Ringstruktur - der Zentralstern ist visuell nicht erreichbar - zwar taucht mit größeren Öffnungen ein schwacher Stern im Nebel auf, dieser liegt aber deutlich abseits der Mitte und ist ein zufällig in Sichtlinie stehender Feldstern der Milchstraße ● mit 4" ist ein kleines, diffuses, rundes Glimmen wahrnehmbar - mit 12" zeigt sich ohne Filter ein schwaches Leuchten - mit 150x und OIII wird eine auffällige, gleichmäßig helle, leicht diffuse Scheibe sichtbar - indirekt zeigen sich andeutungsweise zarte Strukturen am Rand - mit 16" und 200x werden die ungleichmäßige Helligkeitsverteilung und die zarte Ringstruktur mit klarer Begrenzung deutlich													
NGC 7062	Cyg	21h23m27s	+46°23'24"	S.17	FG	--	OS	5' x 5'	8m3	10m1	--	4.800 Lj.	30 Mitgl.
der Haufen steht 1,2° südwestlich des OS NGC 7082 - NGC 7062 wird von einem unregelmäßigen Viereck hellerer Sterne begrenzt - er ist trotz Milchstraßenhintergrund ganz gut abgegrenzt ● im FG ist der Haufen indirekt gut erkennbar - er wirkt ein wenig von Ost nach West verwischt mit leichter Helligkeitszunahme nach Westen hin - mit 12" zeigt sich ein mäßig konzentrierter Haufen mit gut zwei Dutzend Einzelsternen vor körnigem Hintergrund - der Offene Sternhaufen wirkt leicht oval, die Haufenmitte mit geringer Sterndichte erscheint dunkler													
NGC 7082	Cyg	21h29m17s	+47°07'37"	S.17	4"	--	OS	24' x 24'	7m2	9m9	--	--	--
der Haufen erscheint wie ein relativ großes, elongiertes Stück Milchstraße und zwei gelb wirkende, 7m5 helle Sterne stehen nahe dem Zentrum ● mit 4" und 50x ist eine Ansammlung zahlreicher kleiner Sterne erkennbar - bei höheren Vergrößerungen verschwindet der Haufencharakter													
NGC 7127	Cyg	21h43m41s	+54°36'54"	S.8	8"	--	OS	4' x 4'	10m0	--	--	4.000 Lj.	12 Mitgl.
ein sternarmer und bislang recht unerforschter, aber sehenswerter Sternhaufen - aufgrund der geringen Größe sind hohe Vergrößerungen empfehlenswert, dann offenbart sich seine außergewöhnliche Form - je nach Fantasie und Orientierung im Okular lassen sich verschiedene Figuren entdecken ● mit 8" zeigt sich ein sehr kleiner und kompakter Haufen - bei 200x werden fünf Sterne auffällig, die wie eine Fünf auf einem Würfel angeordnet sind - mit 16" und 400x sind 13 Mitglieder sichtbar, die vier hellsten bilden ein perfektes Parallelogramm													
NGC 7128	Cyg	21h43m57s	+53°42'54"	S.8	4"	--	OS	4' x 4'	9m7	11m5	10 Lj.	8.000 Lj.	35 Mitgl.
ein Sternhaufen mit einer markanten Form - zehn Sterne 12. und 13. Größenklasse sind in einem Ring angeordnet - der Offene Sternhaufen zeigt keine Konzentration zur Mitte, die größte Dichte liegt am nordwestlichen Rand - in den 60er Jahren wurde in ihm eine winzige Globule (Vorstadium der Sternentstehung) entdeckt - der Haufen selbst ist mit einem Alter von 10 Mio. Jahren als jung zu bezeichnen ● zum Beobachten hoch vergrößern - 12" zeigen gut 15 Sterne, einer ist etwas heller und gelblich - mit größeren Öffnungen sind noch mehr schwächere Mitglieder sichtbar, wodurch allerdings der ringförmige Charakter verlorengeht													
Roslund 5	Cyg	20h10m00s	+33°46'00"	S.29	FG	--	OS	80' x 80'	--	--	--	1.270 Lj.	--
von Roslund 5 ausgehend reihen sich über 10° nach Südwesten parallel zum galaktischen Äquator ein halbes Dutzend markanter Sternverdichtungen in der Größenordnung um 1°, wovon erst Stock 1 (Vulpecula) wieder einen Katalognamen trägt - der Kontrast zu den Dunkelwolkengebieten nach Osten im Sternbild Vulpecula und zu den eher glatten Sternfeldern nach Westen im Hals des Schwans zeigt sich in größeren Ferngläsern eindrucksvoll ● wegen seiner Größe braucht Roslund 5 mindestens 2° Gesichtsfeld, um in Szene gesetzt zu werden - im kleinen FG zeigt sich eine etwas auffällige Gruppe von gut einem Dutzend mittelhellen Sternen - die Mitglieder scheinen gleichmäßig verteilt, der Haufen selbst wirkt leicht oval													
Roslund 6	Cyg	20h28m48s	+39°16'01"	S.17	FG	--	OS	24' x 24'	--	8m0	--	1.470 Lj.	30 Mitgl.
dieser recht große Haufen liegt am nordöstlichen Rand der Cygnuswolke - er erscheint zweiseitig mit helleren Sternen im Westen - im Zentrum befinden sich eher wenige Sterne - es gibt Quellen mit unterschiedlichen Größenangaben zwischen 24' und 50' ● im FG zeigt sich ein großflächiger Haufen, der sich nach Süden verjüngt und wie eine Computermaus-Pfeilspitze aussieht - mit 4" zeigt sich ein dreieckiger Haufen, der unregelmäßig wirkt													
Roslund 7	Cyg	20h52m08s	+37°53'42"	S.29	FG	--	OS	20' x 20'	--	9m0	--	2.280 Lj.	--
Roslund beschrieb den Haufen selbst als etwas zweifelhaftes, was vermutlich aus den gewonnenen Spektren herrührte, die zur Entdeckung führten - visuell zeigt sich der Haufen Beobachtern deutlich länglich von Nord nach Süd elongiert ● im FG sind die hellsten Sterne angeordnet wie ein Fragezeichen - mit 4" und 30x drängt sich ein anderer Eindruck auf - der OS wirkt dreieckig, die Flanke im Südwesten ist leicht nach innen gebogen, sodass der Eindruck einer Mütze entsteht - mit 12" sind gut 20 schwächere Sterne zwischen einem Dreieck hellerer Sterne sichtbar - besonders auffällig sind zwei Vierersternegruppen am Nordrand des gedachten Dreiecks - insgesamt scheinen mehr Sterne im Norden konzentriert zu sein - der Haufen hebt sich kaum vom Sternumfeld ab													
Sh 1-89	Cyg	21h14m08s	+47°46'22"	S.17	>12"	UO	PN	0,6' x 0,6'	14m4	13m0	--	--	--
Moth Nebula - der Weg zu diesem PN führt über den hübschen Sternhaufen IC 1369, der nur 30' westlich steht und schon mit 4" sichtbar ist ● mit 16" ist Sh 1-89 ohne Filter sehr schwach an der Wahrnehmungsgrenze erkennbar - mit UHC wird er etwas deutlicher und zeigt sich als elliptische, diffuse Aufhellung, an deren südlichem Rand ein schwacher Stern steht - der Zentralstern ist nicht zu sehen													
Sh 2-91	Cyg	19h35m36s	+29°36'00"	S.30	8"	O	SNR	22' x 1'	--	--	--	2.500 Lj.	--
Sh 2-94		19h28m16s	+31°27'54"		>12"	O	SNR	15' x 1'	--	--	--		--
beide Nebel sind Filamente des Supernovarests G 65.3+5.7, der 1979 fotografisch von T.R. Gull entdeckt wurde - er hat eine ähnlich filamentöse Struktur wie der Cirrusnebel und ist mit 3° genauso groß - er ist aber um einiges schwächer und auch doppelt so weit entfernt und ist mit einem geschätzten Alter von 30.000 Jahren erheblich älter und weiter entwickelt als der erst 5.000 Jahre alte Cirrusnebel - dem Supernovarest geht also schlichtweg langsam die Puste aus ● die Nebelfasern sind unauffällig und schwierig zu beobachten - bei Einsatz von Filtern besteht die Gefahr von reflexionsbedingten Scheinnebeln um die vielen sichtbaren Sterne - mit 12" und 80x sowie OIII ist der südliche Bogen sichtbar, der Rest bleibt schwierig - mit 16" wird auch Sh 2-94 nördlich sichtbar													

Name	SBK	R.A.	Dekl.	isDSA	Ö	F	Art	Größe	Hell	Hell ²	Größe ²	Entfern.	Sonst.
Sh 2-101	Cyg	19h59m55s	+35°16'37"	S.17	8"	O	GN	20' x 10'	--	--	70 Lj.	8.000 Lj.	--
Tulpennebel - dieser Emissionsnebel taugt als ästhetischer Höhepunkt der ganzen Gegend - den Eigennamen hat er wegen der kelchartigen Form und der beiden südlich ansetzenden Dunkeleinbuchtungen, die wie Staubgefäße wirken - ultraviolette Strahlung vom jungen, energiereichen, blauen Stern HDE 227018 am Rande der Cygnus-OB3-Assoziation liefert die Energie für die Emission des Tulpennebels ● einen solchen Nebel muss man erst sehen lernen, denn er ist von sehr zarter Natur - der untere Teil des Nebels ist am hellsten und kontrastiert am deutlichsten gegen die Umgebung - für die Tulpenblüte und auch die beiden dunklen Staubgefäße braucht man Geduld													
Sh 2-112	Cyg	20h33m54s	+45°39'00"	S.17	8"	O	GN	9' x 7'	--	--	30 Lj.	6.800 Lj.	--
ein wenig beachteter und doch lohnenswerter Emissionsnebel mit hoher Flächenhelligkeit - er befindet sich am Nordostrand der von unzähligen Nebelfetzen durchzogenen Cygnus-X-Region - der 9 mag helle O8V-Stern SAO 49801 regt diesen Nebel zum Leuchten an - im Ha-Licht ist der Nebel in zwei Teile geteilt, im visuellen Spektralbereich (OIII und Hβ) ist der kleinere, westliche Teil nicht erkennbar, die Zweiteilung ist visuell also nicht beobachtbar ● mit 6" ist Sh 2-112 schwach zu sehen, der verantwortliche Stern liegt auf der Nordwestkante des Nebels - mit 12" zeigt sich ein deutlicher Nebelschimmer um den Stern, der elongiert spitz nach Südosten ausläuft, größte Helligkeit im Westen													
Sh 2-119	Cyg	21h18m29s	+43°55'48"	S.17	8"	H	GN	53' x 10'	--	--	--	5.000 Lj.	--
68-Cygni-Nebel, auch Clamshell Nebula - vermutlich eine Strömgren-Sphäre um den Stern 68 Cyg - der Nebel steht 3° östlich des Nordamerikanebels und ist fotografisch ebenso groß - visuell ist am ehesten der östliche Bogen um 68 Cyg erreichbar, hierauf bezieht sich unsere Größenangabe ● der Nebel ist bestens auffindbar dank des 5m0 hellen zentralen Sterns 68 Cyg - mit 8" und 30x sowie UHC ist der hellste Teil des Nebels als geschwungene Sichel sichtbar, die wiederum in eine schwächere Nebelhülle eingebettet ist													
Teu 8	Cyg	20h02m26s	+35°18'34"	S.17	4"	--	OS	1' x 1'	--	9m4	--	--	8 Mitgl.
Teutsch 8 - Teutsch ist ein moderner, südamerikanischer Astronom, dessen Objekte mitunter sehr spannend sind - der Offene Sternhaufen hier zeigt sich als ein sehr markantes Grüppchen von acht Sternen - die hellsten Sterne bilden einen kompakten, viereckigen Grundkörper ● mit 8" ist der Haufen anfangs stellar - bei 200x wird dann ein Trapez erkennbar, wobei der nordöstliche Stern indirekt in zwei Sterne zerfällt - westlichen des Kastens bilden drei Sterne einen kompakten, nebligen Schweif - sie blitzen indirekt immer wieder auf - mit 12" und 240x fällt die Trennung der drei schwachen Schweifsterne leichter - Zeichnung rechts: Anne Keller mit 16"/200x													
WR 134	Cyg	20h10m14s	+36°10'35"	S.29	8"	O	GN	15' x 5'	--	--	--	6.000 Lj.	--
ein Wolf-Rayet-Nebel - die Sichel strahlt fast ausschließlich auf den OIII-Linien und verschmilzt mit den HII-Schwaden dieser Region ● beim Aufsuchen helfen zwei 5 mag helle Sterne (27 Cyg und 28 Cyg), WR 134 liegt in einer Kette von vier eng zusammenliegenden Sternen 8. Größenklasse - diese auffällige Sternkette und 27 Cyg + 28 Cyg bilden ein gleichschenkeliges Dreieck - mit 8" und OIII erscheint eine sehr schwache, nach Nordwesten geneigte und geöffnete, milchige Sichel - mitunter zeigt sich auch nur der helle, bauchige Nebelteil und die Sichelspitzen verschmelzen mit dem Hintergrund - Zeichnung rechts: Mathias Sawo mit 18"/70x/OIII													
61 Cyg	Cyg	21h06m55s	+38°44'45"	S.17	FG	--	DS	--	5m2	6m0	--	11 Lj.	31,8"
Piazzis Flying Star, so genannt wegen seiner großen Bewegung am Himmel von mehr als 5" jährlich in nordöstlicher Richtung - 61 A+B Cyg ist mit einer Gesamthelligkeit von 4m8 der viertnächste Stern, der mit bloßem Auge gesehen werden kann, näher sind nur α Centauri, Sirius und ε Eridani - das Sternsystem hat zudem zweifachen Literaturbezug, zum einen wird im Science-Fiction-Roman "Chasm City" von Alastair Reynolds anfangs auf einem fiktiven Planeten, Sky's Edge, angespielt, der den Stern 61 Cygni A umkreist, zum anderen gilt 61 Cyg im Universum von Star Trek als Heimat des Volks der Tellariten und wird auch "Tellar" genannt - alles unwichtig? Ja, stimmt ;-) ● ein FG mit 8-facher Vergrößerung reicht für die Trennung - die Komponenten strahlen leicht unterschiedlich bernsteingelb - im Teleskop lässt sich tatsächlich die Bewegung am Himmel von Jahr zu Jahr verfolgen													
R Cyg	Cyg	19h36m49s	+50°11'59"	S.18	4"	--	⊙	--	6m1	14m4	--	2.200 Lj.	426 Tage
ein Mira-Veränderlicher - 4' östlich des 4m5 hellen θ Cyg (Theta Cygni) ● der Stern zeigt schon im Fernglas eine deutlich tieforange Farbe													
RS Cyg	Cyg	20h13m24s	+38°43'44"	S.18	FG	--	⊙	--	6m5	9m5	--	--	417 Tage
ein pulsierender, halbregelmäßiger Kohlenstoffstern ● in Teleskopen sind geringe Vergrößerungen und große Gesichtsfelder empfehlenswert, denn hier, mitten im Hals des Schwans, sind ringsherum reiche Sternfelder und allerlei Deep-Sky-Schätze zu bewundern - RS Cyg bildet mit einem Stern 7. Größenklasse ein Sternpaar mit auffälligem Farbkontrast - der nördlich stehende, zweite Stern ist ein gelblich-weißer B0-Stern													
RT Cyg	Cyg	19h43m38s	+48°46'41"	S.18	4"	--	⊙	--	6m0	13m1	--	--	190 Tage
mit seiner für Mira-Sterne relativ kurzen Periode bietet RT Cyg die Möglichkeit, innerhalb einer Beobachtungssaison den kompletten An- und Abstieg zu verfolgen - von den im BAFK behandelten Mira-Sternen hat nur R Vir eine noch kürzere Periode ● RT Cyg ist gut 2° südöstlich des 4m5 hellen θ Cyg (Theta Cygni) zu finden - schon in kleinen Teleskopen zeigt der Stern ein tiefmattes Dunkelorange													
U Cyg	Cyg	20h19m37s	+47°53'39"	S.17	4"	--	⊙	--	5m9	12m1	--	2.900 Lj.	463 Tage
ein Kohlenstoffstern und Mira-Veränderlicher - er zeichnet sich durch eine sehr lange Periode und ungewöhnlich geringe Konstanz der Lichtkurve von Periode zu Periode aus - die Maxima können spitz, aber auch recht flach sein ● besonders helle Maxima können unter Landhimmel mit bloßem Auge gesehen werden, im Minimum werden 4" benötigt, um den Stern aufzufinden - er zählt zu den farbigsten Vertretern seiner Objektklasse													
α Cyg	Cyg	20h41m26s	+45°16'49"	S.17	A	--	⊙	--	1m2	1m3	--	1.600 Lj.	--
Deneb ist die Verkürzung von Deneb Edegige, was soviel wie "Schwanz des Huhns" bedeutet - der Stern ist namensgebend für die Klasse der α-Cygni-Veränderlichen - diese sind pulsierende Überriesen mit einem Lichtwechsel in der Größenordnung um 0m1 - die Zyklen sind unregelmäßig und haben eine Spanne von mehreren Tagen bis mehreren Wochen - Deneb ist momentan in der Übergangsphase vom Blauen Riesen zum Roten Überriesen - er gehört mit einer absoluten Helligkeit von -8 ^m 5 zu den hellsten bekannten Sternen und ist der entfernteste Stern, der an unserem Himmel die 1. Größenklasse erreicht ● Deneb mit großer Öffnung anzuschauen, lässt einen das Gefühl für relative Helligkeiten wiedergewinnen ... und die Dunkeladaptation ist hin													
β Cyg	Cyg	19h30m43s	+27°57'35"	S.30	FG	--	DS	--	3m1	4m7	--	434 Lj.	34,7"
Albireo - dieser Name ist das vollständig korrumpierte Ergebnis einer Kette von Fehldeutungen durch Schreiber des Mittelalters - die Bezeichnung am Anfang dieser Kette ist bei Ptolemäus das griechische Wort für Vogel - beide Komponenten dieses Doppelsterns leuchten in den wunderschönen Farben Orangegelb und Saphirblau (Topas und Saphir) - der blaue Stern ist 12.000 K heiß - die Komponenten haben einen Abstand von 10 Lichtjahren, aber bislang konnte keine Bahnbewegung gemessen werden - deshalb ist noch unklar, ob es sich auch um ein physisches Paar handelt ● bei diesem DS kann man verschiedene Vergrößerungen probieren - der Farbeindruck verstärkt sich, wenn die Okulare ein wenig unscharf gestellt werden													
ο Cyg	Cyg	20h13m38s	+46°44'29"	S.17	4"	--	DS	--	3m8	4m8	--	div.	div.
Omicron, Cygni - ein Dreifachsternsystem, das eines der farbenprächtigsten und am einfachsten zu beobachtenden ist - die dritte Komponente ist 7m7 hell - die drei Sterne schimmern in den Farben Rotorange, Weiß und Blau - es ist aber nur ein optisches Mehrfachsternsystem, die Entfernungen der Komponenten betragen 1.350, 1.720 und 720 Lichtjahre ● mit 4" und 20x sind alle drei Sterne sehr gut getrennt zu erkennen													
χ Cyg	Cyg	19h50m34s	+32°54'51"	S.30	A	--	⊙	--	3m3	14m2	--	590 Lj.	408 Tage
Chi Cygni ist ein bemerkenswerter Veränderlicher vom Mira-Typ mit langer Periode und der stärksten bekannten Helligkeitsschwankung, die dem Faktor 25.000-fach entspricht ● ist der Stern in seinem Maximum, dann fällt mit bloßem Auge auf, wie sich der Längsbalken der Kreuzform des Sternbildes Schwan verändert - in seinem Minimum sind mitunter 12" für seine Beobachtung notwendig													
Delphinus							Del					Delphin	
"Ein Delphin springt, gar nicht groß, über dem Steinbock ... um ihn liegen vier Juwelen, parallel zwei und zwei ausgebreitet." (Aratos von Soloi: Phainomena, ca. 250 vor Christus)													
Der Delphin ist eines der seltenen Sternbilder, dessen Gestalt sich leicht erschließt. Die von Aratos erwähnte Raute aus vier gleich hellen Sternen bildet den Rumpf, η Del (Eta Delphini) und ε Del (Epsilon Delphini) bilden den Schwanz. Es braucht nicht viel Fantasie, um in der kompakten Figur einen Delphin zu erkennen, der aus dem Strom der Milchstraße springt. Er eignet sich daher, um dem Publikum bei Himmelsführungen einen Aha-Effekt zu vermitteln. Auch das Volk der Tschuktschen in Sibirien sah, wohl ohne griechischen Einfluss, einen Meeressäuger in dieser Sterngruppe. Die Tschuktschen erkannten jedoch nicht den im Mittelmeerraum bekannten Delphin, sondern die ihnen geläufige Robbe.													

Name	SBK	R.A.	Dekl.	isDSA	Ö	F	Art	Größe	Hell	Hell ²	Größe ²	Entfern.	Sonst.
Abell 72	Del	20h50m02s	+13°33'30"	S.41	8"	O	PN	2,1' x 2,1'	12m9	13m9	1,5 Lj.	2.300 Lj.	ZS 16m1
PGC 65491		20h50m04s	+13°31'41"	(S.41)	>12"	--	Gx	1,1' x 0,5'	15m0	--	--	194 Mio. Lj.	--
einer der vermeintlich helleren und leichteren Abell-PN - er ist sehr hoch angeregt, das heißt, die Intensität der Sauerstoffemissionslinien zu denen von Helium ist besonders klein - das spricht dafür, dass der PN schon sehr weit entwickelt ist - er steht rund 2° südlich von δ Del (Delta Delphini) und liegt nur 2' westlich eines 8m2 hellen Sterns ● OIII ist wichtig - mit 8" zeigt sich der PN indirekt blickweise und sehr diffus - mit 12" wird die Abgrenzung deutlicher und der nördliche Bogen ist am auffälligsten - mit noch viel größeren Teleskopen ist auch die Sichtung der 15 mag hellen Galaxie PGC 65491 rund 2' südlich möglich													
French 1	Del	21h07m22s	+16°20'00"	S.41	FG	--	SM	13' x 13'	--	8m0	--	--	15 Mitgl.
das Sternmuster wurde 1997 von der bekannten Autorin Sue French entdeckt und beschrieben - der Status ist aber nicht genau bekannt, denn die hellsten Mitglieder haben eine gemeinsame Bewegungsrichtung - eine weitere Bezeichnung ist "Toadstool" (dt. Krötenstuhl, Bezeichnung für größere, meist giftige Blätterpilze) - östlich am Fuß des Pilzes steht die mit Öffnungen ab 6" sichtbare Galaxie NGC 7025 ● im FG zeigt sich ein nebliger Knoten - mit etwas Geduld sind einige Sterne direkt sichtbar - mit 4" und 50x wird das Muster deutlicher und alle Sterne treten hervor - mit 8" und 90x ist die Sternansammlung noch eindrucksvoller - sieben Sterne bilden den Pilzkopf und fünf den Fuß													
NGC 6891	Del	20h15m09s	+12°42'16"	S.41	4"	--	PN	0,3' x 0,3'	10m5	8m0	--	3.000 Lj.	ZS 12m4
dieser PN Nebel ist zwar klein, aber ein relativ einfaches Objekt - er hat einen helleren, inneren Ring ähnlich wie der Blue Snowball (NGC 7662) oder Jupiters Geist (NGC 3242) - visuell sind diese zwei Schalen aber nur schwierig zu erkennen ● der PN ist höchstvergrößerungsfähig - mit 8" und 90x sowie UHC ist er eindeutig von den umgebenden Sternen unterscheidbar, er wirkt flächig mit diffusen Rändern - mit 12" und 250x fällt die Helligkeit zum Rand etwas ab - mit 16" zeigt sich eine helle, elliptische Scheibe um den gut sichtbaren Zentralstern, welche von einem runden Halo umgeben ist, der nach außen recht scharf begrenzt wirkt - Zeichnung rechts: Uwe Glahn mit 27"/840x													
NGC 6905	Del	20h22m23s	+20°06'16"	S.41	FG	--	PN	1,3' x 0,7'	11m1	11m2	1,4 Lj.	3.800 Lj.	ZS 14m3
Blue Flash Nebula - der Name geht auf den Amerikaner John Malles zurück, der mit seinem 4"-Refraktor und niedriger Vergrößerung ein Sternedreieck beobachtete, zwischen dem der PN bläulich schimmerte und blitzte - NGC 6905 ist die kleine, masseärmere Version von Messier 76, dessen zentralen Torus wir aber fast von der Seite betrachten - der PN gilt als einer mit der höchsten Anregungsstufe seiner Ionen, Grund dafür ist der heiße ZS, ein Wolf-Rayet-Stern - die äußeren, hantelartigen Strukturen sind nur gering und hauptsächlich im Ha-Licht angeregt ● im FG zeigt sich der PN indirekt schwach und stellar - mit 4" ist er indirekt als kleiner Nebelfleck sichtbar - mit 8" erscheint der PN leicht elongiert und bei mittleren Vergrößerungen zeigt sich indirekt schon der ZS - mit 12" werden im Inneren erste Details sichtbar													
NGC 6927	Del	20h32m38s	+09°54'59"	(S.41)	12"	--	Gx	0,5' x 0,2'	14m5	11m9	--	323 Mio. Lj.	S0
NGC 6927A		20h32m37s	+09°53'02"		12"	--	Gx	0,3' x 0,1'	14m5	10m5	--		E6
NGC 6928		20h32m50s	+09°55'35"	S.41	8"	--	Gx	2,0' x 0,6'	12m2	12m3	--		SBab
NGC 6930		20h32m59s	+09°52'27"		8"	--	Gx	1,1' x 0,5'	12m8	12m0	--		SBab
die vier Galaxien bilden die Galaxiengruppe LGG 438, zu der drei weitere UGC-Galaxien gehören ● mit 8" und 200x ist die Hauptgalaxie NGC 6928 einfach zu sehen und leicht oval - NGC 6930 ist blickweise sichtbar - 12" zeigen bei NGC 6928 einen ungewöhnlich hellen Zentralbereich und NGC 6930 ist nun auch direkt sichtbar und elongiert - NGC 6927 + NGC 6927A sind indirekt als schwache, formlose Aufhellungen einige Bogenminuten südwestlich von NGC 6928 erkennbar - NGC 6927A wirkt dabei etwas länglich - mit 16" ist NGC 6928 eine hübsche Spindel mit rundem Zentralbereich - NGC 6930 bleibt ein diffuser Fleck ohne Strukturen													
NGC 6934	Del	20h34m11s	+07°24'16"	S.41	FG	--	KS	7,1' x 7,1'	8m5	--	30 Lj.	50.000 Lj.	--
einer von zwei Kugelsternhaufen dieses Sternbildes - er erscheint im Vergleich zu den prominenten Messier-Kugelsternhaufen vergleichsweise klein und lichtschwach - dafür steht er aber auch doppelt so weit entfernt wie M 13 und ist auch nur 1/5 so groß - absolute Helligkeit -7m3 ● im FG erscheint indirekt ein matter Lichtfleck neben einem 9 mag hellen Stern - mit 4" zeigt sich ein schwacher, runder Nebel, der zur Mitte heller wird - mindestens 12" sind für die Auflösung erster Sterne notwendig - visuell bleibt der Haufen deutlich kleiner als auf Fotografien - in größeren Teleskopen ist der Eindruck eher körnig als aufgelöst													
NGC 7006	Del	21h01m29s	+16°11'16"	S.41	4"	--	KS	3,6' x 3,6'	10m5	--	100 Lj.	130.000 Lj.	--
der zweite Kugelsternhaufen dieses Sternbildes, er ist etwas schwächer als sein Kollege - das liegt aber in erster Linie an der Entfernung - eine Besonderheit stellt der Haufen dar, er ist einer der wenigen KS mit der hohen Konzentrationsklasse I ● dies wird bei der visuellen Beobachtung leider nicht deutlich - mit 4" bleibt er ein kleiner, relativ heller, diffuser Fleck - wegen der großen Entfernung zu uns sind auch bei 8" noch keine Sterne auflösbar, als Detail ist aber die Helligkeitszunahme zur Mitte hin zu verzeichnen - mit 12" und 200x ist ein runder Nebel sichtbar, der von einigen schwachen Feldsternen umringt wird													
NGC 7025	Del	21h07m47s	+16°20'09"	S.41	8"	--	Gx	1,9' x 1,2'	12m9	13m5	160.000 Lj.	210 Mio. Lj.	Sa
die Fußpilzgalaxie - sie liegt am östlichsten der beiden helleren Fußsterne des Sternmusters French 1 (Toadstool) ● mit 8" und 80x ist die Galaxie direkt neben dem Stern erkennbar, indirekt wirkt sie leicht oval und kaum kondensiert - mit 12" und 70x zeigt sich die Galaxie dann direkt als Aufhellung mit Helligkeitszunahme zum Zentrum hin - bei 110x ist sie leicht elongiert, sie berührt den Stern nicht													
Theta Del	Del	20h38m44s	+13°18'54"	(S.41)	FG	--	SM	40' x 20'	--	6m1	--	--	8 Mitgl.
Theta Delphini Group - ein schönes Sternfeld um den gelborange leuchtenden Stern θ Del (Theta Delphini) - zusammen mit einigen helleren Sternen bildet er einen Pfeil, der zerbrochen ist - rund um den Pfeil gibt es noch viele schwächere Sterne ● im FG ist die Gruppe deutlich markanter als French 1 - im Osten zeichnet sich das befiederte Pfeilende ab, im Westen ist ein Stück der Spitze abgebrochen und weiter südlich zum Liegen gekommen - inklusive dem hellgelb leuchtenden θ Del zeigen sich sechs hellere Sterne - mit 4" sind im abgebrochenen, westlichen Teilstück einige Sterne mehr sichtbar													
Struve 2725	Del	20h46m13s	+15°54'26"	S.41	4"	--	DS	--	7m5	8m2	--	119 Lj.	6,2"
Struve 2727		20h46m39s	+16°07'38"		4"	--	DS	--	4m4	5m0	--	126 Lj.	8,9"
beide Doppelsterne stehen nahe im Raum zueinander - der Winkelabstand der Komponenten von Struve 2727 schrumpft und wird Ende des 21. Jahrhunderts 7" erreichen - jener von Struve 2725 weitet sich alle 15 Jahre um 0,1" ● Struve 2727 ist praktischerweise die Nase des Delphins, er ist zudem ein beliebtes Testobjekt für Großferngläser, lässt sich bei 16x aber nur bedingt trennen - mit mittlerer Öffnung zeigt sich der Hauptstern goldgelb, der Begleiter blau-weiß - Struve 2725 ist eine schöne Ergänzung gut 15' südöstlich im Sehfeld und ab 20x trennbar													
Draco								Dra				Drache	
Der Stern α Dra (Alpha Draconis) hatte vor 5.000 Jahren die Rolle des Polarsterns inne, was dem Drachen eine große Bedeutung für die Kulturen jener Zeit verlieh. So sind einige ägyptische Pyramiden, darunter die berühmte Cheops-Pyramide, nach diesem Stern ausgerichtet. Seitdem trug die Präzessionsbewegung der Erdachse den Himmelsnordpol zu α UMi (Alpha Ursae Minoris), unserem heutigen Polstern. Der feste Mittelpunkt der Kreisbewegung des Himmelsnordpols am Firmament ist der Nordpol der Ekliptik, der ebenfalls im Drachen liegt, und zwar dicht beim Katzenaugennebel NGC 6543 auf halber Strecke zwischen δ Dra (Delta Draconis) und ζ Dra (Zeta Draconis). Wer mit diesem Wissen den Blick zum Nordpol der Ekliptik richtet und in Gedanken einen Kreis um sie zieht, der durch α Dra und α UMi führt, kann sich vor Augen führen, wie der Himmelsnordpol über die nächsten Jahrtausende durch Cepheus ziehen wird.													
Abell 50	Dra	18h59m20s	+48°27'55"	S.18	8"	UO	PN	0,6' x 0,6'	13m4	11m8	--	13.000 Lj.	ZS 19m0
auch NGC 6742 - Wilhelm Herschel entdeckte den Planetarischen Nebel im Jahr 1788 noch ohne Filter - er berichtete über ein sehr schwaches, stellares Objekt am südöstlichen Ende des Sternbildes Drachen - Herschel gelang damit die erste der insgesamt vier visuellen Entdeckungen von PN des Abell-Kataloges - Abell 50 ist klein und schwach mit Ringstruktur, der Ring ist tatsächlich aber kaum heller als sein Inneres ● mit 8" und 60x sowie OIII ist der PN rund mit gut abgegrenzten Rändern zu sehen - mit 12" und 160x sowie OIII ist eine gleichmäßig helle, gut definierte Scheibe zu erkennen - der PN ist bei dieser Vergrößerung auch ohne Filter sichtbar													

Name	SBK	R.A.	Dekl.	isDSA	Ö	F	Art	Größe	Hell	Hell ²	Größe ²	Entfern.	Sonst.
Arp 329	Dra	11h32m07s	+70°48'43"	S.5	12"	--	GxH	1' x 0,3'	16m2	12m8	--	695 Mio. Lj.	5 Gx
auch Hickson 55 - fünf Galaxien wie auf einer Perlenkette - die schwächste Galaxie der Kette ist doppelt so weit entfernt (1,4 Mrd. Lichtjahre) wie die anderen Galaxien - sie ist durch die gravitative Verstärkung des massereichen Halos der engen Galaxiengruppe trotzdem genauso hell ☛ visuell sind exzellente Bedingungen und mindestens 10" notwendig - mit 16" und Landhimmel ist das Objekt bei mittleren bis hohen Vergrößerungen problemlos als längliche Aufhellung zu erkennen - einzelne Galaxien sind nicht sichtbar, bei sehr gutem Seeing blitzt maximal die hellste Galaxie in der Mitte heraus - ab 20" gelingt die Auflösung der vier hellsten Mitglieder													
Ferrero 27	Dra	15h57m59s	+62°32'17"	S.10	8"	--	SM	1,7' x 0,5'	--	11m7	--	--	6 Mitgl.
Der Ring der Nibelungen, vom Drachen Fafnir bewacht - um 2010 vom französischen Amateurastronom Laurent Ferrero entdeckt ☛ mit 8" ist das Muster bei Aufsuchvergrößerung sehr auffällig, die Auflösung des schwächsten, sechsten und gut 15 mag hellen Sterns im Ring ist bei hoher Vergrößerung eine Herausforderung - eine Auflösung kann mit 12" und Vergrößerungen über 100x erwartet werden - der Ring braucht jedoch eher 16" , um richtig zu leuchten - gut 47' westlich liegt die Galaxie NGC 6015 mit einer ganz ähnlichen Ausdehnung, Helligkeit und Orientierung im Raum wie Ferrero 27 - die zwei Objekte bilden ein reizvolles Kontrastprogramm für mittlere Teleskope													
Kemble 2	Dra	18h35m35s	+72°23'56"	S.3	FG	--	SM	20' x 10'	--	6m8	--	--	6 Mitgl.
kleine Cassiopeia - einige hellere Sterne 7. bis 9. Größenklasse bilden diese bemerkenswert ähnliche W-Gestalt - das Muster wurde 1782 von Johann Elert Bode (1747-1826) veröffentlicht, es ist eines von Bodes vergessenen Objekten - Kemble (1922-1990) hingegen gilt heute als Entdecker ☛ im FG zeigt sich ein feines W mit viel Platz ringsum - mit 8" und 20x ist selbst der für Cassiopeia typische, schwächere sechste Stern zu sehen - der mittlere Stern leuchtet leicht gelblich - mit 12" ist die Konstellation weiterhin schön anzusehen, nun zeigen mehrere Sterne Farbe													
M 102	Dra	15h06m30s	+55°45'48"	S.11	FG	--	Gx	6,5' x 3,1'	9m9	11m9	71.000 Lj.	41 Mio. Lj.	S0-a
auch NGC 5866 - ein Paradebeispiel für eine Spindelgalaxie - ein interessantes Detail ist die nur 0,05' schmale Staublinie - es gibt eine Kontroverse darüber, ob Messier mit M 102 wirklich diese Galaxie meinte - sie ist Teil der 40 Mio. Lichtjahre entfernten NGC-5866-Galaxiengruppe, zusammen mit NGC 5879 und NGC 5907 - aufgrund der ähnlichen Abstände mit den M-101- und M-51-Gruppen zu uns wird angenommen, dass diese drei Gruppen eine zusammenhängende Struktur bilden ☛ 4" zeigen die Galaxie bereits in länglicher Form - mit 8" wirkt der deutlich elongierte Nebel am Ostrand heller - mit 12" und 300x durchschneidet eine feine, gerade Dunkellinie die hellsten Bereiche													
NGC 3735	Dra	11h35m58s	+70°32'08"	S.5	8"	--	Gx	4' x 0,8'	11m9	12m9	--	--	Scd
schöne Edge-On-Galaxie nahe Arp 329 - beide Objekte bilden mit einem helleren Stern ein rechtwinkliges Dreieck ☛ mit 12" und 40x zeigt sich ein schöner, gut definierter, 3:1 elongierter Strich, der zur Mitte hin leicht heller wird - bei 160x steigt die Ausdehnung auf 5:1 und der Kern zeigt sich leicht länglich													
NGC 4236	Dra	12h16m42s	+69°27'45"	S.4	4"	--	Gx	21,9' x 7,2'	10m1	15m4	75.000 Lj.	14,5 Mio. Lj.	SBdm
die Galaxie gehört zur M-81-Gruppe - eine Balkenspirale mit sehr geringer Flächenhelligkeit - sie ist physisch fast genauso groß wie M 81, das erinnert an die Zusammensetzung unserer Lokalen Gruppe, allerdings ist die M-81-Gruppe verstreuter, beide Galaxien trennen 4 Mio. Lichtjahre - NGC 4236 hat 19 HII-Regionen, wovon einige bereits in mittleren Teleskopen beobachtbar sind ☛ mit 8" zeigt sich eine riesige, blasse Wolke ohne rechte Begrenzung - mit 12" offenbart die Galaxie einen stark elongierten Balken mit diffus auslaufenden Enden - Spiralarme sind nicht zu sehen - bei höheren Vergrößerungen sind vor allem im Norden einige Knoten sichtbar													
NGC 4291	Dra	12h20m18s	+75°22'16"	S.4	4"	--	Gx	2' x 1,7'	11m4	12m5	--	85 Mio. Lj.	E
bei NGC 4291 und der benachbarten NGC 4319 gibt es Hinweise dafür, dass beide Galaxien in einen Halo aus Dunkler Materie eingebettet sind - beide Systeme verfügen nämlich über zentrale Schwarze Löcher, die eine vergleichsweise hohe Masse haben - dies könnte sich allerdings auch durch eine dichte Begegnung der beiden mit einer anderen Galaxie erklären lassen, durch die in der Vergangenheit die äußeren Bereiche der Galaxien einfach weggerissen wurden ☛ mit 8" ist NGC 4291 rundlich und mit ausgeprägtem, deutlich helleren Zentrum sichtbar - mit 12" und 70x wirkt die Galaxie fast noch wie ein Stern mit Schimmer - sie bildet mit drei Sternen ein schönes, gleichmäßiges Rechteck - bei 110x wird am Westrand der Galaxie ein Vordergrundstern sichtbar													
NGC 4319	Dra	12h21m44s	+75°19'21"	S.4	8"	--	Gx	--	12m0	13m7	--	75 Mio. Lj.	SBab
Mrk 205		12h21m44s	+75°18'38"		12"	--	Qu	stellar	15m2	--	--	0,96 Mrd. Lj.	-21m8
Markarian 205 ist ein Quasar, für den man keine Aufsuchkarte benötigt - das Objekt liegt nur 0,7' südlich der Galaxie NGC 4319 - das Paar ist entgegen der lokalen Theorie von Halton Arp rein optischer Natur - der Quasar liegt rund 12-mal so weit entfernt wie die Vordergrundgalaxie ☛ mit 8" und 150x ist NGC 4319 direkt gerade noch leicht oval erkennbar und zeigt einen leichten Helligkeitsanstieg zur Mitte hin - mit 12" und 200x ist der Quasar indirekt als matte Aufhellung am Südrand leicht außerhalb der Galaxie sichtbar													
NGC 5879	Dra	15h09m47s	+57°00'01"	S.11	4"	--	Gx	4,2' x 1,3'	11m4	13m0	45.000 Lj.	41 Mio. Lj.	Sbc
die Galaxie ist Teil der 40 Mio. Lichtjahre entfernten NGC-5866-Galaxien-Gruppe, zusammen mit NGC 5907 - alle drei Mitglieder der Gruppe können in einem Feld von 2,5° gut zusammen betrachtet werden ☛ mit 8" und 60x wirkt die Galaxie indirekt recht hell und zur Mitte hin heller werdend - mit 12" verstärkt sich der Eindruck, im Zentrum ist sie ziemlich hell und NGC 5879 zeigt sich bei Vergrößerungen über 100x leicht von Nord nach Süd elongiert													
NGC 5907	Dra	15h15m54s	+56°19'44"	S.11	4"	--	Gx	11' x 1,3'	10m3	13m4	150.000 Lj.	40 Mio. Lj.	Sc
Splinter Galaxy - eine Galaxie in Kantenlage ohne Zentralverdickung - Ausdehnung 15:1 - NGC 5907 umgibt ein extrem schwacher Sternstrom, vermutlich Reste einer einverleibten Zwerggalaxie - wegen des ausgeprägten, teilenden Dunkelbandes erhielt die Galaxie gleich zwei NGC-Nummern: 5906 und 5907 - sie ist zusammen mit NGC 5879 Teil der 40 Mio. Jahre entfernten NGC-5866-Galaxiengruppe ☛ mit 4" ist sie indirekt als langer, dünner Nebel sichtbar - mit 8" zeigt sich eine beeindruckend feine, lange und gut begrenzte Galaxie - Elongation etwa 7:1 - mit 12" wirkt der Kern heller, aber kaum dicker - blickweise ist die Zweiteilung der Galaxie erkennbar, der östliche Teil ist heller													
NGC 5963	Dra	15h33m28s	+56°33'34"	S.10	8"	--	Gx	3,3' x 2,6'	12m3	14m4	60.000 Lj.	40 Mio. Lj.	Sc
NGC 5965		15h34m02s	+56°41'08"		8"	--	Gx	5,2' x 0,7'	11m9	13m0	200.000 Lj.	150 Mio. Lj.	SB
ein reizvolles Pärchen zweier Spiralgalaxien, die aber nur scheinbar fast gleich groß sind und nahe beieinanderstehen - in Wirklichkeit steht NGC 5965 weit im Hintergrund - NGC 5963 ist eine hübsche, dreiarmlige Spiralgalaxie, allerdings recht flächenschwach - NGC 5965 sehen wir fast von der Seite - ihr enormer Durchmesser ist Folge einer gravitativen Wechselwirkung, bei der die Spiralarme auseinandergezogen wurden - das Staubband liegt nicht parallel zur Scheibe und die Enden der Scheibe sind verbogen ☛ beide Galaxien sind mit 8" beobachtbar, auch wenn ihnen im isDSA eine Sichtbarkeit ab 12" zugeschrieben wird													
NGC 5981	Dra	15h37m53s	+59°23'30"	S.10	8"	--	Gx	2,7' x 0,3'	13m2	12m7	65.000 Lj.	100 Mio. Lj.	Sc
NGC 5982		15h38m40s	+59°21'21"		4"	--	Gx	2,6' x 1,9'	11m0	12m5	110.000 Lj.	130 Mio. Lj.	E3
NGC 5985		15h39m37s	+59°19'55"		4"	--	Gx	5,5' x 3'	11m1	13m9	190.000 Lj.	120 Mio. Lj.	SBb
die drei sehr unterschiedlichen Galaxien stehen nur 14' auseinander und werden manchmal als "Draco-Triplett" bezeichnet ☛ die hellste Galaxie dieser Gruppe ist die östlich gelegene NGC 5985 - mit 12" fallen bei NGC 5985 eine deutliche, zentrale Aufhellung und ein diffuser Halobereich auf - NGC 5982 ist kleiner und schwächer, auffallend ist auch hier das sternähnliche Zentrum - die westlich gelegene, schwächste Galaxie NGC 5981 ist bei 100x als schöner, länglicher und schmaler Nebelstrich sichtbar, sie zeigt dabei nordwestlich auf einen helleren Stern - das Triplett ist insgesamt wunderschön anzusehen													
NGC 6015	Dra	15h51m24s	+62°18'36"	S.10	8"	--	Gx	5,4' x 2,1'	11m0	13m4	--	50 Mio. Lj.	Sc
diese Spiralgalaxie ist wegen ihrer eng gewundenen Arme ein schönes Objekt für Fotografen - wir Visuellen haben freilich wenig davon, dennoch lohnt ein Blick auf NGC 6015 ☛ mit 8" zeigt sich ein längliches Nebelfleckchen - mit 12" ist die Galaxie 3:1 elongiert - sie zeigt sich gut definiert und wird zur Mitte hin leicht heller, das Zentrum wirkt leicht länglich - in noch größeren Teleskopen lassen sich die Spiralarme erahnen, mit etwas Geduld ist ein unregelmäßiger Helligkeitsverlauf innerhalb der Galaxienscheibe erkennbar													

Name	SBK	R.A.	Dekl.	isDSA	Ö	F	Art	Größe	Hell	Hell ²	Größe ²	Entfern.	Sonst.
NGC 6503	Dra	17h49m27s	+70°08'40"	S.3	FG	--	Gx	7,1' x 2,4'	10m2	13m2	30.000 Lj.	17 Mio. Lj.	Sc
<p>Lost-in-Space Galaxy - in der Nähe unserer Lokalen Galaxiengruppe, in der die Milchstraße und die Andromedagalaxie dominieren, klafft ein unvorstellbar großes Loch von 150 Mio. Lichtjahren, in dem sich nahezu keine Sterne oder Galaxien befinden - die Zwerggalaxie befindet sich am Rand dieses intergalaktischen Leerraums - wie sehen die Spirale fast von der Seite - sie hat keine zentrale Aufwölbung, dafür ist sie von einem massereichen Halo aus Gas umgeben ● NGC 6503 ist wenig bekannt und doch bereits im FG sichtbar - mit 8" zeigt sich ein schöner Nebel mit deutlich strukturierterem Halo - für die ersten Knoten an der SBW-Kante ist wesentlich mehr Öffnung notwendig</p>													
NGC 6543	Dra	17h58m33s	+66°38'00"	S.3	FG	--	PN	0,8' x 0,4'	8m1	5m4	--	3.600 Lj.	ZS 10m9
IC 4677		17h58m18s	+66°38'00"		12"	--	GN	0,7' x 0,3'	--	--	--		--
<p>Katzenaugennebel - ein PN mittleren Alters mit bipolarer Hülle und zugleich einer der komplexesten PN - die äußeren, kleinen Wolken könnten polare Jets sein - die auffällig hellen Hüllenränder sind heiße Schockfronten - der Zentralstern strahlt mit 10.000-facher Sonnenleuchtkraft besitzt aber nur den 0,65-fachen Radius ● mit 4" und 90x zeigt sich ein heller, ovaler Fleck - mit 8" und 130x erscheint ein sehr helles Oval mit nicht ganz klar abgegrenzten Rändern - mit 12" und 70x ist der Zentralstern nadelfein sichtbar - der PN zeigt eine intensive, kaltgrüne Farbe - bei 160x wirkt er 3:2 elongiert - mit dieser Öffnung kommt die hellste Halokondensation IC 4677 westlich vom PN in Reichweite</p>													
NGC 6552	Dra	18h00m07s	+66°36'54"	S.3	12"	--	Gx	1' x 0,7'	13m8	13m2	110.000 Lj.	360 Mio. Lj.	SBbc
<p>diese Seyfert-Galaxie steht unmittelbar 9' östlich des Katzenaugennebels NGC 6543 - sie befindet sich weit im Hintergrund und sendet ihr Licht im Vergleich zum PN aus der 100.000-fachen Distanz zu uns - auf Fotos erscheint sie ostwestlich elongiert und zeigt sich als sehr interessante Balkenspiralgalaxie mit einem Ring ● mit 12" und 90x zeigt sich NGC 6552 indirekt leicht länglich - bei 170x wird sie direkt sichtbar - mit 20" ist die Elongation besser erkennbar, die Sichtung weiterer Details, wie auf Fotos zu sehen, ist aber nicht möglich</p>													
NGC 6621	Dra	18h12m55s	+68°21'49"	S.3	12"	--	Gx	2,1' x 0,8'	13m2	13m5	--	280 Mio. Lj.	Sb/P
NGC 6622		18h13m00s	+68°21'12"		>12"	--	Gx	0,9' x 0,4'	15m0	13m6	--		Sbc
<p>auch Arp 81 - ein Paar von zwei etwa gleich großen Galaxien in intensiver Wechselwirkung - NGC 6621, die nördlich liegende Galaxie, ist eine verzerrte Spirale - der lange Schweif, der sich um ihren Hauptkörper geschlungen hat, wurde aufgrund einer vor 100 Mio. Jahren stattgefundenen Begegnung mit NGC 6622 herausgezogen - im Gebiet zwischen den beiden Galaxien kommt es zu zahlreichen Sterngeburten, die ebenfalls durch die Begegnung ausgelöst wurden - einige Annäherungen wird es sicherlich noch geben, bevor beide Galaxien endgültig miteinander verschmelzen ● mit 10" ist das Duo sichtbar - mit 20" ist eine Trennung der beiden Galaxien voneinander möglich</p>													
NGC 6670A	Dra	18h33m38s	+59°53'23"	(S.9)	>12"	--	Gx	1,1' x 0,6'	14m3	13m6	--	369 Mio. Lj.	S
NGC 6670B		18h33m35s	+59°53'18"		>12"	--	Gx	0,6' x 0,3'	14m3	11m5	--		S
<p>ein sich überlappendes Galaxienpaar, bei dem wir beide Welteninseln von der Seite sehen - die Wissenschaft nimmt an, dass sich beide Galaxien in einem frühen Stadium der zweiten Annäherung befinden - die Galaxienkerne sind noch etwa 50.000 Lichtjahre voneinander entfernt und beide Galaxien stehen vermutlich am Anfang einer heftigen Sternentstehungsphase ● mit 16" ist das Pärchen schwach sichtbar, dabei blitzt die östliche NGC 6670A immer wieder stellar auf - beide Galaxien sehen wie ein länglicher Nebel mit angehängtem Stern aus</p>													
UGC 10214	Dra	16h06m04s	+55°25'31"	S.10	12"	--	Gx	3,6' x 0,8'	14m3	15m2	--	420 Mio. Lj.	SBc
<p>auch Arp 188 - die unter dem Namen Kaulquappengalaxie bekannte Welteninsel sieht mit ihrem enormen Gezeitschweif aus Sternen wie ein außer Kontrolle geratenes Feuerrad aus - ihre verzerrte Form wurde von einer kleinen, sehr blauen Galaxie verursacht, die auf dem HST-Bild im nordwestlichen Bereich der Kaulquappengalaxie sichtbar ist - der Gezeitschweif hat eine Länge von 280.000 Lichtjahren ● mit 12" ist die Galaxie schwach sichtbar mit leichter Helligkeitszunahme zur Mitte hin - mit 16" zeigt sich UGC 10214 als ostwestlich elongiertes Oval mit hellem Kernbereich, der Schweif bleibt allerdings nur den richtig großen Öffnungen vorbehalten</p>													
17 Dra	Dra	16h36m14s	+52°55'28"	S.10	4"	--	DS	--	5m4	6m4	--	412 Lj.	3,3"
<p>17 Draconis ist ein physikalischer Doppelstern - er bildet zusammen mit dem 90" südlich stehenden 16 Dra (5m5) sogar ein physikalisches Dreifachsystem ● W. Herschel notierte im Jahr 1782: "eine von Ny durch My gezogene Linie weist auf 17 Dra, wobei der Abstand von My zu 17 jenem von Ny zu My fast gleich ist" - alle Sterne in Herschels Beschreibung sind Doppelsterne und mit bloßem Auge zu sehen, dabei wirken 16 und 17 Dra wie ein Einzelstern mit einer Gesamthelligkeit von 4m5 - mit 3" und 30x sind 16 und 17 Dra deutlich getrennt und 17 Dra ist schon elongiert - 16 Dra ist bläulich, 17 Dra erscheint im Vergleich dazu leicht gelblich - bei 90x ist 17 Dra sauber getrennt - 16+17 Dra ist eins der schönsten Dreifachsysteme für kleine Öffnungen</p>													
Struve 2308	Dra	18h00m09s	+80°00'14"	S.3	FG	--	DS	--	5m7	6m0	--	207 Lj.	18,8"
<p>ein physikalischer Doppelstern bestehend aus den Sternen 41 Dra (Komponente A) und 40 Dra (Komponente B) - die Umlaufperiode beider Komponenten beträgt 18.000 Jahre - 40 Dra nähert sich langsam 41 Dra, von Westen kommend - der Abstand verringert sich alle 10 Jahre um 0,1" ● der DS ist auf 80° nördlicher Breite ganzjährig gut erreichbar - im FG bei 10x noch grenzwertig, ist er bei 15x schon angenehm zu trennen mit leichtem Helligkeitsunterschied der Komponenten - einer der schönsten Doppelsterne für 15x - im Fernrohr sehr zarter Farbkontrast, 41 Dra ist eher gelblich, 40 Dra dagegen eher bläulich</p>													
UX Dra	Dra	19h21m36s	+76°33'35"	S.3	FG	--	☉	--	5m9	7m1	--	1.260 Lj.	175 Tage
<p>Kohlenstoffstern - ein halbregelmäßiger Veränderlicher ● satt orange in Teleskopen</p>													
μ Dra	Dra	17h05m20s	+54°28'14"	S.10	4"	--	DS	--	5m7	5m7	--	89 Lj.	2,6"
<p>auch "Arrakis" genannt, was im arabischen Volksmund "das trottsende Kamel" bedeutet - ein physikalischer Doppelstern mit einer Umlaufperiode von 812 Jahren - im Jahr 1946 war Periastron, seitdem läuft das Paar langsam auseinander - unsere Datenzeile gilt für 2020, 2025 wird ein Winkelabstand von 2,7" erreicht, 2030 dann 2,8" - im Jahr 2018 stand Komponente B genau nördlich von A und bewegt sich nun nach Nordwesten von A weg - beide Komponenten haben praktisch identische Helligkeiten mit 5m66 und 5m69 ● mit einer Gesamthelligkeit von 4m9 ist μ Dra (My Draconis) in Stadtrandlage noch mit bloßem Auge auszumachen - mit 3" und 100x zeigen sich beide Komponenten knapp getrennt ohne Farbeindruck - ein hübsches, kompaktes Paar</p>													
v Dra	Dra	17h32m16s	+55°10'23"	S.10	FG	--	DS	--	4m9	4m9	--	99 Lj.	62,1"
<p>Ny Draconis - die Umlaufzeit der Komponenten A und B lässt sich nicht bestimmen, da kaum eine Orbitalbewegung erkennbar ist, dennoch legen neuere Studien nahe, dass es sich um ein physikalisches Paar handelt - Komponente A wird v2 Dra oder auch 25 Dra genannt, Komponente B ist v1 Dra oder 24 Dra ● v Dra ist mit einer Gesamthelligkeit von 4m1 gut mit bloßem Auge als Mitglied des schiefen Vierecks zu sehen, das den Kopf des Drachen ausmacht - im FG ist das Paar bei 10x gut getrennt - beide Komponenten sind reinweiß und von praktisch identischer Helligkeit - ein besonders schöner FG-Doppelstern</p>													
ψ₁ Dra	Dra	17h41m58s	+72°09'11"	S.3	FG	--	DS	--	4m6	5m6	--	75 Lj.	30,1"
<p>Dziban, die zwei Wölfe - in der arabischen Überlieferung stellen die Kopfsterne des Drachen (β, γ, ξ und v Dra) Mutterkamele dar, welche ihre Jungen in ihrer Mitte schützen - vom Norden her nähern sich die Wölfe - im Altarabischen galt die Bezeichnung "die zwei Wölfe" den Sternen ζ und η Dra, und auch α Dra ist als Wolf gesehen worden - ein bewegliches Rudel - ψ₁ Dra ist ein physikalischer Doppelstern mit einer Umlaufzeit von etwa 10.000 Jahren - der geringste Abstand von knapp 20" wird im 5. Jahrtausend nach Christi erreicht werden ● ψ₁ Dra ist im FG bei 10x etwas mühsam zu trennen, bei 15x angenehm aufgelöst - für manche Beobachter haben beide Komponenten einen Stich ins Zitronengelbe, für andere erscheint der schwächere Begleiter bläulich</p>													
Equuleus	Equ											Füllen	
<p>Equuleus, das Füllen, ist das zweitkleinste Sternbild am Himmel. Seine Entstehungsgeschichte ist unbekannt, seine erste Erwähnung ist im "Almagest" des Ptolemäus im 2. Jahrhundert nach Christus. Equuleus wird auch "Equus Primus" (dt. das erste Pferd) genannt. Dieser Beiname weist darauf hin, dass Equuleus direkt vor dem großen Pferd Pegasus am Osthorizont aufgeht.</p>													
NGC 7015	Equ	21h05m38s	+11°24'51"	S.41	8"	--	Gx	1,8' x 1,6'	12m4	13m3	120.000 Lj.	200 Mio. Lj.	Sbc
<p>das zweitkleinste Sternbild Equuleus kann nur vier Objekte aus dem NGC-Katalog ausweisen, die Galaxie NGC 7015 ist dabei noch das visuell reizvollste Objekt - NGC 7015 wurde 1878 von Édouard Stephan entdeckt ● mit 8" zeigt sich die Galaxie indirekt als schwacher, leicht elongierter Nebel mit Helligkeitszunahme zum Zentrum hin</p>													

Name	SBK	R.A.	Dekl.	isDSA	Ö	F	Art	Größe	Hell	Hell ²	Größe ²	Entfern.	Sonst.
O'Neal 1	Equ	21h21m48s	+02°54'48"	S.53	4"	--	SM	42' x 13'	--	6m5	--	--	7 Mitgl.
zu diesem Objekt gibt es keine Informationen und es ist nicht bekannt, ob es ein Sternhaufen oder ein Sternmuster ist - ein Blick darauf ist dennoch interessant - einige hellere Sterne 6. bis 9. Größenklasse bilden ein relativ flaches Muster, das entfernt einem Schwertfisch ähnelt - das Objekt ist 4° nordwestlich des bekannten Kugelsternhaufens M 2 zu finden ☛ wegen der Größe und der Helligkeit der Sterne ist O'Neal 1 ein ideales Fernglasobjekt - aber auch mit 12" und Aufsuchvergrößerung zeigen sich alle Mitglieder schön im Gesichtsfeld, der Schwertfisch steht aufrecht im Dobson													
ε Equ	Equ	20h59m05s	+04°17'38"	S.53	4"	--	DS	--	5m3	7m1	--	176 Lj.	10,6"
Epsilon Equulei ist ein physikalisches Dreifachsystem - der Winkelabstand in unserer Datenzeile bezieht sich auf AB-C (auch Struve 2737) - Komponente C (7m1) läuft in 5.200 Jahren um das Paar AB - Komponente B (6m3) läuft in 104 Jahren um A (6m0) - die Bahnebene von A-B liegt in unserer Perspektive fast in Kantenstellung, mit der Folge, dass B sehr eng an A vorbeiläuft - der Abstand von B zu A betrug im Jahr 2000 noch 0,8", fällt beim Vorbeilauf im Jahr 2021 unter 0,05", steigt dann bis 2025 auf 0,2" und fällt beim zweiten Vorbeilauf im Jahr 2031 wieder unter 0,05" ☛ mit 3" und 30x ist Komponente C gut von AB abgesetzt und zeigt eine bläuliche Färbung, die auch bei höheren Vergrößerungen erhalten bleibt - AB ist weiß mit einem Stich ins Cremegelbe													
Eridanus							Eri				Fluss		
Der Name Eridanus bedeutet "Fluss des Eridu". Eridu ist bekannt als die älteste sumerische Stadt und erste Metropole der Menschheit. Sie lag nahe der Mündung des Euphrat. Die Ägypter sahen ihrerseits in der gewundenen Sternenkette den Nil, die Inder den Ganges. Die Chinesen wiederum deuteten sie als den Gelben Fluss, den großen Strom im Norden des Landes. Eridanus, der Himmelsfluss, hat in der Deklination die größte Ausdehnung von allen Sternbildern. Sein Gebiet erstreckt sich vom Himmelsäquator bis zu -58°. Wir sehen also in unseren Breiten das südliche Ende des Bildes nicht, da es stets unterhalb des Horizontes liegt. Der Fluss mäandriert in weiten Bögen etwas außerhalb der Milchstraße. Folglich ist Eridanus trotz seiner Größe relativ arm an Deep-Sky-Objekten. Im Hintergrund bieten verschiedene Galaxiengruppen teleskopische Beobachtungsziele. Im Vordergrund steht der unserer Sonne ähnliche Stern ε Eri (Epsilon Eri). Mit einer scheinbaren Helligkeit von 3m7 und einem Abstand von 10,5 Lichtjahren ist er der drittnächste Stern nach α Cen (Alpha Centauri) und Sirius, der mit bloßem Auge zu sehen ist.													
NGC 1084	Eri	02h46m00s	-07°34'43"	S.74	4"	--	Gx	2,8' x 1,4'	10m7	11m9	50.000 Lj.	70 Mio. Lj.	Sc
eine Spiralgalaxie mit zwei ausgeprägten, breiten und komplexen Spiralarmen und ungewöhnlich hoher Flächenhelligkeit - wir blicken leicht schräg auf sie - auf Fotografien werden stark bläulich geprägte Gebiete sichtbar, viele heiße, blaue Sterne und eine überdurchschnittlich hohe Sternentstehungsrate - die hohe Anzahl massereicher Sterne scheint verstärkt für Supernovae verantwortlich zu sein, seit 1963 wurden fünf davon in der Galaxie beobachtet ☛ mit 4" ist die Galaxie als kleines Nebelfleckchen sichtbar - mit 8" ist eine leicht elongierte, gleichmäßig helle Scheibe erkennbar - in größeren Teleskopen tritt das hellere Zentrum hervor, die Spiralarme bleiben größeren Teleskopen vorenthalten													
NGC 1132	Eri	02h52m52s	-01°16'28"	S.62	8"	--	Gx	2,5' x 1,3'	12m3	13m3	120.000 Lj.	320 Mio. Lj.	E
diese Galaxie ist ein kosmisches Fossil - sie ist der Nachhall des Aufeinanderprallens vieler Galaxien - NGC 1132 und einige viel kleinere Begleitgalaxien sind vermutlich Überreste einer noch größeren Gruppe von alten Galaxien, die in der Vergangenheit miteinander verschmolzen sind - um NGC 1132 schwirren tausende alter Kugelsternhaufen, die vermutlich Überlebende aus der Zerstörung ihrer Muttergalaxien sind - NGC 1132 befindet sich in einem gewaltigen Halo aus Dunkler Materie, den man sonst nur in ganz großen Galaxiengruppen findet													
NGC 1232	Eri	03h09m45s	-20°34'47"	S.74	FG	--	Gx	7,1' x 6,3'	9m7	13m6	160.000 Lj.	68 Mio. Lj.	Sbc
NGC 1232A		03h10m02s	-20°36'00"		>12"	--	Gx	0,9' x 0,7'	14m7	13m9	--		SBm
der Zentralbereich von NGC 1232 enthält viele ältere, rötlich leuchtende Sterne, während in den Spiralarmen viele junge, blaue Sterne und Sternentstehungsregionen beheimatet sind - im Südosten erkennt man die Begleitgalaxie NGC 1232A (diese Bezeichnung ist nur inoffiziell, richtig ist PGC 11834) - die wechselseitig wirkenden Gezeitenkräfte haben bei NGC 1232 zu eingeknickten Armen im Norden geführt, NGC 1232A wurde derart verformt, dass sie dem griechischen Buchstaben Theta ähnelt ☛ bei ausreichend guter Horizontsicht ist NGC 1232 im FG indirekt sichtbar - mit 12" zeigt sich die Galaxie groß, hell und elongiert mit Ansätzen von Spiralarmen und zerfransten Außenbereichen													
NGC 1300	Eri	03h19m41s	-19°24'41"	S.74	4"	--	Gx	6,2' x 4,1'	10m3	13m5	115.000 Lj.	61 Mio. Lj.	SBbc
eine mustergültige Spiralgalaxie mit großem Balken - im Kernbereich existiert eine 3.300 Lichtjahre große, eigene Spiralstruktur, aber kein aktiver galaktischer Kern - die Galaxie schafft es in unseren Breiten nur maximal 20° über den Horizont ☛ bei guten Bedingungen ist mit 8" ein ovaler Lichtfleck mit körniger Struktur zu sehen - mit 12" zeigt sich eine große, ovale Galaxie mit hellem Zentrum - bei 130x zeichnet sich der Zentralbalken ab - die Spiralarme sind auch mit indirektem Sehen unsicher - große Öffnungen ab 20" zeigen einige Details mehr, besonders die Spiralarme gewinnen an Präsenz													
NGC 1309	Eri	03h22m07s	-15°24'00"	S.74	4"	--	Gx	2,3' x 2,2'	11m5	13m0	60.000 Lj.	100 Mio. Lj.	Sbc
eine wunderschöne Spiralgalaxie - eine von 200 Mitgliedern des Eridanushaufens - sie zeigt auf hochauflösenden Fotos zarte Spiralarme, die mit größer werdendem Abstand vom Galaxiezentrum immer stärker ausfransen ☛ mit 8" präsentiert sich NGC 1309 schwach, kompakt und rundlich - mit 12" zeigt sich die Galaxie mit einem kompakten, gut definierten Kern und die Außenbereiche wirken wie ein zusätzlicher Hof - mit 16" werden die Spiralarme angedeutet sichtbar													
NGC 1400	Eri	03h39m31s	-18°41'17"	S.74	4"	--	Gx	2,5' x 2,1'	12m4	10m9	--	70 Mio. Lj.	E-S0
NGC 1407		03h40m12s	-18°34'50"		4"	--	Gx	4,6' x 4,3'	12m7	9m7	--		E
NGC 1407 ist das hellste Mitglied einer Untergruppe der Eridanus-Galaxiengruppe - diese ist weniger stark konzentriert als der Virgohaufen, liegt aber in ähnlicher Entfernung und ist Teil eines langgezogenen Filaments aus Galaxiengruppen, die sich von Eridanus nach Süden bis in den Schwertfisch erstrecken - gut 12' südwestlich von NGC 1407 liegt die rund eine Größenklasse schwächere NGC 1400 - mit mittleren Teleskopen sind nördlich und nordwestlich weitere Galaxien 12. und 13. Größenklasse sichtbar, darunter einige NGCs und ICs ☛ mit 4" ist NGC 1407 bei guter Sicht schon leicht mit Helligkeitskonzentration zur Mitte hin erkennbar - bei mittleren Vergrößerungen zeigt sich auch NGC 1400													
NGC 1531	Eri	04h12m00s	-32°51'03"	S.85	4"	--	Gx	1,2' x 0,9'	11m7	11m5	180.000 Lj.	50 Mio. Lj.	E-S0
NGC 1532		04h12m04s	-32°52'27"		4"	--	Gx	11,6' x 3,4'	9m8	13m5	20.000 Lj.		SBb
NGC 1532 ist die größere der beiden wechselwirkenden Galaxien, die trotz des enormen Größenunterschiedes zu NGC 1531 arg in Mitleidschaft gezogen scheint - ein Indiz sind die vielen Regionen, in denen aufgrund der immensen Gravitationskräfte vermehrt Sterne neu entstehen - auffällig ist auch der Galaxienarm, der ungewöhnlich geradlinig nach Südwesten verläuft - mit diesem Arm steigt der scheinbare Durchmesser der Galaxie auf 13,4' - außerdem sind oberhalb der galaktischen Ebene von NGC 1532 große Gas- und Staubwolken zu sehen, die aus der Galaxie herausgerissen wurden													
NGC 1535	Eri	04h14m16s	-12°44'22"	S.73	FG	--	PN	0,8' x 0,8'	9m6	9m0	--	5.000 Lj.	ZS 12m2
Cleopatras Eye - ein kleiner, bipolarer und recht heller Doppelschalen-PN - wir blicken senkrecht auf dessen Ausbreitungsachse - NGC 1535 hat Ähnlichkeit mit dem Eskimonebel (NGC 2392), der Zentralstern ist umgeben von einer hellen, ringförmigen und blassblau leuchtenden Nebelstruktur und einer dunkleren, diffusen Umgebung ☛ im FG ist der PN stellar sichtbar - 4" zeigen bei 100x ein ovales Nebelscheibchen - ab 8" sind die unterschiedlichen Schalen wahrnehmbar, die innere Schale ist heller - mit 12" ist der ZS trotz 12m2 nicht einfach erkennbar - in großen Teleskopen erscheint die innere Hülle wie ein Ring mit bogenförmigen Strukturen													
NGC 1614	Eri	04h34m00s	-08°34'45"	S.61	8"	--	Gx	1,3' x 0,9'	12m9	12m8	85.000 Lj.	207 Mio. Lj.	SBc/P
auch Arp 186 - ein Galaxiensystem im Endstadium seiner Verschmelzung - mit dem HST konnte ein kompakter, 150 Lichtjahre großer Starbuckern nachgewiesen werden, der von einem 2.000 Lichtjahre messenden Ring aus extrem leuchtkräftigen HII-Emissionsbereichen umgeben wird - das ist vermutlich das Ergebnis der Verschmelzung einer Scheibengalaxie und einer kompakten Satellitengalaxie - im optischen Bereich sehen wir zwei symmetrische, innere Spiralarme - die äußere Struktur ist chaotisch, neben einem großen, einseitigen und stark gebogenen Auswuchs ragt ein nahezu gerader Gezeitenschweif aus dem Kern													

Name	SBK	R.A.	Dekl.	isDSA	Ö	F	Art	Größe	Hell	Hell ²	Größe ²	Entfern.	Sonst.
NGC 1741A	Eri	05h01m39s	-04°15'25"	S.61	>12"	--	Gx	0,9' x 0,3'	14m4	12m7	--	163 Mio. Lj.	Sdm
NGC 1741B		05h01m36s	-04°15'43"		>12"	--	Gx	0,9' x 0,5'	14m6	13m5	--		Sm
auch Arp 259 - ein wechselwirkendes Paar zweier Zwerggalaxien - es ist Teil der Hickson Compact Group HCG 31 mit insgesamt acht Galaxien, die sich über einen Raum von nur 150.000 Lichtjahren verteilen - nach Untersuchungen mit dem HST hat sich gezeigt, das in der Nähe der beiden noch nicht verschmolzenen Kerne von NGC 1741 extrem viele neue Sterne und Sternhaufen entstanden sind, die im ultravioletten Spektrum hundertmal heller leuchten als die Sternentstehungsregion um den berühmten Tarantelnebel in der nahegelegenen Großen Magellanschen Wolke													
NGC 1909	Eri	05h02m00s	-07°54'00"	S.61	FG	--	GN	180' x 60'	--	--	--	800 Lj.	--
auch IC 2118 - Hexenkopfnebel - eine vom Strahlungsdruck zerzauste Molekülwolke - seine visuelle Sichtbarkeit verdankt der Reflexionsnebel dem 2° entfernt stehenden Stern Rigel - die Staubkondensationen zeigen aber in Richtung Orionnebel, offenbar ist die Orion-Eridanus-Blase für diese Morphologie verantwortlich ● visuell ist der Nebel kein einfaches Objekt - im FG wird unter besten Bedingungen ein kontrastarmes, langes Band sichtbar - mit 4" und großer AP zeigt sich ein zarter Nebelbogen mit ersten erahnbaren Helligkeitsunterschieden - mit 8" können komplexe Strukturen an der Grenze der Wahrnehmung erschlossen werden - in größeren Teleskopen verschwindet der Gesamteindruck													
39 Eri	Eri	04h14m24s	-10°15'23"	S.73	4"	--	DS	--	5m0	8m5	--	242 Lj.	6,4"
der Doppelstern steht 2,6° südlich des viel berühmteren Dreifachsystem α_2 Eridanus - der Hauptstern ist ein K-Riese und erscheint im Teleskop deutlich orange bis rötlich, der Begleiter ist ein sonnenähnlicher Hauptreihenstern der Spektralklasse G - beide Sterne sind mit hoher Wahrscheinlichkeit physisch zusammenhängend, denn sie weisen die gleiche Eigenbewegung auf - seit 1831 ist die Distanz um 1,7" geschrumpft ● 3" reichen sicher für eine Trennung der beiden Sterne - interessant ist hier, ob man zwischen den Sternen einen Farbunterschied wahrnehmen kann													
α_2 Eri	Eri	04h15m16s	-07°39'11"	S.61	FG	--	DS	--	4m4	9m3	--	16 Lj.	83,7"
Keid, die Eierschalen des Straußennests - ein Dreifachsternsystem - Komponente A wird im Universum von Star Trek vom Planeten Vulcan umkreist, dem Heimatplaneten von Mr. Spock - Komponente A ist etwas kleiner als unsere Sonne - Komponente B ist ein Weißer Zwerg mit 0,5 SM und lediglich doppelt so groß wie unsere Erde - seine Anziehungskraft ist jedoch 37.000-mal höher und ein Kubikzentimeter würde auf der Erde 90 kg wiegen - α_2 Eridani B ist der erste Weiße Zwerg, dessen Natur man erkannte und der einzige, der bereits im Groß-FG zu erkennen ist - Komponente C ist ein 10m8 heller Roter Zwerg - er steht 8" von Komponente B entfernt, was 35 AE entspricht ● für die Trennung der von A und B reicht ein FG , Komponente C ist mit 8" zugänglich													
Fornax				For				Chemischer Ofen					
Der französische Astronom Nicolas-Louis de Lacaille setzte dieses Bild im 18. Jahrhundert in eine der weiten Biegungen des Himmelsflusses Eridanus östlich des ebenfalls von ihm eingeführten Sternbildes Sculptor. Sein voller Name (Fornax Chemicæ) hat sich im Deutschen als Chemischer Ofen erhalten, während er im Lateinischen zu Fornax verkürzt wurde.													
NGC 922	For	02h25m05s	-24°47'18"	S.86	8"	--	Gx	2' x 1,6'	11m8	12m8	75.000 Lj.	157 Mio. Lj.	SBcd
eine Galaxie mit arg durcheinandergelagerten Spiralarmen und einer verzerrten Ringstruktur - diese resultieren aus einer Kollision mit einer kleineren Galaxie vor gut 330 Mio. Jahren, die den Zentralbereich von NGC 922 nahezu senkrecht getroffen haben muss - die Kollision schickte Wellen aus stark verdichtetem Gas vom Einschlagspunkt nahe der Mitte aus, die teilweise zu Sternen verdichtet wurden - um den Rand der Galaxie herum wurden ungewöhnlich viele Röntgenquellen lokalisiert, vermutlich viele Schwarze Löcher ● mit 8" zeigt sich ein schwacher, gleichmäßig heller, nordsüdlich elongierter Nebelfleck - mit 12" können erste Helligkeitsunterschiede ausgemacht werden													
NGC 1360	For	03h33m15s	-25°52'18"	S.86	4"	UO	PN	6,4' x 6,4'	9m4	13m2	--	1.500 Lj.	ZS 11m0
Comet Planetary - ein relativ naher und dadurch heller, großer Planetarischer Nebel ohne scharf umrissene Hüllengestalt - der Nebel ist morphologisch relativ homogen - sein Alter wird auf rund 10.000 Jahre geschätzt - seine Dichte von weniger als 130 Wasserstoffatomen/kbcm legt nahe, dass der PN sich bereits auflöst ● mit 4" und 20x ist ein großer, ovaler Nebel mit schlecht definierten Rändern zu sehen - er wird zum kaum übersehbaren Zentralstern hin heller - je stärker man vergrößert, desto stärker dominiert der Zentralstern - mit 12" erinnert der PN wegen unterschiedlicher Helligkeiten und einem dunklen Keil im südöstlichen Bereich stark an eine Spiralgalaxie													
Gemini				Gem				Zwillinge					
Die Sterne α Gem (Castor) und β Gem (Pollux) markieren die Herzen der mythologischen Zwillinge, während die Köpfe nordwestlich davon etwas unbestimmt bleiben, wie bei mythologischen Figuren üblich. Die Fußsterne des Zwilling Castor sind η Gem (Propus), μ Gem und ν Gem. Jene von Pollux sind γ Gem (Alhena) und ξ Gem. Mit bloßem Auge fällt der Farbkontrast zwischen dem blau-weißen Castor und dem gelblichen Pollux stets auf, ziemlich ungleiche Zwillinge. Bei ι Gem an Castors Fuß liegt der Höchstpunkt der Ekliptik, daher erreichen Mond und Planeten hier ihre größte Höhe am Himmel. Alle Fußsterne von Castor können vom Mond bedeckt werden, ebenso δ Gem (Wasat) und ζ Gem (Mekbuda). Herzen und Köpfe der Zwillinge liegen außerhalb der Milchstraße in sternarmer Umgebung, die Füße dagegen stehen nur 5° vom galaktischen Äquator mit allerlei Sternhaufen. Es liegen keine nahen Galaxienhaufen hinter den Zwillingen, somit sind nur schwächere Galaxiengruppen anzutreffen.													
Gem OB1	Gem	06h10m00s	+22°00'00"	S.48	--	--	Ass	6° x 4°	--	--	--	5.000 Lj.	--
Die Sternassoziation Gem OB1 liegt im Perseus-Arm der Galaxis. Die älteste Untergruppe und reichstes Sternfeld der Assoziation ist der OS Collinder 89. Ebenfalls hier am nordöstlichen Rand der Assoziation liegt der Supernovaüberrest IC 443, sowie der mit IC 443 interagierende Emissionsnebel IC 444. Die jüngste Untergruppe ist der Affenkopfnebel NGC 2174 (im Gebiet des Orion) mit den eingebetteten Sternhaufen NGC 2175 und Pismis 27, der im Hintergrund der Assoziation liegt. Die Umgebung wird durch umliegenden Staub abgedunkelt und ist dadurch deutlich abgegrenzt von der Milchstraße. Eine dritte Untergruppe besteht aus veränderlichen Roten Überriesen, darunter BU Gem. Der südwestliche Rand der Assoziation wird von seinem hellsten Stern markiert, dem B2-Überriesen χ_2 Orionis in Orions hochgehaltener Keule. Da der nordöstliche Rand ebenfalls klar vom Sternhaufen Collinder 89 markiert wird, kann das Himmelsareal von Gem OB1 gut in einem Fernglas mit 6° GF erfasst werden.													
Abell 21	Gem	07h29m03s	+13°14'48"	S.48	4"	U	PN	10' x 10'	11m5	16m4	5,9 Lj.	7.800 Lj.	ZS 16m0
Medusanebel - ein 6.800 Jahre alter, ausgedehnter PN - wegen seines merkwürdigen, filamentartigen Aussehens hat man Abell 21 früher für einen SNR gehalten - bei ihm dominiert das rote Licht der Wasserstofflinie H α - hier ist auch der größte Strukturreichtum zu sehen - er leuchtet auch in OIII, jedoch weitaus schwächer und nicht so strukturreich ● der PN reagiert empfindlich auf AP-Veränderungen - mit 4" , 40x sowie UHC und etwas Geduld blitzt eine relativ große Fläche über einem schwachen Stern durch, die nicht rund, sondern nach Südosten verbogen ist - größere Öffnungen offenbaren die faserige Struktur und machen aus dem Objekt eines der schönsten des Abell-Kataloges													
AI 39	Gem	06h53m44s	+22°55'12"	S.36	4"	--	OS	28' x 28'	--	--	--	--	--
Bruno Alessi führt Alessi 39 in seinem Katalog als Sternhaufen, der isDSA markiert ihn jedoch als Sternmuster - da AI 39 exakt auf der Ekliptik liegt, wird er regelmäßig von Planeten besucht und von Planetoiden umschwirrt ● mit einem Groß-FG oder kleinem Teleskop macht es Sinn, zunächst nach dem 3° östlich gelegenen Sternhaufen-Kandidaten Alessi J0708.5+2159 Ausschau zu halten, da jener deutlich heller ist und zudem einen interessanten Kontrast zu AI 39 bietet - so geschult, ist AI 39 dann gut zu finden - mit 8" und 60x erscheint der Sternhaufen rund, spärlich und ohne zentrale Kondensation													
AI J0708.5	Gem	07h08m31s	+21°59'12"	S.36	4"	--	OS	38' x 20'	--	--	--	--	--
die komplette Bezeichnung ist Alessi J0708.5+2159 - er ist einer der visuell interessanteren Vertreter von Bruno Alessis "Dirty Compilation of Clusterlike Things" - Alessi führt das Objekt als Sternmuster, wobei in seiner Systematik die Abgrenzung zu Sternhaufen fließend ist ● der Haufen wirkt mit 4" und 30x wie eine Banane oder ein Ringsegment - weitere, zarte Sternverdichtungen gut 1° nördlich könnten auch zum Ring gehören - der rötliche Mira-Veränderliche R Gem (max. 6m0/min. 14m0, Schwangungsperiode 370 Tage) am westlichen Rand des scheinbaren Rings verleiht der Szene einen farbigen Glanzpunkt													
Berkeley 29	Gem	06h53m04s	+16°55'39"	S.48	12"	--	OS	4' x 4'	--	15m0	--	48.500 Lj.	20 Mitgl.
der entfernteste uns bekannte Sternhaufen der Milchstraße - sein Alter wurde auf 3,4 Mrd. Jahren bestimmt, was ihn zu einem der ältesten bekannten Sternhaufen macht - sein Abstand zum galaktischen Zentrum ist mit 72.000 Lichtjahren noch etwas größer als sein Abstand zu uns - er ist ein typisches Objekt der galaktischen Scheibe - die Haufenposition und die Radialgeschwindigkeit reihen den Offenen Sternhaufen jedoch weiter nach außen in die Familie des Canis-Major-Überrestes ein ● mit 16" zeigt sich ein schwacher Schimmer, in dessen Zentrum sich ein lichtschwacher Stern befindet													

Name	SBK	R.A.	Dekl.	isDSA	Ö	F	Art	Größe	Hell	Hell ²	Größe ²	Entfern.	Sonst.
Cr 89	Gem	06h18m00s	+23°37'59"	S.36	A	--	OS	60' x 60'	5m7	--	--	--	15 Mitgl.
Collinder 89 ist Teil der ältesten Untergruppe der Assoziation Gem OB1 und das sternreichste Feld dieser Assoziation, welche visuell insgesamt erheblich durch Staub im Vordergrund abgeschwächt wird - auch die Sterne 9 bis 12 Geminorum hängen physisch mit dem OS zusammen • der Haufen ist ein lohnendes Ziel für kleine Optiken - bei 15x fallen fünf helle Sterne auf - mit 4" und 30x kommt Collinder 89 im 4° großen Gesichtsfeld gut zur Geltung - sein Eindruck ist sehr lose und eine Sternkette wirkt sehr markant													
HoCr 1	Gem	06h21m41s	+23°35'13"	S.36	>12"	U	PN	1' x 1'	--	--	--	--	--
der Planetarische Nebel wurde 2006 durch die Amateurastronomen Howel und Crisp (zwei Astronomen der Deep-Sky-Hunter-Szene) entdeckt • mit 16" und bei besten Himmelsbedingungen sowie OIII ist indirekt eine runde, gut abgegrenzte und gleichmäßig ausgeleuchtete Scheibe erkennbar - sie steht gut 1' östlich von drei schwachen Sternen 14. und 15. Größenklasse, die ein spitzes Dreieck bilden - mit 22" und 300x sowie UHC zeigt sich das runde Scheibchen indirekt dauerhaft - mit OIII ist der PN auch sichtbar, aber schwächer													
IC 443	Gem	06h18m03s	+22°39'36"	S.36	8"	O	SNR	50' x 40'	12m0	--	--	5.000 Lj.	--
IC 444		06h18m34s	+23°18'47"	(S.36)	>12"	--	GN	60' x 60'	--	--	--	--	--
IC 443 ist auch als Quallennebel bekannt und besteht aus drei sphärischen Blasen, der markanteste Teil ist ein Fragment der mittleren Blase von 33' Ausdehnung - IC 443 ist Teil der Assoziation Gem OB1 - der Nordosten des Nebels ist deutlicher sichtbar, weil die Schockwelle hier auf die Molekülwolken der nahen HII-Region IC 444 trifft - eines der markantesten Beispiele einer Interaktion zwischen SNR und GN • für IC 443 benötigt man neben OIII besten Landhimmel und gute Transparenz - mit 8" und 50x ist ein Teil des Nordostbogens sichtbar - mit 16" lässt sich das Filament auf einer größeren Länge verfolgen													
IC 2156	Gem	06h04m51s	+24°09'30"	S.36	12"	--	OS	3,5' x 3,5'	--	--	--	6.800 Lj.	--
IC 2157		06h04m50s	+24°04'12"		4"	--	OS	5' x 5'	8m4	11m1	--	6.600 Lj.	20 Mitgl.
bei der Beobachtung von M 35 in mittleren Teleskopen im Übersichtsokular wird im Gesichtsfeld eine 15' große Sternansammlung sichtbar, die wie ein mehrfach unterbrochener Sternring aussieht - die OS IC 2156 und IC 2157 bilden den südwestlichen und nordwestlichen Teil dieses Rings • mit 12" und 70x fallen an der betreffenden Stelle acht bis zehn Sterne auf - bei 130x entsteht der Eindruck von zwei Sternketten - insgesamt sind 15 Sterne sichtbar - nördlich davon ist IC 2156 als Sternansammlung völlig anderer Natur mit sechs bis acht Sternen erkennbar													
IC 2196	Gem	07h34m10s	+31°24'21"	S.36	8"	--	Gx	1,4' x 1,1'	12m8	13m0	85.000 Lj.	96 Mio. Lj.	E
IC 2199		07h34m56s	+31°16'35"		8"	--	Gx	1,1' x 0,6'	13m1	12m4	--	213 Mio. Lj.	SBc
die beiden Welteninseln gehören zu einer Galaxiengruppe mit mindestens sechs Galaxien - in der Uranometria sind noch IC 2193 und IC 2194 vermerkt, weitere schwächere Vertreter sind IC 2192 und IC 2197a/b - die Gruppe ist aufgrund der Nähe zum 30' nördlich stehenden Stern Castor leicht zu finden, der Stern muss aber zwingend aus dem Gesichtsfeld genommen werden • mit 8" ist IC 2199 die einfachste Galaxie und ein nahezu gleichmäßiger, ovaler Nebel - IC 2196 ist bei 100x indirekt gut erkennbar, rundlich und zur Mitte hin heller werdend - IC 2194 zeigt sich bei 150x ziemlich kompakt - am schwierigsten ist IC 2193, diese Galaxie steht nahe eines 13m6 hellen Sterns - mit 16" sind fünf Galaxien indirekt gut zu erkennen, lediglich IC 2197 ist schwieriger													
J 900	Gem	06h25m57s	+17°47'28"	S.48	4"	--	PN	stellar	11m6	7m3	--	16.000 Lj.	ZS 17m8
Jonckheere 900 - die für einen PN ungewöhnliche Bezeichnung stammt aus dem Doppelsternkatalog von Robert Jonckheere, der 1912 mit seinem 13"-Refraktor an der besagten Stelle einen nebligen Stern gesehen hat, der aus zwei Komponenten zu bestehen schien - Barnard beobachtete das Objekt ein Jahr später mit dem 40"-Yerkes-Refraktor und sah nur einen bläulichen, unscharf begrenzten PN - knapp südöstlich des PN steht ein 13 mag heller Stern, vielleicht ist das der Grund für Jonckheere gewesen, dort einen Doppelstern zu katalogisieren - der PN zeigt auf Fotos eine bipolare Struktur, bleibt visuell aber lange stellar • mit 12" und 250x zeigt sich J 900 leicht oval mit hellerem Kern - mit 16" und 800x ist die Helligkeit im Nebelinneren sehr ungleichmäßig													
Leiter 1	Gem	06h36m54s	+24°11'23"	(S.36)	4"	--	SM	5,6' x 0,5'	--	8m9	--	--	9 Mitgl.
Frank Leiter entdeckte dieses Muster 1997 während der Suche nach dem PN Minkowski 1-7 - Leiter 1 steht gut 12' nordwestlich von diesem PN - er nannte es bedeutungsvoll "The Edge" - östlich des 8m9 hellen Sterns HD 46865 zieht sich eine wilde Linie von acht schwächeren Sternen 12. und 13. GK dahin, die insgesamt den Eindruck einer Klinge hinterlassen - dieses Muster wurde ebenfalls von Dave Kratz beschrieben und ist in der amerikanischen Literatur als "Kratz's Cascade" bekannt • mit 12" und 40x zeigt sich ein zarter Schimmer mit einem helleren Stern an seinem westlichen Ende - bei 70x sind die Sterne indirekt alle sichtbar und der Kaskadeneindruck ist gut													
Leiter 11	Gem	06h43m41s	+25°20'00"	S.36	FG	--	SM	23' x 21'	--	9m4	--	--	20 Mitgl.
Lasso Loop - Entdecker Frank Leiter - ein Lasso werfender Stern - es gibt nichts, was es nicht gibt - der 3 mag helle Stern mit dem schönen Namen Mabsuta (ε Gem) ist der Übeltäter - 20' nördlich des Sterns bilden gut 15 Sterne mit Helligkeiten zwischen der 9. oder 10. Größenklasse eine etwa 21' x 7' große, OW-elongierte Ellipse - eine Kette von Sternen beginnt leicht westlich versetzt am Ring und reicht bis zu Mabsuta • ein ideales Objekt für Ferngläser und kleine Teleskope und dank des bereits mit bloßem Auge sichtbaren Sterns Mabsuta ist es einfach zu finden - auch 12" und Aufsuchvergrößerung sind noch gut geeignet													
Leiter 16	Gem	07h27m50s	+21°40'00"	S.48	FG	--	SM	35' x 25'	--	5m2	--	--	8 Mitgl.
dieses Muster wirkt wie ein menschliches Ohr - Frank Leiter stolperte auf der Suche nach dem bekannten Eskimonebel NGC 2392 über diese nur 30' nordnordwestlich liegende, auffällige Sternkonstellation - die Helligkeit der sechs beteiligten Sterne variiert zwischen 5m2 und 9m0 • im FG ist der Bogen schön erkennbar, wobei bis auf einen Stern im Norden alle anderen direkt sichtbar sind - der Bogen fächert nach Westen immer weiter auf													
Mayer 100	Gem	06h09m09s	+24°20'25"	(S.36)	4"	--	SM	11' x 11'	--	--	--	--	--
Herzerl - dieses Muster wurde 2007 von Stephan Mayer mit 14" entdeckt - direkt im Sternhaufen M 35 erscheint ein wunderschönes, großes, herzförmiges Sternmuster, auf Bildern kann man schon sehr gut den westlichen Teil des Herzens erkennen, der wie ein umgedrehtes Fragezeichen aussieht - unter gutem Himmel vervollständigen viele kleine, schwache Sternchen auch die zweite Hälfte - außerdem steht das Herz in unseren Breiten im Dobson auch noch aufrecht, was will man mehr • mit 12" und 50x ist der westliche Bogen gut erkennbar, der östliche Bogen wirkt recht schmal und benötigt etwas Fantasie, aber insgesamt kann man das Herzerl gut als solches erkennen													
M 35	Gem	06h08m54s	+24°19'59"	S.36	A	--	OS	28' x 28'	5m3	7m5	22 Lj.	2.200 Lj.	2.700 Mitgl.
einer der sternreichsten Haufen der Wintermilchstraße mit einem bemerkenswerten Alter von 2 Mrd. Jahren - er verdankt es seiner Gesamtmasse und der Kompaktheit, dass er so alt werden konnte - der Haufen liegt im lokalen Orion-Arm unserer Galaxis • unter Landhimmelbedingungen ist M 35 mit bloßem Auge als Nebelfleck erkennbar - im FG lösen sich bereits gut zwei Dutzend Sterne aus dem Haufen - mit 4" sind über 100 Sterne in grob dreieckiger Form angeordnet zu sehen - mit 12" und 80x enthält der OS viele dunklere Abschnitte - indirekt betrachtet wirkt er wie ein nach Westen schwimmender Skalar, ein großes und ein kleines Dreieck ergeben diese Form													
Mink 1-7	Gem	06h37m21s	+24°00'36"	S.36	8"	--	PN	0,4' x 0,2'	13m5	8m9	--	--	ZS 19m6
der Planetarische Nebel steht dicht südöstlich eines 9m6 mag hellen Sterns - aufgrund seiner hohen Flächenhelligkeit von 8m9 ist er schon mit mittleren Optiken erreichbar, bleibt aber aufgrund seiner Größe lange stellar • eine Aufsuchkarte ist hilfreich - mit 12" und kleinen Vergrößerungen ist der PN als schwacher Stern sichtbar - bei 200x zeigt er sich leicht flächig und annähernd rund - bei 400x wird die Natur des PN dann eindeutig und ein gut begrenztes, homogen helles Bällchen ist zu sehen - mit 16" und etwas Geduld zeigen sich schwache Ausläufer nach Norden und Süden, die dann insgesamt einen elliptischen Eindruck vermitteln - Zeichnung rechts: Uwe Glahn mit 27"/590x													
NGC 2129	Gem	06h01m07s	+23°19'19"	S.36	4"	--	OS	6' x 6'	6m7	7m3	10 Lj.	4.900 Lj.	70 Mitgl.
der Sternhaufen liegt dicht am nördlichen Scheitelpunkt der Ekliptik - er wird dominiert von zwei Sternen 7. und 8. Größenklasse, zwei Blauen Superriesen mit 25.000-facher Sonnenleuchtkraft und 14.500 Sonnenmassen - beide Sterne überstrahlen die restlichen Mitglieder, sodass in kleinen Teleskopen der Eindruck eines Doppelsterns entsteht • bei 4" und 20x bildet der Sternhaufen mit dem 1° östlich gelegenen, 5 mag hellen Stern 1 Geminorum und einem weiteren Sternpaar im Norden ein schönes Dreieck - mit 8" und 100x wird der Haufencharakter sichtbar, ein schönes Überraschungspaket													

Name	SBK	R.A.	Dekl.	isDSA	Ö	F	Art	Größe	Hell	Hell ²	Größe ²	Entfern.	Sonst.
NGC 2158	Gem	06h07m26s	+24°05'46"	S.36	FG	--	OS	5' x 5'	8m6	12m5	22 Lj.	16.000 Lj.	--
<p>der Sternhaufen steht 15' südwestlich des berühmten Sternhaufens M 35, ist allerdings sechsmal soweit entfernt von uns - in Wirklichkeit ist NGC 2158 genauso groß wie M 35 - sein Alter wird auf 2 Mrd. Jahre geschätzt ● im stativgestützten FG erscheint der Haufen als diffuse Aufhellung - mit 2" ist der OS deutlich sichtbar, aber er bleibt ein unauffälliges Nebelchen und erinnert mehr an einen Kugelsternhaufen - mit 6" sind erste Sterne aufgelöst - mit 12" und 40x zeigt sich ein zarter Schimmer westlich des mächtigen M 35 - das Pärchen ist schön anzusehen - mit 80x wirkt der Haufen dreieckig und an der Westseite blitzen ein halbes Dutzend Sterne heraus - lohnend in Verbindung mit M 35</p>													
NGC 2265	Gem	06h41m41s	+11°54'18"	S.48	4"	--	OS	10' x 10'	--	--	--	--	--
<p>diese Gruppe von wenigen Sternen wurde 1832 von John Herschel entdeckt - ein verlorenes Objekt des NGC-Kataloges, bei dem nicht gesichert ist, ob es sich um einen Sternhaufen oder nur um ein Sternmuster handelt ● die Sternansammlung ist wegen ihrer Nähe zu ζ Gem (Zeta Geminorum) leicht zu finden - mit 12" und 40x zeigen sich acht Sterne, die wie ein Ring oder ein fast geschlossenes C angeordnet sind</p>													
NGC 2266	Gem	06h43m32s	+27°00'35"	S.36	FG	--	OS	7' x 7'	9m5	11m0	--	10.000 Lj.	50 Mitgl.
<p>ein ansehnlicher, kleiner, konzentrierter Sternhaufen mit einer dreieckigen Erscheinungsform ähnlich M 103 - NGC 2266 ist mit einem Alter von 1 Mrd. Jahren schon recht alt und es haben sich einige Rote Riesen entwickelt - zudem liegt er mehrere tausend Lichtjahre abseits der galaktischen Ebene, diese für Sternhaufen ungewöhnlich exponierte Lage macht ihn zu einem Musterobjekt für die Wissenschaft ● mit 4" zeigt sich ein unaufgelöster Nebelfleck - mit 8" hebt sich der Haufen gut vom Hintergrund ab und es können schon gut 30 Sterne aufgelöst werden - mit 12" sind in dem schön anzusehenden, dreieckig wirkenden Haufen vier helle Sterne an der Südostflanke besonders auffallend</p>													
NGC 2331	Gem	07h06m43s	+27°15'18"	S.36	FG	--	OS	19' x 19'	8m5	9m0	--	4.200 Lj.	30 Mitgl.
<p>ein vermeintlich unscheinbarer, lockerer Sternhaufen, der mit etwas Geduld in der Beobachtung dennoch einige schöne Details offenbart ● ein FG reicht für die Sichtung, der Haufen ist dann allerdings nur an der Wahrnehmungsgrenze sichtbar - mit 8" zeigt sich der OS sehr locker und großflächig - die Sterne sind im Haufen sehr unregelmäßig verteilt und es gibt Regionen ohne Sterne - mit 12" und 40x zeigt sich der Haufen in seinen Grundfesten rechteckig, die hellsten Mitglieder liegen auf den Geraden - in diesem Rechteck schlängelt sich eine stark geschwungene S-Kurve von Nordosten nach Südwesten - bei 70x zeigt sich indirekt besehen, dass der südöstliche Eckpunkt aus einer Gruppe von fünf schwächeren Sternen gebildet wird, die einen klitzekleinen Kreis bilden</p>													
NGC 2341	Gem	07h09m12s	+20°36'10"	S.48	8"	--	Gx	0,8' x 0,8'	13m2	12m4	--	--	Sc/P
NGC 2342	Gem	07h09m18s	+20°38'09"	S.48	8"	--	Gx	1,3' x 1,4'	12m5	12m9	--	--	Sc
<p>beide Galaxien befinden sich im frühen Stadium der Wechselwirkung, wobei die nördlich stehende NGC 2342 deutliche Starburstaktivitäten infolge der Interaktion zeigt ● 8" und beste Bedingungen sind das Minimum für eine Sichtung - mit 16" und 90x sowie Field Sweeping sind zwei kleine, eng zusammenstehende und gleich helle Nebelflecke sichtbar - die kleinere, nördlich stehende NGC 2341 von einem schwachen Stern eng flankiert - nordwestlich steht eine geschwungene Sternkette aus fünf Mitgliedern, die einen Haken nach Norden bildet - bei 200x zeigt sich NGC 2342 leicht oval in Richtung Nachbar orientiert, NGC 2341 offenbart eine leichte Aufhellung im Zentrum</p>													
NGC 2355	Gem	07h16m59s	+13°45'00"	S.48	FG	--	OS	8' x 8'	9m4	13m0	23 Lj.	5.400 Lj.	40 Mitgl.
<p>The Jedi Knight - ein schöner Sternhaufen, der sich südlich an einen 8 mag hellen Stern anschmiegt und sich sehr deutlich vom Umfeld abhebt - der OS ist gut 1 Mrd. Jahre alt, dafür aber noch vergleichsweise klein und kompakt ● mit 8" zeigt sich NGC 2355 bei mittleren Vergrößerungen neblig - bei hohen Vergrößerungen gelingt die Auflösung - die Sterndichte steigt zur Mitte hin etwas an - der Hauptteil des Haufens ist 3:1 von Nord nach Süd elongiert - mit 12" und 70x wirkt der Haufen unregelmäßig und hebt sich gut vom Umfeld ab - bei 110x scheinen alle Sterne aufgelöst zu sein - für den Lichtschwertfuchler braucht man allerdings extrem viel guten Willen</p>													
NGC 2357	Gem	07h17m41s	+23°21'25"	(S.36)	8"	--	Gx	4,26' x 0,35'	14m3	14m1	130.000 Lj.	100 Mio. Lj.	Sc
<p>eine Superthin mit einem Achsverhältnis von 1:12 - sie hat annähernd die respektable Größe der Andromedagalaxie - schaut man auf Fotos genauer hin, entdeckt man, dass die Scheibe leicht gekrümmt ist - beide Enden sind verbogen, was auf eine gravitative Wechselwirkung mit der 2,6' südlich liegenden Zwerggalaxie PGC 213380 zurückzuführen sein könnte ● mit 8" zeigt sich NGC 2357 geübten Beobachtern als blasser, langgestreckter, gleichmäßiger Nebel - mit 12" kann man Helligkeitsunterschiede in der Galaxie ausmachen und der hellere Kern scheint leicht nach Südosten verschoben - mit 160x wirkt die Galaxie im Zentrum etwas breiter</p>													
NGC 2371	Gem	07h25m35s	+29°29'26"	S.36	4"	UO	PN	0,4' x 0,2'	11m2	--	--	4.300 Lj.	ZS 15m5
<p>Double Bubble Nebula oder auch Peanut Nebula - ein bipolarer PN mit fast sphärischer innerer Hülle - die Besonderheit sind zwei geschlossene Nebelblasen - der visuelle Anblick erinnert an M 27 oder M 76, nur ist der Peanut natürlich kleiner ● 4" zeigen einen kleinen, länglichen, lichtschwachen Nebel - mit 8" fällt die Asymmetrie des Nebelflecks auf - bei 240x werden beide Nebelblasen auffälliger - der Zentralstern blitzt bei guten Bedingungen gelegentlich auf - mit 12" und hohen Vergrößerungen wird der PN richtig interessant - die südwestliche Nebelblase ist auffälliger mit vielen Aufhellungen bzw. Knoten - im Zentrum ist ein kleiner, dunkler Fleck zu sehen, um den sich die Blasen winden</p>													
NGC 2392	Gem	07h29m11s	+20°54'42"	S.48	FG	O	PN	0,8' x 0,7'	9m1	8m6	0,7 Lj.	5.000 Lj.	ZS 10m5
<p>Eskimonebel - ein PN mit Doppelhüllenstruktur, die hellere innere, elliptische Blase ist umgeben von einer sphärischen Emissionshülle - die äußere Hülle mit einer Ausdehnungsgeschwindigkeit von 16 km/s wird von der inneren Hülle mit 60 km/s eingeholt - die zugespitzte innere Schale ist das Kinn des Inuit und die äußere Schale die Fellkapuze ● im FG zeigt sich der PN südlich eines 10 mag hellen Stern - mit 4" ist eine runde Scheibe sichtbar - mit 8" und mittleren Vergrößerungen ist der ZS direkt zu sehen, wogegen er indirekt verschwindet - mit OIII ist zwischen beiden Hüllen ein dunkler Zwischenraum sichtbar - mit 12" sind Dunkelstrukturen in der inneren Hülle auszumachen</p>													
NGC 2395	Gem	07h27m06s	+13°35'02"	S.48	FG	--	OS	12' x 12'	8m0	10m0	--	1.700 Lj.	30 Mitgl.
<p>ein kleiner, sternarmer Haufen, der nur eine geringfügig höhere Sterndichte als seine Umgebung hat - er steht gut 30' nordwestlich des wesentlich berühmteren PN Abell 21 und eignet sich ganz gut als Aufsuchhilfe ● im stativgestützten FG ist NGC 2395 indirekt als matter, leicht SO-NW-elongierter Nebelfleck erkennbar, der Haufen wirkt etwas diffuser im Westen - mit 4" und 30x wird er direkt als leichter, zarter Schimmer sichtbar - mit 12" präsentiert sich der Sternhaufen wenig verdichtet</p>													
NGC 2420	Gem	07h38m23s	+21°34'23"	S.36	FG	--	OS	6' x 6'	8m3	9m4	--	7.500 Lj.	100 Mitgl.
<p>ein schöner, kompakter Sternhaufen, der sich gut von der Umgebung abhebt und lohnend für alle Öffnungen ist - sein Alter wird auf 2 Mrd. Jahre geschätzt, damit zählt er zu den ältesten Objekten dieser Art - er hat vermutlich so lange überleben können, weil er mehrere tausend Lichtjahre über der galaktischen Ebene liegt ● im FG zeigt sich ein kleiner, länglicher Nebelfleck - in kleinen Teleskopen besticht der OS durch eine kompakte, leicht gestreckte Form - bei niedrigen Vergrößerungen wirkt er leicht milchig - mit 8" und 60x zeigt sich ein asymmetrischer, ovaler Nebelfleck mit einer Handvoll heller Sterne im Vordergrund - mit steigender Vergrößerung steigt die Anzahl aufgelöster Sterne und der Hintergrund wird granularer</p>													
UGC 3573	Gem	06h51m48s	+27°28'52"	(S.36)	12"	--	Gx	2,77' x 0,21'	15m3	13m8	--	--	Sbc
PGC 19747	Gem	06h52m03s	+27°27'40"	S.36	12"	--	Gx	0,62' x 0,4'	14m9	--	--	--	E/S0
<p>Superthin mit einem Achsverhältnis von 1:13 - nur 3' südöstlich entfernt befindet sich die kleine Galaxie PGC 19747 ● mit 12" wirkt die Galaxie lange nur oval, ab 200x nimmt die sichtbare Ausdehnung auf 4:1 zu und das Zentrum wirkt stellar - der Begleiter PGC 19747 ist ab 160x als verwaschenes Fleckchen sichtbar und zeigt bei höheren Vergrößerungen eine Helligkeitszunahme zur Mitte hin</p>													
BU Gem	Gem	06h12m19s	+22°54'31"	S.36	FG	--	⊙	--	5m7	7m4	--	5.000 Lj.	325 Tage
<p>6 Geminorum - ein veränderlicher Überriese - er ist ein altes Mitglied der Assoziation Gem OB1 ● BU Gem ist im Maximum unter Landhimmel mit bloßem Auge auszumachen - im FG strahlt er auffallend orange - gut 30' östlich kann zudem der sattgelb leuchtende Propus (η Gem) bewundert werden</p>													
α Gem	Gem	07h34m36s	+31°53'19"	S.36	4"	--	DS	--	1m9	3m0	--	51 Lj.	5,3"
<p>Castor, der sterbliche der beiden Halbbrüder in der griechischen Mythologie, ist bekannt als einer der hellsten visuellen Doppelsterne, tatsächlich ist das sogar ein selten auftretendes Sechsfachsternsystem - die Komponenten A und B umkreisen sich in 420 Jahren einmal - in 70" Entfernung befindet sich ein 8m1 heller Roter Zwerg, der mit diesem Paar ebenfalls physikalisch verbunden ist - alle drei Komponenten sind noch einmal doppelt, das ist aber nur spektroskopisch nachweisbar ● 3" und 90x sollten für eine Trennung aller drei Hauptkomponenten reichen</p>													

Name	SBK	R.A.	Dekl.	isDSA	Ö	F	Art	Größe	Hell	Hell ²	Größe ²	Entfern.	Sonst.
η Gem	Gem	06h14m53s	+22°30'25"	S.36	A	--	☉	--	3m1	3m9	--	385 Lj.	233 Tage
Propus, der vorangehende Fuß - im Almagest des Ptolemäus ein Hinweis darauf, dass dieser Zwillingfuß zuerst am Horizont aufgeht - der Stern ist einer der hellsten Roten Riesen des Spektraltyps M und ein halbregelmäßig Bedeckungsveränderlicher - Propus ist darüber hinaus auch ein reizvoller physikalischer Doppelstern, sein 6m2 heller Begleiter steht nur in 1,6" Distanz vom Hauptstern													
λ Gem	Gem	07h18m09s	+16°32'30"	S.48	4"	--	DS	--	3m6	10m7	--	101 Lj.	9,3"
die helle Komponente A ist ein A3-Hauptreihenstern, der Typ des schwachen Begleiters ist nicht bekannt, aber von Beobachtern wird er als orange bis rötlich beschrieben - seit der Vermessung durch Struve haben sich Distanz und Positionswinkel kaum verändert - deshalb wird vermutet, dass beide Sterne die gleiche Eigenbewegung haben und es sich um ein echtes physisches Paar handelt ● λ Gem (Lambda Geminorum) ist schon mit bloßem Auge erkennbar - für die Trennung des Begleiters sind mindestens 3" notwendig, nicht die Distanz ist hier entscheidend, sondern die Lichtschwäche des Begleiters													
Hercules				Her					Herkules				
"Und dort wälzt sich ein Bild, das einem mühebeladenen Manne gleicht: Das versteht niemand klar anzusagen, noch in was für einer Mühsal der da hängt, sondern sie nennen ihn einfach 'den auf den Knien.'" (Aratos von Soloi: Phainomena, ca. 250 vor Christus) Aratos betont an mehreren Stellen in seinem Lehrgedicht, dass das Himmelsbild, das wir heute Herkules nennen, "unerforschlich" sei. Das Bild des Knienden war aus der sumerischen Kultur übernommen worden, seine Bedeutung war jedoch schon zu Aratos' Zeit nicht mehr bekannt. Folglich hatte es auch keinen Eigennamen, sondern wurde schlicht "der Kniende" genannt. Erst ein Jahrhundert nach Aratos kam die Vorstellung auf, es könnte sich um die Figur des Herkules handeln, und die Verknüpfung mit jener Figur verallgemeinerte sich schließlich in spätrömischer Zeit. Beim Blick zum Himmel ist interessant, dass Hercules und Ophiuchus ihre Köpfe sehr eng beisammen haben. Hercules drückt mit seinem linken Fuß den Drachen nieder, während Ophiuchus mit der Schlange ringt. Zusammen umspannen diese zwei Szenen das ganze Firmament vom Himmelsnordpol bis zum südlichen Horizont.													
Abell 39	Her	16h27m34s	+27°54'34"	S.31	8"	O	PN	2,9' x 2,9'	13m7	--	5 Lj.	6.800 Lj.	ZS 15m5
ein großer und bemerkenswert einfacher, sphärischer Planetarischer Nebel mit sehr geringer Flächenhelligkeit ● mit 8" und 40x sowie OIII ist der PN sehr schwach als große, runde Aufhellung sichtbar - er kann nicht immer gehalten werden und bleibt ein schwieriges Objekt - mit 12" ist Abell 39 weiterhin sehr schwach und erfordert indirektes Sehen - die meiste Zeit ist er nur ein unbestimmter Klecks, aber mit etwas Geduld in guten Momenten eine ziemlich scharfe Kante sichtbar - mit 16" wirkt der Nebel exakt rund mit leicht diffusem Rand und zeitweise bekommt man den Eindruck, dass der PN zur Mitte hin dunkler wird													
AGC 2151	Her	16h05m15s	+17°44'55"	S.43	12"	--	GxH	--	13m4	--	--	500 Mio. Lj.	>200 Gx
der Hercules-Galaxienhaufen enthält mehr als 200 Galaxien und ist reich an Spiralgalaxien und kollidierenden Welteninseln - er ist ein Teil des Hercules-Superhaufens, der wiederum der noch größeren Struktur Great Wall zuzurechnen ist ● mit 12" und bei guten Bedingungen sind 15 bis 30 Galaxien auf einem Feld von 1° möglich - mit 18" sind bis zu 40 Galaxien sichtbar													
AGC 2197	Her	16h28m10s	+40°54'25"	S.19	12"	--	GxH	--	12m2	--	--	405 Mio. Lj.	73 Gx
der Galaxienhaufen ist zwar unbekannter als Abell 2151, aber deutlich einfacher und der größte Galaxienhaufen im Sternbild Hercules - er steht zusammen mit einem weiteren Galaxienhaufen, nämlich Abell 2199, gut 5° nordwestlich von M 13 - die hellsten Objekte in ihm sind NGC 6146 und NGC 6173 - der Galaxienhaufen enthält insgesamt zwölf NGC-Galaxien ● mit 8" zeigen sich bis zu fünf Galaxien - mit 12" sind 20 bis 30 Galaxien auf einem Feld von 1,3° möglich - mit 20" offenbaren sich 30 bis 40 Galaxien													
AGC 2199	Her	16h28m38s	+39°32'55"	S.19	12"	--	GxH	--	11m9	--	--	395 Mio. Lj.	88 Gx
der Galaxienhaufen schließt südlich an Abell 2197 an, besitzt aber nicht den lockeren Charakter - dominierend ist die große Face-On-Galaxie NGC 6166, die restlichen Mitglieder sind in einem Umkreis von 30' mit abnehmender Dichte um dieses Zentrum gruppiert ● mit 8" sind bis zu vier Galaxien sichtbar - mit 12" und gutem Himmel sind 15 bis 20 Galaxien auf einem Feld von 60' möglich - mit 18" steigt die Zahl auf 20 bis 25 Galaxien													
Backward 5	Her	16h35m57s	+30°46'33"	(S.31)	FG	--	SM	20' x 10'	--	7m1	--	--	13 Mitgl.
der Kastenstern ζ Her (Zeta Herculis) macht es einfach, dieses Muster zu finden - gut 1° südwestlich von diesem Stern bilden einige 7 bis 10 mag helle Sterne deutlich eine umgedrehte 5 ● ein ideales Objekt für Refraktoren mit Zenitspiegel, die die 5 seitenrichtig zeigen - mit 4" zeigt sich zunächst nur ein S, es dauert bis zu Vergrößerungen um 50x, dann verstärkt sich der Eindruck einer 5 - mit 8" und Aufsuchvergrößerung ist die Schlangenlinie wunderschön erkennbar - der schwache Stern, der die obere Ecke der 5 bildet, ist knapp direkt erkennbar - alle 13 Mitglieder sind erkennbar													
DdDM 1	Her	16h40m18s	+38°42'20"	S.19	8"	UO	PN	stellar	13m3	3m0	--	32.000 Lj.	ZS 15m5
dieser unauffällige, aber morphologisch sehr interessante PN steht 33' südwestlich des 3m5 hellen Sterns η Her (Eta Herculis) - DdDM 1 ist einer der seltenen PN im galaktischen Halo - er steht für diese Objektklasse ungewöhnlich weit entfernt von uns und könnte sogar extragalaktischen Ursprungs sein, denn er hat eine ähnliche chemische Zusammensetzung wie die Kleine Magellansche Wolke - Wissenschaftler vermuten, dass der PN sich erst in einer frühen Phase befindet, der Vorgängerstern hatte eine Anfangsmasse von 0,9 SM und wird als Weißer Zwerg enden ● mit 8" und 100x sowie OIII ist der PN stellar sichtbar - mit 12" bleibt er bei jeder Vergrößerung stellar - er spricht gut auf UHC und OIII an und lässt sich so mit Filterblink eindeutig identifizieren													
Hrr 7	Her	16h18m51s	+13°03'07"	S.43	FG	--	SM	60' x 12'	--	8m5	--	--	--
Harrington 7 oder auch die kleine Eidechse - eine schöne Zickzacklinie mit einigen Sternen 8. und 9. Größenklasse - das Muster liegt auf dem halben Weg zwischen dem Stern ω Her (Omega Herculis) und dem PN IC 4593 ● ein FG mit 7-facher Vergrößerung ist ausreichend, um dieses Muster nachvollziehen zu können - mit 12" offenbart sich die Anordnung auffälliger als die Sterne des Originalsternbildes - das Ganze wirkt wie ein paar Tobleroneberge - man könnte verschiedene Linien zeichnen, so vielfältig gestalten sich die 15 bis 18 helleren Sterne zu diesen Bergspitzen													
Hu 2-1	Her	18h49m48s	+20°50'39"	S.42	8"	UO	PN	stellar	12m6	5m5	--	--	ZS 13m3
Humason ist der kleinste der drei von Milton Humason entdeckten PN - die Hauptstruktur ist eine bipolare Hülle, die sich äquatorial mit 15 km/s ausdehnt, während die leuchtschwächeren Ausbuchtungen mit etwa 30 km/s expandieren - der PN ist erst etwa 660 Jahre alt, diese Schätzung wird durch die gemessene geringe Masse des gesamten Nebels von knapp 1 % der SM gestützt ● der PN ist schwierig in dieser Sternendichte zu lokalisieren - eine Aufsuchkarte ist Pflicht - mit 12" bleibt der PN bis 300x stellar - bei bestem Seeing und 440x wird der Unterschied zu einem Stern deutlich, ein kleines Scheibchen mit minimaler Ausdehnung - Zeichnung rechts: Uwe Glahn mit 27"/1.200x													
IC 4593	Her	16h11m45s	+12°04'17"	S.43	4"	O	PN	0,7' x 0,7'	10m7	9m7	--	12.000 Lj.	ZS 11m2
White Eyed Pea - ein Planetarischer Nebel mit einem hellen, 0,3' großen Nebelzentrum und einem größeren, außermittig sitzenden und weitaus leuchtschwächeren Halo - die breiteste Ausdehnung hat der Halo im Südosten - der PN zeigt auf Fotografien das typisch türkise Licht des doppelt ionisierten Sauerstoffs OIII ● mit 4" und 20x zeigt sich eine kompakte, neblig wirkende Aufhellung - bei mittleren Vergrößerungen schimmert der Nebelfleck leicht grünlich - mit 12" bei 110x wirkt der PN sehr kompakt und am gut definierten Rand ist hin und wieder indirekt ein diffuser Schimmer wie eine zweite, viel schwächere Schale erkennbar - dieser Eindruck verfestigt sich bei noch höheren Vergrößerungen													
LDN 648	Her	18h39m33s	+12°45'00"	(S.42)	4"	--	GN	15' x 5'	--	--	--	--	--
LDN 666	Her	18h40m46s	+15°03'00"		4"	--	GN	20' x 10'	--	--	--	--	--
Lynds Dark Nebulae 648 und 666 sind Teile eines ausgedehnten Dunkelwolkenkomplexes, der sich oberhalb des galaktischen Äquators entlangzieht - der 6° x 1,5° große Dunkelwolkenstreifen beginnt diffus im Norden in der Nähe des Sterns 111 Her und wird im Verlauf nach Süden prägnanter, der östliche Rand ist besonders deutlich - fotografisch geht die Milchstraße deutlich über diesen Dunkelwolkenstreifen nach Westen hinaus, was ihn auf Weitfeldfotos auffällig aber auch visuell lohnenswert macht - der nördliche Teil des Schlauchs ist nicht katalogisiert, weil die Opazität hier vermutlich zu gering ist - LDN 666 liegt im Zentrum und LDN 648 am südlichen Ende - zwischen LDN 666 und 648 tragen fünf weitere Teile des Dunkelstreifens Katalogbezeichnungen (LDN 665, 660, 659, 653, 650) ● zur Sichtung des gesamten Dunkelstreifens reicht bei sehr gutem Himmel bestenfalls schon ein FG - insgesamt wirkt der Dunkelnebel wie eine Riesenausgabe der Dunkelzigarre Barnard 168 im Sternbild Cygnus - mit 4" kann man die beiden auffälligsten Nebelteile LDN 648 und 666 herausarbeiten, wobei LDN 648 am südlichen Ende des Dunkelstreifens aufgrund seiner Lage nur gut 40' nordwestlich einer auffälligen Reihe von vier Sternen 7. bis 8. Größenklasse an der Grenze zu Ophiuchus recht einfach zu lokalisieren ist - mit 8" wird der ganze Komplex noch eindrucksvoller													

Name	SBK	R.A.	Dekl.	isDSA	Ö	F	Art	Größe	Hell	Hell ²	Größe ²	Entfern.	Sonst.
Leiter 6	Her	16h46m33s	+47°59'15"	(S.19)	4"	--	SM	1,6' x 0,4'	--	9m9	--	--	6 Mitgl.
Hercules Box - Sechs Sterne mit Helligkeiten zwischen der 10. und 12. Größenklasse bilden ein kompaktes Rechteck - das Muster steht gut 30' nördlich des schönen Kugelsternhaufens NGC 6229, welcher aufgrund seiner prominenten Brüder M 13 und M 92 in diesem Sternbild recht unbekannt ist, dessen Besuch und der Abstecher zur Hercules Box aber ebenfalls lohnenswert sein können ● ein Sternmuster für mittlere Teleskope - mit 8" zeigt sich bei Aufsuchvergrößerung eine längliche Sternverdichtung - ab 90x sind alle sechs Sterne der Hercules Box erkennbar - mit 12" und 160x wird die Box noch deutlicher und das Sternpaar im Westen ist bereits weit getrennt													
Lorenzin 2	Her	17h01m00s	+14°25'00"	S.43	A	--	SM	230' x 80'	--	4m9	--	--	20 Mitgl.
das Muster hat die Form eines von Südosten nach Nordwesten verlaufenden, flachen S - Tom Lorenzin nannte es auch "Sudor Ophiuchi", was soviel wie "Schweiß des Schlangenträgers" heißt - er schrieb dazu: "Wenn Du mit einer Riesenschlange ringen müsstest, wär's auch Dir egal, wohin Dein Schweiß tropft!" - wir werfen ergänzend ein, dass der Schlangenträger auch noch einen Riesenskorpion mit seinen Füßen niederdrückt ● mit bloßem Auge kann unter sehr gutem Himmel der hellste Teil der Sternkette gesehen werden - im FG ist das Muster sehr markant und knapp 4° lang - die Kartierung von Lor 2 im isDSA markiert nur das geometrische Zentrum des viel größeren Musters													
Markov 1	Her	17h56m56s	+29°19'34"	S.31	FG	--	SM	19' x 8'	--	8m5	--	--	9 Mitgl.
ein auffälliges Sternmuster, welches vom kanadischen Amateurastronom Paul Markov Anfang der 2000er entdeckt wurde - es ist knapp nördlich des Sterns ξ Her (Xi Herculis) zu finden und besteht aus neun etwa gleich hellen Sternen 9. und 10. GK - unseren Recherchen nach erinnerte diese Sterngruppierung Markov entfernt an das Teapot-Muster im Schützen - wir konnten die Teekanne bei unserer Beobachtung nicht wirklich nachvollziehen, hatten dafür aber eine andere interessante Assoziation, nämlich ein Rentier, siehe Bild rechts (Norden ist unten, Osten rechts) ● aufgrund seiner Größe und der Helligkeit seiner Mitglieder ist das Sternmuster ein schönes FG-Objekt													
M 13	Her	16h41m42s	+36°27'41"	S.31	A	--	KS	20' x 20'	6m4	12m1	160 Lj.	21.000 Lj.	600.000 SM
dieser prächtige KS steht uns recht nahe und hat rund 1 Mio. Mitglieder, die meisten davon im Zentrum - der Haufen hat den Beinamen "Herschels Haare", der auf einen entsprechenden Beobachtungsbericht des Meisters zurückgeht, welcher in den Randpartien viele Sternketten erkannte ● ein FG zeigt einen kleinen, feinen Nebelball - mit 4" lässt sich der Haufen schon in Ansätzen in Sterne auflösen - mit 8" bilden die Sterne am Rand die besagten Ketten bzw. Haare - mit 12" erscheint ein Meer von Lichtpunkten und viele Arme winden sich scheinbar im Uhrzeigersinn um das helle Zentrum - unbedingt hoch vergrößern - eine perfekte Optik ist hier wichtiger als gute Himmelsbedingungen													
M 92	Her	17h17m07s	+43°08'09"	S.19	FG	--	KS	14' x 14'	6m5	12m1	110 Lj.	27.000 Lj.	400.000 SM
ein wunderschöner, relativ kompakter KS, der mit einem geschätzten Alter von 14 Mrd. Jahren sehr alt ist - der Kern ist ausgesprochen hell bei einem schwächerem Halo, was dem KS ein kometenhaftes Aussehen verleiht - in gut 14.000 Jahren wird sich der KS bedingt durch die Präzession der Erdachse nur rund 1° entfernt vom Himmelspol befinden ● visuell sollte die Vergrößerung möglichst weit ausgereizt werden - im FG zeigt sich ein kompakter, heller, runder Nebelfleck - mit 4" offenbaren sich ein gut konzentriertes, granulares Zentrum und erste Einzelsterne am Rand - 12" sind notwendig für die komplette Auflösung, bei hohen Vergrößerungen ist der KS eine Offenbarung													
Mrk 501	Her	16h53m52s	+39°45'37"	S.19	8"	--	Qu	stellar	13m8	--	--	450 Mio. Lj.	-22 ^m 4
Markarian 501 - ein Quasar in Draufsicht - für Objekte wie dieses, bei denen einer der Plasmajets in Richtung Erde weist, wurde die Bezeichnung Blazar eingeführt - dieser Quasar zählt zu den extremsten Himmelsobjekten, denn von ihm stammen die energiereichsten empfangenen Photonen extragalaktischen Ursprungs ● auch wenn dieser Blazar nur wie ein schwacher Stern aussieht, lohnt sich ein Abstecher mit mittelgroßen Teleskopen, denn hat man ihn gefunden, schaut man direkt in den Maschinenraum, den Mrk 501 mit 10 Mrd. Sonnenleuchtkräften strahlen lässt - eine Aufsuchkarte ist Pflicht													
Mink 3-27	Her	18h27m48s	+14°29'07"	S.42	12"	UO	PN	stellar	14m0	4m8	--	--	ZS 15m5
der PN ist extrem klein, die Suche nach ihm ist dennoch interessant wegen der Konstellation mit der nur gut 20' nördlich stehenden Galaxie NGC 6635, die ebenfalls ab 12" sichtbar ist - der PN hat eine hohe Flächenhelligkeit ● eine Aufsuchkarte ist Pflicht - die Orientierung erleichtert eine Kette von einigen gleich hellen, eng stehenden Sternen östlich des PN - mit 12" und 110x ist der PN indirekt stellar sichtbar - bei 160x kann er dann direkt erkannt werden, die Sterne der Kette im Osten sind gut getrennt erkennbar - UHC-Filterblink reicht für die Identifizierung, OIII wirkt schwächer - auch mit 16" und hohen Vergrößerungen kommt der PN nicht über den stellaren Status hinaus													
NGC 6028	Her	16h01m29s	+19°21'32"	S.43	12"	--	Gx	1,3' x 1,1'	13m5	13m6	--	199 Mio. Lj.	S0-a
auch NGC 6048 - diese interessante Galaxie steht gut 1° südlich des Seyfert-Sextetts, sie hat einen ringförmigen Halo, der als erstes Zwicky im Jahr 1964 auffiel (I Zw 133) - ob es sich hier aber um eine Ringgalaxie handelt, ist eher fraglich - vielmehr gehen die Wissenschaftler hier von einem späten, linsenförmigen Typ mit äußerem Ring aus ● mit 12" und hohen Vergrößerungen zeigt sich das Zentrum der Galaxie indirekt schwach, kompakt und rund													
NGC 6050	Her	16h05m23s	+17°45'26"	S.43	12"	--	Gx	0,9' x 0,6'	14m1	13m2	--	450 Mio. Lj.	SBc
IC 1179	Her	16h05m22s	+17°45'15"		>12"	--	Gx	0,4' x 0,3'	15m4	12m8	--		SBc
auch Arp 272 - eine Kollision zwischen zwei Spiralgalaxien, die durch ihre wirbelnden Arme miteinander verbunden scheinen - das System gehört zum Hercules-Galaxienhaufen, ein Teil der Great Wall, die aus Galaxien- und Superhaufen besteht und die größte bekannte Struktur im Universum ist ● mit 16" und 200x zeigt sich das System indirekt schwach, klein und rundlich - IC 1179 kann allerdings nicht getrennt werden													
NGC 6052A	Her	16h05m13s	+20°32'31"	S.43	8"	--	Gx	0,9' x 0,7'	13m8	13m0	--	228 Mio. Lj.	--
NGC 6052B	Her	16h05m13s	+20°32'32"		8"	--	Gx	0,8' x 0,3'	13m3	11m5	--		--
auch Arp 209 - diese Galaxien sind auch unter der Katalognummer NGC 6064 bekannt, die eigentlich richtig wäre, denn Wilhelm Herschel hat sie gut 80 Jahre vor Albert Marth entdeckt, der allerdings als Entdecker gilt, weil Herschel 2' in der Rektaszension danebenlag - Arp 209 besteht aus zwei gleich großen Spiralgalaxien, die gerade miteinander verschmelzen - dabei werden Sterne aus ihrer gewohnten Umlaufbahn geworfen und umkreisen das Zentrum der neu entstandenen Galaxie nun auf ganz neuen Bahnen und sorgen so für das chaotische Aussehen des Systems ● 8" reichen für die Sichtung - für das Erkennen von Strukturen braucht es allerdings deutlich größere Öffnungen													
NGC 6058	Her	16h04m27s	+40°40'56"	S.19	8"	UO	PN	0,7' x 0,7'	12m8	11m8	--	13.000 Lj.	ZS 13m5
ein bipolarer PN - die wahre Natur des Nebels wurde erst 1918 von Curtis erkannt - sein Spektrum zeigt eine höhere OIII-Emission als üblich - die Linien des doppelt ionisierten Sauerstoffs sind fast viermal so stark wie Ha - ein Weißer Zwerg regt den einige tausend Jahre alten PN zum Leuchten an ● mit 8" und 120x ist der Nebel als schwaches und mattes, gleichmäßig helles Scheibchen zu erkennen - indirekt blitzt der Zentralstern auf - OIII wirkt kontraststeigernd - mit 12" und bei höheren Vergrößerungen wirkt NGC 6058 leicht elongiert - mit 16" und 600x werden erste Strukturen und eine dezente Ringstruktur erkennbar, welche im Nordosten und Südwesten unterbrochen scheint													
NGC 6166	Her	16h28m38s	+39°33'05"	S.19	8"	--	Gx	1,9' x 1,4'	11m9	12m7	400.000 Lj.	400 Mio. Lj.	E
die zentrale Galaxie des Galaxienhaufens Abell 2199 - mit einer Entfernung von 400 Mio. Lj. gehört sie zu den fernsten mit 4" erreichbaren Objekten - im Galaxienzoo elliptischer Galaxien zählt sie zu den Riesen und ist vermutlich durch die Einverleibung vieler Begleitgalaxien auf ihre Größe gewachsen - zudem ist sie eine der leuchtkräftigsten Galaxien im Röntgenbereich, die wir überhaupt kennen - im Zentrum befindet sich ein supermassives Schwarzes Loch mit 1 Mrd. SM ● mit 12" zeigt sich ein runder Nebelfleck zwischen zwei 11 mag hellen Sternen - höhere Vergrößerungen zeigen eine leichte Elongation und eine geringe Zentrumskonzentration - das im Okular sichtbare Objekt misst nur etwa 50.000 Lichtjahre, also nur 1/8 der tatsächlichen Gesamtausdehnung													
NGC 6207	Her	16h43m04s	+36°49'57"	S.31	4"	--	Gx	3' x 1,2'	11m4	12m5	30.000 Lj.	65 Mio. Lj.	Sc
diese Galaxie wird wenig beachtet, obwohl sie nur gut 30' nordöstlich des Kugelsternhaufens M 13 steht - von der Erde aus gesehen ist die Galaxie um 68° geneigt ● mit 4" und 50x ist NGC 6207 indirekt als leicht elongiertes Nebelchen zu erkennen - mit 8" und 150x ist sie deutlich elongiert mit leicht hellerem Zentrum, sonst gleichmäßig hell - mit 12" und 40x zeigt sich die Galaxie direkt gut sichtbar - bei höheren Vergrößerungen erscheint sie länglich und gleichmäßig hell - die stellare Aufhellung im Zentrum ist ein Vordergrundstern unserer Milchstraße													

Name	SBK	R.A.	Dekl.	isDSA	Ö	F	Art	Größe	Hell	Hell ²	Größe ²	Entfern.	Sonst.
NGC 6210	Her	16h44m29s	+23°48'00"	S.31	4"	--	PN	0,3' x 0,3'	8m8	6m3	0,5 Lj.	6.200 Lj.	ZS 12m0
ein kleiner, heller Planetarischer Nebel - die leicht ovale Form und die multiple Hüllenstruktur brachten dem PN den Spitznamen "Schildkröte" ein - der Nebel ist mit 2.000 Jahren recht jung - wegen seiner hohen Flächenhelligkeit zeigen größere Teleskope eine bläulich-grüne Färbung - NGC 6210 besitzt zwei 0,3' große Jets, die mit etwa 120 km/s expandieren ● hohe Vergrößerungen sind sinnvoll - mit 8" und kleinen Vergrößerungen zeigt sich ein unregelmäßiger, kompakter Knoten mit hellerem Zentrum, aber kaum Farbe - bei 270x sind zart auslaufende Außenbereiche sichtbar - mit 12" sind die intensiv blaugrüne Farbe und der ZS sichtbar - ab 16" sollte die Sichtung der zwei Jets möglich sein													
NGC 6229	Her	16h46m59s	+47°31'36"	S.19	FG	--	KS	4,5' x 4,5'	9m4	15m5	--	100.000 Lj.	--
einer der weiter entfernten Kugelsternhaufen mit Lage im ausgedehnten, äußeren Halo und schönem Kontrast zu zwei Vordergrundsternen - NGC 6229 wurde 1787 von Wilhelm Herschel entdeckt und als PN eingeordnet, obwohl er die Randpartien auflösen konnte ● im FG zeigt sich ein kleiner, diffuser Fleck - für Ungeduldige ist das eher eine stellare Erscheinung, mit Geduld ist indirekt aber die flächige Struktur sichtbar - mit 8" ist der Haufen auffällig mit leichter Helligkeitszunahme zur Mitte hin - Sterne sind noch nicht auszumachen - der Anblick mit den zwei Sternen erinnert an ein Mausgesicht, der KS ist die sanfte, weiche Nase - Mit 12" und 200x sind erste Sterne im Randbereich sichtbar													
NGC 6276	Her	17h00m45s	+23°02'38"	S.31	12"	--	Gx	0,4' x 0,3'	14m6	12m0	--	129 Mio. Lj.	S0
NGC 6278		17h00m51s	+23°00'39"		12"	--	Gx	2,1' x 1,2'	12m6	13m3	--	--	S0
UGC 10650		17h00m15s	+23°06'27"		>12"	--	Gx	1,5' x 0,4'	14m7	13m8	--	--	Irr
NGC 6278 ist die Ellipse links unten im Bild, NGC 6276 schließt unmittelbar 2' nordwestlich an - kurios in der Entdeckungsgeschichte war hier, dass auf einem Feld von nur 5' insgesamt sieben Objekte von verschiedenen Astronomen wie Herschel, Marth, Stephan und Bigourdan entdeckt wurden, die sich um diese lediglich zwei vorhandenen Galaxien stritten - die Folge war, dass NGC 6276 noch die zweite Bezeichnung IC 1239 erhielt - die weiteren Entdeckungen entpuppten sich nach moderner Analyse nur als Sternpaare - interessant für größere Teleskope ist UGC 10650 gut 10' weiter nordwestlich - die Galaxie erinnert stark an die Integralzeichengalaxie UGC 3697 im Sternbild Giraffe													
NGC 6635	Her	18h27m37s	+14°49'09"	S.42	12"	--	Gx	1' x 0,9'	13m5	13m1	--	--	S0
die Galaxie gehört zwar zu den schwächeren Vertretern im Sternbild, ist aber dennoch in Konstellation mit dem gut 20' südlich stehenden PN Mink 3-27 interessant ● mit 12" und 160x ist NGC 6635 indirekt relativ schwach nördlich eines Sterns sichtbar - mit 16" wird bei höheren Vergrößerungen der Kernbereich etwas heller und die Galaxie zeigt sich blickweise leicht von Nordost nach Südwest elongiert													
Pal 14	Her	16h10m59s	+14°57'42"	S.43	>12"	--	KS	2,1' x 2,1'	14m7	19m0	144 Lj.	220.000 Lj.	--
der Haufen wurde 1959 von Sidney van den Berg auf den zu diesem Zeitpunkt fertiggestellten POSS-Platten entdeckt - der KS gehört zu den schwierigsten Palomar-Haufen, da er nur eine geringe Sternsdichte hat ● mit 14" ist nördlich eines 14 mag hellen Sterns nur extrem schwierig eine leichte Aufhellung wahrnehmbar - auch mit 18" zeigt sich nur ein schwacher Schimmer an der Wahrnehmungsgrenze													
Vy 1-2	Her	17h54m23s	+27°59'58"	S.31	8"	U	PN	stellar	12m1	6m3	--	15.300 Lj.	ZS 17m6
Vyssotsky 1-2 - ein sehr kompakter PN, dessen Entdeckung von Alexander N. Vyssotsky 1942 publiziert wurde ● UHC oder OIII können bei der Identifizierung helfen - mit 8" ist Vy 1-2 einfach zu sehen, bleibt aber stellar - mit 16" und 300x zeigt sich ein ganz leicht türkis wirkender Nebel - bei 600x hat man einen hübschen Blinckeffekt, direkt betrachtet erscheint der PN sternförmig, indirekt wird eine kleine, runde Scheibe mit schwachem Halo sichtbar													
Webb 2	Her	18h02m34s	+26°21'54"	S.31	4"	--	SM	5' x 2,6'	--	7m0	--	--	7 Mitgl.
für Webb 2 gibt es zwei unterschiedliche Bezeichnungen - Webb's Wreath und Ruby Ring, wobei der Kranz recht eindeutig ist - der 7 mag helle Stern am südlichen Ende des Kranzes steht nur 72 Lichtjahre entfernt und hat eine hohe Eigenbewegung von ca. 15' Richtung Südost in 1.000 Jahren - T.W. Webb beschrieb den Kranz 1881, er sah den hellen Stern folglich nicht am Ende, sondern eher in der Mitte des Kranzes ● mit 4" zeigt sich ein recht auffälliger Halbkreisbogen aus eher schwächeren Sternen - mit 12" sind bei Vergrößerungen über 100x im Inneren des Kranzes ein halbes Dutzend schwächere Sterne sichtbar, die den Gesamteindruck aber nicht weiter stören													
Zwicky A	Her	16h49m28s	+45°27'41"	S.19	12"	--	Gx	0,8' x 0,7'	16m0	--	--	--	SAB
Zwicky B		16h49m26s	+45°27'29"		12"	--	Gx	0,1' x 0,1'	15m2	--	--	--	S0
Zwicky C		16h49m33s	+45°29'52"		>12"	--	Gx	0,4' x 0,3'	15m7	--	--	--	--
auch Arp 103 oder Zwicky's Triplett mit einer Gesamthelligkeit von 14m6 - eine echte Deep-Sky-Herausforderung - Zwicky A (MCG+8-31-3) und die deutlich kleinere Zwicky B (PGC 59062) interagieren miteinander, während Zwicky C (MCG+8-31-3A) gut 2,4' nördlich der beiden zu finden ist ● eine Aufsuchkarte ist Pflicht - mit 8" und 200x können geübte Beobachter Zwicky A und B als zusammenhängenden Fleck an der Wahrnehmungsgrenze ausmachen - mit 16" können Zwicky A und B getrennt werden und Zwicky C sollte sichtbar sein													
95 Her	Her	18h01m30s	+21°35'45"	S.30	4"	--	DS	--	4m9	5m2	--	417 Lj.	6,4"
ein recht enges Line-of-Sight-Sternpaar - laut Wissenschaftlern ist der Hauptstern zu hell und mit 400 Mio. zu jung für ein echtes physisches Doppelsternsystem ● Vergrößerungen ab 30x zeigen die Sterne getrennt - weiß-hellgelber bis türkisweiß-gelblichweißer Farbeindruck													
100 Her	Her	18h07m50s	+26°06'04"	S.31	4"	--	DS	--	5m8	5m8	--	162 Lj.	14,3"
ein lohnender Doppelstern - beide Sterne sind ähnlich hell, was die Trennung etwas einfacher macht ● ein Großfernrohr oder 3" mit niedriger Vergrößerung reichen für die Trennung - ab 40x wird die Beobachtung angenehm													
α Her	Her	17h14m39s	+14°23'25"	S.43	4"	--	DS	--	3m5	5m4	--	360 Lj.	4,6"
Rasalgethi, der Kopf des Knienden (also Hercules) - die Komponente A ist ein Roter Riese, der mit 7 bis 8 Sonnenmassen begonnen hat und am Ende seines Lebens steht - in unserem Sonnensystem würde er über die Marsumlaufbahn hinausreichen - der stellare Massenverlust ist inzwischen so hoch, dass eine sphärische Gashölle von mindestens 90 AE um ihn herum besteht ● Vergrößerungen von 50x sind notwendig für die Trennung der Komponenten A und B - der Hauptstern ist orangefarbig bis gelb, der Begleiter wirkt durch den Farbkontrast weiß, er ist aber eigentlich gelbweiß													
Hydra Hya Wasserschlange													
"Das ringelt sich, wie ein lebendiges, immer weiter, und sein Kopf reicht bis mitten unter den Krebs, die Windung unter den Leib des Löwen; der Schwanz hängt just über dem Kentauren." (Aratos von Soloi: Phainomena, ca. 250 vor Christus)													
Die Wasserschlange ist mit einer gewaltigen OW-Erstreckung von mehr als 100° nicht nur das größte, sondern auch das längste Sternbild. Hierauf weist auch Aratos mit "immer weiter" hin. Dies hat zur Folge, dass zu jeder Jahreszeit ein Teil der Wasserschlange zu sehen ist, sei es der Kopf oder der Schwanz. Die gesamte Figur kann im April um Mitternacht herum tief im Süden bewundert werden.													
Für die Sumerer stellte der Stern β Can (Beta Cancri) die Hornspitze auf dem Kopf der Schlange dar. Der Kopf enthält sechs Sterne der 3. und 4. Größenklasse. Diese auffällige Gruppe würde eigentlich schon ein eigenes Sternbild verdienen. Tatsächlich sahen die Chinesen hier einen Weidenzweig, ihr Symbol der Unsterblichkeit und Ewigkeit. Die Inder assoziierten mit dieser Sterngruppe eine Fahne bzw. eine Töpferscheibe.													
Abell 33	Hya	09h39m09s	-02°48'32"	S.59	8"	O	PN	4,5' x 4,5'	12m9	15m9	3,6 Lj.	2.700 Lj.	ZS 15m5
ein gut entwickelter, kreisrunder und lichtschwacher Planetarischer Nebel, der überwiegend in den Spektrallinien des angeregten Sauerstoffs OIII leuchtet und daher auf Fotografien türkis erscheint - interessant ist der Zentralstern, der trotz der kreisrunden Erscheinung des PN leicht in nordwestliche Richtung verschoben ist - ein 7m2 heller Vordergrundstern steht am Südwestrand des PN (Diamantringeindruck auf Fotos) ● mit 8" sowie OIII wird eine äußerst schwache, große, runde Aufhellung sichtbar - der PN wirkt zum Teil ringförmig - mit 12" sowie OIII und etwas Geduld erkennt man, dass der Nebel nicht gleichmäßig hell ist, sondern etwas fleckig													
Abell 35	Hya	12h53m33s	-22°52'23"	S.59	>12"	O	PN	12' x 12'	13m3	18m7	1,8 Lj.	520 Lj.	ZS 9m6
ein sehr alter und extrem lichtschwacher PN, der auf Fotos eher wie eine kleine HII-Region wirkt - im Zentrum vom Abell 35 befindet sich ein Binärsystem, dessen hellere Komponente aufgrund ihrer Temperatur nicht in der Lage ist, die sie umgebenden Gaswolken zu ionisieren - dies besorgt der gut 18 AE entfernte Begleiter, ein Weißer Zwerg - die abgestoßene Gashölle scheint sich beim Expandieren gegen das interstellare Medium zu bewegen, sodass es zu der sichtbaren Stoßfront kommt ● mit 16" und 70x sowie OIII sind die südlichen Schockfronten sichtbar - mit Field Sweeping kann indirekt ein runder Schimmer am helleren Teil und im Norden sichtbar gemacht werden													

Name	SBK	R.A.	Dekl.	isDSA	Ö	F	Art	Größe	Hell	Hell ²	Größe ²	Entfern.	Sonst.
M 48	Hya	08h13m43s	-05°45'00"	S.59	A	--	OS	54' x 54'	5m8	8m2	22 Lj.	2.500 Lj.	80 Mitgl.
<p>ein mäßig reicher und lockerer Sternhaufen - er zählt zu den sechs vermissten Messier-Objekten, weil Messier bei der Positionsbestimmung einen Fehler machte - erst 1934 brachte O. Thomas NGC 2548 mit M 48 in Verbindung - sein Alter wird auf 400 Mio. Jahre geschätzt ● seine geringe Höhe über dem Horizont erfordert gute Transparenz des Himmels - im Groß-FG bietet M 48 einen lohnenswerten Anblick - mit 4" sind gut 40 Sterne sichtbar - der Haufen wirkt leicht elongiert und der Zentralteil besteht aus hellen Sternpärchen und kurzen Ketten - mit 8" erscheinen die helleren Sterne fast gleich hell - im Zentrum ist eine verlängerte Pfeilspitze zu erkennen</p>													
M 68	Hya	12h39m28s	-26°44'39"	S.81	FG	--	KS	11' x 11'	7m6	12m7	120 Lj.	36.600 Lj.	--
<p>der Kugelsternhaufen liegt weit außerhalb der Milchstraßenscheibe - ein typischer Vertreter des galaktischen Halos - auf seiner extrem exzentrischen Umlaufbahn, für die er 500 Mio. Jahre braucht, beträgt der größte Abstand zum galaktischen Zentrum rund 100.000 Lichtjahre - der Haufen ist einer der am wenigsten konzentrierten aller Messier-KS ● im FG ist ein kleines Nebelchen sichtbar - bei guten Bedingungen lösen sich mit 4" erste Sterne auf - das gelingt von Mitteleuropa aus aber eher selten - bei geringer Horizonthöhe sind 12" für die vollständige Auflösung bis ins Zentrum notwendig - auffällig sind das breite Zentrum und ein rötlicher Stern 5' nordwestlich des Kerns</p>													
M 83	Hya	13h37m01s	-29°51'57"	S.81	FG	--	Gx	13,1' x 12,2'	7m5	13m2	55.000 Lj.	15 Mio. Lj.	SBc
<p>Southern Pinwheel - den Charakter dieser Galaxie prägen komplexe Spiralarme voller Sternhaufen und HII-Regionen - im Kern wurde fotografisch ein Starburstring nachgewiesen, der innen und außen von Staubringen umgeben ist - die südlich stehende Galaxie NGC 5253 mit 10 % der Masse von M 83 soll dafür verantwortlich sein - M 83 wurde 1752 mit einem 0,5"-Abbe-Refraktor durch Lacaille in Südafrika entdeckt - das war die dritte Galaxienentdeckung überhaupt nach M 31 und 32 - Messier nahm die Galaxie 1781 in seinen Katalog auf, er vermerkte seinerzeit die schwierige Erkennbarkeit, selbst schwächste Lichtquellen wie die des Fadenmikrometers ließen das Objekt verschwinden ● visuell ist M 83 eine der detailreichsten Galaxien, was aber von Mitteleuropa aus kaum nachvollziehbar ist</p>													
NGC 2610	Hya	08h33m23s	-16°08'58"	S.71	4"	U	PN	0,7' x 0,7'	12m7	11m7	--	7.000 Lj.	ZS 15m0
<p>einer der weniger bekannten Vertreter seiner Art am östlichen Rand der Wintermilchstraße - seine Lage im Sternfeld 4' südwestlich des 6m6 hellen, orangefarbenen Sterns HD72665 hat einen gewissen Reiz - der PN selbst schmiegt sich an einen Stern 13. Größenklasse ● mit 8" und mittleren Vergrößerungen ist eine gleichmäßig schwache, rundliche Scheibe zu erkennen und am nordöstlichen Rand ist der besagte 13 mag schwache Stern sichtbar, der mitunter eine Aufhellung des nordöstlichen Randes des PN vortäuschen kann - 12" lassen das dunklere Zentrum erkennen - mit 16" kommt der Zentralstern in Reichweite - Zeichnung rechts: Anne Keller mit 16"/200-450x</p>													
NGC 2936	Hya	09h37m44s	+02°45'39"	S.59	8"	--	Gx	1,3' x 0,5'	12m9	12m2	150.000 Lj.	322 Mio. Lj.	E
NGC 2937	Hya	09h37m45s	+02°44'50"		12"	--	Gx	0,8' x 0,7'	13m6	12m5	--		E
<p>auch Arp 142 - ein besonders interessantes Beispiel wechselwirkender Galaxien - auf Fotos entsteht der Eindruck eines Pinguins, der sein Ei bewacht - NGC 2936, der Pinguin, war einmal eine Spiralgalaxie - NGC 2937, das Ei, ist eine kleinere, elliptische Galaxie - die offenbar größere Masse der kleineren NGC 2936 verbiegt die größere Ex-Spiralgalaxie - in NGC 2936 geht es sehr turbulent zu, riesige Staubschwaden wechseln sich mit ebenso riesigen Sternentstehungsgebieten ab, in denen auf HST-Aufnahmen gewaltige Sternhaufen zu sehen sind - Ergebnis dieser Interaktion wird in gut 1 Mrd. Jahren eine deutlich größere elliptische Galaxie sein</p>													
NGC 2986	Hya	09h44m16s	-21°16'42"	S.71	4"	--	Gx	3,2' x 2,6'	10m7	12m7	--	119 Mio. Lj.	E2
<p>eine kleine, elliptische Galaxie - NGC 2986 beherbergt mindestens fünf Röntgenquellen außerhalb des Kerns, diese Quellen sind mit großer Wahrscheinlichkeit Doppelsternsystemen zuzuschreiben, bei denen Materie von einem größeren Stern zu seinem sehr kompakten Begleiter strömt und sich dort in einer Akkretionsscheibe sammelt - dort heizt sich das Gas so weit auf, dass es im Röntgenwellenbereich leuchtet ● die Galaxie ist schon in kleinen Teleskopen sichtbar - mit größeren Öffnungen kann man versuchen, die nur 2,3' östlich liegende, 13m5 helle Hintergrundgalaxie ESO 566-04 zu erhaschen</p>													
NGC 3242	Hya	10h24m46s	-18°38'33"	S.70	FG	--	PN	1,1' x 1,1'	7m7	7m6	0,4 Lj.	2.500 Lj.	ZS 12m1
<p>Jupiters Geist - der PN ist eines der wenigen Objekte, bei denen Herschel Farbe wahrnehmen konnte - umso erstaunlicher, dass Herschel gerade Jupiter farblich als Vergleich heranzog - der Eigenname hat sich aber erhalten - die innere Schale des leicht abgeplatteten Nebels hat eine Größe von 0,3' - der Vorgängerstern hatte etwa eine Sonnenmasse, jetzt sind es noch 0,5 Sonnenmassen ● ein FG zeigt den PN als 8 mag helles Sternchen - mit 4" und kleinen bis mittleren Vergrößerungen ist ein kleines, blaugrünes Scheibchen sichtbar - mit 8" und hohen Vergrößerungen ist die Wahrnehmung der Schalenstruktur möglich - mit 12" ist der ZS sichtbar - große Öffnungen zeigen zwei Schalen</p>													
NGC 3314A	Hya	10h37m13s	-27°41'03"	(S.82)	8"	--	Gx	1,5' x 0,5'	12m5	11m9	--	117 Mio. Lj.	Sba/P
NGC 3314B	Hya	10h37m13s	-27°41'04"		8"	--	Gx	0,4' x 0,3'	14m3	11m7	70.000 Lj.	140 Mio. Lj.	E-S0
<p>NGC 3314 wurde 1835 von John Herschel entdeckt - es handelt sich hier bei näherer Betrachtung um zwei Galaxien, die zufällig in einer Sichtlinie zu uns stehen - die kleinere Vordergrundgalaxie zeigt sich schön als Spirale, deren Feuerradform von jungen, hellen Sternhaufen bestimmt wird - da sie von hinten von der größeren Galaxie NGC 3314B angeleuchtet wird, treten ihre bräunlichen Staubbänder besonders deutlich hervor - das ist für die Wissenschaft hochinteressant, da hier die Absorption von sichtbarem Licht dafür genutzt werden kann, um die Verteilung von Staub in entfernten Spiralen direkt zu erforschen</p>													
NGC 3621	Hya	11h18m16s	-32°48'45"	S.82	4"	--	Gx	12,3' x 6,8'	9m4	13m9	165.000 Lj.	34 Mio. Lj.	SBcd
<p>die Galaxie ist das südlichste gefundene Objekt von Wilhelm Herschel - sie ist zwar recht groß und sehr hell, es ist dennoch bemerkenswert, wenn man bedenkt, dass es die Galaxie an Herschels Beobachtungsort nur gut 6,8° über den Horizont schafft - auf Fotografien ist ein großer, schwacher Außenhalo um den helleren, inneren Teil zu erkennen ● mit 8" und 100x ist eine große, lichtschwache Galaxie sichtbar, die mit zwei helleren Sternen ein kleines, gleichschenkeliges Dreieck bildet - die Galaxie erscheint 2:1 elongiert - die Helligkeit nimmt zur Mitte hin nur leicht zu und im Zentrum ist ein flächiger Kern erkennbar</p>													
NGC 5694	Hya	14h39m37s	-26°32'18"	S.80	4"	--	KS	3,6' x 3,6'	10m2	16m5	120 Lj.	113.000 Lj.	100.000 SM
<p>der Kugelsternhaufen wurde 1784 von Wilhelm Herschel entdeckt - er erkannte seinerzeit nur einen schwachen Nebel und konnte keine Sterne auflösen - kein Wunder, denn NGC 5694 ist einer der entlegensten KS - seine wahre Natur wurde erst 1932 von Lampland und Tombaugh am Lowell Observatory erkannt - seine hohe Raumgeschwindigkeit gibt Anlass zu vielen Vermutungen, wie der, dass er gerade im Begriff ist, unserer Galaxie zu entkommen oder dass er früher zur Magellanschen Wolke gehörte ● der KS steigt in unseren Breiten nicht sehr hoch, gute Horizontsicht ist wichtig - mit 8" ist er schwach erahnbar und relativ klein - er wird wunderschön eingerahmt von drei helleren Sternen, einer davon ist ein Doppelstern</p>													
UGCA 150	Hya	09h10m49s	-08°53'22"	S.59	8"	--	Gx	6,5' x 0,7'	11m3	12m6	--	--	SBb
<p>eine schöne Superthin-Galaxie mit einem Achsverhältnis von 1:9 - die Galaxie liegt an einem Stern, der die Beobachtung mitunter etwas stören kann - auf der Sichtachse zur Galaxie befinden sich drei schwächere Vordergrundsterne ● mit 8" ist UGCA 150 indirekt recht einfach zu sehen und zeigt sich deutlich NO-SW-elongiert und leicht kondensiert - mit 12" und 200x zeigt sich eine gut definierte Spindel und zwei Vordergrundsterne im Nordostbereich verzerren die Galaxie - mit 16" ist dann der dritte Stern innerhalb der Galaxie sichtbar</p>													
27 Hya	Hya	09h20m29s	-09°33'21"	S.71	FG	--	DS	--	4m9	7m0	--	223 Lj.	229,1"
<p>ein einfach aufzufindender Doppelstern 2° westsüdwestlich von Alphard, dem Hauptstern der Wasserschlange - genau genommen ist 27 Hya sogar ein Dreifachsternsystem, bei dem alle drei Komponenten offenbar auch physisch zusammenhängen - die Spektralfarbenanalyse unterstützt diese Aussage, Komponente A ist ein G8-Riese (gelb), Stern B ein F-Hauptreihenstern (weißgelb) und Stern C ein K-Zwerg (orange) ● mit dem FG ist der Doppelstern einfach zu trennen - mit 4" ist an Komponente B ein weiteres, 11 mag schwaches Sternchen in nur 9,3" Distanz sichtbar</p>													
R Hya	Hya	13h29m43s	-23°16'53"	S.81	A	--	☉	--	3m5	10m9	--	2.000 Lj.	380 Tage
<p>R Hydrae ist der dritte Mira-Veränderliche, der nach o Cet (Omicron Ceti), dem Namensgeber dieser Klasse, und x Cyg (Chi Cygni) entdeckt wurde - R Hya ist ein ungewöhnlicher Vertreter seiner Klasse, im Gegensatz zum üblichen Verhalten von Mira-Sternen ändert sich seine Periode erheblich - sie betrug zu Beginn des 18. Jahrhunderts 500 Tage und wird seitdem langsam immer kürzer ● R Hya ist im Maximum mit bloßem Auge erkennbar, wobei besonders schwache Maxima nur 6m0 erreichen</p>													

Name	SBK	R.A.	Dekl.	isDSA	Ö	F	Art	Größe	Hell	Hell ²	Größe ²	Entfern.	Sonst.
Struve 1473	Hya	10h47m37s	-15°37'36"	S.70	FG	--	DS	--	7m7	8m9	--	271 Lj.	30,5"
Struve 1474		10h47m38s	-15°15'43"		FG	--	DS	--	6m7	7m0	--	1.330 Lj.	65,9"
Struve 1473 ist ein gesicherter physikalischer Doppelstern, Struve 1474 ist ein Dreifachsystem - unsere Datenzeile für Struve 1474 bezieht sich auf die Komponenten AB, die Komponente C liegt 6,7" nördlich von B mit einer Helligkeit von 7m6 ☛ das Auffinden ist einfach, da beide Systeme weniger als 1° nordwestlich von v Hya (Ny Hydrae) liegen, dem hellsten Stern auf der gesamten Strecke von a Hya bis zum Raben - im FG ist Struve 1474 AB ein gut getrenntes, blau-weißes Sternpaar - mit 3" bei 30x löst sich die Komponente C haarfein von B - bei 40x sind alle Komponenten von Struve 1473 und 1474 deutlich getrennt in einem Gesichtsfeld zu sehen, ein schönes Ensemble													
U Hya	Hya	10h37m33s	-13°23'04"	S.70	A	--	☉	--	4m6	5m4	--	--	389 Tage
der hellste Kohlenstoffstern am Himmel - die nächststellten sind Y CVn (La Superba) und TX Psc ☛ U Hydrae bleibt unter Landhimmel stets mit bloßem Auge beobachtbar - ein FG genügt für die Wahrnehmung seiner mohrröten Farbe													
V Hya	Hya	10h51m37s	-21°15'00"	S.70	FG	--	☉	--	6m0	13m3	--	2.000 Lj.	530 Tage
ein Kohlenstoffstern - die in unserer Datenzeile genannte Periode bezieht sich auf sein regelmäßiges Pulsieren mit einer Helligkeitsspanne von etwa zwei Magnituden, welches meistens im Rahmen von 6m5 bis 11m0 bleibt - alle 17 Jahre ereignet sich ein Helligkeitsabfall zur 12., gelegentlich zur 13. Magnitude - es wird vermutet, dass dies mit dem Vorbeiziehen eines unsichtbaren Begleitsterns extrem nah an V Hya, vielleicht sogar durch seine äußere Hülle, zu tun hat ☛ V Hya ist gut mit FG beobachtbar - alle 17 Jahre verschwindet er aus der FG-Reichweite - er hat eine außerordentlich kräftige, rote Farbe													
Lacerta				Lac								Eidechse	
Das Sternbild wurde im späten 17. Jahrhundert vom Danziger Astronom Johannes Hevelius an den Himmel gesetzt. Im nördlichen Bereich des Sternbildes steckt der Kopf der Eidechse in der Lacerta-Sternwolke, welche eine an Helligkeit fast mit der Cygnus-Sternwolke aufnehmen kann. Im südlichen Bereich kann man im Feldstecher ein attraktives Feld von Sternen 5. und 6. Größenklasse beobachten. Viele von ihnen, darunter die Sterne 8, 10 und 12 Lacertae, gehören zur Assoziation Lacerta OB1 in 1.200 Lichtjahren Entfernung.													
Lac OB1	Lac	20h35m00s	+43°18'00"	S.16	FG	--	Ass	20° x 20°	--	--	--	1.200 Lj.	--
Die Assoziation Lacerta OB1 ist ein Teil des uns umgebenden Lindblad-Rings von Sternentstehungsgebieten und ist somit eng verwandt mit Per OB2 und Sco OB2 (siehe eigene Einträge). Die hellsten Sterne von Lac OB1, darunter 8, 10, 12 und 16 Lacertae, sind in der südlichen Hälfte der Assoziation konzentriert. Östlich gehören unter anderem die Sterne 2, 6 und 9 Andromedae dazu. Der von 10 Lacertae angeregte, 5° messende Emissionsnebel Sharpless 2-126 ist auf tief belichteten Fotos auffallend. Visuell ist am ehesten der westliche Rand des Nebels zugänglich (so auch im isDSA kartiert). Ein Hβ-Filter ist förderlich, wie bei allen schwach angeregten Nebeln im späten Entwicklungsstadium.													
Abell 79	Lac	22h26m17s	+54°49'38"	S.8	12"	O	PN	0,9' x 0,8'	15m0	--	--	4.200 Lj.	ZS 18m7
der PN zeigt auf den Rotaufnahmen des POSS neben der ungleichmäßig hellen Ellipse auch noch zwei helle Arme und zahlreiche Details, während im Blauen nur die schmale Ellipse sichtbar ist ☛ OIII ist Pflicht und eine hohe AP ist sinnvoll - mit 12" sollte man versuchen, ohne Filter den südlich des PN sitzenden, 14 mag hellen Stern zu identifizieren, eine auffällige Sternkette nördlich kann auch als Aufsuchhilfe dienen - mit OIII zeigt der PN sich dann indirekt als deutlich flächige Aufhellung, aber ohne Konturen oder Details - mit 16" ist der PN auch ohne Filter sichtbar - mit OIII wirkt er OW-elongiert													
Al 42A	Lac	22h46m54s	+53°48'12"	S.8	4"	--	OS	36' x 20'	--	--	--	--	--
Al 42B		22h51m10s	+53°55'12"		4"	--	OS	32' x 20'	--	--	--	--	--
Alessi führt Al 42A und 42B als Sternhaufenkandidaten, im isDSA sind sie als Sternmuster kartiert - Al 42A schreit nach einem beschreibenden Eigennamen, doch ist uns keiner bekannt - insgesamt ist das eines der interessantesten Sternmusterfelder für Großferngläser ☛ mit dem Groß-FG sind beide Sternhaufen gut von der Umgebung abgegrenzt und können zusammen mit dem 1° entfernten Phönix (siehe eigener Eintrag) in einem Gesichtsfeld betrachtet werden - mit 8" und mittlerer Vergrößerung bleibt Al 42A kompakt und zeigt ausgeprägte Sternketten, während Al 42B anfängt, mit dem Hintergrund zu verschmelzen													
IC 5217	Lac	22h23m56s	+50°58'01"	S.16	4"	UO	PN	stellar	11m3	8m0	--	9.400 Lj.	ZS 15m0
der PN wird wegen seiner geringen Größe gern übersehen, aber er glänzt durch eine sehr hohe Flächenhelligkeit von 8m0 ☛ mit 4" zeigt sich der Nebel indirekt als schwacher, leicht grünlich wirkender Stern - mit 8" und 150x ist er als kleines, gleichmäßiges Scheibchen sichtbar - mit 12" und 240x ist eine Helligkeitszunahme zum Zentrum hin erkennbar - mit 16" und 850x schält sich eine kontrastschwache, stark längliche Aufhellung aus dem runden, diffusen Halo heraus - in dieser Aufhellung erscheinen an den langen Enden Kondensationen und der PN hat das Aussehen einer Miniaturversion des Saturnnebels NGC 7009 im Sternbild Aquarius - der Zentralstern zeigt sich blickweise													
King 9	Lac	22h15m30s	+54°23'54"	S.8	>12"	--	OS	3' x 3'	--	18m0	--	25.800 Lj.	40 Mitgl.
der Haufen befindet sich unmittelbar nördlich des nicht viel größeren, aber schon mit 4" sichtbaren Sternhaufens NGC 7245 ☛ mit 16" und 100x ist ein kleiner, kompakter Fleck sichtbar, der allerdings nur das Zentrum darstellt - auch höhere Vergrößerungen zeigen immer noch einen kleinen, leicht zur Mitte hin konzentrierten Fleck, der nicht aufgelöst werden kann													
Merrill 2-2	Lac	22h31m44s	+47°48'04"	S.16	8"	UO	PN	stellar	12m6	7m0	--	--	ZS 16m1
der Planetarische Nebel wurde 1946 von Paul Merrill entdeckt - aufgrund seiner geringen Größe ist der PN mit 7m0 recht flächenhell und dadurch auch mit mittleren Optiken erreichbar ☛ mit 8" und 100x ist der PN direkt noch als stellare Aufhellung erkennbar - UHC verbessert die Sichtbarkeit - mit 12" und 240x bildet der PN eine kurze Kette mit zwei Sternen westlich - OIII und UHC helfen gleichermaßen - mit 16" und 100x ist der PN als schwacher Stern sichtbar - auch bei 970x ist die kleine PN-Scheibe um den gut sichtbaren Zentralstern kaum von einem Lichthof ähnlich heller Nachbarsterne zu unterscheiden - mit UHC ist die winzige Scheibe um den ZS dann eindeutig zu erkennen													
NGC 7209	Lac	22h05m07s	+46°28'59"	S.16	FG	--	OS	15' x 15'	7m7	9m0	28 Lj.	3.800 Lj.	25 Mitgl.
der weitgehend runde Sternhaufen wirkt im Vergleich zum 3° nördlich stehenden OS NGC 7243 wie ein blasses Geisterbild - Grund dafür ist sein viermal höheres Alter (geringere Helligkeitsunterschiede zwischen den Haufenmitgliedern) und damit verbunden auch die längere Wirkung der Gezeitenkräfte (Ausdehnung größer) - der Haufen ist auch weiter entfernt als NGC 7243 ☛ im Groß-FG wirkt NGC 7209 U-förmig nach Südwesten geöffnet - er ist nur mäßig von der Milchstraße abgesetzt - mit 8" und 30x erscheint der Sternhaufen blass und diffus - vergrößert man auf 70x, dann zeigen sich alle Mitglieder - Zeichnung rechts: Mathias Sawo mit 10"/70x													
NGC 7243	Lac	22h15m08s	+49°53'53"	S.16	FG	--	OS	21' x 21'	6m4	8m5	16 Lj.	2.600 Lj.	40 Mitgl.
der Sternhaufen steht vermutlich trotz der Helligkeit und Größe nicht im Messier-Katalog, weil es sich nur schlecht vom reichen Milchstraßenhintergrund abhebt ☛ im FG wirkt NGC 7243 wie eine Verdichtung innerhalb der Lacerta-Sternwolke, im Gegensatz zum eigentlich schwächeren OS NGC 7209 gut 3° südlich, der trotz seiner geringeren Helligkeit besser abgesetzt ist - mit 8" sind alle 40 Mitglieder sichtbar und der Haufen interessanter, sofern das Gesichtsfeld 1° nicht unterschreitet - bei höheren Vergrößerungen bzw. kleineren Gesichtsfeldern geht der Haufeneindruck schnell verloren													
Phönix	Lac	22h46m59s	+54°47'45"	(S.8)	FG	--	SM	22' x 21'	--	6m8	--	--	15 Mitgl.
Entdecker Lambert Spix - eine auffällig S-förmig geschwungene Sternkette bildet den Körper des Sagenvogels - die Flügel werden östlich von einer V-förmigen Sterngruppe und westlich von zwei helleren Sternen gebildet - die Konstellation hebt sich klar vom Hintergrund ab und lässt den Vogel in den nächtlichen Himmel emporsteigen ☛ Ausgangspunkt für die Suche sollte der helle Stern δ Cep gut 3° nördlich sein - einmal eingepägt, ist diese Sternkonstellation im FG gut zu erkennen - auch mit 8" ist der Phönix trotz der vielen zusätzlich sichtbaren Sterne im Umfeld gut auszumachen - der helle Stern im östlichen Flügel könnte anfangs ein wenig irritieren													
Str 60	Lac	22h23m33s	+51°05'44"	S.16	FG	--	SM	14' x 4'	--	7m4	--	--	12 Mitgl.
Streicher 60 - dieses Muster steht gut 7° nordwestlich des PN IC 5217 und ist ein schöner Orientierungspunkt bei der Suche nach ihm - eine feine Linie aus gleich hellen Sternen zieht sich wie eine Angelrute von Norden nach Süden und läuft leicht südwestwärts gebogen aus ☛ mit 12" reichen kleine Vergrößerungen, um das Muster trotz des reichen Sternumfeldes gut zu erkennen													

Name	SBK	R.A.	Dekl.	isDSA	Ö	F	Art	Größe	Hell	Hell ²	Größe ²	Entfern.	Sonst.
Struve 2894	Lac	22h18m56s	+37°45'54"	S.17	FG	--	DS	--	6m2	8m9	--	240 Lj.	16"
dieser Doppelstern ist 35' östlich des 4 mag hellen Sterns 1 Lac zu finden - die Hauptkomponente ist ein weißer Stern der Spektralklasse A9, der sich bereits abseits der Hauptreihe langsam zu einem Riesen entwickelt, aber noch sehr heiß ist - der Begleiter ist ein G0-Stern - Messungen mit dem Hipparcos-Satelliten haben Entfernungen von 212 und 380 Lichtjahren für beide Sterne ergeben, es handelt sich also um einen optischen Doppelstern													
Z Lac	Lac	22h40m52s	+56°49'46"	S.8	FG	--	☉	--	7m9	8m9	--	1.730 Lj.	11 Tage
ein Cepheiden-Veränderlicher - er gehört zu den leuchtkräftigen Riesensternen vom Spektraltyp F6 und weist die mehrfache Masse unserer Sonne auf - der Stern ist in Reichweite typischer Amateuroffnungen, ohne dabei zu hell für eine differenzierte Helligkeitswahrnehmung zu sein ☉ für Helligkeitsschätzungen ist der 20' ost-südöstlich stehende, 8m7 helle Stern HD 215268 dienlich													
Leo													Löwe
Der Löwe ist eines der am leichtesten zu erkennenden Sternbilder und deshalb wohl auch eines der ältesten. Viele Kulturen bezeichneten das Sternbild in ihrer Sprache als Löwe. Erste Erwähnung fand die Löwengestalt schon 4.000 v. Chr. in Mesopotamien. Im 3. Jahrtausend vor Chr. folgten die Sumerer. Bei den Babyloniern hieß er im 2. Jahrtausend vor Chr. "UR.GU.LA", der Große Löwe. Zu jener Zeit stand das Bild am Höchstpunkt der Ekliptik und dominierte die Winternächte. Ebenfalls aus dem antiken Zweistromland stammt die Vorstellung einer 15° großen Sichel anstelle von Schulter und Kopf des Löwen, mit a Leo (Alpha Leonis, Regulus) als Griff sowie η (Eta), γ (Gamma), ζ (Zeta), μ (My) und ε Leo (Epsilon Leonis) als Klinge.													
AGC 1367	Leo	11h44m39s	+19°47'52"	S.46	8"	--	GxH	50' x 50'	--	--	--	300 Mio. Lj.	>100 Gx
das Leo-Cluster ist in etwa gleich weit von der Milchstraße entfernt wie der Comahaufen (Abell 1656) - gemeinsam mit dem Hercules-Supergalaxienhaufen bilden sie eine der größten bekannten Strukturen im Universum (The Great Wall) - es handelt sich dabei um ein riesiges Filament aus Galaxien mit einer Ausdehnung von bis zu 500 Millionen Lichtjahren - die gesamte Struktur bewegt sich zusammen mit unserem Heimatsuperhaufen Laniakea in Richtung der gewaltigen Shapley-Konzentration in 650 Millionen Lichtjahren Entfernung - NGC 3842 ist eine der beiden großen elliptischen Galaxien, die das Zentrum des Leo-Clusters dominieren - der Haufen enthält mindestens 15 NGC-Galaxien ☉ mit 12" sind die vier hellsten Galaxien im Zentrum sofort sichtbar - sie bilden die Form eines langgezogenen Kinderdrachens - besonders schön wirkt die Edge-On-Galaxie UGC 6697, die nur 2' westlich von NGC 3842 zu finden ist - außerhalb davon sind noch ein halbes Dutzend weiterer Galaxien sichtbar													
Arp 320	Leo	11h37m54s	+21°58'51"	S.46	8"	--	GxH	6' x 6'	--	--	--	--	8 Gx
auch Hickson 57 bzw. Copelands Septett - der britische Astronom Ralph Copeland entdeckte die feine, kleine Gruppe mit sieben NGC-Galaxien im April 1874 mit dem 72"-Spiegel Leviathan von Lord Rosse - inklusive der schwachen PGC 36010 sind es sogar 8 Galaxien, die sich auf 6' verteilen - auf tiefen Aufnahmen zeigt sich, dass die hellste Galaxie, NGC 3753, verbogen ist und ausladende Gezeitschweife besitzt - die Störung ruft vermutlich NGC 3754 hervor, die ebenfalls eine pekuliäre Morphologie aufweist ☉ mit 8" zeigen sich unter guten Bedingungen vier Galaxien - mit 12" offenbaren sich fünf bis sechs Welteninseln, der Hauptteil der Gruppe um NGC 3753 ist dennoch schwierig aufzulösen - mit 16" sind alle sieben NGC-Galaxien getrennt sichtbar, PGC 36010 ist sehr schwach und zeigt sich stellar													
Greg's 3	Leo	09h38m02s	+15°17'39"	(S.47)	FG	--	SM	16' x 12'	--	7m7	--	--	10 Mitgl.
eine bemerkenswert deutliche 3, gebildet aus Sternen 8. bis 12. Größenklasse - das Muster wurde 2013 von Greg Parker entdeckt und ist deshalb nicht in älteren Atlanten verzeichnet - in Spiegelteleskopen steht die 3 auf dem Kopf, sodass uns eine andere Figur in den Sinn kam - die Kontur wirkt wie der Schatten einer Mensch-ärgere-dich-nicht-Spielfigur - die Älteren unter uns erinnern sich sicher ☉ das Objekt ist gut 15' nordwestlich der Galaxie NGC 2954 zu finden - mit kleinen Teleskopen kann man sich am Stern ψ Leo (Psi Leonis) orientieren, Gregs 3 liegt 1° nordwestlich dieses Sterns													
IRAS 09371	Leo	09h39m54s	+11°58'54"	S.47	8"	--	PN	0,4' x 0,1'	11m0	8m1	--	10.000 Lj.	--
vollständig IRAS 09371+1212 - auch Frosty Leo, ein bipolarer Protoplanetarischer Nebel - namensgebend ist der Umstand, dass er sehr kalt im Infraroten ist und Eiskristalle in seinem Spektrum nachgewiesen wurden ☉ visuell zeigt sich lange Zeit nur das helle Zentrum - mit 12" und 250x sowie OIII ist der Nebel ein leicht unscharf gestellter Stern - mit 16" und 300x lässt sich eine Ellipse mit schwachem Halo auflösen - bei 840x ist eine Einschnürung im Westen sichtbar, die allerdings im Osten fehlt - die südliche Hälfte ist etwas heller - jenseits von 20" zeigen sich die schwachen Ausläufer - Zeichnung rechts: Anne Keller mit 16"/600x													
Leo I	Leo	10h08m28s	+12°18'23"	S.46	8"	--	Gx	11,4' x 8,7'	10m5	15m2	7.000 Lj.	820.000 Lj.	E-SO
auch UGC 5470 - eine Satellitengalaxie unserer Milchstraße, die im Jahr 1950 von Albert G. Wilson und Robert G. Harrington auf den noch ganz frischen POSS-Platten entdeckt wurde - von den gut zwei Dutzend bekannten Begleitgalaxien ist Leo I die am weitesten entfernte, dafür aber die nach den Magellanschen Wolken am einfachsten zu beobachtende Galaxie - die Flächenhelligkeit im zentralen Bereich liegt bei 13m5 ☉ guter Himmel ist wichtig - der 20' südlich stehende, 1m4 helle Stern Regulus sollte bestenfalls aus dem Gesichtsfeld gehalten werden - dennoch sollte mit möglichst großer AP beobachtet werden, um den Kontrast zwischen der Galaxie und dem Hintergrund zu optimieren - mit 12" zeigt sich Leo I indirekt als leicht ovaler Nebelfleck mit leichter Helligkeitszunahme zum Zentrum hin													
M 65	Leo	11h18m56s	+13°05'32"	S.46	FG	--	Gx	9,8' x 2,9'	9m3	12m4	94.000 Lj.	33 Mio. Lj.	SBa
auch Arp 317, zusammen mit M 66 und NGC 3628 - eine Spiralgalaxie mit 74° Neigung - das Zentrum ist umgeben von älteren, gelben Sternen und eng geschwungenen Spiralarmen mit markanten Staubstreifen - die 20' östlich stehende Galaxie M 66 ist ein physischer Begleiter und nur 190.000 Lichtjahre entfernt, aber eine gegenseitige Beeinflussung ist nicht erkennbar ☉ 4" zeigen einen 3:1 elongierten Nebel - mit 8" ist ein heller, ovaler Kern sichtbar, der asymmetrisch in einen 5' langen Nebelbarren eingebettet ist - mit 12" sind erste Details der Spiralstrukturen erkennbar - das Zentralgebiet ist nach Osten scharf begrenzt - nördlich und südlich sind Armfragmente sichtbar													
M 66	Leo	11h20m15s	+12°59'29"	S.46	FG	--	Gx	9,1' x 4,2'	8m9	12m5	87.000 Lj.	33 Mio. Lj.	SBb
auch Arp 16 - die hellste Galaxie der Leo-Triplett-Gruppe mit M 65 und NGC 3628 - sie hat deutliche Störungen - wahrscheinlichster Kandidat für diese Deformation ist NGC 3628 nördlich - an dem hellen, kurzen Balken setzen Spiralarme an ☉ bereits 6" reichen unter dunklem Himmel für das Erkennen der Spiralstruktur - auch die unregelmäßige Struktur ist mit etwas Geduld erkennbar - ein goldener, 9 mag heller Stern 2,5' nordwestlich der Galaxie ist eine gute Fokussierhilfe - unmittelbar westlich des Süzipfels steht ein 12 mag heller Stern, bei sehr guter Durchsicht reicht M 66 darüber hinaus - mit 16" gehört M 66 zu den faszinierendsten Galaxien des Messier-Kataloges													
M 95	Leo	10h43m58s	+11°42'13"	S.46	FG	--	Gx	7,4' x 5'	9m7	13m5	70.000 Lj.	33 Mio. Lj.	SBb
eine der wenigen Balkenspiralgalaxien im Messier-Katalog - der Kern ist mit einem innerem Ring aktiver Sternentstehungsgebiete von 0,23' umgeben, diesen umgibt ein 1' messendes Gebiet aus HII-Regionen - die Galaxie hat nur 50 Mrd. Sonnenmassen ☉ im FG ist M 95 ein Objekt an der Wahrnehmungsgrenze - kleine Teleskope zeigen die Galaxie als schwächste der Vierergruppe mit M 96, M 105, NGC 3384 - 4" bringen einen kleinen, nahezu stellaren Kern zum Vorschein - mit 16" und 400x erscheint der Kern wie ein PN mit starken, aber nicht fassbaren Unregelmäßigkeiten, der Balken ist rund 3' lang, die Spiralarme sind nicht auszumachen													
M 96	Leo	10h46m46s	+11°49'12"	S.46	FG	--	Gx	3,5' x 3'	9m2	12m9	79.000 Lj.	38 Mio. Lj.	SBab
die Spiralgalaxie ist rund 35° gegen unsere Sichtlinie geneigt - sie hat ein gekrümmtes Dunkelband westlich des zentralen Balkens und etwa 80 Mrd. Sonnenmassen ☉ die Galaxie ist im FG schwach und rund sichtbar - 4" zeigen M 96 als hellstes Mitglied der Vierergruppe, die Galaxie ist dabei rundlich mit stellarem, schwachen Kern - mit 12" ist ein 0,8' x 0,2' großer, länglicher Zentralbereich erkennbar - südlich des Zentralgebietes ist eine längliche, dunkle Struktur zu sehen, dabei entsteht der Eindruck, ein Auge oder einen Ring zu sehen - die Illusion entsteht hauptsächlich durch die dunklen Staubstrukturen													
M 105	Leo	10h47m50s	+12°34'54"	S.46	FG	--	Gx	5,4' x 4,8'	9m3	12m1	55.000 Lj.	38 Mio. Lj.	E
die elliptische, strukturlose Galaxie mit rund 100 Mrd. Sonnenmassen gehört zur Leo-I-Gruppe - im Zentrum befindet sich ein Schwarzes Loch von 200 Mio. Sonnenmassen - M 105 besitzt mit der nur knapp nordöstlich stehenden Galaxie NGC 3384 einen echten Begleiter - die ebenfalls in der Nähe befindliche Galaxie NGC 3389 ist dagegen doppelt so weit entfernt ☉ M 105 ist im FG sehr schwach, aber eindeutig sichtbar - mit 4" und 50x zeigt sie einen hellen Kern und bildet zusammen mit NGC 3384 ein kompaktes Pärchen - mit 16" ist M 105 ansatzweise elongiert erkennbar, kommt visuell aber nicht über eine Größe von 1,5' hinaus													

Name	SBK	R.A.	Dekl.	isDSA	Ö	F	Art	Größe	Hell	Hell ²	Größe ²	Entfern.	Sonst.
NGC 2903	Leo	09h32m10s	+21°30'03"	S.47	FG	--	Gx	12,6' x 6'	8m8	13m2	80.000 Lj.	30 Mio. Lj.	SBbc
die Balkenspiralgalaxie ist eine der helleren der nördlichen Hemisphäre - sie ist unserer Milchstraße nicht unähnlich, allerdings mit einer deutlich höheren Sternentstehungsrate im Zentrum - ein Grund oder Begleiter als Ursache für diese hohe Starburstaktivität konnte bis jetzt noch nicht eindeutig ermittelt werden - die Zentralregion ist sehr staubreich und strukturiert ● die Galaxie ist im FG ein schwacher, elongierter Nebelfleck - mit 6" und 70x wird die Elongation deutlicher (2,5:1), der Kern ist heller und noch sternförmig - mit 12" erscheint der Kern indirekt diffus und länglich - mit 16" hat die Galaxie eine Größe von 10' x 4' und der Halo ist im Osten stärker ausgeprägt													
NGC 2964	Leo	09h42m54s	+31°50'50"	S.35	4"	--	Gx	3,0' x 1,7'	11m2	12m7	55.000 Lj.	58 Mio. Lj.	SBbc
NGC 2968	Leo	09h43m12s	+31°55'43"		4"	--	Gx	2,1' x 1,6'	11m9	12m9	45.000 Lj.	68 Mio. Lj.	Sa
NGC 2970	Leo	09h43m31s	+31°58'37"		8"	--	Gx	0,4' x 0,3'	13m7	11m1	15.000 Lj.	70 Mio. Lj.	E1
ein schönes Galaxientrio über dem Kopf des Löwen - NGC 2964 ist dabei die hellste Galaxie des Trios - NGC 2968 befindet sich in Kantenlage und auf tief belichteten Fotos zeigen sich Wechselwirkungen zwischen NGC 2968 und 2970 - das Trio ist hell genug für Beobachtungen mit moderaten Öffnungen, in größeren Teleskopen offenbaren sich Details wie die flächenhellen Spiralarme von NGC 2964 oder die unruhige, durch das Staubband bewirkte Struktur von NGC 2968 ● mit 12" und 150x zeigt sich NGC 2968 als ovaler Nebelball, NGC 2968 ist ein diffuser Fleck mit einem helleren, länglichen Zentrum - NGC 2970 ist indirekt erkennbar und wird zum Zentrum leicht heller													
NGC 3185	Leo	10h17m39s	+21°41'18"	S.46	8"	--	Gx	2,1' x 1,4'	12m0	12m9	55.000 Lj.	80 Mio. Lj.	SBa
NGC 3187		10h17m48s	+21°52'24"		>12"	--	Gx	3,6' x 1,6'	12m9	14m5	--	68 Mio. Lj.	SBc/P
NGC 3190		10h18m06s	+21°49'55"		8"	--	Gx	4,4' x 1,5'	11m1	12m9	--	70 Mio. Lj.	Sa
NGC 3193		10h18m25s	+21°53'38"		4"	--	Gx	2' x 2'	10m8	12m0	--	58 Mio. Lj.	E2
auch Arp 316 oder Hickson 44 - NGC 3193 ist der hellste Vertreter dieser Gruppe, von der nur NGC 3185 südwestlich in einer größeren Entfernung zu uns steht - NGC 3190 erinnert ein wenig an die zum Leo-Triplett gehörende NGC 3628 ● mit 12" bilden NGC 3193 und 3190 ein schönes Galaxienpaar - NGC 3193 steht unmittelbar südlich eines helleren Sterns und zeigt sich rundlich - NGC 3190 wirkt länglich - beide Galaxien haben eine hellere Zentralregion - die Spiralgalaxie NGC 3185 ist ebenfalls sichtbar, die Arme allerdings nicht - für NGC 3187 benötigt man viel Geduld - mit größeren Öffnungen wird bei NGC 3190 das Staubband leicht außerhalb der zentralen Ebene sichtbar													
NGC 3226	Leo	10h23m27s	+19°53'54"	S.46	4"	--	Gx	2,8' x 2'	11m4	13m0	45.000 Lj.	55 Mio. Lj.	Sc
NGC 3227		10h23m31s	+19°51'54"		4"	--	Gx	4,1' x 3,9'	10m4	13m2	90.000 Lj.		SBb
auch Arp 94 - der gravitative Tanz zwischen der Spiralgalaxie NGC 3227 und dem elliptischen Begleiter NGC 3226 hat zu einigen Gezeitenströmen geführt, die sich in Bögen und Schleifen um die Galaxien erstrecken - NGC 3227 ist ähnlich groß wie unsere Milchstraße und nach neuesten Erkenntnissen eine aktive Seyfert-Galaxie mit einem sehr massereichen Schwarzen Loch im Zentrum ● mit 4" und 90x zeigen sich beide Galaxien sehr schwach, gleichmäßig hell und getrennt - mit 8" und 40x ist bei NGC 3226 ein kompaktes Zentrum und bei NGC 3227 ein stellarer Kern zu erkennen - mit 12" laufen die Halos beider diffus wirkender Galaxien zusammen													
NGC 3384	Leo	10h48m17s	+12°37'45"	S.46	FG	--	Gx	5,4' x 2,7'	9m9	12m5	55.000 Lj.	35 Mio. Lj.	E/SB0
die Galaxie ist Teil des attraktiven Trios um M 105 - aufgrund ihrer Erscheinung wurde sie zunächst als elliptische Galaxie eingestuft - mehrere Studien wiesen einen Balken im Zentrum nach, der auf den meist überbelichteten Aufnahmen nicht zu sehen ist - ein Mysterium ist, dass der Entdecker von M 105 (Méchain) nicht auch die gleich helle Galaxie NGC 3384 gesehen hat ● im FG erscheinen NGC 3384 und M 105 wie Zwillinge - in Teleskopen zeigt sich NGC 3384 etwas größer - hierfür ist aber guter Himmel notwendig, denn die Enden sind etwas leuchtschwach - mit Ausnahme des 11 mag hellen Kerns zeigt sich NGC 3384 bei allen Vergrößerungen strukturlos													
NGC 3438	Leo	10h52m25s	+10°32'51"	S.46	8"	--	Gx	0,8' x 0,8'	13m4	12m7	70.000 Lj.	285 Mio. Lj.	S
eine interessante Face-On-Galaxie mit sehr hellem Kern ● mit 12" und 110x zeigt sie sich klein, kompakt und gut begrenzt - indirekt blitzt der Kern stellar auf - das sieht aus wie ein Planetarischer Nebel, bei dem der Zentralstern immer wieder durchblinkt - bei 200x wird das Zentrum unauffälliger													
NGC 3501	Leo	11h02m48s	+17°59'22"	S.46	8"	--	Gx	4,8' x 0,5'	13m0	13m5	55.000 Lj.	47 Mio. Lj.	Sc
NGC 3507		11h03m26s	+18°08'07"		8"	--	Gx	3,4' x 2,9'	11m9	14m1	40.000 Lj.	40 Mio. Lj.	SBb
ein schönes Objektpärchen - NGC 3501 ist eine Superthin und NGC 3507 eine schöne Face-On-Spirale mit einem zentrumsnahen Vordergrundstern ● mit 12" und 110x zeigt sich NGC 3501 als helle, 4:1 elongierte Spindel, das Zentrum wirkt heller und ist ebenfalls in die Länge gezogen - das Zentrum von NGC 3507 ist bei 70x ungewöhnlich hell, ursächlich hierfür ist wie beschrieben der Vordergrundstern - bei 160x kann bei NGC 3507 schnell der Eindruck entstehen, dass das Okular beschlagen ist oder der Stern einen großen Lichthof aufweist - ein sehr interessantes, aber ohne Hintergrundwissen auch verwirrendes Objekt													
NGC 3509	Leo	11h04m24s	+04°49'40"	S.58	12"	--	Gx	2,1' x 1'	13m0	13m5	215.000 Lj.	339 Mio. Lj.	SBbc
auch Arp 335 - ein weit in den Weltraum herausreichender Arm brachte der Galaxie den Spitznamen "einarmiger Bandit" ein - diese ungewöhnliche Verzerrung ist als erstes Boris Vorontsov-Velyaminov aufgefallen und wurde von diesem als VV 75 katalogisiert - auch Geoffrey Burbidge hat 1963 in einem Artikel über Kondensationen im intergalaktischen Medium auf diese Galaxie Bezug genommen - unklar ist, wer diese Störung im Aussehen zu verantworten hat, denn im Umfeld gibt es keinen passenden Kandidaten, deshalb gibt es Vermutungen, dass es sich bei NGC 3509 um eine Doppelgalaxie handeln könnte													
NGC 3521	Leo	11h05m49s	-00°02'09"	S.58	4"	--	Gx	11,2' x 5,4'	9m2	13m4	98.000 Lj.	30 Mio. Lj.	SBbc
diese Galaxie ist eine der schönsten Balkenspiralen vom Typ SBbc an unserem Himmel - in ihr lassen sich zahlreiche Sternentstehungsgebiete nachweisen - leider steht sie etwas im Schatten der prominenten Galaxien M 65 und M 66 - aufgrund des unregelmäßigen Halos wird vermutet, dass eine Kollision mit einer anderen Galaxie stattgefunden hat - die langen Spiralarme sind unregelmäßig und mit Lücken durchsetzt, wodurch sie ein flockiges Aussehen erhalten ● mit 8" ist die Galaxie auch bei aufgehelltem Himmel nicht zu übersehen - der ungewöhnlich helle Kern ist umgeben von einer diffusen Scheibe - ein prächtiger Anblick													
NGC 3607	Leo	11h16m55s	+18°03'07"	S.46	FG	--	Gx	4,6' x 4,0'	9m9	12m8	55.000 Lj.	39 Mio. Lj.	E-S0
NGC 3608		11h16m59s	+18°08'55"		4"	--	Gx	3,2' x 2,6'	10m7	12m7	50.000 Lj.	52 Mio. Lj.	E2
ein auffälliges Paar elliptischer Galaxien, welches gut 2,5° südlich des Sterns Zosma (δ Leo) zu finden ist - beide Galaxien stehen nur 6' voneinander entfernt ● mit 4" sind zwei kleine Nebelflecken zu erkennen - die südlichere Galaxie NGC 3607 wirkt heller, größer und leicht länglich von Nord nach Süd ausgerichtet - ab 8" sind weitere NGC-Galaxien im Feld sichtbar, wie NGC 3605 nur 2' südöstlich und NGC 3599 gut 20' westlich													
NGC 3626	Leo	11h20m04s	+18°21'24"	S.46	4"	--	Gx	2,7' x 1,9'	10m9	12m4	50.000 Lj.	64 Mio. Lj.	S0-a
eine mittelhelle Spiralgalaxie ● im Groß-FG blitzt NGC 3626 indirekt als leicht ovale, diffuser Schimmer auf - die Galaxie wirkt wie ein Bohne - mit 8" und 90x zeigt sich eine kleine, leicht ovale Aufhellung - ein Vordergrundstern steht vor dem Kern - mit 12" erscheint die Galaxie ziemlich hell mit fast stellarem Kern, der von einem viel schwächeren Hof umgeben ist - Elongation 2:1													
NGC 3628	Leo	11h20m17s	+13°35'22"	S.46	4"	--	Gx	13' x 3'	9m5	13m7	80.000 Lj.	33 Mio. Lj.	Sb
die größte und massereichste wechselwirkende Galaxie der Leo-Triplett-Gruppe (auch Arp 317) - nordöstlich wurde ein 40' langer Gezeitenstreifen nachgewiesen, das sind äquivalent 400.000 Lichtjahre ● wegen der geringen Flächenhelligkeit der Galaxie ist guter Himmel wichtig - mit 4" ist ein länglicher Nebelstreif im Verhältnis 4:1 sichtbar - ab 8" kann das Staubband erkannt werden - mit 12" zeigt sich eine prachtvolle, langgestreckte Spindel mit etwas hellerer Kernregion und gut umrissenem Staubband - noch größere Öffnungen offenbaren die Krümmung des Staubbandes und aufgefächerte, diffus auslaufende Enden													
NGC 3664	Leo	11h24m24s	+03°19'33"	S.58	12"	--	Gx	2' x 1,9'	12m6	13m8	40.000 Lj.	57 Mio. Lj.	SBm/P
auch Arp 5 - eine kleine Balkenspirale, bei der vermutet wird, dass die Störungen hier aufgrund von Wechselwirkungen mit der 6' südlich stehenden, viel schwächeren und halb so großen Galaxie UGC 6418 herrühren - der deutsche Astronom Ernst Wilhelm Leberecht Tempel entdeckte die Galaxie am 16. März 1879 ● mit 12" ist von der schönen, fotografischen Struktur dieser Galaxien visuell nur der helle Balken erkennbar - ab 20" zeigen sich erste Helligkeitsknötchen innerhalb des Balkens													

Name	SBK	R.A.	Dekl.	isDSA	Ö	F	Art	Größe	Hell	Hell ²	Größe ²	Entfern.	Sonst.
NGC 3808	Leo	11h40m44s	+22°25'46"	S.46	8"	--	Gx	1,6' x 0,9'	13m4	13m5	150.000 Lj.	300 Mio. Lj.	SBC/P
NGC 3808A		11h40m45s	+22°26'48"		12"	--	Gx	0,9' x 0,3'	13m7	12m0	--		Sc
auch Arp 87 - ein überwältigendes Beispiel für wechselwirkende Galaxien - die größere NGC 3808 umarmt mit einem Schweif aus Sternen, Staub und Gas die nördlich liegende Begleitgalaxie NGC 3808A - während wir bei NGC 3808 nahezu senkrecht von oben auf die Galaxie schauen, zeigt sich NGC 3808A in Seitenansicht - sie wird von einem rotierenden Ring aus Sternen und Gaswolken umgeben, der senkrecht zur Galaxienscheibe steht und als "Polarring" bezeichnet wird - an anderen Stellen im Universum hat man alleinstehende Polarringgalaxien gefunden, Arp 87 ist ein schönes Beispiel für die Entstehung dieser Galaxien													
88 Leo	Leo	11h31m45s	+14°21'52"	S.46	4"	--	DS	--	6m3	9m1	--	76 Lj.	15,4"
auch Struve 1547 - ein einfach trennbarer Doppelstern 4° westlich von Denebola (β Leo, Beta Leonis) - beide Sterne haben die Spektralkasse G (gelb) - sie weisen die gleiche Eigenbewegung auf und sind vermutlich ein physisches Paar - eigenartigerweise stimmen aber die gemessenen Parallaxen nicht überein ● 3" sollten ausreichen, um die beiden Sterne trotz des großen Helligkeitsunterschiedes sichtbar zu machen													
R Leo	Leo	09h47m33s	+11°25'44"	S.47	FG	--	⊙	--	4m4	11m3	--	300 Lj.	310 Tage
ein Mira-Stern ● er ist etwa 5° westlich von Regulus aufzufinden, nahe den Sternen 18 Leo (6m4, gelblich) und 19 Leo (6m6, weiß) - direkt südlich von 19 Leo bildet der rot erscheinende R Leonis ein kleines Dreieck mit zwei westlich stehenden Sternen 9. Magnitude - die rötliche Färbung ist im Minimum am deutlichsten													
α Leo	Leo	10h08m22s	+11°58'02"	S.46	FG	--	DS	--	1m4	8m2	--	79 Lj.	175,5"
Regulus - lateinisch für "kleiner König" - eine andere Bezeichnung ist "Qalb al-Asad" mit der gleichen Bedeutung wie "Cor Leonis" (dt. Herz des Löwen) - ein Dreifachsternsystem - die Komponente A gehört der Spektralklasse B7 an, Komponente B strahlt gelblich (K7) ● für die Komponenten A und B reicht ein FG - die dritte, nur 13 mag helle Komponente C hat nur einen Abstand von 4" zum Hauptstern und lässt sich nur mit einem Teleskop aufspüren													
Leo Minor LMI Kleiner Löwe													
Der Danziger Astronom Johannes Hevelius führte dieses Bild Ende des 17. Jahrhunderts ein. Er flankierte den Kleinen Löwen mit dem Luchs (Lynx) im Westen und den Jagdhunden (Canes Venatici) im Osten. So entstand eine Szenerie, die mit dem Bären (Ursa Major) im Norden und dem großen Löwen (Leo) im Süden von allerlei Raubtieren bevölkert wird.													
Hrr 6	LMI	10h13m45s	+31°24'57"	S.34	FG	--	SM	35' x 35'	--	6m5	--	--	10 Mitgl.
Harrington 6 - dieses SM wurde erstmals 1988 von Dan Hudak beschrieben, der in der Sternanordnung ein Segelboot erkannte - das Muster liegt in der Mitte des Sternbildes - der Rumpf zeigt nach Norden und der Mast nebst Segel liegt im Süden - das Heck wird von 22 LMI dargestellt ● im FG steht das Segelboot auf dem Kopf und es sind elf Sterne sichtbar - in kleinen Teleskopen mit großem Gesichtsfeld und wenig schwachen Hintergrundsternen ist das Segelbootmuster unverkennbar - selbst mit 12" und Aufsuchervergrößerung zeigt sich das Muster und passt wunderbar ins Gesichtsfeld - der Mast hat nun ein Segel und mit etwas Fantasie weht an der Mastspitze ein langer Wimpel													
NGC 2859	LMI	09h24m19s	+34°30'48"	S.35	4"	--	Gx	4,6' x 4,1'	10m9	13m8	100.000 Lj.	74 Mio. Lj.	SB0-a
eine Ringgalaxie - neben einem äußeren Ring weist die Galaxie auch eine Balkenform als Teil der helleren, inneren Scheibe auf - die Suche gestaltet sich einfach vom Stern α Lyn ausgehend, die Galaxie liegt 30' östlich davon ● mit 4" erweist sich die Galaxie für erfahrene Beobachter als Grenzbeobachtung - mit 8" und 40x zeigt sich ein relativ kompakter Nebel - bei 100x ist ein sehr heller, kompakter und scharf begrenzter Kernbereich zu sehen, indirekt ist der helle Kern von einem sehr schwachen, runden, gleichmäßigen Halo umgeben - der äußere Ring ist noch nicht sichtbar													
NGC 3126	LMI	10h08m21s	+31°51'46"	S.34	8"	--	Gx	2,6' x 0,6'	12m7	13m0	210.000 Lj.	240 Mio. Lj.	Sb
diese schöne Spiralgalaxie steht gut 1° westlich des dominanten Sternmusters Harrington 6 und ist durch ihre Lage gut 15' nördlich des 6m2 hellen Sterns HD 87822 einfach zu finden ● mit 8" und 80x wirkt NGC 3126 oval - bei höheren Vergrößerungen deutlich elongiert, mittig etwas breiter und gleichmäßig hell - mit 12" und 70x zeigt sie sich als 3:1 elongierter, zarter Strich - bei höheren Vergrößerungen ist zum Zentrum hin ein deutlicher Helligkeitsanstieg feststellbar													
NGC 3158	LMI	10h13m50s	+38°45'54"	S.22	8"	--	Gx	2' x 1,8'	11m9	13m0	180.000 Lj.	312 Mio. Lj.	E3
die Galaxie bildet das Zentrum einer interessanten Galaxiengruppe - vier Mitglieder bilden eine enge Kette ● mit 8" und 100x erkennt man einen leicht ovalen Nebel im Verhältnis 3:2 - zur Mitte hin ist eine mäßige Aufhellung feststellbar und im Zentrum blüht ein schwacher, stellarer Kern hervor													
NGC 3245	LMI	10h27m18s	+28°30'27"	S.34	4"	--	Gx	3,2' x 1,8'	10m7	12m3	55.000 Lj.	57 Mio. Lj.	S0
NGC 3245A		10h27m01s	+28°38'22"	(S.34)	12"	--	Gx	3,6' x 0,34'	14m3	14m1	--		SBb
NGC 3245 zeigt die für S0-Galaxien typische Morphologie, einem hellen Kern folgt eine innere Randzone mit hoher Flächenhelligkeit und schließlich eine schwache, ausgedehnte Hülle - auf überbelichteten Fotos entsteht der Eindruck einer abgeflachten E5-Galaxie, tatsächlich sehen wir das Objekt ziemlich genau von der Seite - die Galaxie hat einen schwachen Begleiter, NGC 3245A, eine Superthin ● mit 8" wirkt NGC 3245 schwach, etwas länglich und besitzt einen hellen, kleinen Kern - der Begleiter NGC 3245A wird erst ab 12" und guten Bedingungen sichtbar - bei 160x zeigt sie sich mit etwas Geduld indirekt als feiner, gut definierter Schimmer													
NGC 3344	LMI	10h43m31s	+24°55'20"	S.34	4"	--	Gx	7,1' x 6,5'	9m7	13m6	55.000 Lj.	24 Mio. Lj.	SBbc
eine wunderschöne Face-On-Galaxie - sie ist zwar nur halb so groß wie unsere Milchstraße, ähnelt dieser aber im Wesentlichen ● mit 8" und 150x ist ein mattes Leuchten direkt westlich einer Gruppe schwacher Sterne zu sehen - mit 12" erscheint die Galaxie größer, die Vordergrundsterne stehen nun östlich innerhalb der Galaxie - das Zentrum ist leicht heller													
NGC 3395	LMI	10h49m50s	+32°58'58"	S.34	8"	--	Gx	2,1' x 1,1'	11m8	12m4	52.000 Lj.	75 Mio. Lj.	SBC
NGC 3396		10h49m56s	+32°59'26"		8"	--	Gx	2,9' x 1,2'	12m0	13m1	--		SBm/P
auch Arp 270 - ein reizvolles Galaxienpaar, das durch eine schwach leuchtende Materiebrücke verbunden ist, die vermutlich durch Gezeitenkräfte aus der schwächeren Galaxie NGC 3396 herausgerissen wurde - beide Galaxien sind reich an Gas- und Staubmassen - im Zentrum von NGC 3396 findet ein massiver Starburst statt, was typisch für wechselwirkende Systeme ist - beide Sternsysteme sind 1,1' bzw. 33.000 Lichtjahre voneinander entfernt ● mit 8" zeigt sich NGC 3395 ein wenig heller und größer als die Nachbargalaxie - sie erscheint leicht elongiert - der südliche Spiralarm ist nicht zu erkennen, dafür ein deutlicher Kern - NGC 3396 ist etwas kleiner und ebenfalls elongiert													
NGC 3432	LMI	10h52m31s	+36°37'08"	S.34	8"	--	Gx	6,6' x 1,6'	11m1	13m4	50.000 Lj.	27 Mio. Lj.	SBm
auch Arp 206 - eine sehenswerte, irreguläre Edge-On-Galaxie mit hoher Sternbildungsrate, bewirkt durch die nur 1,3' südwestlich stehende, schwache Galaxie UGC 5983 - ein Gezeiten Schweif in Verlängerung der Längsachse von NGC 3432 in Richtung Nordosten ist ebenfalls Folge der Wechselwirkung mit UGC 5983 - in diesem Gezeiten Schweif sind mehrere helle Knoten zu sehen, die jeweils massive Sternhaufen darstellen ● mit 8" und 100x präsentiert sich NGC 3432 als unsymmetrische, 5:1 elongierte Lichtinsel - zwei Sterne sind auf der Galaxie zu erkennen - der Kern scheint nach Norden verschoben zu sein - der Ostteil wirkt heller													
NGC 3486	LMI	11h00m24s	+28°58'29"	S.34	4"	--	Gx	7,1' x 5,2'	10m3	14m0	--	30 Mio. Lj.	SBC
eine sehr hübsche, vielarmige Spiralgalaxie nahe dem Dreiländereck UMA, Leo und LMI - im Kern von NGC 3486 wurden Emissionslinien entdeckt, weshalb sie zu den Seyfert-Galaxien gezählt wird - die gemessene Fluchtgeschwindigkeit ergab zwar eine Distanz von nur 30 Mio. Lichtjahren, allerdings ist das bei sehr nahen Objekten nur ein ungefähres Kriterium, da sich lokale Geschwindigkeiten überlagern können ● von der fotografischen Schönheit der Galaxie bleibt für den visuellen Beobachter leider nur wenig übrig - mit 4" ist eine sehr schwache, diffuse, neblige Aufhellung sichtbar - mit 12" zeigt sich im Ansatz der schwache Halo, der von den vielen Spiralarmen gebildet wird													
NGC 3504	LMI	11h03m11s	+27°58'21"	S.34	4"	--	Gx	2,7' x 2,1'	10m9	12m5	55.000 Lj.	67 Mio. Lj.	SBab
eine helle Balkenspirale, die ein schönes Paar mit der leicht schwächeren Galaxie NGC 3512 bildet ● mit 4" ist die Galaxie an der Wahrnehmungsgrenze sichtbar - mit 8" erkennt man einen diffusen, 2:1 elongierten Lichtfleck - der äußere Halo ist homogen hell, der Kern tritt schön stellar daraus hervor													

Name	SBK	R.A.	Dekl.	isDSA	Ö	F	Art	Größe	Hell	Hell ²	Größe ²	Entfern.	Sonst.
Lepus							Lep						Hase
"Unter beiden Füßen des Orion wird der Hase unablässig alle Tage gehetzt: Sirius fährt immer hinter ihm her, einem Verfolgenden gleich, und geht hinter ihm auf und stellt ihm nach, wenn er untergeht." (Aratos von Soloi: Phainomena, ca. 250 vor Christus)													
α Lep (Alpha Leporis) heißt Arneb nach dem arabischen "al-arnab" (dt. der Hase). Hasen wurden überall in Vorderasien bejagt. Die Griechen verwendeten Windhunde für diese Jagd. Daraus erklärt sich die Lage dieses alten Sternbildes: dem Großen Hund (Canis Major) vorauslaufend unter den Füßen des Himmelsjägers Orion.													
Abell 7	Lep	05h03m08s	-15°36'22"	S.73	8"	O	PN	13' x 13'	--	--	8 Lj.	1.800 Lj.	ZS 15m4
einer der größeren Vertreter das Abell-Katalogs mit einer ausgeprägten OIII-Linie, die visuellen Beobachtern entgegenkommen dürfte - das Alter von Abell 7 wird auf 20.000 Jahre geschätzt - der Zentralstern ist ein verblassender Weißer Zwerg, dessen Vorgängerstern gut 10 Mrd. Jahre alt wurde - auf Fotos werden einige schöne, komplexe Details innerhalb des PN sichtbar ● von erfahrenen Beobachtern sind Sichtungen mit 8" bekannt - bei 4 mm AP+OIII ist dann eine runde und extrem schwache Aufhellung von etwa 10' zu erkennen - mit 16" sowie maximaler AP und OIII zeigt sich der PN weiterhin sehr schwach und erste schwierig fassbare Strukturen werden sichtbar													
IC 418	Lep	05h27m28s	-12°41'50"	S.73	FG	--	PN	0,2' x 0,2'	8m4	5m5	0,3 Lj.	2.000 Lj.	ZS 9m8
Spirograph Nebula - der Planetarische Nebel zeigt sich in größeren Teleskopen in einem schönem Rot wie kein anderer - ein flächenheller, elliptischer PN von mittlerem Entwicklungsalter und mit hellem Zentralstern - Hubble-Aufnahmen zeigen zahlreiche fadenartige, bogenförmige Strukturen in den Gaswolken - der Eigenname entstand in Anlehnung an das Spielzeug, mit dem man so schön rosettenartige Strukturen zeichnen kann ● der PN ist höchstvergrößerungsfähig - im FG bleibt der Nebel stellar - mit 4" ist eine kleine, helle, diffuse Scheibe sichtbar - 8" und 300x sowie OIII zeigen eine nach außen scharf begrenzte Scheibe - ab 12" ist die Farbe des Nebels erkennbar													
M 79	Lep	05h24m11s	-24°31'27"	S.85	FG	--	KS	9,6' x 9,6'	7m7	13m0	80 Lj.	45.000 Lj.	400.000 SM
der Kugelsternhaufen hat etwa 900.000 Sterne, darunter eine große Anzahl von sehr blauen Sternen - das Alter des Haufens ist auf 16 bis 18 Mrd. Jahre berechnet, was ein Widerspruch zum Alter des Universums und den Wissenschaftlern natürlich bekannt ist - der KS ist vermutlich der Überrest einer einverleibten Zwerggalaxie namens "CMA Dwarf Galaxy" ● im FG zeigt sich ein Nebelbällchen - mit 4" ist der Haufen 3' groß und stark konzentriert, nördlich und südlich steht jeweils ein 9 mag heller Stern - mit 8" lösen sich erste Sterne heraus - mit 12" erreicht der KS eine Größe von 5' und es können noch mehr Einzelsterne aufgelöst werden - ein 12 mag heller Stern markiert die Nordseite													
NGC 1832	Lep	05h12m03s	-15°41'16"	S.73	4"	--	Gx	2,6' x 1,7'	11m3	12m7	70.000 Lj.	81 Mio. Lj.	SBbc
diese Galaxie liegt 30' nordwestlich von μ Lep (My Leporis), der gern als Ausgangspunkt bei der Suche nach dem Veränderlichen R Lep oder dem PN Abell 7 genommen wird ● mit 8" und 80x ist indirekt ein schwacher Nebel unmittelbar westlich eines 11 mag hellem Sterns erkennbar - mit 12" und 130x ist sie direkt zu sehen, sie zeigt sich leicht oval und wenig definiert													
NGC 1888	Lep	05h22m34s	-11°30'03"	S.73	8"	--	Gx	3,2' x 1,2'	11m8	13m0	90.000 Lj.	103 Mio. Lj.	SBc/P
NGC 1889		05h22m35s	-11°29'51"		8"	--	Gx	0,6' x 0,4'	13m1	11m2	18.300 Lj.	105 Mio. Lj.	E3
auch Arp 123 - die elliptische Galaxie NGC 1889 scheint direkt an ihre Nachbarin anzuschließen, das ist allerdings nur ein perspektivischer Effekt, denn NGC 1889 steht hinter NGC 188, beide Welteninseln trennen gut 2 Mio. Lichtjahre - während NGC 1888 eine mit unserer Milchstraße vergleichbare Größe hat, ist die elliptische Galaxie NGC 1889 bedeutend kleiner - die gravitative Wechselwirkung ist NGC 1888 deutlich anzusehen, insbesondere die auf Fotos schwach leuchtenden Ausläufer auf der der Begleiterin gegenüberliegenden Seite ● mit 12" und 150x zeigt sich NGC 1888 indirekt länglich, NGC 1889 ist direkt erkennbar und wirkt heller													
NGC 1964	Lep	05h33m22s	-21°56'45"	S.73	8"	--	Gx	5,6' x 1,8'	10m8	13m0	95.000 Lj.	65 Mio. Lj.	SBb
eine Balkenspiralgalaxie mit 150 Mrd. Sonnenmassen - sie ist unserer Milchstraße nicht unähnlich und hat eine Fluchtgeschwindigkeit von 1.500 km/s - genau vor dem Galaxienkern liegt ein 12 mag heller Vordergrundstern, weshalb Wilhelm Herschel die Galaxie zunächst als PN einordnete ● unter guten Bedingungen ist eine Sichtung mit 4" möglich - mit 8" und 70x erscheint die Galaxie 2,5' x 1' groß und der Halo hat eine eher geringe Flächenhelligkeit - bei besten Bedingungen in südlicheren Gefilden und intensiver Beobachtung ist ein Ring auszumachen, der überwiegend aus einem der äußeren Arme gebildet wird													
O'Neal 4	Lep	05h45m40s	-15°55'00"	S.73	FG	--	SM	17' x 11'	--	8m1	--	--	8 Mitgl.
eine hübsche Sternansammlung, die verschiedene Interpretationen zulässt - sieben Sterne mit Helligkeiten zwischen der 8. und 9. Größenklasse bilden ein NO-SW-ausgerichtetes Muster, das wie ein Trichter oder ein Martini-Glas wirkt ● mit 4" und 30x bilden sieben gleich helle Sterne ein auffallend spitzes Dreieck - lässt man den südwestlichen Stern aus der Betrachtung weg, dann bilden die verbleibenden sechs Sterne ein schönes, gleichseitiges Dreieck, wobei der westliche Eckstern des Dreiecks noch einen 10m4 hellen Begleiter hat, der sich aber auch wunderbar in die Dreiecksfigur integriert													
R Lep	Lep	04h59m36s	-14°48'23"	S.73	FG	--	☉	--	5m5	11m7	--	1.300 Lj.	445 Tage
Karmesin-Stern oder Hind's Crimson Star - ein Veränderlicher vom Mira-Typ und weit entwickelter Roter Riese im allerletzten Stadium, der besonders langsam pulsiert - R Leporis ist ein besonders kühler Kohlenstoffstern vom extremen Spektraltyp C7 und dürfte damit so ziemlich das rötlichste Objekt in unserer galaktischen Umgebung sein ● wegen der langen Periode ist es sinnvoll, Helligkeitsschätzungen nur monatlich, nicht wöchentlich vorzunehmen, idealerweise immer bei gleicher Mondphase - es sind Farbeindrücke zwischen sattorange und extremer Rotfärbung, teils intensiv purpurfarben bekannt - um die Farbigkeit des Sterns im Vergleich zu seiner Umgebung besser wahrzunehmen, ist ein möglichst großes Gesichtsfeld förderlich													
RX Lep	Lep	05h11m23s	-11°50'57"	S.73	FG	--	☉	--	5m1	6m7	--	490 Lj.	80 Tage
dieser Stern ist ein Roter Riese und halbregelmäßig Veränderlicher - er ist 150-mal größer als unsere Sonne ● der Stern zeigt ein schönes Kupferrot, ein starker Farbkontrast zum eisblauen ι Lep (Iota Leporis) gut 14" östlich													
Libra							Lib						Waage
Schon die Sumerer sahen hier im 3. Jahrtausend vor Christus eine Waage. Im griechischen Altertum betrachtete man diese Sterne als die Klauen des Skorpions. Die Vorstellung einer Waage blieb jedoch parallel bestehen und setzte sich schließlich in römischer Zeit durch. Ein Echo der Klauen des Skorpions erklingt in den arabisch geprägten Eigennamen der zwei hellsten Sterne: Zubenelgenubi (α Lib) heißt so viel wie "Südliche Klaue", und Zubenelschamali (β Lib) bedeutet "Nördliche Klaue".													
HM 9	Lib	14h51m10s	-15°20'00"	S.68	FG	--	SM	30' x 30'	--	7m1	--	--	6 Mitgl.
Der Hut des Zubenelgenubi - eine auffällige Anordnung von sechs Sternen 7. bis 9. Größenklasse in Gestalt eines Huts direkt nördlich von α Lib (Alpha Librae) - nur 1° nördlich der Ekliptik gelegen kann es bei einer Passage des Mondes im Verlauf einer einzigen Stunde zu einer gut beobachtbaren Mehrfachsternbedeckung kommen - bei den Passagen von Planeten gibt der Hut eine hervorragende Orientierung, um den täglichen Lauf der Planeten im Teleskop zu verfolgen ● im FG sind alle sechs Sterne auszumachen - mit 4" steht das Muster stark und ohne visuelle Konkurrenz da - bei Sehfeldern größer als 1,2° entsteht zusammen mit dem Doppelstern α Lib ein attraktives Gesamtbild													
Merrill 2-1	Lib	15h22m19s	-23°37'31"	S.80	4"	--	PN	stellar	11m4	6m2	--	16.000 Lj.	ZS 17m3
ein sehr kleiner, aber auch sehr heller Planetarischer Nebel aus dem drei Objekte umfassenden Katalog von Paul Merrill - bei der Suche hilft der nur knapp 1' westlich stehende, 9m9 helle und recht farbige Stern SAO 183407 - dieser nahe gelegene Stern bietet eine hervorragende Gelegenheit, um den feinen Unterschied im Aussehen zwischen einem kleinen Planetarischen Nebel und einem Stern zu erleben ● der PN bleibt auch in mittleren Teleskopen lange stellar - mit 16" und 420x ist eine helle, kleine Scheibe sichtbar - Merrill 2-1 wird zur Mitte leicht heller													
NGC 5897	Lib	15h17m24s	-21°00'36"	S.68	4"	--	KS	12' x 12'	8m4	--	170 Lj.	40.000 Lj.	--
der Kugelsternhaufen ist ein extrem locker aufgebauter Vertreter seiner Klasse mit einer sehr geringen Sterndichte in seinem Zentrum - die Sterne des Haufens weisen nur gut 1 % der Metallizität der Sonne auf, was heißt, dass sie schon in einer Zeit entstanden sind, bevor die Galaxis eine Scheibe war und Spiralarme ausbildete ● da sich die Helligkeit von 8m4 relativ gleichmäßig auf einen scheinbaren Durchmesser von 12' verteilt, ist dunkler Himmel Pflicht - mit 8" zeigt sich der KS schwach und man sieht eine matte Andeutung des Zentrums - mit 12" und 40x präsentiert sich ein grieseliger, unregelmäßiger Nebelfleck - bei 180x sind indirekt erste Haufenmitglieder auszumachen													

Name	SBK	R.A.	Dekl.	isDSA	Ö	F	Art	Größe	Hell	Hell ²	Größe ²	Entfern.	Sonst.
α Lib	Lib	14h50m41s	-15°59'50"	S.68	A	--	DS	--	2m7	5m2	--	76 Lj.	231"
Zubenelgenubi, die Südliche Klaue (des Skorpions), ein Hinweis darauf, dass α Lib und β Lib (Zubenelschamali, die Nördliche Klaue) Teile eines großen altgriechischen Skorpions waren - α Lib ist einer der am einfachsten trennbaren Doppelsterne überhaupt - trotz des großen Abstandes handelt es sich bei diesen beiden Sternen um ein echtes physisches Paar - α Lib liegt fast genau auf der Ekliptik und wird daher regelmäßig vom Mond bedeckt ● eine Trennung mit bloßem Auge ist möglich, ein reizvoller Augenprüfer - ein kleines FG reicht auf alle Fälle													
δ Lib	Lib	15h00m59s	-08°31'08"	S.68	FG	--	☉	--	4m8	5m9	--	304 Lj.	2,3 Tage
ein Bedeckungsveränderlicher vom Algol-Typ - zwei sehr eng stehende Sterne umkreisen sich in 2,32 Tagen - der Stern steht am Südende einer Sternkette von vier gleich hellen Sternen, die zu der ab 4" sichtbaren Galaxie NGC 5812 führen													
Lynx				Lyn									Luchs
Dieses unauffällige Himmelsareal hat weder in der klassischen Antike noch in anderen Kulturen die Fantasie der Menschen angeregt. Erst ein Astronom der europäischen Neuzeit setzte das Katzentier an den Himmel. Der Luchs ist eines von sieben Sternbildern, die der Danziger Johannes Hevelius gegen Ende des 17. Jahrhunderts erfand. Hevelius platzierte den Luchs bei zwei anderen Raubtieren, dem Bären und dem Löwen. Hellster Stern im Bild ist der rötliche α Lyn an der Schwanzspitze. Er ist der einzige Stern in diesem Sternbild, der nachträglich einen Bayer-Buchstaben verliehen bekommen hat (der Luchs kommt in Johannes Bayers "Uranometria" von 1603 ja noch nicht vor). Weit nordwestlich davon, in einem Winkelabstand von 34°, steht 15 Lyn am Auge des Tieres.													
AGC 569	Lyn	07h09m11s	+48°38'00"	S.24	12"	--	GxH	26' x 26'	13m8	--	--	--	--
der einfachste Galaxienhaufen des Winterhimmels befindet sich in diesem Sternbild - die dominierende Galaxie im Kern ist die 12m4 helle NGC 2329 ● die hellste Galaxie kann schon mit 8" gesehen werden - mit 12" sind drei weitere Galaxien sichtbar - mit 16" und besten Bedingungen sind unter Zuhilfenahme einer Aufsuchkarte bis zu 19 Galaxien möglich													
IC 2233	Lyn	08h13m59s	+45°44'32"	S.23	12"	--	Gx	4,7' x 0,5'	12m6	13m4	--	40 Mio. Lj.	SBd
die Galaxie steht 17' südöstlich der Bärenatze NGC 2537 - sie ist der Prototyp der Superthin-Galaxien, also keine typische Spiralgalaxie, sondern sie besteht aus einer einfachen Scheibe in Kantenlage - wichtige Merkmale dieses Typs sind eine geringe Helligkeit und die fehlende zentrale Wölbung - IC 2233 hat zudem kein gut definiertes Staubband ● mit 8" und 100x ist die Galaxie indirekt relativ gut als sehr blasser, langgestreckter Nebel zu sehen - der helle, nahe stehende Stern stört ein wenig - mit 12" und 70x zeigt sich ein dünner, zarter Strich im stellaren Zentrum, Ausdehnung 5:1 - bei 110x blinkt leicht nördlich des Zentrums der Galaxie immer wieder der Vordergrundstern durch													
JnEr 1	Lyn	07h57m51s	+53°25'17"	S.13	8"	O	PN	5' x 5'	12m1	--	--	2.500 Lj.	ZS 16m8
der ringförmige Planetarische Nebel mit bipolarer Struktur besitzt große Ähnlichkeit mit dem Eulennebel M 97 - JnEr 1 wurde 1939 von Richard M. Emberson und Rebecca Jones auf Fotoplatten entdeckt - er wurde oft mit dem Galaxienpaar NGC 2474/75 rund 30' südlich verwechselt - erstaunlich ist die hohe galaktische Breite von 31° - vermutlich sind gerade große, alte PN nur in sternärmeren Gegenden sichtbar ● der PN ist aufgrund seiner Größe nicht sehr flächenhell und kein einfaches Ziel - mit 8" und 40x sowie OIII ist indirekt eine diffuse, blasse, rundliche Aufhellung sichtbar - der PN wirkt innen unruhig und ist schwierig fassbar - mit 16" und UHC sind beide Kondensationen im Nebel sichtbar													
NGC 2419	Lyn	07h38m09s	+38°52'55"	S.24	4"	--	KS	6' x 6'	10m4	17m0	--	283.000 Lj.	--
Intergalactic Wanderer - der poetische Beiname erklärt sich aus der enormen Entfernung, NGC 2419 liegt im Außenbereich des galaktischen Halos und ist gut 1,7-mal so weit entfernt wie die Magellansche Wolke - durch seine schiere Größe und hohe Leuchtkraft (nur Omega Centauri, NGC 6388 und M 54 liegen vor ihm) ist es trotzdem möglich, ihn schon mit kleinen Teleskopen zu sehen - die hellsten Einzelsterne sind allerdings nur 17 mag hell, daher erscheint der KS vollständig als Nebel und erst in richtig großen Teleskopen werden erste Sterne sichtbar - in Wirklichkeit ist NGC 2419 gut dreimal so groß wie M 13 ● mit 4" zeigt sich der KS mit indirektem Sehen - mit 8" ist ein runder, diffuser Nebel sichtbar, der zur Mitte hin heller wird - mit 12" offenbart sich NGC 2419 als heller Nebelfleck, der einer Galaxie sehr ähnlich ist													
NGC 2424	Lyn	07h40m38s	+39°13'59"	(S.24)	12"	--	Gx	3,9' x 0,5'	12m8	13m2	--	150 Mio. Lj.	SBb
eine kleine, feine Superthin-Galaxie mit ausgeprägter Bulge - NGC 2424 ist 36' nordöstlich des berühmten KS NGC 2419 zu finden ● geübten Beobachtern zeigt sich die Galaxie bei guten Bedingungen mit 8", dann ist sie als kleiner, leicht länglicher Nebel an der Wahrnehmungsgrenze erkennbar - mit 12" wird die Sichtbarkeit besser und die Galaxie liegt schön diagonal zwischen zwei Sternen - bei 110x blitzt hin und wieder die wahre Länge durch - das Zentrum wirkt dicker und heller													
NGC 2444	Lyn	07h46m53s	+39°01'55"	S.24	8"	--	Gx	1,6' x 0,9'	12m9	13m0	85.000 Lj.	178 Mio. Lj.	S0
NGC 2445		07h46m55s	+39°00'55"		8"	--	Gx	1,7' x 1,3'	12m9	13m5	90.000 Lj.		Ring
auch Arp 143 - von diesem Galaxienpaar weist NGC 2445 infolge der gegenseitigen Beeinflussung viele Sternentstehungsgebiete auf - die Galaxien stehen kurz vor der zweiten Annäherung ● visuell sind Sichtungen ab 6" bekannt - 12" trennen beide Galaxien, wobei unterschiedliche Elongationen und Flächenhelligkeiten wahrnehmbar sind - mit 16" kommen die hellsten Knoten von NGC 2445 in Reichweite - ein 14 mag heller Stern südlich des Kerns von NGC 2445 ist als stellare Aufhellung erkennbar													
NGC 2537	Lyn	08h13m15s	+45°59'23"	S.23	4"	--	Gx	1,7' x 1,5'	11m7	12m6	13.000 Lj.	26 Mio. Lj.	SBm
NGC 2537A		08h13m41s	+45°59'37"		>12"	--	Gx	0,6' x 0,6'	15m4	14m1	--		SBc
auch Arp 6 - eine kompakte Zwerggalaxie, die einen Balken und viele Knoten (Sternentstehungsgebiete) aufweist und wegen der besonderen Morphologie auch Bärenatze genannt wird - bis 1918 wurde das Objekt als KS geführt - 1920 wurde auf Fotografien gut 5' östlich eine weitere schwache Galaxie entdeckt, NGC 2537A, Interaktionen zwischen beiden Galaxien sind allerdings nicht nachweisbar - die Störungen bei NGC 2537 sind stattdessen vermutlich das Ergebnis der Verschmelzung zweier kompakter Galaxien ● mit 8" ist NGC 2537 indirekt als schwacher Lichtfleck zu sehen - 12" zeigen einen hellen, großen, runden Nebel mit diffusen Lichtknoten - mit 16" blitzen zwei 14 mag helle Sterne durch													
NGC 2683	Lyn	08h52m41s	+33°25'18"	S.35	FG	--	Gx	9,3' x 2,2'	9m7	12m8	80.000 Lj.	17 Mio. Lj.	Sb
UFO-Galaxie - hellste Galaxie im Sternbild Luchs - diese uns recht nahe stehende Spiralgalaxie ist unserer Milchstraße nicht unähnlich - durch die Kantenstellung (Edge-On) ist nicht eindeutig feststellbar, ob sich dort ein Balken im Zentrum befindet ● im FG ist die Galaxie unter gutem Himmel sichtbar - mit 4" erscheint sie als lange Lichtnadel - mit größerer Öffnung und hohen Vergrößerungen wird die fliegende Untertasse erkennbar - durch ihren etwas offeneren Winkel der Kantenstellung ist NGC 2683 einfacher zu beobachten als die bekannteren Edge-On-Galaxien NGC 891 (Andromeda) oder NGC 4565 (Coma Berenices), obwohl letztere die gleiche Gesamt- und Flächenhelligkeit hat													
NGC 2782	Lyn	09h14m05s	+40°06'50"	S.23	8"	--	Gx	3,7' x 2,4'	11m4	13m5	85.000 Lj.	122 Mio. Lj.	Sba
auch Arp 215 - die Seyfert-ähnliche Starburstgalaxie besitzt diffuse äußere Arme, wobei der östliche Ausläufer deutlich ausladender und heller und auf Fotografien besser sichtbar ist ● mit 8" und 100x zeigt sich die Galaxie als diffuser Fleck, der mit zwei helleren Sternen ein spitzes Dreieck bildet - indirekt ist sie besser sichtbar und erscheint leicht oval - der Gesamteindruck ist etwas unregelmäßig, das Zentrum liegt außermittig - mit 12" und 200x blitzt mit etwas Geduld indirekt der östliche Ausläufer auf													
NGC 2798	Lyn	09h17m23s	+41°59'59"	S.23	8"	--	Gx	2,8' x 0,9'	12m0	12m7	--	80 Mio. Lj.	Sba/P
NGC 2799		09h17m31s	+41°59'39"		12"	--	Gx	1,9' x 0,5'	13m7	13m4	--	80 Mio. Lj.	Sbm
auch Arp 283 - ein hübsches Paar gravitativ wechselwirkender Galaxien - die östlich stehende NGC 2799 zeigt sich von der Kante und ist stark in Richtung des Zentrums der Nachbargalaxie gekrümmt - hochauflösende Fotos zeigen starke Interaktionen zwischen beiden Galaxien und es sieht so aus, als ob NGC 2799 in das Zentrum von NGC 2798 einströmt - bei der westlich stehenden Galaxie NGC 2798 ist die Scheibe hakenförmig in Richtung von NGC 2799 verbogen ● mit 8" zeigt sich NGC 2798 als trüb schimmernde, ovale Spindel mit stellarem Kern - ab 12" wird NGC 2799 kompakt sichtbar - mit 16" präsentiert NGC 2799 sich als schmaler, geschwungener, diffuser Strich													

Name	SBK	R.A.	Dekl.	isDSA	Ö	F	Art	Größe	Hell	Hell ²	Größe ²	Entfern.	Sonst.
NGC 2830	Lyn	09h19m42s	+33°44'17"	S.35	>12"	--	Gx	1,2' x 0,3'	13m9	12m5	95.000 Lj.	300 Mio. Lj.	SB0-a
NGC 2831		09h19m46s	+33°44'42"		8"	--	Gx	0,5' x 0,5'	13m4	11m6	35.000 Lj.		E0
NGC 2832		09h19m47s	+33°45'00"		8"	--	Gx	3' x 2'	11m8	13m5	275.000 Lj.		E2
auch Arp 315 - die drei Welteninseln sind das Herz des 83 Galaxien umfassenden Galaxienhaufens AGC 779 - NGC 2832 dominiert die Gruppe und ist vermutlich eine cd-Galaxie - dicht daneben liegt NGC 2831, leicht südwestlich davon die Spindel NGC 2830 ● bei 8" ist nur NGC 2832 einfach - die Galaxie wirkt rundlich, diffus und zur Mitte hin heller werdend - sie ist direkt noch sichtbar - mit 12" und Vergrößerungen ab 200x zeigt sich NGC 2831 indirekt am Südstrand von NGC 2832 und ist deutlich schwächer und kleiner - mit 16" ist NGC 2830 schwach und elongiert südlich der beiden Galaxien sichtbar													
PuWe 1	Lyn	06h19m35s	+55°36'42"	S.13	12"	--	PN	20' x 20'	--	--	--	500 Lj.	--
der Planetarische Nebel wurde 1980 von Purgathofer und Weinberger auf den POSS-Platten entdeckt - er ist einer der größten PN am Himmel und zählt zu den nächstgelegenen Objekten seiner Art - PuWe 1 weist keine der weitverbreiteten Halostrukturen auf ● aufgrund seiner Ausdehnung ist der PN ausgesprochen schwierig - wichtiger als Öffnung ist perfekter Himmel - man sollte ihn mit möglichst großer AP und OIII suchen, dann wird der PN als extrem schwache, flächige Scheibe mit relativ gut definierter Kante von Südosten bis Westen sichtbar - nach Nordosten wird der PN schwächer und verschmilzt mit dem Hintergrund - ggf. Hß probieren (auf Fotos zeigt der PN deutlich mehr Strukturen)													
UGC 3445	Lyn	06h21m33s	+59°07'38"	S.13	8"	--	Gx	1,5' x 0,5'	13m2	12m6	--	--	Sa
UGC 3446		06h21m39s	+59°07'32"		8"	--	Gx	1,4' x 1,1'	13m0	13m2	--	--	S0-a
dieses ungewöhnlich helle Paar von UGC-Galaxien befindet sich zwischen den beiden hellen Sternen 2 Lyn (4m4) und 4 Lyn (6m1) und ist damit relativ einfach zu finden ● mit 8" und 40x sind beide Galaxien indirekt als kleines, diffuses und leicht längliches Fleckchen erkennbar - bei 100x können beide Galaxien schön getrennt voneinander gesehen werden, sie erscheinen dabei beide noch rundlich und ähnlich hell - das ändert sich bei noch höheren Vergrößerungen ab 160x, dann offenbart sich UGC 3445 oval													
UGC 4881	Lyn	09h15m56s	+44°19'54"	S.23	12"	--	Gx	0,8' x 0,7'	14m2	13m4	--	527 Mio. Lj.	Sc
auch Arp 55 - ein faszinierendes System aus zwei kollidierenden Galaxien, auch "Grashüpfer" genannt - UGC 4881 besitzt einen hellen, gebogenen Schweif, in dem eine kräftige Sternentstehungsphase viele Sternhaufen hervorgebracht hat - die Wissenschaftler vermuten, dass die Verschmelzung der beiden Galaxien hier gut zur Hälfte vollzogen ist, die Kerne der beiden Muttergalaxien sind noch klar getrennt, aber die Scheiben überdecken sich ● mit 12" und hohen Vergrößerungen ist Arp 55 indirekt sichtbar - 27" und beste Bedingungen offenbaren einen elongierten Kernbereich mit zwei getrennten Kernen und den Schweif													
15 Lyn	Lyn	06h57m16s	+58°25'22"	S.13	12"	--	DS	--	4m5	5m5	--	178 Lj.	0,7"
ein interessantes Sternpaar mit zwei goldgelb strahlenden Komponenten (Spektralklasse G) - als Otto Struve den Stern 1843 trennte, betrug der Abstand nur 0,45" - Mitte des 20. Jahrhunderts war der Maximalwert von 1" erreicht und während des Periastron-Durchgangs 1992 war der Stern einige Jahre nicht trennbar - Komponente B umläuft den Hauptstern auf einer sehr exzentrischen Bahn ● für die Trennung sind 10" und sehr gutes Seeing notwendig													
Struve 1333	Lyn	09h18m26s	+35°21'51"	S.35	4"	--	DS	--	6m6	6m7	--	284 Lj.	1,9"
Struve 1334		09h18m51s	+36°48'09"		4"	--	DS	--	3m9	6m1	--	125 Lj.	2,5"
die physikalische Doppelsternnatur von Struve 1333 ist unsicher - Struve 1334 ist ein physikalischer Doppelstern ● Struve 1333 ist mit 4" bei 100x hauchfein getrennt und reizvoll wegen der fast identischen Helligkeit der Komponenten - Struve 1334 besticht mit schönem Farbkontrast zwischen dem blass zitronengelben Hauptstern und der mattorangefarbenen B-Komponente, wobei für den Farbdruck etwas mehr Öffnung vorteilhaft ist													
Lyra			Lyr										Leier
"Auch diese Schildkröte da ist klein. Die hat, und zwar noch neben seiner Wiege, Hermes gedrehselt, und er sagte, Lyra soll sie heißen." (Aratos von Soloi: Phainomena, ca. 250 vor Christus)													
Aratos fasst in seinem Lehrgedicht die Erzählung zusammen, wonach Hermes, Sohn der Maia (eine der sieben Plejaden) noch als Säugling vor dem Hofort den Panzer seiner Schildkröte fand und daraus ein Musikinstrument fertigte. Als er später dabei ertappt wurde, die Rinder Apolls zu stehlen, gab er Apoll zur Sühne diese Lyra. So kam die Leier an den Himmel, denn im griechischen Altertum wurde Apoll mit dem Himmel insgesamt gleichgesetzt.													
Abell 46	Lyr	18h31m19s	+26°56'12"	S.30	8"	UO	PN	1,1' x 1,1'	13m7	13m5	--	--	ZS 15m0
der PN befindet sich im Niemandsland zwischen Leier und Herkules - der Zentralstern ist ein Binärsystem mit Helligkeitsschwankungen von mehr als einer Größenklasse ● mit 8" und bei guten Bedingungen zeigt sich der PN bei 90x sowie UHC indirekt als schwache, rundliche Aufhellung - mit 12" und 240x ohne Filter offenbart sich der Zentralstern - mit 20" taucht der PN schon im Übersichtsokular als sehr schwacher Schimmer um den hellen Zentralstern auf - mit OIII wird Abell 46 visuell etwas einfacher und ist indirekt ständig haltbar - bei 210x zeigt sich der PN als runde Aufhellung um den immer noch sichtbaren Zentralstern, die Kanten laufen etwas diffus aus													
ASCC 101	Lyr	19h13m37s	+36°19'48"	S.30	FG	--	OS	40' x 40'	7m7	--	7 Lj.	1.100 Lj.	--
über diesen großen und sehenswerten Sternhaufen stolpert man unweigerlich, wenn man einige Kohlenstoffsterne östlich des Sternbildes besucht ● im FG entsteht der Eindruck eines Vogels, der seine Schwingen weit ausgebreitet hat - die vier hellsten Sterne bilden Kopf, Flügelspitzen und Schwanzende - mit 4" formen zwei Sternketten den Umriss eines schönen Auges - mit dem Zweiten sieht man besser ... dieses Symbol von zwei Fingern auf einem Auge kommt immer in den Sinn, wenn man die hellen Sterne südwestlich mit hinzunimmt													
IC 1296	Lyr	18h53m19s	+33°04'00"	S.30	12"	--	Gx	1,1' x 0,8'	14m3	13m9	--	220 Mio. Lj.	SBbc
die Galaxie ist eine Herausforderung, aber dennoch interessant, weil sie nur 4' nordwestlich des berühmten Ringnebels M 57 steht ● mindestens 12" und guter Himmel sowie etwas Geduld sind notwendig für eine erfolgreiche Sichtung - mit 16" und 240x ist die Galaxie als schwacher, elliptischer Schimmer sichtbar, der asymmetrisch um einen Stern herum in Richtung M 57 elongiert ist - der hellere Kern zeigt sich leicht flächig													
K 3-27	Lyr	19h14m30s	+28°40'46"	S.30	12"	--	PN	0,25' x 0,25'	14m8	11m7	--	--	ZS 17m2
Kohoutek 3-27 - wegen der Flächenhelligkeit von 11m7 rückt der Planetarische Nebel in die Nähe mittlerer Teleskope - bei der Suche kann man sich an einem 8m1 hellen Stern gut 3' westlich und einem 11m8 hellen Stern gut 1,3' nördlich orientieren ● Nebelfilter helfen nicht (es gibt aber auch Berichte von Beobachtern mit großen Öffnungen, bei denen OIII geholfen hat) - mit 12" zeigt sich der PN als ziemlich schwaches Bällchen an der Sichtbarkeitsgrenze - mit 16" und 300x ist er direkt zu erkennen - bei 420x ist der PN zwar schwach, aber ständig zu halten - der nordöstliche Nebelrand erscheint leicht heller als der Rest der Nebelfläche													
Leiter 12	Lyr	18h52m31s	+33°48'37"	(S.30)	12"	--	SM	1,5' x 0,8'	--	13m3	--	--	8 Mitgl.
UGC 11372		18h52m33s	+33°49'46"		12"	--	Gx	1,2' x 0,2'	14m2	12m3	--	--	Sbc
half a heart - eine interessante Entdeckung von Frank Leiter - diese kompakte Gruppe von acht Sternen 13. und 14. Größenklasse sieht in der Tat aus wie die Hälfte eines Herzens und die Nähe zur Spindelgalaxie UGC 11372 macht beide zu einem interessanten Objektpärchen ● mit 12" und 70x erscheint das Sternmuster als ovaler Ring und indirekt blitzen immer wieder einzelne Sterne heraus - bei 110x sind alle Sterne indirekt erkennbar, sie schmiegen sich zu einem halben Herz aneinander - ab dieser Öffnung kann man auch versuchen, die nördlich angrenzende Spindelgalaxie UGC 11372 zu erkennen, zumindest das hellere Zentrum sollte indirekt schon sichtbar sein													
M 56	Lyr	19h16m36s	+30°11'00"	S.30	FG	--	KS	8,8' x 8,8'	8m3	13m3	55 Lj.	27.000 Lj.	200.000 SM
ein wenig konzentrierter Kugelsternhaufen mit einem Drittel der Masse von M 13 - nur M 55 und M 71 sind weniger konzentriert - M 56 hat eine exzentrische Bahn um das galaktische Zentrum und durchdringt aktuell die galaktische Scheibe ● im FG erscheint ein schwaches Nebelfleckchen - mit 4" ist ein großer, zur Mitte heller werdender Nebelfleck sichtbar - mit 12" und 200x zeigt sich ein dichter, schön aufgelöster Ball aus Sternen mit dreieckigem Zentralbereich - mit 16" ist der Haufen bis ins Zentrum aufgelöst und erscheint leicht elliptisch - bei 200x zieht sich leicht außerhalb im Süden eine Kette aus vier Sternen wie ein Bogen um den Haufen													

Name	SBK	R.A.	Dekl.	isDSA	Ö	F	Art	Größe	Hell	Hell ²	Größe ²	Entfern.	Sonst.
M 57	Lyr	18h53m35s	+33°01'45"	S.30	FG	--	PN	1,3' x 1,3'	8m8	10m7	0,9 Lj.	2.300 Lj.	ZS 14m7
einer der populärsten Planetarischen Nebel mit so hoher Flächenhelligkeit, dass er sich schon bei aufgehelltem Himmel beobachten lässt - er ist etwa 10.000 Jahre alt und hat eine relativ hohe Expansionsgeschwindigkeit von 50 km/s - der Zentralstern soll variabel sein - der PN besitzt noch einen fotografisch sichtbaren, sehr schwachen äußeren Halo, der rund 2,5 Lichtjahre groß ist ● im FG erscheint M 57 als schwaches Faststernchen - mit 4" ist die berühmte ovale Ringstruktur sichtbar - mit 8" wirkt M 57 kaffeebohnenförmig - die Längsseiten sind etwas breiter und heller - mit 16" kommt der ZS in Reichweite - mit 20" sind erste Strukturen innerhalb des Nebels möglich													
Mink 1-64	Lyr	18h50m02s	+35°14'35"	S.30	8"	--	PN	0,3' x 0,3'	13m3	9m8	--	--	--
dieser Planetarische Nebel wird wegen seiner Nähe zum 2,3° südlich liegenden, berühmteren Bruder M 57 oft übersehen - er weist morphologisch aber eine ähnlich stark ausgeprägte Ringstruktur auf - zudem ist er relativ einfach zu finden ● mit 8" und 80x zeigt sich der PN indirekt als kleines, rundes Nebelchen - bei 130x präsentiert er sich als mittelkleine, runde Scheibe, die nicht absolut homogen wirkt - mit 12" und 130x ist er direkt sehr gut sichtbar - am nördlichen Rand flankiert ein schwacher, 14 mag heller Stern den Nebel - mit 16" ist dann die Ringstruktur erreichbar - in noch größeren Teleskopen zeigt sich ein exakt runder Ring, der im Nordosten am hellsten wirkt													
NGC 6745	Lyr	19h01m43s	+40°44'37"	S.18	8"	--	GX	1,3' x 0,5'	13m9	13m2	--	200 Mio. Lj.	Sm
eigentlich zwei Galaxien: NGC 6745-1 und 6745-2 - beide haben nicht nur interagiert, sondern sind vor mehreren 100 Mio. Jahren regelrecht zusammengestoßen - die nördlich stehende Galaxie NGC 6745-2 dürfte dabei das meiste ihrer interstellaren Masse verloren haben, sie bewegt sich nun von der größeren NGC 6745-1 weg - diese Kollision hat der Hauptgalaxie, die mal ein Spirale gewesen sein muss, das Aussehen eines Vogelkopfes gegeben ● mit 8" wirkt NGC 6745-1 indirekt schwach, gleichmäßig hell und ist 3:1 elongiert - mit 12" zeigt sie sich nach Osten gebogen, die Westseite ist diffus - ab 200x ist die auf Fotos gut erkennbare Bohnen- bzw. Sichelform prägnant													
NGC 6765	Lyr	19h11m06s	+30°32'43"	S.30	8"	UO	PN	0,7' x 0,7'	13m1	11m8	--	--	ZS 16m0
Steine 2		19h11m04s	+30°31'14"	(S.30)	12"	--	SM	1,4' x 0,4'	--	12m4	--	--	11 Mitgl.
der PN ist bipolar und eigentümlich geformt (irregulär) - nur 1' südsüdwestlich steht das SM Steine 2, welches 2001 von Mikkel Steine auf DSS-Bildern entdeckt wurde, die beiden hellsten Mitgliedssterne sind 12 mag hell ● mit 8" und UHC ist der PN als kleine, runde, diffuse Aufhellung sichtbar - bei hohen Vergrößerungen wirkt er leicht länglich - mit 12" und 200x ist ein schöner, kleiner und auffällig elongierter Nebelfleck mit asymmetrischer Form zu sehen - mit 16" zeigt der PN sich als länglicher, kometenartiger Nebel - der hellere, größere Kopf befindet sich nördlich, während der Schweif auf das Sternmuster im Südwesten zeigt - von Steine 2 sind drei Sterne direkt sichtbar													
NGC 6791	Lyr	19h20m53s	+37°46'19"	S.30	FG	--	OS	10' x 10'	9m5	13m0	--	13.000 Lj.	300 Mitgl.
auch Berkeley 46 - ein ausgedehnter Haufen vieler schwacher Sterne in einem reichen Milchstraßenfeld - bei etwas aufgehelltem Himmel ist er faktisch nicht mehr zu sehen - einer der ältesten bekannten Sternhaufen mit einem geschätzten, ungewöhnlich hohen Alter von 7,1 Mrd. Jahren - gut 10' nordwestlich des Haufens befindet sich der sehenswerte Kohlenstoffstern U Lyr ● in einem stativgestützten FG ist ein diffuser, schwacher Schimmer erkennbar - mit 8" entfaltet der Haufen seine wahre Pracht und gut ein Dutzend Haufensterne sind vor einem leichten Hintergrundglimmen aufgelöst - geringe Vergrößerungen und indirektes Sehen bieten den besten Eindruck													
Steph 1	Lyr	18h54m13s	+36°52'21"	S.30	FG	--	OS	20' x 20'	3m8	4m3	--	1.100 Lj.	15 Mitgl.
Stephenson 1 - der Offene Sternhaufen ist wenig konzentriert und setzt sich dennoch gut von seiner Umgebung ab - der Rote Riese δ ₂ Lyr (nordöstlicher Eckpunkt des Lyra-Parallelogramms) ist ein Vordergrundstern, beim Blauen Zwerg δ ₁ Lyr dagegen wird vermutet, dass er ein echtes Haufenmitglied ist - die Angaben zu den Mitgliedern des Haufens schwanken zwischen 15 und 80 Sternen ● mit 4" bilden der blauweiße δ ₁ Lyr und der orange-rote δ ₂ Lyr ein schönes Paar, das unterlegt ist von etwa einem Dutzend Haufenmitglieder - mit 12" kommen gut zwei Dutzend weitere Sterne dazu, darunter ein weiterer Roter Riese, der orange strahlende SAO 67546													
RR Lyr	Lyr	19h25m28s	+42°47'04"	S.18	4"	--	☉	--	7m2	8m1	--	860 Lj.	0,56 Tage
der Prototyp eines Typus veränderlicher Sterne, die besonders alt und schnell pulsierend sind (Perioden von 0,2 bis 1,2 Tagen) - die Astronomen nennen sie auch Haufenveränderliche, weil sie besonders häufig in Kugelsternhaufen zu finden sind - die Helligkeitsschwankung bis maximal 2 Magnituden ist typisch für alle RR Lyrae-Sterne													
Sh 282	Lyr	18h54m53s	+33°58'07"	S.30	4"	--	DS	--	6m1	7m6	--	1.170 Lj.	45,4"
die Komponenten A und C bilden einen physikalischen Doppelstern - Sh 282 stammt aus dem 1824 veröffentlichten, gemeinsamen Katalog von J. South und J. Herschel - auf Sternkarten ist Sh die übliche Bezeichnung für diesen Katalog, in Datenbanken heißt dieser Doppelstern SHJ 282 ● mit 4" bei 20x zeigt sich das Paar deutlich getrennt mit starkem Farbkontrast - A mandarinorange-goldgelb, C eisblau - der Doppelstern wird zurecht von manchen Beobachtern mit Albireo verglichen													
Struve 2470	Lyr	19h08m56s	+34°40'36"	S.30	4"	--	DS	--	7m0	8m4	--	1.300 Lj.	13,8"
Struve 2474		19h09m05s	+34°35'59"		4"	--	DS	--	6m8	7m9	--	171 Lj.	15,9"
ein doppelter Doppelstern - die beiden Sternsysteme liegen 10' auseinander und haben fast den gleichen Positionswinkel - Struve 2474 liegt mit einer Entfernung von 171 Lichtjahren zu uns eigentlich weit im Vordergrund von Struve 2470 ● bereits mit 30x ist die Trennung der beiden DS-Systeme möglich - das gesamte System hat dann starke Anklänge an ε Lyr bei 120x, nur stehen die zwei Paare nicht rechtwinklig zueinander, sondern wie ein Parallelogramm													
T Lyr	Lyr	18h32m20s	+36°59'56"	S.30	FG	--	☉	--	7m5	9m2	--	2.400 Lj.	--
ein Kohlenstoffstern vom Spektraltyp C6 - seine Durchschnittstemperatur beträgt nur 2.600 Kelvin - bei seiner größten Ausdehnung erreicht er eine Größe von 600 Sonnenradien bzw. 2,8 Astronomischen Einheiten - die Farbeindrücke schwanken zwischen leicht gelborange bis deutlich rot													
U Lyr	Lyr	19h20m09s	+37°52'37"	S.30	4"	--	☉	--	8m3	13m5	--	--	451 Tage
ein Kohlenstoffstern und Mira-Veränderlicher, der sich am westlichen Rand des Sternhaufens NGC 6791 befindet - nahe seinem Maximum bildet er mit zwei ähnlich hellen Sternen ein fast gleichseitiges Dreieck - ein sehr schöner Anblick													
β Lyr	Lyr	18h50m05s	+33°21'46"	S.30	A	--	☉	--	3m3	4m3	--	960 Lj.	12,9 Tage
Sheliak - der Prototyp einer Klasse von Bedeckungsveränderlichen, deren Komponenten so eng beieinanderstehen, dass sie sich durch ihre Gravitation gegenseitig verformen - Beta-Lyrae-Sterne sind relativ selten ● der Lichtwechsel über knapp zwei Wochen kann gut mit bloßem Auge verfolgt werden - sieben Tage nach dem Hauptminimum mit 4m3 tritt ein ausgeprägtes Nebenminimum mit 3m8 auf - zwischen den beiden Minima erreicht der Stern jeweils wieder sein Maximum mit 3m3 - geeignete Vergleichssterne für die jeweiligen Phasen des Lichtwechsels sind γ Lyr (3m2), θ Her (3m8) und κ Lyr (4m3)													
ε Lyr	Lyr	18h44m21s	+39°40'12"	S.18	A	--	DS	--	4m7	4m6	--	162 Lj.	210"
ein berühmtes Mehrfachsternsystem, welches vergleichsweise selten im All vorkommt, erst recht in dieser Schönheit - die Sterne haben Orbitalperioden von einigen Jahrhunderten und kreisen um ein gemeinsames Schwerpunktzentrum - ε ₁ Lyr und ε ₂ Lyr sind mit einem Abstand von 210" ein Augenprüfer - ε ₁ Lyr besteht aus den Komponenten AB mit 2,3" Abstand zueinander, die Komponenten CD von ε ₂ Lyr haben einen Abstand von 2,5" - zwischen ε ₁ Lyr nach ε ₂ Lyr stehen die Komponenten E (12m3) und F (12m7), deren Sichtung ein nützlicher Anzeiger für Seeing und Grenzgröße sowie für die Qualität von kleinen Refraktoren sein kann ● schon in Kleinst-FG sind ε ₁ Lyr und ε ₂ Lyr klar getrennt - mit 4" und ab 100x sind AB sowie CD komplett aufgelöst - bei guten Himmelsbedingungen kommen die Komponenten E und F dazu													
ζ Lyr	Lyr	18h44m46s	+37°36'18"	S.18	FG	--	DS	--	4m3	5m6	--	156 Lj.	43,7"
Zeta Lyrae - ζ ₁ und ζ ₂ Lyr sind ein physikalischer Doppelstern und bilden zugleich die Komponenten A und D des Systems STFA 38 ● ζ Lyr ist gut mit bloßem Auge an der nordwestlichen Ecke des Parallelogramms der Leier zu finden - ein FG reicht für die Trennung - mit 4" wird erkennbar, dass Komponente A weißlich, D leicht gelblich ist													
Monoceros								Mon			Einhorn		
Dieses Sternbild wurde im frühen 17. Jahrhundert vom niederländischen Theologen Petrus Plancius eingeführt. Das Einhorn stellte in der mittelalterlichen christlichen Bildsprache den vormenschlichen Christus dar, d.h. Christus vor seiner Menschwerdung. Zum verborgenen Charakter des Einhorns passt es gut, dass weder der vorauslaufende Himmelsjäger Orion noch seine zwei Hunde Notiz von diesem Fabelwesen nehmen. Ebenso sinnig ist es, dass die Gestalt des Einhorns im Dickicht der Milchstraße kaum auszumachen ist. Da wir hier über die Länge des lokalen Orion-Arms der Galaxis bis in den dahinterliegenden Perseus-Arm schauen, enthält Monoceros eine Fülle an galaktischen Nebeln und Offenen Sternhaufen.													

Name	SBK	R.A.	Dekl.	isDSA	Ö	F	Art	Größe	Hell	Hell ²	Größe ²	Entfern.	Sonst.
Mon OB1	Mon	06h30m00s	+09°00'00"	S.48	--	--	Ass	14° x 5°	--	--	--	2.300 Lj.	--
Die Sternassoziation liegt im lokalen Orion-Arm der Galaxis und deckt eine 14° lange Ellipse entlang des galaktischen Äquators ab. Die Assoziation Mon OB2, ebenfalls im Orion-Arm, ist etwa 2.000 Lichtjahre im Hintergrund. Die vier Reflexionsnebel IC 446, IC 2169, NGC 2245 und NGC 2247 sowie der Dunkelnebel Barnard 37 sind mit Mon OB1 verbunden. Die Hauptsternaggregation von Mon OB1 ist der Weihnachtsbaumhaufen NGC 2264. Die gesamte Region ist in rot leuchtenden Wasserstoff gebettet. Hauptverantwortlich dafür ist der Veränderliche S Mon vom Spektraltyp O7, er hat die 8.500-fache Leuchtkraft unserer Sonne. Er und zwei weitere Mitglieder des Haufens mit dem Spektraltyp B2 liefern die Anregungsenergie für die roten Emissionsnebelanteile. NGC 2264 ist sehr jung mit einem Alter von 3,2 Mio. Jahren, er ist verbunden mit dem Emissions-/Reflexionsnebel Sh 2-273 und dem Dunkelnebel LDN 1607 (Konusnebel). In Letzterem ist noch Sternentstehung im Gange, sowie auch in Hubbles Veränderlichem Nebel NGC 2261 rund 1° südwestlich des Konusnebels.													
Mon OB2	Mon	06h35m00s	+05°00'00"	S.60	--	--	Ass	3° x 4°	--	--	--	4.500 Lj.	--
Eine sequentiell entstehende Sternassoziation im Orion-Arm der Galaxis mit drei Untergruppen: Die erste im Herzen von Mon OB2 ist der Rosettennebel NGC 2237 einschließlich des Haufens NGC 2244 mit einem Alter von nur 300.000 Jahren. Die zweite ist der Sternhaufen Collinder 106 etwa 1,5° nordöstlich davon, er ist 5 Mio. Jahre alt. Zur dritten gehört der Sternhaufen Collinder 107, der rund 1,5° östlich des Rosettennebels liegt und 15 Mio. Jahre alt ist. Südwestlich von Mon OB2 erstreckt sich über 4° am Himmel (325 Lichtjahre im Raum) eine mit der Assoziation verbundene, dunkle Molekülwolke. Mon OB2 wird perspektivisch überlappt von der ebenfalls im Orion-Arm liegenden Vordergrundassoziation Mon OB1, allerdings ohne visuell nennenswerte Objekte von Mon OB1 im Bereich dieser Überlappung.													
Abell 25	Mon	08h06m46s	-02°52'35"	S.59	>12"	--	PN	2,8' x 2,8'	15m4	--	--	--	ZS 18m9
ein sehr lichtschwacher Planetarischer Nebel - er leuchtet sowohl mit der Spektrallinie des angeregten Wasserstoffs als auch der des angeregten Sauerstoffs - leider ist von Abell 25 kaum was etwas bekannt - Bild rechts: kontrastverstärkt ● der PN steht gut 20' westlich von ζ Mon (Zeta Monocerotis) - beste Bedingungen und Öffnungen ab 16" sind für die Sichtung notwendig - dann zeigt sich mit viel Geduld ein extrem schwacher Schimmer, wobei der südöstliche Teil des PN immer wieder kurz aufblitzt													
Basel 7	Mon	06h36m18s	+08°19'48"	S.60	4"	--	OS	5' x 5'	8m5	10m4	--	5.400 Lj.	15 Mitgl.
der Offene Sternhaufen fällt nicht so sehr im Feld auf und kann leicht übersehen werden ● mit 8" und 90x zeigt sich Basel 7 als kleine Kondensation weniger mittelheller Sterne, die locker angeordnet sind - seine Form ist sehr unregelmäßig - mit 12" und 80x wirkt der Haufen ein wenig länglich - einige herausblitzende Sterne bilden eine nach Norden zeigende Gabel mit zwei Zinken, die nach innen gebogen sind - gut acht Sterne sind zählbar													
Basel 8	Mon	06h34m12s	+08°04'59"	S.60	4"	--	OS	30' x 30'	--	--	--	4.300 Lj.	50 Mitgl.
der Offene Sternhaufen gehört zu einer Gruppe von vier Sternhaufen innerhalb von nur einem Quadratgrad ● mit 8" und 40x ist eine ausgedehnte Gruppe verschieden heller Sterne in einer dreieckigen Grundform sichtbar - mit 12" und 80x zeigt sich eine unheimlich lange, auffällige Sternkette, die ineinander verdreht wirkt - das westliche Ende ist breit aufgefächert - rund 30 Sterne sind zu erkennen - sehenswert													
Berkeley 37	Mon	07h20m18s	-00°59'38"	S.60	8"	--	OS	7' x 7'	--	15m0	--	--	25 Mitgl.
der OS bildet ein wunderbares Sternhaufenpaar zusammen mit King 23 ● beide stehen mit 8" und 80x in gleichem Feld - bei Berkeley 37 gruppieren sich auf einer runden Kreisfläche gut zwei Dutzend Sterne - der Rand ist gut definiert - am westlichen Rand steht ein 9 mag heller Stern													
CRL 915	Mon	06h19m58s	-10°38'15"	S.72	8"	--	PN	stellar	9m2	--	--	2.300 Lj.	--
auch HD 44179 oder Red Rectangle Nebula, Namensgeber hier waren die Astronomen Martin Cohen und Mike Merrill im Jahr 1973 - ein ungewöhnlich kompakter Protoplanetarischer Nebel, der auf der HST-Aufnahme herrlich rot strahlt und ein geometrisch perfektes Rechteck mit Leitersprossen darstellt - Wissenschaftler vermuten, dass der PN aus mehreren ineinanderliegenden Kegeln auf beiden Seiten des Sterns besteht ● mit 8" zeigt sich direkt ein orangefarbener Stern, der einen etwas größeren Glow hat als andere gleich helle Sterne in der Umgebung - Strukturen und weitere Details sind erst in Teleskopen jenseits von 20" sichtbar													
Hrr 5	Mon	06h40m32s	-09°00'04"	S.72	FG	--	SM	7' x 6'	--	8m8	--	--	6 Mitgl.
in den 1990ern stieß Phil Harrington beim Durchmusteren der Sternbildes mit dem Fernglas auf diese V-förmige Gruppe, bestehend aus sechs Sternen der 9. und 10. Größenordnung - mit Blick auf das Sternbild Monoceros bekommt man schnell den Gedanken, hier ein kleines, kompaktes Horn erkennen zu können ● Ferngläser mit 10x sind mindestens notwendig, um die Sterne des Musters aufgelöst zu zeigen - mit einem Groß-FG ist das Muster als kompakte, dreieckige Sternverdichtung erkennbar - drei helle Sterne im Westen sind prägnant - viele Sterne im Umfeld sind heller, die Gruppe fällt aber dennoch gut auf, weil die Sterne sehr kompakt zusammenstehen													
IC 446	Mon	06h31m02s	+10°26'06"	S.48	8"	--	GN	5' x 4'	--	--	--	3.000 Lj.	--
IC 447	Mon	06h30m48s	+10°06'00"	S.48	8"	--	GN	25' x 20'	--	--	--	--	--
beide Nebel sind Teil eines mit dem Weihnachtsbaumhaufen NGC 2264 verknüpften Sternentstehungsgebietes innerhalb der Assoziation Mon OB1 - IC 447 (Dreyer's Nebula, auch IC 2169) ist der größte Reflexionsnebel dort - er wird nördlich vom viel kleineren Reflexionsnebel IC 446 (auch IC 2167) begleitet, an den östlich der ebenfalls mit Mon OB1 verbundene Dunkelnebel Barnard 37 anschließt ● der große IC 447 braucht wegen seiner geringen Flächenhelligkeit in unseren Breiten einen sehr transparenten Himmel - der kleine IC 446 ist direkt um einen 11m1 hellen Stern herum konzentriert und ist in großer Öffnung nach Süden vom Dunkelnebel LDN 1607 abgesetzt													
IC 2177	Mon	07h04m25s	-10°27'18"	S.72	4"	OH	GN	120' x 60'	--	--	--	3.300 Lj.	--
Sh 2-292	Mon	07h04m25s	-10°27'18"	S.72	8"	H	GN	20' x 20'	--	--	--	--	--
der Möwennebel IC 2177 bildet den nordwestlichen Rand der Sternassoziation CMa OB1 - Gum 1 (auch Sh 2-292) ist der westlich abgesetzte Kopf der Möwe - Gum 2 (auch Sh 2-296) ist der Körper mit den langen Schwingen - Gum 3 (auch Sh 2-297, siehe Eintrag Ced 90 in CMa) ist eine Verdichtung am Ende der südlichen Schwinge - Gum 1 enthält neben HII-Emissionen auch Reflexionsanteile, ebenso enthält die südliche Schwinge von Gum 2 zahlreiche kompakte Reflexionsnebel ● der eigentliche Möwennebel Gum 2 präsentiert sich im Groß-FG mit Hß als 2° x 1,5° große "Kartoffel" mit Nebelverdichtungen im Zentrum - mit OIII wird die Ausdehnung des Nebels reduziert, besonders nach Süden, der Kontrast zur Umgebung jedoch erhöht - mit mehr Öffnung und Hß oder UHC lässt sich Gum 1 herauschälen													
King 23	Mon	07h21m47s	-00°58'59"	S.60	8"	--	OS	5' x 5'	--	--	--	10.200 Lj.	20 Mitgl.
King 23 bildet ein schönes Sternhaufenpaar mit Berkeley 37 - beide Haufen stehen gut 20' auseinander ● mit 8" und Übersichtsvergrößerung ist ein schwacher Schein wahrnehmbar - bei 80x wirkt der Haufen wie eine große Fläche mit diffusen Kanten - im ihm blitzen neben einem halben Dutzend Vordergrundsternen auch einige schwache Vertreter des Haufens durch - mit 16" wirkt King 23 wie ein zufälliges Sterngrüppchen und ein halbes Dutzend Mitglieder sind wie ein Telefonhörer angeordnet, die beiden hellsten Sterne stehen jeweils am Ende													
M 50	Mon	07h02m47s	-08°20'16"	S.60	A	--	OS	16' x 16'	5m9	7m8	13 Lj.	2.900 Lj.	2.000 Mitgl.
der Offene Sternhaufen liegt 70 Lichtjahre unterhalb der galaktischen Ebene - er ist mit einem Alter von rd. 100 Mio. Jahren schon gut entwickelt, aber noch vergleichsweise kompakt - es gibt viele unterschiedliche Angaben zur Mitgliederzahl, wahrscheinlich sind es rund 2.000 Mitglieder in einem Radius von 15' ● im FG ist ein heller Nebel sichtbar und gut zehn Sterne blitzen darin auf - mit 4" sind etwa 30 Sterne vor leicht granularem Hintergrund zu sehen - Sternketten und sternfreie Stellen wechseln sich ab - mit 12" offenbaren sich bis zu 150 Sterne, die äußeren Mitglieder sind in Bögen und Gruppen arrangiert - manche Beobachter gewinnen einen herzförmigen Gesamteindruck													
Mink 1-8	Mon	06h53m34s	+03°08'25"	S.60	12"	--	PN	0,3' x 0,3'	14m1	11m2	--	--	ZS 21m4
der Planetarische Nebel hat wegen seiner geringen Größe eine relativ hohe Flächenhelligkeit ● mit 16" und 90x ist der PN noch stellar, kann aber durch Filterblink identifiziert werden - bei 420x ist Mink 1-8 als schwacher, flächenhafter Nebel sichtbar - bei 600x zeigt sich ein elliptischer Zentralteil, der von einem sehr unscheinbaren Halo zu etwa 3/4 umschlossen ist, nach Westen scheint dieser Halo zu fehlen - große Öffnungen offenbaren Details wie auf der Zeichnung rechts von Uwe Glahn mit 27"/840x													
Mink 1-9	Mon	07h05m19s	+02°46'59"	S.60	8"	--	PN	0,2' x 0,2'	13m5	9m5	--	--	ZS 15m6
ein Planetarischer Nebel mit relativ hoher Flächenhelligkeit, der mit mittleren Öffnungen stellar sichtbar sein sollte													

Name	SBK	R.A.	Dekl.	isDSA	Ö	F	Art	Größe	Hell	Hell ²	Größe ²	Entfern.	Sonst.
NGC 2170	Mon	06h07m48s	-06°23'06"	S.60	4"	--	GN	2' x 2'	--	--	--	2.700 Lj.	--
NGC 2182		06h09m30s	-06°19'40"		4"	--	GN	2' x 2'	--	--	--		--
NGC 2183		06h10m50s	-06°12'01"		8"	--	GN	1' x 1'	--	--	--		--
NGC 2185		06h10m00s	-06°12'00"		8"	--	GN	1' x 1'	--	--	--		--
ein prächtiger Nebelkomplex mit Reflexions-, Emissions- und Dunkelnebeln gut 1° westlich von γ Mon (Gamma Monocerotis) - dies ist die Molekülwolke Monoceros R2 (R=Reflexion) - die Dunkelwolke Dobashi 4977 zergliedert den Nebelkomplex - NGC 2170 ist dabei der hellste Reflexionsnebel - neben den vier NGC-Neblen kann man noch vdB 68 und 69 bewundern ● mit 8" und 50x sind die vier NGCs deutlich als Nebel auszumachen - bei 100x sind in den Außenbereichen von NGC 2170 und 2182 Strukturen wahrnehmbar - NGC 2183 scheint ohne Stern im Zentrum zu sein - NGC 2185 ist oval und vier bis fünf Sterne blitzen heraus - vdB 69 ist schwieriger, vdB 68 ein Grenzobjekt													
NGC 2232	Mon	06h27m15s	-04°45'29"	S.60	A	--	OS	45' x 45'	3m9	5m0	--	1.100 Lj.	20 Mitgl.
ein vergleichsweise heller und großer OS mit einem Alter von 50 Mio. Jahren - er gehört zu den nächstgelegenen Sternhaufen und liegt im lokalen Orion-Arm der Galaxis - sein relativ geringes Alter weist darauf hin, dass er auch dort entstanden ist - drei Sterne 6. Größenklasse und ein schwächerer Stern formieren sich zu einem Halbkreis, der nach Norden geöffnet ist - südöstlich davon beherrscht 10 Mon eine rautenförmige Sterngruppe ● im Klein-FG ist der OS auffallend - mit 4" und 30x wirkt der Haufen sehr unregelmäßig bzw. zweigeteilt, zwei Sternbögen im Südosten und im Nordwesten stehen sich gegenüber													
NGC 2237	Mon	06h30m36s	+04°58'51"	S.60	A	O	GN	80' x 80'	--	--	--	4.700 Lj.	--
NGC 2244		06h31m55s	+04°56'31"		A	--	OS	24' x 24'	4m8	5m8	--		100 Mitgl.
Rosettennebel - jüngster Teil der Assoziation Mon OB2 - der zentrale Sternhaufen NGC 2244 ist nur 300.000 Jahre alt - seine heißen, massiven Sterne der bläulichen Spektraltypen O und B blasen die verbleibende Gashülle nach außen und regen sie zum Leuchten an - der gelbliche 12 Mon ist ein Feldstern, der nicht zum Haufen gehört ● wegen der Ausdehnung des Nebels sind Beobachter mit einem Groß-FG im Vorteil - mit Teleskopen ist OIII Pflicht - die Gaswolke leuchtet als dicker, zerfranter Ring - der nördliche Teil ist heller und ausgeprägter - mit 12" zeigt der Nebel sich stark strukturiert und ist mit dunklen Verästelungen übersät - in den äußeren Bereichen wirkt er deutlich diffuser													
NGC 2245	Mon	06h32m41s	+10°09'33"	S.48	4"	U	GN	5' x 5'	--	--	--	3.000 Lj.	--
NGC 2247		06h33m04s	+10°19'21"		8"	--	GN	6' x 6'	--	--	--		--
beide Reflexionsnebel sind Teil eines mit dem Weihnachtsbaumhaufen NGC 2264 verknüpften Sternentstehungsgebietes innerhalb der Assoziation Mon OB1 ● NGC 2245 ist der hellere der beiden Nebel und bereits mit 4" visuell erreichbar - mit 16" zeigt er sich ohne Probleme als leicht elongierter Nebelfleck im Übersichtsokular - bei 200x sieht man ein helles Zentrum, der Nebel wirkt oval und hat eine schwache, dunkle Kante im Süden - UHC kann ein wenig den Kontrast steigern - 10' nordöstlich steht der lichtschwächere NGC 2247 mit einem 8 mag hellen Stern in der Mitte													
NGC 2251	Mon	06h34m38s	+08°22'01"	S.48	FG	--	OS	15' x 10'	7m3	9m1	--	4.300 Lj.	30 Mitgl.
ein sehr lockerer Haufen, der es nicht leicht hat, sich vom reichen Sternumfeld abzuheben - der Haufen markiert perspektivisch etwa die Mitte der Sternassoziation Mon OB1, er gehört jedoch physikalisch nicht dazu ● im FG zeigt sich ein kleiner Fleck - mit 4" offenbart der Haufen seine wirkliche Form - mit 12" und 80x sieht NGC 2251 wie ein aufgeschnittener Apfelkern aus - die Schnittstelle liegt im Osten - gut 20 Sterne sind direkt sichtbar													
NGC 2252	Mon	06h35m01s	+05°25'13"	S.60	FG	--	OS	20' x 20'	7m7	9m0	--	2.900 Lj.	30 Mitgl.
der Haufen mit markanter Spazierstockform liegt in einem Viereck aus Sternen 7. und 8. Größenklasse und bereits im Randgebiet des Rosettennebels - er ist jedoch kein Mitglied der Assoziation Mon OB2, seine Sterne liegen lediglich in einer Sichtlinie ● mit 4" bilden etwa 20 Sterne ein Y aus zwei Sternketten - der östliche Stern dieses Haufens ist ein Dreifachstern - mit 12" ist das besagte Y noch besser zu erkennen und gut 15 Sterne sind sichtbar - der Fuß des Y ist geschwungen und wirkt eingeringelt wie der Schwanz eines Skorpions													
NGC 2254	Mon	06h35m46s	+07°40'12"	S.48	4"	--	OS	4' x 4'	9m7	11m9	--	--	50 Mitgl.
der Haufen steht zwischen zwei 9 mag hellen Sternen - er wurde 1785 von Wilhelm Herschel entdeckt ● mit 4" und höchsten Vergrößerungen offenbart sich der Haufen erstmals, dann aber noch unaufgelöst - mit 12" präsentiert sich ein schicker Haufen, wobei NGC 2254 sich mehr an den östlichen der beiden helleren Sterne schmiegt - bei 130x sind vier Sterne in einer Kette innerhalb des Haufens prägnant													
NGC 2259	Mon	06h38m34s	+10°53'24"	S.48	8"	--	OS	3,5' x 3,5'	10m8	--	--	--	25 Mitgl.
der Haufen befindet sich am nördlichen Ende des Nebelkomplexes Sh 2-273 - wegen seiner Größe und Helligkeit ist er nicht einfach zu lokalisieren ● mit 12" und 130x schimmert ein zarter Nebel und ein hellerer Stern scheint hervorzustechen, vermutlich ein Vordergrundstern - mit 16" ist ein unregelmäßig runder Sternhaufen zu erkennen, zahlreiche nadelfeine Sterne zeigen sich vor einem milchigen, lichtschwachen Schleier													
NGC 2261	Mon	06h39m10s	+08°44'10"	S.48	FG	--	GN	1,5' x 1'	9m5	10m0	1,5 Lj.	3.000 Lj.	--
Hubbles Veränderlicher Nebel - ein Reflexionsnebel bzw. sichtbarer Teil einer Dunkelwolke, die das Licht des jungen Sterns R Mon reflektiert - er verändert mitunter Aussehen und Helligkeit innerhalb weniger Wochen - das wechselnde Aussehen entsteht durch Staubklumpen, die den Stern umkreisen und dabei Schatten auf den Nebel werfen - Hubble entdeckte das ungewöhnliche Verhalten als Erster ● im Groß-FG zeigt sich NGC 2261 winzig - mit 8" sind eine sternartige Verdichtung am Südpol und diverse Aufhellungen im Inneren sichtbar - mit 12" offenbart sich ein schöner, kosmischer Besen mit breitem Schweif, der diffus nach Norden ausläuft - indirekt zeigt sich der verantwortliche Stern													
NGC 2264	Mon	06h40m58s	+09°53'42"	S.48	A	--	OS	40' x 40'	4m1	4m6	--	2.200 Lj.	40 Mitgl.
die NGC-Nr. bezeichnet gleichzeitig den Weihnachtsbaumsternhaufen und den nur fotografisch gut sichtbaren Konusnebel (LDN 1607, ein Dunkelnebel) - der OS ist ein noch sehr junges Sternentstehungsgebiet und nur ein kleiner Teil der Sternassoziation Mon OB1 - er ist zwar die Hauptsternaggregation von Mon OB1, liegt jedoch am östlichen Rand der Assoziation ● im FG zeigt sich eine lockere Ansammlung von hellen, blauen Sternen - mit 4" und 30x erscheinen Sterne, die sich von 15 Mon aus zu einem nach Süden spitz zulaufenden Dreieck formieren - mit 8" und 40x ist der OS gesichtsfeldfüllend - bei 60x blitzen weitere Sterne auf, die sich wie Kerzen am Weihnachtsbaum verteilen													
NGC 2301	Mon	06h51m45s	+00°27'36"	S.60	A	--	OS	20' x 20'	6m0	8m0	15 Lj.	2.800 Lj.	100 Mitgl.
der Sternhaufen ist kaum bekannt und doch ein Geheimtipp - die auffällige Form regte schon die Fantasie vieler Beobachter an - aus dem recht dichten Zentrum führen drei Sternketten heraus und sehen je nach Betrachtung wie ein dreiarmliges Kreuz oder ein Y oder wie ein Bogen mit Pfeil aus - im Haufenzentrum fällt ein Sternpärchen mit einem schönen Farbkontrast auf ● mit 4" und 30x zeigt sich eine spindelförmige Kette, die sich von Süd nach Nord windet - mit etwas Fantasie erinnert diese Spindel an einen Expeditionstrupp, der sich fackeltragend durch die Dunkelheit kämpft - mit 8" und 110x funkeln gut 25 Sterne und die drei Ketten lassen sich gut ausmachen													
NGC 2324	Mon	07h04m07s	+01°02'42"	S.60	4"	--	OS	8' x 8'	8m4	10m4	19 Lj.	12.400 Lj.	70 Mitgl.
ein kompakter, schöner Haufen mit vielen schwachen Sternen 14. und 15. Größenklasse und einem Alter von 440 Mio. Jahren - obwohl NGC 2324 dicht am galaktischen Äquator liegt, ist er nicht sehr stark von interstellarer Absorption betroffen ● mit 4" zeigt sich ein schwaches, nebliges Wölkchen - mit 8" können erste Sterne aufgelöst werden - mit 12" sind einige Sterne direkt südlich eines Bogens hellerer Sterne erkennbar - der Haufen wirkt recht klein und kompakt - mit 16" zeigt sich dann ein sehrreicher Haufen schwacher Sterne, die von einer Raute etwas hellerer Sterne umgeben sind													
NGC 2335	Mon	07h06m49s	-10°01'42"	S.72	4"	--	OS	12' x 12'	7m2	9m5	--	4.500 Lj.	35 Mitgl.
NGC 2343		07h08m06s	-10°37'00"		4"	--	OS	7' x 7'	6m7	8m4	--		
die zwei Offenen Sternhaufen wirken zunächst wie Bestandteile des Mäwennebels IC 2177 und liegen ebenfalls im Orion-Arm unserer Galaxis - sie sind jedoch viel älter als der Nebel und überlagern diesen perspektivisch nur ● mit 4" zeigt sich NGC 2343 kompakt und deutlich, der weniger als 1° entfernte NGC 2335 ist deutlich diffuser - mit 8" treten in knapp 30' Abstand zu NGC 2343 die Sternhaufen Collinder 465 und 466 hinzu													
NGC 2346	Mon	07h09m23s	-00°48'24"	S.60	4"	UO	PN	0,9' x 0,9'	11m6	11m0	--	2.000 Lj.	ZS 11m0
Schmetterlingsnebel - ein flächenschwacher, bipolarer PN mit zwei offenen Blasen - seine Form verdankt der Nebel einem spektroskopischen Doppelsternsystem - ein A-Hauptreihenstern und ein extrem heißer O-Zwerg umrunden sich alle 16 Tage - um dieses System herum hat man im Infraroten einen Staubring entdeckt, der mit der abgestoßenen Materie des Sterns interagiert und für die Form des PN verantwortlich ist ● mit 4" und 40x zeigt sich ein kleiner, diffuser Fleck, der indirekt deutlich heller wirkt - mit 12" ist der ZS leicht zu sehen - mit 16" zeigt sich eine von Ost nach West elongierte Scheibe mit helleren Gebieten im Osten und Westen, die südlich verbunden sind													

Name	SBK	R.A.	Dekl.	isDSA	Ö	F	Art	Größe	Hell	Hell ²	Größe ²	Entfern.	Sonst.
NGC 2506	Mon	08h00m01s	-10°46'12"	S.72	FG	--	OS	12' x 12'	7m6	10m8	30 Lj.	11.000 Lj.	150 Mitgl.
ein schöner, sternreicher Offener Sternhaufen, der im Caldwell-Katalog heller, sehenswerter Objekte unter Nr. 52 katalogisiert ist - obwohl seine Mitgliedssterne allesamt recht schwach sind, erscheint der Haufen selbst sehr hell - mit einem Alter von rund 1,1 Mrd. Jahren ist er recht alt ● ein FG reicht für die Sichtung, dann zeigt sich ein schwacher, diffuser Nebel - in Teleskopen ist er beeindruckend und wahrscheinlich der schönste aller Offenen Sternhaufen in diesem Sternbild - mit 8" und 170x wirkt NGC 2506 indirekt aufgelöst - zu sehen sind viele schwache, unregelmäßig verteilte Lichtpünktchen - zwei Gebiete zeigen hellere Sterne													
Lorenzin 15	Mon	06h53m08s	-10°07'18"	S.72	FG	--	SM	28' x 17'	--	8m5	--	--	15 Mitgl.
auch Pakans 3 oder Hrr 18 - das Muster steht gut 2° westlich des Möwennebels IC 2177 bzw. 2° nördlich des Sterns θ CMA (Theta Canis Majoris) - man kann in der Anordnung der etwa gleich hellen Sterne eine 3 erkennen - ausgehungerte Beobachter sehen mitunter das M von McDonalds ● Vergrößerungen ab 15x und mehr sind bestens geeignet, also Großferngläser oder kleine Teleskope - dann bilden etwa 20 gleich helle Sterne zwei zusammenliegende, fast identische Bögen - im unmittelbaren Umfeld stören keine weiteren Sterne den Anblick - im weiteren Umfeld zeigen aber viele hellere Sterne, sodass das Muster darin wie ein zart eingebetteter Hauch erscheint													
Sh 2-280	Mon	06h34m22s	+02°28'05"	S.60	8"	--	GN	20' x 13'	--	--	--	--	--
eine HII-Region, die 2,5° südlich des Rosettennebels liegt ● mit 8" und 50x sowie UHC ist eine deutliche Aufhellung um einen hellen Stern zu sehen - mit indirektem Sehen krümmt sich eine Nebelzunge nach Südwesten weg, wodurch das Objekt wie eine Miniaturausgabe des Nordamerikanebels NGC 7000 im Schwan aussieht - mit 16" und 90x sowie UHC wird das ganze Ausmaß der HII-Region sichtbar - die Randbereiche laufen diffus aus - hellere Regionen erscheinen scharf begrenzt und von einer Vielzahl schwacher Sterne eingerahmt													
Steph 3-1	Mon	07h06m51s	-03°05'06"	S.60	8"	UO	PN	stellar	15m3	--	--	--	--
Stephenson 3-1 - der Planetarische Nebel wurde 1978 von Bruce Stephenson entdeckt - er misst nur 17 Bogensekunden - Steph 3-1 reagiert besonders gut auf OIII ● mit 12" und 100x sowie UHC zeigt sich der PN indirekt östlich eines Sterns - bei 240x ist er als runder, gleichmäßig heller Nebelball erkennbar - in Teleskopen jenseits der 20" sind bei hohen Vergrößerungen innerhalb des Nebels Helligkeitsunterschiede sichtbar													
Trumpler 5	Mon	06h36m29s	+09°28'12"	S.48	8"	--	OS	7' x 7'	10m9	17m0	--	11.000 Lj.	150 Mitgl.
der Haufen ist trotz seiner Größe und der Anzahl seiner Mitglieder nicht einfach zu lokalisieren, da die hellsten Einzelsterne durch Extinktion nur 17. Größenklasse haben - die hohe Dichte an Vordergrundsternen erschwert zusätzlich die Sichtung - Tr 5 bildet mit S Mon und Hubbles Variablem Nebel ein schönes Dreieck ● die Beobachtung sollte mit möglichst großer AP erfolgen - mit 12" und 100x ist ein schwacher Sternhaufen zu erkennen - bei schrittweiser Steigerung der Vergrößerung nimmt die Granulation zu - Einzelsterne können nur in sehr großen Teleskopen aufgelöst werden													
vdB 87	Mon	07h00m29s	-08°51'58"	S.72	8"	--	GN	3' x 3'	--	--	--	10.400 Lj.	--
der Reflexionsnebel liegt gut 30' südwestlich von M 50 entfernt und etwa 2,5° nordwestlich des bekannten Möwennebels IC 2177, ein großes Sternentstehungsgebiet und Hort der Canis-Major-OB-Assoziation - der Nebel ist in drei Hauptteile gegliedert, katalogisiert als vdB 87a, b und c, denn drei Blau-weiße Zwerge zeichnen sich hauptverantwortlich - vdB 87 ist etwa 2,5-mal so weit entfernt wie der viel größere Möwennebel ● mit 4" und 20x ist an der Stelle, wo der Nebel stehen soll, ein unscharfer Stern wahrnehmbar - bei 40x sind zwei stellare Aufhellungen sichtbar, die zweite Aufhellung wird sicherlich hervorgerufen durch die beiden eng stehenden Sterne westlich													
ε Mon	Mon	06h23m46s	+04°35'34"	S.60	4"	--	DS	--	4m4	6m6	--	132 Lj.	12"
Epsilon Monocerotis - die Komponente A ist nahezu weiß, der Begleiter dunkler (orange bis roter Farbeindruck) - die Hauptkomponente besitzt noch einen spektroskopischen Begleiter ● wegen des komfortablen Abstands sollten sich beide Sterne bei 30x gut trennen lassen													
Ophiuchus				Oph						Schlangenträger			
Ophiuchus war ein Arzt, der von einer Schlange ein Elixier bezog, das heilen und sogar unsterblich machen konnte. Folglich umklammert er in seiner linken Hand den Hals der Schlange (Serpens) bei δ Oph (Delta Ophiuchi - Yed, dt. die Hand). λ Oph (Lambda Ophiuchi) ist Marfik, der Ellbogen. α Oph (Alpha Ophiuchi) wird Rasalhague genannt, was so viel wie "Kopf des Schlangenhändigers" bedeutet. Obwohl kein Tierkreisbild, so beherbergt Ophiuchus im Bereich seiner Füße doch ein gutes Stück der Ekliptik. Da die Sonne sich volle 20 Tage innerhalb der Sternbildgrenze aufhält, wird der Schlangenträger zuweilen als 13. Tierkreiszeichen genannt. In Verbindung mit der Sternfülle der Milchstraße gibt es, vor allem in der Gegend um den rechten Fußstern θ Oph (Theta Ophiuchi), großes Potential für Sternbedeckungen durch den Mond und sogar durch Planeten. Das scheinbare Auslaufen des westlichen Bands der Milchstraße im Kopfbereich des Ophiuchus ist Dunkelwolken an der Innenkante unseres lokalen Orion-Arms der Galaxis geschuldet. Nur einzelne Kugelsternhaufen schaffen es hier, durch den Staub hindurch zu leuchten, auch externe Galaxien sehen wir kaum. Umso reicher an Deep-Sky-Objekten wird der Himmel dort, wo der Arzt seine Füße in die Milchstraße taucht. Besonders um θ Oph heben sich zahlreiche Dunkelnebel im galaktischen Vordergrund markant von den Sternwolken im Hintergrund ab. Weiterhin tummeln sich hier dutzende Kugelsternhaufen aus der Population des "Galactic Bulge".													
Abell 43	Oph	17h53m32s	+10°37'24"	S.43	>12"	U	PN	1,3' x 1,3'	14m7	15m0	2,6 Lj.	6.800 Lj.	ZS 14m1
der überwiegend aus Sauerstoff bestehende Planetarische Nebel hat eine fast reine Kugelform und eine sehr filigrane, komplexe Struktur - wie praktisch alle Planetarischen Nebel aus dem Abell-Katalog hat auch Abell 43 eine sehr geringe Flächenhelligkeit - auf Fotografien ist eine auffällige Struktur sichtbar, die insgesamt an einen Fußball erinnert ● 14" sind mindestens notwendig für eine erfolgreiche Sichtung - auch mit 20" ist der PN faktisch nur mit Filtern zu sehen, indirekt aber einfach zu halten - er zeigt sich rund und mit leichten Strukturen, die aber schwierig zu fassen sind - ohne Filter sind drei Sterne innerhalb des PN zu sehen													
B 64	Oph	17h17m18s	-18°29'00"	S.67	4"	--	GN	35' x 25'	--	--	--	520 Lj.	Opazität 6
der Dunkelnebel Barnard 64 liegt auf der Innenseite des lokalen Orion-Arms der Galaxis - direkt am östlichen Rand des Nebels, allerdings in 50-facher Entfernung im Raum, liegt der Kugelsternhaufen M 9, beide zusammen bilden eines der eindrucksvollsten Objektpaare in der Region um Oph, Ser und Sco - zudem bildet B 64 den Atemhauch des Great Dark Horse Nebula (siehe Eintrag GDHN) ● mit 8" und 50x ist Barnard 64 nach allen Seiten gut von seiner Umgebung abgesetzt, besonders nach Westen - die auf Fotos auffälligen zwei Hauptkondensationen verschmelzen visuell zu einem einzigen Oval													
B 72	Oph	17h23m30s	-23°38'00"	S.79	8"	--	GN	35' x 15'	--	--	--	650 Lj.	Opazität 6
The Snake - einer der bekanntesten Dunkelnebel im Katalog von Edward E. Barnard - dieser S-förmige Nebel steht am Nordwestende des Pfeifenkopfes B 77 und windet sich wie eine Schlange durch das reiche Milchstraßenfeld ● für mitteleuropäische Beobachter ist B 72 wegen seiner Position tief im Süden eine Herausforderung - wichtig für die Beobachtung sind eine große Austrittspupille und mindestens 1,5° Gesichtsfeld - der visuell einfachste Teil ist der nach Süden weisende Bogen der Schlange - gut 15' südlich stehen drei weitere, kompakte Dunkelnebel, B 68, 69 und 70, die zwar kleiner, aber teilweise einfacher zu sehen sind als die Schlange													
GDHN	Oph	17h30m00s	-23°00'00"	S.79	FG	--	GN	9° x 7°	--	--	--	--	--
Great Dark Horse Nebula oder auch Prancing Horse - einige Dunkelnebelwolken bilden dieses bei Amerikanern beliebte Bild eines tänzelnden Pferdes - die Reise im Norden beginnend liegt der Dunkelnebel Barnard 64, der den Atemhauch des Pferdes darstellt, neben dem markanten KS Messier 9 - Barnard 259 gut 1° südöstlich bildet die Nüstern, Barnard 63 rund 3° südlich markiert das geschwungene Vorderbein - der Pfeifennebel (siehe Eintrag Pipe Nebula) etwa 6° südlich von Barnard 64 formt den Rumpf und die Hinterbeine des Pferdes ● für die Beobachtung eignen sich Kleinstferngläser mit großen Gesichtsfeldern - in unseren Breiten wird beste Horizontsicht benötigt - Bild rechts um 90° im Uhrzeigersinn gedreht (Norden ist rechts)													
IC 4604	Oph	16h26m00s	-23°24'00"	S.79	FG	--	GN	60' x 50'	--	14m5	--	450 Lj.	--
der heiße Mehrfachstern ρ Oph (Rho Ophiuchi) beleuchtet den bläulichen Reflexionsnebel - bei diesem Gas- und Staubkomplex handelt es sich um ein sehr nahes Sternentstehungsgebiet - die Region zeigt visuell keine scharfen Grenzen - IC 4604 erfordert wegen seiner niedrigen Deklination möglichst gute Horizontsicht ● wegen der Größe des Nebels eignen sich Ferngläser oder kleine Teleskope am besten - das Areal um ρ Oph wirkt etwas milchiger, außerdem fällt seine Sternarmut auf - leuchtende Gebiete von den dunklen zu unterscheiden, erfordert etwas Geduld - der nördliche und westliche Rand von IC 4604 lassen sich am besten ausmachen													

Name	SBK	R.A.	Dekl.	isDSA	Ö	F	Art	Größe	Hell	Hell ²	Größe ²	Entfern.	Sonst.
IC 4634	Oph	17h01m34s	-21°49'33"	S.67	4"	--	PN	0,4' x 0,4'	10m9	8m7	--	12.000 Lj.	ZS 13m0
ein kleiner, unscheinbarer PN im südlichen Teil des Sternbildes - er ist allerdings verhältnismäßig weit entfernt und damit nicht wirklich klein - auf hoch aufgelösten Fotos offenbart der PN eine ungewöhnliche, S-förmige Gestalt, ähnlich einem § ● der PN ist zudem nicht einfach zu finden, eine Aufsuchkarte ist hilfreich - man schwenkt am besten vom Stern ξ Oph (Xi Ophiuchi) aus 4,7° nach Westen, wo man einen Stern 7. GK findet - der PN steht rund 30' südöstlich von diesem Stern und bildet zusammen mit zwei 12 mag hellen Sternen ein schmales, nach Westen gerichtetes Dreieck - mit 10" und 100x ist der PN kaum von den umliegenden Sternen zu unterscheiden - ab 250x wird die Natur dieses Objekts sichtbar, dann zeigt sich ein bläuliches, nebliges Sternchen													
IC 4665	Oph	17h46m18s	+05°43'01"	S.55	A	--	OS	70' x 70'	4m2	6m9	--	1.400 Lj.	30 Mitgl.
ein ausgedehnter Sternhaufen mit hellen Sternen - ein schönes Objekt für kleine Optiken ● mit einem FG sind gut 15 bis 18 Sterne sichtbar - am markantesten sind vier Sterne südlich, die einen nach Nordosten gewölbten Bogen bilden - östlich und nördlich des Bogens sind noch ein paar hellere Sterne in einem großen Dreieck angeordnet, das wie ein Dach über dem Bogen steht - 4" und 20x zeigen zwei Dutzend Sterne, alle mit ähnlicher Helligkeit, ein Anblick wie eine Gruppe von Diamanten - mit 8" und geringer Vergrößerung offenbart sich mit etwas Fantasie die Form einer Triangel - größere Öffnungen sind nur noch bedingt lohnenswert													
M 9	Oph	17h19m12s	-18°30'58"	S.67	FG	--	KS	12' x 12'	7m6	13m5	150 Lj.	25.800 Lj.	300.000 SM
der Kugelsternhaufen liegt dicht am galaktischen Zentrum und ist vermutlich durch die auf ihn wirkenden Gezeitenkräfte abgeflacht - 1° nordöstlich liegt der KS NGC 6356 in doppelter Entfernung im Raum, das heißt weit hinter dem galaktischen Zentrum ● im FG zeigt sich M 9 deutlich, aber sehr klein - mit 6" sind erste Einzelsterne auflösbar und der 8m2 helle NGC 6356 ist ebenfalls eine starke Erscheinung - M 9 wird direkt östlich vom kompakten Dunkelnebel B 64 flankiert, der mit 8" und 50x hervortritt - in größeren Öffnungen bleibt M 9 kompakt - auffällig ist ein von Nordost nach Südwest elongierter Bereich im Nordwesten, der durch ein dunkles Band vom Kern getrennt ist													
M 10	Oph	16h57m09s	-04°06'01"	S.55	FG	--	KS	20' x 20'	6m6	12m0	140 Lj.	25.000 Lj.	200.000 SM
der KS gehört zum inneren Halo von Kugelsternhaufen, die das Zentrum unserer Galaxis umkreisen - er besitzt eine Überhäufigkeit von Roten Riesen - im Moment befindet er sich 2.000 Lichtjahre unterhalb der galaktischen Ebene ● im FG zeigt sich ein kleines Wölkchen - mit 8" lassen sich die Außenbereiche auflösen - mit 12" kann der KS gut in Einzelsterne aufgelöst werden - mit 16" ist der Haufen beeindruckend, um den Kernbereich von 5' befindet sich ein ausgedehnter Halo von 15' - bei 200x sind lineare und geschwungene Sternketten sichtbar, die dem Haufen ein spiralartiges Aussehen verleihen													
M 12	Oph	16h47m14s	-01°56'55"	S.55	FG	--	KS	16' x 16'	6m8	12m2	85 Lj.	21.000 Lj.	250.000 SM
einer der größeren Kugelsternhaufen im inneren galaktischen Halo - bei einer Umlaufzeit von nur 130 Mio. Jahren entfernt er sich nie weiter als 20.000 Lichtjahre vom galaktischen Zentrum - es wird angenommen, dass der KS bei seinen Passagen durch die Milchstraße aufgrund von Gezeitenkräften gut 1 Mio. Sterne eingebüßt hat, etwa 80 % seiner ursprünglichen Masse ● im FG ist ein verschwommenes Scheibchen zu erkennen - mit 4" wirkt sein Zentrum zerstreut als beim benachbarten Haufen M 10 - mit 8" sind viele locker strukturierte Einzelsterne auflösbar - mit 12" erkennt man zwei geschwungene Sternketten, die zusammen wie ein Fleischerhaken aussehen													
M 14	Oph	17h37m36s	-03°14'45"	S.55	FG	--	KS	11' x 11'	7m6	14m0	180 Lj.	56.000 Lj.	1,2 Mio. SM
der Kugelsternhaufen wird durch Vordergrundstaub um zwei Größenklassen abgeschwächt und ist dadurch der lichtschwächste KS des Sternbildes - M 14 liegt aktuell 13.000 Lichtjahre vom galaktischen Zentrum entfernt ● im FG zeigt sich indirekt ein kleiner Nebel, der zur Mitte leicht heller wird - mit 4" ist ein 3' großer, unregelmäßig gekörnter Nebelfleck sichtbar - ab 8" können die Randpartien aufgelöst werden - auch in großen Teleskopen bleibt die Anzahl der Einzelsterne gering - unregelmäßige Sternketten weisen nach Nordosten und Südwesten, während das Zentrum körnig und gesprenkelt wirkt													
M 19	Oph	17h02m38s	-26°16'05"	S.79	FG	--	KS	17' x 17'	6m7	14m0	180 Lj.	45.000 Lj.	1,5 Mio. SM
der Kugelsternhaufen leuchtet uns von der entgegengesetzten Seite des Milchstraßenzentrums aus an - unter Berücksichtigung der interstellaren Absorption wird schnell klar, dass es sich um einen sehr leuchtkräftigen KS handeln muss - er ist sogar der zweitleuchtkräftigste KS nach Omega Centauri - ein besonderes Detail von M 19 ist seine elliptische Form ● ein FG zeigt einen runden, kompakten Nebel, der zum Zentrum leicht heller wird - in kleinen Teleskopen ist die nordsüdliche Elongation sichtbar - mit 6" ist die Auflösung erster Einzelsterne möglich - in größeren Teleskopen erreicht der KS einen Durchmesser von 8' und ein 11 mag heller Stern sticht im nordöstlichen Bereich hervor													
M 62	Oph	17h01m13s	-30°06'44"	S.79	FG	--	KS	15' x 15'	6m7	--	110 Lj.	35.000 Lj.	1 Mio. SM
der KS steht hinter dem galaktischen Zentrum und gehört zu den Objekten der Aufwölbung - für die unregelmäßige Form werden die gravitativen Wirkungen des galaktischen Zentrums verantwortlich gemacht ● im FG ist der KS leicht als kleines, rundes Nebelchen erkennbar - mit 4" gelingt unter besten Bedingungen die Auflösung in Einzelsterne - in nördlichen mitteleuropäischen Breiten sind wegen des niedrigen Standes über dem Horizont dafür sicherlich größere Öffnungen erforderlich - der kleine, helle, kaum auflösbare Kern scheint nach Südosten versetzt zu sein, was dem Objekt eine Kometenform mit einem Schweif aus schwachen Sternen Richtung Nordwesten gibt													
M 107	Oph	16h32m32s	-13°03'14"	S.67	FG	--	KS	13' x 13'	7m8	13m0	50 Lj.	27.400 Lj.	200.000 SM
ein Kugelsternhaufen mit starker gravitativer Bindung an die zentrale Aufwölbung der Galaxis - typisch für solche zentrumsnahen Haufen ist die hohe Metallizität - M 107 ist auffallend gering konzentriert ● im FG erscheint der KS indirekt als schwacher, flächiger Nebelfleck - mit 5" zeigen sich erste Sterne - mit 8" ist der Haufen durchgängig aufgelöst, der Eindruck lose und locker - mit 12" wirkt M 107 leicht asymmetrisch und im Osten heller - bei kleinen Vergrößerungen wirkt das Sternumfeld, als ob der KS in einer Flasche mit langem Hals gefangen ist													
Mink 2-9	Oph	17h05m38s	-10°08'35"	S.67	8"	--	PN	1,9' x 0,3'	14m7	--	--	2.100 Lj.	ZS 15m7
Minkowskis Butterfly oder auch Zwillingstrahlenebel - eine Hubble-Aufnahme hat diesen Nebel bekannt gemacht - ein sehr ausgeprägter bipolarer PN mit zwei geöffneten Blasen, die aus der extrem kleinen, zentralen Scheibe erwachsen - der helle Zentralstern ist in Wirklichkeit ein sehr enger, symbiotischer Doppelstern - entlang der Rotationsachse einer der Sterne, der mit Materie des Begleiters gespeist wird, wird mit immenser Geschwindigkeit Materie ausgestoßen, was zur ungewöhnlichen Formbildung des PN führte ● mit 8" ist ein kleiner, elongierter Nebelstern sichtbar - mit größeren Teleskopen wird die mittige Einschnürung des Nebels deutlich													
NGC 6240	Oph	16h52m59s	+02°24'04"	S.55	12"	--	Gx	2,1' x 1'	12m8	13m3	300.000 Lj.	332 Mio. Lj.	10
eine pekuläre Galaxie, deren Form an einen Schmetterling oder einen Hummer erinnert - zwei kleinere Galaxien sind hier vor etwa 30 Mio. Jahren miteinander verschmolzen - Untersuchungen mit dem Röntgensatelliten Chandra haben zwei riesige Schwarze Löcher nachgewiesen, die nur 3.000 Lichtjahre voneinander entfernt sind - die Verschmelzung führte zu einem dramatischen Anstieg der Sternentstehung und zu einem Feuerwerk an Supernovaexplosionen ● mit 16" erschließt sich bei der Beobachtung der nördliche Auswurf - die südlichen Ausläufer bleiben größeren Öffnungen vorbehalten													
NGC 6293	Oph	17h10m10s	-26°34'54"	S.79	FG	--	KS	8' x 8'	8m3	14m3	--	25.000 Lj.	--
der KS ist vergleichbar mit den schwächsten Messier-KS - er liegt gut 1,6° östlich von M 19 - da er sich nahe dem Mundstück des Pfeifennebels B 59 befindet, verdundelt interstellare Staub die Sichtlinie um mehr als eine Magnitude - ohne diese Abschwächung wäre der Haufen fast genauso hell wie M 19 ● im FG ist ein leicht unscharfer Stern zu sehen - mit 4" und 30x zeigt sich NGC 6293 als kleiner Nebelhauch, er ist gut 1/3 so groß wie der benachbarte KS M 19 - bei 70x erscheint der KS zweigeteilt, zum einen erkennt man das gut abgegrenzte, helle Zentrum, zum anderen den Außenbereich als zartes Glühen - mit 8" sind erste Sterne auflösbar - der flächenhelle Kern erscheint dreieckig geformt, ähnlich wie bei M 53 - die Spitzen zeigen nach Norden, Süden und Westen													
NGC 6309	Oph	17h14m04s	-12°54'36"	S.67	4"	O	PN	0,3' x 0,3'	11m5	8m8	--	8.700 Lj.	ZS 16m6
der PN wurde 1878 von dem Oberlausitzer Ernst W. Leberecht Tempel entdeckt - im Amerikanischen hat er den etwas irreführenden Beinamen "Box Nebula", der visuelle Anblick entspricht aber eher einem Tropfen - der ovale Kern wird von einem 1,5' großen, schwachen Halo umgeben - insgesamt gesehen wirkt der PN unregelmäßig - zudem hat er zwei Zentralsterne, die so einen kleinen Abstand haben, dass sie erst durch das Hubble Weltraumteleskop sauber getrennt werden konnten ● mit 4" bleibt NGC 6309 stellar - mit 8" ist ein kleiner, von Nord nach Süd elongierter Nebel sichtbar - zusammen mit einem nördlich des PN stehenden, helleren Stern entsteht der Eindruck eines Ausrufezeichens - mit größeren Teleskopen und höheren Vergrößerungen sind zarte Verdichtungen und Kondensationen im Nebel sichtbar													



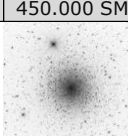
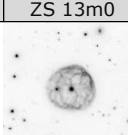
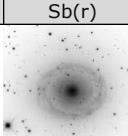
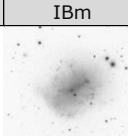
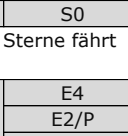
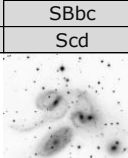
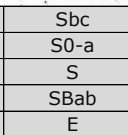
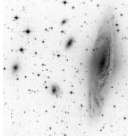
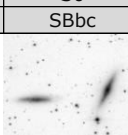
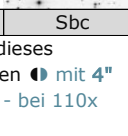
Name	SBK	R.A.	Dekl.	isDSA	Ö	F	Art	Größe	Hell	Hell ²	Größe ²	Entfern.	Sonst.
NGC 6356	Oph	17h23m35s	-17°48'47"	S.67	FG	--	KS	10' x 10'	8m2	12m9	50 Lj.	50.000 Lj.	--
ein schöner Kugelsternhaufen gut 1° nordöstlich von M 9 - obwohl sein scheinbarer Durchmesser kleiner ist als der von M 9, fällt bei NGC 6356 visuell im Teleskop dennoch sofort die erheblich höhere Sternkonzentration zum Zentrum hin auf ● mit 4" und 30x ist NGC 6356 indirekt besser erkennbar als der berühmtere Nachbar Messier 9 - die Helligkeit im Zentrum ist größer - bei 90x ist der KS direkt gut sichtbar mit einem kompakten Zentrum - in größeren Teleskopen offenbart sich ein von Nordost nach Südwest elongierter, ovaler Kernbereich													
NGC 6366	Oph	17h27m44s	-05°04'47"	S.55	FG	--	KS	13' x 13'	9m2	14m0	--	11.400 Lj.	--
der relativ kleine Kugelsternhaufen liegt 15' östlich des 4m7 hellen Sterns 47 Oph - er wird durch enorme interstellare Extinktion deutlich geschwächt - da der Staub der interstellaren Wolken das Licht wellenlängenabhängig im blauen Bereich mehr schwächt als im roten, erscheint der KS auf Fotografien auffallend rötlich gefärbt - sein Alter wird auf 11 bis 14 Mrd. Jahre geschätzt ● mit einem stativgestützten FG oder einem Groß-FG ist ein matter Nebelhauch zu sehen - mit 12" und 70x zeigt sich ein länglicher Hauch und eine Kette von vier Sternen zieht sich an der Westflanke des Haufens entlang - bei 110x ist der Haufen indirekt besser sichtbar, zeigt sich großflächig, aber unaufgelöst													
NGC 6369	Oph	17h29m20s	-23°45'35"	S.79	4"	U	PN	0,5' x 0,4'	11m4	10m1	0,5 Lj.	3.500 Lj.	ZS 15m6
Little Ghost Nebula - der Planetarische Nebel liegt von uns aus gesehen vor dem galaktischen Zentrum, allerdings in einer von Dunkelwolken geprägten Gegend, die Extinktion beträgt deshalb mehrere Größenklassen - der Zentralstern liegt nicht mittig, sondern leicht in südwestliche Richtung versetzt, was auf eine gewisse Eigenbewegung des Systems gegenüber dem interstellaren Medium schließen lässt - NGC 6369 ist nahezu perfekt kreisrund, die dunklere Mitte macht ihn zu einem Ring - länger belichtete Aufnahmen zeigen eine schwächere äußere Hülle, die den PN länglich erscheinen lässt ● in guten Nächten zeigen 4" ein kleines, graues Scheibchen - mit 8" und 50x entsteht der Eindruck einer blassen, kleinen Kopie des Ringnebels M 57 - mit 16" und OIII oder UHC sind Helligkeitsvariationen innerhalb des Rings sichtbar													
NGC 6426	Oph	17h44m55s	+03°10'13"	S.55	4"	--	KS	4,2' x 4,2'	10m9	--	--	67.000 Lj.	--
der relativ kleine, aber interessante Kugelsternhaufen ist Mitglied der Herschel-400-Liste - er liegt rund 6° nördlich des bekannteren KS M 14 - NGC 6426 liegt etwa 46.000 Lichtjahre vom galaktischen Zentrum entfernt und erscheint durch Extinktion gerötet - seine Mitglieder sind sehr metallarm und sein Alter ist mit 14 Mrd. Jahren ähnlich dem des berühmten M 92 im Sternbild Herkules ● mit 4" ist der KS indirekt auffällig, ziemlich hell und unaufgelöst mit diffusen Grenzen zu sehen - mit 12" erscheint der KS mittelgroß und etwas heller zur Mitte hin - auch bei höheren Vergrößerungen sind schwierige Sterne auflösbar													
NGC 6517	Oph	18h01m58s	-08°57'34"	S.66	4"	--	KS	4' x 4'	10m1	16m0	--	37.800 Lj.	--
der Kugelsternhaufen befindet sich gut 1° nordöstlich des 3m3 hellen Sterns v Oph (Ny Ophiuchi) - der Konzentrationsgrad nach Shapley-Skala ist mit IV relativ groß - der KS wird durch interstellare Absorption um vier Größenklassen geschwächt - in diesem Sternbild ist es der am weitesten von uns entfernte KS, aber es gibt in anderen Sternbildern deutlich weiter entfernt liegende Vertreter dieser Objektklasse ● mit 4" und bei guten Bedingungen sollte der Haufen sichtbar sein - wegen der südlichen Deklination sind aber wohl eher 8" notwendig, dann offenbart sich ein kleines, diffuses Nebelfleckchen - mit größeren Öffnungen ist eine Helligkeitszunahme zur Mitte hin wahrnehmbar - eine Auflösung in Einzelsterne ist nur mit Teleskopen jenseits von 20" möglich													
NGC 6572	Oph	18h12m06s	+06°51'13"	S.54	FG	U	PN	0,6' x 0,4'	8m1	4m8	--	3.300 Lj.	ZS 13m6
Emerald Nebula - einer der schönsten PN aufgrund seiner tiefgrünen Farbe - er ist bipolar und rund 1.300 Jahre alt - aufgrund eines äquatoralen Staubringes kann sich die Sternmaterie nur in Richtung der Pole ausbreiten, deshalb ergibt sich die von Fotos bekannte, sanduhrartige Form - er ist zwar der vierthellste PN, ist aber auch relativ klein und zeigt deshalb nur mit sehr hohen Vergrößerungen seine wahre Natur ● mit 8" und 70x offenbart sich ein tief kaltgrünlich leuchtender Stern - bei 130x ist der PN noch immer kompakt, hell und leicht von Nord nach Süd elongiert - mit 12" präsentieren sich die schwachen Außenbereiche - der ZS ist nur bei bestem Seeing sichtbar													
NGC 6633	Oph	18h27m31s	+06°34'12"	S.54	A	--	OS	20' x 20'	4m6	7m6	--	1.200 Lj.	30 Mitgl.
der Haufen ist trotz der Größe und Helligkeit kaum bekannt, aber gerade für die Beobachtung mit Ferngläsern ist er ein lohnendes Ziel - eigentlich sollte der Offene Sternhaufen schon freizügig sichtbar sein, aber der Hintergrund des Milchstraßenaufläufers vermindert den Kontrast - NGC 6633 ist mit 400 Mio. Jahren mittellalt und schon in Auflösung begriffen, er hat viele leuchtkräftige Sterne vom Spektraltyp A ● im FG dominiert der Haufen das Gesichtsfeld und über ein Dutzend Sterne sind aufgelöst, die länglich wie eine Bohne angeordnet sind - mit 4" ist die langgestreckte Form deutlicher - die Helligkeit der Einzelsterne sorgt für einen guten Kontrast													
Pal 6	Oph	17h43m42s	-26°13'21"	S.79	12"	--	KS	7,2' x 7,2'	11m6	20m0	46 Lj.	7.200 Lj.	--
der Haufen wurde 1952 von Abell entdeckt - er befindet sich mit 7.200 Lichtjahren Entfernung sehr dicht am Zentrum der Galaxie (nahester KS des Palomar-Kataloges), er wird allerdings durch seine Lage in der Milchstraße etwas abgedunkelt ● mit 8" und bei guten Bedingungen erscheint eine schwache, runde Aufhellung, die indirekt immer wieder einige Sekunden gehalten werden kann - das Zentrum wirkt etwas heller - mit 16" ist der KS indirekt als 2' großer, runder Fleck sichtbar - knapp 2' südlich des Haufens befindet sich eine lockere Ansammlung von Sternen 14. und 15. Größenklasse, die zu einem schwachen Schimmer verwaschen und den Haufen vortäuschen könnten													
Pal 15	Oph	16h59m51s	-00°32'18"	S.55	>12"	--	KS	4,2' x 4,2'	14m0	16m0	174 Lj.	130.000 Lj.	--
der Kugelsternhaufen wurde 1959 als letzter des Palomar-Kataloges von Zwicky entdeckt - er ist wegen seiner geringen Sterndichte optisch nur schwierig zu fassen ● selbst mit 24" und perfektem Himmel bleibt der KS ein absolutes Grenzobjekt - die Beobachtung mit möglichst großer AP ist sinnvoll													
Pipe Nebula	Oph	17h30m00s	-25°00'00"	S.79	A	--	GN	360' x 120'	--	--	420 Lj.	--	--
Pfeifennebel - ein Dunkelwolkenkomplex, der uns am nächsten liegt - er bildet den zum galaktischen Zentrum weisenden Innenrand des lokalen Orion-Arms der Galaxis - in unserer Blicklinie liegt er etwa 5° oberhalb des galaktischen Zentrums - er grenzt östlich an die Sternassoziation Sco OB2 an - das Mundstück der Pfeife B 59 ist ein Bok-Globul und der einzige Ort aktueller Sternentstehung in der gesamten Pfeife ● in südlichen Breiten ist die Pfeife schon mit bloßem Auge auffallend - in unseren Breiten kann der Kopf der Pfeife B 78 im FG ausgemacht werden - bei 15x ist B 78 besonders nach Osten gut von der Umgebung abgesetzt - bei 2° Ausdehnung des Pfeifenkopfs ist ein möglichst großes Sehfeld hilfreich - der nach Westen weisende Stiel der Pfeife B 65-67 kann im Groß-FG erahnt werden - das Mundstück B 59 liegt 1° südlich des KS NGC 6293, es braucht aber mehr Vergrößerung als für die anderen Teile der Pfeife													
Taurus Pon	Oph	18h03m00s	+03°00'00"	S.54	A	--	SM	190' x 120'	--	3m9	--	--	5 Mitgl.
Taurus Poniatowski bzw. Poniatowskis Stier wurde als Sternbild von Abbé Poczobut zu Ehren des damaligen polnischen Königs Stanislaus Poniatowski im 18. Jahrhundert gebildet - ursprünglich reichte die Figur dieses Stiers von der Schulter des Ophiuchus bis ins Sternbild Aquila - gegen Ende des 19. Jahrhunderts verschwand das Sternbild jedoch aus den Atlanten und wurde als Sternmuster auf die V-förmige Sterngruppe reduziert, die den Kopf des Stieres bildet und heutzutage die moderne Vorstellung dieses SM ist ● mit bloßem Auge bilden die Nasenspitze (68 Oph) und der linke und rechte Nasenflügel (67 und 70 Oph) des Stierkopfs ein auffallendes Dreieck, unter gutem Himmel kommen die Augensterne (66 und 73 Oph) hinzu - im FG ist der Stierkopf ein starkes Bild vor dem reichen Sternhintergrund der Milchstraße													
UGC 11093	Oph	18h01m52s	+06°58'11"	S.54	12"	--	Gx	5,4' x 0,7'	13m4	14m2	--	--	Sc
Superthin-Galaxie mit einem Achsverhältnis von 1:8 - sie ist 2° westlich des bekannten PN Emerald Nebula NGC 6572 zu finden - interessant ist sie aufgrund eines Vordergrundsternes, der sich genau auf der Sichtachse zur Galaxie befindet ● mit 12" ist indirekt ein nordsüdlich ausgerichteter Schimmer sichtbar, Ausdehnung 4:1 - nördlich des Zentrums leuchtet ein Vordergrundstern auf - mit 16" steigt die Ausdehnung auf 5:1 - die Galaxie wirkt etwas gemottelt - insgesamt eine recht einfache und lohnende Superthin													
53 Oph	Oph	17h34m37s	+09°35'12"	S.43	FG	--	DS	--	5m8	7m5	--	338 Lj.	41,6"
ein sehr einfach zu trennender Doppelstern im nördlichen Teil des Schlangenträgers gut 3° südlich von α Oph (Alpha Ophiuchi) - beide Sterne vom Spektraltyp A bilden sehr wahrscheinlich ein physisches Paar, ihr Abstand hat sich in den letzten 200 Jahren um 10" vergrößert ● ein gutes FG reicht für die Trennung - knapp 30' westsüdwestlich zeigt sich ein schöner, zusätzlicher Farbkontrast mit dem Mira-Veränderlichen RU Oph (9m3/13m8)													
70 Oph	Oph	18h05m27s	+02°30'00"	S.54	4"	--	DS	--	4m2	6m2	--	16,6 Lj.	6,6"
ein naher Nachbarstern - zwischen 1990 und 1995 war der Doppelstern ein schwieriges Objekt, der Abstand war auf 2" gesunken und der Helligkeitskontrast erschwerte die Trennung zusätzlich - nun eilt das System seinem größten Abstand entgegen, der 2020 erreicht wird - mit einer Gesamtumlaufzeit von etwa 88 Jahren ist der Doppelstern eines der wenigen Beispiele für Systeme, die innerhalb eines Menschenlebens einen Umlauf vollenden - na dann viel Spaß!													

Name	SBK	R.A.	Dekl.	isDSA	Ö	F	Art	Größe	Hell	Hell ²	Größe ²	Entfern.	Sonst.	
V2500 Oph	Oph	17h57m48s	+04°41'36"	(S.55)	FG	--	☉	--	9m5	--	--	6 Lj.	--	
Barnards Pfeilstern, im Englischen schlicht Barnard's Star - dieser 10 Mrd. Jahre alte Rote Zwerg hat den zweifachen Durchmesser von Jupiter - er ist der zweitnächste Stern zu unserer Sonne, näher steht nur das Dreifachsternsystem Alpha Centauri - wegen dieser Nähe, aber auch wegen seiner tatsächlich hohen Bahngeschwindigkeit im Raum, hat Barnards Stern die größte bekannte Eigenbewegung am Himmel - aktuell beträgt diese 10,3" pro Jahr in nördliche Richtung, die Koordinaten gelten für 2000, im Jahr 2018 lag der Stern gut 3' weiter nördlich - der Stern nähert sich uns, wodurch die scheinbare Eigenbewegung stetig zunimmt ● ein FG reicht zum Auffinden, dies verlangt jedoch guten Himmel wegen der rötlichen Färbung des Sterns - mit 4" ist er schon mit kleinster Vergrößerung erreichbar - visuell kann die Bewegung bei hoher Vergrößerung durch Skizzen von Jahr zu Jahr verfolgt werden														
Orion				Ori										Orion
"Schief unter dem Stiertorso geneigt steht er selbst, Orion. Wer den, in einer klaren Nacht hoch hingebreitet, übergeht, der soll nicht hoffen, anderswo mit dem Blick zum Himmel noch Vorzüglicheres anschauen zu können." (Aratos von Soloi: Phainomena, ca. 250 vor Christus) Das älteste mit dieser Sternanordnung in Verbindung gebrachte Bild ist eine 32.000 Jahre alte, in Mammutbein geschnitzte Darstellung, die in einer Höhle im Achat bei Blaubeuren gefunden wurde. Da die Sterngruppe den Himmelsäquator überspannt, ist sie von überall auf der Erde zu sehen. Kulturen in aller Welt haben ihre jeweils eigenen Deutungen. Die Griechen und Römer sahen hier den Himmelsjäger Orion. Die Inuit Alaskas sehen ebenfalls eine Jagdszene, doch ganz anders: Was bei den Griechen die Gürtelsterne der schreitenden Figur sind, betrachten die Inuit als drei Jäger, die zu einem Eisbären hinlaufen. Der Eisbär, Aldebaran, ist schon umstellt von den Hunden der Jäger, den Hyaden. Die von Aratos betonte Vorzüglichkeit des Orion hat handfeste, astrophysikalische Gründe. Erstens schauen wir hier aus dem Inneren des Lindbladings von Sternentstehungsgebieten (siehe Eintrag Per OB2) zum aktivsten Teil des Rings. Dieser ist die Sternassoziation Orion OB1. Die Schultersterne Beteigeuze und Bellatrix sind zwar Vordergrundsterne ohne Bezug zu Orion OB1, doch die meisten anderen mit bloßem Auge sichtbaren Sterne gehören zur Assoziation. Zweitens kippt der Lindblading an dieser Stelle um ca. 15° aus der galaktischen Scheibe (also aus der Milchstraße) heraus. Somit fehlt hier der Vordergrundstaub der Galaxis, der die Assoziation sonst abdunkeln würde. Aus diesen beiden Gründen strahlt der Orion so wunderschön.														
Abell 10	Ori	05h31m46s	+06°55'51"	S.61	12"	--	PN	0,6' x 0,6'	13m9	12m4	--	--	ZS 19m7	
der PN stellt mit seinem geringen Durchmesser eine Ausnahme unter den Abell-PN dar - man sollte sich keinesfalls von der angegebenen Gesamthelligkeit abschrecken lassen - seine kompakte Größe ergibt eine relativ hohe Flächenhelligkeit ● Filter helfen kaum, UHC ist noch am besten - mit 12" und 80x ist indirekt ein kleiner, schwacher Schimmer wahrnehmbar - mit 16" und 300x ist eine deutlich ungleichmäßige Helligkeitsverteilung in der runden Scheibe erkennbar - die Details sind dennoch schwierig, nach einiger Zeit wird aber von Nordwesten nach Süden verlaufend ein leicht hellerer Lichtbogen deutlich														
Abell 12	Ori	06h02m24s	+09°38'28"	S.48	4"	O	PN	0,6' x 0,6'	12m2	10m9	1,4 Lj.	8.000 Lj.	ZS 19m7	
ein Planetarischer Nebel mit extrem geringem Abstand zum 4m1-Stern μ Ori (My Orionis) - er gehört zu den hellsten PN des Abell-Kataloges - der Nebel leuchtet sowohl im H α - als auch OIII-Licht - dagegen scheint die H β -Linie völlig zu fehlen - da die Wasserstoffschale etwas größer ist, erscheint der Rand dieses Nebels auf Fotografien rot ● OIII ist Pflicht - hohe Vergrößerungen sind elementar, um die Scheibe vom Stern trennen zu können - mit 4" sollte der Nebel knapp zu sehen sein - mit 8" ist er deutlich einfacher und tritt als Lichthof hervor - mit 16" ist die Ringstruktur mit unterschiedlicher Helligkeitsverteilung im Ring selbst zu beobachten, das dunkle Zentrum kann erahnt werden														
Abell 13	Ori	06h04m48s	+03°56'36"	S.60	>12"	--	PN	2,5' x 2,5'	15m3	--	2,6 Lj.	3.000 Lj.	ZS 19m8	
ein ungewöhnlich schöner, ringförmiger Planetarischer Nebel (zumindest auf Fotos), allerdings ist er auch lichtschwach - die Gaswolken leuchten im Licht der Spektrallinie des angeregten Wasserstoffs und des angeregten Stickstoffs und damit tiefrot - der Zentralstern ist ein extrem schwacher Weißer Zwerg, der knapp östlich eines 16m6 hellen Vordergrundsterns liegt ● visuell ist der PN mehr als eine Herausforderung, er ist selbst in großen Instrumenten extrem schwierig - dieser Nebel strahlt nur im tiefroten Licht, ein Licht, für das unsere Augen praktisch nicht mehr empfindlich ist - selbst mit Öffnungen jenseits von 20" und OIII ist maximal der westliche Bogen erahnbar														
AGC 539	Ori	05h16m41s	+06°28'00"	S.49	>12"	--	GxH	15' x 15'	--	--	--	--	--	
der Galaxienhaufen steht 2° westlich des Sterns Bellatrix (γ Ori) - UGC 3274 ist mit 14m7 die hellste Galaxie - auf einem Gebiet von gut 20' tummeln sich unzählige Welteninseln - im Zentrum steht eine kompakte Viererkette ● mit 16" können bis zu 14 Galaxien auf einem Gebiet von 15' ausgemacht werden														
Cr 69	Ori	05h35m06s	+09°55'59"	S.49	A	--	OS	64' x 64'	2m8	3m4	--	1.400 Lj.	20 Mitgl.	
λ Ori		05h35m08s	+09°56'03"		4"	--	DS	--	3m4	5m6	--		4,3"	
der junge Sternhaufen Collinder 69 steht im Zentrum des Angelfish Nebula Sh 2-264 und dessen Ionisierungsquelle - der Hauptanteil der Strahlung kommt vom O-Stern λ Ori (Lambda Orionis/Meissa) in Cr 69 mit weiterer Unterstützung von den elf B-Sternen des Haufens ● Cr 69 fällt mit bloßem Auge auf und ist reizvoll im Groß-FG - er braucht Sehfelder von 2°, um zur Geltung zu kommen - mit 4" und 80x ist der Begleiter des Blauen Riesen λ Ori gut abgesetzt - bei noch höheren Vergrößerungen kommen zwei weitere, 9m6 und 10m7 helle Begleiter zum Vorschein - auffallend ist zudem der Farbkontrast zwischen den blauweißen Mitgliedern von Cr 69 und dem gelborangefarbenen Vordergrundstern ϕ_2 Ori (Phi ₂ Orionis), einen Stern des Spektraltyps G8 in 116 Lj. Entfernung														
Elosser 1	Ori	04h50m54s	+07°36'58"	S.61	FG	--	SM	6' x 2,5'	--	8m3	--	--	6 Mitgl.	
ein vom US-Amerikanischen Amateur David Elosser in den 1980/90er als "like an old-fashioned rocket ship" beschriebenes Sternmuster - damit ist ein Raumschiff in altmodischer Karikaturform mit dreieckigem Kopf und gespreizten Füßen gemeint - die Figur besteht aus zwei gleichschenkligen Dreiecken - das Raumschiff fliegt von Ost nach West ● mit 4" bei 40x sind beide Dreiecke deutlich - sie bilden eine harmonische Figur, welche durch den hellen, leicht orange erscheinenden Stern an der Spitze des östlichen Fußdreiecks eine stabile Mitte erhält - das westliche Kopfdreieck ist kleiner, mit einem schwächeren Stern an der Spitze														
HH 1	Ori	05h36m16s	-06°43'09"	S.61	>12"	U	GN	--	--	--	--	1.500 Lj.	--	
HH 2		05h36m26s	-06°47'10"		>12"	U	GN	--	--	--	--		--	
Herbig Haro 1 nördlich und 2 südlich - HH-Objekte sind Gasauswürfe von jungen Sternen, die mit dem umliegenden Staub und Gas kollidieren und so Formen wie Jets oder Schockfronten bilden - beide Objekte befinden sich nur knapp südlich des Schlüssellochnebel NGC 1999 und gehören zu den hellsten ihrer Art ● für die Sichtung ist guter Himmel notwendig - mit 16" und 250x ist HH 2 indirekt einfach zu halten und flächig mit leichter, nordsüdlicher Elongation - HH 1 dagegen ist deutlich schwieriger, kann aber mit einiger Geduld indirekt gehalten werden - UHC hilft														
HM 3	Ori	06h00m47s	+10°08'14"	(S.48)	8"	--	SM	6' x 6'	--	10m0	--	--	--	
gut 40' nordwestlich von Abell 12 ist eine interessante Sterngruppe - eine schmal geschwungene und eine weit geschwungene Sternkette lassen einen leicht dreidimensionalen Eindruck von den Hörnern eines Widders entstehen - Beobachter mit ganz viel Fantasie sehen zusätzlich den Widder-Schädel - Bild rechts: Norden ist unten ● mit 8" sind die Hörner sofort zu erkennen, das gesamte Muster ist schwer zu fassen - mit 12" und Aufsuchvergrößerung bleibt man zwangsläufig an den Hörnern hängen, für den Schädel gibt es mehrere Optionen, die mitunter bis zur helleren Sterngruppe nordöstlich reichen - das Muster ist dann 12' x 6' groß														
IC 434	Ori	05h40m48s	-02°30'00"	S.61	8"	H	GN	60' x 10'	--	--	--	1.500 Lj.	--	
B 33		05h40m59s	-02°27'30"		12"	--	GN	6' x 4'	--	--	2 Lj.	--	Opazität 3	
Barnard 33 ist einer der berühmtesten Dunkelnebel des Himmels - diese kosmische Schachfigur hebt sich mit ihren Konturen gegen den hellen Emissionsnebel IC 434 ab - da IC 434 sehr schwach in H α strahlt und unser Auge auf diese Wellenlänge kaum reagiert, galt B 33 lange Zeit als unbeobachtbar - aber in Zeiten der Schmalbandfilter hat sich dies geändert ● für die Beobachtung sind ein sehr transparenter und dunkler Himmel sowie eine gute Streulichtabschirmung und niedrige Vergrößerungen mit möglichst großer AP wichtig - Untergrenzen sind 6" mit H β bzw. 10" mit UHC - die helle Kante von IC 434 sollte als erstes gesucht werden - visuell ist B 33 nur meist eine schwache, runde Silhouette														
M 42	Ori	05h35m17s	-05°23'28"	S.61	A	OH	GN	90' x 60'	3m7	11m0	35 Lj.	1.300 Lj.	--	
der berühmte Orionnebel ist der helle Teil an der uns zugewandten Front der 10° großen Staub- und Gaswolke OMC-1 - im Nebel bildet sich ein Sternhaufen, dessen Mitglieder maximal 100.000 Jahre alt sind - der Trapezsternhaufen hat eine Dichte von 6.000 Sternen pro Kubiklichtjahr - θ_1 Ori (Theta, Orionis), ein Mehrfachsternsystem im Herzen des Orionnebel, ist ein beliebtes Testobjekt für Fernglas- und Kleinteleskop-Beobachter ● im FG zeigt sich ein schöner, nach Süden gebogener Nebel, der westliche Nebelteil ist etwas weiter aufgefächert - mit 4" offenbart sich ein grandioser Anblick und bei 20x sind die Komponenten A bis D von θ_1 Ori trennbar														

Name	SBK	R.A.	Dekl.	isDSA	Ö	F	Art	Größe	Hell	Hell ²	Größe ²	Entfern.	Sonst.
M 43	Ori	05h35m31s	-05°16'12"	S.61	FG	--	GN	6' x 3'	6m8	13m0	3 x 2 Lj.	1.300 Lj.	--
<p>der GN wird heute als Teil von M 42 angesehen, frühe Beobachter katalogisierten ihn jedoch als eigenes Objekt - M 43 ist durch dunkle Nebelpartien von M 42 getrennt - der Nebel erhält sein Licht von v Ori (Ny Orionis), einem jungen Veränderlichen (6m5 bis 7m6), der die Hauptreihe noch nicht erreicht hat ● im FG ist der Nebel matt um den zentralen Stern zu sehen, etwa 3' Dunkelheit trennen ihn von M 42 im Süden - v Ori zeigt eine orange Färbung - mit 4" deuten sich dunkle Einschnitte an, die von Osten in den Nebel eingreifen - 12" zeigen den Nebel hell mit mindestens drei markanten Buchten im Osten - M 43 wirkt wie Pacman, der sich nach Osten in den Dunkelnebel frisst</p>													
M 78	Ori	05h46m47s	+00°00'50"	S.61	FG	--	GN	8' x 6'	8m0	12m0	3 Lj.	1.300 Lj.	--
<p>der einzige Reflexionsnebel im Messier-Katalog, er gehört zum großen Orion-Nebelkomplex und ist nur eine kleine, beleuchtete Insel der großen Orion-B-Molekülwolke - neben M 78 gibt es drei weitere Reflexionsnebel mit NGC-Katalognummern ● im FG zeigt sich ein schwacher Fleck - im Groß-FG hat er ein kometenartiges Erscheinungsbild - mit 4" fällt die gut definierte Nordwestkante auf, auch NGC 2071 rund 20' nördlich ist ebenfalls gut zu sehen - 12" bringen Struktur in den matten Glanz von M 78 und es zeigen sich schwache Ausläufer nach Südwesten und Osten - NGC 2064 und 2067 erscheinen schwach miteinander verbunden</p>													
NGC 1662	Ori	04h48m27s	+10°56'13"	S.49	FG	--	OS	12' x 6'	6m4	8m4	--	1.420 Lj.	--
<p>das Alter dieses Haufens wird auf ca. 420 Mio. Jahre geschätzt - er steht gut 1° nordwestlich des Bogens des Orionjägers an der Grenze zum Sternbild Stier - NGC 1662 ist auch als Sternmuster bekannt, denn mit etwas gutem Willen erkennt man hier die Umrisse eines Klingonenkreuzers - die Flügel sind von Südost nach Nordwest gespannt ● ein kleines FG reicht für die Sichtung, dann zeigt sich ein auffälliger, länglicher Fleck mit Sternsprenkeln an den Flanken - mit 8" und 40x zeigt sich der Haufen sehr schön und 14 relativ gleich helle Sterne sind sichtbar - er wirkt auch wie eine 3, will man den Klingonenkreuzer erkennen, so steuert das Raumschiff gen Südwesten</p>													
NGC 1788	Ori	05h06m54s	-03°20'31"	S.61	FG	--	GN	5' x 3'	--	--	--	--	--
<p>ein wenig bekannter Reflexionsnebel im südwestlichen Teil des Sternbildes - NGC 1788 ist der östlichste Teil der Molekülwolke L 1616, bei der es scheint, als ob sich die gerade stattfindende Sternentstehung von Ost nach West durch die Wolke zieht - vermutlich hat die intensive Strahlung der Trapezsterne im Orionnebel diesen Prozess in Gang gesetzt ● im FG sind mit etwas Geduld zwei winzige Nebelflecken auszumachen - mit 6" und 120x ist ein länglicher Nebel mit eingebetteten Sternen zu sehen - das Südwestende ist etwas aufgehellt und fleckig - mit 12" ist der Nebel schön eingerahmt von einigen 9 mag hellen Sternen und der Rand nach Südwesten wirkt definierter</p>													
NGC 1875	Ori	05h21m46s	+06°41'20"	S.61	12"	--	Gx	0,8' x 0,7'	13m7	12m8	--	391 Mio. Lj.	E-S0
<p>auch Arp 327 oder Hickson 34 - eine Gruppe von vier Galaxien, von denen aber nur die hellste NGC 1875 mit mittleren Teleskopen visuell erreichbar ist - Arp sprach bei diesem Aufbau (eine große und mehrere kleine Galaxien) von "ejectors", die aus der Muttergalaxie ausgestoßen werden - dagegen spricht, dass die Muttergalaxie ohne Störungen geblieben ist und die drei schwächeren Galaxien eine Materiebrücke zeigen, die nicht so weit reicht ● mit 12" und 130x ist NGC 1875 indirekt als zarte Aufhellung sichtbar - bei 190x blitzt der Kern mitunter etwas heller hervor</p>													
NGC 1924	Ori	05h28m02s	-05°18'38"	S.61	8"	--	Gx	1,6' x 1,2'	12m5	12m9	62.000 Lj.	133 Mio. Lj.	SBbc
<p>die Galaxie zählt zu den hellsten im Sternbild - die Nähe zu Messier 42 mit einem Abstand von ca. 2° macht diese Galaxie interessant, zumal das Sternbild Orion nicht gerade bekannt ist für seinen Galaxienreichtum ● mit 8" und 150x ist NGC 1924 noch sehr blass und schwach, sie wirkt rundlich und gleichmäßig hell - mit 12" und 190x ist sie eindeutiger sichtbar und der Kern wirkt leicht aufgehellt</p>													
NGC 1977	Ori	05h35m16s	-04°49'15"	S.61	FG	--	GN	10' x 5'	6m5	14m0	--	1.300 Lj.	--
<p>Running Man - der Nebel gehört neben M 78 zu den einfachsten visuell erreichbaren Reflexionsnebeln - 42 Ori und weitere Sterne haben diese Höhlung geschaffen - der Galaktische Nebel enthält auch Emissionsanteile, visuell dominieren aber die Reflexionsnebelanteile ● NGC 1977 ist bereits im FG sichtbar - mit 4" und 100x zeigt sich ein länglicher Nebelstreif - südwestlich von 42 Ori ist eine dreieckige Dunkelwolke zu sehen - nordwestlich gibt es zwei weitere Kondensationen (NGC 1973 und NGC 1975) - mit 12" sind viele Helligkeitsnuancen auffällig - mit etwas Geduld kann man nördlich von 42 Ori Dunkelgebiete erkennen, das ist der Hürdenläufer</p>													
NGC 1980	Ori	05h35m24s	-05°54'54"	S.61	A	--	OS	15' x 15'	2m5	2m8	--	1.800 Lj.	--
<p>ein besonders heller, aber sternarmer Haufen, dessen hellstes Mitglied der 2m8 helle Stern ι Ori (Iota Orionis) die südliche Spitze des Schwertgehänges bildet - dem Haufen fehlt die übliche Konzentration zu Mitte hin - er ist ebenso weit entfernt wie das Trapez, aber mit 5 Mio. Jahren schon so alt, dass alle Gas- und Staubmassen weggeblasen wurden ● mit kleinen Teleskopen ist um diesen Stern herum eine Erhöhung der Sternichte im Vergleich zur weiteren Umgebung sichtbar - neben gut einem Dutzend Sternen 7. bis 9. Größenklasse gehören auch weitere lichtschwächere Mitglieder zu diesem Haufen - das überblickbare Gesichtsfeld sollte mindestens 1° betragen</p>													
NGC 1981	Ori	05h35m09s	-04°25'55"	S.61	A	--	OS	28' x 28'	4m6	6m3	--	1.300 Lj.	50 Mitgl.
<p>ein schütterer Sternhaufen, der für das bloße Auge den nördlichsten Stern im Schwertgehänge bildet - der Haufen gehört zum Gouldschen Gürtel, ein Gebiet mit jungen Sternen, Sternentstehungsgebieten und Dunkelwolken mit einer Ausdehnung von mehr als 2.000 Lichtjahren - der Gürtel ist gegen die Milchstraßenebene geneigt ● mit bloßem Auge zeigt sich bereits ein diffuses Leuchten - im FG ist der Sternhaufen aufgelöst zu erkennen und präsentiert sich länglich wie ein Pilzkopf - ein Groß-FG eignet sich am besten für das Erkennen des haufentypischen Charakters - die Anordnung der Sterne erinnert an ein griechisches π - mit 8" zeigen sich gut zwei Dutzend Sterne</p>													
NGC 1999	Ori	05h36m25s	-06°42'43"	S.61	4"	--	GN	2' x 2'	--	--	--	1.500 Lj.	--
<p>Schlüssellochnebel - der helle Nebel ist nur ein Teil einer viel größeren Dunkelwolke - verantwortlich dafür ist der Stern V380 Ori, ein ausgewachsener A0-Stern - das Schlüsselloch ist keine vorgelagerte Dunkelwolke, sondern ein Loch in der Molekülwolke - vermutlich wurde es während der Sternbildung von aufgetretenen Jets freigeschaufelt ● der Nebel ist aufgrund seiner Helligkeit ein dankbares Objekt - mit 4" sieht man einen runden, strukturlosen Nebel - mit 16" sind dunkle Absorptionsflecken um den hellen Stern V 380 zu sehen und der Nebel nimmt ein unregelmäßiges Aussehen an - für das namensgebende Schlüsselloch sind hohe Vergrößerungen notwendig</p>													
NGC 2022	Ori	05h42m06s	+09°05'10"	S.49	4"	--	PN	0,7' x 0,7'	11m6	10m4	0,8 Lj.	7.000 Lj.	ZS 15m0
<p>Collarbone Nebula - ein noch recht kompakter, vergleichsweise junger und fast sphärischer Nebel mit Doppelschalenstruktur - er zeigt das für die meisten PN typische, komplexe Spektrum - der Zentralstern hat 0,6 Sonnenmassen, strahlt aber mit der 850-fachen Sonnenintensität ● der PN ist höchstvergrößerungsfähig - mit 4" und 50x zeigt sich der PN direkt als diffuses, kompaktes Nebelchen - mit 8" und 130x wird er zur Mitte hin heller, über dem gut abgegrenzten Rand liegt ein schwacher Schimmer - mit 12" kann die leicht ovale Form erkannt werden - mit 16" offenbart sich am südwestlichen Ende ein auffälliger, flächiger Knoten - die Nordostseite des Rings ist etwas heller</p>													
NGC 2024	Ori	05h41m43s	-01°50'31"	S.61	4"	--	GN	30' x 30'	--	--	--	1.350 Lj.	--
					8"	--	OS	20' x 15'	7m5	--	--		300 Mitgl.
<p>der Flammennebel - ein Reflexionsnebel inkl. dem dazugehörigen, sehr jungen Sternhaufen - beide sind eingebettet in die Molekülwolke LDN 1630 als Teil der jungen Sternassoziation Ori OB1 - der Sternhaufen ist reich an massearmen Sternen von 0,1 bis 1 SM, die intensiv im Infraroten strahlen, anders wären sie wegen der 10m4 hohen Extinktion nicht zu sehen - die stärkste Infrarotquelle besteht aus zwei sehr eng stehenden Sternen, die sogar um 30 Magnituden abgeschwächt werden - in einigen Millionen Jahren werden diese Sterne Fenster in die Staub- und Gasschwaden erodiert haben und sich als zweiter Orionnebel auf tun ● mit 4" und 50x ist eine Aufhellung neben Alnitak zu erkennen und auch die dunkle südliche Trennung ist sichtbar - die Sichtbarkeit nimmt zu, wenn der Stern aus dem GF genommen wird - mit 8" wird der Nebel durch ein etwas verformtes Kreuz aus fünf Sternen markiert und der östliche Teil wird von drei Filamenten untergliedert</p>													
NGC 2112	Ori	05h53m45s	+00°24'36"	S.61	4"	--	OS	18' x 18'	9m1	10m9	--	3.060 Lj.	50 Mitgl.
<p>ein 2 Milliarden Jahre alter, lockerer Sternhaufen mit relativ gleichmäßig schwachen Sternen - er wird von Barnards Loop Sh 2-276 perspektivisch überlagert, liegt jedoch in doppelter Entfernung hinter jenem Nebel ● im Groß-FG ist NGC 2112 indirekt als leicht körnige Fläche erkennbar - mit 8" und 90x wirkt der OS sehr schwach und pfeilförmig - mit 12" und 40x ist der Haufen noch ein zarter Hauch und drei Sterne blitzen leicht hervor, er wirkt wie ein breiter Streifen - bei 80x offenbart er sich insgesamt flächiger und gut ein Dutzend Mitglieder sind lose verteilt sichtbar - auffällig sind eine nördliche, eingeknickte Kette und eine südliche, gerade Kette</p>													

Name	SBK	R.A.	Dekl.	isDSA	Ö	F	Art	Größe	Hell	Hell ²	Größe ²	Entfern.	Sonst.	
NGC 2141	Ori	06h02m55s	+10°26'49"	S.48	8"	--	OS	10' x 10'	9m4	--	--	13.100 Lj.	50 Mitgl.	
<p>ein gut definierter und ästhetischer Sternhaufen und eine Herausforderung für kleine Teleskope ● mit 8" und 90x erscheint ein runder Nebelfleck und indirekt ist eine schwache Granulation wahrnehmbar - mit 12" und 80x ist NGC 2141 schwach sichtbar und drei Sterne blitzen hervor - er wirkt kleiner als die angegebenen 10' - mit 16" und 130x präsentieren sich gut zwei Dutzend nadelfeine Sterne - der Haufen selbst befindet sich in einem nicht ganz vollständigen Kreis von 11 bis 12 mag hellen Sternen</p>														
NGC 2163	Ori	06h07m49s	+18°39'27"	S.48	8"	--	GN	3' x 2'	--	--	--	--	--	
<p>auch Cederblad 62 - ein bipolarer Reflexionsnebel, für den ein junger Herbig-Be-Stern verantwortlich ist - der Stern befindet sich noch nicht in der Phase des stabilen Wasserstoffbrennens, sondern noch in der Kontraktion vom Protostern zum Hauptreihenstern - da er von einer dichten Staubscheibe umgeben ist, kann das Licht nur in die Polrichtungen entweichen, was zu diesem bipolaren Nebel führt ● mit 8" und 200x zeigt sich ein diffuser, elongierter Nebel um den jungen Stern herum - mit 20" ist die Struktur klarer definiert und der Nebel erscheint bipolar mit fächerförmigen Komponenten, der nach Norden weisende Fächer ist heller</p>														
NGC 2169	Ori	06h08m24s	+13°59'24"	S.48	FG	--	OS	6' x 6'	5m9	--	--	1.200 Lj.	--	
<p>37-Cluster oder auch IC37 (lautmalerisch: I see 37) - dieser Haufen würde auch gut als Sternmuster durchgehen - seine Gestalt erinnert sehr stark an die Ziffer 37 - eins der stärksten Muster mit einem Aha-Erlebnis am Okular - für sein geschätztes Alter von 120 Mio. Jahren ist der Haufen noch sehr kompakt und enthält auch noch die relativ kurzlebigen und leuchtkräftigen B-Sterne ● mit 4" und 30x ist die Zahl 37 sofort erkennbar - eine östlich gelegene, wellenförmige Sternenkette zeigt gut den Weg dorthin - die Beobachtung dieses Haufens ist sehr interessant und in allen Vergrößerungen lohnenswert, denn die Anzahl der sichtbaren Sterne nimmt stetig zu</p>														
NGC 2174	Ori	06h09m43s	+20°30'00"	S.48	FG	UO	GN	40' x 30'	6m9	--	--	6.400 Lj.	--	
<p>Affenkopfnebel - er verdankt seinen Namen seiner fotografischen Erscheinung, auf einem um 180° gedrehten Foto schaut der Nebel wie der Kopf eines Makakenäffchens aus - NGC 2174 ist ein wenig bekannter Emissionsnebel, der dennoch lohnenswerter ist als viele der bekannteren GN - seine scheinbare Größe entspricht der des Vollmondes - NGC 2174 gehört mit dem eingebetteten Haufen NGC 2175 und Pismis 27 im Hintergrund zur jüngsten Untergruppe der Sternassoziation Gem OB1 ● im FG ist um den hellen Stern ist ein längliches, von Nord nach Süd ausgedehntes Glimpen erkennbar, mit größter Helligkeit leicht westlich des Sterns - mit 8" und UHC zeigt NGC 2175 diffus auslaufende Ränder und erste Helligkeitsunterschiede - mit 12" und UHC sind die Ränder sehr unterschiedlich, die Westflanke scheint insgesamt definierter</p>														
NGC 2175	Ori	06h09m39s	+20°29'13"	(S.48)	FG	--	OS	18' x 18'	6m8	7m6	--	6.400 Lj.	60 Mitgl.	
<p>der OS ist vor allem durch den kurzlebigen, 7m6 hellen Stern HD 42088 vom Spektraltyp O6 interessant, der für die Ionisation des Gases von NGC 2174 verantwortlich ist - dieser hat eine sehr hohe Temperatur von 40.000 Kelvin, was einer Leuchtkraft von 8.200 Sonnen entspricht - der von ihm dominierte Sternhaufen kann demnach höchstens fünf Millionen Jahre alt sein und gilt als jüngster Haufen der Assoziation Gem OB1 - die Sternentstehungsregion gehört mit einer Entfernung von 6.400 Lj. nicht zum umfangreichen Komplex aus Sternentstehungsgebieten im Sternbild Orion, sondern liegt im weiter entfernten Perseus-Spiralarm unserer Galaxis ● der beste Eindruck des losen Sternhaufens entsteht in kleinen Instrumenten mit geringer Vergrößerung</p>														
NGC 2186	Ori	06h12m07s	+05°27'29"	S.60	4"	--	OS	5' x 5'	8m7	--	--	4.700 Lj.	30 Mitgl.	
<p>der Haufen ist aufgrund seiner Größe und Helligkeit eine Herausforderung für kleine Teleskope ● mit 4" zeigt sich ein rundlicher Nebelfleck - mit 8" und 40x ist ein kompakter Sternhaufen sichtbar, der sich gut von der sternreichen Umgebung abhebt - gut 20 Mitglieder sind sichtbar, wobei NGC 2186 von zwei helleren Sternen dominiert wird - ein diffuses Schimmern im Hintergrund deutet an, dass der OS aus weiteren, unaufgelösten Mitgliedern besteht</p>														
NGC 2194	Ori	06h13m46s	+12°49'05"	S.48	FG	--	OS	9' x 9'	8m5	--	--	12.300 Lj.	80 Mitgl.	
<p>der Offene Sternhaufen ist ein lohnenswertes Ziel abseits der bekannten Sternhaufenpfade ● im FG zeigt sich der Haufen indirekt als zarter, flächiger Nebel mit homogener Helligkeit - in kleinen Teleskopen bleibt eher unscheinbar - mit 8" und 40x wirkt er kompakt - bei höheren Vergrößerungen können Einzelsterne aufgelöst werden - mit 12" und 100x sind indirekt nadelfeine Einzelsterne sichtbar</p>														
Persson 1	Ori	06h10m32s	+13°48'00"	S.48	FG	--	SM	70' x 15'	6m0	--	--	--	8 Mitgl.	
<p>Xi Orionis Group - die gewellte Schlangenlinie ist uns schon oft aufgefallen und immer haben wir uns gefragt, ob sie schon einen Namen hat - hat sie, nämlich Persson 1 - mehr haben wir aber leider nicht in Erfahrung bringen können ● im Klein-FG zeigt sich eine Doppelwelle, gebildet aus acht Sternen, wobei die beiden schwächsten Sterne im Osten sitzen - die Sternhelligkeiten nehmen zum Zentrum hin zu - das Muster ist in allen Öffnungen ein schöner Wegweiser zum unmittelbar westlich stehenden 37-Cluster NGC 2169</p>														
Pismis 27	Ori	06h10m55s	+20°36'54"	S.48	FG	--	OS	4' x 4'	8m0	--	--	6.000 Lj.	--	
<p>der junge Offene Sternhaufen ist Teil der Sternassoziation Gem OB1 im Perseus-Arm der Galaxis - er wird mitunter wegen seiner Lage am nordöstlichen Rand des Affenkopfnebels NGC 2174 auch NGC 2175s genannt, wobei das "s" small bedeutet ● visuell ist der Haufen markanter als NGC 2175, der größere OS im Zentrum des Affenkopfnebels - Pismis 27 liefert deshalb eine gute Markierung des Affenkopfnebels in kleinen Instrumenten oder unter Bedingungen, die den eigentlichen Nebel nur schwierig offenbaren</p>														
Sh 2-254	Ori	06h11m59s	+18°03'18"	S.48	12"	H	GN	9' x 7'	--	--	--	6.400 Lj.	--	
Sh 2-255		06h13m04s	+17°58'44"		8"	U	GN	3' x 3'	6m9	--	--		--	
Sh 2-256		06h12m36s	+17°56'53"		(S.48)	>12"	H	GN	1' x 1'	--	--		--	--
Sh 2-257		06h12m44s	+17°59'14"		12"	H	GN	2,3' x 2,3'	--	--	--		--	
<p>die drei hellsten Vertreter dieser Nebelgruppe werden aufgrund des milchigen Eindrucks und der perfekten Kugelgestalten auch "Die drei Schneebällchen" genannt - es handelt sich um Strömgren-Sphären, kugelförmige Bereiche innerhalb einer Wasserstoffwolke, die von einem zentral gelegenen Stern zum Leuchten angeregt werden, während der Rest der Wolke unsichtbar bleibt - der Rand der Strömgren-Sphäre definiert somit den weitesten Abstand, bis zu dem die UV-Strahlung des anregenden Sterns das Wasserstoffgas gerade noch ionisieren kann ● Sichtungen der hellsten drei Mitglieder der Gruppe mit 10" sind bekannt - mit 20" und Hß sind die beiden kleinen Vertreter als milchige, relativ gut begrenzte, runde Bereiche erkennbar - Sh 2-254 ist doppelt so groß, aber um einiges schwächer und diffuser - Sh 2-256 zeigt sich südwestlich von Sh 2-257 als kleiner Nebelfleck</p>														
Sh 2-261	Ori	06h08m44s	+15°40'30"	S.48	4"	OH	GN	28' x 24'	--	--	--	5.900 Lj.	--	
<p>Lowers Nebula - ein Emissionsnebel, der vermutlich durch den Runaway Star HD 41997 angeregt wird - Harold Lower entdeckte ihn 1939 mit einer selbstgebauten f/1-Schmidt-Kamera, eine der seltenen Deep-Sky-Entdeckungen von Amateuren aus der Mitte des 20. Jahrhunderts und noch überraschender, wenn man bedenkt, dass die Schmidt-Kamera erst 9 Jahre zuvor erfunden wurde ● unter gutem Landhimmel sind Sichtungen im FG mit Hß möglich - in Teleskopen zeichnet sich der Nebel durch einen ausgeprägten Gestaltwandel bei Filterwechsel aus - mit Hß zeigt sich der Gesamtnebel als vollmondgroßes Oval mit Verdichtungen im Süden und Norden - mit OIII präsentiert sich der hochangeregte Bereich mit 10' x 8' Ausdehnung etwas südlich des geometrischen Zentrums - HD 41997 ist mit 8m4 der hellste Stern im Sternendreieck, das im isDSA innerhalb des Nebelumrisses kartiert ist</p>														
Sh 2-264	Ori	05h37m00s	+09°50'00"	S.49	FG	UH	GN	360' x 300'	5m0	14m0	300 Lj.	1.400 Lj.	--	
B 30		05h30m18s	+12°46'01"		8"	U	GN	60' x 40'	--	--	--		Opazität 5	
<p>der Emissionsnebel Sh 2-264 ist Teil des Orion-Molekülwolken-Komplexes, zu dem auch M 42, M 43 und Sh 2-276 gehören - er wird auch "Angelfish Nebula" genannt, da er auf Fotos einem nach Westen schwimmenden Skalar frapperend ähnlich sieht - die Schockfront einer Supernova vor 1 Mio. Jahren im Zentrum von Sh 2-264 treibt den 6° großen Nebel auseinander - nach weiteren 10 Mio. Jahren wird sich der Nebel aufgelöst haben und Orions Kopf wird nicht mehr leuchten ● im FG mit großer Austrittspupille und Hß sowie Landhimmelbedingungen ist Sh 2-264 in seiner Gesamtheit als 6° großer Ball zu sehen - mit engerem Gesichtsfeld ist der hellste Teil 2° nordnordwestlich von λ Ori am ehesten zugänglich, wo der Kontrast zum direkt nordöstlich angrenzenden Dunkelnebel Barnard 30 die Sichtbarkeit fördert</p>														

Name	SBK	R.A.	Dekl.	isDSA	Ö	F	Art	Größe	Hell	Hell ²	Größe ²	Entfern.	Sonst.
Sh 2-276	Ori	05h27m31s	-03°58'12"	S.61	A	UH	GN	900' x 600'	--	--	350 Lj.	1.500 Lj.	--
<p>Barnards Loop, ein großer, C-förmiger Emissionsnebel, er gehört zu einer ausgedehnten interstellaren Wolke, in der laufend Sternentstehung stattfindet - der Nebel zieht sich in einem weiten, nördlich des Oriongürtels beginnenden Bogen von 15° Durchmesser um den Orionnebel herum, dessen Sterne vermutlich für die Ionisierung des Gases verantwortlich sind - aber es gibt auch einige andere Erklärungsversuche, der Nebel könnte auch nur ein kleiner Teil einer viel größeren Gaswolke sein - zumindest im Infraroten füllt der Nebel fast das ganze Sternbild aus</p> <p>☛ visuell ist die nördliche Hälfte des Bogens deutlich besser erreichbar als der südliche Teil - große AP ist wichtig - UHC/Hβ helfen sehr - Großferngläser und kleine Teleskope sind hier klar im Vorteil, aber es sind auch Sichtungen mit Hβ-Filter vor dem bloßen Auge möglich</p>													
vdB 37	Ori	05h18m04s	+13°25'04"	S.49	8"	--	GN	12' x 10'	--	--	--	595 Lj.	--
<p>ein Reflexionsnebel um einen Roten Riesen mit dem charmanten Namen HD 34454, der zu einer helleren Gruppe von fünf Sternen gut 5° nordwestlich von Meissa (dem Kopfstern des Orion) gehört - der Nebel dürfte aufgrund der bekannten Entfernung an der Spitze der großen Orion-Molekülwolke liegen ☛ vdB 37 wirkt auf Fotografien recht hell und groß und soll laut isDSA ab 8" sichtbar sein - mit 12" zeigt sich, dass den gelblich schimmernden Stern ein zartes, schwaches Glühen umgibt, allerdings nur halb so groß, wie auf Fotos sichtbar</p>													
vdB 54	Ori	05h41m48s	-06°15'00"	S.61	8"	--	GN	0,5' x 0,5'	--	--	--	--	--
<p>ein kleiner Reflexionsnebel gut 2° östlich von M 42 ☛ mit 8" ist ein zarter Nebelhauch auszumachen - mit 12" und 40x ist der Nebel besser wahrnehmbar, aber noch nicht sehr auffallend - der Stern lässt sich nicht richtig scharf stellen, es liegt immer ein leichter Schimmer über ihm</p>													
23 Ori	Ori	05h22m50s	+03°32'40"	S.61	FG	--	DS	--	5m0	6m8	--	1.553 Lj.	31,9"
<p>ein schöner, leicht trennbarer Doppelstern knapp 3° südsüdwestlich von Bellatrix (γ Ori, Gamma Orionis) - die Distanz beider Sterne hat sich seit der Entdeckung 1782 kaum verändert, sodass hier von einem physischen Paar ausgegangen werden darf - obwohl die Spektraltypen beider Sterne sich mit B1 und B3 sehr ähnlich sind, wird von Beobachtern immer wieder von einem deutlichen Farbkontrast berichtet ☛ ein FG reicht für die Trennung beider Sterne</p>													
U Ori	Ori	05h55m49s	+20°10'31"	S.49	4"	--	☉	--	4m8	13m5	--	1.400 Lj.	377 Tage
<p>ein Mira-Stern mit sehr geringer Oberflächentemperatur und 7.000-facher Sonnenleuchtkraft - seine Größe wird auf 370 Sonnendurchmesser geschätzt - er würde damit bis zur Erdbahn reichen ☛ der Stern zeigt einen auffälligen Farbkontrast zu dem 28' entfernten 57 Ori, einem bläulichen B2-Hauptreihenstern</p>													
W Ori	Ori	05h05m24s	+01°10'39"	S.61	FG	--	☉	--	5m5	6m9	--	700 Lj.	212 Tage
<p>ein Kohlenstoffstern und halbregelmäßig Veränderlicher ☛ in Teleskopen leuchtet er auffällig in den Farben Hellorange bis Orangerot</p>													
α Ori	Ori	05h55m10s	+07°24'25"	S.61	A	--	☉	--	0m0	1m6	--	640 Lj.	423 Tage
<p>Betelgeuse, "die Hand der Al-Jauza" - im deutschen Sprachraum Beteigeuze - ein pulsierender Roter Überriese - die Oberflächentemperatur ist mit 3.000 Kelvin relativ gering, weshalb der Stern rötlich bis gelb strahlt - er war aufgrund seiner Größe und Nähe der erste, dessen Oberfläche das Hubble-Teleskop mit seinem Auflösungsvermögen fotografieren konnte und das, obwohl er von der Erde aus nur so groß erscheint wie ein Stecknadelkopf in 9 km Entfernung - in weniger als einer Million Jahren wird Betelgeuse voraussichtlich als Supernova enden - die Explosion wird dann näher als jede andere bisher beobachtete Supernova sein ☛ der Stern zeigt einen überaus unregelmäßigen Lichtwechsel - eine genaue Betrachtung alle drei oder vier Wochen ist sinnvoll - meistens liegt seine Helligkeit zwischen 0m3 und 0m7 - geeignete Vergleichsterne sind Capella (α Aur, 0m1), Aldebaran (α Tau, 0m9) und Pollux (β Gem, 1m2) - die Vergleichsterne sollten möglichst die gleiche Horizonthöhe zur Beobachtungszeit haben</p>													
θ, Ori	Ori	05h35m16s	-05°23'14"	S.61	4"	--	DS	--	6m6	7m6	--	1.300 Lj.	8,8"
<p>Theta1 Orionis - auch Struve 748 - ein Mehrfachsternsystem knapp im Vordergrund des großen Orionnebels M 42 - die Komponenten A, B, C und D sind als Trapez bekannt - unsere Datenzeile bezieht sich auf die Komponenten A und B - A ist bedeckungsveränderlich (V1016 Ori) und verliert alle 65 Tage eine Magnitude Helligkeit - auch B ist bedeckungsveränderlich mit einer Periode von 6,5 Tagen und einer Amplitude von 0m6 - C ist mit 5m1 deutlich der hellste der vier Trapezsterne und die Hauptanregungsquelle des Orionnebels im sichtbaren Licht - D hat 6m4 ☛ mit seiner Gesamthelligkeit von 4m7 trägt θ, Ori mit bloßem Auge wesentlich zu Orions Schwert bei - die Komponenten A bis D sind mit 4" bei 20x zu trennen - durch das Wechselspiel der Helligkeiten der Komponenten A und B bietet das Trapez einen sich ständig verändernden Anblick im Fernrohr - ein beliebter Test für kleine Teleskope ist, die Komponenten E (11m1; 4,6" Abstand zu A) und F (11m5; 4,7" Abstand zu C) bei hohen Vergrößerungen zu erhaschen</p>													
σ Ori	Ori	05h38m45s	-02°36'00"	S.61	FG	--	DS	--	4m1	5m3	--	1.073 Lj.	0,26"
<p>Sigma Orionis - ein Mehrfachsternsystem, das zur Sternassoziation Ori OB1 gehört - in gängigen Amateurratologien sind fünf Komponenten verzeichnet, die Sterne bilden jedoch nur den Kern eines jungen Haufens mit der höchsten Sterndichte in der gesamten Assoziation (rund 160 Mitglieder in einem Radius von 14 Lichtjahren) - die beiden Hauptkomponenten sind mit jeweils 20 Sonnenmassen und 30.000-facher Sonnenleuchtkraft die massereichsten und bekanntesten, visuell trennbaren Doppelsterne ☛ die Entfernung von A und B von 0,26" entspricht 90 AE und zur Trennung sind mindestens 12" notwendig - einfacher zu trennen sind die Komponenten C, D und E mit 12" Distanz</p>													
Pegasus													
<p>"ein ... Stern leuchtet ihm auf dem Nabel ... die drei anderen dann für die Flanken und Schultern des Rosses weisen in ihrem Abstand gleiche Strecken auf, schön und groß; sein Kopf ist nicht ebenso, auch nicht der Hals, obschon er lang ist; doch der letzte Stern der brennenden Kinnspitze könnte sich wohl mit den vorigen vier messen ... Aber dieses Pferd ist nicht vierbeinig. Von der Nabelspitze ab kreist nämlich das heilige Ross in der Mitte halbfertig." (Aratos von Soloi: Phainomena, ca. 250 vor Christus)</p> <p>Aratos beschreibt treffend die merkwürdig unvollständige Figur des geflügelten Pferdes Pegasus. Der Nabelstern des Pegasus ist zugleich Kopfstern Andromedas und heißt seit der Neuordnung der Sternbildgrenzen im 20. Jahrhundert Alpha Andromedae. Dieser Stern bildet mit Alpha, Beta und Gamma Pegasi ein großes, fast quadratisches Viereck. Der Mangel an visueller Konkurrenz durch andere hellere Sterne in der Umgebung macht das Quadrat besonders auffällig. Auf der Schnauze des Pferdes steht Epsilon Pegasi (Enif), was "die Nase" bedeutet. Schon im Altertum galt Pegasus als unvollständig: Kruppe und Beine fehlen.</p> <p>In der sumerischen Kultur des 4. Jahrtausends vor Christus sowie in der späteren babylonischen Überlieferung finden sich keine Hinweise auf ein geflügeltes Pferd. Vielmehr symbolisierte das große Quadrat die Grundeinheit der Flächenmessung der Sumerer in der Landwirtschaft, nämlich ein "iku". In ägyptischen Himmelsdarstellungen findet sich ein Quadrat mit gewellten Linien in der Mitte. Die Linien stehen für die Bewässerung der Felder.</p>													
JHZG	Peg	21h30m50s	+12°10'08"	S.41	FG	--	SM	60' x 30'	--	6m1	--	--	--
<p>Jimi Hendrix' zerbrochene Gitarre - Entdecker Hugo Holzbein 2003 - direkt östlich von M 15 bilden fünf Sterne 6. bis 9. Größenklasse den Korpus der Gitarre - eine gebogene Kette mit 9 bis 10 mag hellen Sternen, die sich erst nach Süden und dann Südosten zieht, bildet Hals und Kopf der Gitarre - einen Tick realer wirkt sie, wenn man sie sich dreidimensional vorstellt, der Hals ist dabei nach hinten zerbrochen - schade eigentlich, oder? ☛ im FG ist der Gitarrenkorpus gut erkennbar und der zerbrochene Hals ist bereits erahnbar, der Gitarrenkopf ist direkt sichtbar - im Groß-FG passt die Gitarre wunderschön komplett ins Gesichtsfeld und ist eindeutig als die von Jimi Hendrix identifizierbar ;-)</p>													
Jones 1	Peg	23h35m53s	+30°28'06"	S.28	8"	UO	PN	5,3' x 5,3'	12m1	16m3	3,5 Lj.	2.300 Lj.	ZS 16m1
<p>ein großer, flächenschwacher Planetarischer Nebel, der vermutlich nur sichtbar ist, weil er abseits des Milchstraßenbandes liegt - er wurde 1941 fotografisch von Rebecca B. Jones entdeckt - der Nebel ist 37.000 Jahre alt und in seinem Zentrum steht ein Nachfolgerstern zu einem Vorgänger mit Wolf-Rayet-ähnlichem Spektrum (kein Wasserstoff nachweisbar) ☛ mit 8" und OIII zeigt der Nebel zwei schmale Streifen, die Teile eines Ringes bilden - mit 12" sind die zwei hellen Streifen deutlicher und der Nordwestrand ist am eindrucklichsten - mit 16" ist das Innere von einem zarten Schleier überzogen und die nördliche Sicel hat zwei hellere Knoten</p>													
Leiter 10	Peg	21h43m04s	+10°26'40"	S.41	FG	--	SM	18' x 8'	--	9m4	--	--	7 Mitgl.
<p>The Ship - es sind unabhängige Entdeckungen von Frank Leiter und Fulbert Picot (Picot 2) bekannt - dieses Muster wirkt wie ein Schiff, das man aus einem Blatt Papier gebastelt hat - fünf Sterne 10. Größenklasse bilden ein V und ein paar schwächere Sterne an dessen Flanken zeichnen Heck und Bug - einige assoziieren hier auch eine Mongolenmütze ... oder eine Miniversion des Teapot (Muster der hellsten Sterne im Sternbild Schütze) ☛ im FG zeigt sich ein nebliger Schimmer und die nach Nordwesten zeigende Spitze wird deutlich - mit 4" ist das Muster dann mit all seinen Deutungen nachvollziehbar</p>													

Name	SBK	R.A.	Dekl.	isDSA	Ö	F	Art	Größe	Hell	Hell ²	Größe ²	Entfern.	Sonst.
Leiter 14	Peg	23h40m02s	+26°37'45"	(S.28)	8"	--	SM	10' x 5'	--	9m4	--	--	11 Mitgl.
<p>Lying Shield - eine Entdeckung von Frank Leiter - einige Sterne 10. bis 12. Größenklasse formieren sich zu einem Schutzschild, wie ihn mittelalterliche Ritter benutzt haben - er ist umgefallen bzw. die langen Seiten sind von Ost nach West ausgerichtet ☛ das Muster ist am nördlichen Rand innerhalb des Pegasusvierecks zu finden - knapp 1° südöstlich steht die Galaxie NGC 7741, die ebenfalls mit 8" sichtbar sein sollte - mit 12" und 70x zeigt sich der Schild in seiner vollen Pracht und alle elf Mitgliedssterne sind recht gleichmäßig verteilt erkennbar</p>													
Leiter 17	Peg	00h06m03s	+25°40'50"	(S.39)	FG	--	SM	11' x 8'	--	9m9	--	--	9 Mitgl.
<p>The Sickle - dieses Sternmuster liegt innerhalb des Pegasusquadrates im nordöstlichen Eck - es wird gebildet aus Sternen 10. bis 12. Größenklasse - das Muster wurde von Frank Leiter im Januar 2019 fotografisch entdeckt ☛ im FG fällt die Sterngruppe indirekt zunächst als verdächtige Himmelsfläche auf und Einzelstrukturen sowie erste Sterne blitzen auf - im Groß-FG zeigt sich ein schöner Bogen aus vier Sternen im Süden plus einem weiter entfernten, hellen Einzelstern im Griff, der Anblick ähnelt dem einer Sonnenuhr - mit 4" und 60x sind alle Mitglieder des Musters sichtbar und der Sichelindruck lässt sich am besten nachvollziehen</p>													
M 15	Peg	21h29m58s	+12°10'01"	S.41	FG	--	KS	18' x 18'	6m0	12m6	200 Lj.	40.000 Lj.	450.000 SM
<p>ein prachtvoller Kugelsternhaufen mit 500.000 Mitgliedern und einem Alter von 13 Mrd. Jahren - dieses Alter erleben nur masseärmere Sterne - die heutigen Mitglieder in M 15 weisen deshalb alle weniger als 0,9 SM auf - der KS liegt aktuell 16.000 Lichtjahre oberhalb der galaktischen Scheibe - da der Abstand zum Zentrum selbst im Perigalaktikum groß ist, hat er den Großteil seiner Sternpopulation behalten - direkt neben M 13 stehend würde er diesen klar deklassieren ☛ im FG zeigt sich ein kleiner Nebelball - mit 4" können erste Einzelsterne aufgelöst werden - mit 12" und 110x sind Sterne bis in das helle breite Zentrum erkennbar und schöne Sternketten in den Außenbereichen beobachtbar</p>													
NGC 7094	Peg	21h36m53s	+12°47'19"	S.41	8"	O	PN	1,6' x 1,6'	13m4	14m1	2,5 Lj.	5.500 Lj.	ZS 13m0
<p>ein großer, alter und damit ziemlich lichtschwacher Planetarischer Nebel, dessen kräftig blau leuchtender Zentralstern um einiges heller ist als der Nebel - insgesamt scheint über NGC 7094 nicht viel bekannt zu sein, selbst die Entfernungsangabe ist ziemlich unsicher und damit auch die Ausdehnung - der PN zeigt auf Fotografien zahlreiche, filamentartige Strukturen ☛ mit 8" und OIII ist eine sehr schwache Nebelschale sichtbar - mit 12" bleibt der PN lichtschwach - um den Zentralstern erscheint blickweise eine dunkle Höhlung, sodass der Nebel die Form eines breiten Ringes hat - in größeren Teleskopen erscheint der Rand heller und der PN offenbart bei geduldiger Beobachtung seine Filamente</p>													
NGC 7217	Peg	22h07m52s	+31°21'33"	S.28	4"	--	Gx	3,9' x 3,2'	10m2	12m8	45.000 Lj.	52 Mio. Lj.	Sb(r)
<p>eine wunderschöne Spiralgalaxie - sie ist relativ gasarm und eine Besonderheit sind die konzentrischen Ringe um den Kern - eine weitere Eigenart ist, dass sich einige Sterne entgegengesetzt zum Zentrum drehen, was auf zwei Sternpopulationen und ggf. die Fusion mit einer zweiten Galaxie schließen lässt ☛ mit 4" ist ein kleines Nebelfleckchen erkennbar - mit 8" erscheint ein runder Nebel mit sehr hellem Zentrum, die Helligkeit nimmt zum Rand hin deutlich ab - mit 12" wirkt die Galaxie indirekt sehr groß - der Außenbereich ist diffus und der Kern wirkt bei 200x deutlich aufgehellt zum Rest der Galaxie</p>													
NGC 7292	Peg	22h28m26s	+30°17'30"	S.28	8"	--	Gx	2,1' x 1,6'	12m5	13m4	--	45 Mio. Lj.	IBm
<p>eine irreguläre Zwerggalaxie - Fotografien zeigen einen auffälligen Ring heller Knoten im Westen ☛ mit 8" und 100x zeigt sich eine große, blasse Aufhellung - die Galaxie wird zur Mitte hin leicht heller - mit 12" und 80x ist ein leicht elongierter Nebelfleck erkennbar, indirekt ist NGC 7292 gut haltbar</p>													
NGC 7315	Peg	22h35m32s	+34°48'13"	S.28	8"	--	Gx	1,6' x 1,6'	12m7	13m4	--	283 Mio. Lj.	S0
<p>eine kleine, runde, lichtschwache Galaxie - sie ist leicht zu finden, wenn man von NGC 7331 ausgehend nach Norden über die zwei gleich hellen Sterne fährt ☛ mit 8" ist die Galaxie eine Herausforderung - mit 12" und 120x ist sie direkt gut sichtbar mit einem helleren, stellar wirkenden Zentrum</p>													
NGC 7317	Peg	22h35m52s	+33°56'42"	S.28	8"	--	Gx	0,4' x 0,4'	13m6	11m4	--	300 Mio. Lj.	E4
NGC 7318		22h35m58s	+33°57'56"		12"	--	Gx	1,2' x 1,0'	13m4	13m3	--		E2/P
NGC 7318A		22h35m57s	+33°57'54"		12"	--	Gx	1,6' x 1,1'	13m2	13m5	--		SBbc
NGC 7319		22h36m04s	+33°58'33"		12"	--	Gx	1,4' x 1,1'	13m3	13m5	--		SBbc
NGC 7320		22h36m03s	+33°56'53"		12"	--	Gx	2,2' x 1,1'	12m5	13m2	--		40 Mio. Lj.
<p>Stephans Quintett, auch Arp 319 oder Hickson 92 - diese Gruppe liegt gut 30' südlich von NGC 7331 - die Helligkeit aller Mitglieder beträgt rund 13 mag - die fünf Galaxien liegen innerhalb von nur 3' - das Quintett ist sehr dynamisch - drei Galaxien haben Störungen und es gibt viele Materiebrücken - NGC 7320 steht weit im Vordergrund ☛ mit 8" ist die Gruppe sicher sichtbar - mit 12" und 200x sind bei gutem Seeing die Einzelkomponenten einfach erkennbar und die Kerne von NGC 7318 und 7318A können getrennt werden</p>													
NGC 7331	Peg	22h37m04s	+34°24'57"	S.28	FG	--	Gx	10,7' x 4,4'	9m5	13m3	132.000 Lj.	49 Mio. Lj.	Sbc
NGC 7335		22h37m19s	+34°26'53"		8"	--	Gx	1,3' x 0,6'	14m5	13m2	126.000 Lj.	332 Mio. Lj.	S0-a
NGC 7336		22h37m22s	+34°28'55"		12"	--	Gx	0,8' x 0,4'	15m3	13m1	95.000 Lj.	365 Mio. Lj.	S
NGC 7337		22h37m27s	+34°22'28"		8"	--	Gx	1,1' x 0,9'	15m2	14m1	111.000 Lj.	348 Mio. Lj.	SBab
NGC 7340		22h37m44s	+34°24'36"		8"	--	Gx	0,9' x 0,6'	13m9	13m0	75.000 Lj.	296 Mio. Lj.	E
<p>NGC 7331 ist das dominierende Mitglied der Deer Lick Group, einer Gruppe mit insgesamt fünf Galaxien - der Name Deer Lick Group wurde in den 1980er vom US-amerikanischen Amateur Tom Lorenzin nach Beobachtungen der Galaxiengruppe vom Deer Lick Gap in den Bergen von North Carolina aus geprägt - die Sichtachse von NGC 7331 ist um 77° geneigt - der Bulge dreht sich entgegengesetzt zu den Außenbereichen - die Galaxie wirkt wie ein kleiner Doppelgänger zu M 31, sie ist nur 20-mal weiter entfernt ☛ mit 4" ist NGC 7331 als länglicher Nebelfleck sichtbar - mit 8" zeigt sie sich 4:1 elongiert - direkt östlich sind drei der schwachen Galaxien zu sehen - lediglich NGC 7336 erfordert noch mehr Öffnung - mit 12" erscheinen erste Ansätze der Spiralstruktur von NGC 7331</p>													
NGC 7332	Peg	22h37m25s	+23°47'54"	S.28	4"	--	Gx	4,1' x 1,1'	11m0	12m5	--	67 Mio. Lj.	S0
NGC 7339		22h37m47s	+23°47'12"		8"	--	Gx	3' x 0,7'	12m3	13m0	--	68 Mio. Lj.	SBbc
<p>zwei sehr schöne, eng zusammenstehende Edge-On-Galaxien ☛ beide Welteninseln können bei geringen Vergrößerungen schnell übersehen werden, weil dann nur die hellen Zentren stellar in Erscheinung treten - mit 8" ist die Spindelform von NGC 7332 einfach erkennbar, NGC 7339 ist etwas schwächer - mit 12" und 40x steht NGC 7332 als schöne, 3:1 elongierte Spindel zwischen zwei Sternen - bei 80x sind beide Galaxien sichtbar und bilden ein schönes Paar im Gesichtsfeld - NGC 7332 ist deutlich heller und ihr helleres Zentrum ist leicht nach Norden verschoben - beide Galaxien sind dann ungefähr gleich lang mit einer Elongation von 3:1</p>													
NGC 7448	Peg	23h00m04s	+15°58'46"	S.40	4"	--	Gx	2,6' x 1,2'	11m4	12m4	75.000 Lj.	106 Mio. Lj.	Sbc
<p>auch Arp 13 - die Galaxie verfügt über einen inneren Bereich aus eng gewickelten Spiralfragmenten mit hoher Oberflächenhelligkeit - am Rand dieses Bereichs nimmt die Helligkeit abrupt ab - im äußeren Bereich der Spirale sind einzelne Armsegmente, Staubschweife und HII-Regionen zu erkennen ☛ mit 4" und 60x blitzt die Galaxie immer wieder westlich eines schwachen Sterns auf - sie kann mitunter auch gehalten werden und wirkt leicht länglich - bei 110x wirkt die Galaxie etwas flächiger - mit 8" ist die längliche Form deutlicher erkennbar</p>													
NGC 7469	Peg	23h03m16s	+08°52'25"	S.40	4"	--	Gx	1,4' x 1'	12m0	12m1	90.000 Lj.	210 Mio. Lj.	SBab
IC 5283		23h03m18s	+08°53'37"		12"	--	Gx	0,7' x 0,4'	14m3	12m7	45.000 Lj.		Sc/P
<p>auch Arp 298 - dieses Galaxienpaar steht unter der Rubrik "Unklassifizierte Objekte" im Arp-Katalog - NGC 7469 ist eine Seyfert-Galaxie mit einem Sternentstehungsring, der sich ungewöhnlich nah in der Umgebung des zentralen Bereichs befindet - sie gehört zu den am besten untersuchten Seyfert-Galaxien - der Begleiter IC 5283 ist eine stark verzerrte Spirale, bei der ein 33.000 Lj. langer Gezeitschweif Richtung Nordwesten verläuft ☛ mit 8" zeigt sich NGC 7469 als flächiges, nebliges Scheibchen - mit 12" und 200x ist sie diffus erkennbar mit einem hellen, kompakten Zentrum - am Ostrand ist ein Stern sichtbar - IC 5283 offenbart sich indirekt als länglicher Schimmer</p>													

Name	SBK	R.A.	Dekl.	isDSA	Ö	F	Art	Größe	Hell	Hell ²	Größe ²	Entfern.	Sonst.
NGC 7479	Peg	23h04m57s	+12°19'22"	S.40	4"	--	Gx	4' x 3,1'	10m8	13m4	130.000 Lj.	110 Mio. Lj.	Sbc
eine große Balkenspirale mit asymmetrischer Spiralstruktur und eine der wenigen relativ hellen Galaxien dieses Sternbildes - NGC 7479 steht isoliert, deshalb wird angenommen, dass die Verformung von der Einverleibung eines kleinen, 30-mal masseärmeren Begleiters herrührt, der inzwischen anscheinend vollständig im Balken verschwunden zu sein scheint ● mit 4" erscheint das Zentralgebiet als kleiner Nebelfleck - mit 8" zeigt sich ein von Nord nach Süd ausgerichteter Nebelbalken im Achsverhältnis 4:1 - das südliche Ende ist heller und krümmt sich im Ansatz nach Westen - mit 12" sind die Spiralarme sichtbar, wobei der westliche Spiralarm heller und deutlicher ausgeprägt ist													
NGC 7673	Peg	23h27m41s	+23°35'21"	S.28	8"	--	Gx	1,3' x 1,2'	12m5	12m7	60.000 Lj.	160 Mio. Lj.	Sc/P
eine Spiralgalaxie mit extrem aktiver Sternentstehung - Millionen junger Sterne lassen die Spiralarme in blauem Licht strahlen und geben der Galaxie ein zerlumptes Aussehen - die jüngsten blauen Sterne in den über 200 nachgewiesenen Sternhaufen geben intensive Ultraviolettstrahlung ab, wobei jeder Haufen dabei rund 100-mal mehr Licht im UV-Bereich abgibt als die größte Sternentstehungsregion 30 Doradus in der Großen Magellanschen Wolke - die Sternhaufen drängen sich teilweise in sogenannten Klumpen (engl. clumps) zusammen ● die Galaxie ist mit 8" gut sichtbar - mit 12" ist sie als kleines, gleichmäßig helles Scheibchen erkennbar - mit 16" wirkt sie nach Süden heller und breiter - die Klumpen (ab 16 mag) sind größeren Öffnungen vorbehalten													
NGC 7678	Peg	23h28m28s	+22°25'14"	S.28	8"	--	Gx	2,5' x 1,7'	11m7	13m0	115.000 Lj.	164 Mio. Lj.	Sbc
auch Arp 28 - die Spiralgalaxie hat einen Spiralarm südlich, der deutlich abgewinkelt und fast so massereich wie der Rest der Galaxie ist ● mit 8" zeigt sich die Galaxie oval und wunderschön in ein Dreieck aus 12 mag hellen Sternen eingebettet - mit 16" und 200x ist der südliche Arm indirekt sichtbar, das westliche Ende wirkt leicht heller													
NGC 7674	Peg	23h27m57s	+08°46'41"	S.40	8"	--	Gx	1,1' x 1'	13m1	12m9	130.000 Lj.	400 Mio. Lj.	Sbcb
NGC 7674A		23h27m59s	+08°46'56"		12"	--	Gx	0,3' x 0,2'	14m4	11m1	35.000 Lj.		S
NGC 7675		23h28m06s	+08°46'07"		12"	--	Gx	0,6' x 0,4'	15m2	13m4	70.000 Lj.		E2
auch Arp 182 bzw. Hickson 96 (zusammen mit PGC 71507, 17m1 hell, 0,2' x 0,1') - NGC 7674 ist das hellste und größte Mitglied dieser vier Galaxien umfassenden, kompakten Gruppe - wir sehen die Spiralgalaxie nahezu senkrecht von oben - NGC 7674 besitzt zwei äußerst schwache, lange und schmale Gezeitenarme, die nach Norden und Osten wegführen, die nach Norden und Osten wegführen, die beiden sind Ergebnis der Gezeitenkräfte der Begleiter - die Hauptgalaxie besitzt einen kräftigen, zentralen Kern, der möglicherweise mit Gas gespeist wird, das durch die Wechselwirkung der Begleiter ins Zentrum gezogen wird													
NGC 7741	Peg	23h43m54s	+26°04'32"	S.28	8"	--	Gx	4,5' x 2,9'	11m0	13m5	60.000 Lj.	46 Mio. Lj.	Sbc
eine prominente Balkenspiralgalaxie und ein beliebtes Fotoobjekt, weil sich viele Hintergrundgalaxien um NGC 7741 scharen, davon haben Visuelle freilich nichts - NGC 7741 steht unweit des linken oberen Pegasuskastensterns ● 8" reichen theoretisch zur Sichtung - aber selbst mit 12" bleibt die Galaxie an der Wahrnehmungsgrenze - mit 20" ist der 1' lange Balken sichtbar, südlich davon zeigen sich hellere Gebiete - mit etwas Geduld kann sich ein geschlossener Spiralarm herauschälen - der Nordarm ist hingegen deutlich schwieriger und deutet sich nur durch zwei sehr schwache Aufhellungen an - die hellste Aufhellung sitzt nordöstlich auf dem Balken und ist eine HII-Region													
NGC 7742	Peg	23h44m16s	+10°45'59"	S.40	4"	--	Gx	1,8' x 1,7'	11m6	12m6	36.000 Lj.	80 Mio. Lj.	SAb
die Galaxie hat einen Seyfert-Kern vom Typ 2 und wird aufgrund ihres Aussehens auch gern "Spiegelelaxie" genannt - der Aufbau ist recht ungewöhnlich, dem sehr hellen Kern folgt ein Staubgürtel, danach ein Ring aus blauen, heißen Sternen, dann wieder ein Staubgürtel und erst jenseits des zweiten Staubgürtels setzen Spiralarme an ● mit 8" erscheint die Galaxie sehr kompakt und rund - die Staubringe sind nicht beobachtbar - mit 16" und hohen Vergrößerungen zeigt sich um den deutlich sichtbaren Kernbereich ein schwacher, diffuser Halo													
NGC 7814	Peg	00h03m15s	+16°08'43"	S.51	4"	--	Gx	5,5' x 2,3'	10m8	13m3	80.000 Lj.	50 Mio. Lj.	Sab
eine schöne Edge-On-Galaxie, die aufgrund der Ähnlichkeit mit Messier 104 auch "Kleine Sombrogenalaxie" genannt wird - Messungen im optischen Spektralbereich haben ergeben, dass die Staubscheibe Verbiegungen aufweist, die auf gravitative Störungen durch Nachbargalaxien hinweisen - die Galaxie ist der Namensgeber der NGC-7814-Gruppe, ihr gehören noch 14 weitere NGC-Galaxien und drei PGC-Galaxien an ● mit 4" ist ein länglich wirkender Nebel sichtbar - der Kern ist etwas heller und erscheint ebenfalls diffus - mit 12" ist die Galaxienscheibe etwas stärker elongiert - das Zentrum ist deutlich heller und länglich - das Staubband bleibt größeren Öffnungen vorbehalten													
Pal 13	Peg	23h06m44s	+12°46'19"	S.40	>12"	--	KS	0,7' x 0,7'	13m5	17m0	45 Lj.	86.000 Lj.	--
der Kugelsternhaufen wurde 1953 von Albert George Wilson gefunden - er hat ein Alter von 10 Mrd. Jahren - Palomar 13 befindet sich im Outer Halo auf stark exzentrischer Bahn, der nächste Durchgang durch das Zentrum könnte wegen gewaltiger Wechselwirkungen zur Auflösung des Haufens führen ● der KS steht 38' nordöstlich von der bekannten Balkenspirale NGC 7479, die Beobachtung ist dennoch äußerst schwierig und eine Aufsuchkarte wichtig - erschwerend sind ein 11 mag heller Stern am östlichen und ein 14 mag heller Stern am südwestlichen Rand - mit 16" und bei besten Bedingungen sowie mit maximaler AP (7 mm) erscheint der Haufen rundlich ohne weitere Details													
Pat 100	Peg	23h02m30s	+23°08'09"	S.28	FG	--	SM	70' x 30'	--	7m2	--	--	6 Mitgl.
Patchick 100 - ein schönes Muster für Ferngläser und kleine Teleskope - auf der westlichen Kante des Pegasusquadrates bilden einige helle Sterne 7. und 8. Größenklasse das Sternbild Delphin im Miniformat nach ● im FG ist das Muster sofort zu erkennen, es nimmt gut 1/4 des Gesichtsfeldes ein - mit 4" bilden drei Sterne den Schwanz und vier Sterne die Raute													
UGC 11994	Peg	22h20m53s	+33°17'42"	(S.28)	12"	--	Gx	2,69' x 0,30'	14m7	13m7	--	--	Sbc
eine der einfacheren und sehenswerteren Superthin-Galaxien aus dem UGC-Katalog - sie hat ein Achsverhältnis von 1:9 - inmitten der Galaxie steht ein schwacher Stern ● mit 12" und 70x ist UGC 11992 indirekt gut sichtbar und zeigt sich als zarter, 4:1 elongierter Strich - bei 110x wirkt sie indirekt sehr auffällig und gut begrenzt - kurz vor dem südöstlichen Ende der Galaxie blitzt immer wieder der Vordergrundstern auf													
RZ Peg	Peg	22h05m53s	+33°30'25"	S.28	4"	--	☉	--	7m6	13m6	--	1.240 Lj.	439 Tage
ein Kohlenstoffstern und Mira-Veränderlicher mit ungewöhnlich langer Periode ● durch seine Nähe zu den beiden hellen Sternen n und n ₁ Pegasi ist RZ Peg gut zu finden - in kleinen Teleskopen zeigt er ein schönes Orange													
ε Peg	Peg	21h44m11s	+09°52'30"	S.41	4"	--	DS	--	2m5	8m7	--	690 Lj.	144,6"
Enif, die Schnauze (des Pferdes) - das ist zwar nur ein optischer Doppelstern, aber einer mit schönem Farbkontrast, seine Komponenten leuchten bläulich violett und gelblich - Enif gilt zudem als Pendelstern, das heißt, wenn man das Teleskop vorsichtig anstößt, kann man beobachten, wie der Begleitstern im Gesichtsfeld ähnlich einem Pendel vor- und zurückschwingt - das Phänomen wurde von John Herschel im 19. Jahrhundert entdeckt - als Begründung wird angeführt, dass das Licht des schwachen Begleiters länger braucht, um die Sinneszellen auf der Netzhaut anzuregen, dadurch erscheint die Bewegung im Gesichtsfeld langsamer ● dieser Effekt soll ab 4" und 50x zu beobachten sein und mit steigender Öffnung deutlicher werden													
Perseus			Per										Perseus
Zu den Verwandtschaftsverhältnissen des Helden Perseus mit der angrenzenden Prinzessin Andromeda und ihrer Mutter Cassiopeia siehe unter Andromeda. Historische Darstellungen zeigen den griechischen Helden mit Schwert und Flügelschuhen. h und χ Persei bilden die erhobene, rechte Schwerthand. In seiner linken Hand hält er das abgeschlagene Haupt der Medusa, markiert durch den hellen Stern Beta Persei, der auch bekannt ist unter dem Eigennamen "Algol" (abgeleitet aus dem Arabischen "ras al-ghul", dt. Dämonenhaupt). Im Gebiet des Perseus verliert die Milchstraße deutlich an Helligkeit. Dies ist dem Perseus-Taurus-Dunkelwolkenkomplex im lokalen Orion-Arm der Galaxis geschuldet. In etwa 500 bis 1.000 Lichtjahren Abstand zu uns schirmt er das Licht der dahinterliegenden Teile der Galaxis weitgehend ab. Der Komplex beherrscht den südlichen Bereich des Sternbildes Perseus und den nördlichen Bereich des Taurus.													

Name	SBK	R.A.	Dekl.	isDSA	Ö	F	Art	Größe	Hell	Hell ²	Größe ²	Entfern.	Sonst.
Per OB2	Per	03h45m00s	+33°00'00"	S.38	--	--	Ass	10° x 10°	--	--	--	900 Lj.	--
<p>Per OB2 liegt im lokalen Orion-Arm der Galaxis. Die hellsten Sterne von Per OB2 bilden den Fuß am ausgestreckten Bein des Helden Perseus. Der erhebliche, südliche Winkelabstand der Assoziation zum galaktischen Äquator ist vor allem ein perspektivischer Effekt, der daraus resultiert, dass die Assoziation in einer Entfernung von nur 900 Lichtjahren recht nahe liegt.</p> <p>Die 6 Millionen Jahre alte Assoziation ist ein Teil des Lindblad-Rings. Dieser Ring aus ionisiertem Gas ist die Hülle einer älteren Superblase, an deren Rand auch die Sternbildung in den Assoziationen Ori OB1 und Sco OB2 ausgelöst wurde. Innerhalb des Lindblad-Rings liegen die Sterne von Gould's Belt, darunter die meisten der mit bloßem Auge sichtbaren Sterne im Orion (Ori OB1) und im Kopf des Skorpions (Sco OB2). Supernovae und Sternwinde in Per OB2 treiben jetzt die expandierende Hülle einer neuen Superblase in das interstellare Medium. Der Stern ξ Per (Menkib), ein aus der Mitte von Per OB2 nach Norden entlaufener Stern, beleuchtet und ionisiert ein nördliches Segment dieser neuen Hülle, den Kaliforniennebel NGC 1499.</p> <p>Weitere mit bloßem Auge sichtbare Mitgliedsterne im zentralen Bereich der Assoziation sind der Überriese ζ Per (Atik), der Riese ο Per, 40 Per und 42 Per. Aus der Mitte der Assoziation nach Westen erstreckt sich in einem 5° langen und 1,5° breiten Band die Perseus-Molekülwolke, welche viele Dunkelnebel enthält. Für den visuellen Beobachter interessante Objekte sind von Ost nach West Barnard 5, IC 348, Barnard 4, Barnard 1, NGC 1333 sowie Barnard 202 bis 206, die einen Ring von kompakten Dunkelnebeln (dense cores) mit Sternbildung im Innern bilden.</p> <p>Die 20° am Himmel messende Per-OB2-Superhülle ist nur etwa ein Drittel so groß wie jene von Ori OB1 und visuell längst nicht so markant. Die Szene gewinnt jedoch an Dramatik, wenn wir uns vor Augen führen, dass am nördlichen Rand der Stern ξ Per den Kaliforniennebel zum Leuchten bringt, während der südöstliche Rand der Hülle in die Rückseite (von uns aus betrachtet) der Taurus-Dunkelwolken stößt und zugleich am südwestlichen Rand der Perseus-Molekülwolke turbulente Ketten von Dunkelwolken neue Sterne hervorbringt.</p>													
Abell 4	Per	02h45m24s	+42°33'05"	S.26	8"	O	PN	0,3' x 0,3'	14m6	12m0	--	--	ZS 19m3
<p>der Planetarische Nebel steht 40' östlich von M 34 und gehört unter den anspruchsvollen PN des Abell-Kataloges sicherlich zu den vermeintlich einfacheren Objekten - die kleine Scheibe mit angedeuteter Ringstruktur bildet eine schöne Konstellation mit der 1' nordwestlich stehenden Spindelgalaxie PGC 2201333, die Sichtung der Galaxie selbst ist allerdings nur größten Öffnungen vorbehalten ● OIII ist Pflicht - mit 8" und 80x ist der PN indirekt als kleines, flächiges Scheibchen erkennbar - mit 12" und 120x zeigt sich eine gut abgegrenzte, homogen helle Scheibe, die mit indirektem Sehen problemlos ständig zu halten ist - bei dieser Vergrößerung ist Abell 4 direkt schwach sichtbar</p>													
AGC 426	Per	03h20m00s	+41°30'00"	S.26	8"	--	GxH	--	11m7	--	--	235 Mio. Lj.	88 Gx
<p>der Galaxienhaufen enthält die zentrale aktive Galaxie NGC 1275, die gegenwärtig mit einer anderen Galaxie mit etwa 10 Mio. km/h kollidiert, was eine heftige Sternentstehung hervorruft - Astronomen entdeckten 2003 im Zentrum des Galaxienhaufens den bislang tiefsten gemessenen akustischen Ton - mit dem Röntgenteleskop Chandra konnten Klangwellen innerhalb des relativistischen Gases ausgemacht werden, dessen Wellenlänge nahe dem Ton B liegt, das sind 57 Oktaven unter dem eingestrichenen C ● mit 8" sollten mindestens neun Galaxien verteilt auf 1° zu sehen sein - mit 12" kommen knapp 30 Galaxien in Reichweite, wobei eine Aufsuchkarte hilfreich ist</p>													
B 1	Per	03h33m16s	+31°07'41"	S.38	4"	--	GN	80' x 40'	--	--	--	--	Opazität 5
<p>der Dunkelnebel Barnard 1 liegt im Zentrum der Perseus-Molekülwolke am südwestlichen Rand der Per-OB2-Assoziation im lokalen Orion-Arm der Galaxis - im Inneren des Nebels findet eine recht aktive Sternbildung statt, teilweise beeinflusst durch Strahlung des massiven Sterns 40 Persei ● B 1 ist visuell weniger gut von seiner Umgebung abgesetzt als sein Kompagnon B 4 in der Perseus-Molekülwolke - ein Groß-FG mit möglichst viel Öffnung ist eine gute Wahl</p>													
B 4	Per	03h44m00s	+31°47'00"	S.38	4"	--	GN	60' x 30'	--	--	--	--	Opazität 5
<p>Barnard 4 bildet den östlichen Rand der Perseus-Molekülwolke - hier findet noch keine Sternbildung statt, was darauf hinweist, dass dies der jüngste Teil der Molekülwolke sein dürfte ● B 4 ist relativ gut von seiner Umgebung abgegrenzt und somit schon mit Groß-FG ein dankbares Objekt - besonders nach Norden ist die Abgrenzung zum Sternhaufen IC 348 sehr deutlich und liefert einen reizvollen Kontrast</p>													
B 5	Per	04h03m18s	+49°31'12"	S.38	8"	--	GN	40' x 20'	--	--	--	--	Opazität 5
<p>der Dunkelnebel Barnard 5 ist ein isolierter Außenlieger der Perseus-Molekülwolke im Herzen der Per-OB2-Assoziation - im Inneren des Nebels findet Sternbildung auf geringem Niveau statt - B 5 wird als Bok-Globul klassifiziert, das heißt als kompakter und isolierter Dunkelnebel - auf Fotos ist der Nebel tatsächlich sehr markant, jedoch erschwert die geringe Sterndichte in der Umgebung die visuelle Beobachtung ● mit 8" wird B 5 zugänglich und dann ist darauf zu achten, dass das Sehfeld mindestens 1,5° beträgt, denn die Beobachtung von Dunkelnebeln lebt von der Abgrenzung zur Umgebung</p>													
FSR 667	Per	04h07m12s	+51°10'00"	S.26	FG	--	OS	7' x 7'	8m9	10m6	--	--	--
<p>die ungewöhnliche Bezeichnung dieses sehenswerten Haufens resultiert aus den Anfangsbuchstaben der Herren Froebrich, Scholz und Raftery, die im Jahr 2007 die Ergebnisse ihrer spektroskopischen Durchmusterung nach Sternhaufen veröffentlichten - FSR 667 ist auch bekannt als Patchick 16 bzw. Kringelhaufen (engl. Squiggle Cluster) nach einer Beschreibung des kalifornischen Amateurs Dana Patchick, der 1980 mit seinem 8-Zoll-Reflektor darauf stieß und darin eine schöne, kurvige Kette erkannte ● mit 4" und 30x ist der Haufen als länglicher, nebliger Fleck erkennbar und erste Sterne blitzen hervor - bei 90x zeigt sich ein gutes Dutzend gleich heller Sterne, die ein flaches S formen</p>													
IC 348	Per	03h44m34s	+32°09'48"	S.38	4"	--	OS	8' x 8'	7m3	8m5	--	1.040 Lj.	400 Mitgl.
<p>ein sehr junger Offener Sternhaufen, dessen jüngste Mitglieder direkt am Ende ihrer Geburtsphase stehen - der Haufen begrenzt die Perseus-Molekülwolke nach Norden und ist der einzige schon ausentwickelte OS in der Per-OB2-Assoziation - der Sternhaufen wird vom Reflexionsnebel IC 1985 umhüllt, sodass es nicht verwunderlich ist, dass Dreyer IC 348 zunächst als Reflexionsnebel/Sternhaufen katalogisierte ● mit 8" und geringer Vergrößerung entsteht der Eindruck dieses flächigen Glühens - der Kontrast zum direkt südlich angrenzenden Dunkelnebel Barnard 4 ist sehr reizvoll</p>													
IC 351	Per	03h47m33s	+35°02'49"	S.38	4"	--	PN	0,2' x 0,2'	11m9	7m5	0,5 Lj.	14.000 Lj.	ZS 15m0
<p>der Planetarische Nebel ist mit 4.600 Jahren noch recht jung und kompakt - entdeckt wurde er 1880 von Barnard mit einem 36"-Refraktor - er beschrieb den Nebel als nicht perfekt rund, aber gleichmäßig hell - dank der hohen Flächenhelligkeit sind hohe Vergrößerungen sinnvoll und Voraussetzung für Details ● mit 8" und 100x ist der PN direkt sichtbar, er wirkt bläulich und indirekt leicht flächig - bei 300x zeigen sich ein ovales Scheibchen und mit etwas Geduld auch Kondensationen an den Rändern des PN - mit 16" und 500x kann ein knotiger, ovaler Ring erkannt werden, der von einem schwachen, diffusen Schleier umgeben ist - Zeichnung rechts: Mathias Sawo mit 18"/510x</p>													
IC 2003	Per	03h56m22s	+33°52'29"	S.38	4"	--	PN	0,2' x 0,2'	11m4	8m4	--	--	ZS 15m0
<p>der PN sitzt inmitten einer Gruppe von helleren Sternen und kann daher leicht mit einem Stern verwechselt werden ● eine Aufsuchkarte ist hilfreich - mit 4" ist ein kleines, rundes, strukturloses Scheibchen sichtbar - mit 8" hinterlässt er einen merklich grünen Farbeindruck - bei 300x zeigt sich eine klar begrenzte, runde Scheibe mit undeutlicher Strukturierung - mit OIII ist der Nebel nur wenig kontrastreicher, aber stärker zum Zentrum konzentriert</p>													
King 5	Per	03h14m46s	+52°41'49"	S.26	4"	--	OS	6' x 6'	--	13m0	--	6.200 Lj.	40 Mitgl.
<p>ein mäßig heller, kompakter Sternhaufen mit relativ hoher Konzentration zur Mitte hin ● mit 8" wirkt der OS indirekt nebelhaft und die zarte Andeutung einer Granulation ist möglich - mit 12" und 70x präsentiert sich der Haufen wie ein Galaktischer Nebel mit Dunkellinien - bei 200x zeigen sich indirekt schwach viele gleich helle Sterne und King 5 hat eine dreieckige Form - die Sterne sind dabei abwechselnd sichtbar, es ist wie ein kleines Blitzlichtgewitter - mit 16" ist die Sichtbarkeit problemlos gegeben - der Haufen ist relativ groß und hat eine runde bis dreieckige Form - viele schwache, gleich helle Sterne stehen vor leicht granularem Hintergrund</p>													
King 7	Per	03h59m07s	+51°46'55"	S.14	12"	--	OS	8' x 8'	--	16m0	--	7.200 Lj.	80 Mitgl.
<p>der Offene Sternhaufen liegt östlich eines helleren Sterns und ein weiterer Vordergrundstern befindet sich inmitten des Haufens ● mit 12" und 160x ist der Ansatz eines leichten Glühens um den Vordergrundstern zu erkennen - mit etwas Geduld blitzen südlich vier schwache Sterne auf, die den Rand des Haufens markieren - mit 16" ist ein länglicher, gekrümmter Nebelbogen zwischen zwei Feldsternen sichtbar - der OS ist insgesamt schwierig und erst nach längerem indirekten Sehen fade erkennbar, nur stellenweise funkeln schwache Einzelsterne hervor</p>													
LBN 640	Per	01h49m12s	+53°42'00"	S.15	4"	U	GN	3' x 2'	--	--	--	--	--
<p>der Galaktische Nebel ist eine Mischung aus Reflexions- und Emissionsnebeln ● mit 8" ist deutlich ein runder Nebelfleck erkennbar, von dem ein schwacher, großer Nebelbogen nach WNW verläuft - UHC probieren</p>													

Name	SBK	R.A.	Dekl.	isDSA	Ö	F	Art	Größe	Hell	Hell ²	Größe ²	Entfern.	Sonst.
M 34	Per	02h42m05s	+42°45'43"	S.26	A	--	OS	35' x 35'	5m2	7m2	17 Lj.	1.600 Lj.	100 Mitgl.
einer der loseren Messier-Sternhaufen mit einem Alter von 225 Mio. Jahren - der hellste Stern des Haufens hat 275 Sonnenmassen - die Bewegung im Raum stimmt mit der von M 45, NGC 2516, IC 2602 und Mel 20 überein ● der OS ist mit bloßem Auge sichtbar - ein FG zeigt einen unregelmäßigen Haufen mit kompaktem Zentrum und einigen aufgelösten Sternen - mit 4" sind 30 Sterne sichtbar - mit 12" können bis zu 100 Sterne in loser Anordnung ausgemacht werden, der Haufencharakter ist weiterhin erkennbar - in der Mitte sind mehrere schöne Pärchen zu sehen													
M 76	Per	01h42m20s	+51°34'31"	S.15	FG	--	PN	1,4' x 0,7'	10m1	12m3	--	2.600 Lj.	ZS 15m9
Kleiner Hantelnebel - der hellere Kernbereich (Korken) misst 1,4' x 0,7' - der etwas schwächere, äußere Teil ist doppelt so groß - ganz außen herum befindet sich ein Halo aus Gasmateriale (Ausdehnung 4,8' bzw. 21 Lichtjahre) - M 76 ist Messiers schwächster PN, aber ein Objekt, das viele Details offenbart ● im FG ist der PN matt erkennbar - mit 4" und 100x zeigt sich ein kleiner, länglicher Nebelbalken - mit 8" sind deutlich mehr Strukturen sichtbar und der PN ist sehr hell mit unregelmäßig helleren Enden - mit 12" sind die Ringe gut definiert und der Balken innen etwas dunkler - mit UHC oder OIII sind mit etwas Geduld die Kondensationen des äußeren Halos erkennbar													
Mel 20	Per	03h26m42s	+48°48'00"	S.26	A	--	OS	184' x 184'	2m3	--	15 Lj.	570 Lj.	--
Melotte 20, auch Alpha-Persei-Bewegungshaufen - er wird auch als Per-OB3-Assoziation geführt, der Haufen ist jedoch mit einem Alter von 50 Mio. Jahren keine aktive Assoziation, sondern ein Rest der fossilen Cas-Tau-Assoziation, welche nun nur noch in Gestalt dieses Sternstroms in Erscheinung tritt ● der Haufen ist wegen seiner Größe ideal für kleine FG , die ein GF von mindestens 7° haben sollten - auf den ersten Blick fällt ein Dutzend heller Sterne 4. bis 6. Größenklasse auf - einige von ihnen bilden eine auffällige Doppelwelle gleich südöstlich von a Persei - unter dunklem Himmel kommen ein Dutzend weiterer Sterne hinzu - vermutlich besitzt Mel 20 noch viele weitere, schwächere Haufenmitglieder													
NGC 869	Per	02h19m00s	+57°07'41"	S.15	A	--	OS	18' x 18'	5m3	6m6	--	6.800 Lj.	200 Mitgl.
NGC 884		02h22m23s	+57°07'30"		A	--	OS	18' x 18'	6m1	8m1	--	7.600 Lj.	150 Mitgl.
h und chi sind sicherlich die gewaltigsten Diamanten des Herbsthimmels und wurden schon 130 v.u.Z. von Hipparch erwähnt - beide gehören zu den massereichsten und leuchtkräftigsten bekannten Sternhaufen - viele Blaue und Rote Über-/Riesen leuchten bis zu 50.000-mal heller als unsere Sonne - beide OS sind mit einem Alter von 13 Mio. Jahren noch sehr jung ● im FG zeigen sich helle, in Sternfelder eingebettete Nebel - mit 4" sind beide OS gut aufgelöst mit je 50 Sternen - NGC 869 zeigt bei 100x ein dicht gepacktes Zentrum mit zwei auffälligen, halbkreisförmigen Sternketten - NGC 884 ist ohne kompaktes Zentrum, besitzt aber viele Dreiersterngruppen und Sternketten													
NGC 957	Per	02h33m21s	+57°33'36"	S.15	4"	--	OS	11' x 11'	7m6	8m0	--	6.000 Lj.	30 Mitgl.
der Haufen steht zu Unrecht im Schatten des 1,5° westlich stehenden Doppelsternhaufens h & chi - er ist zwar noch wenig untersucht, aber mit einem Alter von nur 10 Mio. Jahren ist er vergleichbar mit seinen Nachbarn und bildet vermutlich mit diesen zusammen eine Assoziation im Perseus-Arm der Galaxis - von zwei Sternen 8. Größenklasse abgesehen haben die Sterne des Haufens Helligkeiten von 10 mag und schwächer ● mit 4" und 120x wirkt das Zentrum des Haufens grieselig - mit 12" und 50x zeigt sich der Haufen oval, bei hohen Vergrößerungen sind gut zwei Dutzend Sterne sichtbar													
NGC 1023	Per	02h40m24s	+39°03'48"	S.26	4"	--	Gx	7,4' x 2,5'	9m5	12m4	60.000 Lj.	34 Mio. Lj.	E/SB0
NGC 1023A		02h40m38s	+39°03'29"		12"	--	Gx	1,3' x 0,7'	13m6	13m2	--		IBm
auch Arp 135 - die Sichtachse der Galaxie NGC 1023 ist um 87° geneigt - sie ist die hellste Galaxie einer Gruppe größerer Galaxien in den Sternbildern Andromeda, Dreieck und Perseus - NGC 1023A ist nur 2,7' vom Kern der größeren NGC 1023 entfernt - sie ist ein Zwergsystem ähnlich der Magellanschen Wolken ● mit 4" ist NGC 1023 indirekt einfach als ovale Nebel zu sehen - mit 8" ist ein heller, kompakter Kern sichtbar - indirekt treten die schwächeren Außenbereiche hervor und die Kantenlage wird deutlich - mit 12" ist NGC 1023 ein auffälliger, diffuser Nebel, der zur Mitte schnell heller wird, Elongation 3:1													
NGC 1058	Per	02h43m30s	+37°20'28"	S.26	8"	--	Gx	2,5' x 2,5'	11m2	12m9	20.000 Lj.	27 Mio. Lj.	Sc
eine Typ-2-Seyfert Galaxie mit einer Fluchtgeschwindigkeit von 629 km/s ● mit 8" und 80x ist die Galaxie schwach und diffus - sie wirkt gleichmäßig hell - mit 12" und 70x zeigt sich ein relativ großer, homogener heller Nebelfleck - bei 120x wirkt NGC 1058 nach Norden etwas heller und begrenzter													
NGC 1193	Per	03h05m56s	+44°23'00"	S.26	8"	--	OS	2' x 2'	12m6	14m0	--	16.000 Lj.	40 Mitgl.
dieser Offene Sternhaufen ist mit 5 Mrd. Jahren einer der ältesten Vertreter seiner Zunft - allerdings wurde er bislang aufgrund seiner dunklen Erscheinung nur sehr selten aufgesucht - seine Bewegung ist sehr ungewöhnlich, er bewegt sich mit relativ hoher Geschwindigkeit ins Innere unserer Galaxis und besitzt eine deutlich geringere Rotationsgeschwindigkeit - möglicherweise eine gravitative Störung durch einen Spiralarm ● 6" sind mindestens für eine Sichtung notwendig - mit 12" und 110x zeigt sich ein auffälliger Nebelfleck - bei 200x sind ein halbes Dutzend Sterne sichtbar, die vorrangig an den Rändern des granular wirkenden Nebelflecks auflitzen													
NGC 1220	Per	03h11m41s	+53°20'49"	S.14	4"	--	OS	2' x 2'	11m8	13m0	--	5.800 Lj.	25 Mitgl.
ein kompakter Offener Sternhaufen mit einem geschätzten Alter von 60 Mio. Jahren - er liegt rund 400 Lichtjahre über der galaktischen Ebene ● mit 4" und 50x zeigt sich ein zarter, leicht granular wirkender Nebel mit leichter Elongation in nordsüdlicher Richtung - bei 90x blitzen ein Stern westlich und einer östlich im Haufen hervor - mit 12" und 160x erscheint der Haufen weiterhin länglich und wirkt wie eine Linse mit etwas mehr Wölbung nach Westen - gut acht bis neun Sterne sind auflösbar, wobei vier Sterne heller sind als der Rest - im Hintergrund liegt das Glimmen unaufgelöster Mitglieder													
NGC 1245	Per	03h14m48s	+47°15'11"	S.26	FG	--	OS	10' x 10'	8m4	11m2	--	9.300 Lj.	200 Mitgl.
ein schöner, verdichteter und sternreicher OS rund 1.500 Lichtjahre unterhalb der galaktischen Scheibe - er enthält viele Rote Riesen und ist mit einem Alter von rund 1 Mrd. Jahren schon etwas betagter ● im stativgestützten FG ist indirekt ein flächiger, matter Nebelhauch erkennbar - mit 4" sieht man einen feinen, schwachen Nebel - mit 8" sind erste Sterne auflösbar, dennoch bleibt viel Restnebel im Hintergrund - im Osten dominieren hellere Sterne, während im Süden viele Sternketten und bogenförmige Muster zu sehen sind - mit 12" und 160x sind gut 50 Sterne sichtbar, die sich in Ketten wie Lampions durch den Haufen ziehen - starke Ähnlichkeit mit Caroline's Haystack (NGC 7789)													
NGC 1275	Per	03h19m48s	+41°30'42"	S.26	8"	--	Gx	2,3' x 1,6'	11m7	12m9	--	240 Mio. Lj.	--
Radioquelle Perseus A - die Galaxie bildet den zentralen Teil des Galaxienhaufens Abell 426 - sie hat ein supermassereiches Schwarzes Loch, das alle paar Wochen die Masse unseres Sonnensystems verschlingt - der Ausstoß von Materie, die diesem Loch nur knapp entgeht, ist so hoch, dass diese in zwei gegenüberliegenden Jets durch den ganzen Galaxienhaufen geblasen wird - wie ein Gartenschlauch im Wasserbecken erzeugt die Kollision der Jets mit dem Gas des Galaxienhaufens eine Reihe von Blasen - während sich die Blasen ausdehnen, pressen sie das umgebende Gas auseinander und erzeugen damit die Druckschwankungen, die dann als tiefes B durch den Haufen klingen - zudem umgeben NGC 1275 zarte Filamentstrukturen - sie schweben in einem Magnetfeld, das ihre Struktur aufrechterhält - auf einer Aufnahme des HST sind zudem 200 Lichtjahre dicke Staubfäden zu erkennen, die zu einer anderen Spiralgalaxie des Haufens gehört haben müssen - diese Galaxie ist durch die Gezeitenkräfte bereits völlig zerrissen worden													
NGC 1333	Per	03h28m55s	+31°22'12"	S.38	8"	--	GN	6' x 2'	6m0	--	--	766 Lj.	--
der Reflexionsnebel ist einer der aktivsten Orte der Sternentstehung innerhalb von 1.500 Lichtjahren Abstand zu uns - er umhüllt einen extrem jungen Sternhaufen und ist auf Fotografien mit einigen kleinen, rötlichen Nebeln verbunden (Herbig-Haro-Objekte) - NGC 1333 ist Mitglied der Per-OB2-Assoziation ● Beobachtungen mit kleinen Öffnungen sind lohnend, wenn der Himmel dunkel und transparent genug ist - mit 8" ist eine diffuse Aufhellung um den zentralen Stern erkennbar - mit 12" wirkt der Nebel nicht viel heller, der Kontrast zum umgebenden, fast sternlosen Dunkelnebel ist jedoch auffällig - mit indirektem Sehen vergrößert sich der Nebel deutlich													
NGC 1342	Per	03h31m38s	+37°22'37"	S.26	FG	--	OS	17' x 17'	6m7	12m6	--	2.200 Lj.	50 Mitgl.
der Haufen hat wegen seines Aussehens, das an das Sternbild Skorpion erinnert, auch den Namen "Kleiner Skorpion" - im englischsprachigen Raum ist er auch als "Stingray Cluster" (dt. Stechrochenhaufen) bekannt - sein Alter wird auf 400 Mio. Jahre geschätzt - NGC 1342 befindet sich in einer an helleren Sternen eher armen Gegend 5° westlich von NGC 1499 - der OS ist insgesamt recht locker und wenig konzentriert - die helleren Sterne sitzen nicht im Zentrum ● im FG ist ein kleiner Nebelfleck erkennbar - mit 4" sind insgesamt gut zwei Dutzend Sterne sichtbar - der Bauch des Skorpions ist markant, bei den Scheren muss man schon etwas genauer hinschauen													

Name	SBK	R.A.	Dekl.	isDSA	Ö	F	Art	Größe	Hell	Hell ²	Größe ²	Entfern.	Sonst.
NGC 1491	Per	04h03m16s	+51°18'54"	S.26	FG	UO	GN	9' x 6'	11m0	--	--	10.700 Lj.	--
Fossil Footprint - ein Emissionsnebel mit eigentümlicher Keilform um einen 11 mag hellen Stern, der für diesen Nebel verantwortlich ist ● visuell ist der Nebel kein schwieriges Objekt - UHC oder OIII und große AP sind förderlich - der Nebel ist ziemlich hell und klein und der hellste Teil gleicht der Form einer Banane - mit 4" erscheint NGC 1491 hell und kompakt mit ähnlichem Aussehen wie M 1 - mit 8" zeigt sich am westlichen Rand des Nebels ein 11 mag heller Stern - indirekt wirkt der zunächst rund erscheinende Nebelfleck nordsüdlich elongiert - mit 12" und OIII sind der Zentralteil mit drei Filamenten und die schwachen Außenbereiche des Nebels sichtbar													
NGC 1499	Per	04h03m18s	+36°25'19"	S.26	FG	H	GN	160' x 40'	6m0	14m0	60 Lj.	1.300 Lj.	--
Kaliforniinebel - verantwortlich für diesen Emissionsnebel ist der 40' südlich stehende, 40.000 Kelvin heiße Stern Menkib, ein sogenannter Runaway Star mit 50 SM, der vor 1 Mio. Jahren seinen Geburtsort im Zentrum der Perseus-OB2-Ass verlassen hat - nun ionisiert er den dichteren Teil einer großen Molekülwolke und hat so eine 60 Lichtjahre große HII-Region sichtbar gemacht ● im FG mit zweimal Hβ zeigt sich ein zu ξ Per konkav gekrümmter, knapp 2° langer Nebel, im Südosten unbestimmt auslaufend - im Groß-FG mit zweimal Hβ erstreckt sich der Nebel über den helleren Teil bei ξ Per hinaus über weitere 2° diffus nach Südosten - mit 12" und 40x sowie Hβ zeigt sich ein detailliert gegliedertes Objekt mit zahlreichen Schattierungen - ohne Filter erscheint ein 6' großer, dunkler Fleck im zentralen Nordteil													
NGC 1513	Per	04h10m36s	+49°31'12"	S.26	4"	--	OS	9' x 9'	8m4	11m0	--	3.000 Lj.	50 Mitgl.
Ring Cluster - der OS liegt auf einer Linie zwischen den relativ hellen Sternen λ Per und μ Per - sein Alter wird mit 420 Mio. Jahren angegeben - mit diesem Alter ist der Haufen vermutlich ganz woanders in der Galaxie entstanden und zieht aktuell nur hier vorbei ● mit 4" erkennt man einen kleinen, nebligen Fleck, aus dem Sterne hervorblicken - östlich wird der OS eingerahmt durch eine gebogene Sternkette aus fünf Mitgliedern - mit 8" fällt er durch ungleichmäßige Helligkeitsverteilung auf - bei 100x sind sechs Sterne dominierend, die zudem recht gut in einem Kreis angeordnet sind, daher vermutlich der Eigenname - bei längerer Betrachtung fallen weitere, schwächere Sterne auf													
NGC 1528	Per	04h15m23s	+51°12'54"	S.26	FG	--	OS	24' x 24'	6m4	8m8	20 Lj.	2.500 Lj.	40 Mitgl.
ein Sternhaufen ohne direkten Bezug zu den benachbarten Haufen NGC 1513 und NGC 1545, da alle drei unterschiedlich weit entfernt von uns liegen - der hellste Stern ist vermutlich nur ein Vordergrundstern ● im FG sind ein imposanter, nebliger Fleck und bis zu zehn Sterne sichtbar - Teleskope zeigen den Haufen ohne ausgeprägte Konzentration zum Zentrum hin und Sterne verschiedener Helligkeiten sowie seine unregelmäßige Form - abhängig vom Gesichtsfeld und der Grenzgröße beschreiben manche Beobachter eine dreieckige Baumform oder eine Miniversion des Sternbilds Zwillinge - auffällige Sternketten machen den Haufen ebenfalls sehenswert													
NGC 1579	Per	04h30m11s	+35°16'44"	S.37	8"	--	GN	12' x 8'	--	--	3 Lj.	2.600 Lj.	--
IC 2067		04h30m51s	+35°26'45"		12"	--	GN	4' x 3,5'	--	--	--	--	--
NGC 1579 sieht dem Trifidnebel sehr ähnlich - auf Fotos interessant sind die blauen und roten Farben und die markanten, dunklen Staubfahnen, die den Nebel durchziehen - doch anders als Trifid ist NGC 1579 ein reiner Reflexionsnebel - der beleuchtende, junge und massereiche Stern LkHa 101 wird stark durch interstellaren Staub gerötet, sodass der Nebel überwiegend langwelliges Licht reflektiert ● mit 8" ist ein schwacher, diffuser Nebel ohne Details sichtbar - in größeren Öffnungen zeigen sich unregelmäßige Helligkeitsverteilungen - 12' nordöstlich befindet sich der Reflexionsnebel IC 2067, der ebenfalls von dunklen Strukturen durchzogen und ab 12" sichtbar ist													
NGC 1605	Per	04h34m55s	+45°16'30"	S.25	4"	--	OS	5' x 5'	10m7	12m5	12 Lj.	8.300 Lj.	40 Mitgl.
dieser 40 Mio. Lichtjahre junge, kompakte Sternhaufen steht nur gut 200 Lichtjahre von der galaktischen Ebene entfernt - die Absorption beträgt 3 mag ● in kleinen Teleskopen ist ein nebliges Glimmen erkennbar - mit 12" und 200x offenbart der Haufen seine Schönheit, dann zeigt er sich vollständig aufgelöst mit vielen schwachen, gleichmäßig verteilten Sternen - seine Form ist unregelmäßig													
Sh 2-216	Per	04h43m21s	+46°42'06"	S.25	12"	--	PN	90' x 90'	--	--	11 Lj.	390 Lj.	ZS 12m7
der größte Planetarische Nebel am Himmel, und auch recht nahe bei uns - der Zentralstern liegt gut 24' östlich der Mitte, deshalb hat der PN vermutlich diesen hellen Ostrand - im visuell interessanteren Licht von OIII ist der Nebel mit einer Ausdehnung von 50' nur rund halb so groß wie in Ha ● dunkler Himmel ist Pflicht - mit 12" und OIII erscheint der Nebel als etwa 30' großes, ausgedehntes, rundes Objekt, dessen hellste Partie 20' hat und oval von Nord nach Süd ausgerichtet ist - in größeren Teleskopen sollte das Gesichtsfeld von 1° nicht unterschritten werden													
Trumpler 2	Per	02h36m53s	+55°54'54"	S.15	FG	--	OS	20' x 20'	5m9	7m4	--	2.000 Lj.	150 Mitgl.
auch Collinder 29 - der Offene Sternhaufen liegt 1,9° westlich von η Per (Eta Persei) und fällt bei kleinen Vergrößerungen durch seine längliche Form auf ● im FG wirkt der Haufen wie ein Vogel mit ausgebreiteten Schwingen - mit 4" und 30x offenbart sich ein wunderschöner Sternhaufen, dessen hellste Sterne in OW-Richtung angeordnet sind - etwa 15 verschieden helle Sterne sind zu sehen, darunter ein heller, leicht orangefarbener Stern - mit 12" und 40x zeigt sich eine geschwungene Sternkette aus fünf Sternen, ähnlich, wie man früher Strichvögel gemalt hat - bei 70x sind im Umfeld der fünf helleren Sterne rund 20 weitere, schwächere Mitglieder auszumachen													
UGC 2885	Per	03h53m03s	+35°35'23"	(S.38)	>12"	--	Gx	3,2' x 1,6'	12m8	14m4	250.000 Lj.	266 Mio. Lj.	Sac
diese UGC-Galaxie ist mehr als doppelt so groß wie unsere Milchstraße und erscheint aufgrund der enormen Entfernung stark gerötet auf dem DSS-Bild - interessant macht diese Galaxie ein überlagerter, 10m7 heller Stern nordöstlich des Zentrums													
Zürn 1	Per	02h18m53s	+57°08'24"	S.15	FG	--	SM	1,1' x 0,5'	--	6m5	--	--	6 Mitgl.
der Fallschirmspringer - Entdeckerin Katharina Zürn - im Zentrum des Haufens NGC 869 zeigt sich ein kleines, feines Sternmuster - um den 6m5 hellen Stern V520 Per bilden fünf Sterne mit Helligkeiten ab 8 mag einen engen, gewölbten Bogen - mit etwas Fantasie wirkt der Sternbogen wie ein Fallschirm und V520 Per ist der Kerl, der am Fallschirm hängt - eine weitere mögliche Deutung ergibt sich für all jene, die den Heulenden Zyklopen (NGC 7134) kennen, sie werden hier sicherlich seinen freundlicheren Bruder erkennen ● im FG ist der Bogen um den hellen Stern als kleine Verdichtung erkennbar - mit 4" und 50x sind vier Sterne direkt sichtbar, der fünfte Stern zeigt sich indirekt													
RS Per	Per	02h22m24s	+57°06'34"	S.15	4"	--	☉	--	7m8	9m0	--	7.640 Lj.	245 Tage
ein Kohlenstoffstern und halbregelmäßig Veränderlicher des Typs SRC - Sterne jenes Typs sind alte Überriesen mit Amplituden um eine Magnitude herum - der Stern ist ein Mitglied des Offenen Sternhaufens NGC 884, welcher seinerseits die Hälfte des Doppelsternhaufens η und χ Persei ausmacht ● unter den Roten Überriesen in NGC 884 ist RS Persei dem Zentrum des Sternhaufens am nächsten - er ist direkt südlich des Zentrums zu finden - in Teleskopen ist er einer der hellsten Sterne des Haufens und leuchtet in einem klaren Orange													
S Per	Per	02h22m52s	+58°35'11"	S.15	4"	--	☉	--	7m9	12m8	--	7.900 Lj.	822 Tage
ein Kohlenstoffstern und halbregelmäßig Veränderlicher - sein Lichtwechsel ist ungewöhnlich ausgeprägt für diese Klasse der Veränderlichen - er ist Mitglied der Sternassoziation Perseus OB1, deren Kern der Doppelsternhaufen η und χ ist ● S Persei zeigt sich in Teleskopen rot bis purpurfarben													
Y Per	Per	03h27m42s	+44°10'36"	S.26	4"	--	☉	--	8m1	11m3	--	--	249 Tage
ein Kohlenstoffstern - bis in die 1980er Jahre zeigte Y Persei das Verhalten eines Mira-Sterns mit regelmäßigem Lichtwechsel und großer Amplitude - seitdem hat sich die Amplitude sehr verringert und der Lichtwechsel ist unregelmäßig geworden ● in Teleskopen zeigt sich der Stern rotfarben													
β Per	Per	03h08m10s	+40°57'20"	S.26	A	--	☉	--	2m1	3m4	--	90 Lj.	2,9 Tage
auch Algol, was so viel wie "Kopf des Dämons" bedeutet - im Sternbild Perseus stellt Algol das abgeschlagene Haupt der Medusa dar, welches der Held in seiner linken Hand hält - dieser Stern ist namensgebend für die Algol-Sterne, einer Klasse von Bedeckungsveränderlichen ● die Helligkeitsschwankung ist auch unter Vorstadthimmel gut mit bloßem Auge zu verfolgen - ρ Per (Rho Persei) gut 2° südlich ist leider nicht als Vergleichssterne geeignet, da er selbst ein Veränderlicher ist - geeigneter ist ε Per (Epsilon Persei) etwa 9° östlich mit einer stabilen Helligkeit von 2m9 - das Minimum von Algol dauert etwa 10 Stunden													
η Per	Per	02h50m41s	+55°53'43"	S.14	4"	--	DS	--	3m8	8m5	--	879 Lj.	28,7"
Eta Persei oder Miram - der nördlichste Stern des Sternbildes bildet ein in allen Belangen kontrastreiches Paar mit seinem schwächeren Begleiter ● bei 40x ist der Doppelstern schön getrennt und die Unterschiede zwischen der gelben Komponente und dem schwachen Begleiter sind eindrucksvoll													

Name	SBK	R.A.	Dekl.	isDSA	Ö	F	Art	Größe	Hell	Hell ²	Größe ²	Entfern.	Sonst.
Pisces							Psc						Fische
<p>"Immerzu ist der eine Fisch dem anderen voraus. Von beiden spannt sich etwas wie Bänder an ihren Schwanzflossen, die von beiden Seiten her allmählich in eines übergehen, den man den Knoten am Himmel nennt. Die linke Schulter der Andromeda sei dir das Zeichen für den nördlichen Fisch, er ist nämlich sehr nahe bei ihr." (Aratos von Soloi: Phainomena, ca. 250 vor Christus)</p> <p>Mit dem Knoten am Himmel meint Aratos den 4m3 hellen Hauptstern der Fische, α Psc (Alpha Piscium). Hier laufen die zwei Bänder zusammen, welche verhindern, dass die Fische, in die sich Aphrodite und Eros auf der Flucht vor dem Ungeheuer Typhon verwandelten, sich im Wasser verlieren. Wir sehen diese Bänder am Himmel als zwei Reihen von Sternen der 4. und 5. Magnitude, die jeweils von α Psc zum nördlichen und westlichen Fisch führen. Der westliche Fisch bildet ein hübsches, 6° messendes Sternmuster, welches im Deutschen als "Fischellipse" bekannt ist, im Englischen als "Circlet" (siehe TX Psc).</p>													
Arp 331	Psc	01h07m06s	+32°20'53"	S.39	8"	--	GxH	14,3' x 3'	13m4	--	--	230 Mio. Lj.	9 Gx
<p>eine der schönsten Galaxienketten am Himmel - laut Arp-Atlas hat sie neun Mitglieder mit Helligkeiten zwischen 12m5 und 15m7 - NGC 383 ist der hellste Vertreter und liegt zentral innerhalb der Kette - zum erweiterten Kreis zählen noch drei Galaxien mit Helligkeiten bis 17m2 ● mit 8" sind sechs Vertreter zu sehen - mit 12" fallen die beiden zentralen Galaxien sofort als deutliche Aufhellung auf, die von diffusen, schwächeren Nebelchen nach Nord und Süd umgeben ist - die Kette hat einen leichten Knick - NGC 379 und NGC 380 sind bei 70x gut getrennt wahrnehmbar - mit 16" und sehr guten Bedingungen präsentieren sich alle Mitglieder</p>													
Little Joe	Psc	00h02m00s	-04°27'00"	S.63	A	--	SM	180' x 60'	5m0	--	--	--	4 Mitgl.
<p>das Sternmuster wurde vom amerikanischen Amateur Stephen Saber nach dem Würfelspielbegriff "Little Joe from Kokomo" benannt, was "zwei 2er" heißt - es umfasst die Sternpaare 27 und 29 Psc sowie 30 und 33 Psc, welche ein senkrecht zur Ekliptik stehendes, langgestrecktes Rechteck bilden - die Linie von 33 nach 29 Psc führt einmal verlängert fast genau zum Frühlingspunkt auf der Ekliptik ● Little Joe ist schon im kleinsten FG deutlich, und unter gutem Himmel mit bloßem Auge - mit 4" sind feine Farbunterschiede zwischen den Sternen sichtbar</p>													
M 74	Psc	01h36m42s	+15°47'00"	S.51	FG	--	Gx	10,5' x 9,5'	8m5	14m4	77.000 Lj.	25 Mio. Lj.	Sc
<p>eine Grand-Design-Spirale mit rund 300 Mrd. Sonnenmassen und vielen Sternentstehungsgebieten sowie HII-Regionen - die ovale Struktur im Kern deutet auf einen Balken hin - M 74 gilt als schwieriges Messier-Objekt für die visuelle Beobachtung - hier ist die Qualität des Himmels entscheidend ● im FG zeigt sich ein schwacher Nebelfleck - 4" offenbaren den kleinen Galaxienkern, umgeben von einem 5' großen, runden Halo - mit 12" zeigt M 74 Strukturen und kleinere Kondensationen und dunklere Gebiete sind erkennbar - die Ränder wirken dabei leicht zerfranst - mit 16" können mit etwas Geduld und Konzentration die Spiralarme nachverfolgt werden</p>													
NGC 100	Psc	00h24m03s	+16°29'11"	S.51	8"	--	Gx	5,7' x 0,6'	13m2	13m7	65.000 Lj.	57 Mio. Lj.	Sc
<p>die Galaxie ist unter den schmaleren Spindelgalaxien ein eher helleres Exemplar und mit einem Achsverhältnis von 10:1 eine der flachsten NGC-Galaxien - der Kern ist sehr klein im Vergleich zur Gesamtgröße ● für die Beobachtung mit 8" ist eine Aufsuchkarte hilfreich - gute Bedingungen vorausgesetzt, ist NGC 100 mit etwas Geduld als schwacher, zarter Strich sichtbar - mit 12" und 100x kann die Galaxie direkt gehalten werden, sie wirkt nahezu gleichmäßig hell, langgestreckt und sehr schmal</p>													
NGC 266	Psc	00h49m48s	+32°16'40"	S.39	4"	--	Gx	3,5' x 3,4'	11m8	14m0	190.000 Lj.	215 Mio. Lj.	SBab
<p>eine wunderschöne Balkenspirale - die Galaxie liegt genau auf der Sternbildgrenze zwischen den Fischen und Andromeda ● mit 4" ist NGC 266 blickweise als matter Fleck sichtbar, zeigt sich aber hart an der Wahrnehmungsgrenze - mit 8" und 150x ist die Galaxie knapp direkt erkennbar - der Balken ist indirekt gut zu sehen, wobei der sehr helle, runde Kernbereich auffällt - der rundliche Halo ist nur sehr schwach wahrnehmbar</p>													
NGC 470	Psc	01h19m45s	+03°24'36"	S.63	8"	--	Gx	2,9' x 1,7'	11m7	13m2	--	92 Mio. Lj.	Sb
NGC 474		01h20m07s	+03°24'55"		8"	--	Gx	7,1' x 6,3'	11m3	15m2	--	89 Mio. Lj.	S0
<p>auch Arp 227 - ein loses Galaxienpaar - die Wechselwirkungen zwischen beiden Galaxien haben eine ungewöhnlich komplexe Struktur bei NGC 474 verursacht, aber die auf Fotos abgesetzten, schwachen Bögen sind visuell leider nicht erreichbar ● mit 6" fallen beide Galaxien zusammen mit einer weiteren Galaxie, NGC 467, auf - alle drei Galaxien gruppieren sich um den 7m5 hellen Stern HD 7991 - NGC 474 hat einen hellen, aber nur kleinen, runden Kern - NGC 470 wirkt größer und leicht elongiert</p>													
NGC 507	Psc	01h23m40s	+33°15'22"	S.39	4"	--	Gx	2,5' x 2,5'	11m3	13m0	--	200 Mio. Lj.	E-S0
NGC 508		01h23m41s	+33°16'50"		8"	--	Gx	1,1' x 1,1'	13m1	13m0	--		E
<p>auch Arp 229 - NGC 507 besitzt einen äußeren, schwachen Halo, der NGC 508 umhüllt - beide Galaxien befinden sich in einem reichen, 25' großen Galaxienfeld ● mit 8" sind bereits neun Mitglieder des Galaxienhaufens zu erfassen, die alle eine Helligkeit zwischen 12 und 13 mag besitzen - die Ausreißer NGC 501 und 503 (14 mag) sind schwierig und erfordern größere Konzentration - größere Öffnungen zeigen drei bis vier weitere Mitglieder</p>													
NGC 520	Psc	01h24m35s	+03°47'33"	S.63	8"	--	Gx	3,4' x 1,7'	11m3	12m9	100.000 Lj.	100 Mio. Lj.	Sa/P
<p>auch Arp 157 - bei NGC 520 handelt es sich eigentlich um zwei ehemalige Spiralgalaxien, die vor gut 300 Mio. Jahren begonnen haben, miteinander zu verschmelzen - dieser Prozess ist heute auf seinem Höhepunkt, die Scheiben beider Galaxien haben sich bereits vereinigt, aber noch nicht ihre Kerne - interessant ist hier vor allem die Kombination von dunklem Staubbänd, länglich gebogenem Nukleus und radialen Auswürfen ● mit 8" wird der Lichtfleck als länglich wahrgenommen - 12" zeigen die charakteristische Biegung - ab 16" ist das dominante Staubbänd beobachtbar - mit 20" und mehr zeigen sich mit etwas Geduld die schwachen Auswürfe</p>													
NGC 522	Psc	01h24m46s	+09°49'52"	(S.51)	8"	--	Gx	2,63' x 0,35'	14m5	13m3	100.000 Lj.	126 Mio. Lj.	SBc
NGC 524		01h24m48s	+09°32'20"	S.51	4"	--	Gx	2,8' x 2,8'	10m4	12m4	90.000 Lj.	111 Mio. Lj.	S0-a
NGC 525		01h24m53s	+09°42'12"		8"	--	Gx	1,5' x 0,7'	13m3	13m1	40.000 Lj.	99 Mio. Lj.	S0
<p>NGC 522 ist eine sehenswerte Superthin mit einem Achsverhältnis von 1:8 - alle drei Galaxien stehen in einer Linie innerhalb von 30', wobei NGC 522 und NGC 525 eine schöne Herausforderung für mittlere Teleskope sind ● mit 8" zeigt sich NGC 522 indirekt schwach und schmal - die Enden laufen spitz zu - zur Mitte hin wird sie leicht breiter und heller - NGC 524 ist knapp direkt sichtbar mit deutlich hellerem Zentrum - NGC 525 ist sehr schwach und rundlich - mit 12" wird NGC 522 direkt sichtbar - die Ausdehnung beträgt 6:1 - Bild rechts: nur NGC 522</p>													
NGC 660	Psc	01h43m02s	+13°38'44"	S.51	8"	--	Gx	6,3' x 2,4'	10m7	14m0	--	40 Mio. Lj.	Sba
<p>Polarringgalaxie, eine Gattung von Galaxien, die äußerst selten ist - über die Pole der Galaxie rotiert einer Theorie zufolge ein Ring aus Staub, Gas und Sternen, der vermutlich bei einer Kollision mit einer anderen Galaxie entstanden ist - die einverleibte Galaxie wurde durch die Gezeitenkräfte zerrissen und hat sich in diesem Ring angesammelt, der um 45° zur Hauptachse von NGC 660 geneigt ist ● NGC 660 ist bereits mit 5" beobachtbar - mit 12" zeigt sie sich elongiert, die Ausläufer nördlich und südlich sind nur ansatzweise diffus erahnbar - mit 16" präsentieren sich die Ausläufer in voller Länge und eins der beiden Staubbänder wird sichtbar, das kreuzende Band bleibt schwierig</p>													
Posey 1	Psc	23h18m10s	-01°41'30"	(S.52)	FG	--	SM	50' x 23'	--	6m9	--	--	7 Mitgl.
Struve 2995		23h16m35s	-01°35'11"	S.52	4"	--	DS	--	8m2	8m6	--	211 Lj.	5,4"
<p>Rocketship - sechs Sterne mit Helligkeiten zwischen 7 und 9 mag bilden eine Drachentraute, die SO-NW-elongiert ist - im südöstlichen Eckpunkt der Raute bilden drei Sterne, die nach außen hin jeweils etwas schwächer werden, einen kleinen, geraden Schweif - innerhalb der Raute befindet sich der Doppelstern Struve 2995, der auch die Assoziation des Erstbeschreibers zulässt, die westlichen vier Sterne inkl. Doppelstern bilden ein "old-fashioned rocketship", die drei Sterne im Südwesten ähneln der Ausstoßflamme des Raketentriebwerks ● mit 4" und 30x lässt sich das Muster wunderbar nachvollziehen - bei 60x gelingt die Trennung des Doppelsterns</p>													

Name	SBK	R.A.	Dekl.	isDSA	Ö	F	Art	Größe	Hell	Hell ²	Größe ²	Entfern.	Sonst.
UGC 260	Psc	00h27m03s	+11°35'02"	S.51	8"	--	Gx	3,14' x 0,34'	14m5	13m2	--	--	Sc
eine recht einfach erreichbare Superthin mit einem Achsverhältnis von 1:9 - knapp 2' westlich steht noch die kleinere, kürzere Spindel MCG+02-02-010, die allerdings nur sehr großen Öffnungen vorbehalten bleibt ● mit 8" ist die Galaxie noch schwierig - sie ist langgestreckt und relativ schwach, kann aber dauerhaft gehalten werden - mit 12" und 160x ist sie indirekt gut sichtbar und die Elongation beträgt 4:1													
35 Psc	Psc	00h14m59s	+08°49'16"	S.51	FG	--	DS	--	6m1	7m5	--	254 Lj.	11,5"
auch Struve 12 - beide Sterne besitzen die gleiche Eigenbewegung und ihr Abstand zueinander hat sich seit 200 Jahren kaum verändert - die hellere Komponente ist ein Bedeckungsveränderlicher und trägt die Bezeichnung UU Psc - die Amplitude ist mit 0,03 mag allerdings visuell nicht wahrnehmbar - der unsichtbare Begleiter benötigt weniger als einen Tag für den Umlauf und ist nur spektroskopisch nachweisbar ● der Doppelstern ist leicht zu finden, ca. 6° südlich des Sterns γ Peg, dem linken unteren Kastenstern im Sternbild Pegasus													
TX Psc	Psc	23h46m24s	+03°29'13"	S.52	FG	--	⊙	--	4m8	5m2	--	900 Lj.	--
auch 19 Psc, im isDSA unter dieser Bezeichnung eingetragen - einer der hellsten Kohlenstoffsterne - heller und daher vermutlich auch näher sind nur U Hydrae und Y Canum Venaticorum ● der Lichtwechsel von TX Piscium ist derart unregelmäßig, dass keine Periode angegeben werden kann - beobachterisch reizvoll ist vor allem seine Farbigkeit - er ist Mitglied der Fischellipse, einem Sternmuster für das bloße Auge, das aus Gamma, Theta, Iota, Kappa, Lambda, 7 und TX Piscium besteht - im FG wirkt der Stern intensiv orange													
ψ₁ Psc	Psc	01h05m41s	+21°28'24"	S.51	FG	--	DS	--	5m3	5m5	--	275 Lj.	29,2"
auch Struve 88 - ein physikalischer Doppelstern ● Psi ₁ Piscium ist unter Landhimmel mit bloßem Auge auffindbar - beide Komponenten sind farblos bis blauweiß mit einem geringen, aber wahrnehmbaren Helligkeitsunterschied - die visuelle Präsenz dieses Doppelsterns in kleinen Instrumenten ist enorm - weite Gesichtsfelder sind lohnenswert, denn nach Süden wird das Bild stark ergänzt durch ψ ₂ Psc, ψ ₃ Psc und χ Psc (Chi Piscium)													
Piscis Austrinus				PsA						Südlicher Fisch			
"Unterhalb des Steinbocks, unter dem Blasen des Südwindes, hebt sich zum Seeungeheuer (Cetus) gewendet ein Fisch, von den vorigen (Pisces) gesondert; man nennt ihn den Südfisch." (Aratos von Soloi: Phainomena, ca. 250 vor Christus)													
Wegen seiner geringen Horizonthöhe ist vom Südlichen Fisch oft nur sein Hauptstern Fomalhaut mit bloßem Auge zu erkennen. Dieser Stern der 1. Magnitude, der den südlichen Bereich des Herbsthimmels dominiert, wird von den Beduinen "der erste Frosch" genannt, denn seine Bahn über den Südhorizont ähnelt sehr dem flachen Sprung eines Frosches. Kurz nach ihm geht im Osten β Cet (Beta Ceti, der zweite Frosch) auf, der einen längeren und höheren Sprung vollführt. An Herbstabenden ist reizvoll zu verfolgen, wie die zwei Frösche nacheinander über den Meridian springen.													
HN 117	PsA	22h39m46s	-28°20'53"	S.76	4"	--	DS	--	7m5	8m6	--	356 Lj.	3,1"
H 6 119		22h39m44s	-28°19'32"	(S.76)	FG	--	DS	--	6m4	7m5	--	367 Lj.	86,2"
ein physikalisches Dreifachsystem - H 6 119, von Wilhelm Herschel 1783 entdeckt, ist A-BC im Gesamtsystem - H N 117, von Herschel beim Wiederbeobachten des Systems um 1800 entdeckt, ist B-C mit 11 Lichtjahren Abstand zu A ● der etwas mehr als 1° nördlich gelegene, 4m2 helle Stern ε PsA (Epsilon Piscis Austrini) hilft beim Auffinden - H 6 119 ist im FG gut getrennt und zeigt mit etwas mehr Öffnung einen schönen Farbkontrast von zartgelb und hellblau, manche Beobachter sehen auch tiefgelb und zartgelb - ab 50x offenbart sich H N 117													
Puppis				Pup				Hinterdeck (Achterdeck des Schiffs)					
"Unter dem Schwanz des großen Hundes her zieht die Argo, mit dem Heck voraus. Denn die hat ja ihre Pfade nicht wie üblich, sondern rückwärts gewendet fährt sie, wie auch die richtigen Schiffe, wenn die Matrosen schon den Stern beidrehen, am Anlegeplatz aufzulaufen." (Aratos von Soloi: Phainomena, ca. 250 vor Christus)													
Die Vorstellung eines Schiffs in dieser Himmelsregion kann bis in die sumerische Zeit im 4. vorchristlichen Jahrtausend zurückverfolgt werden. Im 18. Jahrhundert trennte der französische Astronom Nicolas-Louis de Lacaille das Schiff Argo in vier Sternbilder auf: Carina (Kiel), Vela (Segel), Pyxis (Kompass) und Puppis (Achterschiff).													
CRL 5237	Pup	07h42m17s	-14°42'50"	S.72	>12"	--	PN	0,6' x 0,1'	--	--	--	4.500 Lj.	--
auch OH231.8+4.2 - der Protoplanetarische Nebel (PPN) ist einer der jüngsten Vertreter seines Typs - in seinem Zentrum steht ein durch eine Staubhülle verdeckter Roter Riese, der seine äußeren Schichten mit Geschwindigkeiten von bis zu 1 Mio. km/h wegschleudert - das HST hat diesen Nebel wunderschön eingefangen, die Stoßfront zeichnet ein so eigentümliches Bild, dass CRL 5237 als "Calabash Nebula" (Flaschenkürbisnebel) bekannt ist ● erfolgreiche Sichtungen ab 27" sind bekannt, aber selbst bei noch größeren Öffnungen kommt der PPN nicht über den Status gesehen hinaus													
King 24	Pup	07h50m30s	-29°50'42"	S.84	12"	--	OS	3' x 3'	--	--	--	13.400 Lj.	30 Mitgl.
auch Cz 32 - der Haufen befindet sich in einem an Offenen Sternhaufen reichen Gebiet und ist eher einer der unauffälligeren Vertreter in dieser Region ● dokumentierte Beobachtungen sind uns nicht bekannt, aber wir führen den OS trotzdem hier auf, damit alle King-Sternhaufen im BAFK enthalten sind													
Mel 71	Pup	07h37m34s	-12°03'18"	S.72	FG	--	OS	8' x 8'	7m1	10m2	--	10.300 Lj.	80 Mitgl.
einer der schönsten Hidden Champions unter den Offenen Sternhaufen des Winterhimmels - er liegt rund 2,5° nördlich von M 47 - ein relativ heller und trotz seines hohen Alters von 1 Mrd. Jahren vergleichsweise kompakter Haufen - es ist kaum zu glauben, dass der Haufen erst 1915 von Melotte entdeckt wurde ● im FG ist sein Aussehen keilförmig - die Westseite erscheint heller und zwei Sterne 10. Größenklasse blitzen hervor - mit 6" ist der OS sehr sternreich und relativ dicht - bei 90x sind gut 70 Sterne sichtbar - der zentrale Bereich erscheint leicht länglich und die hellsten Mitglieder gruppieren sich in der Peripherie - bei 150x kommen die lichtschwachen Sterne noch besser zur Geltung													
M 46	Pup	07h41m46s	-14°48'36"	S.72	FG	--	OS	20' x 20'	6m1	8m7	26 Lj.	4.500 Lj.	500 Mitgl.
M 46 bildet ein reizvolles Sternhaufenpärchen zusammen mit M 47 - der Haufen ist gut 500 Mio. Jahre alt - sehr schön ist die Kombination mit dem eingebetteten Planetarischen Nebel NGC 2438, welcher sich nördlich des Zentrums befindet, aber gut 1.600 Lichtjahre im Vordergrund steht ● im FG zeigt sich eine große Nebelwolke, die sich aber nicht auflösen lässt - durch den reichen Sternhintergrund ist es nicht einfach, den äußeren Haufenrand verlässlich zu bestimmen - mit 4" sind mehr als 50 Sterne sichtbar und der Haufen wird interessanter - mit 8" offenbart sich die ganze Pracht erst richtig und viele Sterne sind vor nebligem Hintergrund sichtbar - nicht zu hoch vergrößern													
M 47	Pup	07h36m35s	-14°28'59"	S.72	A	--	OS	29' x 29'	4m4	5m7	14 Lj.	1.600 Lj.	50 Mitgl.
M 47 ist im Vergleich zu seinem Nachbarn M 46 deutlich heller, was sicherlich auch daran liegt, dass der Haufen dreimal näher zu uns liegt - der OS hat viele schwächere Mitglieder, die von einigen hellen Sternen dominiert werden, er ist also M 45 nicht unähnlich, wo die hellsten Sterne Blaue Riesen sind - im Zentrum befindet sich ein schönes, gelborangefarbenes Sternpaar ● der Haufen ist bei guten Bedingungen schon mit bloßem Auge als Sternknoten erkennbar - im FG ergibt sich der beste Eindruck, die blauen Sterne geben dem Feld Glanz und gut ein Dutzend Sterne sind sichtbar - mit 4" und 50x verliert sich der Gesamteindruck ein wenig - dafür fallen mehrere gebogene Sternketten auf													
M 93	Pup	07h44m30s	-23°51'25"	S.84	FG	--	OS	22' x 22'	6m2	8m1	40 Lj.	3.380 Lj.	100 Mitgl.
der Offene Sternhaufen liegt in unserem lokalen Orion-Arm der Galaxis - die rund 100 im Teleskop sichtbaren Sterne bilden nur die Spitze des Eisbergs, insgesamt dürften rund 2.000 Sterne zum Haufen zählen, die meisten schwächeren Mitglieder kommen nur auf lang belichteten Aufnahmen zum Vorschein ● im FG zeigt sich ein heller und kleiner Nebel, der nach Westen spitz zuläuft und sehr an einen Kometen erinnert - mit 4" und etwas Fantasie sind zwei leicht diagonal zueinander liegende Schwingen zu sehen, die mit dem Rest des Haufens verschmelzen und einem auffliegenden Vogel ähneln - viele andere Muster wie Schmetterling, Seestern oder Spinne wurden ebenfalls schon assoziiert													
NGC 2423	Pup	07h37m06s	-13°52'19"	S.72	4"	--	OS	19' x 19'	6m7	9m0	15 Lj.	3.200 Lj.	40 Mitgl.
dieser lohnenswerte Haufen steht 40' nördlich von M 47 und wird dennoch häufig übersehen - die Haufenmitglieder haben mit Ausnahme des 9 mag hellen Hauptsterns im Zentrum alle Helligkeiten ab 11 mag und schwächer - gegenüber M 47 wirkt er wie eine zusätzliche Steigerung der Sterndichte ● im FG offenbart sich NGC 2423 als nebliger Schimmer - mit 4" und 30x ist eine leichte Granulation südlich des hellen Sterns, der im Zentrum des Haufens stehen soll, zu erkennen - nördlich blitzen vereinzelt schwache Lichtfünkchen hervor													

Name	SBK	R.A.	Dekl.	isDSA	Ö	F	Art	Größe	Hell	Hell ²	Größe ²	Entfern.	Sonst.
NGC 2438	Pup	07h41m51s	-14°44'08"	S.72	4"	O	PN	1,3' x 1,3'	10m8	11m1	1 Lj.	2.900 Lj.	ZS 17m5
<p>der PN steht im nördlichen Bereich von M 46, aber gut 1.600 Lichtjahre vor dem Sternhaufen - er wirkt wie ein kleines, lichtschwaches Abbild des bekannten Ringnebels M 57 - drei im Nebel stehende Sterne sind Mitglieder von M 46 - der ausgedehnte, schwache, äußere Halo ist 4 Lichtjahre groß ● mit 4" ist der PN als diffuser Fleck erkennbar - der mit 13 mag hellste der drei Sterne in M 46 steht fast genau in seinem Zentrum - mit 12" und hohen Vergrößerungen zeigt sich die Ringform - mit 16" ist die Asymmetrie des Rings zu erkennen, die Helligkeit fällt nach Nordwesten etwas ab - OIII zeigt die Nebelstrukturen besser - der äußere Halo und der wahre ZS sind visuell nicht erreichbar</p>													
NGC 2440	Pup	07h41m55s	-18°12'30"	S.72	4"	--	PN	1,3' x 1,3'	9m1	9m7	--	4.000 Lj.	ZS 14m0
<p>Bat Nebula - ein dreifach bipolarer PN in noch recht junger Entwicklungsphase - der bipolare Ausfluss könnte in jüngerer Vergangenheit zweimal seine Richtung geändert haben, was zu chaotischen Feinstrukturen führte - sein zentraler Weißer Zwerg ist mit 200.000 K Oberflächentemperatur einer der heißesten, die man kennt ● mit 4" und 50x ist der Nebel gleichmäßig hell, indirekt wirkt das Zentrum heller - mit 8" und 190x ist das Nebelscheibchen deutlich elongiert - mit 12" und 150x zeigt sich ein blasser, diffuser Nebel, dessen Form an ein Gummibärchen erinnert - noch größere Teleskope und OIII zeigen die bipolare Struktur und in ruhigen Momenten filigrane Nebelbänder</p>													
NGC 2482	Pup	07h55m12s	-24°15'30"	S.84	FG	--	OS	10' x 10'	7m3	10m3	14 Lj.	4.000 Lj.	40 Mitgl.
<p>Starfish - der Haufen befindet sich gut 1,5° nordöstlich des 3m3 hellen Sterns ξ Pup (Xi Puppis) bzw. gut 2,5° östlich des berühmteren OS Messier 93 - NGC 2482 wurde 1784 von Wilhelm Herschel entdeckt und als sehr große Ansammlung verstreuter Sterne, reich und verdichtet, beschrieben - Collinder war der erste, der 1931 die länglich wirkende Form notierte ● im FG erscheint NGC 2482 zusammen mit M 93 im gleichen Gesichtsfeld - in kleinen Teleskopen ist er am besten sichtbar bei kleinen Vergrößerungen und lässt dann viel Raum für Assoziationen</p>													
NGC 2509	Pup	08h00m42s	-19°04'01"	S.72	FG	--	OS	8' x 8'	9m3	--	--	900 Lj.	70 Mitgl.
<p>einer der vielen hellen und sternreichen Offenen Sternhaufen im Achterdeck des Schiffes und ein Methusalem unter den Sternhaufen, denn sein Alter wird auf 8 Mrd. Jahre geschätzt - gut 20 Sterne, die fast alle Rote Riesen sind, haben Helligkeiten zwischen der 12. und 14. Größenklasse, das Gros der schwächeren Sterne dimmt hinunter bis auf 16 mag - wegen seiner relativ geringen Entfernung zu uns sind die vielen schwachen Sterne also auch als absolut sehr schwach anzusehen ● grundsätzlich sollte NGC 2509 schon mit dem FG zu sehen sein - wegen seiner südlichen Lage gelangt der Haufen für mitteleuropäische Verhältnisse allerdings nicht sehr hoch über den Horizont und ist deshalb auch in kleinen Teleskopen meist nur als kleiner, diffuser Nebelfleck zu sehen</p>													
NGC 2539	Pup	08h10m37s	-12°49'06"	S.71	FG	--	OS	20' x 20'	6m5	9m2	--	4.200 Lj.	
<p>beobachten wir diesen Haufen, dann geht unser Blick zum Rand der Milchstraße, wo sich deutlich weniger Staubwolken befinden, deshalb beträgt die Extinktion hier auch nur 0m3 - vom Typ her lässt sich NGC 2539 mit M 44 oder mit NGC 752 vergleichen ● im FG gelingt die Auflösung in Einzelsterne nur bei guter Horizontsicht - mit 4" erinnert der Anblick an den ebenfalls schwach schimmernden Sternhaufen M 46 - mit 8" erscheint der OS mit vielen schwachen Sternen ohne Konzentration zur Mitte hin - der Sternhaufen scheint förmlich nordwestlich am 4m7 hellen Stern 19 Puppis zu kleben - im Haufen sind Löcher und er wirkt dreieckig bis herzförmig</p>													
5 Pup	Pup	07h47m57s	-12°11'25"	S.72	8"	--	DS	--	5m7	7m3	--	93 Lj.	1"
<p>ein anspruchsvoller Doppelstern im nördlichen Teil des Sternbildes - als er 1831 von Struve entdeckt wurde, standen seine Protagonisten noch 3,3" auseinander - beide Komponenten haben eine Umlaufzeit von 570 Jahren und das Periastron wird im Jahre 2054 durchlaufen ● die Suche sollte vom gut 3° nördlich stehenden α Mon erfolgen - zur Trennung sind 6" und ruhige Luft notwendig</p>													
South 568	Pup	08h25m04s	-24°02'46"	S.83	FG	--	DS	--	5m5	8m4	--	500 Lj.	42"
<p>ein vor allem farblich interessantes Sternpaar - die Bezeichnung dieses Doppelsterns geht auf James South zurück, der 1825 seinen Doppelsternkatalog basierend auf eigenen Beobachtungen veröffentlichte - South 568 ist allerdings nur ein optischer Doppelstern ● zu finden ist South 568, wenn man vom Stern ρ Pup (Rho Puppis) gut 3,5° nach Osten schwenkt - ein FG reicht für die Trennung - beide Komponenten zeigen eine deutlich rötliche Farbe</p>													
Sagitta													
Sge												Pfeil	
<p>"Es gibt da einen abgeschossenen Pfeil, allein, ohne einen Bogen." (Aratos von Soloi: Phainomena, ca. 250 vor Christus) Der Pfeil wird allgemein als von Westen nach Osten fliegend aufgefasst, vom westlich angrenzenden Hercules abgeschossen. Manche ältere Darstellungen zeigen ihn jedoch von Osten nach Westen fliegend. Die doppelspitziigen Pfeile, welche in der römischen Legion verwendet wurden, passen zur Ost-West-Deutung, denn dann sind α Sge (Alpha Sagittae) und β Sge (Beta Sagittae) nicht, wie üblich, die Federn des Pfeils, sondern seine Doppelspitze. Wie dem auch sei, die Figur des Pfeils ist sehr gut mit bloßem Auge nachvollziehbar. Für das Teleskop bietet dieses kleine Sternbild eine Fülle verschiedener Deep-Sky-Objekte, liegt es doch in einem der dichtesten Bereiche der Milchstraße.</p>													
Abell 63	Sge	19h42m10s	+17°05'14"	S.42	>12"	--	PN	0,7' x 0,7'	17m0	15m9	--	--	ZS 14m7
<p>ein typischer Vertreter des Abell-Kataloges - der Zentralstern von Abell 63 ist ein Stern der Extreme - er ist ein doppelter Zentralstern, der sich als Bedeckungsveränderlicher mit einer Periode von 0,5 Tagen und einer Amplitude von 4m5 bemerkbar macht - in nur 38 Minuten fällt er von 14m7 auf 19m2 - der Zentralstern ist fast 100-mal heller als der bedeckende Hauptreihenstern ● mit 16" zeigt sich der PN in Aufsuchvergrößerung schön als zarter Schimmer um den auffälligen Zentralstern - bester Eindruck bei einer AP von 5 mm und mit OIII - dann ist ein 3:2 ostwestlich elongiertes Gebilde sichtbar - die nördliche Seite wirkt platter und südlich des Zentralsterns scheint der PN ein Loch aufzuweisen</p>													
Harvard 20	Sge	19h53m06s	+18°19'59"	S.42	FG	--	OS	6' x 6'	7m7	8m9	--	5.700 Lj.	28 Mitgl.
<p>der relativ unauffällige Sternhaufen steht 30' südlich des Kugelsternhaufens M 71 - auf Fotos wirkt Harvard 20 wie ein flaches Dreieck mit flacher Spitze nach Norden ● zum Beobachten werden niedrige Vergrößerungen empfohlen, um die leichte Konzentration der etwas helleren Sterne zu erkennen - im stativgestützten FG kann man den Haufen bereits als kleines, schwaches Nebelfähnchen südöstlich von zwei 9 mag hellen Sternen erhaschen - mit 8" und Aufsuchvergrößerung ist eine leicht längliche Sternverdichtung erkennbar - bei 60x zeigen sich gut ein Dutzend Sterne locker verteilt in einer länglichen, dreieckigen Formation</p>													
He 1-5	Sge	20h11m56s	+20°20'05"	S.41	12"	UO	PN	0,5' x 0,5'	16m4	14m5	1,4 Lj.	8.100 Lj.	--
<p>Henize 1-5 - verantwortlich ist der veränderliche Stern FG Sge, dessen erster Heliumschalenflash heute als sehr lichtschwacher Protoplanetarischer Nebel um diesen Stern herum zu sehen ist - aktuell ist FG Sge dabei, eine neue Schale seiner Atmosphäre abzustoßen, die für uns in einigen hundert Jahren sichtbar werden dürfte ● mit 12" und 200x sowie UHC blitzt der PN immer wieder ganz schwach nahe dem 12m3 hellen Stern TYC 1626-1821-1 auf, der nur 8" westlich des TYC-Sterns stehende FG Sge ist nicht zu sehen - mit 16" und OIII zeigt sich indirekt eine extrem schwache, runde Aufhellung, die gehalten werden kann</p>													
HM 2	Sge	19h58m15s	+20°57'14"	S.42	4"	--	SM	5' x 4'	--	9m4	--	--	7 Mitgl.
<p>30' nördlich des Sternhaufens Roslund 3 fällt ein kleines Muster auf - vier hellere Sterne 9. bis 10. Größenklasse bilden eine perfekte Raute und im Inneren bilden drei schwächere, 11 bis 12 mag helle Sterne eine gebogene Kette, die das Ganze dreidimensional betrachtet wie einen Oktaeder wirken lässt - eine andere Deutung wäre ein Winddrachen ohne Schnur, wohl abgerissen durch den Piratenhaken (Leiter 4) gut 1° südlich - die drei inneren Sterne bilden dabei die Spreize des Drachens ● mit 8" ist das Muster auffällig - 12" und 70x sind optimal - indirekt ist nördlich innerhalb der Raute ein weiterer Stern auszumachen</p>													
HM 5	Sge	20h12m46s	+18°01'00"	(S.41)	4"	--	SM	12' x 5'	--	--	--	--	--
<p>Hays Fragezeichen - ein 2016 von Christopher Hay entdecktes Sternmuster in der klaren Form eines Fragezeichens - die Stelle ist im isDSA komplett leer, das heißt, dort sind keine Sterne heller als 9m5, dieser Mangel an optischer Konkurrenz hilft dem Sternmuster, sich zu behaupten ● mit 4" zeigt sich bei 25x eine neblige, geschwungene Linie, die aus vielen gleich schwachen Sternen gebildet wird, die indirekt alle gut wahrnehmbar sind - mit 8" und 80x ist das Muster stark, bei geringerer Vergrößerung wird es schwächer und andere Ketten im Feld konkurrieren um Aufmerksamkeit</p>													
IC 4997	Sge	20h20m09s	+16°43'54"	S.41	4"	O	PN	0,2' x 0,2'	10m7	7m0	--	8.000 Lj.	ZS 14m4
<p>ein extrem junger und kompakter, bipolarer PN, der in eine sehr staubhaltige Hülle eingebettet ist, die erst vor wenigen Jahrhunderten entstanden ist ● der PN kann mit einer Oberflächenhelligkeit von 12 mag aus der Großstadt heraus beobachtet werden - OIII verbessert die Sichtbarkeit - mit 4" ist der PN mittels Filterblink auszumachen - er bildet ein Sternpärchen mit einem südwestlich stehenden Stern 10. Größenklasse - mit 8" und 300x ist ein kleines, rundes, bläuliches Scheibchen sichtbar - mit 12" und OIII ist der PN deutlich heller als die umgebenden Sterne, er bleibt auch hier sehr lange stellar</p>													

Name	SBK	R.A.	Dekl.	isDSA	Ö	F	Art	Größe	Hell	Hell ²	Größe ²	Entfern.	Sonst.
K 3-51	Sge	20h02m36s	+17°36'50"	S.41	12"	O	PN	stellar	14m6	11m5	--	--	--
Kohoutek 3-51 - ein nur 15" großer Planetarischer Nebel, der dadurch aber eine Flächenhelligkeit von 11m5 aufweist ● mit 12" und 110x zeigt sich der PN indirekt ganz schwach stellar - mit 20" ist in einem sehr reichen Sternfeld deutlich eine schwache, sehr kleine, runde Scheibe zu erkennen, die sich mit OIII herausblenden lässt - ein 12m9 heller Stern liegt 30' südwestlich und ein 14m0 Stern 30' nordöstlich fällt ebenfalls auf - kein Zentralstern sichtbar													
Leiter 4	Sge	20h01m08s	+20°02'23"	S.42	4"	--	SM	8' x 4'	--	--	--	--	--
eine der eigenen Entdeckungen von Frank Leiter aus seinem 17 Objekte zählenden Sternmusterkatalog - leicht nördlich zwischen η Sge und γ Sge (beide Sterne markieren die Spitze des Sternbilds Pfeil) steht der 6m5 helle Stern PPM 110215 - von diesem nach Nordosten ausgehend bilden einige Sterne 10. und 11. Größenklasse einen 8' großen Haken ... einen Piratenhaken ● mit 4" und 70x sind alle Sterne des Musters zu erkennen - mit 8" und kleinen Vergrößerungen ist der Haken auffällig - sobald man etwas höher vergrößert, stören einige hellere Sterne nordwestlich am Hakenansatz das Gesamtbild - das Muster ist trotzdem sehenswert - mit 12" ist der Haken noch einfacher nachvollziehbar													
Lorenzin 4	Sge	19h54m47s	+17°19'24"	S.42	FG	--	SM	25' x 2'	--	7m9	--	--	5 Mitgl.
Arrowchain - Tom Lorenzin beschrieb die Kette entgegen seiner Gewohnheiten in ganz trockener Form und ohne jedwede bildliche Assoziation - der Name Arrowchain ist deshalb sicher ganz prosaisch im Sinne von "Sternkette im Sternbild Pfeil" gemeint - das Muster ist durch seine Lage gut 1,5° südlich des Kugelsternhaufens M 71 einfach zu finden ● mit 4" und 30x ist ein schöner Doppelschwung wie bei einem Vogel mit weit und flach ausgebreiteten Flügeln sichtbar - ein Stern in der südlichen Schwinge zeigt ein wenig Farbe													
M 71	Sge	19h53m46s	+18°46'45"	S.42	FG	--	KS	6' x 6'	8m2	12m1	40 Lj.	18.000 Lj.	40.000 SM
der KS ist kein Objekt des galaktischen Halos und aufgrund der lockeren Struktur ist die Zuordnung zu dieser Objektklasse umstritten, denn das Farbenhelligkeitsdiagramm, das Fehlen von RR-Lyra-Sternen und die hohe Metallizität der Sterne sprechen dagegen - sein geschätztes Alter von 12 Mrd. Jahren spricht allerdings wieder dafür ● im FG erscheint ein diffuser, leicht gemottelter Nebelfleck - mit 4" sind erste Haufensterne sichtbar - mit 8" wirkt M 71 wenig konzentriert und unregelmäßig - zwei Sternketten ragen in Richtung Nordosten heraus - der KS gleicht eher einem recht kompakten Offenen Sternhaufen - mit 12" wirkt das Zentrum dreieckig													
Necklace N.	Sge	19h44m00s	+17°09'01"	S.42	12"	--	PN	0,3' x 0,2'	--	--	2 Lj.	15.000 Lj.	--
Necklace Nebula, oder richtig bezeichnet IPHASX J19439.5+170901 - der PN wurde 2005 im Rahmen einer Hα-Durchmusterung gefunden - der Zentralstern ist ein Doppelstern - die kleinere Komponente umkreist seinen riesigen Partner in nur 1,2 Tagen - seinen Namen hat der PN durch eine Hubble-Aufnahme erhalten, auf der ein Ring mit hellen Lichtknoten zu sehen ist - diese entstehen dadurch, dass der Riesenstern seine Materie vorwiegend an seinem Äquator verliert, bzw. an den Begleiter abgibt und sich dadurch ein Ring bildet ● mit 12" und mittleren Vergrößerungen sowie OIII zeigt sich der PN geübten Beobachtern - er erscheint indirekt abgegrenzt und wird nach innen dunkler													
NGC 6879	Sge	20h10m27s	+16°55'21"	S.41	8"	U	PN	stellar	12m5	8m1	--	--	ZS 15m0
ein sehr kompakter, runder und leicht diffus wirkender Planetarischer Nebel, der visuell stellar bleibt ● eine Aufsuchkarte ist hilfreich - mit 8" und 80x ist der PN eine stellare Erscheinung - er ist auch ohne Filter indirekt gut zu sehen - UHC verbessert seine Sichtbarkeit													
NGC 6886	Sge	20h12m43s	+19°59'23"	S.41	4"	U	PN	stellar	11m4	7m3	--	7.000 Lj.	ZS 15m0
ein sehr junger und kompakter, bipolarer PN mit zwei geschlossenen Blasen ● der PN ist gut zu finden auf der Verbindungslinie zwischen dem Stern η Sge und dem PN NGC 6905 (Blue Flash) im Sternbild Delphin - der PN reagiert nur mäßig auf OIII - mit 4" und 100x bleibt er sternförmig - mit 8" bildet der PN mit zwei östlich und südlich stehenden Sternen ein rechtwinkliges Dreieck - bei 450x zeigt sich eine ringförmige, diffuse Scheibe - mit 16" und 720x offenbart sich der PN exakt rund mit klar definierten Kanten - die Mitte wirkt etwas schwächer, ähnlich eines winzigen Rings mit zwei hellen Schalenabschnitten													
Pal 10	Sge	19h18m02s	+18°34'18"	S.42	>12"	--	KS	7,2' x 7,2'	13m2	20m0	19 Lj.	20.000 Lj.	--
einer der spät entdeckten Palomar-Haufen - Albert George Wilson war 1955 der Entdecker - der Haufen wird aufgrund seiner Lage innerhalb der Milchstraße durch Extinktion etwas geschwächt ● mit 12" sind wir regelmäßig an diesem KS gescheitert - mit 16" unter gutem Landhimmel ist der Kugelsternhaufen dann endlich als schwacher, 2' großer Schimmer auszumachen													
Roslund 1	Sge	19h45m00s	+17°31'01"	S.42	FG	--	OS	18' x 18'	--	10m0	--	2.880 Lj.	15 Mitgl.
Roslund 1 ist ein Haufen mit Sternen ab der 10. Größenklasse - in der Literatur schwanken die Angaben zur Größe des Haufens zwischen 3' und 18' ● der Haufen ist leicht zu finden, er steht knapp 1° östlich des Sterns β Sge - im FG ist indirekt ein feiner, großflächiger Schimmer sichtbar, der seine größte Helligkeit im Süden hat, während der nördliche Bereich sich kaum vom Umfeld abhebt - mit 8" zeigt sich ein relativ großer, viereckig wirkender Sternhaufen, im südlichen Teil machen zwei Sternketten den Haufen markant													
Roslund 3	Sge	19h58m42s	+20°28'59"	S.42	8"	--	OS	5' x 5'	--	--	--	4.780 Lj.	20 Mitgl.
auch Snail Cluster - der Eigenname könnte irreführend sein, denn es gibt Quellen, die besagen, dass Roslund 3 selbst ein Haufen mit wenigen, schwachen Mitgliedern innerhalb des Schneckenhauses ist - die Schnecke bildet eine von Norden kommende Kette aus Sternen 10. Größenklasse, die nach Osten abbiegt und dann in einen etwas helleren Sternkranz einspiralt - am nördlichen Anfang bilden einige Sterne die Fühler der Schnecke ● mit 8" und 200x sind zwei Lichtpunkten im Inneren des Hauses sichtbar - mit 12" und 70x kann man gut ein halbes Dutzend schwacher Sterne im Inneren des Sternkranzes erkennen													
Sh 2-80	Sge	19h11m31s	+16°51'38"	S.42	8"	--	GN	2' x 2'	--	--	--	10.900 Lj.	--
Merrills Star Nebula - ein Wolf-Rayet-Nebel um den 11m5 hellen Stern WR 124 - dieser Nebel wurde lange Zeit für einen PN gehalten ● eine Beobachtung ist laut isDSA theoretisch ab 8" möglich - dennoch bleibt der Nebel ein schwieriges Objekt und es sind Sichtungen ab 16" mit UHC bekannt, dann aber nur als sehr schwaches Glimmen - auch mit deutlich größeren Öffnungen gibt es einige Berichte, dass der Nebel nur schwierig sichtbar wurde - es gibt verschiedene Filterempfehlungen (isDSA = OIII, erfolgreiche Beobachter UHC und Hβ) - ach, am besten alle probieren													
Sh 2-82	Sge	19h30m15s	+18°17'30"	S.42	>12"	UH	GN	5' x 3'	--	--	--	--	--
Little Trifid Nebula - ein kombinierter Emissions- und Reflexionsnebel - der Nebel befindet sich rund 2° westlich des Sterns α Sge ● mit 18" ist Sh 2-82 leicht sichtbar und wirkt wie eine kleine, kreisrunde Aufhellung um einen helleren Stern - mit UHC werden beim Nebel Ausläufer nach Norden sichtbar, die sich dorthin verjüngen - hier schließt sich die schwach leuchtende Emissionskomponente an, die nach Westen scharf begrenzt und von mehreren dunklen Bereichen unterbrochen scheint - Hβ probieren, dann ist gegebenenfalls eine leichte Kontraststeigerung zu erwarten													
HN 84	Sge	19h39m27s	+16°34'02"	S.42	4"	--	DS	--	6m4	9m5	--	--	28,4"
Holden 84 - der Doppelstern steht 1° südlich des Sterns β Sge und ist relativ unbekannt - trotzdem ist er einer der schönsten Doppelsterne des Sommerhimmels - die Hauptkomponente ist hellorange, der Begleiter erscheint dagegen leicht bläulich ● die Trennung ist recht einfach im Teleskop mit niedriger Vergrößerung - ein Groß-FG mit 15-facher Vergrößerung reicht ebenfalls													
ζ Sge	Sge	19h48m57s	+19°08'15"	S.42	FG	--	DS	--	2m6	10m6	--	--	72,3"
Zeta Sagittae ist ein Vierfachsternsystem - der Helligkeitsunterschied der beiden hellsten Komponenten A und B ist zwar beträchtlich, aber der Abstand macht eine Trennung einfach - Komponente B hat ihre Position seit der Entdeckung 1781 kaum verändert - sie hat einen weiteren, 11 mag hellen Begleiter in 1,3" Abstand - Komponente A hat sich inzwischen auch als ganz enger Doppelstern erwiesen, die beiden gleich hellen Sterne stehen nur 0,5" auseinander ● mit dem FG ist die Trennung der Komponenten A und B möglich - Komponente C bleibt größeren Teleskopen vorbehalten													
X Sge	Sge	20h05m05s	+20°38'52"	S.42	FG	--	☉	--	8m0	8m9	--	1.040 Lj.	196 Tage
ein Kohlenstoffstern gut 40' nördlich der Pfeilspitze η Sge ● in Teleskopen leuchtet er sehr auffällig und in einem intensiven Blutorange													

Name	SBK	R.A.	Dekl.	isDSA	Ö	F	Art	Größe	Hell	Hell ²	Größe ²	Entfern.	Sonst.
Sagittarius							Sgr						Schütze
Das antike Sternbild des Schützen ist, wie auch der angrenzende Steinbock, ein Mischwesen, in diesem Fall halb Mensch und halb Pferd. Brust und Kopf im Norden sind die eines Mannes, der seinen Bogen spannt und auf den Skorpion zu zielen scheint. Beine und Rumpf im Süden und Osten sind die eines Pferdes. Am westlichen Rand des Bildes steht Gamma Sagittarii, dessen Name Alnasi "Spitze des Pfeils" bedeutet. Der Bogen ist deutlich zu sehen mit λ, δ und ε Sgr, deren Namen Kaus Borealis, Kaus Media und Kaus Australis sie als nördlichen, mittleren und südlichen Stern im Bogen ausweisen (Kaus kommt aus dem Arabischen "al-quas", dt. der Bogen). Für eine moderne Auffassung der hellsten Sterne im Schützen steht unser Eintrag unter "Milk Dipper". Die Gesamtfigur bleibt für Beobachter in Deutschland unvollständig, denn die Hufe des Pferdes liegen unterhalb von -40° südlicher Deklination. In der frühen Antike stand der Schütze wesentlich höher am Himmel als heute. Die Präzession der Erdachse hat zwischenzeitlich dazu geführt, dass das Bild am Tiefpunkt der Ekliptik steht. Der Pferderumpf im Osten ist recht unbestimmt, doch immerhin kann die Kruppe des Pferdes an ω, 59, 60 und 62 Sgr erkannt werden. Jene im Fernglas markante Sterngruppe hat die Form eines vierseitigen Diamants.													
Sgr OB1	Sgr	18h10m00s	-21°30'00"	S.78	--	--	Ass	7° x 7°	--	--	--	5.000 Lj.	--
Sgr OB1 liegt auf der Außenseite, das heißt der uns zugewandten Seite des Sagittarius-Arms der Galaxis. Der Lagunennebel M 8 mit eingebettetem Sternhaufen NGC 6530 ist der Hauptort von Sternentstehung in der Assoziation. Weitere Mitglieder sind der Sternhaufen M 21, der Stern μ Sgr (My Sagittarii) sowie der 5,8 mag helle Doppelstern HD 164402 gut 20' nordwestlich des Trifidnebels. Der Trifidnebel M 20 wird von Sgr OB1 in unserer Sichtlinie überlagert, gehört jedoch nicht zu der Assoziation, sondern ist eine isolierte Sternentstehungsregion 500 Lichtjahre im Hintergrund. Der Stern μ Sgr und der Lagunennebel markieren Sgr OB1 schon mit bloßem Auge. μ Sgr bildet mit den Sternen 15 Sgr und 16 Sgr einen markanten, kurzen Bogen nach Nordosten. 15 Sgr und 16 Sgr gehören jedoch nicht zu Sgr OB1, sondern zu der Assoziation Sgr OB7, welche ohne weitere nennenswerte Objekte und mit einer Ausdehnung von nur 1,5° etwa 700 Lichtjahre weiter im Hintergrund liegt.													
He 3-1475	Sgr	17h45m14s	-17°56'47"	S.67	>12"	--	PN	0,25' x 0,1'	--	--	--	18.000 Lj.	--
1976 von Karl Gordon Henize katalogisiert - ein Protoplanetarischer Nebel, dessen Gashölle in zwei sich schnell bewegenden Gasstrahlen (Jets) konzentriert ist - da das System gleichzeitig rotiert, bekam es den Namen "Rasensprenger" - das Gas in den Jets wird nicht gleichmäßig ausgestoßen, sondern alle 100 Jahre, was auf die Wechselwirkung mit einem Begleitstern schließen lässt ● mit mittleren Öffnungen lässt sich der PN stellar erfassen - jenseits von 20" sowie exzellenten Bedingungen und hohen Vergrößerungen sind die Zentralregion und der nordwestliche Jet sichtbar - der gegenläufige Jet leuchtet in Ha und zeigt sich maximal als diffuse Aufhellung													
HM 8	Sgr	18h35m00s	-19°00'00"	S.66	FG	--	SM	160' x 70'	--	5m1	--	--	15 Mitgl.
Cleopatras Auge - so genannt, weil eine geschwungene Linie von 15 Sternen sich so um den Offenen Sternhaufen M 25 legt, dass sie wie der Lidstrich von Cleopatras rechtem Auge aussieht - M 25 bildet darin das eigentliche Auge - normalerweise bilden Sternmuster eine Aufsuchhilfe für Deep-Sky-Objekte, doch hier ist es nicht klar, ob M 25 oder Cleopatras Auge die Aufsuchhilfe ist - aber halt: am östlichen Ende des Lidstrichs steht der KS Palomar 8 ● im Groß- FG oder in einem kleinen Teleskop ist die Figur sehr auffällig, vorausgesetzt, das Sehfeld unterschreitet nicht 3° und die Vergrößerung überschreitet nicht 40x													
IC 4732	Sgr	18h33m55s	-22°38'41"	S.78	8"	OU	PN	stellar	12m1	8m5	--	--	--
ein 1901 von Williamina Paton Stevens Fleming spektroskopisch entdeckter Planetarischer Nebel - der Nebel bewegt sich ungewöhnlich schnell mit -145 km/s auf uns zu ● mit 12" und 110x zeigt sich der PN auf einer Linie mit zwei westlich stehenden Sternen und lässt sich gut herausblenden - mit OIII wird er genauso hell wie die beiden Sterne - UHC hilft auch - ab 360x beginnt der PN leicht flächig zu wirken													
M 8	Sgr	18h03m37s	-24°23'13"	S.78	FG	U	GN	45' x 30'	5m0	12m6	115 x 50 Lj.	4.300 Lj.	--
NGC 6530		18h04m31s	-24°21'30"		A	--	OS	15' x 15'	4m6	6m0	10 Lj.		130 Mitgl.
der Lagunennebel - eines der schönsten Nebelgebiete des Sommerhimmels und der Hauptort von Sternentstehung in der Assoziation Sgr OB1 im Sagittarius-Arm der Galaxis - der OS NGC 6530 ist die älteste Komponente der Molekülwolke mit einem Alter von 2 Mio. Jahren - verantwortlich für die Ionisation sind mehrere sehr leuchtkräftige Sterne, dominierend ist der 6 mag helle Stern 9 Sgr mit 1,6 Mio.-facher Sonnenleuchtkraft ● im FG erscheint M 8 als vollmondgroßer, länglicher Fleck - mit 4" und 30x ist der eingebettete OS NGC 6530 mit rund 25 Sternen zu sehen - benutzt man einen Filter, erscheint das Szenario von hellem Leuchten durchzogen													
M 17	Sgr	18h20m47s	-16°10'19"	S.66	A	UO	GN	20' x 15'	6m0	12m0	40 Lj.	5.000 Lj.	--
Omega- oder Schwanennebel - wie M 42 ein aktives Sternentstehungsgebiet - in einem 5' kleinen Areal westlich des Schwanenhalses befindet sich im Nebel verborgen ein 1 Mio. Jahre alter Sternhaufen von mehr als 2.200 Sternen - die Sterne haben meist 5 bis 20 Sonnenmassen, einige bis 60 Sonnenmassen ● im FG zeigt sich M 17 schön als Nebelstreif - im Groß- FG offenbart sich M 17 dreieckig mit gut definierter Nordkante und kurzer Westkante - ab 4" wird der Nebel der detailreichste des Messier-Kataloges nach M 42 - mit 12" und OIII entsteht die perfekte Illusion eines Schwans - der Hauptteil ist ein faszinierend kleinräumiges Nebelchaos													
M 18	Sgr	18h19m58s	-17°06'07"	S.66	FG	--	OS	9' x 9'	6m9	8m6	6 Lj.	4.200 Lj.	40 Mitgl.
der Sternhaufen besteht ausschließlich aus Blauen Überriesen und ist mit rund 50 Mio. Jahren relativ jung - der Haufen ist wenig konzentriert ● im FG erscheint ein kleiner, nebliger Sternknoten - ein Stern im Nordwesten ist indirekt sichtbar - 4" zeigen etwa ein Dutzend Sterne auf einem Radius von 8' - die hellsten Mitglieder bilden ein Dreieck, andere Beobachter sehen ein S - mit 12" und 70x wirkt der Haufen sehr unregelmäßig - er ähnelt von der Formgebung einem Birkenpilz mit Kopf im Norden und langem Stiel im Süden - die mittlere Region ist eher sternleer													
M 20	Sgr	18h02m42s	-22°58'19"	S.78	FG	U	GN	28' x 28'	8m5	13m0	15 Lj.	5.440 Lj.	--
Trifidnebel - eine aktive, isolierte Sternentstehungsregion der Galaxis - der Emissionsnebel wird durch drei Dunkelbänder geteilt - nördlich des Trifidnebels steht um einen Stern 7. Größenklasse einer der größten visuell sichtbaren Reflexionsnebel (bei Filternutzung nicht sichtbar) ● in kleinen Optiken verschwimmen die beiden Nebel zu einem nordsüdlich elongierten Objekt - mit 4" werden von M 20 die Dunkelbänder sichtbar - mit 8" zeigen sich weitere Details und einige eingebettete Sterne - 12" offenbaren rund 25 Sterne innerhalb des Emissionsnebels - je größer die Öffnung und je besser die Bedingungen, desto verzweigter und kontrastreicher wird der Anblick													
M 21	Sgr	18h04m13s	-22°29'24"	S.78	A	--	OS	13' x 13'	5m9	7m3	20 Lj.	3.900 Lj.	70 Mitgl.
der Sternhaufen ist Mitglied der Assoziation Sgr OB1 im Sagittarius-Arm der Galaxis - somit ist er physikalisch nicht mit dem nahen Trifidnebel M 20 verbunden, sondern vielmehr mit dem Lagunennebel M 8 - der Haufen ist rund 8 Mio. Jahre alt ● im FG zeigt sich ein kleiner Sternknoten - mit 4" sind etwa ein Dutzend Mitglieder vor nebligem Hintergrund sichtbar - mit 8" und kleiner Vergrößerung steigt die Sternzahl auf 40 bis 50 Mitglieder, während der neblige Hintergrund verschwindet - mit 12" und 160x ist M 21 eindrucksvoll, leicht oberhalb des Zentrums ist ein Sternenzweig auffällig, der aus gut einem Dutzend Sternen besteht und von einigen helleren Sternen flankiert wird													
M 22	Sgr	18h36m24s	-23°54'17"	S.78	A	--	KS	32' x 32'	5m1	10m7	100 Lj.	10.000 Lj.	--
der KS ist halb so weit entfernt wie M 13 und deshalb der hellste KS für europäische Beobachter - er weist den scheinbaren Durchmesser des Mondes auf - M 22 liegt 1° abseits der Ekliptik weit vor dem Milchstraßenzentrum - es wird angenommen, dass dieser KS ein Kernüberrest einer Zwerggalaxie ist ● selbst bei weniger guten Bedingungen ist schon ein FG lohnenswert - 4" zeigen einen großen, gleichmäßig hellen Nebel, dessen Zentrum von einer Vielzahl von Sternen unterschiedlicher Helligkeiten umgeben ist - mit 12" und 200x erscheinen Sterne über Sterne und der KS macht einen recht offenen Eindruck - eine dunkle, lineare Struktur verläuft durch das Zentrum													
M 23	Sgr	17h57m04s	-18°59'06"	S.66	A	--	OS	27' x 27'	5m5	9m2	20 Lj.	2.500 Lj.	170 Mitgl.
normalerweise wäre M 23 ein sehenswerter Sternhaufen wie M 36 oder M 37, aber wegen seiner Lage in Horizontnähe in unseren Breiten ist es eine Herausforderung, sich diesem Himmelsabschnitt zu nähern - seine Mitgliedssterne weisen eine scheinbare Helligkeit zwischen 9 und 11 mag auf - der Haufen hat ein Alter von rund 300 Mio. Jahren - der OS sieht auf Fotos aus wie ein Affenkopf, der nach Südosten schaut, zwei gelbe Sterne sind die Augen ● ein FG enthüllt einen lockeren Haufen südöstlich eines 6 mag hellen Sterns - mit 4" sind etwa 40 Sterne sichtbar - die Sternketten und Gruppierungen lassen manche Beobachter an chinesische Tempel oder Fledermäuse denken													

Name	SBK	R.A.	Dekl.	isDSA	Ö	F	Art	Größe	Hell	Hell ²	Größe ²	Entfern.	Sonst.
M 24	Sgr	18h16m48s	-18°33'00"	S.66	A	--	SW	120' x 40'	2m5	4m3	--	14.000 Lj.	--
die kleine Sagittarius-Sternwolke mit Sternen in einer Entfernung zwischen 12.000 und 16.000 Lichtjahren - unser Blick geht dabei auf den übernächsten Norma-Spiralarm ● bereits mit bloßem Auge zeigt sich eine längliche, sehr helle Sternwolke - sie steht im Zentrum eines Feldes von neun mit bloßem Auge sichtbaren Messierobjekten in der hier besonders strukturreichen Milchstraße - im FG ist die Sternwolke sehr beeindruckend mit rechteckiger, länglicher Form und einer immensen Sternzahl - am Nordrand sind die Dunkelnebel Barnard 92 und 93 zu finden - im Groß-FG sind es vor allem die Dunkelnebel, die den Anblick beherrschen													
M 25	Sgr	18h31m47s	-19°07'01"	S.66	A	--	OS	29' x 29'	4m6	6m7	17 Lj.	2.000 Lj.	220 Mitgl.
der hellste Sternhaufen im Schützen - er liegt in der Mitte zwischen unserem eigenen Milchstraßenarm (Orion-Arm) und dem Sagittarius-Arm - die nur rund 220 Haufensterne haben zusammen die 2.000-fache Sonnenmasse ● im FG zeigt sich ein Dutzend aufgelöste Sterne - mit 4" und kleiner Vergrößerung offenbart sich der Haufen eindrucksvoll mit 50 sichtbaren Sternen, die teilweise in Ketten angeordnet sind - es gibt viele Farbunterschiede zwischen einigen hellen, gelborange Sternen und dem Gros weiß-blauer Sterne													
M 28	Sgr	18h24m33s	-24°52'11"	S.78	FG	--	KS	14' x 14'	6m8	12m0	100 Lj.	35.000 Lj.	500.000 SM
ein recht hübscher, leicht elliptischer KS der galaktischen Aufwölbung - seine Metallizität entspricht aber einem KS des galaktischen Halos (metallarm) - Wissenschaftler vermuten deshalb Bahnänderungen in astronomisch jüngerer Zeit - M 28 fristet leider ein Schattendasein ganz in der Nähe des prächtigen M 22 ● im FG erscheint ein kleines Nebelbällchen - ab 8" kann man in ihm trotz seiner sehr südlichen Position eine ganze Menge Einzelsterne auflösen - sein unregelmäßiges Erscheinungsbild löst sich in größeren Teleskopen zu Sternketten auf - die auffälligste Kette zieht sich vom Zentrum nach Norden - mit einer zweiten Kette westlich entsteht der Eindruck von Scherenarmen													
M 54	Sgr	18h55m03s	-30°28'47"	S.78	FG	--	KS	12' x 12'	7m2	--	300 Lj.	84.600 Lj.	1,5 Mio. SM
der Kugelsternhaufen ist eine große Ausnahme im Messier-Katalog, denn er gehört nicht zur Milchstraße, sondern zur Zwerggalaxie SagDEG - diese 8° x 3° große Galaxie wurde erst 1994 bei Sterndichteuntersuchungen gefunden und steht noch näher zu uns als die Magellanschen Wolken - außer M 54 gehören noch Arp 2, Terzan 7 und 8 sowie Palomar 12 zu SagDEG - M 54 gilt trotz seiner Größe wegen seiner Entfernung als schwächster KS im Messier-Katalog ● im FG ist ein unscharfes Sternchen zu sehen - in Teleskopen zeigt sich ein stark konzentrierter Nebelball - einige 12 mag helle Vordergrundsterne täuschen Einzelsterne vor - mit 16" gelingt ansatzweise eine Auflösung - der Durchmesser erreicht visuell nur 2' bis 3'													
M 55	Sgr	19h40m00s	-30°57'53"	S.78	FG	--	KS	19' x 19'	6m3	11m2	110 Lj.	19.300 Lj.	250.000 SM
ein Kugelsternhaufen der galaktischen Aufwölbung, der sich nie weiter als 20.000 Lichtjahre vom galaktischen Zentrum entfernt - der Haufen ist der am wenigsten konzentrierte im Messier-Katalog, was mit den vielen engen Passagen zum Kern der Milchstraße erklärt wird, bei denen M 55 viele Sterne verloren hat ● im FG deutet sich die Größe, aber auch die Lichtschwäche bereits an - mit 4" ist bei guten Bedingungen die Auflösung vieler Einzelsterne möglich - dabei fällt das wenig konzentrierte Zentrum auf - in größeren Öffnungen wächst der KS bis auf 12'													
M 69	Sgr	18h31m23s	-32°20'53"	S.78	FG	--	KS	7' x 7'	7m7	13m2	110 Lj.	36.900 Lj.	300.000 SM
der KS steht 5.000 Lichtjahre hinter dem galaktischen Zentrum und 5.000 Lichtjahre unter der galaktischen Ebene - er ist ein Haufen der galaktischen Aufwölbung und verlässt diese nie - sein Alter beträgt 14 Mrd. Jahre und er ist relativ metallreich für seine Objektklasse ● im FG ist südöstlich eines 8 mag hellen Sterns ein sehr kleiner Nebel sichtbar - mit 4" ist ein 2,5' großer Nebel zu erkennen - mit 8" sind erste Einzelsterne auflösbar - das Kerngebiet wird von einigen Beobachtern als länglich und in nordöstlicher Richtung elongiert beschrieben, während das Zentrum nahezu stellar bleibt													
M 70	Sgr	18h43m13s	-32°17'32"	S.78	FG	--	KS	7,8' x 7,8'	7m8	14m0	80 Lj.	34.800 Lj.	200.000 SM
M 70 ist uns kaum näher als M 69 und entfernt sich mit 200 km/s von uns - seine Bahn verlässt nie die galaktische Aufwölbung und starke Gezeitenkräfte wirken auf ihn - der Kernbereich ist sehr dicht mit Sternen gepackt und er gehört zu den 20 % aller KS, bei denen die Zentralregion unter der eigenen Gravitation zusammengebrochen und auf besonders kleinem Raum verdichtet ist ● im FG erscheint M 70 sehr schwach - mit 4" kommt der Haufen nicht über den Status eines kleinen Nebelballs hinaus - mit 8" können erste Sterne aufgelöst werden - visuell sichtbar sind maximal 3'													
M 75	Sgr	20h06m05s	-21°55'20"	S.65	FG	--	KS	6,8' x 6,8'	8m6	14m6	160 Lj.	78.000 Lj.	500.000 SM
der zweitfernteste Kugelsternhaufen im Messier-Katalog - er steht derzeit 40.000 Lichtjahre hinter dem galaktischen Zentrum unterhalb der Ebene ● der KS wirkt im FG wie ein Sternchen, indirekt besehen wächst er zu einem nebligen Fleck mit hellerem Zentrum - 4" machen daraus einen 2' großen Nebel mit stark konzentriertem Zentrum - mit 10" werden erste Haufensterne aufgelöst - auch mit größeren Optiken bleibt M 75 im Zentrum unauflösbar - der Kern erscheint bei höheren Vergrößerungen wie ein Sternknoten													
Milk Dipper	Sgr	18h45m00s	-27°00'00"	S.78	A	--	SM	15° x 4°	--	--	--	--	--
die Milchkele wird durch die Sterne ζ (Ascella), τ, σ (Nunki), φ, λ (Kaus Borealis) und μ Sgr gebildet - mit Schwung gegen den Uhrzeigersinn schöpft die Kele aus der großen Sagittarius-Wolke der Milchstraße - sie ist dem "Big Dipper", dem Großen Wagen in UMa, sehr ähnlich - ζ, τ, σ und φ Sgr bilden zugleich den Griff der Teekanne (engl. teapot) und λ Sgr markiert die Spitze des Kannendeckels - μ Sgr markiert mit bloßem Auge die Assoziation Sgr OB1 als deren hellster Stern													
Mink 1-54	Sgr	18h36m08s	-16°59'53"	S.66	8"	O	PN	0,3' x 0,2'	13m0	8m8	--	--	--
ein ringförmiger PN, der in kleinen Teleskopen allerdings stellar bleibt ● mit 12" und 100x sowie OIII ist der PN stellar sichtbar und etwas heller als Minkowski 1-56 in unmittelbarer Nähe - der PN zeigt sich leicht flächig - mit Teleskopen jenseits der 20" und hohen Vergrößerungen ist die ovale Ringform sichtbar													
Mink 1-56	Sgr	18h37m47s	-17°05'46"	S.66	8"	O	PN	stellar	13m2	9m0	--	--	ZS 16m2
ein stellarer Planetarischer Nebel 24' südsüdwestlich von Minkowski 1-54 - der PN steht nördlich einer von Ost nach West verlaufenden Dreiersternkette, weiter südlich befindet sich ein heller Stern - alle fünf Sonnen zusammen bilden einen länglichen Rhombus ● mit 12" und 70x sowie OIII lässt sich der PN identifizieren - bei 160x zeigt sich knapp südöstlich von Minkowski 1-56 noch ein schwacher Stern, der bei Filternutzung verschwindet, während Mink 1-56 hell bleibt - er zeigt sich weiterhin stellar und leicht unscharf - bei 200x ist der PN nur noch mit UHC sichtbar, OIII ist schon zu stark													
NGC 6445	Sgr	17h49m15s	-20°00'34"	S.67	4"	--	PN	0,7' x 0,7'	11m2	10m3	--	--	ZS 19m0
Crawling Monster Planetary oder auch Box Nebula - auf Ha-Aufnahmen ähnelt der Planetarische Nebel einem krabbelnden Monster - besonders die fünf Finger der rechten Hand sind offensichtlich ● mit 4" und 70x wirkt NGC 6445 diffus und unregelmäßig - bei 150x ist er oval sichtbar und wirkt homogen hell - mit 8" und 50x zeigt sich ein deutlicher, nichtstelloser und diffuser Nebelfleck - mit 16" sind im Norden und Süden des Nebels die kappenförmigen, hellen Stellen auffallend - der PN glimmt fein in seinem inneren Bereich - die äußeren, schwächeren Filamente sind visuell nicht sichtbar - hohe Vergrößerungen sind sinnvoll													
NGC 6520	Sgr	18h03m24s	-27°53'18"	S.78	4"	--	OS	5' x 5'	7m6	9m0	10 Lj.	5.900 Lj.	60 Mitgl.
B 86		18h02m58s	-27°52'05"		4"	--	GN	6' x 3,3'	--	--	--	--	Opazität 5
der Sternhaufen und die direkt westlich daneben liegende Dunkelwolke Barnard 86 bilden ein schönes Kontrastpärchen - bei B 86 handelt es sich um eine sogenannte Bok-Globule - Edward Emerson Barnard beschrieb diese als einen "Tropfen Tinte auf hellem Sternhintergrund" - vermutlich blicken wir hier auf die Überreste der Molekülwolke, aus deren Kollaps der nahegelegene Sternhaufen NGC 6520 hervorgegangen ist - dieser enthält eine Vielzahl relativ heißer Sterne, welche uns durch ihr blau-weißes Leuchten ihr geringes Alter verraten - beide Objekte befinden sich noch vor dem reichen Sternfeld der Großen Sagittarius-Sternwolke													
NGC 6522	Sgr	18h03m34s	-30°02'02"	S.78	4"	--	KS	9,4' x 9,4'	9m9	--	--	25.100 Lj.	--
NGC 6528		18h04m50s	-30°03'21"		4"	--	KS	5' x 5'	9m6	--	--	25.800 Lj.	--
beide Kugelsternhaufen stehen in einer sternreichen Gegend im Baade'schen Fenster dicht nordwestlich des Sterns Alasi (γ Sgr) am Ausguss der Teekanne - das von Walter Baade erkannte Fenster ist eine fast absorptionsfreie 1° große Öffnung in den umgebenden Staubwolken - NGC 6522 steht in der Mitte des Fensters ● mit 8" sind beide Haufen sehr gut als zwei hellere, diffuse Fleckchen auszumachen - mit 12" wirkt NGC 6522 ziemlich hell, recht groß und viel heller in der Mitte - bei 130x bekommt NGC 6522 einen körnigen Charakter - NGC 6528 dagegen wirkt weiterhin sehr kompakt und unaufgelöst													

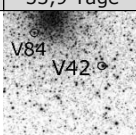
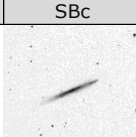
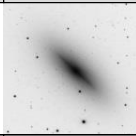
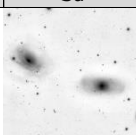
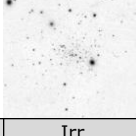
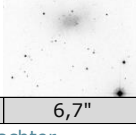
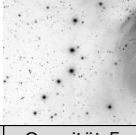
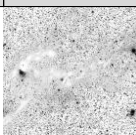
Name	SBK	R.A.	Dekl.	isDSA	Ö	F	Art	Größe	Hell	Hell ²	Größe ²	Entfern.	Sonst.
NGC 6537	Sgr	18h05m13s	-19°50'35"	S.66	4"	UO	PN	0,4' x 0,4'	11m6	7m5	--	5.000 Lj.	ZS 19m0
<p>Red Spider Nebula - das Aussehen dieses bipolaren PN erinnert auf hochauflösenden Fotos an eine Spinne oder an die O-Beine von Pierre Littbarski (die älteren Semester unter uns erinnern sich sicher) - die schwachen Filamente der Ausläufer vergrößern den PN auf 3', sie selbst sind aber visuell nicht zugänglich - der Zentralstern strahlt überwiegend im nicht sichtbaren UV- und Röntgenstrahlenlicht und wurde deshalb erst 2005 vom Hubble-Teleskop entdeckt - dieser ZS ist der mit Abstand heißeste bislang gefundene Weiße Zwerg ☉ trotz der größeren Helligkeit ist dieser PN nicht einfach und zeigt sich mit 8" und 100x sowie UHC indirekt stellar und ziemlich schwach</p>													
NGC 6563	Sgr	18h12m03s	-33°52'07"	S.78	4"	UO	PN	0,9' x 0,7'	11m0	10m3	--	7.700 Lj.	ZS 18m0
<p>Southern Ring Nebula - der PN wurde 1826 von James Dunlop von Australien aus entdeckt - er steigt im Süden von Deutschland zwar nur auf ca. 8°, er ist aber bei guten Bedingungen auch von hier aus beobachtbar ☉ mit 8" und 50x ist ein kleines Nebelchen erkennbar - bei 130x sowie UHC zeigen sich erste Helligkeitsdifferenzen und der PN wirkt leicht oval - mit 12" und 140x deuten sich die Außenschalen und ein dunkleres Zentrum an - bei höheren Vergrößerungen zeigt der nun deutlich ovale Nebel zwei gegenüberliegende Schalen - UHC und OIII verbessern die Sichtbarkeit etwas - der Zentralstern ist visuell nicht erreichbar - Zeichnung rechts: Mathias Sawo mit 14"/280x</p>													
NGC 6565	Sgr	18h11m53s	-28°10'42"	S.78	4"	U	PN	0,2' x 0,2'	11m6	8m2	--	7.000 Lj.	ZS 19m0
<p>dieser PN zeigt sich auf einer Hubble-Aufnahme mit einer schönen Ringstruktur - visuell bleibt er jedoch in kleinen und mittleren Teleskopen stellar ☉ mit 12" und 70x ist der PN mit Filterblink stellar erkennbar - mit 16" und hohen Vergrößerungen ist im Inneren ein kleiner Helligkeitsabfall wahrnehmbar</p>													
NGC 6629	Sgr	18h25m42s	-23°12'10"	S.66	4"	U	PN	0,3' x 0,3'	11m3	8m2	--	6.000 Lj.	ZS 12m0
<p>der Planetarische Nebel ist ein recht unauffälliger Geselle, über den bis auf wenige Fundamentaldaten wenig bekannt ist - auf hochauflösenden Fotografien zeigt er zwei sehr schöne, sphärische Schalen, wobei die innere Blase nur leicht heller zu sein scheint - der PN liegt nur gut 2° westlich von M 22 und ist theoretisch schon mit kleinen Öffnungen erreichbar, allerdings verhindert die südliche Deklination mitunter die erfolgreiche Beobachtung ☉ der PN bleibt lange Zeit stellar - mit 8" ist eine kleine, gräuliche, diffuse Scheibe mit unregelmäßiger Form zu sehen - mit 12" und hohen Vergrößerungen blitzt indirekt immer wieder der Zentralstern durch</p>													
NGC 6818	Sgr	19h43m58s	-14°09'13"	S.66	4"	O	PN	0,8' x 0,8'	9m3	8m5	0,6 Lj.	6.000 Lj.	ZS 15m0
<p>Little Gem Nebula - ein relativ junger und kompakter PN mit scheinbar fast sphärischer, fleckiger Hülle und Doppelstruktur, die Achse des PN zeigt direkt auf uns - in NGC 6818 dominiert das türkise Licht des angeregten Sauerstoffs OIII, man findet auf Fotografien aber auch kleinere Strukturen, die rötlich leuchten - der Zentralstern hat einen Radius von 1/20 der Sonne, aber die tausendfache Leuchtkraft ☉ OIII wirkt kontraststeigernd - mit 4" und 100x ist der PN diffus und leicht unscharf erkennbar - mit 8" und 200x zeigt sich ein kleiner, perfekt runder Nebel - mit 16" wirkt der PN hellblau - bei hohen Vergrößerungen werden chaotische Strukturen innerhalb wahrnehmbar</p>													
NGC 6822	Sgr	19h44m56s	-14°47'51"	S.66	4"	--	Gx	15' x 14'	8m7	14m8	8.000 Lj.	1,7 Mio. Lj.	IBm
<p>Barnards Galaxy - die hellste Zwerggalaxie unserer Lokalen Gruppe - obwohl sie als irreguläre Galaxie klassifiziert wurde, sieht NGC 6822 aus, als ob sie eine gewisse Struktur besitzt, mit einem Balken aus Sternen und einer gebogenen Linie von Nebeln - NGC 6822 hat nur ein Hundertstel der Masse der Milchstraße ☉ wegen der geringen Flächenhelligkeit ist die Galaxie schwer zu beobachten - mit 12" sieht sie eher wie ein schwacher Emissionsnebel aus - bei Beobachtungen von südlicheren Breiten aus zeigt sich ein diffuser Kasten - mit 16" kann die Galaxie als große, auffällige Aufhellung auf 9' x 3' verfolgt werden, der Galaxienkörper selbst ist strukturlos</p>													
Pal 8	Sgr	18h41m30s	-19°49'33"	S.66	4"	--	KS	4,7' x 4,7'	11m0	15m4	55 Lj.	30.000 Lj.	--
<p>für diesen Kugelsternhaufen gilt Abell als Entdecker 1954 - Pal 8 ist der zweithellste KS des Palomar-Kataloges - er befindet sich in einer sehr sternreichen Gegend ☉ bei guter Horizontsicht ist die Beobachtung schon mit 4" möglich - mit 12" und 80x zeigt sich ein schöner, flächiger Nebel ohne Anzeichen von Auflösung, im Westen wirkt der KS leicht heller - mit 16" und exzellenten Bedingungen erscheint der Haufen granular mit leichten Auflösungsansätzen</p>													
Pal 9	Sgr	18h55m06s	-22°42'05"	S.66	4"	--	KS	5,4' x 5,4'	9m3	16m0	26 Lj.	20.000 Lj.	--
<p>auch NGC 6717 - der Kugelsternhaufen ist der hellste und einfachste des Palomar-Kataloges - er wurde 1784 durch Herschel als "very faint nebula" beschrieben - Collinder erkannte das Objekt im Jahre 1931 als KS - Abell fand den Haufen 1954 wieder, aber die Identifizierung von Pal 9 mit NGC 6717 gelang erst 1958 durch Alter ☉ der KS steht 2' südlich des 5 mag hellen Sterns ν Sgr - mit 4" und 30x ist er als kleiner Fleck sichtbar - 12" zeigen drei bis vier hellere Sterne in der granulierten Fläche - bei hohen Vergrößerungen wirkt Palomar 9 zweigeteilt mit höherer Helligkeit im Westen - mit 16" und 500x zerfällt er und offenbart mehr Details</p>													
Timms Eiffelt.	Sgr	18h02m34s	-18°49'36"	S.66	8"	--	SM	26' x 9'	--	7m7	--	--	--
<p>Timms Eiffelturm - Entdeckung durch Timm Klose im Oktober 2017 in Südafrika mit 20" beim Spazierengehen durch die kleine Sagittarius-Wolke M 24 - das Muster ist 14' nördlich des PN NGC 6567 zu finden, die meisten der beteiligten Sterne haben eine Helligkeit zwischen 11 und 12 mag ☉ mit 12" und 110x zeigen sich drei Spuren feiner Sterne, lediglich bei der rechten Turmflanke (südliche Linie) sind zur Spitze hin kaum Sterne erkennbar, aber mit etwas gutem Willen kann man auch diese Linie durchgezogen und zum Eiffelturm vollendet erkennen - am linken (nordöstlichen) Fuß fallen drei sehr eng zusammenstehende, unterschiedlich farbige Sterne besonders ins Auge</p>													
Scorpius Scorpio													
<p>Scorpius ist eines der ältesten Sternbilder. Seine erste schriftliche Erwähnung ist auf sumerischen Tontafeln aus der Zeit um 2.500 vor Christus zu finden. Überall dort auf der Erde, wo das Sternbild in seiner Gesamtheit über den Horizont steigt, ist es sehr markant und erinnert deutlich an einen Skorpion. In unseren nördlichen Breiten sehen wir nur den Kopf und Rumpf des Spinnentieres. Der Schwanz und der Stachel vor reichem Milchstraßenhintergrund bleiben uns verborgen. Der rötliche Antares (α Sco) markiert sein Herz.</p>													
Sco OB2 US	Sco	16h10m00s	-23°00'00"	S.79	--	--	Ass	14° x 14°	--	--	--	470 Lj.	--
<p>Sco OB2, auch Scorpius-Centaurus-Assoziation genannt, liegt auf der Innenseite des lokalen Orion-Arms unserer Galaxis. Sie ist die uns am nächsten liegende Sternassoziation und deckt wegen ihrer großen Nähe 70° x 25° am Himmel ab, was in diesem Abstand 700 x 250 Lichtjahren im Raum entspricht. Sco OB2 hat drei Untergruppen, aber nur die Untergruppe Upper Scorpius (US) ist von Deutschland aus beobachtbar. Diese ist etwa 5 Mio. Jahre alt und umfasst den Kopf des Skorpions und die meisten Sterne der 2. bis 4. Größenklasse in dieser Region. Trotz des sehr jungen Alters ist die Sternbildung in Sco OB2 US abgeschlossen, es liegen keine Nebel vor. Die Sterne sind alle etwa gleich alt mit geringer Bandbreite um 5 Mio. Jahre. Daraus folgt, dass sie in einem zeitlichen Ausbruch der Sternbildung entstanden, wohl durch eine Schockwelle, welche aus einer Phase mit mehreren Supernovaexplosionen in der Untergruppe Sco OB2 UCL stammte. Dieselbe Schockwelle kam 4 Mio. Jahre später, also vor 1 Mio. Jahren, bei ρ Oph (Rho Ophiuchi) an und löste dort die starke, aktuell um den Reflexionsnebel IC 4604 (Rho-Ophiuchi-Nebel) zu beobachtende Sternbildung aus. Sco OB2 US hat eine weitgehend sphärische Form und deckt 14° am Himmel und somit 140 Lichtjahre im Raum ab. Die Mitte von Sco OB2 US liegt 5° nordwestlich von Antares (Mitglied der Assoziation) und 1,5° westlich des Kugelsternhaufens M 80.</p>													
M 4	Sco	16h23m35s	-26°31'33"	S.79	FG	--	KS	36' x 36'	5m8	10m8	57 Lj.	6.650 Lj.	100.000 SM
<p>dieser KS ist der uns nächstgelegene und der zweithellste des Nordhimmels, er erreicht allerdings nur eine Kulminationshöhe von 15° in unseren Breiten - M 4 hat rund 100.000 Sterne und ist wenig konzentriert - der KS war früher größer, aber Gezeitenkräfte zerren regelmäßig an ihm - knapp 1° nordöstlich steht ein weiterer KS, NGC 6144 ☉ im FG erscheint ein rundlicher Nebel - mit 4" werden Einzelsterne aufgelöst und ein länglicher Balken von hellen Sternen ist markant - mit 12" zeigt sich ein schön strukturierter KS mit Helligkeitszunahme zur Mitte hin, das Zentrum wirkt ein wenig länglich NO-SW-elongiert - bei 110x ist M 4 zerfranst mit vielen Sternketten sichtbar</p>													
M 6	Sco	17h40m20s	-32°15'11"	S.79	A	--	OS	20' x 20'	4m2	10m0	10 Lj.	1.600 Lj.	70 Mitgl.
<p>Messier 6 besteht fast ausschließlich aus blauen Sternen und ist einer der hellsten Sternhaufen - am östlichen Ende steht ein rötlicher, veränderlicher Stern (BM Sco 5m8/8m0) - das Alter des Haufens wird auf 80 Mio. Jahre geschätzt - er befindet sich 20 Lichtjahre unterhalb der galaktischen Ebene ☉ ein FG zeigt 20 Sterne in einem länglichen Muster - in kleinen Teleskopen und mit kleinen Vergrößerungen zeigt sich mitunter der Umriss eines Schmetterlings mit offenen Flügeln - größere Öffnungen offenbaren schön die rötliche Tönung von BM Sco</p>													

Name	SBK	R.A.	Dekl.	isDSA	Ö	F	Art	Größe	Hell	Hell ²	Größe ²	Entfern.	Sonst.
M 7	ScO	17h53m51s	-34°47'35"	S.79	A	--	OS	80' x 80'	3m3	5m6	23 Lj.	980 Lj.	100 Mitgl.
das südlichste Messier-Objekt - der Offene Sternhaufen ist aufgrund der geringen Entfernung sehr hell und liegt auf der zum Milchstraßenzentrum gerichteten Innenseite unseres Spiralarms, die reichen Sternfelder dahinter gehören dagegen zur galaktischen Aufwölbung in fast 30.000 Lichtjahren Entfernung - 24 Sterne der 5. bis 9. Größenklasse bilden das Grundgerüst - das Alter wird auf 220 Mio. Jahre geschätzt ● ein klassisches FG-Objekt, aber nördlich des 55. Breitengrades schafft es M 7 nicht mehr über den Horizont - im FG sind rund 30 Sterne mit zentraler, nebliger Verdickung vor einem reichen Sternfeld zu sehen - die hellsten Sterne sind in Form eines K angeordnet													
M 80	ScO	16h17m02s	-22°58'34"	S.79	FG	--	KS	10' x 10'	7m3	13m4	125 Lj.	21.000 Lj.	400.000 SM
der KS ist sehr leuchtkräftig mit einer immens großen Sterndichte im Zentrum - 50 % des Haufens sind innerhalb von 12 Lichtjahren Durchmesser konzentriert - insgesamt hat er rund 100.000 Sterne - Alter und Metallizität sprechen für einen extragalaktischen Ursprung, der KS entstammt vermutlich einer Zwerggalaxie, die unsere Galaxie sich vor langer Zeit einverleibt hat ● im FG zeigt sich ein 2' großer Fleck - mit 8" entsteht ein guter Eindruck von der hohen Sterndichte - das Zentrum bleibt aber auch mit großen Teleskopen un aufgelöst - ein 8 mag heller Stern steht 4' nördlich und markiert in etwa die Mitte der weit im Vordergrund liegenden Sternassoziation Sco OB2 US													
NGC 6144	ScO	16h27m84s	-26°01'25"	S.79	FG	--	KS	6,2' x 6,2'	9m0	--	--	33.000 Lj.	--
dieser Kugelsternhaufen steht nur 50' nordöstlich von M 4, bedenkt man jedoch, dass NGC 6144 fünfmal weiter weg von uns steht als M 4, dann relativieren sich die Größenunterschiede schnell - NGC 6144 würde noch ein wenig heller strahlen, aber er wird durch Staub in der Umgebung um 0m5 abgedunkelt und der strahlende Glanz des 30' westlich stehenden Roten Riesen Antares überblendet die Region nicht unerheblich - mit einem Alter von 10 Mrd. Jahren gehört der KS noch zu den jüngeren Vertretern seiner Objektklasse ● mit 8" ist selbst bei schlechten Bedingungen indirekt eine zarte Aufhellung erkennbar - mit 12" zeigt sich ein kleiner, homogener heller Nebelball													
NGC 6334	ScO	17h20m51s	-36°06'54"	S.79	4"	UH	GN	35' x 20'	--	--	--	5.500 Lj.	--
dieser Emissionsnebel wird gern "Katzenpfotennebel" genannt, manchmal auch "Bärenklauennebel" - auf Fotografien kann man besonders schön den Tatzenabdruck des Kätzchens erkennen - der Nebel ist im Sagittarius-Arm unseres Milchstraßensystems beheimatet - in Wirklichkeit ist er größer und heller als der Orionnebel, sein Licht wird jedoch von interstellaren Staubwolken um 4 Größenklassen geschwächt ● NGC 6334 ist zwar schon ab 4" schwach sichtbar, aber je mehr Öffnung man hat, desto besser - ein Nebelfilter (UHC oder Hβ) ist sinnvoll und der GN sollte mit möglichst großer AP beobachtet werden													
Struve 1999	ScO	16h04m26s	-11°26'58"	S.67	4"	--	DS	--	7m5	8m1	--	82 Lj.	11,8"
dieses Sternsystem hat vier Komponenten, welche jedoch nicht alle physikalisch zusammenhängen - unsere Datenzeile bezieht sich auf die Komponenten A und B, die ein physikalisches Paar sind ● Struve 1999 AB bildet zusammen mit dem 5' nördlichen ξ Sco (Xi Scorpii) ein attraktives, optisches Doppel-Doppel - beide Doppelsterne haben einen gelblichen Hauptstern und einen orangefarbenen Begleiter													
β Sco	ScO	16h05m26s	-19°48'20"	S.67	4"	--	DS	--	2m6	4m5	--	404 Lj.	13"
auch Acrab (dt. Skorpion) oder Graffias (dt. Klauen) - er gehört zu den ersten aufgefundenen Doppelsternen und wurde vermutlich schon 1627 von Benedetto Castelli getrennt - β Sco ist ein Mehrfachsystem mit sechs Mitgliedern, welche jedoch nicht alle physikalisch zusammenhängen - Castellis Beobachtung sowie unsere Datenzeile und Beschreibung beziehen sich auf das Paar mit dem Katalognamen H 3 7AC aus dem Katalog von W. Herschel ● der auch unter Stadthimmel mit bloßem Auge sichtbare β Sco ist 1° von der Ekliptik entfernt und kann vom Mond bedeckt werden, sehr selten auch von Planeten - kleine Teleskope und 20x reichen gut für eine Trennung der Komponenten A und C - ein attraktives Paar bei dieser Vergrößerung													
v Sco	ScO	16h11m60s	-19°27'38"	S.67	8"	--	DS	--	4m3	5m3	--	474 Lj.	1,3"
H 5 6		16h11m60s	-19°27'38"		FG	--	DS	--	4m3	6m6	--		41,3"
auch Lesath oder Jabbah - Ny Scorpii ist ein Mehrfachsystem mit sechs Mitgliedern, welche jedoch nicht alle physikalisch zusammenhängen - das Paar AB mit dem Katalognamen BU 120 (aus dem Katalog von S. W. Burnham) ist ein echtes physikalisches Paar, hierauf bezieht sich unsere erste Zeile - beim Paar AC mit dem Katalognamen H 5 6 (aus dem Katalog von W. Herschel) ist die physikalische Natur unsicher ● mit einer Gesamthelligkeit von 3m9 ist v Sco gut mit bloßem Auge auszumachen - AC (H 5 6) ist ein attraktives Paar im Fernglas und bei 10x schon gut getrennt, im Fernrohr mit zartem, blau-gelbem Farbkontrast - AB (BU 120) ist wegen der in unseren Breiten stets niedrigen Horizonthöhe eine Herausforderung für mittlere Öffnungen													
ξ Sco	ScO	16h04m22s	-11°22'23"	S.67	4"	--	DS	--	5m2	7m3	--	1.510 Lj.	7,5"
Xi Scorpii oder auch Struve 1998 - ein physikalisches Dreifachsystem - unsere Datenzeile bezieht sich auf die Komponenten A und C - Komponente A hat einen 4m9 hellen Begleiter B, dessen Abstand um 2020 mit etwas über 1,1" maximal ist und danach enger wird (2030: 1,0" und 2042 im Minimum unter 0,2") - A und B laufen innerhalb von 46 Jahren um ihren gemeinsamen Schwerpunkt - C umkreist AB alle 1.510 Jahre einmal ● Struve 1998 AC ist ein angenehmer Doppelstern für kleine Teleskope und wird es dank seiner langen Umlaufperiode auf absehbare Zeit auch bleiben - er bildet ein optisches Doppel-Doppel mit dem 5' südlich stehenden Struve 1999													
Sculptor				Scl								Bildhauer	
Der französische Astronom Nicolas-Louis de Lacaille führte dieses Bild im 18. Jahrhundert als "L'Atelier du Sculpteur" (dt. Atelier des Bildhauers) ein, was später im Lateinischen zu Sculptor (dt. Bildhauer) verkürzt wurde. Der galaktische Südpol liegt hier, und zwar weniger als 1° südwestlich des Kugelsternhaufens NGC 288. Wir schauen folglich senkrecht aus der Scheibe unserer Milchstraße. Die somit sehr geringe Dichte an Staub und Sternen gibt den Blick frei auf die Sculptor-Galaxiengruppe, die nächste Nachbarin unserer Lokalen Gruppe.													
NGC 253	Scl	00h47m33s	-25°17'20"	S.87	FG	--	Gx	29' x 7'	7m3	12m8	70.000 Lj.	10 Mio. Lj.	SBC
Silver Dollar Galaxy - das prominenteste Mitglied der Sculptor-Galaxiengruppe, die in etwa so weit entfernt steht wie die M-81-Gruppe - zur Sculptor-Gruppe zählt auch NGC 247 im Sternbild Cetus - NGC 253 ist die siebthellste Galaxie am Himmel und wird in südlicheren Gefilden mit genügend Horizonthöhe zum Paradeobjekt - sie wurde von Caroline Herschel von England aus entdeckt, wo sie nur 12° über den Horizont steigt - NGC 253 wird gern mit M 31 verglichen, die Kernregion ist jedoch wesentlich schwächer ausgeprägt und die Spiralstruktur chaotischer ● in südlicheren Breitengraden zeigen schon kleinste Öffnungen die unregelmäßige Flächenhelligkeit der Galaxie													
NGC 288	Scl	00h52m45s	-26°34'57"	S.87	FG	--	KS	13' x 13'	8m1	--	--	30.000 Lj.	--
wer die Silver-Dollar-Galaxie NGC 253 besucht, braucht nur gut 2° südöstlich zu schwenken und stößt auf diesen Kugelsternhaufen, der mit nur wenigen zehntausend Sternen und Konzentrationsklasse X lockerer gepackt ist als seine Geschwister - das heißt, seine Einzelsterne sind bis ins Zentrum hinein gut erkennbar ● mit dem FG können NGC 288 und die Silver-Dollar-Galaxie zusammen in einem Feld betrachtet werden - NGC 288 erscheint als runder, kleiner Nebel - mit 4" kann der Haufen gut aufgelöst werden, sofern die Beobachtung von südlicheren Gefilden aus möglich ist - für Beobachter in unseren Breiten sind größere Öffnungen und gute Horizontsicht notwendig													
Scutum				Sct								Schild	
Der Danziger Astronom Johannes Hevelius führte das Sternbild Scutum Sobiescianum (Sobieskis Schild) Ende des 17. Jahrhunderts zu Ehren seines Königs Johann Sobieski ein. Später zu Scutum verkürzt, ist dies das einzige unter mehreren Sternbildern, die im 17. und 18. Jahrhundert zu Ehren des jeweiligen Monarchen eingeführt wurden, welches bis heute überdauert hat. Die Scutum-Sternwolke ist unter Landhimmel mit bloßem Auge auffällig. Es handelt sich um einen Teil der Außenkante des Sagittarius-Spiralarms der Galaxis in etwa 8.000 Lichtjahren Entfernung, welcher in unserer Sichtlinie verdichtet erscheint, da wir hier schräg entlang des Spiralarms blicken. Dichte Dunkelwolken begrenzen die Sternwolke nach Westen und Norden und versperren die Sicht auf den Rest des Sagittarius-Arms. Im südwestlichen Bereich des Sternbildes finden wir um γ Sct (Gamma Scuti) eine weitere Sternwolke, deren Helligkeit und Ausdehnung immerhin so erheblich ist, dass sie mit bloßem Auge mit der Kleinen Sagittarius-Sternwolke M 24 verwechselt werden kann.													
B 103	Sct	18h39m12s	-06°37'00"	S.54	FG	--	GN	40' x 40'	--	--	--	--	--
der Dunkelnebel liegt am westlichen Rand der Schildwolke und ist einer der einfacheren Kandidaten seiner Zunft ● mit dem FG hilft es, wenn man die Schildwolke umfährt, normalerweise sind die Ränder der Wolke diffus, nur der westliche Rand wirkt scharf begrenzt, diese Grenze wird von B 103 gebildet - mit Teleskopen sollte das Gesichtsfeld nicht unter 1,5° liegen - schwenkt man mit 4" an die Stelle zwischen α Sct und β Sct, dann offenbart sich B 103 durch die scharfe Begrenzung nach Osten am Rand der Schildwolke, in alle anderen Himmelsrichtungen geht der Dunkelnebel fließend in die Milchstraße über													

Name	SBK	R.A.	Dekl.	isDSA	Ö	F	Art	Größe	Hell	Hell ²	Größe ²	Entfern.	Sonst.
B 112	Sct	18h51m06s	-06°40'00"	S.54	4"	--	GN	15' x 15'	--	--	--	--	Opazität 4
der Dunkelnebel befindet sich 10' südlich von M 11 ● mit 12" wirkt der Nebel kompakt und gut definiert - vier hellere Sterne begrenzen ihn im Osten													
B 114	Sct	18h52m52s	-06°55'38"	S.54	4"	--	GN	50' x 20'	--	--	--	--	Opazität 6
eigentlich ein Dunkelwolkenkomplex mit den Nummern B 114 bis 118, die wir hier zusammenfassen wollen - er befindet sich 30' südöstlich von M 11 ● mit 12" ist der Komplex der auffälligste der vielen Dunkelnebel um M 11 - an der Ostflanke des Nebels sind ein paar hellere Sterne auffällig													
Basel 1	Sct	18h48m09s	-05°51'54"	S.54	4"	--	OS	9' x 9'	8m9	12m6	--	7.100 Lj.	90 Mitgl.
der OS wird schön von zwei gelblichen Sternen eingerahmt - die Haufensterne sind alle etwa gleich hell und schwanken um die 12. Größenklasse, was den Haufencharakter bei der Beobachtung verstärkt - das Alter von Basel 1 wird auf 230 Mio. Jahre geschätzt - bei den Mitgliederangaben gibt es stark differierende Quellen, hier schwanken die Zahlen zwischen 15 und 90 Mitgliedern ● mit 4" kann man Basel 1 schön zusammen mit M 11 in einem Gesichtsfeld sehen, Basel 1 steht dabei innerhalb eines auffälligen Sterntrapezes - mit 8" schälen sich 15 Sterne aus dem Haufen hervor													
Fish Hook	Sct	18h43m00s	-07°04'40"	(S.54)	FG	--	SM	120' x 60'	--	--	--	--	--
das Sternmuster beginnt 1° westlich von M 11 - es ist im isDSA zwar nicht verzeichnet, aber an der betreffenden Stelle ist eine Kette verschieden heller Sterne zu erkennen, die sehr offensichtlich einem Angelhaken ähnelt ● mit einem FG zeigt sich westlich am Rand der Schildwolke eine schöne Sternkette, die von Nordosten nach Südwesten verläuft und im Süden einen Bogen nach Osten beschreibt - im Groß-FG zeigen sich Sternpärchen im nördlichen Bereich, die sich wie eine Weihnachtsbaumkette um eine imaginäre Achse zu schlängeln scheinen - mit 12" muss man den Haken schon abfahren, die Mitglieder des Musters heben sich dennoch deutlich in diesem sternreichen Umfeld ab													
IC 1295	Sct	18h54m37s	-08°49'39"	S.54	4"	UO	PN	1,5' x 1,5'	12m5	13m1	--	3.300 Lj.	ZS 15m0
ein Planetarischer Nebel mit einer helleren inneren Schale, die diffus wirkt und die von einer schwächeren, nur wenig größeren, scharf begrenzten Schale umgeben ist - diese Schalenstruktur lässt mehrere eruptive Ausbrüche des Zentralsterns vermuten - der extrem heiße ZS ionisiert mit seiner starken UV-Strahlung die vorwiegend aus Sauerstoff bestehende Gaswolke und regt diese damit zum charakteristischen türkisen Leuchten an - der PN bildet ein schönes Pärchen mit dem gut 15' westlich stehenden KS NGC 6712 ● 4" und 60x sowie UHC lassen indirekt einen runden, diffusen Nebelfleck erscheinen, der matt schimmert - mit 12" und 100x sowie OIII ist der PN direkt groß und deutlich zu sehen - er leuchtet homogen hell und am Südwestrand ist indirekt ein Stern sichtbar													
K 4-8	Sct	18h54m20s	-08°47'33"	S.54	8"	O	PN	stellar	14m1	8m8	--	--	--
Kohoutek 4-8 - der Planetarische Nebel liegt nur 4,6' westnordwestlich des PN IC 1295 innerhalb einer flach nach Norden gebogenen Kette von vier schwachen Sternen - er bleibt in jeder Vergrößerung stellar - in Guide und E&T ist seine Position falsch bezeichnet (Dekl. -08°53' und damit zu weit südlich) ● mit 12" und 160x ist der PN identifizierbar, wenn auch nicht sehr einfach, die Anzahl der Sterne in der Kette kann ohne Filter indirekt ausgemacht werden - die Verifizierung mit OIII braucht etwas Geduld, der PN zeigt sich indirekt heller als der helle Stern an der Ostflanke, die anderen drei Sterne verschwinden													
Leiter 15	Sct	18h51m52s	-05°43'35"	S.55	8"	--	SM	3' x 1'	--	11m6	--	--	9 Mitgl.
auch Patchick 32 - fotografisch entdeckt von Frank Leiter im Jahr 2013 - dieses Muster erinnert entfernt an den OS Teutsch 8 - vier 12 bis 13 mag helle Sterne bilden ein kompaktes Viereck und fünf schwächere, 13 mag helle Sterne einen Schweif, einem Winddrachen sehr ähnlich ● mit 8" ist das Muster wahrnehmbar, aber nur die vier Kastensterne sind direkt erkennbar - mit 12" und 70x zeigt sich die absteigende Sternkette fein und die Sterne bilden indirekt einen leicht nebligen Schweif - bei 160x sind dann auch diese Sterne direkt sichtbar - auffällig ist eine von M 11 ausgehende, schnurgerade und recht auffällige Sternkette von fünf Sternen, die genau in Richtung von Leiter 15 zeigt													
Lorenzin 5	Sct	18h43m45s	-10°47'04"	S.66	8"	--	SM	7' x 3,5'	11m0	9m5	--	--	14 Mitgl.
Essertoo String - Entdecker Tom Lorenzin - der Name ist ein Wortspiel aus "S or two" - wir sind uns hinreichend sicher, dass diese Erklärung passt - sie entspräche sehr gut Lorenzins Sinn für Humor, von dem seine Schriften durchdrungen sind - eine Reihe von Sternen mit Helligkeiten von meist 10 bis 12 mag bildet je nach Geschmack eine 2 oder ein S ● mit 12" und Aufsuchvergrößerung zeigt sich das Muster als Schimmer - bei 70x sind gut ein Dutzend Sterne direkt und indirekt auszumachen - das S ist trotz des sternreichen Hintergrundes schön zu erkennen und wirkt sehr fein und filigran - Zeichnung rechts: Anne Keller mit 12"/130x													
M 11	Sct	18h51m05s	-06°16'12"	S.54	A	--	OS	14' x 14'	5m8	8m0	30 Lj.	6.100 Lj.	500 Mitgl.
der Offene Sternhaufen wurde 1681 von Gottfried Kirch in Leipzig entdeckt - seinen Beinamen (Wildentenhaufen) verdankt M 11 William Smyth, der diesen Haufen mit viel Begeisterung mit vielen Sternketten beschrieb, die in gewisser Weise einer Gruppe von Wildenten im Flug ähnelt - mit einem Alter von 230 Mio. Jahren ist der Sternhaufen nicht mehr ganz jung, er hat sich dafür aber recht gut in Form gehalten - ihm werden unterschiedliche Mitgliederzahlen zugesprochen, sternreich ist er aber allemal und er erinnert eher an einen schwach konzentrierten Kugelsternhaufen - ein 8 mag heller Stern hebt sich deutlich vom Rest der Mitgliedssterne ab, er gehört zu den gut 30 Roten Riesen, die sich bereits im Haufen gebildet haben ● M 11 ist bei exzellenten Bedingungen mit bloßem Auge sichtbar - im FG wirkt er wie ein Kugelsternhaufen - mit 4" zeigt sich der Haufen dreieckig bis fächerförmig - mit 8" offenbart er viele Strukturen - dunkle Linien ziehen sich durch den Haufen, die aussehen wie Fasern - mit 12" ist M 11 gut auflösbar - die ersten Roten Riesen des Haufens sind ansatzweise sichtbar													
M 26	Sct	18h45m18s	-09°22'59"	S.66	FG	--	OS	15' x 15'	8m0	10m3	12 Lj.	5.200 Lj.	70 Mitgl.
ein Sternhaufen mit einem Alter von 90 Mio. Jahren - eine gut 3' große Region innerhalb des Haufens hat eine auffällig geringe Sterndichte, vermutlich, weil der OS von Wolken interstellarer Materie umgeben ist ● im FG ist der OS als kleiner, diffuser Nebel sichtbar, größte Helligkeit im Südwesten - mit 8" sind gut zwei Dutzend nicht sehr dicht angeordnete Sterne sichtbar - die vier auffälligsten Sterne bilden eine Raute - mit 12" wird der Haufen richtig interessant - bei 70x erinnert die Gesamtform an ein Dreieck und im Süden erinnert ein kleiner Sternbogen an einen Torbogen - bei 160x wirkt das Ganze wie ein Raucher Männchen, der vorher erwähnte Sternbogen ist der offene Mund													
Mink 1-57	Sct	18h40m20s	-10°39'47"	S.66	8"	U	PN	stellar	13m3	8m8	--	--	ZS 16m3
ein stellarer Planetarischer Nebel mit einer hohen Flächenhelligkeit von 8m8 ● eine Aufsuchkarte ist Pflicht - mit 12" und 70x sowie UHC lässt sich der PN mühelos herausblenden - über ihm sitzt ein schwacher Stern, der bei Filternutzung verschwindet - auch bei 240x bleibt er stellar													
Mink 1-59	Sct	18h43m20s	-09°04'49"	S.66	8"	O	PN	stellar	12m4	--	--	--	--
der Planetarische Nebel wurde 1946 von Rudolph Minkowski entdeckt - ein stellarer PN mit hoher Flächenhelligkeit von 6m5 - er ist interessant durch seine günstige Lage nahe M 26 ● der PN liegt inmitten einer 20' langen Sternkette aus drei Sternen 9. Größenklasse, die sich von Nordost nach Südwest zieht - mit 12" ist der PN bei 70x und mittels OIII-Filterblink auszumachen - bei 110x wirkt er wie ein leicht grünliches Faststernchen													
NGC 6704	Sct	18h50m45s	-05°12'36"	S.54	4"	--	OS	6' x 6'	9m2	12m2	--	--	30 Mitgl.
dieser Sternhaufen behauptet sich recht gut in der an Sternen reichen Scutum-Sternwolke ● mit 4" wirkt NGC 6704 wie ein zarter, leicht elongierter Nebel - mit 12" fällt er in Aufsuchvergrößerung als kompakter Nebelknoten auf - bei höheren Vergrößerungen zeigen sich bis zu 20 Sterne vor nebligem Hintergrund - der OS zeigt sich anfangs dreieckig und bei höheren Vergrößerungen nordsüdlich in die Länge gezogen													
NGC 6712	Sct	18h53m04s	-08°42'21"	S.66	FG	--	KS	9,8' x 9,8'	8m1	--	--	25.000 Lj.	--
Weird Globular - der Kugelsternhaufen trägt seinen Namen sicherlich wegen seiner auf Fotos gut erkennbaren, unregelmäßigen Form - man nimmt an, dass der KS einst zu den massereichsten Objekten seiner Klasse gehörte, von den ursprünglich mindestens 10 Mio. Sonnenmassen sind ihm nur noch magere 200.000 SM geblieben ● im stativgestützten FG zeigt sich indirekt ein zarter, flächiger Nebelhauch - mit 8" wirkt der KS homogen hell und noch ohne rechte Grenzen - mit 12" ist die Unregelmäßigkeit erkennbar, die Westseite läuft abrupt aus - indirekt sind erste Sterne sichtbar - mit 16" und 220x zeigt sich der KS gut aufgelöst - er wirkt leicht eckig													
R Sct	Sct	18h47m29s	-05°42'19"	S.54	FG	--	☉	--	4m2	8m6	--	2.400 Lj.	146 Tage
ein Pulsationsveränderlicher, der zur Gruppe der RV-Tauri-Sterne gehört, in deren Helligkeitsverlauf sich regelmäßig flache und tiefe Minima abwechseln - R Sct ist ein Gelber Überriese und einer der hellsten Vertreter - der Stern befindet sich gut 1° westlich von M 11, dem Wildentenhaufen													

Name	SBK	R.A.	Dekl.	isDSA	Ö	F	Art	Größe	Hell	Hell ²	Größe ²	Entfern.	Sonst.
S Sct	Sct	18h50m20s	-07°54'27"	S.66	FG	--	⊙	--	6m6	7m3	--	--	150 Tage
ein Kohlenstoffstern 3° östlich von α Sct - er steht in einer Gruppe aus fünf nahezu gleich hellen Sternen, die ein gleichschenkliges Dreieck bilden - er hebt sich dabei durch sein schönes Orange von den anderen Sternen ab													
δ Sct	Sct	18h42m16s	-09°03'09"	S.66	FG	--	⊙	--	4m6	4m8	--	202 Lj.	4,7 Stunden
dieser Stern ist Namensgeber der Delta-Scuti-Sterne, eines speziellen Typs von Pulsationsveränderlichen - die Schwingungsperioden sind mit ein bis fünf Stunden sehr kurz und die Helligkeitsschwankungen betragen in der Regel nur 0,1 mag - der Stern steht nur knapp 1° westlich von M 26													
Serpens	Ser												Schlange
"Doch die Schlange windet sich zwischen Ophiuchus' zwei Händen, bei der rechten gering, bei der linken oberhalb großmächtig." (Aratos von Soloi: Phainomena, ca. 250 vor Christus)													
Das Bild der Schlange (Serpens) ist darin einmalig, dass es zweigeteilt ist. Der Kopfbereich (Serpens Caput) liegt westlich des Schlangenträgers Ophiuchus, der Schwanzbereich (Serpens Cauda) östlich davon. Der Grund für die Zweiteilung liegt auf der Hand, die Schlange windet sich zwischen den Beinen des Schlangenträgers entlang. Jener Zwischenbereich wird dem Sternbild Ophiuchus zugeordnet.													
Schon die Babylonier erkannten hier einen Riesen und eine Schlange und beschrieben die Figuren ähnlich, wie wir sie heute sehen. Bei ihnen hieß die Schlange "Tiamat" (dt. die Urgöttin des Salzwassers). Der Riese, unser Ophiuchus, war der Sonnengott Marduk, der Tiamat besiegte. Hellster Stern im Bild ist α Ser in Serpens Caput, auch Unukalhay, was soviel wie "Hals der Schlange" heißt.													
Serpens Caput steht weit außerhalb der Milchstraße und enthält wenige Deep-Sky-Objekte. Serpens Cauda steht dagegen mitten in der Milchstraße, parallel zum galaktischen Äquator und mit einer beträchtlichen Winkelausdehnung von 30°. In Serpens Cauda finden wir folglich Deep-Sky-Objekte aller Art.													
Ser OB1	Ser	18h18m00s	-13°50'00"	S.66	--	--	Ass	1° x 1°	--	--	--	5.900 Lj.	--
Die Sternassoziation Ser OB1 liegt auf der Außenseite, das heißt der uns zugewandten Seite des Sagittarius-Arms der Galaxis, wenige hundert Lichtjahre von der Assoziation Ser OB2 entfernt. Der bekannte Adlernebel um M 16 mit seinen Säulen der Schöpfung (Pillars of Creation) ist der Kern von Ser OB1. Es wird vermutet, dass Ser OB1 mit dem 2,5° südlich und etwa 1.000 Lichtjahre im Hintergrund liegenden Schwanennebel M 17 (im Schützen knapp jenseits der Sternbildgrenze) in einem großen Sternbildungskomplex zusammenhängt. Zudem könnte die Assoziation Ser OB2 ein drittes Glied in einer zusammenhängenden Kette von Sternbildungsregionen darstellen. In dieser Vorstellung lösten Sternwinde und Supernovaschockfronten aus der älteren Region Ser OB2 (4 Mio. Jahre alt) Sternbildung in Ser OB1 (Sternpopulation größtenteils 2 Mio. Jahre alt) aus, gefolgt von Sternbildung im Schwanennebel (1 Mio. Jahre alt) nach Ankunft der Schockwellen dort. Diese Kette könnte des weiteren mit dem Trifidnebel M 21 und der Assoziation Sgr OB1 im Schützen einen Supersternbildungskomplex bilden, wie er auch in anderen Spiralgalaxien in ähnlicher Form und Ausdehnung beobachtet wird.													
Ser OB2	Ser	18h19m00s	-12°14'00"	S.66	--	--	Ass	1,5° x 1,5°	--	--	--	5.540 Lj.	--
Die Sternassoziation Ser OB2 liegt auf der Außenseite, das heißt der uns zugewandten Seite des Sagittarius-Arms der Galaxis, knapp im Vordergrund von Ser OB1 und knapp 2° nördlich davon in unserer Perspektive. Die Assoziation enthält etwa 100 leuchtkräftige Sterne der Spektralklassen O und B und ist noch Ort aktiver Sternentstehung. Dichtester und ältester Teil der Assoziation ist der Sternhaufen NGC 6604 mit einem Alter von 4 Mio. Jahren, der Emissionsnebel Sh 2-54 umhüllt die gesamte Assoziation.													
Ser OB2 ist noch stärker durch galaktischen Staub abgedunkelt, als dies bei Ser OB1 schon der Fall ist. Während der umgebende Nebel Sh 2-54 deshalb visuell kaum wahrnehmbar ist, kann Ser OB2 dennoch deutlich mit kleinen Teleskopen als Feldkonzentration von 8 bis 9 mag hellen Sternen im Kontrast zur sternarmen Umgebung wahrgenommen werden. Besonders abrupt reißt die Sterndichte nach Westen ab, wo sie über einige Grad hinweg im Great Rift sehr niedrig bleibt. Eine zweite Welle der Sternbildung innerhalb der Assoziation, ausgelöst durch die Strahlung der vielen OB-Sterne, findet aktuell im Nebel Simeis 3-123 statt, welcher den hellsten Teil von Sh 2-54 bildet und visuell mit mittleren Teleskopen erreichbar ist.													
Archinal 1	Ser	18h54m52s	+05°33'40"	S.54	8"	--	OS	1,5' x 1,5'	--	13m4	--	--	24 Mitgl.
Brent A. Archinal entdeckte diesen Haufen und veröffentlichte ihn 2003 in seinem Standardwerk zu Sternmustern "Star Clusters" - ein kleiner, feiner Sternhaufen, der sich gut abgegrenzt vom Sternumfeld präsentiert ● mit 8" ist Archinal 1 noch grenzwertig und bei 90x wird indirekt ein ganz zarter Schimmer sichtbar, bei dem hin und wieder eine leichte Granulation erkennbar ist - bei 200x sind indirekt vier bis fünf Sterne auszumachen - mit 12" zeigt sich der Haufen anfangs länglich und granuliert - bei höheren Vergrößerungen können wieder einige Sterne aufgelöst werden, der Haufen behält aber auch hier weitestgehend seinen nebligen Charakter													
IC 1127	Ser	15h34m57s	+23°30'12"	S.32	>12"	--	Gx	1,8' x 1,7'	13m4	14m4	--	250 Mio. Lj.	Sd
auch Arp 220 - die Kollision zweier Spiralgalaxien vor 700 Mio. Jahren hat einen enormen Sternentstehungsausbruch ausgelöst - gut 200 riesige Sternhaufen stehen dicht gedrängt in einer Region von nur 5.000 Lichtjahren Durchmesser nahe der Kernregion - die Kerne der beiden Muttergalaxien sind beinahe miteinander verschmolzen, noch 1.200 Lichtjahre trennen sie voneinander - Arp 220 strahlt gut 300-mal heller als unsere Milchstraße und leuchtet am hellsten im Infraroten, sie war eine der ersten entdeckten ultrahellen Infrarotgalaxien - bei der Beobachtung von Radioquellen in der Galaxie wurden sieben Supernovae gleichzeitig gefunden, so viele wie noch nirgends sonst - Sternfabrikengalaxien scheinen also auch eine hohe Supernovarate zu haben													
IC 4703	Ser	18h18m48s	-13°48'25"	S.66	FG	UO	GN	45' x 20'	--	--	--	5.600 Lj.	--
der Adlernebel mit den berühmten Säulen der Schöpfung (engl. Pillars of Creation) - eine aktive Sternentstehungsregion der Sternassoziation Ser OB1 mit dem eingebetteten Sternhaufen M 16 - der Nebel liegt auf der Außenseite des Sagittarius-Arms der Galaxis ● im FG schimmert IC 4703 hell, er hat seine größte Helligkeit im Norden - mit 4" sind die hellsten Kondensationen als kontrastarme Aufhellungen sichtbar - mit 8" zeigen sich erste Einzelheiten - mit 12" erscheint dann die charakteristische Adlerform und eine Vielzahl von Details und mindestens eine der Säulen sind als Dunkelgebiete vor der hellen Nebelmaterie sichtbar													
IC 4756	Ser	18h38m31s	+05°29'24"	S.54	A	--	OS	40' x 40'	4m6	8m7	8,8 Lj.	1.580 Lj.	80 Mitgl.
ein Hidden Champion unter den IC-Sternhaufen und ein Wunder, dass dieser OS erst fotografisch entdeckt werden musste - IC 4756 ist mit dem wenige Grad westlich liegenden NGC 6633 zusammen eines der schönsten Sternhaufenpaare für Ferngläser - die beiden können in einem Sehfeld von 6° gut zusammen erfasst werden, ihre strukturellen Unterschiede machen das Paar sehr reizvoll - diese beiden Haufen bilden mit bloßem Auge eine Verdichtung in der Milchstraße, welche den Rücken des historischen Sternbildes Taurus Poniatowski bildet (siehe Eintrag Taurus Pon) ● im FG ist IC 4756 auffällig und gut zwei Dutzend Sterne sind zählbar - die Sterne verteilen sich mit leicht höherer Tendenz im Südwesten													
M 5	Ser	15h18m33s	+02°04'52"	S.56	A	--	KS	23' x 23'	5m7	12m2	150 Lj.	27.000 Lj.	800.000 SM
dieser sehenswerte Kugelsternhaufen ist nicht ganz so populär wie M 13, er steht diesem aber in nichts nach, beide sind sich in Größe, Helligkeit und Entfernung sehr ähnlich - M 5 wurde lange vor M 13 entdeckt, der Deutsche Gottfried Kirch beschrieb ihn bereits 1702 als nebliges Sternchen, veröffentlichte seine Notizen aber zunächst nicht - Messier dagegen stieß erst 1764 auf M 5 ● im FG zeigt sich M 5 kompakt im Zentrum, im äußeren Halo läuft die Helligkeit sanft aus - mit 4" und 100x ist der KS herrlich und bereits teilweise auflösbar, die Außenbereiche wirken marmoriert - mit 12" kann man Sterne bis ins Zentrum hinein erkennen - hohe Vergrößerungen sind vorteilhaft													
M 16	Ser	18h18m48s	-13°48'25"	S.66	A	--	OS	12' x 12'	6m0	8m2	15 Lj.	5.600 Lj.	1.000 Mitgl.
mit dieser Bezeichnung ist der junge Sternhaufen im Zentrum des Adlernebels IC 4703 verbunden, der sich durch den Strahlungsdruck seiner hellsten Sterne etwas befreit hat - hellstes Mitglied ist ein 8m2 heller Stern mit mehr als 60 Sonnenmassen und 700.000-facher Sonnenleuchtkraft - zusammen mit drei weiteren Sternen ist dieser auch Ionisationsquelle des Adlernebels und Kern der Sternassoziation Ser OB1 ● im FG ist M 16 nordwestlich im Adlernebel als Sternverdichtung erkennbar, zwei Sterne sind direkt sichtbar - mit 4" sind einige Sterne mehr aufgelöst - mit 12" offenbart der Sternhaufen gut 50 Sterne													
NGC 5921	Ser	15h21m57s	+05°04'14"	S.56	4"	--	Gx	4,8' x 4'	10m7	13m7	100.000 Lj.	74 Mio. Lj.	SBbc
Star Trail Galaxy - namensgebend ist eine südlich der Galaxie stehende, gebogene Kette aus vier Feldsternen mit Helligkeiten zwischen der 11. und 12. Größenklasse, die dort einen gut 3' langen Schwanz bilden - NGC 5921 wird klassifiziert als flächenschwache Balkenspirale mit vielen leuchtschwachen Armfragmenten und geringer Sternentstehungsrate - der Balken der Galaxie ist mit Dunkelbändern durchzogen ● mit 12" ist der Balken als ovales Zentrum auszumachen													

Name	SBK	R.A.	Dekl.	isDSA	Ö	F	Art	Größe	Hell	Hell ²	Größe ²	Entfern.	Sonst.
NGC 5953	Ser	15h34m32s	+15°11'38"	S.44	8"	--	Gx	1,6' x 1,3'	12m0	12m5	--	90 Mio. Lj.	S0-a
NGC 5954		15h34m35s	+15°11'54"		8"	--	Gx	1,1' x 0,5'	12m2	11m3	--		SBc/P
auch Arp 91 - ein interessantes, sehr dicht zusammenstehendes Galaxienpaar, bei dem die südwestlich liegende NGC 5953 wie eine elliptische Galaxie wirkt - sie ist allerdings durch die Gezeitenkräfte verzerrt und wirkt auf tief belichteten Fotos fast dreieckig - auch NGC 5954 wurde ordentlich in Mitleidenschaft gezogen, denn ein Spiralarm zeigt sich deutlich abgewinkelt ● mit 8" und 50x erscheinen beide Galaxien zusammenhängend - bei 130x ist die besondere Form von NGC 5953 ansatzweise zu erkennen - beide Galaxien sind ähnlich hell und überlagern sich - die Herausforderung besteht darin, beide voneinander zu trennen													
NGC 5962	Ser	15h36m32s	+16°36'28"	S.44	4"	--	Gx	3' x 2,2'	11m3	13m1	80.000 Lj.	110 Mio. Lj.	Sc
eine schöne, kompakte Spiralgalaxie mit angenehmer Flächenhelligkeit - zudem ist das eine Galaxie mit hoher Sternentstehungsrate und vielen hellen Supersternhaufen - dieses Szenario ähnelt stark der viel bekannteren Galaxie M 82 - Grund dafür dürften die ab 12" sichtbar werdenden Galaxien NGC 5980 (1,5° südöstlich), NGC 5972 und NGC 5977 (1° nordöstlich) sein - ein möglicher Kandidat kann auch die 30' westlich stehende Galaxie UGC 9912 sein (Größe 1'/13m5) ● mit 8" und Aufsuchervergrößerung ist ein kleiner Nebeltupfer sichtbar - bei 150x zeigt die Galaxie noch keine Details, ist aber deutlich oval und schön kompakt - mit 16" und 250x wird eine klumpige Struktur sichtbar													
NGC 5994	Ser	15h46m53s	+17°52'22"	S.44	>12"	--	Gx	0,4' x 0,2'	14m8	11m8	--	155 Mio. Lj.	SBbc
NGC 5996		15h46m59s	+17°53'03"		8"	--	Gx	1,7' x 0,9'	12m5	12m7	--		SBc
auch Arp 72 - NGC 5996 ist eine eher kleine, gestörte Galaxie, bei der der südliche Spiralarm deutlich absteht - NGC 5994 ist knapp westlich des südlichen Spiralarms von NGC 5996 zu finden ● mit 8" wirkt NGC 5996 indirekt leicht oval und wird zur Mitte hin leicht heller - mit 12" und 130x ist noch immer indirektes Sehen notwendig und die Galaxie wirkt nach wie vor schwach - mit 20" ist der Balken von NGC 5996 sichtbar und wirkt heller als der Rest der Galaxie - die kleinere Galaxie NGC 5994 ist nun auch wahrnehmbar und wirkt leicht elongiert - beide Galaxien haben leichten Kontakt													
NGC 6027	Ser	15h59m13s	+20°45'48"	S.44	8"	--	GxH	0,7' x 0,5'	13m8	12m4	115.000 Lj.	200 Mio. Lj.	--
Seyferts Sextett oder auch Hickson 79 - die kleinste der sechs Komponenten hat eine fünfmal so hohe Fluchtgeschwindigkeit und steht weit im Hintergrund - eine Komponente ist nur ein Gezeitenstreifen - Edouard Stephan, der Entdecker von Stephans Quintett, war zwar auch hier Erstentdecker, vermutete aber nur drei Komponenten - den heutigen Namen erhielt die Gruppe erst 1948, als Carl Seyfert die Gruppe fotografierte - die Galaxien befinden sich innerhalb einer Spanne von nur 115.000 Lj. ● die einzelnen Mitglieder lassen sich schwieriger trennen als die Galaxien in Stephans Quintett - eine Sichtung ist ab 6" und 150x möglich, dann zeigt sich ein dreieckig wirkender Nebel													
NGC 6535	Ser	18h03m51s	-00°17'52"	S.54	4"	--	KS	3,4' x 3,4'	10m5	15m0	--	22.000 Lj.	--
John Russel Hind entdeckte diesen eher kleinen und sternarmen Kugelsternhaufen im Jahre 1852 von London aus mit seinem 7"-Refraktor - lange Zeit war so gut wie nichts bekannt über ihn, erst 1980 wurde ein Farbenhelligkeitsdiagramm von ihm veröffentlicht ● der KS befindet sich am Schwanzteil der zweigeteilten Schlange gut 2° südlich des markanten Sternendreiecks 67, 68 und 70 Oph - er ist zwar schon mit 4" zu erhaschen, aber angesichts der geringen Gesamt- und Flächenhelligkeit sind wenigstens 8" notwendig, um ihn ordentlich sichtbar zu machen - sein Zentrum scheint dabei geringfügig heller - mit 12" blitzen einzelne Sterne aus dem leicht strukturierten Untergrund hervor, der KS hat seine größte Helligkeit im Westen													
NGC 6539	Ser	18h04m50s	-07°35'09"	S.66	4"	--	KS	7,9' x 7,9'	8m9	16m0	--	27.400 Lj.	--
der Kugelsternhaufen steht 1,5° nordöstlich des benachbarten, aber schon im Sternbild Schlangenträger liegenden KS NGC 6517 - der Haufen ist erheblich schwächer konzentriert als sein südwestlicher Nachbar, besitzt aber ungefähr die gleiche Helligkeit wegen seiner größeren Ausdehnung - ungewöhnlich für diesen Haufen ist, dass er im Vergleich zu vielen anderen Kugelsternhaufen relativ metallreich ist - der KS wird wie sein Nachbar stark durch Absorption beeinträchtigt ● zwischen den beiden KS NGC 6539 und 6517 steht der 4m8 helle Stern τ Oph, der gut als Aufsuchhilfe herangezogen werden kann - mit 8" sind einige Sterne im KS sichtbar, vermutlich aber nur Vordergrundsterne, denn der KS bleibt selbst bei 12" matt und ohne Granulation													
NGC 6604	Ser	18h18m03s	-12°14'31"	S.66	4"	--	OS	2' x 2'	6m5	7m5	--	5.540 Lj.	30 Mitgl.
der Haufen bildet den dichtesten Bereich der Assoziation Ser OB2 im Sagittarius-Arm der Galaxis - 210 Lichtjahre über der galaktischen Ebene gelegen hat der Sternhaufen einen thermischen Kamin erzeugt, der mit einem Durchmesser von 60 Lichtjahren weitere 650 Lichtjahre (6° Länge in unserer Perspektive) aus der galaktischen Ebene herausragt ● mit 4" und 30x ist der Sternhaufen als kleine Verdichtung um seinen hellsten Stern HD 167971 auszumachen - eine zu NGC 6604 konkav und östlich gelegene Kette von schwächeren Sternen mit etwa 30' Länge durchzieht die Mitte der Assoziation Ser OB2													
Pal 5	Ser	15h16m05s	-00°06'41"	S.56	>12"	--	KS	6,9' x 6,9'	11m8	17m1	148 Lj.	76.000 Lj.	--
der Haufen wurde 1950 von Walter Baade auf den POSS-Aufnahmen gefunden - er befindet sich im äußeren Halo unserer Galaxis und besitzt zwei Gezeitenarme von 13.000 Lichtjahren Ausdehnung - die Arme liegen in der Bahnebene von Palomar 5, deshalb wird vermutet, dass Gezeitenkräfte unserer Milchstraße an dem Haufen zerrn, weshalb der Haufen im Vergleich zu anderen KS wenig Sterne enthält und weniger kompakt wirkt ● bei exzellenten Bedingungen ist mit 16" ein sehr schwacher, etwa 7' großer Schimmer zwischen zwei Sternen 9. und 11. Größenklasse sichtbar, maximale AP ist förderlich - mit 20" zeigt sich ein nebliger Fleck mit einem helleren Stern innerhalb													
Pal 7	Ser	18h10m44s	-07°12'27"	S.56	8"	--	KS	8' x 8'	10m3	19m0	63 Lj.	20.000 Lj.	--
auch IC 1276 - der Haufen wurde von Lewis Swift 1889 mit seinem 16"-Refraktor entdeckt - Anfang der 1950er erfolgte die vermeintliche Wiederentdeckung durch Abell auf den POSS-Platten - die Identität mit Swifts Objekt wurde von Alter festgestellt - durch die Lage in der Milchstraße erscheint er etwas abgeschwächt ● der Haufen ist extrem schwach konzentriert und flächenlichtschwach und stellt auch für erfahrene Beobachter eine Herausforderung dar - mit 12" und 80x zeigt der Haufen ein grieseliges Aussehen - mit 16" und exzellenten Bedingungen zeigt sich ein heller Balken in OW-Richtung und im Haufen sind drei Sterne auszumachen													
PGC 54559	Ser	15h17m14s	+21°35'08"	S.44	12"	--	Gx	0,28' x 0,28'	15m0	16m4	120.000 Lj.	540 Mio. Lj.	Ring Gx
Hoags Object, 1950 von Arthur Hoag entdeckt - ein nahezu perfekter Ring aus blauen, heißen Sternen umfasst den älteren, gelben Galaxienkern - der Kern besteht aller Wahrscheinlichkeit nach aus zerfallenen Überresten einer der beiden ursprünglichen Galaxien, die hier kollidierten - auf Fotografien ist kurioserweise innerhalb des Rings auf der Ein-Uhr-Position eine andere, noch weiter entfernte Ringgalaxie zu sehen ● mit 12" ist der Kern der Galaxie sichtbar - mit 16" und 180x ist die Galaxie problemlos als kleine Fläche zu sehen, bei 360x blitzt die Mitte immer wieder stellar auf - selbst in großen Teleskopen ist nur ein schwacher Schein um das Zentrum auszumachen, der Ring selbst bleibt unsichtbar, obwohl der Kontrast zwischen Zentrum und dem schwachen Außenbereich eine dunkle Zone vortäuscht													
Riddle 2	Ser	18h54m31s	+05°15'47"	(S.54)	8"	--	SM	0,9' x 0,9'	--	11m9	--	--	5 Mitgl.
ein Muster, das vom Amerikaner David Riddle 2003 in der Mailingliste der Deep Sky Hunter veröffentlicht wurde - sechs Sterne mit Helligkeiten zwischen 12 und 14 mag bilden einen auffälligen, kleinen Ring - dieses feine, kleine Muster ist gut 1,1° nordnordwestlich des 4m6 hellen Doppelsterns Alya (θ Ser), dem östlichsten Schwanzstern der Schlange, zu finden ● mit 8" und 40x zeigt sich das Muster als neblige Verdichtung - mit steigenden Vergrößerungen sind dann bis zu vier Sterne sichtbar - mit 12" und 70x sind zunächst drei Sterne direkt und ein vierter indirekt auszumachen - bei 200x werden alle fünf Sterne sichtbar													
5 Ser	Ser	15h19m19s	+01°45'55"	S.56	4"	--	DS	--	5m1	10m1	--	83 Lj.	11,1"
auch Struve 1930 - hierbei handelt es sich um ein echtes physikalisches Paar - der Hauptstern leuchtet gelblich, der Begleiter ist orange getönt ● mit 4" und 50x kann das Paar getrennt werden, der Begleiter erscheint grau - mit 8" ist der Begleiter ein feiner Punkt neben dem um satte 5 Größenklassen helleren Hauptstern - in einem Sehfeld von 30' können der Doppelstern und der Kugelsternhaufen Messier 5 bei mittleren Vergrößerungen zusammen betrachtet werden, ein wunderschöner Anblick													
R Ser	Ser	15h50m42s	+15°08'01"	S.44	FG	--	⊙	--	5m2	14m4	--	700 Lj.	356 Tage
ein Mira-Veränderlicher mit hoher Schwankungsbreite ● etwa auf halber Strecke zwischen β Ser (Beta Serpentis) und γ Ser (Gamma Serpentis) am Kopf der Schlange gelegen, ist R Serpentis im Maximum leicht aufzufinden - dann reicht das bloße Auge zur Sichtung, ein FG wird benötigt zur Farberkennung - da die Periode von 356 Tagen recht stabil ist, tritt das Maximum von Jahr zu Jahr regelmäßig neun Tage früher ein - 2020 ist dies Anfang Juni, 2030 Anfang März zu erwarten - die in unserer Datenzeile genannte Helligkeit im Maximum ist ein Extremwert, meistens bleibt der Stern im Anstieg bei Helligkeiten zwischen 6m0 und 7m0 stehen													

Name	SBK	R.A.	Dekl.	isDSA	Ö	F	Art	Größe	Hell	Hell ²	Größe ²	Entfern.	Sonst.	
V42 Ser	Ser	15h18m25s	+02°02'53"	(S.56)	4"	--	⊙	--	10m5	12m0	--	27.000 Lj.	25,7 Tage	
V84 Ser		15h18m36s	+02°04'16"		4"	--	⊙	--	10m8	12m3	--		53,9 Tage	
diese zwei Cepheid-Veränderlichen im Halo des Kugelsternhaufens Messier 5 wurden vom Harvard Observatory als Variable 42 und Variable 84 gelistet - sie sind die hellsten und blauesten Einzelsterne im Haufen - die Helligkeit von V42 variiert regelmäßig, jene von V84 innerhalb der genannten Periode unregelmäßig ● V42 ist im Maximum schon mit 3" bei 30x auffällig und auch im Minimum mit 6" bei 100x dank seiner blauen Färbung und seiner Lage weit außerhalb des Kerns gut beobachtbar - V84 ist wegen seiner Lage am südöstlichen Rand des Kerns schwieriger zu beobachten, aber im Maximum mit 6" bei 100x auffällig mit seiner blauen Färbung														
θ Ser	Ser	18h56m14s	+04°12'07"	S.54	FG	--	DS	--	4m5	5m0	--	155 Lj.	22,5"	
Theta Serpentis oder auch arabisch "Alya" (dt. Schwanz des Schafes) ist ein wunderschöner Doppelstern westlich des Sternbildes Adler - beide Sterne sind sich sehr ähnlich (je 8.000 K und 13- bzw. 18-fache Leuchtkraft der Sonne) - sie sind reinweiß und zeigen keinen Farbkontrast - der Abstand entspricht rund 900 AE ● eine saubere Trennung ist schon im FG möglich - einer der schönsten Doppelsterne für Ferngläser mit 10x oder etwas mehr Vergrößerung														
Sextans Sex Sextant														
Der Danziger Astronom Johannes Hevelius führte den Sextanten Ende des 17. Jahrhunderts ein, um an das berühmte Messinstrument zu erinnern, mit dem er die Sternpositionen für seinen 1690 erschienenen Katalog bestimmte. Das Gebiet des Sextanten überspannt den Himmelsäquator, die Nulllinie für Hevelius' Messungen. Ein passender Ort für ein solches Instrument.														
NGC 3044	Sex	09h53m41s	+01°34'46"	S.59	8"	--	Gx	5,7' x 0,6'	11m8	12m8	80.000 Lj.	59 Mio. Lj.	SbC	
eine lohnenswerte Superthin mit einem Achsverhältnis von 1:9 und einem langgezogenen Kernbereich ● mit 6" ist die Galaxie indirekt als schwacher, langgestreckter Schimmer sichtbar - mit 8" zeigt sie sich dann ziemlich flächenhell, schmal und deutlich langgestreckt mit spitz zulaufenden Enden - mit 12" wird die Beobachtung einfach, die Galaxie ist sofort direkt sichtbar und zeigt sich als homogen heller Strich mit einer Ausdehnung von 6:1 - NGC 3044 bleibt auf der ganzen Länge flach wie eine Flunder														
NGC 3115	Sex	10h05m14s	-07°43'07"	S.58	4"	--	Gx	7,2' x 2,4'	9m1	11m9	70.000 Lj.	30 Mio. Lj.	S0	
eine sehr helle Edge-On-Galaxie mit 86° Neigung - auf frühen, überbelichteten Aufnahmen wurde sie zunächst für eine Ellipse gehalten, in den 1950er Jahren wurde dann aber die Scheibenform entdeckt - diese Scheibe ist nur 2.000 Lichtjahre dick - wegen der geringen Rotverschiebung wird sie nicht zum Virgohaufen gerechnet ● NGC 3115 ist auch unter weniger guten Bedingungen beobachtbar und verträgt höhere Vergrößerungen - mit 4" und 20x zeigt sich ein winziges NO-SW-ausgerichtetes, ovales Nebelfleckchen mit stark verdichtetem, hellem Zentrum - mit 8" erscheint NGC 3115 mittelgroß mit einer Elongation von 5:1 - der Kern ist sehr hell														
NGC 3166	Sex	10h13m46s	+03°25'29"	S.58	4"	--	Gx	4,8' x 2,3'	10m5	12m9	90.000 Lj.	50 Mio. Lj.	Sb0-a	
NGC 3169		10h14m15s	+03°27'58"		4"	--		Gx	4,2' x 2,9'	10m3	12m8		70.000 Lj.	Sa
ein hübsches, nur 7' voneinander getrenntes Galaxienpaar - beide Galaxien zeigen sich auf Fotos leicht deformiert und sehr wahrscheinlich interagieren beide miteinander - der Abstand zwischen beiden Galaxien beträgt rund 100.000 Lichtjahre - NGC 3166 ist strukturlos und besitzt einen aktiven Galaxienkern, NGC 3169 weist einen hohen Anteil an HII-Regionen auf, anscheinend ein Zeichen verstärkter Sternentstehung als Folge der Wechselwirkung mit NGC 3166 ● NGC 3169 hat zwar eine geringfügig höhere Helligkeit als NGC 3166, wirkt aber trotzdem immer etwas schwächer - mit 16" wird bei NGC 3169 das südöstlich liegende Staubbänd sichtbar														
Pal 3	Sex	10h05m31s	+00°04'15"	S.58	>12"	--	KS	2,8' x 2,8'	14m3	18m0	238 Lj.	295.000 Lj.	--	
das "10-h-Cluster" wurde 1952 von Walter Baade und Albert George Wilson auf den POSS-Platten entdeckt - das ist der größte Kugelsternhaufen überhaupt in unserer Milchstraße, aber er ist auch ungeheuer weit entfernt ● mit 16" und einer AP von 3 mm ist der KS als schwache, runde Aufhellung sichtbar - er kann nicht ständig gehalten werden, sondern blitzt nur indirekt immer wieder auf														
Sextans B	Sex	10h00m01s	+05°20'10"	S.58	8"	--	Gx	5' x 3,3'	11m4	14m2	6.600 Lj.	4,4 Mio. Lj.	Irr	
auch UGC 5373 - eine irreguläre Zwerggalaxie, sie gehört noch zur Lokalen Gruppe, obwohl sie fast doppelt so weit von uns entfernt liegt wie M 31 - Sextans B wurde 1990 als achte Satellitengalaxie unserer Milchstraße entdeckt - drei Sternentstehungsgebiete lassen sich mit Amateurmitteln in Sextans B nachweisen, diese sind mit bis zu 215 Lichtjahren Ausdehnung beinahe doppelt so groß wie der imposante Rosettennebel in unserer Milchstraße														
Struve 1466	Ser	10h43m21s	+04°44'52"	S.58	4"	--	DS	--	6m2	7m1	--	553 Lj.	6,7"	
auch 35 Sextantis - ob es sich um einen physikalischen Doppelstern handelt, ist ungewiss ● mit 3" gelingt eine stabile Trennung ab 30x - Beobachter berichten von verschiedenen Farbeindrücken bei den Komponenten, die von orange & gelb über gelb & blaugrün und sogar gold & silber gehen														
Taurus Tau Stier														
Der Stier ist eines der ältesten und auffälligsten Sternbilder des Winterhimmels. Es gibt Quellen, die davon ausgehen, dass die in einer Höhle im französischen Lascaux gefundene, 15.000 Jahre alte Darstellung eines Stieres eine erste Assoziation des heutigen Sternbildes war. Dabei wird allerdings gern verschwiegen, dass es dort jede Menge weitere Tierzeichnungen gibt und der Höhlenabschnitt "der Saal der Stiere" genannt wird. In der griechischen Mythologie wird das Sternbild (mal wieder) mit Zeus gleichgesetzt, der sich in einen schneeweißen Stier verwandelte, um die schöne Phönizierin Europa zu entführen. Einer der Söhne von Zeus und Europa war Minos, der als König und erster Gesetzgeber von Kreta berühmt wurde. Der hellste Stern α Tau (Alpha Tauri bzw. Aldebaran, ein Roter Riese) symbolisiert zusammen mit ε Tau (Epsilon Tauri) die beiden Augen des Stieres. β Tau (Beta Tauri) hat den Beinamen Elnath und bedeutet soviel wie "der mit den Hörnern stößt". λ Tau (Lambda Tauri) ist ein Dreifachsystem und sein lateinischer Name Pectus Tauri bedeutet soviel wie "Brust des Stieres".														
Allys Zopf	Tau	03h46m54s	+23°30'15"	S.38	FG	--	SM	42' x 10'	--	7m0	--	--	7 Mitgl.	
dieses Sternmuster besteht aus einer Kette von sieben Sternen südöstlich von Alcyone - daher Allys Zopf - er ist oft im Gesichtsfeld, wird aber selten beachtet - auf Fotografien springt diese mehrfarbige Kette aber sofort ins Auge - gut, dass die Kette endlich einen Namen hat ● in einem FG mit achtfacher Vergrößerung wird die Kette deutlich, die Anordnung erinnert an zwei Vogelschwingen - mit 4" zeigt sich eine geschwungene Kette aus sechs Sternen, die nach Süden leicht schwächer werden - der siebte Stern im Nordwesten ist nicht so auffällig - die Abstände zwischen den Mitgliedern sind fast gleich, der Eindruck eines Zopfes ist schön nachvollziehbar														
B 7	Tau	04h17m24s	+28°33'00"	S.37	4"	--	GN	240' x 120'	--	--	--	450 Lj.	Opazität 5	
B 10		04h18m42s	+28°16'00"		4"	--			GN	--	--			--
B 209		04h12m24s	+28°19'00"		4"	--			GN	--	--			--
B 211		04h17m35s	+27°43'06"		4"	--			GN	--	--			--
die vier Dunkelnebel gehen ineinander über - sie bilden gemeinsam den auffälligsten Teil des Taurus-Dunkelwolkenkomplexes - er füllt das nördliche Drittel des Sternbildgebietes von Taurus aus ● für den Einstieg gibt das flache Dreieck von ψ Tau, 41 Tau und 44 Tau Orientierung - im Groß-FG sind östlich jenes Sternedreiecks über 2° hinweg im Raum nur ein Dutzend Sterne zu sehen, ansonsten füllt die Schwärze der Dunkelnebel das Sehfeld - beim Schwenken nach Norden ist der deutliche Übergang zur normalen Sternsdichte des Himmelhintergrundes beeindruckend - nach Süden und Osten schließen sich 15 weitere Barnard-Nebel an, deren Abgrenzung mehr Öffnung verlangt														
Hrr 16	Tau	04h23m00s	+21°25'00"	S.49	A	--	SM	210' x 90'	--	4m0	--	--	--	
oder Geist der Hyaden oder Die Widen 13 oder Fish Hook II ... oder auch Davis' Dog, da manche Beobachter hier eine Miniausgabe von Canis Major sehen - das Muster enthält die 5 mag hellen Sterne 50, 51, 53, 65, 67, 69, 72 Tau und liegt zwischen den Plejaden und den Hyaden - von den Plejaden kommend, stolpert man oft darüber und denkt mitunter, man sei schon bei den Hyaden angekommen ● die hellsten Sterne sind schon mit bloßem Auge vage auszumachen - im FG bilden sie einen wertvollen und spannenden Orientierungspunkt im relativ sternleeren Raum, der dafür mit Dunkelnebeln gesegnet ist														

Name	SBK	R.A.	Dekl.	isDSA	Ö	F	Art	Größe	Hell	Hell ²	Größe ²	Entfern.	Sonst.
M 1	Tau	05h34m32s	+22°00'52"	S.49	FG	O	SNR	6' x 4'	8m4	11m0	10 Lj.	6.200 Lj.	--
<p>Krebsnebel - der einzige Supernovaüberrest im Messier-Katalog - der Vorgängerstern hatte 8 bis 12 Sonnenmassen, der Pulsar ist jetzt etwa 10 km groß ● ein FG zeigt ein kleines, schwaches Wölkchen - mit 4" ist ein auffälliger, leicht von Ost nach West elongierter Nebelfleck sichtbar - die Ränder sind etwas weniger hell, der Nordrand etwas definierter - mit 8" erscheint der Nebel rautenförmig - mit 12" sind Helligkeitsunterschiede wahrnehmbar - der Südwestrand ist unregelmäßig und eine dunkle Bucht teilt Nord und Süd - mit OIII hat M 1 eine runde Form</p>													
M 45	Tau	03h47m00s	+24°07'01"	S.38	A	--	OS	109' x 109'	1m5	--	15 Lj.	425 Lj.	200 Mitgl.
<p>die Plejaden wurden bereits im 3. Jahrtausend vor Christus von den Sumerern als Sternbild erwähnt und als "Siebengöttheit der großen Götter" bezeichnet - in der griechischen Mythologie wurden die hellsten Mitglieder des Haufens als Atlas, seine Frau Pleione sowie ihre sieben Töchter Alkyone, Asterope, Celaeno, Elektra, Maja, Merope und Taygete gesehen, woraus sich die heutige Bezeichnung "Sieben Schwestern" ableitet - um einige Sterne gibt es Reflexionsnebel mit eigenen NGC-Nummern - der Sternhaufen ist rund 120 Mio. Jahre alt und durchwandert gerade den Rand des Taurus-Auriga-Nebelkomplexes ● mit bloßem Auge sind unter mäßigem Himmel jene sechs Mitglieder zu sehen, die Helligkeiten der 2. bis 4. Magnitude haben - unter gutem Himmel erschließen sich für Scharfsichtige zehn Mitglieder und mehr - im FG wirkt der OS am eindrucksvollsten, die hellsten Sterne erinnern an das Sternbild Großer Wagen</p>													
Mel 25	Tau	04h26m53s	+15°52'12"	S.49	A	--	OS	300' x 240'	0m8	--	--	153 Lj.	350 Mitgl.
<p>die Hyaden sind der Kopf des Stiers - der Haufen ist der uns am nächsten gelegene OS - er hat ein Alter von 600 Mio. Jahren - zusammen mit den Plejaden bildet er das Goldene Tor der Ekliptik, da diese genau zwischen diesen beiden Haufen verläuft - die Sterne bewegen sich auf einen Punkt östlich von Betelgeuse im Sternbild Orion zu - die Hyaden sind M 44 sehr ähnlich, was auf einen gemeinsamen Ursprung hinweist - heute sind beide Haufen Lichtjahre voneinander entfernt - der rötliche Stern Aldebaran befindet sich nur scheinbar inmitten dieser Gruppe - er ist ein Vordergrundstern in 68 Lichtjahren Entfernung ● Ferngläser oder kleine Teleskope sind ideal - besonders an der südlichen Flanke der V-Formation sind einige schöne Sternpaare zu sehen</p>													
NGC 1432	Tau	03h46m00s	+24°12'00"	S.38	8"	--	GN	26' x 26'	--	--	--	425 Lj.	--
NGC 1435		03h46m00s	+23°54'00"		4"	--	GN	30' x 30'	--	--	--		--
IC 349		03h46m21s	+23°56'28"		>12"	--	GN	2' x 2'	--	--	--		--
<p>der Majanebel NGC 1432 ist der einzige Nebel des NGC-Kataloges, der fotografisch entdeckt wurde - NGC 1435 ist der großflächige, faserige Nebel um den Stern Merope, weniger bekannt ist der winzige, aber extrem helle Reflexionsnebel IC 349 direkt südlich von Merope - dieser steht wie der PN Abell 12 im Orion sehr nah am Stern Merope, ist aber bedeutend schwieriger ● mit 4" ist der Meropenebel NGC 1435 als großer, diffuser Nebel sichtbar - zur Überprüfung von ungewissen Beobachtungen ist es hilfreich, darauf zu achten, ob östlich des Sternmusters Allys Zopf (siehe eigener Eintrag) ebenfalls ein Nebel zu sehen ist oder nicht - östlich jener Sternkette liegt nämlich kein Nebelteil, somit ist ein westlich gesehener Nebel echt und kein Artefakt der Optik oder der Himmelsbedingungen - für IC 349 benötigt man wesentlich mehr Öffnung und hohe Vergrößerungen sowie beste Bedingungen, der Stern muss nicht zwingend aus dem GF genommen werden</p>													
NGC 1514	Tau	04h09m17s	+30°46'33"	S.37	FG	U	PN	2,2' x 2,2'	10m9	12m4	0,5 Lj.	900 Lj.	ZS 9m0
<p>Drew Nebula oder auch Crystal Ball - ein PN mit heller Innenhülle, die von einer schwächeren Außenhülle umgeben und mit hellen Flecken gezeichnet ist - der ZS ist ein Doppelstern - der eigentliche Verursacher des PN ist nicht mehr zu sehen, sondern wird jetzt von der zweiten Komponente überstrahlt ● Filter machen den PN mitunter erst sichtbar - im FG ist der ZS des Nebels zu sehen - mit 4" ist ein nebliger Stern mit gleichmäßig schimmerndem, blassen Hof sichtbar - mit 8" und 100x zeigt sich der Halo schwach, gleichmäßig und relativ groß, ähnlich einem Quadrat mit abgerundeten Ecken - mit UHC wirkt er indirekt gemottelt - Zeichnung rechts: Mathias Sawo mit 18"/200x/UHC</p>													
NGC 1555	Tau	04h21m57s	+19°32'07"	S.49	12"	--	GN	1' x 0,3'	--	--	--	580 Lj.	--
<p>auch "Hinds Variable Nebula" genannt - ein Herbig-Haro-Objekt bzw. Reflexionsnebel um den veränderlichen Stern T Tau - dieser Stern ist der Prototyp einer ganzen Klasse von variablen Sternen, die früher als Nebelveränderliche bezeichnet wurden, da sie stets mit interstellaren Gasnebeln assoziiert wurden - heute weiß man, dass die T-Tauri-Sterne sehr jung sind und Gruppen bilden, die sogenannten T-Assoziationen ● NGC 1555 ist kein einfaches Objekt, gute Bedingungen sind hilfreich - mit 16" und 190x zeigt sich der Nebel schwach und mit etwas Geduld ist eine leicht gebogene Aufhellung etwa 0,5' westlich von T Tau wahrnehmbar</p>													
NGC 1647	Tau	04h45m55s	+19°06'54"	S.49	FG	--	OS	40' x 40'	6m4	8m6	23 Lj.	1.700 Lj.	250 Mitgl.
<p>ein relativ heller, großer und gut positionierter Haufen, der eigentlich eine Messier-Nummer verdient hätte - der OS ist rund 200 Mio. Jahre alt und damit deutlich jünger als die Hyaden mit 600 Mio. Jahren und er ist auch 10-mal weiter entfernt ● im Groß-FG ist der Haufen sehenswert, er zeigt sich großflächig und die vielen schwachen Sterne hinterlassen den Eindruck eines regelrechten Sterngeflimmerns - in Teleskopen ist er ein ideales Objekt für geringere Vergrößerungen - bereits bei 40x ist der Haufen okularfüllend und rund 25 Sterne sind sichtbar - dominiert wird NGC 1646 von zwei 6m6 und 7m8 hellen Sternen, die etwas abseits am südöstlichen Rand stehen - bei höheren Vergrößerungen sind weitere, lichtschwächere Sterne sichtbar</p>													
NGC 1746	Tau	05h03m50s	+23°46'12"	S.37	4"	--	SM	42' x 42'	6m1	8m0	--	--	20 Mitgl.
NGC 1750		05h03m54s	+23°39'00"		4"	--	OS	28' x 28'	6m8	--	--	1.640 Lj.	320 Mitgl.
NGC 1758		05h04m24s	+23°46'59"		8"	--	OS	8' x 8'	8m5	--	--	2.200 Lj.	35 Mitgl.
<p>in den meisten älteren Sternatlanten ist nur der Sternhaufen NGC 1746 vermerkt, der recht unscheinbar daherkommt, die Region hat es aber in sich - innerhalb von NGC 1746 wurden von Wilhelm Herschel noch zwei weitere OS beschrieben, was heißt, dass sich hier drei lockere Sternhaufen gegenseitig überlappen - die darauffolgende Verwirrung war vorprogrammiert und kontroverse Diskussionen die Folge - photometrische Studien in den 1990er Jahren haben nur NGC 1750 und 1758 als gegenseitig überlappende Haufen bestätigt, die sich aber nicht gegenseitig beeinflussen - bei NGC 1746 wurde festgestellt, dass es sich hier lediglich um einen Asterismus handelt, der visuell allerdings auffälliger ist als die beiden Sternhaufen - ein Blick auf alle drei lohnt sich also</p>													
Lorenzin 1	Tau	05h42m56s	+21°22'06"	S.49	FG	--	SM	21' x 2'	--	7m7	--	--	10 Mitgl.
<p>oder auch der vielsagende Eigenname "Spermatozoon" - 30' östlich des Sterns ζ Tau (Zeta Tauri) beginnt eine Reihe relativ gleich heller Sterne bis zur 10. Größenklasse - am östlichen Ende bildet ein 7m7 heller Stern zusammen mit zwei 10m2 und 10m9 hellen Sternen die Spitze eines Dreiecks - diese Dreiergruppe wirkt in Teleskopen mit der richtigen Vergrößerung leicht neblig und stellt den Kopf des Spermatozoons dar ● im FG präsentiert sich das Muster noch recht unauffällig, die gerade Linie ist gut erkennbar, der Kopf leuchtet leicht heller, ohne dass die Sterne dort getrennt werden können - mit 12" und 40x lässt sich dieser Eindruck dann gut nachvollziehen</p>													
Simeiz 147	Tau	05h39m06s	+27°59'55"	S.37	>12"	--	SNR	215' x 205'	--	--	150 Lj.	3.000 Lj.	--
<p>Spaghetti Nebula - auch Sh 2-240 - der Nebel wurde 1952 am Crimean Astrophysical Observatory in Simeiz (Ukraine) entdeckt - es wird vermutet, dass der Ursprungstern dieses Supernovarestes ein Runaway Star war, der aus dem Sternhaufen M 36 (Auriga) geschleudert wurde - er legte von dort etwa eintausend Lichtjahre in unsere Richtung zurück, bevor er vor ca. 40.000 Jahren explodierte ● unter besten Bedingungen können die hellsten Teile des 3° großen Nebels mit 20" und OIII erhascht werden - maximale AP ist angesagt - fotografisch ist der Spaghettinebel ein dramatisches, geradezu einzigartiges Objekt</p>													
τ Tau	Tau	04h42m12s	+22°58'18"	S.49	FG	--	DS	--	4m2	7m0	--	398 Lj.	62,5"
<p>Tau Tauri - ein leicht trennbarer und schon mit bloßem Auge sichtbarer Doppelstern gut 6,5° nordnordöstlich von Aldebaran - beide Komponenten erscheinen in Teleskopen reinweiß, kein Wunder bei den Spektraltypen B und A - ob es sich um ein physisches Paar handelt, ist noch unklar - τ Tau besitzt noch zwei weitere Begleiter, die dritte Komponente ist aber mit einem Abstand von 0,3" für Amateurlinien nicht erreichbar und der vierte Stern macht sich lediglich im Spektrum durch schwankende Radialgeschwindigkeiten des Hauptsterns bemerkbar ● ein FG reicht für die Trennung der beiden Hauptkomponenten</p>													
119 Tau	Tau	05h32m13s	+18°35'39"	S.49	FG	--	⊙	--	4m2	4m5	--	1.800 Lj.	165 Tage
<p>Ruby Star - auch CE Tau - ein veränderlicher Roter Überriese - Herschels Granatstern (Garnet Star) μ Cephei ist der einzige andere mit dem bloßen Auge sichtbare Stern mit noch höherem B-V-Farindex ● im FG ist der Stern auffallend orangefarben - der Kontrast mit dem benachbarten Blauen Riesen 120 Tau verstärkt den Farbeindruck - 119 Tau liegt 4,6° südlich der Ekliptik und kann deshalb vom Mond bedeckt werden - wenn der Mond in dieser ekliptikalen Breite steht, erfolgt recht genau einen Tag vorher die Bedeckung von Aldebaran</p>													

Name	SBK	R.A.	Dekl.	isDSA	Ö	F	Art	Größe	Hell	Hell ²	Größe ²	Entfern.	Sonst.	
STFA 7	Tau	03h31m02s	+27°43'42"	S.38	FG	--	DS	--	7m4	7m8	--	392 Lj.	44,1"	
Struve 401		03h31m21s	+27°34'19"		4"	--	DS	--	6m6	6m9	--	318 Lj.	11,5"	
ein Doppel-Doppel im Sternbild Taurus - die zwei Doppelsternsysteme stehen in recht sternarmer Umgebung in nur 10' Abstand - beide Komponenten von Struve I 7 haben die gleiche Eigenbewegung, es handelt sich also um ein Common Proper Motion Pair - Struve 401 heißt auch Mayer 11 oder BSC 1065 ● im FG ist Struve I 7 sauber getrennt und das Doppel-Doppel kann zusammen mit den Plejaden im Gesichtsfeld bestaunt werden, ein faszinierender Anblick, denn der Raum zwischen Plejaden und Doppel-Doppel ist weitgehend leer - in Teleskopen ist Struve 401 ab einer Vergrößerung von 15x getrennt - es lohnt sich auch, auf 40x zu gehen, denn dann ist die Trennung weit und es gibt kaum visuelle Konkurrenz im Sehfeld bis 3°														
TU Tau	Tau	05h45m14s	+24°25'12"	S.37	FG	--	☉	--	7m7	8m8	--	1.420 Lj.	200 Tage	
der Kohlenstoffstern liegt 3° nordöstlich von M 1 und zeigt sich in Teleskopen tieforange bis leicht rötlich, manche Beobachter sehen ihn auch purpurfarben														
Y Tau	Tau	05h45m39s	+20°41'42"	S.49	FG	--	☉	--	6m4	7m3	--	1.160 Lj.	245 Tage	
ein Kohlenstoffstern gut 2,5° südöstlich des Krebsnebels M 1 - der Stern fällt durch die intensiv tieforange bis leicht rötliche Farbe auf														
Triangulum												Tri		Dreieck
"Das Schriftzeichen ist aus drei Seiten konstruiert, mit den beiden gleich langen ganz regelmäßig, die dritte Seite ist nicht so groß, aber sie ist sehr leicht zu finden. Sie ist nämlich schönsternig wie wenig anderes." (Aratos von Soloi: Phainomena, ca. 250 vor Christus) Triangulum ist eines der wenigen klassischen Sternbilder, das von den Griechen eingeführt wurde. Mit "Schriftzeichen" meint Aratos den griechischen Großbuchstaben Delta, der die Form eines Dreiecks hat.														
Cr 21	Tri	01h50m10s	+27°06'54"	S.39	8"	--	SM	6' x 6'	--	7m7	--	--	11 Mitgl.	
IC 1731		01h50m12s	+27°11'46"		12"	--	Gx	1,5' x 1'	13m4	13m6	70.000 Lj.	162 Mio. Lj.	SBc	
Collinder 21 oder auch Putter Cluster - kein Offener Sternhaufen, sondern ein reines Sternmuster, wie einige der Objekte im mittlerweile 100 Jahre alten Collinder-Katalog - dem Schläger fehlt allerdings der Stiel - das Muster liegt knapp unterhalb der mit 12" erreichbaren Galaxie IC 1731 und enthält Sterne mit Helligkeiten zwischen der 8. und 11. Größenklasse ● mit 8" und 40x zeigt sich die Gruppe schon recht groß und gut erkennbar - die gebogene Sternkette erinnert mehr an einen Driver-Kopf														
M 33	Tri	01h33m51s	+30°39'36"	S.39	A	--	Gx	30' x 20'	5m7	14m2	60.000 Lj.	2,7 Mio. Lj.	Sc	
NGC 588		01h32m45s	+30°38'54"		8"	U	GN	0,9' x 0,9'	--	--	--	--	--	
NGC 595		01h33m34s	+30°41'30"		8"	U	GN	0,8' x 0,7'	--	--	--	--	--	
NGC 604		01h34m32s	+30°47'00"		4"	U	GN	1' x 1'	--	--	--	--	--	
Triangulum Galaxy - sie hat mit ihren locker geschwungenen Spiralarmen eine Menge Beobachtungspotential und ist in großen Optiken interessanter als M 31, obwohl M 33 mit nur 30 Mrd. SM deutlich kleiner ist - im nördlichen Arm befindet sich das Sternentstehungsgebiet NGC 604, das mit 1.500 Lichtjahren Ausdehnung eine der uns größten bekannten HII-Regionen ist, andere Zivilisationen kennen vielleicht noch größere Regionen anderswo ;-)- weitere NGC-Sternentstehungsgebiete sind NGC 588 und 595 ● im FG ist ein elliptischer Nebelfleck sichtbar - mit 12" zeigt sich NGC 604 mit hufeisenförmiger Gestalt - ab 16" werden einige der helleren KS und OS in M 33 beobachtbar														
NGC 672	Tri	01h47m55s	+27°25'58"	S.39	8"	--	Gx	6' x 2,4'	10m7	13m3	--	23 Mio. Lj.	SBc	
IC 1727		01h47m30s	+27°20'00"		8"	--	Gx	5,7' x 2,4'	11m4	14m0	--	--	SBm	
die beiden Spiralgalaxien bilden ein wechselwirkendes Paar - sie sind sich in Morphologie und Leuchtkraft einander sehr ähnlich und beide zeigen Ansätze von Störungen im Aufbau der Spiralarme - eine Aufhellung in 3' Abstand nordöstlich von NGC 672 könnte ein Gezeitenschweif sein, der darauf zurückzuführen sein könnte, dass sich beide Partner bereits mehrfach umkreist haben - oder aber er weist auf ihre bisherige weitgehende Ungestörtheit hin und es handelt sich um einen zwergförmigen Begleiter von NGC 672 ● mit 12" zeigt sich NGC 672 bei kleinen Vergrößerungen prächtig, während IC 1727 erst ab mittleren Vergrößerungen sichtbar ist														
NGC 736	Tri	01h56m41s	+33°02'37"	S.38	8"	--	Gx	1,5' x 1,5'	12m2	12m8	85.000 Lj.	200 Mio. Lj.	E	
eine kugelförmige, elliptische Galaxie mit rund 7 Mrd. Sternen ● mit 8" und 90x ist die Galaxie auffällig, relativ kompakt und zur Mitte hin leicht heller werdend - bei 170x zeigt sie am Rand einen Vordergrundstern - mit 12" und 80x steht die Galaxie schön in einem Gesichtsfeld mit dem Galaxienpaar NGC 750 und 751, ist aber kleiner und dunkler wahrnehmbar - sie wirkt durch die Flankierung von zwei Sternen an den Rändern wie ein schmaler, heller Balken														
NGC 750	Tri	01h57m33s	+33°12'33"	S.38	8"	--	Gx	1,6' x 1,3'	12m0	12m5	--	237 Mio. Lj.	E	
NGC 751		01h57m33s	+33°12'11"		4"	--	Gx	1,2' x 1,2'	12m2	12m3	--	--	E	
auch Arp 166 - ein interessantes Galaxienpaar, das in kleinen Optiken nur als eine Galaxie zu erkennen ist - die hellere NGC 751 liegt dabei nördlich ● mit 8" und 170x sind beide Galaxien noch nicht klar trennbar, aber der Fortsatz von NGC 750 ist erkennbar - bei 220x sind sie dann blickweise getrennt sichtbar - NGC 751 erscheint etwas kleiner - mit 12" und 70x kann man das Galaxienpaar zusammen in einem Gesichtsfeld mit der Galaxie NGC 736 sehen - das Paar wirkt dabei deutlich größer und heller														
NGC 890	Tri	02h22m01s	+33°15'58"	S.38	4"	--	Gx	2,5' x 1,7'	11m6	12m3	130.000 Lj.	183 Mio. Lj.	E/SB0	
eine relativ einfach zu findende Galaxie 1,5° südöstlich des Sterns γ Tri (Gamma Trianguli) ● mit 8" ist sie indirekt gut zu sehen - mit 12" und 80x zeigen sich leichte Helligkeitsunterschiede, als ob Sterne auf der Sichtachse der Galaxie liegen, die den Gesamteindruck eines Striches durch die Galaxie hinterlassen														
NGC 925	Tri	02h27m17s	+33°34'44"	S.38	4"	--	Gx	10,5' x 5,9'	9m9	14m1	90.000 Lj.	30 Mio. Lj.	SBcd	
die Galaxie liegt relativ nah, ist aber nicht sehr hell - ihre Helligkeit ist vergleichbar mit der der Magellanschen Wolke - NGC 925 bietet dennoch einen schönen Anblick, weil mehrere Vordergrundsterne aus der Nebelmasse hervorblicken - sie ist leicht elongiert und der südliche Spiralarm deutlich dominanter, er enthält einige größere Sternentstehungsgebiete ● wegen der geringen Flächenhelligkeit ist dunkler Himmel Pflicht - ab 4" ist die Galaxie indirekt sichtbar - mit 8" zeigt sich eine Ellipse, bei mittleren Vergrößerungen sind erste Strukturen erkennbar - mit 16" zeigen sich unregelmäßige Strukturen und vorgelagerte HII-Regionen, die Galaxie erreicht eine Größe von 6' x 4'														
UGC 1281	Tri	01h49m31s	+32°35'20"	S.39	12"	--	Gx	5,8' x 0,65'	13m3	13m1	--	18 Mio. Lj.	Sc	
PGC 6700		01h49m35s	+32°34'46"	(S.39)	12"	--	Gx	0,5' x 0,45'	15m6	13m7	--	--	I	
eine Superthin mit einem Achsverhältnis von 1:9 - das Besondere hier ist, dass wir eine Zwerggalaxie in nur 18 Mio. Lichtjahren Entfernung in Kantenansicht sehen - das macht sie zu einem idealen Kandidaten für Untersuchungen des galaktischen Halos, einer grob kugelförmigen Region aus diffusem Gas - UGC 1281 hat eine leicht verzerrte Form in Richtung der Außenbereiche und östlich von ihr steht die kleine Begleitgalaxie PGC 6700 ● mit 12" und 200x erscheint die Galaxie schwach, aber dennoch groß und sehenswert - bei 240x ist der kleine Begleiter PGC 6700 besser sichtbar als die Superthin														
15 Tri	Tri	02h35m47s	+34°41'15"	S.38	FG	--	DS	--	5m6	6m7	--	632 Lj.	142,4"	
15 Trianguli ist ein Fernglas-Doppelstern mit besonders starkem Farbkontrast - er befindet sich in einem attraktiven Sternfeld, zum einen geschmückt von einer Reihe von fünf Sternen, die von 15 Tri nach Südsüdwesten wegweisen, zum anderen bereichert durch den Mira-Veränderlichen R Tri gut 30' südöstlich von 15 Tri ● mit einer Gesamthelligkeit von 5m1 ist 15 Tri mit bloßem Auge auffindbar - im FG zeigt sich der Doppelstern mehr als klar getrennt, der Hauptstern ist gelborange, der Begleiter eisblau														
R Tri	Tri	02h37m02s	+34°15'51"	S.38	FG	--	☉	--	5m4	12m6	--	960 Lj.	267 Tage	
R Trianguli ist ein Mira-Veränderlicher, also ein langperiodischer Roter Riese, der pulsierend dem Ende seines Sternenlebens zustrebt ● im Maximum ist R Tri unter Landhimmel mit bloßem Auge beobachtbar, für das Erkennen der Farbe genügt dann ein Fernglas - im Minimum werden 6" benötigt - im Maximum zeigt sich der Stern blassorange, dann liefern die A- und B-Komponenten des 30' nordwestlich stehenden Doppelsterns 15 Tri einen schönen Farbkontrast und nützliche Vergleichshelligkeiten														

Name	SBK	R.A.	Dekl.	isDSA	Ö	F	Art	Größe	Hell	Hell ²	Größe ²	Entfern.	Sonst.
Ursa Major							UMa						Großer Bär
"Zwei Bärinnen, den Himmelspol umfassend, rollen gemeinsam. Und die eine nennt man Kynosura mit Beinamen, die andere Helike. Die eine ist klar und leicht auszumachen, da sie groß erscheint von Anfang der Nacht an, die Helike." (Aratos von Soloi: Phainomena, ca. 250 vor Christus) Obwohl oft "Großer Bär" genannt, ist Ursa Major der Grammatik nach eine Bärin, wie Aratos auch schreibt. Die auffallende Sterngruppe, welche in Europa als Großer Wagen und in Nordamerika als Große Schöpfkelle bekannt ist, macht nur die Flanke und den Schwanz der sehr viel größeren Bärin aus. Fünf Mitglieder dieser Sterngruppe gehören zum Ursa-Major-Bewegungshaufen oder "Bärenstrom", dessen Mitte in 80 Lichtjahren Entfernung zu uns liegt. Da unsere Sonne im Randbereich jenes alten Sternstromes liegt (ohne physikalisch dazuzugehören), sind Mitglieder des Stroms überall an unserem Himmel zu sehen, darunter α CrB (Alpha Coronae Borealis), β Aur (Beta Aurigae) und δ Aqr (Delta Aquarii). Sirius wurde lange für ein Mitglied gehalten, doch neuere Forschungen ziehen dies in Zweifel.													
Arp 148	UMa	11h03m54s	+40°51'00"	S.22	12"	--	Gx	0,6' x 0,5'	14m3	--	--	500 Mio. Lj.	--
Arp 148 zeigt die verblüffende Nachwirkung einer Kollision zweier Galaxien, die zunächst Materie zum Zentrum der einen beteiligten Galaxie hin zog, wo sie sich dann in einem Schockwelleneffekt ringförmig nach außen ausbreitete - Infrarotbeobachtungen offenbaren dunkle Staubwolken, die die Kernbereiche teilweise verdunkeln - zu Ehren des fotografischen Entdeckers Nicholas Mayall tragen die beiden Galaxien auch die Bezeichnung "Mayall's Object" ● 12" und beste Bedingungen werden für die Sichtung des elongierten Hauptkörpers benötigt - der Kollisionsring ist dagegen Öffnungen nahe 30" vorbehalten													
Arp 194	UMa	11h57m55s	+36°23'20"	S.33	12"	--	Gx	1,2' x 0,8'	14m0	13m7	--	600 Mio. Lj.	--
dieses System trägt den Spitznamen "Junbrunnen", da beide auf den ersten Blick sichtbaren Galaxien durch einen riesigen Strom junger Sterne verbunden scheinen - dieser Schein trägt, denn innerhalb der nördlichen, größeren Galaxie UGC 6945 ist im Südwesten eine kleine, helle Galaxie zu erkennen, die im Moment mit UGC 6945 verschmilzt - diese Interaktion zwischen den beiden bewirkt, dass eine Kette aus blauen Superhaufen in Richtung Südwesten weggeschleudert wird - die dort sichtbare Galaxie mit der unaussprechlichen Bezeichnung FIRST J115756.5+362300 steht nur in der Sichtachse, sie ist etwas weiter entfernt, sodass die Sternspur vor ihr liegend zu verorten ist													
Arp 322	UMa	11h32m40s	+52°57'01"	S.12	8"	--	Gx	--	--	--	--	351 Mio. Lj.	--
auch als UGC-6527-Gruppe bekannt - die fünf recht dicht zusammenliegenden Galaxien stehen nur 7" südlich der sehr hellen Galaxie NGC 3718 - die östliche, langgestreckte, schmale Galaxie PGC 35631 gehört nicht zu Arp 322, bildet aber zusammen mit den übrigen Galaxien Hickson 56 (dort die Komponenten A-E) - während die Komponenten B, D und E laut Markarian Seyfert-Galaxien sind, ist Komponente C eine Spiralgalaxie ● mit 8" und 200x ist eine längliche Aufhellung zu sehen, gebildet von den drei zentralen Galaxien der Gruppe - mit 12" können zwei stellare Kondensationen innerhalb des länglichen Nebels ausgemacht werden - ab 16" zeigen sich alle Mitglieder der Gruppe													
M 40	UMa	12h22m13s	+58°04'59"	S.11	FG	--	SM	--	9m0	9m3	--	--	--
NGC 4284		12h20m13s	+58°05'35"	(S.11)	8"	--	Gx	2,5' x 1,2'	13m6	14m5	--	--	Sbc
NGC 4290		12h20m48s	+58°05'33"	S.11	8"	--	Gx	2,2' x 1,6'	12m0	13m1	--	--	SBab
M 40 ist ein Sternpaar und damit das vielleicht kurioseste Objekt im Messier-Katalog - schon Messier erkannte statt eines durch Beobachtung anderer Astronomen vorhergesagten Nebels nur zwei Sterne, nahm das Objekt aber dennoch in seinen Katalog auf - M 40 galt lange Zeit als verschollen und wurde erst 1966 von John Malles wieder entdeckt - beide Sterne sind nur ein optisches Paar, sie stehen in einer Entfernung von 490 und 1.860 Lichtjahren zu uns - ihre Helligkeiten betragen 9m0 und 9m3 und ihre Winkeldistanz beträgt 53" - nur 12" bzw. 17" westlich stehen die beiden Galaxien NGC 4284/4290 ● ein FG reicht für die Trennung - mit 12" zeigen sich beide Sterne orangebraun													
M 81	UMa	09h55m33s	+69°03'55"	S.5	FG	--	Gx	27' x 14'	6m8	13m0	92.000 Lj.	11,8 Mio. Lj.	Sb
Bodes Nebel - M 81 ist die Hauptgalaxie der nächsten größeren Ansammlung mit mindestens zehn Galaxien - sie ist rund 125.000 Lj. von M 82 entfernt - auffallend ist der abgeknickte, auf M 82 weisende Spiralarm, der auf eine enge Begegnung mit M 82 zurückzuführen ist - zur M-81-Gruppe gehören auch die nahegelegenen NGC 2976 und 3077 sowie die am Himmel ferneren NGC 2403 in Cam und NGC 4236 in Dra - wegen der großen Nähe der Gruppe zu uns deckt sie einen großen Winkel an unserem Himmel ab ● im FG zeigt sich ein runder, nebliger, zum Zentrum heller werdender Fleck - mit 12" ist der Kern flächig und elongiert, das gesamte Oval wird von einem homogen diffusen Licht erfüllt													
M 82	UMa	09h55m52s	+69°40'47"	S.5	FG	--	Gx	11,2' x 4,3'	8m4	12m8	37.000 Lj.	11,4 Mio. Lj.	Sd
auch Arp 337 - der Prototyp einer Starburstgalaxie - der Grund ist eine enge Begegnung mit M 81 vor 600 Mio. Jahren, M 81 ist 10-mal massereicher - die Supernovae der ersten leuchtkräftigen Sterne in M 82 erzeugten den galaktischen Superwind - zudem besitzt die Galaxie ein Schwarzes Loch mit 415 SM, das sich damit von der Größe her zwischen stellaren und extrem massereichen Schwarzen Löchern befindet (ein intermediäres Schwarzes Loch) ● im FG erscheint ein länglicher Nebelfleck - mit 4" sind dunkle Querbalken sichtbar, östlich des Hauptbalkens helle Kondensationen - mit 12" ergibt sich ein ergreifend zerrissener Anblick und erste Sternentstehungsgebiete sind erreichbar													
M 97	UMa	11h14m48s	+55°01'09"	S.12	FG	--	PN	2,8' x 2,8'	9m9	11m9	2 Lj.	4.100 Lj.	ZS 16m0
bekannt wurde dieser PN erst richtig, als Lord Rosse den Nebel mit einer Eule verglich - mit einem Alter von 6.000 Jahren ist er der jüngste PN des Messier-Katalogs - zwei Besonderheiten sind die dreifache Hüllenstruktur und die bipolare Aushöhlung im Zentrum - die äußere Ha-Hülle ist beinahe kreisrund - durch Strahlung hauptsächlich im grünen Spektralbereich ist M 97 visuell heller als fotografisch ● ein FG zeigt indirekt eine neblige Aufhellung - mit 8" sind die Augen zart angedeutet - mit 12" kommt der Zentralstern schwach zum Vorschein (besser kein OIII verwenden, da die Höhlungen dadurch heller werden) und die Augen werden noch deutlicher - visuell bleibt M 97 ohne klare Strukturen													
M 101	UMa	14h03m13s	+54°20'56"	S.11	FG	--	Gx	29' x 27'	7m7	14m8	170.000 Lj.	21,8 Mio. Lj.	Sbc
auch Arp 26 - die Feuerradgalaxie ist die drittgrößte im Messier-Katalog und eine der bekanntesten prototypischen Spiralgalaxien - die hellsten Sternentstehungsgebiete haben NGC-Nummern - M 101 bildet mit acht kleineren Galaxien eine Gruppe - M 101 ist sichtbar verzerrt, im Nordwesten reichen die Spiralarme viel weiter aus dem Zentralbereich heraus, der mutmaßliche Übeltäter könnte sich unter den acht Begleitern befinden ● durch die geringe Flächenhelligkeit ist für Details ein dunkler Himmel notwendig - im FG erscheint ein schwacher, großer Fleck ohne Strukturen - mit 4" überrascht die Galaxie durch ihre imposante Größe - mit 8" und 150x sind die Spiralarme sowie die hellsten HII-Regionen sichtbar - 16" zeigen die Windung der Spiralarme und M 101 gewinnt an Details, das Spiralmuster aber bleibt schwach													
M 108	UMa	11h11m31s	+55°40'27"	S.12	FG	--	Gx	8,7' x 2,2'	10m0	13m0	100.000 Lj.	45 Mio. Lj.	Sc
die Spiralgalaxie hat eine relativ geringe Flächenhelligkeit - wir sehen sie mit einer Winkelneigung von nur 8° - die Galaxie steht recht isoliert im All - dennoch enthält die Scheibe blasenförmige "Superbubbles", die auf rege Sternentstehungsgebiete in jüngerer Vergangenheit hinweisen - aus dem Zentrum stößt heißes Gas ström bis zu 13.000 Lichtjahren heraus, hier geht also Einiges vor sich ● mit 4" ist ein schwacher Lichtbarren sichtbar - 8" zeigen eine Andeutung der vielen dunklen und hellen, unregelmäßigen Strukturen - ein genau in der Mitte stehender Lichtpunkt ist ein Vordergrundstern - mit 16" lassen sich die Strukturen recht genau erfassen													
M 109	UMa	11h57m36s	+53°22'28"	S.12	FG	--	Gx	7,6' x 4,7'	9m8	13m5	137.000 Lj.	67 Mio. Lj.	SBbc
eine Balkenspiralgalaxie im Zentrum einer eigenen Untergruppe von 25 Galaxien - sie hat vier relativ enge Spiralarme, viele HII-Regionen und rund 250 Mrd. Sonnenmassen ● die Galaxie ist visuell eines der schwächeren Objekte des Messier-Katalogs - zudem kann der nur 1° entfernte, 2m4 helle Stern γ UMa (Gamma Ursae Majoris) die Beobachtung erheblich stören - mit einem stativgestützten FG ist M 109 indirekt mit stellarem Zentrum sichtbar - 4" zeigen den hellen Zentralbereich - mit 8" ist die Galaxie rund 3' x 2' groß, das Zentralgebiet erscheint heller - mit 16" sind mit etwas Geduld bei einer sichtbaren Größe von 4' x 2,5' die Spiralarme zu erkennen													
MW 3	UMa	09h44m00s	+70°25'00"	(S.5)	12"	--	GN	180' x 120'	--	--	--	--	--
Volcano Nebula - der dritte Eintrag in einer 2005 von Steve Mandel und Michael Wilson aufgestellten Liste der Integrated Flux Nebulae (IFN) - es handelt sich um Staubschwaden, welche unsere Galaxis umgeben und das integrierte Licht sämtlicher Sterne reflektieren, sie werden auch galaktische Zirren genannt - die ersten Berichte über solche Nebel stammen aus dem späten 18. Jahrhundert von Wilhelm Herschel, der dieses Objekt auch erwähnte ● zum Aufsuchen hilft eine gedachte Linie von M 81 am Westrand von M 82 vorbei, der Abstand M 81/82 einmal verlängert führt zum hellsten Teil von Mandel-Wilson 3 - unter sehr dunklem und transparentem Himmel ist dieser Teil als nordsüdlich orientiertes, 50' langes Oval auszumachen - fotografisch offenbart sich ein strukturreicher Nebelkomplex in OW-Erstreckung													

Name	SBK	R.A.	Dekl.	isDSA	Ö	F	Art	Größe	Hell	Hell ²	Größe ²	Entfern.	Sonst.
NGC 2685	UMa	08h55m35s	+58°44'04"	S.13	4"	--	Gx	4,6' x 2,5'	11m2	13m6	50.000 Lj.	42 Mio. Lj.	SB0-a
auch Arp 336 - Helixgalaxie - eine Ringgalaxie mit mehreren polaren Ringen, die entlang der Zentralgalaxie schraubenförmig aufgewickelt scheinen - der äußere, äquatoriale Ring übertrifft alle inneren Ringe deutlich an Helligkeit - eine Besonderheit dieser Galaxie ist, dass das Sternsystem nicht aus einem äquatoriale und einem polaren Ring aufgebaut ist, stattdessen sind beide Ringe Teile einer einzigen, aber extrem verbogenen Scheibe - vermeintliche Ringstrukturen wären dann also Spiralarme mit geringer Flächenhelligkeit ● mit 8" und 80x ist die Galaxie oval bzw. leicht länglich mit hellem, kompaktem Kernbereich sichtbar													
NGC 2805	UMa	09h20m21s	+64°06'10"	S.12	8"	--	Gx	6,3' x 4,8'	10m9	14m3	145.000 Lj.	90 Mio. Lj.	SBd
NGC 2814		09h21m12s	+64°15'12"		12"	--	Gx	1,1' x 0,3'	13m5	12m0	25.000 Lj.	75 Mio. Lj.	Sb
NGC 2820		09h21m46s	+64°15'28"		8"	--	Gx	4,3' x 0,5'	12m5	12m8	85.000 Lj.	70 Mio. Lj.	SBc/P
NGC 2820A		09h21m30s	+64°14'20"		12"	--	Gx	0,5' x 0,2'	14m5	11m7	--		S0-a
eine wunderschöne Viererkombination mit den beiden Hauptprotagonisten NGC 2805 (Face-On-Galaxie) und NGC 2820 (Superthin) - NGC 2805 zeigt deutlich Wechselwirkungen, denn nur in Kernnähe sind die Arme deutlich zu sehen, weiter außen leuchtet die Galaxie großflächig und scheint rechts und links an den Enden spitz zuzulaufen ● mit 12" zeigt sich NGC 2805 schwach und wie ein nach Norden aufgefächerter Komet - NGC 2820 ist am einfachsten und 5:1 elongiert sichtbar - NGC 2814 ist indirekt nordöstlich eines hellen Sterns erkennbar - NGC 2820A ist noch in Reichweite von 12", aber dann müssen alle Bedingungen stimmen													
NGC 2857	UMa	09h24m38s	+49°21'24"	S.23	12"	--	Gx	2,2' x 2'	12m5	13m9	140.000 Lj.	220 Mio. Lj.	Sc
auch Arp 1 - eine vorbildliche Face-On-Spirale in ungestörter Form mit zwei dünnen, filigran aufgebauten Spiralarmen - die Galaxie erscheint auf Fotos blauschwarz und sehr leuchtschwach, weshalb Halton C. Arp sie auch als erste Galaxie seines Arp-Kataloges unter der ersten Gruppe (Spiralgalaxien mit geringer Flächenhelligkeit) aufgeführt hat - nur 8' südwestlich entfernt stehen zwei weitere Galaxien, NGC 2854 und NGC 2856 (Arp 285, Doppelgalaxien mit Einströmung und Anziehung) ● mit 8" und 150x zeigt sich die Galaxie indirekt rund, gleichmäßig hell und sehr schwach													
NGC 2976	UMa	09h47m16s	+67°54'59"	S.5	4"	--	Gx	5,9' x 2,7'	10m1	12m8	--	12 Mio. Lj.	Sc/P
Oddball Galaxy, eine Begleitgalaxie von M 81 - auf lang belichteten Fotos zeigt sich NGC 2976 gut strukturiert mit vielen Dunkelwolken, aber offensichtlich ohne Spiralarme - es wird vermutet, dass eine Interaktion mit M 81 vor einer Mrd. Jahren dazu führte, dass NGC 2976 Gasmassen teilweise entzogen und teilweise in die innere Region der Galaxie geschleudert wurden - die Folge waren erhöhte Sternentstehung im Zentrum und kaum noch neue Sterngeburten im Halo - aktuell klingen die Aktivitäten im Zentrum ab ● mit 8" zeigt die Galaxie sich groß, schwach und homogen hell - bei größeren Öffnungen wirkt die Fläche ungleichmäßig hell, fast flockig													
NGC 3077	UMa	10h03m19s	+68°44'02"	S.5	4"	--	Gx	7,6' x 4,7'	9m8	13m5	20.000 Lj.	12,5 Mio. Lj.	I0/P
eine Begleitgalaxie zu M 81 und M 82 - vor etwa 300 Mio. Jahren interagierte NGC 3077 mit M 81 - durch diese Begegnung entstand ein Band aus Wasserstoffgas zwischen beiden Galaxien, in welchem seit etwa 100 Mio. Jahren neue Sterne entstehen - NGC 3077 gilt zwar als irreguläre Galaxie, sie ähnelt aber auch stark einem elliptischen System, allerdings sind große Teile von ihr durch Staubmassen bedeckt ● mit 1,5° Gesichtsfeld kann NGC 3077 zusammen mit M 81 und M 82 betrachtet werden - mit 3° kommt noch NGC 2976 dazu - mit 8" ist die Galaxie rundlich und mit hellerem Zentrum sichtbar													
NGC 3073	UMa	10h00m52s	+55°37'08"	S.12	8"	--	Gx	1,2' x 1,1'	13m0	13m0	--	--	E/SB0
NGC 3079		10h01m58s	+55°40'47"		4"	--	Gx	8' x 2'	10m8	13m1	--	56 Mio. Lj.	SBc
PGC 28990		10h01m14s	+55°43'06"	(S.12)	>12"	--	Gx	0,8' x 0,3'	14m3	12m6	--	--	--
NGC 3079 ist eine sehr aktive Balkenspiralgalaxie - aus dem Zentrum schießen heiße Gasfahnen mit 6 Mio. km/h bis zu einer Höhe von 2.000 Lichtjahren heraus - die beiden kleinen Begleitgalaxien werden durch die Gewalt der Hauptgalaxie zerrissen ● mit 4" zeigt sich indirekt ein schwacher Nebelstreif - mit 8" ist NGC 3079 als langgestreckte Spindel erkennbar, NGC 3073 zeigt sich als sehr schwacher Nebel 10' westlich - mit 12" wirkt NGC 3079 asymmetrisch und zeigt nach Osten hin eine Ausbuchtung - mit 16" sind das zentrale Staubband sowie verschiedene HII-Regionen erreichbar und die Galaxie PGC 28990 ist 7' nordwestlich des Zentrums sichtbar													
NGC 3184	UMa	10h18m17s	+41°25'28"	S.22	4"	--	Gx	7,4' x 6,9'	9m5	13m9	50.000 Lj.	36 Mio. Lj.	SBc
dieser Übergangstyp zwischen Balken- und Spiralgalaxie suggeriert eine Face-On-Ansicht, ist aber dennoch um 20° gegen die Sichtachse geneigt - die Galaxie ist visuell sehr reizvoll und nur 11' entfernt vom 6m5 hellen Stern μ UMa zu finden ● im FG ist die Sichtung noch schwierig - mit 4" zeigt sich eine mäßig große, schwache Nebelscheibe mit dezenter, zentraler Auflösung - mit 8" wird sie auffälliger, die Galaxie bleibt aber weiterhin ein diffuser Nebel - mit 12" und guten Bedingungen ist indirekt die Spiralstruktur erkennbar, zwei Spiralarme winden sich entgegen dem Uhrzeigersinn um das Zentrum, wobei besonders der südliche Arm gut verfolgbar ist													
NGC 3310	UMa	10h38m46s	+53°30'12"	S.12	4"	--	Gx	3,1' x 2,4'	10m6	12m5	41.000 Lj.	46 Mio. Lj.	SBbc/P
auch Arp 217 (Galaxien mit abgelösten Spiralarmen) - Bow & Arrow - eine Starburstgalaxie, die vor etwa 100 Mio. Jahren vermutlich mit einer kleineren Galaxie kollidierte - durch die wechselnde Gravitation wurden Dichtewellen erzeugt, die die vorhandenen Gaswolken komprimierten und für eine ungewöhnlich hohe Sternentstehungsrate sorgten ● visuell interessant sind das unterschiedlich helle, große Zentrum und der östliche Spiralarm - mit 4" zeigt sich die Galaxie sehr kompakt und ist höchstvergrößerungsfähig - ab 16" sollte der Ansatz des östlichen Spiralarms sichtbar sein - mit noch größeren Öffnungen zeigen sich die knotige Struktur und HII-Regionen													
NGC 3631	UMa	11h21m03s	+53°10'09"	S.12	4"	--	Gx	5' x 4,8'	10m1	13m3	80.000 Lj.	54 Mio. Lj.	Sc
auch Arp 27 - eine Grand-Design-Spirale mit zwei Hauptspiralarmen, die aufgrund der geringen Neigung von 17° zu uns fast von vorn zu sehen ist - der nördliche Spiralarm ist stark nach Osten abgelenkt, was für Halton Arp der Grund war, die Galaxie in seinen Katalog aufzunehmen - das Zentrum der Galaxie ist leicht außermittig nach Osten versetzt, damit erinnert sie entfernt an M 101 - in NGC 3631 wird durchschnittlich alle 15-20 Jahre eine Supernova entdeckt - damit ist NGC 3631 eine der aktivsten Galaxien hinsichtlich der Produktion von Supernovae ● mit 8" und 100x zeigt sich der Kern leicht versetzt innerhalb der diffus wirkenden Galaxie													
NGC 3690A	UMa	11h28m33s	+58°33'46"	S.12	4"	--	Gx	1,6' x 1,4'	11m2	11m8	--	130 Mio. Lj.	Sb/P
NGC 3690B		11h28m31s	+58°33'33"		4"	--	Gx	2' x 1,4'	10m9	11m8	--		Sb/P
auch Arp 299 - ein verschmelzendes Galaxienpaar, dessen Kerne nur 22" voneinander entfernt sind - NGC 3690 ist mit sechs Supernovaausbrüchen in den letzten Jahren eine wahre Supernovafabrik - sie gehört zur Familie der ultrahellen Infrarotgalaxien, weil sie trotz enormer Mengen an absorbierendem Staub auch im Ultraviolett hell strahlt - nur 1' nordwestlich liegt die kleine, elliptische Galaxie IC 694 ● mit 8" erscheinen beide Galaxien A+B als ein Objekt - das Zentrum des rundlich ovalen Nebels wirkt heller - mit 16" zeigt sich eine sehr kompakte Galaxiengruppe aus zwei sich berührenden Galaxien - IC 694 erscheint als kleiner, flächiger Fleck													
NGC 3718	UMa	11h32m35s	+53°04'04"	S.12	4"	--	Gx	8' x 4'	10m6	14m1	110.000 Lj.	47 Mio. Lj.	SBa/P
NGC 3729		11h33m49s	+53°07'32"		4"	--	Gx	2,9' x 1,9'	11m6	12m6	50.000 Lj.		SBa/P
auch Arp 214 - NGC 3718 ist eine Ringgalaxie - die Ringmorphologie ist aber nicht so auffällig - die Galaxie besitzt einen hellen Kern mit dominierendem Balken und zusätzlich Absorptionsspuren, die senkrecht zur Galaxienscheibe verlaufen und dem umgebenden Ring zugeordnet werden, vermutlich die Folge einer Gezeitenwirkung mit dem nur 147.000 Lichtjahre entfernten Begleiter NGC 3729 ● mit 4" und 20x wirkt NGC 3718 dreimal so groß wie NGC 3729 - kurios, bei höheren Vergrößerungen ist NGC 3729 heller und besser sichtbar als der große Bruder, aber natürlich nicht größer ;-) - ab 12" kann man nach der Galaxiengruppe Hickson 56 nur 5' südlich des Sternpaares Ausschau halten													
NGC 3786	UMa	11h39m42s	+31°54'29"	S.34	8"	--	Gx	2,1' x 1,1'	12m5	13m2	--	120 Mio. Lj.	Sba/P
NGC 3788		11h39m45s	+31°55'48"		8"	--	Gx	1,8' x 0,5'	12m5	12m1	--		Sba/P
auch Arp 294 - den beiden Galaxien ist die Wechselwirkung mehrfach anzusehen - die nördliche NGC 3788 zeigt auf tief belichteten Aufnahmen ein schwaches, langes Filament nach Norden - bei der südlichen Komponente NGC 3786 handelt es sich um eine Seyfert-Galaxie ● visuell sind die beiden Galaxien schon mit 5" erreichbar, beide Protagonisten sind bei 100x einzeln auszumachen - mit 8" und 100x erscheint NGC 3786 oval und NGC 3788 noch langgestreckter - beide Galaxien stehen im rechten Winkel und die Enden scheinen sich fast zu berühren - mit 12" kann man in beiden Galaxien hellere Zentralregionen wahrnehmen													

Name	SBK	R.A.	Dekl.	isDSA	Ö	F	Art	Größe	Hell	Hell ²	Größe ²	Entfern.	Sonst.
NGC 4013	UMa	11h58m31s	+43°56'49"	S.22	8"	--	Gx	5,2' x 1'	13m5	11m5	100.000 Lj.	55 Mio. Lj.	Sb
diese Galaxie ist ein schönes Exemplar der Sorte Edge-On-Galaxien mit ausgeprägtem Staubbund und einem Vordergrundstern mitten im Zentrum - tief belichtete Fotografien zeigen, dass sich von NGC 4013 ausgehend eine 80.000 Lichtjahre lange, schwache Gezeitenschleife nach Nordosten erstreckt - dabei handelt es sich vermutlich um einen Strom von Sternen, die ursprünglich einer anderen kleineren Galaxie angehörten, die inzwischen mit der Spirale NGC 4013 verschmolzen ist mit 8" und 40x zeigt sich die Galaxie schwach mit einem länglichen Zentrum - bei 100x ist die Kantenlage gut erkennbar, im Zentrum ist eine stellare Aufhellung (der Feldstern) wahrnehmbar													
NGC 4051	UMa	12h03m10s	+44°31'53"	S.21	4"	--	Gx	5,3' x 4,4'	10m0	13m2	--	45 Mio. Lj.	SBbc
NGC 4501 befindet sich im südlichen Teil des Clusters Ursa Major I, welches besonders reich an Spiralen ist - die Galaxie wurde inzwischen vielfach in allen möglichen Wellenlängen des Lichts untersucht, in der astronomischen Literatur ist sie mit nicht weniger als 32 Bezeichnungen katalogisiert - sie wird als Seyfert-Typ klassifiziert, ihre Kernregion produziert in relativ kurzen Zeiträumen von wenigen Wochen oder Monaten große Mengen an Energie - Radiobeobachtungen dieser Galaxie zeigen, dass ein Materialstrahl auf uns zugeworfen wird (ähnlich wie bei M 82) mit mittleren Teleskopen können bei guten Bedingungen mit etwas Geduld erste Strukturen erkannt werden													
NGC 4085	UMa	12h05m23s	+50°21'10"	S.21	8"	--	Gx	2,8' x 0,8'	12m0	12m6	--	50 Mio. Lj.	Sbc
NGC 4088		12h05m34s	+50°32'21"		4"	--	Gx	5,6' x 2,1'	10m3	12m7	--	50 Mio. Lj.	SBbc
auch Arp 18 - NGC 4088 ist eine reich strukturierte Spiralgalaxie, die im Nordosten und im Südwesten noch zwei zusätzliche Armansätze aufweist, wobei der nordöstliche Arm abgesetzt zu sein scheint - diese Deformationen werden möglicherweise durch die in ähnlicher Entfernung befindliche NGC 4085 hervorgerufen - beide Galaxien sind Mitglieder der M-109-Gruppe mit gut drei Dutzend Mitgliedern mit 8" und 40x zeigt sich NGC 4088 deutlich elongiert und gleichmäßig hell - mit 12" und 70x wirkt sie nach wie vor gleichmäßig hell - die 10' südlich liegende NGC 4088 ist als dünner, zarter Strich sichtbar und wirkt wie ein kleiner Bruder von NGC 4088													
NGC 4157	UMa	12h11m05s	+50°29'07"	S.21	4"	--	Gx	8' x 1'	11m3	13m3	70.000 Lj.	38 Mio. Lj.	SBb
eine sehenswerte Supertin-Galaxie mit einem Achsverhältnis von 1:8 mit 8" und 40x zeigt sich NGC 4157 langgestreckt und an den Enden spitz zulaufend - mittig wirkt sie etwas breiter und heller - bei 80x zeigt sich die Galaxie gleichmäßig hell mit leicht bauchigem Zentrum - mit 12" und 70x springt sie sofort ins Auge und wirkt wie eingebettet innerhalb einer sehenswerten Sterngruppe - Ausdehnung 4:1 - bei 110x wird die Galaxie etwas bauchiger und nach Osten hin wirkt sie gefälliger, das heißt, die Helligkeit nach Westen nimmt schneller ab - in ruhigen Momenten scheint NGC 4157 den Stern im Westen zart zu berühren													
NGC 4605	UMa	12h39m59s	+61°36'28"	S.11	4"	--	Gx	5,9' x 2,4'	10m0	12m6	--	16 Mio. Lj.	Sbc/P
die Galaxie gehört zur M-81-Gruppe, einer der uns nächstgelegenen Galaxiengruppen - aus unserer Perspektive ist schwer zu erkennen, dass es sich bei NGC 4605 um eine relativ kleine Balkenspirale handelt - sie erlebt zurzeit eine Phase mit einer hohen Sternbildungsrate, was an den extrem hellen Sternhaufen und Sternentstehungsgebieten im Bereich des Balkens und der daran ansetzenden Spiralarme erkennbar ist - NGC 4605 passt gut in die Familie der gestörten Galaxien in der M-81-Gruppe, der Ursprung der Störungen ist aber noch unklar mit 8" offenbart sich die Galaxie länglich - mit 12" zeigt sich ein hellerer Kernbereich und erste Unregelmäßigkeiten werden sichtbar													
NGC 5216	UMa	13h32m07s	+62°42'03"	S.11	8"	--	Gx	1,8' x 1,2'	12m6	13m2	--	130 Mio. Lj.	E
NGC 5218		13h32m10s	+62°46'04"		8"	--	Gx	1,8' x 1,3'	12m3	13m0	--		SBb/P
auch Arp 104 - ein interagierendes Galaxienpaar, bei dem beide Galaxien durch eine schwach leuchtende, 150.000 Lichtjahre lange Materiebrücke verbunden sind - NGC 5218 ist trotz starker Interaktion noch anzusehen, dass es sich bei ihr um eine Balkenspirale handelt - die südlichere NGC 5216 sehen wir fast von oben, eine Scheibengalaxie mit einem großen Zentralbereich, aber ohne ausgeprägte Arme - Wilhelm Herschel hat beide Galaxien als erster katalogisiert, aber erst der Astronom Keenan entdeckte 1935 die Materiebrücke zwischen den Galaxien - seitdem trägt das Paar den Beinamen "Keenans System"													
NGC 5256	UMa	13h38m18s	+48°16'41"	S.21	4"	--	Gx	1,2' x 1,1'	13m1	13m1	--	350 Mio. Lj.	Sab/P
auch Markarian 266 - ein beeindruckendes Beispiel für zwei verschmelzende Scheibengalaxien - auf dem HST-Bild sind beide Galaxienkerne von deutlich erkennbaren Gasströmen umgeben - die Form ist stark verzerrt und beide Galaxien besitzen einen aktiven Kern - trotz allem Chaos gelangt Gas in die Gebiete um die Schwarzen Löcher - nach neuesten Untersuchungen sind dort Gaswolken mit hoher Geschwindigkeit aufeinandergeprallt und haben mit ihren Stoßwellen die Kerne selbst sowie die Region enorm aufgeheizt - im Norden der Galaxien befindet sich eine hoch angeregte Region, bekannt als Jet, die infolge der Verschmelzung beider Galaxien zustande gekommen sein muss													
NGC 5278	UMa	13h41m40s	+55°40'12"	S.11	8"	--	Gx	1,3' x 1'	12m9	12m9	--	342 Mio. Lj.	Sb/P
NGC 5279		13h41m44s	+55°40'26"		12"	--	Gx	0,7' x 0,4'	14m0	12m4	--		Sba/P
auch Arp 239 - zwei eng benachbarte Spiralgalaxien mit einer Interaktion, die beide auf Fotos wie eine Brezel aussehen lässt - zur Galaxiengruppe gehören noch UGC 8671 gut 3' südwestlich und PGC 48439 gut 3' westlich Arp 239 ist ohne Weiteres mit 8" erreichbar, NGC 5278 zeigt sich dann indirekt als schwacher, nebliger Fleck - ab 12" kommen die Nachbargalaxien in Reichweite und NGC 5278/79 präsentieren sich bei mittleren Vergrößerungen zusammen leicht elongiert - bei hohen Vergrößerungen sind in guten Momenten beide getrennt sichtbar													
Pal 4	UMa	11h29m17s	+28°58'25"	S.34	>12"	--	KS	2,1' x 2,1'	14m2	17m7	198 Lj.	333.000 Lj.	--
11h cluster - der Kugelsternhaufen wurde 1949 als erster des Palomar-Kataloges von niemand Geringerem als Edwin Hubble auf den POSS-Aufnahmen gefunden und zunächst wurde Pal 4 als Zwerggalaxie eingeordnet, später wurde jedoch die richtige Natur des Objektes festgestellt - der KS steht mit einer sagenhaften Entfernung von 333.000 Lichtjahren bereits weiter entfernt als die Magellanschen Wolken mit 16" machbar, aber ein Grenzobjekt - vorteilhaft sind eine große AP von 7 mm und Field Sweeping, dann ist ein etwa 2' großer Fleck sichtbar													
Sach 1	UMa	10h50m45s	+56°06'30"	S.12	FG	--	SM	15' x 10'	--	7m0	--	--	10 Mitgl.
Sachariassen 1 oder Gebrochener Verlobungsring - das Muster wurde 1656 von Johannes Sachariassen beschrieben und gilt als eines der ersten überhaupt - damals hatte es aber noch eine andere Bedeutung (Seven Arrows) - erst P. Harrington sah in der C-förmigen Gruppe von zehn Sternen einen gebrochenen Ring - wenn man zwei weitere Sterne östlich des Rings hinzunimmt, dann ist mit etwas Fantasie ein Flachboot mit einem aufgeblähten Segel zu sehen, ähnlich einer chinesischen Dschunke im FG ist das Muster noch recht unscheinbar, aber alle Sterne sind indirekt erkennbar - mit 4" und 40x sind neben dem Diamanten noch sechs Sterne zu sehen - ein schöner, halber Ring													
UGC 8335A	UMa	13h15m31s	+62°07'45"	S.11	12"	--	Gx	0,8' x 0,7'	15m0	--	--	400 Mio. Lj.	Sc
UGC 8335B		13h15m35s	+62°07'29"		>12"	--	Gx	1,5' x 0,3'	15m2	--	--		Sc
auch Arp 238 - zwei ineinander verwirbelte Spiralgalaxien, die entfernt an zwei Eisläufer erinnern - die Wechselwirkungen haben eine breite Materiebrücke zwischen beiden Galaxien geschaffen und in jeder Galaxie jeweils einen stark ausladenden Schweif aus den äußeren Bereichen ihrer Körper gerissen - auf einem HST-Bild ist bei UGC 8335A sogar noch ein dritter, schwacher Schweif erkennbar, der sich von Norden nach Nordwesten ausdehnt - beide Galaxien weisen Staubbahnen in ihren Zentralgebieten auf mit 12" und 140x ist UGC 8335A indirekt einfach, UGC 8335B noch eine Grenzbeobachtung - mit 20" sind beide Galaxienkerne getrennt sichtbar, der westliche Kern ist etwas schwächer													
RT UMa	UMa	09h18m24s	+51°24'07"	S.12	FG	--	☉	--	8m6	9m6	--	--	--
ein sehr farbintensiver Kohlenstoffstern - die Farbeindrücke in Teleskopen reichen von tieforange bis tiefrot oder sogar purpurfarben													
R UMa	UMa	10h44m39s	+68°46'33"	S.5	4"	--	☉	--	6m5	13m7	--	1.010 Lj.	302 Tage
VW UMa		10h59m02s	+69°59'21"		FG	--	☉	--	6m7	7m7	--	1.680 Lj.	66 Tage
VY UMa		10h45m04s	+67°24'41"		FG	--	☉	--	5m7	6m3	--	1.240 Lj.	120 Tage
der Mira-Veränderliche R UMa war der erste Stern im Sternbild Ursa Major, der als veränderlich erkannt wurde, und zwar um die Mitte des 19. Jahrhunderts R UMa und der halbregelmäßig Veränderliche VW UMa stehen in einem auffälligen Sternbogen von 2,5° Länge - dieser Bogen macht das Auffinden relativ einfach und enthält einige geeignete Vergleichsterne für Helligkeitsschätzungen - die Verlängerung des Bogens um 1° nach Süden führt zum halbregelmäßig Veränderlichen VY UMa, der in kleinen Teleskopen eine feurig orange Färbung zeigt													

Name	SBK	R.A.	Dekl.	isDSA	Ö	F	Art	Größe	Hell	Hell ²	Größe ²	Entfern.	Sonst.
RS UMa	UMa	12h38m58s	+58°29'00"	S.11	4"	--	⊙	--	8m3	14m9	--	--	259 Tage
S UMa		12h43m57s	+61°05'36"		4"	--	⊙	--	7m1	12m7	--	1.540 Lj.	226 Tage
T UMa		12h36m23s	+59°29'13"		4"	--	⊙	--	6m6	13m5	--	5.900 Lj.	257 Tage
ein Trio von Mira-Veränderlichen - S UMa zeichnet sich durch lange, flache Maxima aus, die in aller Regel 8m0 hell sind, sowie spitze Minima, die meist zwischen 11m0 und 12m0 liegen - die in unseren Datenzeilen angegebenen Werte sind, wie dies bei den meisten Veränderlichen der Fall ist, Extremwerte, die nicht oft eintreten ● in Teleskopen mit 4° Gesichtsfeld können alle drei Mira-Sterne gemeinsam beobachtet werden - sie pulsieren in einem komplexen kosmischen Rhythmus - alle erreichen im Maximum Fernglas-Helligkeit und benötigen im Minimum 4" bis 8"													
Struve 1600	UMa	12h05m35s	+51°55'53"	S.12	4"	--	DS	--	7m6	8m3	--	1.204 Lj.	7,8"
der Doppelstern steht 2° südöstlich des linken unteren Kastensterns γ UMa (Gamma Ursae Majoris) - seit der ersten Beobachtung 1824 haben sich Position und Winkel der beiden zueinander nur geringfügig verändert, es dürfte sich also um ein physisches Paar mit sehr langperiodischer Umlaufbahn handeln ● mit 3" können die beiden Komponenten getrennt werden - Komponente A scheint den Beobachtungen nach zu urteilen dem Spektraltyp G (gelblich) zu entsprechen, während der schwächere Begleiter leicht bläulich strahlt													
Z UMa	UMa	11h56m30s	+57°52'18"	S.12	FG	--	⊙	--	6m2	9m4	--	--	196 Tage
der halbregelmäßig veränderliche Rote Riese Z Ursae Majoris variiert meistens zwischen 6m7 und 8m9 - in Perioden großer Veränderlichkeit fallen sowohl die Maxima als auch die Minima stärker aus und erreichen die in unserer Datenzeile genannten Werte ● der Stern ist im östlichen Teil des Wagenkastens zu finden - entsprechend der Faustregel zur präzisen Helligkeitsschätzung sollten Sterne im Sehfeld stehen, die 2 Magnituden schwächer als der Veränderliche sind, wofür bei Z UMa eine 15-fache Vergrößerung oder 3"-Öffnung benötigt wird - im Teleskop offenbart sich die lebhaft gelborange Farbe, welche schon im FG zu erahnen ist													
ζ UMa	UMa	13h23m56s	+54°55'31"	S.11	A	--	DS	--	2m2	4m0	--	86 Lj.	708"
Mizar und Alkor sind das bekannteste Mehrfachsystem - Alkor, das Reiterlein, ist tatsächlich rund 3 Lj. von Mizar entfernt - nur 14,4" neben Mizar befindet sich ein weiterer, 4 mag heller Stern - spektroskopische Messungen haben ergeben, dass dieser Begleiter wiederum aus drei Komponenten besteht - Mizar selbst ist auch doppelt, sodass dieses System insgesamt sechs Sterne enthält ● die Trennung von Mizar und Alkor ist bereits mit bloßem Auge möglich													
Ursa Minor UMi Kleiner Bär													
Das Sternbild Ursa Minor wurde um 600 vor Christus eingeführt, nachdem die Präzession der Erdachse den Himmelsnordpol in diese Himmelsgegend bewegt und sie damit aufgewertet hatte. Zuvor wurden diese Sterne als die Flügel des Drachen gesehen. Seit Einführung des Sternbildes hat die Präzession den Pol bis an die Schwanzspitze der kleinen Bärin bewegt, nahe an den Stern α UMi (Alpha Ursae Minoris). Die Präzession wird den Himmelsnordpol im Laufe der nächsten Jahrtausende durch Cepheus tragen. Ursa Minor wird wieder an Bedeutung verlieren. Vielleicht bekommt der Drache dann seine Flügel zurück?													
Hrr 1	UMi	03h12m31s	+89°03'00"	S.1	FG	--	SM	45' x 45'	--	1m9	--	--	9 Mitgl.
Diamond Ring oder auch Verlobungsring - Polaris als Diamant - das Muster ist visuell viel eindrucksvoller, als auf Fotos zu erahnen ● im Klein-FG kann das gut 1,5° südwestlich im Sternbild Cepheus liegende Sternmuster "7 Sisters of the Pole" mit im Feld erfasst werden - im FG kann man sich mit etwas Fantasie Polaris und den Stern westlich davon als Augenpaar vorstellen und fünf Sterne unterhalb in Wellenform bilden einen verzogenen Froschmund - mit 8" bester Eindruck bei 40x - sechs Sterne bilden den Ring - drei schwächere Sterne innerhalb des Rings stören ein wenig - Bild rechts: Zeichnung Math Heijen mit FG auf Spiegelmontierung													
Mini Coath.	UMi	16h30m08s	+80°17'49"	(S.3)	FG	--	SM	17' x 9'	--	9m1	--	--	10 Mitgl.
Mini Coathanger bzw. Mini-Kleiderbügel - entdeckt vom Amateurastronomen Tom Whiting - dieses Muster ist deutlich kleiner als das Originalsternmuster im Füschen - es steht 2° nördlich der recht hellen Galaxie NGC 6217 ● da die Sterne alle eine Helligkeit zwischen 9m2 und 10m8 haben, sind kleine und mittlere Teleskope die beste Wahl - im FG ist der Haken des Bügels noch schwerlich nachvollziehbar, aber die Sterne des Bügels bilden bereits einen zarten, nebligen Strich, der recht auffällig im Sternumfeld zu sehen ist - mit 12" und 40x sind im Bogen des Bügels vier Sterne erkennbar, die Stange besteht je nach Betrachtung aus vier bis fünf Sternen													
NGC 6217	UMi	16h32m39s	+78°11'54"	S.4	4"	--	Gx	3,3' x 2,9'	11m0	12m9	60.000 Lj.	67 Mio. Lj.	SBbc
auch Arp 185 - eine sehr helle Balkenspiralgalaxie mit ausgeprägtem Balken und interessantem Aussehen - auf Fotos fallen die starke Asymmetrie bzw. der verschobene Ansatz des südlichen Spiralarms auf - NGC 6217 gilt als Starburstgalaxie und wurde deshalb von ROSAT beobachtet - die Röntgen- und Radiobeobachtungen zeigten ein Filament, das sich etwa 60.000 Lichtjahre in südwestlicher Richtung erstreckt, dies könnte ein Hinweis auf einen einseitigen Jet in NGC 6217 sein - visuell erschließt sich leider nur ein Bruchteil der auf Fotos bekannten, wahren Größe ● mit 8" erscheint die Galaxie deutlich oval und strukturlos mit leicht hellerem Zentrum													
S UMi	UMi	15h29m35s	+78°38'00"	S.3	4"	--	⊙	--	7m5	13m2	--	1.280 Lj.	331 Tage
ein Mira-Veränderlicher ● gut aufzufinden, etwa 1° nordwestlich von ζ und θ UMi - durch seine Polnähe ist dieser Stern ganzjährig beobachtbar und bewegt sich während der Beobachtung auch in nicht nachgeführten Teleskopen kaum													
U UMi	UMi	14h17m20s	+66°47'39"	S.11	4"	--	⊙	--	7m1	13m0	--	860 Lj.	331 Tage
ein Mira-Veränderlicher mit fast identischer Periodenlänge und Helligkeitsspanne wie S UMi - die Maxima der beiden Sterne sind um sechs Monate zueinander verschoben ● der Stern ist 3° nordöstlich von Thuban (Alpha Draconis) zu finden - er bildet ein hübsches, gleichschenkeliges Dreieck von 4' Schenkellänge mit zwei westlich stehenden Sternen 10. Magnitude - im Maximum im FG rötlich angehaucht und mit 4" blossorange													
W UMi	UMi	16h08m27s	+86°12'00"	S.1	4"	--	⊙	--	8m5	9m6	--	1.350 Lj.	1,7 Tage
ein Bedeckungsveränderlicher des Algol-Typs (siehe Eintrag Beta Persei) - die Bedeckung und das resultierende Hauptminimum dauert etwas über 9 Stunden - dazu gibt es ein Nebenminimum mit 8m7 ● der Stern ist gut 30" südwestlich des Sternpaares δ UMi und 24 UMi im FG zu finden - um den Lichtwechsel sicher zu erkennen, braucht es 3" Öffnung und etwas Geduld													
Virgo Vir Jungfrau													
"Unter beiden Füßen des Bootes betrachte die Jungfrau, die in der Hand die glänzende Ähre trägt." (Aratos von Soloi: Phainomena, ca. 250 vor Christus) Virgo wurde in der Antike zuweilen mit Ceres, der Göttin der Feldfrüchte, gleichgesetzt. Die Vorstellung einer Göttin der Landwirtschaft und Fruchtbarkeit in dieser Himmelsregion ist sehr alt. Schon die Sumerer betrachteten α Vir (Alpha Virginis), dessen Eigenname Spica auf Lateinisch "Weizenähre" bedeutet, als eine Ähre in der linken Hand der Göttin.													
3C 273	Vir	12h29m07s	+02°03'09"	S.57	8"	--	Qu	stellar	12m9	--	--	2,1 Mrd. Lj.	-26 ^m 9
dieser Quasar war der erste, der als Objekt dieser Art entdeckt wurde - er ist der scheinbar hellste bekannte Quasar und rund 300-mal heller als die Milchstraße - mit dem Hubble-Teleskop konnte 1995 ein Jet nachgewiesen werden, der rund 200.000 Lichtjahre bzw. 0,38' lang ist - die Helligkeit des Quasars variiert zwischen 12m9 und 15m9 ● mit 8" ist der Quasar als leuchtendes Pünktchen im Okular zu erkennen - eine Aufsuchkarte ist Pflicht													
Abell 36	Vir	13h40m41s	-19°52'55"	S.69	12"	O	PN	7,5' x 5,5'	--	--	1,7 Lj.	780 Lj.	ZS 11m5
ein äußerst schwacher Planetarischer Nebel mit ungewöhnlich hellem Zentralstern - seine Gaswolken leuchten in den Spektrallinien Hα und OIII etwa gleich hell, sodass sich prinzipiell die Mischfarbe Weiß ergibt - die etwas unterschiedliche Strukturierung bewirkt aber, dass der Nebel auf Fotografien recht bunt wirkt - der nur etwa erdgroße Zwergstern leuchtet visuell ungefähr so hell wie unsere Sonne, gibt aber den weitaus größten Teil seiner Strahlung im harten ultravioletten Licht- und Röntgenbereich ab ● mit 8" sowie OIII und guten Bedingungen zeigt sich indirekt eine Aufhellung um den hellen ZS - mit 12" und OIII ist der Nebel als OW-elongierte Aufhellung erkennbar													
Abell 37	Vir	14h04m26s	-17°13'41"	S.68	12"	UO	PN	0,7' x 0,7'	13m9	13m4	--	--	--
auch IC 972 - der letzte der vier visuell entdeckten Abell-PN - er wurde von Stephane Javelle am großen 30"-Refraktor in Nizza gefunden, der ihn als schwaches, sehr kleines, rundes und aufgelöstes Objekt beschrieb - die übrigen PN des 86 Objekte umfassenden Abell-Kataloges wurden alle erst im 20. Jahrhundert fotografisch auf den 936 Plattenpaaren des auf dem Mount Palomar installierten Schmidt-Spiegelteleskops entdeckt ● mit 8" und 80x ist ein kleines Scheibchen zu erkennen - 12" zeigen bei mittleren Vergrößerungen eine schwache, runde und gut definierte Nebelscheibe - seine Sichtbarkeit nimmt bei hohen Vergrößerungen ab - OIII hilft kaum, UHC kann helfen													

Name	SBK	R.A.	Dekl.	isDSA	Ö	F	Art	Größe	Hell	Hell ²	Größe ²	Entfern.	Sonst.
IC 1101	Vir	15h10m56s	+05°44'42"	(S.56)	12"	--	Gx	1,6' x 0,2'	13m4	14m0	500.000 Lj.	1 Mrd. Lj.	E-SO
diese riesige, elliptische Galaxie ist die zentrale cD-Galaxie (c=Leuchtkraft, D=diffus) des Galaxienhaufens Abell 2029 - sie ist vermutlich aus der Vereinigung einer Vielzahl von Spiralgalaxien hervorgegangen - die Galaxie ist 500.000 Lichtjahre groß und enthält viele Billionen Sterne - andere Quellen gehen sogar von einer Ausdehnung von 5 Mio. Lichtjahren aus, damit wäre die Galaxie gut 50-mal so groß wie unsere Milchstraße, diese Angaben sind aber vorsichtig zu bewerten ● die Beobachtung dieser riesigen Galaxie ist aufgrund der großen Entfernung erfahrenen Beobachtern mit Öffnungen ab 12" vorbehalten, dann zeigt sich indirekt ein flauschiger, länglicher Fleck - andere freuen sich über eine Sichtung mit größeren Teleskopen													
IC 3492	Vir	12h33m20s	+12°51'13"	S.45	12"	--	Gx	0,7' x 0,4'	13m8	12m2	--	--	E-SO
eine elliptische Galaxie, bei der die höchste negative Radialgeschwindigkeit gemessen wurde - sie bewegt sich mit -575 km/s auf uns zu (M 31 zum Vergleich schafft nur -300 km/s) ● in mittleren Teleskopen ist die Galaxie stellar auszumachen und im Gewimmel des Virgoaufens ist eine Aufsuchkarte Pflicht													
Little Sagitta	Vir	12h38m37s	-11°28'48"	S.69	4"	--	SM	8' x 4'	7m7	--	--	--	4 Mitgl.
das Sternmuster ist als "Little Sagitta" oder "Sombbrero's Arrow" bekannt und liegt knapp 20' westlich der Sombbrero-Galaxie M 104 - wie ein Zeiger oder eben ein Pfeil weist das Sternmuster genau in Richtung der Galaxie - dadurch ist es möglich, schon im FG oder Sucher die Position der Galaxie zu bestimmen, ohne sie als solche zu sehen - der Kleine Pfeil ist zugleich Bestandteil eines weiteren Sternmusters, nämlich Pothier 11 - siehe auch Erläuterungen zu Pot 11 in diesem Sternbild													
Lorenzin 20	Vir	12h33m19s	-00°38'53"	S.57	8"	--	SM	1' x 1'	--	10m9	--	--	5 Mitgl.
auch Brosch 1 - dieses Sternmuster wird in der amerikanischen Literatur als Diamond bezeichnet - vier Sterne 11. bis 14. Größenklasse sind wie ein perfektes Quadrat angeordnet - der westliche Stern entpuppt sich bei hohen Vergrößerungen als Sternpaar ● das Muster liegt ist 50' südlich der recht auffälligen, schönen Edge-On-Galaxie NGC 4517 zu finden - genau mittig zwischen beiden Objekten steht ein 8 mag heller Stern, der als Hilfsmarkierung zum Aufsuchen dieses kleinen Musters genutzt werden kann - hat man den Diamanten gefunden, sollte man gleich hoch vergrößern - der Diamant ist zwar ab 8" sichtbar, richtig Freude macht er aber erst ab Öffnungen von 12" und mehr													
M 49	Vir	12h29m47s	+08°00'01"	S.57	FG	--	Gx	10' x 8'	8m4	12m7	160.000 Lj.	53 Mio. Lj.	E
NGC 4467		12h29m30s	+07°59'35"		> 12"	--	Gx	0,4' x 0,3'	14m0	11m4	--	61 Mio. Lj.	E2
auch Arp 134 - M 49 ist die zweithellste Galaxie des Virgoaufens - der helle Kern kommt auf eine Größe von 85.000 Lichtjahren - M 49 ist gelber als die meisten Galaxien, was auf ein hohes Alter der Sterne und fehlenden Staub bzw. fehlendes Gas schließen lässt - im Zentrum ist ein Schwarzes Loch mit 500 Mio. SM - die Galaxie selbst hat trotz ihrer Größe nur 200 Mrd. SM (die Milchstraße zum Vergleich hat 400 Mrd. SM) ● die Galaxie ist im FG ohne Probleme erkennbar - 4" zeigen einen runden, hellen Kern und einen 3' großen Halo - mit 16" kommt die westlich des Kerns am Halorand liegende, kleine, kompakte Galaxie NGC 4467 in Reichweite													
M 58	Vir	12h37m44s	+11°49'05"	S.45	FG	--	Gx	6' x 5'	9m6	13m0	107.000 Lj.	62 Mio. Lj.	SBb
eine von vier Balkenspiralgalaxien des Messier-Kataloges - eine Liner-Galaxie mit aktivem Kern und rund 300 Mrd. Sonnenmassen ● die Galaxie ist im FG direkt östlich neben einem 7 mag hellen Stern als rundlicher Nebelfleck sichtbar - 8" zeigen eine helle Galaxie mit OW-Elongation - das flächige, helle Zentralgebiet ist von einem diffusen Halo umgeben - mit 16" misst die Galaxie 3' x 2', der Kern ist fast stellar, der Balken fleckig angedeutet - ein zusammenhängendes Bild der Spiralstrukturen gelingt noch nicht													
M 59	Vir	12h42m02s	+11°38'49"	S.45	FG	--	Gx	5,4' x 3,7'	9m6	12m5	76.000 Lj.	48 Mio. Lj.	E
eine elliptische Galaxie - der helle Kern mit einem Durchmesser von 200 Lichtjahren rotiert entgegengesetzt zum Rest der Galaxie - im Kern wird ein Schwarzes Loch vermutet ● die Galaxie ist im Groß-FG mit etwas Geduld schwach sichtbar - 8" zeigen die elliptische Form - mit 16" wird der helle, fast sternförmige Kern deutlich, der bei hoher Vergrößerung länglich erscheint - die Galaxie berührt den nördlich stehenden, 12 mag hellen Stern nicht - M 59 ist deutlich schwächer als die 25' östlich liegende Galaxie M 60													
M 60	Vir	12h43m40s	+11°33'09"	S.45	FG	--	Gx	7,4' x 6'	8m8	12m8	115.000 Lj.	53 Mio. Lj.	E
NGC 4647		12h43m33s	+11°34'57"		4"	--	Gx	2,9' x 2,3'	11m4	13m2	--	58 Mio. Lj.	SBc
auch Arp 116 - M 60 ist die östlichste Messiergalaxie des Virgoaufens, eine strukturlose, elliptische Galaxie - im Zentrum befindet sich ein Schwarzes Loch mit 4,5 Mrd. Sonnenmassen, damit wäre es 1.000-mal so massereich wie das Schwarze Loch im Zentrum unserer Milchstraße - nur 2,5' nordwestlich steht die Balkenspirale NGC 4647, nach neuesten Untersuchungen ist aber trotz Arp-Nummer keine Wechselwirkung erkennbar ● im FG zeigt sich M 60 als rundes Nebelbällchen - mit 16" ist der sehr helle, ovale Kern auffällig - die Begleitgalaxie ist kein einfaches Objekt und die morphologischen Unterschiede zwischen beiden Galaxien sind visuell nicht wahrnehmbar													
M 61	Vir	12h21m55s	+04°28'25"	S.57	FG	--	Gx	6,5' x 5,8'	9m6	13m4	94.000 Lj.	49,6 Mio. Lj.	SBbc
die M-61-Galaxiengruppe enthält u.a. NGC 4517, 4527 und 4536 und ist Teil des Virgo-II-Galaxienkomplexes - im Zentrum der Balkenspiralgalaxie existiert ein junges Sternentstehungsgebiet - in den innersten 10 Lichtjahren um das Zentrum koexistiert ein Supersternhaufen mit 100.000 Sternen - die große Anzahl von Sternentstehungsgebieten und HII-Regionen deuten auf die Wechselwirkung mit einer weiteren Galaxie hin ● im FG ist M 61 ein runder Nebelfleck - mit 6" zeigen sich ein nahezu stellarer Kern eingebettet in den von Nord nach Süd ausgerichteten Balken und ein fleckiger, diffuser Halo - mit 16" ist die Spiralstruktur sichtbar													
M 84	Vir	12h25m04s	+12°53'13"	S.45	FG	--	Gx	6,5' x 5,6'	9m1	12m3	110.000 Lj.	58 Mio. Lj.	E
die Galaxie steht im Zentralbereich des Virgoaufens - bei M 84 beginnt Markarians Chain, östlicher Endpunkt ist NGC 4477 - es gibt Spekulationen, dass M 84 eine Spindelgalaxie mit Draufsicht ist - sie enthält hauptsächlich alte, gelbe Sterne und im Halo gut 1.800 Kugelsternhaufen - im Zentrum existiert ein supermassives Objekt mit 1,5 Mrd. SM - nur fotografisch sind Dunkelstrukturen erkennbar ● die Galaxie ist im FG einfach zu finden - 4" zeigen einen detaillierten, runden Fleck - 8" machen den hellen, fast punktförmigen Kern und eine ovale Form sichtbar - die Ausdehnung beträgt 1,5' - 16" zeigen einen flächigen Kern und 2' x 1,5' Ausdehnung													
M 86	Vir	12h26m12s	+12°56'45"	S.45	FG	--	Gx	8,9' x 5,8'	8m9	13m9	147.000 Lj.	57 Mio. Lj.	E
die Galaxie bildet mit M 84 ein physisches Paar - sie gilt als Übergangstyp zwischen der elliptischen und der spindelartigen Form - M 86 bewegt sich mit -244 km/s in unsere Richtung und weicht dabei von der allgemeinen Bewegung aller anderen Galaxien in Markarians Chain ab, die sich von uns fortbewegen ● im FG lässt sich M 86 leicht zusammen mit M 84 erkennen - 6" zeigen einen hellen, flächigen Kern - auch in größeren Teleskopen bleibt die Galaxie ein diffuser, detailloser, ovaler Fleck													
M 87	Vir	12h30m49s	+12°23'28"	S.45	FG	--	Gx	8,3' x 6,6'	8m6	12m7	132.000 Lj.	55 Mio. Lj.	E
NGC 4478		12h30m17s	+12°19'43"		4"	--	Gx	1,8' x 1,5'	11m4	12m2	--	--	E2
auch Arp 152 - M 87 ist berühmt wegen seiner 6.500 Lichtjahre langen Jets, bei denen Teilchen mit nahezu Lichtgeschwindigkeit aus dem Kern emittiert werden - dieser Materiestrom wird von dem 60 Lichtjahre großen, 3 Mrd. SM schweren Galaxienkern angetrieben - M 87 ist die dominierende Galaxie des Virgoaufens und hat mit 2,7 Bio. SM die größte bekannte Masse - rund 16.000 Kugelsternhaufen umhüllen diese Galaxie ● M 87 bleibt in allen Optiken ein rundlicher, strukturloser Nebelfleck - der Jet ist nur in Öffnungen über 20" und hohen Vergrößerungen sichtbar - nur 7' südwestlich vom Kern steht die ebenfalls recht helle, aber kleinere Galaxie NGC 4478													
M 89	Vir	12h35m40s	+12°33'23"	S.45	FG	--	Gx	5,1' x 4,7'	9m7	12m3	74.000 Lj.	49,9 Mio. Lj.	E
eine elliptische Galaxie - das Interesse an ihr hat sich 1979 schlagartig erhöht, als auf besonders tiefen Aufnahmen drei konzentrische, etwa 5', 7' und 10' große Hüllen nachgewiesen wurden - im Zentrum befindet sich ein Schwarzes Loch mit 1 Mrd. Sonnenmassen - M 89 gilt als schwache Seyfert-Galaxie - visuell ist sie eines der unspektakulärsten Messier-Objekte ● M 89 ist im stativgestützten FG an der Wahrnehmungsgrenze sichtbar - mit 4" zeigt sich ein strukturloser Nebel mit einem sternförmigen Zentrum - mit 16" ist je ein Feldstern dicht östlich (12m8) und südlich (15m3) zu sehen													

Name	SBK	R.A.	Dekl.	isDSA	Ö	F	Art	Größe	Hell	Hell ²	Größe ²	Entfern.	Sonst.
M 90	Vir	12h36m50s	+13°09'46"	S.45	FG	--	Gx	9,5' x 4,4'	9m5	13m6	85.000 Lj.	31 Mio. Lj.	SBab
IC 3583		12h36m44s	+13°15'33"		12"	--	Gx	2,2' x 1,1'	13m3	14m0	--	--	--
auch Arp 76 - M 90 ist eine schöne Spiralgalaxie - sie befindet sich nach neuesten Erkenntnissen im Vordergrund des Virgoaufens und kommt uns entgegen - IC 3583 hingegen ist eine irreguläre Galaxie mit vielen Gruppen von massereichen blauen Sternen, was auf die gravitative Bindung zu M 90 hindeuten könnte ● M 90 ist im FG etwas für Puristen, ein Stativ ist Pflicht, dann zeigt sich die Galaxie indirekt als kleiner, matter Fleck - mit 6" ist ein heller, stellarer Kern auffällig - mit 16" ist die Spiralstruktur schön zu sehen, die Konturen erscheinen aber nur diffus und mit wenig Kontrast - auch bei hohen Vergrößerungen bleibt der Kern stellar													
M 104	Vir	12h39m59s	-11°37'23"	S.69	FG	--	Gx	8,7' x 3,5'	8m0	11m6	105.000 Lj.	45 Mio. Lj.	Sa-b
Sombroergalaxie - sie zählt zu hellsten und eindrucksvollsten Galaxien und zeigt am einfachsten das dunkle Staubband - allerdings steigt sie in unseren Breiten bestenfalls 30° über den Horizont - die Galaxie ist 84° gegen unsere Sichtlinie geneigt - weil das Staubband mit kleinen Öffnungen oft noch nicht sichtbar ist, verläuft der südliche Rand viel flacher, was der Galaxie den Eindruck eines Sombros verleiht ● M 104 ist visuell meist viel schmäler als fotografisch - wegen der hohen Flächenhelligkeit ist M 104 teilweise schon im Sucher sichtbar - mit 4" zeigt sich ein länglicher Nebel mit zentraler Verdickung - mit 8" kommt das Staubband in Reichweite													
NGC 4206	Vir	12h15m17s	+13°01'26"	S.45	8"	--	Gx	6,4' x 1,1'	12m0	13m9	--	55 Mio. Lj.	Sbc
NGC 4216		12h15m55s	+13°08'55"		4"	--	Gx	8,1' x 1,8'	10m3	12m9	--	55 Mio. Lj.	SBb
NGC 4222		12h16m23s	+13°18'26"		(S.45)	12"	--	Gx	3,1' x 0,5'	13m2	13m4	--	--
die Spiralgalaxie NGC 4216 zählt zu den Schaustücken des Virgoaufens und hätte einen Eintrag im Messier-Katalog verdient - wir sehen sie 80° geneigt in Kantentlage - besonders sehenswert wird das Ganze mit zwei weiteren, unmittelbar südwestlich und nordöstlich liegenden Edge-On-Galaxien, nämlich NGC 4206 und 4222 - die Galaxie NGC 4222 ist allerdings etwas weiter entfernt und gehört nicht zum Virgoaufen ● NGC 4216 wird schon im Groß-FG sichtbar - für alle drei Galaxien sind mindestens 8" notwendig, NGC 4222 bleibt jedoch schwierig - ab 12" ist das Staubband von NGC 4216 sichtbar und mit etwas Geduld auch die Hintergrundgalaxie IC 771 rund 10' westlich von NGC 4216													
NGC 4435	Vir	12h27m41s	+13°04'44"	S.45	4"	--	Gx	3' x 2'	10m8	12m8	--	52 Mio. Lj.	SB0
NGC 4438		12h27m46s	+13°00'31"		4"	--	Gx	9' x 3'	9m9	13m4	--	--	S0-a
auch Arp 120 oder The Eyes - nur ein optisches Paar - NGC 4435 ist relativ unscheinbar und oval, während NGC 4438 eindrucksvoll gestört ist, mit asymmetrischen Gezeitschweiften und eingelagerten Staubstrukturen, die Störungen gehen aber auf Wechselwirkungen mit M 86 zurück - tiefe Ha-Aufnahmen zeigen ein komplexes Netzwerk aus Ha-Filamenten in Richtung M 86 - die überbrückte Distanz beträgt sagenhafte 400.000 Lichtjahre ● im Groß-FG sind zwei gleich große, kompakte Nebelflecken erkennbar - mit 8" erscheinen beide hell und deutlich, NGC 4438 ist deutlich elongiert mit nicht ganz so ausgeprägtem Zentralbereich													
NGC 4457	Vir	12h28m59s	+03°34'14"	S.57	4"	--	Gx	2,6' x 2,3'	10m8	12m5	--	55 Mio. Lj.	SB0-a
die Galaxie ist Mitglied des Virgo-II-Galaxienkomplexes, wie auch M 61 - anscheinend ist sie nicht Teil der M-61-Gruppe, obwohl sie in unserer Sichtachse näher bei M 61 steht als NGC 4517, 4527 und 4536 - NGC 4457 besitzt einen äußeren Halo, der nicht mit der inneren Region verbunden scheint - auf tieferen Aufnahmen ist ein zweiter, noch schwächerer Außenhalo erkennbar - es gibt Vermutungen, dass die Galaxie vor kurzem mit einer kleineren Galaxie fusioniert sein könnte oder dass sie mit dem Gas des umgebenden Virgoaufens interagiert hat ● mit 12" zeigt sich ein heller, rundlicher Nebel mit diffusiven Außenrändern - das Zentrum ist direkt gesehen kompakt, indirekt stellar													
NGC 4517	Vir	12h32m46s	+00°06'54"	S.57	4"	--	Gx	11,5' x 1,5'	10m5	13m2	--	40 Mio. Lj.	Sc
auch NGC 4437 - eine wunderschöne und wegen ihrer geringen Flächenhelligkeit fast geisterhaft wirkende Edge-On-Galaxie mit Staubband - ein 11 mag heller Stern sitzt auf der Nordkante nahe des Zentrums - aufgrund der Neigung ist die Galaxie ein schönes Studienobjekt für Kugelsternhaufen, die das Zentrum der Galaxie wie Satelliten umkreisen ● mit 8" ist NGC 4517 elongiert mit spitz zulaufenden Enden zu sehen - das Zentrum wirkt leicht heller - mit 12" erreicht die Ausdehnung 5:1 - mit 16" kann man erste Strukturen wahrnehmen, das Innere wirkt leicht gemottelt - das Staubband ist für erfahrene Beobachter erreichbar													
NGC 4522	Vir	12h33m40s	+09°12'16"	(S.45)	8"	--	Gx	3,6' x 1'	12m1	13m2	110.000 Lj.	101 Mio. Lj.	SBc
die Galaxie gehört zum Virgoaufen und wird gerade ihres Gases beraubt - ihre zentrale Gas- und Staubscheibe ist gekrümmt, zugleich beleuchtet ihr Licht die Materieströme, die nach Nordwesten aus der Scheibe gerissen wurden und nun in langen Schleiern ins All ragen - Ursache des Materieverlusts ist ihre hohe Geschwindigkeit von 10 Mio. km/h, mit der die Galaxie durch das dünne, aber extrem heiße intergalaktische Gas pflügt, das den Galaxienhaufen erfüllt - der Verlust von Gas wird als entscheidend für die Form und Entwicklung von Spiralgalaxien angesehen, dieses hier könnte eines Tages als elliptische Galaxie enden ● mit 8" ist NGC 4522 zigarrenförmig und homogen hell													
NGC 4526	Vir	12h34m03s	+07°41'57"	S.45	4"	--	Gx	7' x 2,5'	9m6	12m4	105.000 Lj.	55 Mio. Lj.	SB0
eine der hellsten linsenförmigen Galaxien, die der Wissenschaft bekannt ist - in ihrem Zentrum beherbergt sie ein riesiges Schwarzes Loch mit 450 Mio. Sonnenmassen - ein Viertel der Galaxien des Virgoaufens hat schnell rotierende Gasscheiben in ihrem Zentrum - die spektakulärste von ihnen befindet sich in NGC 4526, deren Gasscheibe sich besonders weit von ihrem Herzen entfernt erstreckt und mit mehr als 250 km/s unglaublich schnell rotiert ● mit 8" erscheint die Galaxie flächig, 4:1 elongiert und unregelmäßig geformt - blickweise ist ein schwacher Stern südlich des Kerns sichtbar													
NGC 4527	Vir	12h34m09s	+02°39'14"	S.57	4"	--	Gx	6,2' x 2,1'	10m5	13m0	140.000 Lj.	74 Mio. Lj.	SBbc
eine auffällige Galaxie gut 23' östlich der Superthin IC 3474 - sie ist zusammen mit NGC 4517 und 4536 Mitglied der M-61-Galaxiengruppe - NGC 4527 ist eine Starburstgalaxie, in deren innersten Regionen gut 2,5 Milliarden Sonnenmassen molekularen Wasserstoffs konzentriert sind - der Starburst ist jedoch noch sehr schwach und scheint sich in einer frühen Phase zu befinden ● mit 4" und 40x zeigt sich die Galaxie leicht länglich - mit 12" und 70x ist ein auffällig heller, elongierter Nebel mit einem in die Länge gezogenen Zentrum zu sehen - Das NO-Ende wirkt heller und das Zentrum scheint auch etwas in diese Richtung verschoben zu sein													
NGC 4536	Vir	12h34m27s	+02°11'12"	S.57	4"	--	Gx	7,6' x 3,2'	10m3	13m5	180.000 Lj.	50 Mio. Lj.	SBbc
die Galaxie ist zusammen mit NGC 4517 und 4527 Mitglied der M-61-Galaxiengruppe - diese Welteninsel ist als sogenannte Starburstgalaxie klassifiziert, in NGC 4536 entstehen gerade mit ungewöhnlich hoher Rate neue Sterne - es müssen also große Mengen an Gas vorhanden sein, die Herkunft ist allerdings ungewiss - auffällig sind die beiden weit ausladenden Spiralarme ● mit 4" und 80x ist NGC 4536 noch schwach und leicht elliptisch - mit 8" zeigt sich eine zentrale Aufhellung - mit 12" ist ein sehr schöner, auffälliger, in die Länge gezogener Nebel mit stellarem Zentrum zu erkennen													
NGC 4567	Vir	12h36m33s	+11°15'28"	S.45	4"	--	Gx	3,1' x 2,2'	11m3	13m1	--	100 Mio. Lj.	Sbc
NGC 4568		12h36m34s	+11°14'19"		4"	--	Gx	4,6' x 2,2'	10m9	13m2	--	--	Sbc
Siamesische Zwillinge - der Namensgeber war Leland Stanford Copeland - ein dicht nebeneinanderstehendes Galaxienpaar ohne gegenseitige Beeinflussung, das ist nicht normal - es gibt zwar viele HII-Regionen, aber keine Röntgenemission oder Gezeitenphänomene - deshalb wurden beide Galaxien von Arp gänzlich ignoriert - der Abstand der Kerne beträgt 1,3' und entspricht einer Entfernung von nur 25.000 Lichtjahren ● mit 4" ist ein großer, blasser Nebel sichtbar, bei 70x zeigt der Nebel einen rechten Winkel - mit 8" können die Positionen beider Galaxien besser bestimmt werden - mit 16" und 200x erscheinen sie als zwei deutlich sichtbare, gleich große und elliptische Nebel													
NGC 4596	Vir	12h39m56s	+10°10'34"	S.45	4"	--	Gx	4' x 3'	10m5	12m9	56.000 Lj.	55 Mio. Lj.	SB0-a
NGC 4608		12h41m13s	+10°09'21"		4"	--	Gx	3,3' x 2,9'	11m0	13m2	53.000 Lj.	56 Mio. Lj.	SB0
beide Galaxien sind Mitglieder des Virgo-Galaxienhaufens - sie sind vom selben Typ (barred lenticular), von ganz ähnlicher Größe und liegen im Raum nahe beieinander ● wer vom 4m9 hellen p Vir aus in den Virgo-Galaxienhaufen reist, begegnet zuerst diesen beiden Galaxien dicht westlich des Sterns - mit einem Abstand zueinander von deutlich unter einem halben Grad können sie mit 8" auch bei mittlerer Vergrößerung gut in einem Feld zusammen betrachtet werden - mit 12" und 70x zeigen sich beide Galaxien ähnlich, sie werden zur Mitte hin heller - am südlichen Rand von NGC 4596 ist ein schwaches Sternchen erkennbar													

Name	SBK	R.A.	Dekl.	isDSA	Ö	F	Art	Größe	Hell	Hell ²	Größe ²	Entfern.	Sonst.
NGC 4636	Vir	12h42m50s	+02°41'16"	S.57	4"	--	Gx	7,1' x 5,2'	9m5	12m7	--	49 Mio. Lj.	E/S0-c
NGC 4643		12h43m20s	+01°58'42"		4"	--	Gx	3,0' x 3,0'	10m8	12m8	--	62 Mio. Lj.	SB0-a
NGC 4664		12h45m06s	+03°03'21"		4"	--	Gx	4,1' x 4,1'	10m5	12m8	--	54 Mio. Lj.	SB0-a
NGC 4636 und 4643 zählen zu den hellsten Mitgliedern der NGC-4753-Galaxiengruppe, welche ihrerseits ein Teil des Virgo-II-Galaxienkomplexes ist - er erstreckt sich über eine Länge von mehr als 20° am Himmel als südlicher Fortsatz des eigentlichen Virgo-Galaxienhaufens - der Komplex beginnt mit der M-61-Gruppe, zieht sich über die NGC-4697-Gruppe und endet mit der NGC-5084-Gruppe an der Grenze zur Wasserschlange mit 8" und 2° Gesichtsfeld bilden NGC 4636, 4643 und 4664 ein visuell reizvolles, flaches Galaxiendreieck mit NGC 4636 an der Spitze - mit 18" offenbart sich der Zentralbarren in NGC 4643													
NGC 4697	Vir	12h48m36s	-05°48'03"	S.57	4"	--	Gx	7,2' x 4,7'	9m2	12m8	120.000 Lj.	58 Mio. Lj.	E6
die NGC-4697-Galaxiengruppe ist Teil des Virgo-II-Galaxienkomplexes - sie steht somit im Zusammenhang zur 10° nordwestlich liegenden M-61-Galaxiengruppe - NGC 4697 ist eine recht helle, stark elliptische Galaxie - in ihrem Kern hat man ein supermassives Schwarzes Loch mit 50 bis 100 Millionen Sonnenmassen entdeckt - sie entfernt sich mit 1.241 km/s von uns mit 8" zeigt sich die Galaxie mit einem fast punktförmigen Zentrum - die Helligkeit nimmt stetig von innen nach außen hin ab - NGC 4697 ist 2:1 ostwestlich elongiert - auch das Innere der Galaxie scheint eine längliche Form zu besitzen - ein sehr schönes Objekt													
NGC 4754	Vir	12h52m18s	+11°18'49"	S.45	4"	--	Gx	4,4' x 2,4'	10m5	12m8	--	58 Mio. Lj.	SB0
NGC 4762		12h52m56s	+11°13'51"		4"	--	Gx	8,7' x 1,7'	10m1	12m8	--		SB0
ein schön anzusehendes und leicht zu findendes Galaxienpärchen - NGC 4762 ist eine schicke Spindel und viel schöner und länger sichtbar als viele der echten Superthins (Achsverhältnis 1:7 und kleiner) - sie hat laut E&T nur ein Achsverhältnis von 1:5, aber visuell wirkt sie deutlich länger - die Spindel zeigt auf Fotos deutlich gestörte Enden mit 12" ist NGC 4762 gut definiert als sehr lange und feine Spindel erkennbar - die Spitzen werden immer schwächer und laufen diffus aus - NGC 4754 zeigt sich hell und rund und wird zur Mitte hin heller													
NGC 5170	Vir	13h29m49s	-17°57'57"	S.69	12"	--	Gx	9,9' x 1,23'	12m6	13m4	--	62 Mio. Lj.	Sc
eine sehenswerte Superthin mit einem Achsverhältnis von 1:8 - sie ist Mitglied des Virgo-II-Galaxienkomplexes und steht fast am südlichen Ende jenes Komplexes mit 12" und 110x zeigt sich indirekt ein zarter, homogener heller, 4:1 elongierter Schimmer													
NGC 5257	Vir	13h39m52s	+00°50'23"	S.57	8"	--	Gx	1,6' x 0,8'	12m1	12m1	--	310 Mio. Lj.	SBb/P
NGC 5258		13h39m58s	+00°49'52"		8"	--	Gx	1,4' x 0,9'	12m1	12m1	--		SBb
auch Arp 240 - ein Paar sehr ähnlicher Galaxien beeinflusst sich hier gegenseitig - beide verbindet eine Gezeitenbrücke aus Gas und Sternen, ein Indiz dafür, dass beide Galaxien schon aneinander vorbeigezogen sind - die Gezeiten zogen nicht nur Materie heraus, sie komprimierten auch das Gas und lösten in beiden Galaxien und in der ungewöhnlichen Brücke Sternbildung aus mit 16" ist NGC 5257 besser sichtbar und gleicht einer Erbse, NGC 5258 ist kleiner und von Nord nach Süd elongiert													
NGC 5331-1	Vir	13h52m16s	+02°06'04"	S.57	12"	--	Gx	0,6' x 0,4'	14m1	12m3	--	450 Mio. Lj.	Sbc
NGC 5331-2		13h52m16s	+02°06'31"		12"	--	Gx	1,1' x 0,9'	13m8	13m5	--		Sbc
dieses Galaxienpaar hat keine Arp-Nummer, ist aber dennoch sehenswert - die Beeinflussung beider Galaxien ist so weit vorangeschritten, dass beide damit beginnen, die Arme zu verschränken - besonders auffällig ist ein Schweif aus vielen jungen, blauen Sternen, der westwärts aus dem System herausreicht - auf tief belichteten Aufnahmen ist auch bei der nördlichen Galaxie NGC 5331-2 ein schwacher, weit ausladender Schweif erkennbar - die Zentren beider Galaxien sind nur 27" voneinander getrennt													
NGC 5426	Vir	14h03m25s	-06°04'09"	S.56	8"	--	Gx	3' x 1,7'	12m1	13m6	--	130 Mio. Lj.	Sc
NGC 5427		14h03m26s	-06°01'51"		8"	--	Gx	2,9' x 2,2'	11m4	13m2	--		SBc
auch Arp 271 - ein Paar von ähnlich großen, interagierenden Spiralgalaxien, die wir beide "face on" betrachten können - sie sind bereits durch eine deutlich sichtbare Materiebrücke miteinander verbunden - auch die lebhafteste Sternentstehung in den Galaxien selbst weist auf eine Wechselwirkung zwischen beiden hin - vermutet wird, dass beide Galaxien aktuell aber nur aneinander vorbeiziehen - das System umfasst eine Ausdehnung von zusammen gut 130.000 Lj. mit 8" und 80x können beide Galaxien getrennt voneinander wahrgenommen werden - mit 12" werden sie zur Mitte heller, die Kerne sind jeweils in die Länge gezogen - mitunter sind erste Ansätze von Strukturen erkennbar													
NGC 5634	Vir	14h29m37s	-05°58'35"	S.56	4"	--	KS	5,5' x 5,5'	9m5	--	60 Lj.	89.000 Lj.	200.000 SM
ein kleiner, heller Kugelsternhaufen und der einzige dieser Objektklasse im Sternbild - er gehört zu den deutlich weiter entfernten KS und bei ihm wird aufgrund der Ähnlichkeit seines Orbits mit dem der Sagittarius-Zwerggalaxie eine Verbindung zu dieser vermutet - demnach hätte der Haufen zu der Zwerggalaxie gehört, bevor sie von der Gravitation der Milchstraße zerrissen wurde die Suche nach NGC 5634 gestaltet sich überraschend einfach - der KS liegt an einem helleren Stern 8. Größenklasse - in kleinen Teleskopen erscheint er deshalb schon als leicht unscharfer Stern - in größeren Teleskopen zeigt sich der KS weiterhin neblig - einzelne Sterne sind nicht auflösbar													
NGC 5679	Vir	14h35m09s	+05°21'32"	S.56	>12"	--	Gx	1,1' x 0,7'	13m0	12m4	--	400 Mio. Lj.	Sb
NGC 5679A		14h35m07s	+05°21'24"		12"	--	Gx	0,8' x 0,4'	13m8	12m3	--		Sc
PGC 52129		14h35m11s	+05°21'16"		>12"	--	Gx	0,4' x 0,4'	15m0	12m8	--		S
auch Arp 274 - ein System von drei Galaxien - die beiden Hauptprotagonisten scheinen eng verbunden zu sein und erinnern auf Fotos ein wenig an sich schüttelnde Hände - allerdings fehlen den Galaxien die für Wechselwirkungen bekannten, typischen Verformungen, sodass davon ausgegangen wird, dass beide Galaxien nur auf einer Sichtlinie liegen - am Nordrand von NGC 5679A stehen zwei Vordergrundsterne unserer Milchstraße - die dritte und kleinste Galaxie steht östlich und ist kompakter, offenbart aber Beweise für erhöhte Sternentstehung													
NGC 5740	Vir	14h44m25s	+01°40'47"	S.56	8"	--	Gx	2,8' x 1,5'	11m8	13m1	50.000 Lj.	80 Mio. Lj.	SBb
diese Galaxie steht nur 18' südwestlich von NGC 5746 und man geht davon aus, dass sich beide Galaxien in gleicher Entfernung von uns befinden, auch wenn sie sich mit unterschiedlichen Geschwindigkeiten von uns entfernen - NGC 5740 ist deshalb voraussichtlich nur 1/3 so groß wie NGC 5746 mit 12" zeigt sich die Galaxie noch recht kompakt wie ein 2:1 elongiertes Oval													
NGC 5746	Vir	14h44m56s	+01°57'17"	S.56	4"	--	Gx	7,4' x 1,3'	10m3	12m3	165.000 Lj.	77 Mio. Lj.	SBbc
Mini Sombrero Galaxy - eine Balkenspirale mit großer Ähnlichkeit zu M 104 in nahezu perfekter Kantenstellung - sie ist zudem der Prototyp einer Reihe von Galaxien mit einer eckigen Zentralregion, die normalerweise oval ist - dies wird häufig als Andeutung eines zentralen Balkens gewertet die Galaxie ist durch ihre Lage nur 20' östlich des 3m7 hellen Sterns 109 Vir leicht zu finden - der Stern sollte allerdings aus dem Gesichtsfeld genommen werden - mit 4" zeigt sich die charakteristische Längsausdehnung - mit 8" erkennt man die Verdickung der zentralen Bulge und die relativ spitz zulaufenden Enden sind deutlich erkennbar - mit 12" kommt das Staubbild in Reichweite													
NGC 5846	Vir	15h06m29s	+01°36'20"	S.56	4"	--	Gx	4' x 3,7'	10m1	12m8	--	85 Mio. Lj.	E
NGC 5846A		15h06m29s	+01°35'42"	(S.56)	8"	--	Gx	4' x 3,7'	10m1	12m8	--	99 Mio. Lj.	E
NGC 5850		15h07m08s	+01°32'39"	S.56	4"	--	Gx	4,5' x 3,9'	10m8	13m7	115.000 Lj.	--	SBb
gut 2° westlich von Messier 5 tummeln sich mindestens 14 NGC-Galaxien auf nur 4 Quadratgrad Himmel - NGC 5850 ist eine davon und eine hübsche Balkenspiralgalaxie - der helle Balken wird von einem fast geschlossenen Ring umgeben, während die etwas weiter außen liegenden Spiralarme äußerst lichtschwach sind - nur gut 10' nordwestlich davon befindet sich die geringfügig hellere, elliptische Galaxie NGC 5846, diese enthält in ihrem Kern ein riesiges Schwarzes Loch mit 400 Mio. Sonnenmassen - knapp südlich vom Kern ist noch die weitaus lichtschwächere elliptische Galaxie NGC 5846A zu sehen, die nochmals 14 Mio. Lichtjahre hinter NGC 5846 liegt													

Name	SBK	R.A.	Dekl.	isDSA	Ö	F	Art	Größe	Hell	Hell ²	Größe ²	Entfern.	Sonst.
Pothier 11	Vir	12h39m15s	-11°17'52"	S.69	4"	--	SM	27' x 15'	8m0	7m7	--	--	--
<p>das Sternmuster Little Sagitta bildet zugleich das Maul eines Musters namens "Jaws" (nach dem gleichnamigem Film, im Deutschen: Der Weiße Hai), welches im isDSA als Pothier 11 bezeichnet wird - einige Beobachter haben Schwierigkeiten, den Hai zu erkennen, aber mit etwas gutem Willen sollte es klappen ● im Groß-FG ist das Maul sehr auffällig, die Rückenpartie ist gut nachvollziehbar - mit 12" und der Zeichnung rechts vor Augen wird der Hai sofort vorstellbar - bei 40x zeigt sich wunderschön die geschwungene Sternkette, die das Rückgrat des Haifisches bildet - auch die Flossen sind gut nachvollziehbar - im Maul prangt ein orangefarbener Stern</p>													
UGCA 320	Vir	13h03m17s	-17°25'23"	S.69	12"	--	Gx	8' x 1,06'	12m5	14m7	--	--	SbD
<p>Superthin mit einem Achsverhältnis von 1:8 - eine Zwerggalaxie mit chaotischem Aussehen, die im Kernbereich mehrere Knoten aufweist ● 12" sind die Untergrenze zur Sichtbarkeit bei besten Bedingungen (also nicht von unseren Breiten aus ;-)) - mit 16" ist UGCA 320 relativ flächenschwach und nicht sehr flach, Achsverhältnis schätzungsweise 1:3 - mit 20" wirkt das Zentrum leicht unruhig, einzelne Knoten fallen aber noch nicht auf</p>													
84 Vir	Vir	13h43m04s	+03°32'16"	S.57	4"	--	DS	--	5m6	8m3	--	238 Lj.	2,7"
<p>ein mittelschwer zu trennender Doppelstern, der mit einer Gesamthelligkeit von 5m4 noch eben mit bloßem Auge sichtbar ist - bei der Entdeckung 1782 standen beide Komponenten noch 4" auseinander - es ist nicht bekannt, ob es sich um ein physisches Paar handelt - Komponente A ist ein K-Riesenstern (orange), der Begleiter dürfte unserer Sonne ähneln, für ihn gibt es gelbe bis gelborange Farbeinschätzungen von Beobachtern ● zur Trennung benötigt man mindestens 3", dabei ist der Abstand nicht so sehr das Problem, sondern der große Helligkeitsunterschied</p>													
R Vir	Vir	12h38m30s	+06°59'19"	S.57	FG	--	⊙	--	6m1	12m1	--	1.980 Lj.	146 Tage
<p>ein Veränderlicher vom Mira-Typ mit ungewöhnlich kurzer Periode ● R Virginis ist leicht auffindbar bei 31 Vir (5m6) und 32 Vir (ein Delta-Scuti-Veränderlicher, dessen Helligkeit alle 104 Minuten von 5m2 bis 5m3 und wieder zurück wechselt) - seine kurze Periode macht ihn zu einem besonders dankbaren Beobachtungsobjekt, denn sie führt dazu, dass eine spürbare Helligkeitsänderung von Beobachtung zu Beobachtung erwartet werden kann</p>													
Sh 146	Vir	12h31m15s	+01°19'37"	S.57	FG	--	DS	--	7m7	8m7	--	499 Lj.	49,5"
<p>ein physikalischer Doppelstern - dies ist der 146. Eintrag im 1824 gemeinsam veröffentlichten Katalog von J. South & J. Herschel - "Sh" ist in diesem Falle nicht mit dem Sharpless-Katalog der Emissionsnebel zu verwechseln, welcher dasselbe Kürzel hat ● mit 3" und 30x sind beide Sterne weit getrennt mit deutlich wahrnehmbarem Farbkontrast erkennbar, Komponente A dabei ins Orangefarbene gehend, Komponente B ins Bläuliche</p>													
Struve 1689	Vir	12h55m31s	+11°29'46"	S.45	FG	--	DS	--	7m1	9m1	--	22 Lj.	30,2"
<p>dieser Doppelstern kann aufgrund seiner geringen Entfernung zu uns als einer unserer Nachbarn betrachtet werden ● durch die Lage knapp 2° nordwestlich von Vindemiatrix (Epsilon Virginis) ist er einfach aufzufinden - mit 3" und 30x deutlich getrennt, der Hauptstern ins Orangefarbene gehend, der Begleiter ins Bläuliche - mit 6" bei 100x zeigt sich ein attraktives Farbkontrastpaar, welches das Sehfeld dominiert und zusammen mit dem Galaxienpaar NGC 4754 und 4762 im Gesichtsfeld ein schönes Ensemble bildet - ein reizvoller Einstieg in den Ostrand des Virgo-Galaxienhaufens</p>													
Struve 1764	Vir	13h37m44s	+02°22'56"	S.57	4"	--	DS	--	6m8	8m6	--	2.039 Lj.	15,9"
<p>ein physikalischer Doppelstern in recht großem Abstand zu uns ● mit 3" und 30x deutlich getrennt - mit 6" und 100x ein schöner Farbkontrast, der Hauptstern leuchtet goldgelb, der Begleiter weit abgesetzt eisblau</p>													
γ Vir	Vir	12h41m40s	-01°26'58"	S.57	4"	--	DS	--	3m5	3m5	--	38 Lj.	2,8"
<p>Gamma Virginis - auch Porrima, dem Namen einer römischen Göttin entsprechend - ein physikalischer Doppelstern mit einer Umlaufperiode von 169 Jahren - Im Jahr 2005 wurde der geringste Abstand der Komponenten A und B bei unter 0,4" erreicht - ihre Trennung war damals eine harte Nuss selbst für große Öffnungen - seitdem laufen sie schnell auseinander - Abstand 2,9" im Jahr 2020 und 3,9" im Jahr 2030 ● im Jahr 2018 stand Komponente B genau nördlich von A und entfernt sich seitdem deutlich von A in Richtung Nordwesten - ein Schauspiel, das schon mit 3" bei 100x von Jahr zu Jahr verfolgt werden kann - beide Komponenten sind gelblich-weiß - mit 6" ist Komponente B mit ihrer Helligkeit von 3m53 sichtlich etwas schwächer als A mit 3m48</p>													
Vulpecula	Vul											Füchschchen	
<p>Der Danziger Astronom Johannes Hevelius führte das Sternbild Vulpecula et Anser (Fuchs und Gans) Ende des 17. Jahrhunderts ein. Im Laufe des 19. Jahrhunderts verschwand die Gans wieder aus den Sternkarten. Dies ist durchaus merkwürdig, ist doch gerade die Gans mit bloßem Auge als Sternverdichtung erkennbar (siehe Eintrag Cr 399), während der Fuchs kaum auszumachen ist. Im westlichen Bereich von Vulpecula liegt der Rand der Cygnus-Sternwolke, während im östlichen Bereich der östliche Zweig der Milchstraße aufscheint. Mitten durch das Sternbild laufen ausgedehnte Dunkelnebel des Great Rift (siehe Erklärung unter Cygnus). Ein ganz besonderes Erlebnis ist es, mit einem Richfield-Teleskop oder Großfernnglas langsam durch das Sternbild zu wandern und die komplexen Sternwolken und Dunkelnebel zu beobachten.</p>													
Vul OB1	Vul	19h45m00s	+24°00'00"	S.30	--	--	Ass	4,5° x 1,5°	--	--	--	7.500 Lj.	--
<p>Die Sternassoziation Vul OB1 liegt vom galaktischen Zentrum aus gesehen auf der Innenseite des Orion-Arms. Da unser Sonnensystem ebenfalls auf der Innenseite jenes Arms liegt, schauen wir hier zunächst 7.500 Lichtjahre weit durch den Raum, bis unser Blick schließlich im Sternbild Vulpecula wieder auf den sich zum galaktischen Zentrum hin krümmenden Arm stößt. Die Hauptverdichtung von Vul OB1 bildet der junge Sternhaufen NGC 6823 mit dem umgebenden Emissionsnebel NGC 6820 am südwestlichen Rand der Assoziation, ein Ort aktueller Sternentstehung. Etwa 1° nordöstlich entlang des galaktischen Äquators liegt der Sternhaufen Roslund 2, ebenfalls ein Teil der Assoziation. Wenige Grad weiter nordöstlich ist der älteste Bereich der Assoziation nur an verstreuten Einzelsternen auszumachen. Von hier aus initiierten Sternwinde und Supernovaschockfronten die Sternbildungsprozesse in Roslund 2 und schließlich in NGC 6823.</p>													
Abell 57	Vul	19h17m06s	+25°37'30"	S.30	12"	O	PN	0,7' x 0,6'	14m4	12m9	--	--	ZS 17m6
<p>dieser PN steht etwas abseits der bekannten Pfade an der Grenze zwischen den Sternbildern Füchschchen und Leier - eine Aufsuchkarte ist Pflicht - für die Suche hilfreich ist, dass der PN mit drei Sternen ein längliches Rechteck bildet und dabei den nördlichen Eckpunkt markiert ● Sichtungen mit 8" von erfahrenen Beobachtern unter besten Bedingungen sind bekannt, dann sollte man aber mindestens ab 80x und mehr vergrößern und OIII ist Pflicht - mit 12" und 110x sowie OIII zeigt der PN ein leicht helleres Zentrum - mit 16" und 220x sowie OIII kann der PN indirekt gehalten werden - er ist rund, läuft diffus aus und ähnelt einem schwachen Kugelsternhaufen</p>													
Cr 399	Vul	19h25m24s	+20°10'48"	S.42	A	--	SM	60' x 30'	3m6	5m2	--	3.900 Lj.	10 Mitgl.
<p>Kleiderbügelhaufen - wohl das berühmteste Sternmuster - im alten Sternbild Vulpecula et Anser (Fuchs und Gans) stellt diese Verdichtung die Gans im Maul des Fuchses dar - beim Stern a Vul gut 4° nördlich des Haufens senkt der Fuchs seine Zähne in den Hals der glücklosen Gans ● das Sternmuster ist schon mit bloßem Auge als neblig Fleckchen erkennbar, die frei sichtbaren Sterne schwanken je nach Beobachter zwischen zwei und vier - im FG bilden sechs gleich helle Sterne den Bügel und weitere sechs Sterne den Bogen - der Offene Sternhaufen NGC 6802 in der direkten, östlichen Fortsetzung des Bügels ist eine schöne Zugabe ab 8" Teleskopöffnung</p>													
French 3	Vul	19h42m57s	+21°11'27"	S.42	8"	--	SM	2,2' x 1'	--	13m0	--	--	7 Mitgl.
<p>Entdeckerin Sue French - bei der Suche nach dem Sternhaufen Czernik 40 (King 27) stößt man auf diese Sternverdichtung - die Mitglieder bilden ein verzerrtes Kreuz, das im Grunde genau auf den unmittelbar südwestlich liegenden Sternhaufen zeigt - ob Sue French etwas mit diesem Muster assoziiert hat oder nur bei der Suche nach Sternansammlungen darauf gestoßen ist, wissen wir nicht - solange die Mitgliedssterne aber nicht richtig aufgelöst werden können, wirkt das Ganze wie eine Rakete ● mit 12" und niedriger Vergrößerung entsteht genau dieser Eindruck einer kleinen, nebligen Verdichtung, die einer Rakete ähnelt - aber 110x zeigen sich dann alle Sterne gut aufgelöst</p>													
HM 7	Vul	20h07m00s	+28°50'00"	S.30	FG	--	SM	110' x 110'	--	--	--	--	--
<p>ein träumendes Kindergesicht und aufgrund seiner Ausdehnung ein reines Fernglasobjekt - zwei kleine Sterngruppen gut 20' und 60' südöstlich von Roslund 4 bilden zwei geschlossene Augen - der alles umspannende Sternbogen misst 1,8° und bildet die Kontur des Gesichts - nordöstlich der Kette schließt ein kurzer Sternbogen an, der eine geschwungene Haarlocke darstellt - das Gesicht ist zwar nicht vollständig, aber das ist nicht wirklich störend - vor allem die Kinnpartie ist schön ausgeformt und läuft nach Süden leicht enger zu ● kleine FG bis 50 mm Öffnung sind hier im Vorteil, bei größeren Ferngläsern oder Teleskopen lässt der Eindruck schnell nach</p>													

Name	SBK	R.A.	Dekl.	isDSA	Ö	F	Art	Größe	Hell	Hell ²	Größe ²	Entfern.	Sonst.
King 27	Vul	19h42m38s	+21°09'17"	S.42	12"	--	OS	4' x 4'	--	--	--	10.000 Lj.	--
auch Cz 40 - zu diesem Haufen gibt es kaum Informationen und es sind größere Öffnungen als im isDSA angegeben notwendig - die Stelle ist recht einfach zu finden, da der Haufen genau zwischen zwei helleren Sternen im SO und NW sitzt und unmittelbar nordöstlich das Sternmuster French 3 wie ein Zeiger auf die betreffende Stelle gerichtet ist ● mit 12" braucht es Vergrößerungen ab 160x, dann erst ist der Haufen indirekt blickweise auszumachen - einige Vertreter blitzen immer wieder vor einem ganz matten Hintergrund durch - mit größeren Öffnungen jenseits der 20" zeigt der Haufen mehr Mitglieder, kann aber weiterhin nicht vollständig aufgelöst werden													
M 27	Vul	19h59m41s	+22°43'16"	S.30	FG	O	PN	8' x 6'	7m3	10m9	1 Lj.	275 Lj.	ZS 13m5
Hantelnebel oder auch Hourglass Nebula - er ist nach dem Helixnebel der zweithellste Planetarische Nebel - der Zentralstern hat einen 17 mag hellen Begleiter - die Morphologie ist kompliziert, die innere, elliptische Nebelschale misst 1,2' x 0,8' - die grünlich leuchtende Sanduhrform (OIII) ist 4,5' x 2,5' groß, diese wiederum ist von der elliptischen Gesamtform umgeben ● an der Brust des Füchschens gelegen ist M 27 bereits im FG sehenswert, er präsentiert sich rund mit leicht diffusen Rändern östlich und westlich - mit 4" zeigt er sich wie ein Balken mit diffusen Segeln - mit 12" und 100x wirkt der Nebel wie ein Auge, der ZS ist indirekt sichtbar - bei 160x ist das Südende stärker ausgeprägt													
NGC 6800	Vul	19h27m08s	+25°08'26"	S.30	FG	--	OS	15' x 15'	--	10m0	--	--	20 Mitgl.
offiziell soll der Haufen nur 5' groß sein, aber es gibt auch Quellen, die von 20' ausgehen, was stark dem visuellen Eindruck entspricht ● im stativgestützten FG zeigt sich ein großer, leicht grieseliger, schwach zu sehender Fleck, mit etwas Geduld können ein paar Sterne hervorbrechen - mit 4" und 30x ist eine lockere Sternverdichtung erkennbar - einige Sterne bilden einen nach Norden gewellten Ring bzw. Kranz - bei 70x zeigt sich der Sternkranz homogener, die Sterne im Kranz haben alle ungefähr den gleichen Abstand zueinander - innerhalb des Sternkranzes ist ein schwacher Stern erkennbar													
NGC 6802	Vul	19h30m36s	+20°15'34"	S.42	4"	--	OS	5' x 5'	8m8	13m0	--	4.700 Lj.	50 Mitgl.
DNA-Cluster - er zeigt im Inneren eine Spiralstruktur, die an einen DNA-Strang erinnert - der Haufen hat zudem eine ungewöhnliche, fast rechteckige Form - interessant ist er auch durch seine Lage östlich des Kleiderbügelhaufens ● mit 4" zeigt sich ein leicht länglicher, blasser Nebelfleck, indirekt wirkt er ansatzweise granular - mit 8" und 60x wirkt der OS leicht von Nord nach Süd elongiert - indirekt blitzen erste Sterne hervor - mit 12" und 70x wird der Haufen deutlich interessanter - viele schwache, etwa gleich helle Sterne bilden einen Halbkreis und erinnern dadurch stark an NGC 7789 - indirekt legt sich ein zarter, schwacher Schimmer über diesen Haufen - sehr schön													
NGC 6820	Vul	19h42m28s	+23°05'15"	S.30	8"	U	GN	20' x 10'	--	--	--	7.500 Lj.	--
NGC 6823		19h43m09s	+23°18'00"		FG	--	OS	7' x 7'	7m1	8m8	50 Lj.	--	30 Mitgl.
der Emissionsnebel NGC 6820 mit seinem eingebetteten OS NGC 6823 bildet den jungen Teil der Assoziation Vul OB1 - Staub im Vordergrund dunkelt diese Objekte um mehrere Magnituden ab - wäre dies nicht der Fall, würde die Erscheinung dem Adlernebel mit eingebettetem Sternhaufen M 16 (Serpens) sehr ähneln ● der isDSA weist NGC 6820 eine nötige Öffnung von >12" zu, wir sind der Meinung, dass wir schon mit 8" und 30x eine Aufhellung um NGC 6823 sehen, die nicht durch unaufgelöste Sterne zu erklären ist - gut 20' westlich von NGC 6823 liegt eine markante Kette von vier Sternen 9. Größenklasse, welche sehr gut die Position von Vul OB1 markiert													
NGC 6830	Vul	19h50m59s	+23°06'00"	S.30	FG	--	OS	12' x 12'	7m9	--	30 Lj.	7.500 Lj.	--
knapp 2° östlich der Sternassoziation Vul OB1 liegt der OS NGC 6830 auf der Innenseite des lokalen Orion-Arms der Galaxis - er hängt jedoch nicht physikalisch mit der Assoziation zusammen, da er mit einem Alter von 100 Mio. Jahren etwa 20-mal älter ist ● NGC 6823, NGC 6830 und der Hantelnebel M 27 bilden eine gleichmäßige Kette von Westen nach Osten - am Herbsthimmel kann man mit kurzem, horizontalem Schwenk über 4° der Blick vom frischen, noch in seiner Entstehungswolke eingebetteten OS NGC 6823 über den alten, isolierten OS NGC 6830 zu einem Stern am Ende seines Lebenszyklus (M 27 Hantelnebel) schweifen - eine reizvolle Übung!													
NGC 6842	Vul	19h55m02s	+29°17'22"	S.30	8"	UO	PN	1' x 1'	13m5	12m7	--	4.500 Lj.	ZS 16m0
ein fortgeschrittener PN an der Grenze zum Sternbild Cygnus nur 30' vom offenen Sternhaufen NGC 6834 entfernt, der gut als Ausgangspunkt zur Suche des PN geeignet ist - die markante, nach außen geschwungene und am OS vorbeilaufende Kette aus vier Sternen ist hilfreich für die Orientierung ● OIII ist Pflicht - mit 8" und 120x sowie OIII ist indirekt eine schwache, runde Aufhellung zu sehen - mit 12" und OIII zeigt sich ein relativ großes, nebliges Scheibchen ohne Strukturen - mit 18" ist der PN auch ohne Filter sichtbar, mit OIII zeigt sich eine recht helle, perfekt runde Scheibe mit leicht diffuser Begrenzung - bei hohen Vergrößerungen ist indirekt der Zentralstern sichtbar													
NGC 6885	Vul	20h12m01s	+26°28'41"	S.29	FG	--	OS	20' x 20'	8m1	5m9	--	1.950 Lj.	40 Mitgl.
der helle Stern 20 Vul markiert das Zentrum dieses Sternhaufens - um ihn herum verteilen sich rund 40 Sterne verschiedener Helligkeiten und Farben - der Haufen ist relativ locker und groß - er gehört zu den Objekten, die zwei NGC-Nummern haben (auch NGC 6882) - er wurde von Wilhelm Herschel aufgrund eines Positionsfehlers während einer Durchmusterungsnacht in einer anderen Nacht noch einmal entdeckt ● mit 4" und etwas Fantasie erkennt man einen Elefanten (wie bei der Sendung mit der Maus) - mit 12" und kleinen Vergrößerungen bilden drei Sternpaare den Rüssel im Osten und es sind alle Mitglieder des Haufens sichtbar													
NGC 6940	Vul	20h34m26s	+28°16'59"	S.29	FG	--	OS	25' x 25'	6m3	9m3	--	2.500 Lj.	1.000 Mitgl.
der Sternhaufen liegt gut 2° südwestlich vom Cirrusnebel entfernt - er ist mit 870 Mio. Jahren schon recht alt, sein aktueller Aufenthaltsort in unserem lokalen Orion-Arm der Galaxis ist deshalb sicherlich nicht sein ursprünglicher Entstehungsort - ein Großteil der Sterne konzentriert sich auf das Zentrum mit einem Durchmesser von rund 14 Lichtjahren ● im FG zeigt sich ein ovaler, großer Fleck, der von einigen 9 mag hellen Vordergrundsternen umrandet wird - mit 4" und 30x ist der Haufen bereits vollständig aufgelöst - markante Sternketten und eine auffällig V-förmige Gruppe zeigen sich unmittelbar südwestlich des deutlich orangeroten Sterns FG Vul - mit 8" und 100x können mehr als 100 Sterne aufgelöst werden													
Roslund 2	Vul	19h45m24s	+23°55'01"	S.30	FG	--	OS	20' x 20'	--	7m1	--	--	20 Mitgl.
der gut entwickelte Sternhaufen ist Mitglied der OB1-Assoziation in diesem Sternbild ● mit 4" ist Roslund 2 noch unscheinbar - mit 8" ist er weiterhin kaum vom Sternfeld unterscheidbar, drei hellere Sterne bilden ein rechtwinkliges Dreieck - mit 12" wirkt der Haufen länglich und NO-SW-elongiert - bei 70x sind am Westrand Sterne sichtbar, die einige Sternbögen bilden - die Ostseite wird von drei helleren Sternen dominiert - südöstlich ist ein kleines Nebelchen erkennbar, bei 110x lösen sich dort drei Sterne auf													
Roslund 4	Vul	20h04m54s	+29°13'00"	S.30	4"	--	OS	6' x 6'	10m0	11m6	--	--	30 Mitgl.
IC 4954		20h04m48s	+29°15'00"		4"	--	GN	3' x 3'	--	--	--	--	--
IC 4955		20h04m54s	+29°10'59"		4"	--	GN	5' x 5'	--	--	--	--	--
Roslund 4 ist zwar unauffällig, was für alle spektroskopisch entdeckten Haufen des Roslund-Kataloges nicht ungewöhnlich ist, seine Lage zwischen den beiden Reflexionsnebeln IC 4954/55 macht ihn aber zum interessantesten Haufen dieses Kataloges ● von Roslund 4 sind mit 8" wenige Sterne zu erkennen - der galaktische Nebel erscheint zweigeteilt, der südliche Teil IC 4955 leuchtet wie ein schwacher Halo um einen Stern - der nördliche Teil IC 4954 zeigt sich ebenfalls nur sehr schwach, ist aber deutlich sichtbar und umgibt sechs Sterne, darunter zwei Sternpaare - auffällig ist die geringe Sterndichte westlich des Nebels													
Stock 1	Vul	19h35m48s	+25°13'00"	S.30	FG	--	OS	60' x 60'	5m3	7m0	--	1.000 Lj.	158 Mitgl.
der relativ große Sternhaufen wurde von Jürgen Stock 1954 auf Objektivprismenaufnahmen entdeckt - Stocks Interesse galt den sternarmen, locker aufgebauten Offenen Sternhaufen, die er auch fotometrierte und so bei diesem Haufen 158 Mitglieder mit Helligkeiten bis 13m7 feststellte - der OS ist mit 300 Mio. Jahren ausentwickelt und sicherlich fern von seinem Entstehungsort ● Ferngläser und kleine Teleskope sind hier im Vorteil und große Gesichtsfelder lassen den Haufen überhaupt erst aus seiner Umgebung als Sternansammlung hervortreten - dann kann man etliche hellere, aber verstreute Sterne erkennen - die schwächeren Haufenmitglieder sind allerdings nur schwierig von Sternen des Himmelshintergrundes zu unterscheiden													

Katalognamen (ausgewählte) - Grundlagen, Erläuterungen	
POSS	Palomar Observatory Sky Survey - zwischen 1950-1958 wurden auf dem Mt. Palomar mit einem 48"-Schmidtspiegel Aufnahmen des Himmels bis -33° Deklination vorgenommen (POSS I), 1970 wurden diese Aufnahmen aufgrund der fortgeschrittenen Technik wiederholt (POSS II) - die Aufnahmen decken Objekte mit Helligkeiten bis 22 mag ab - die Platten wurden später eingescannt und stehen jedermann im Internet als Digitized Sky Survey (DSS) zur Verfügung - DSS ist gerade bei Galaxien in Bezug auf die Helligkeit mit ein wenig Vorsicht zu genießen, viele Galaxien sind dort schwächer abgebildet, als sie visuell erscheinen - dies liegt an den unterschiedlichen Helligkeiten im fotografischen und visuellen Bereich des Spektrums
Pan-STARRS	Panoramic Survey Telescope and Rapid Response System - das Observatorium befindet sich auf dem Vulkan Haleakala auf Maui/Hawaii - die Durchmusterung erfolgt seit 2012 mit einem 1,8-Meter-Spiegelteleskop mit fünf verschiedenen Filtern von Grün bis Infrarot - das ist die vollständigste und genaueste Kartierung für drei Viertel unseres Nachthimmels (also alles, was sich von Hawaii aus beobachten lässt) - die Kartierung ist noch nicht abgeschlossen
Abell (PN)	George Abell veröffentlichte 1966 nach Musterung der POSS-Platten seine inzwischen berühmte Liste von 86 Planetarischen Nebeln - die Abell-PN sind meist große, lichtschwache Nebel, für die man neben sehr guten Himmelsbedingungen auch viel Geduld braucht - vier Objekte haben auch eine NGC- oder IC-Nummer - bei Abell 11, 32, 76 und 85 ergaben spätere Untersuchungen, dass sie keine PN sind
AGC (GxH)	Abkürzung für Abell Galaxy Clusters - der "Abell catalog of rich clusters of galaxies" enthält 4.073 Galaxienhaufen - jeder dieser Haufen umfasst mindestens 50 Galaxien, die innerhalb eines Radius von 2 Mpc (6,5 Mio. Lj.) liegen - Abells erste Version des Kataloges wurde 1958 veröffentlicht und enthielt zunächst 2.712 Galaxienhaufen (Musterung der rotempfindlichen POSS-Platten) - 1989 wurde der Katalog um 1.361 Galaxienhaufen aus den zuvor nicht erfassten Teilen des Südhimmels ergänzt, die mit Hilfe der Aufnahmen des UK-Schmidt-Teleskopes gefunden wurden
Al	Bruno Alessi "Dirty Compilation of Clusterlike Things" - Alessi ist ein moderner, südamerikanischer Astronom - seine Entdeckungen, eine Liste von Sternansammlungen, bei denen die Abgrenzung zwischen Sternmuster, Feldverdichtung und Sternhaufen fließend ist, sind das Ergebnis fotografischer Durchmusterungen
Arp	Halton Arp veröffentlichte im Jahr 1966 seinen "Atlas of Peculiar Galaxies" mit 338 Beispielen, aufgenommen mit dem 5-Meter-Teleskop des Mount-Palomar-Observatoriums - Vorbild dafür war der bereits 1959 publizierte "Catalog of Interacting Galaxies" von Boris Vorontsov-Velyaminov - die Arp-Galaxien eignen sich durch ihre eigenwillige Inhomogenität für alle Öffnungsklassen und sind immer wieder für eine Überraschung gut
B	Edward E. Barnard, ein Pionier der professionellen Astrofotografie, veröffentlichte seinen ersten Dunkelnebelkatalog mit Einträgen von Nr. 1 bis 175 im Jahre 1919 unter dem Titel "Catalogue of Dark Markings in the Sky" - später produzierte er noch einen zweiten Katalog mit Einträgen von Nr. 201 bis 370 - das bedeutet, dass es B 176 bis einschließlich B 200 nicht gibt - 1928 erschien posthum sein Werk "A Photographic Atlas of Selected Regions of the Milky Way", welches 2009 von der Cambridge University Press als erschwingliches Faksimile wieder aufgelegt wurde - Barnards Katalog bildete den Grundstock für die späteren Dunkelnebelkataloge von Khavtassi (1960) und Lynds (1962), welche zusammen insgesamt mehr als 7.000 Objekte enthalten
Basel	ein Katalog vom Astronomischen Institut Basel aus dem Jahr 1971 - er enthält 20 kleine, lichtschwache und sternarme Sternhaufen
Berkeley	der "Berkeley Open Cluster Catalogue" besteht aus 104 Offenen Sternhaufen, 88 davon sind Erstentdeckungen durch Astronomen der University of California, Berkeley - der Astronom Gosta Lynga fasste deren Beobachtungen 1958 in einem Katalog zusammen
Caldwell	eine vom Amateurastronomen Patrick Moore 1996 mit viel Aufwand und Werbung veröffentlichte Liste mit 109 hellen Nicht-Messier-Objekten - die Objekt Nummerierung erfolgte nach Deklination - der Katalog erreicht aber längst nicht die Popularität des Messier-Katalogs
Ced	Cederblad - Catalogue of Bright Diffuse Galactic Nebulae von 1946
Cr	1931 veröffentlichte der schwedische Astronom Per Arne Collinder einen Sternhaufenkatalog, dessen Anzahl von 471 Objekten bei weitem die früherer Kataloge überstieg - zusammengestellt wurde die Sammlung auf Grundlage der Durchmusterung der Franklin-Adams-Karten und unter Berücksichtigung der Wolf-Palisa-Karten sowie Aufnahmen von Lundmark am 100"-Spiegel des Mt.-Wilson-Observatoriums - er enthält viele Objekte, die schon vorher entdeckt wurden und entsprechende NGC-, IC- und andere Bezeichnungen haben
Cz	ein von M. Czernik im Jahr 1966 veröffentlichter Katalog von 45 meist sehr schwachen, aber sternreichen Offenen Sternhaufen, auf POSS-Platten entdeckt
DSH	Deep Sky Hunters - ein Zusammenschluss von mehr als 150 Profi- und Amateurastronomen um den Gründer Bruno Alessi - die Suche nach neuen Objekten erfolgt hier meist über die Durchmusterung von Himmelsaufnahmen (DSS, PanSTARRS u.a.), selten auch visuell - die DSH suchen eigentlich nach allen Objektklassen, inzwischen sind aber auch weit über 1.000 auffällige Sternfelder identifiziert worden - zwar handelt es sich meist nur um Sternmuster, aber bei näherer Untersuchung konnte gut jede 15. Entdeckung als Sternhaufen klassifiziert werden - die Objekte der DSH tragen in der Regel die Namen der Entdecker wie Alessi, French, Lorenzin, Pothier, Riddle, Steine etc.
DoDz	Dolidze-Dzimselejsvili - ein Katalog mit elf Sternansammlungen, zusammengestellt und veröffentlicht im Jahr 1966 von den beiden Astronomen Madona V. Dolidze und G.N. Dzimselejsvili - zumeist handelt es sich um große, unscheinbare Sternhaufen ohne Konzentration und mit wenigen hellen Sternen - jüngere Untersuchungen haben gezeigt, dass es oft keine physischen Haufen sind
Ferrero	Laurent Ferrero ist der Autor des fünfbandigen, französischsprachigen Standardwerks "Splendeurs du Ciel profond" - seine Liste von Sternmustern und Sternhaufenkandidaten enthält die Einträge von Ferrero 1 bis Ferrero 53 - daneben gibt es eine Liste mit von ihm entdeckten Planetarischen Nebeln, die Fe 1 bis Fe 10 heißen
Frolov	ein einziger Sternhaufen, publiziert 1977 von V.N. Frolov
Harvard	eine Sammlung von 47 relativ sternarmen Haufen, nur wenige davon in unserer nördlichen Hälfte des Himmels
Hickson	ein 100 Objekte umfassender Katalog von Galaxiengruppen, den der kanadische Astronom Paul Hickson erstmals im Jahr 1982 veröffentlicht und im Jahr 1994 finalisiert hat - dazu suchte er systematisch die POSS-Fotoplatten nach Stellen ab, bei denen mindestens vier Galaxien bei maximalen Helligkeitsunterschieden von 3 mag kompakt in einer Gruppe zusammenstehen - diese Galaxiengruppen sollten zudem noch relativ isoliert im Raum stehen - diese Zusammenstellung wiederum sollte Grundlage für Untersuchungen über die Dunkle Materie sein
Hu	der Katalog von Milton Humason umfasst zwar nur drei Planetarische Nebel, aber mit Blick auf die Tatsache, dass er sich als Schulabbrecher auf dem Mt. Wilson vom Maultiertreiber über den Hausmeister bis zum Nachtassistenten von Edwin Hubble hochgearbeitet hat, ist das eine feine Leistung - die Planetarischen Nebel wurden bei Arbeiten mit einem 10"-Teleskop mit Objektivprisma von Humason entdeckt
IC	Index Catalogue - der Katalog wurde 1895 von der Royal Astronomical Society veröffentlicht und enthielt in der ersten Version 1.529 Objekte, darunter überwiegend Galaxien - er enthielt vor allem die Objekte der ersten fotografischen Durchmusterungen (Fotos von Max Wolf, Heidelberg) - neben den vielen fotografisch entdeckten Objekten sind auch visuelle Entdeckungen von Bigoudan, Swift, Javelle und Burnham enthalten - 1908 veröffentlichte Dreyer die zweite Version mit dann 3.867 Objekten, das Gewicht der Entdeckungen verschob sich dabei deutlich zu Gunsten der fotografischen Durchmusterungen
King	alle 27 Sternhaufen dieses Kataloges eint die geringe Größe und zumeist sind es dichte, relativ sternreiche Objekte - die Sternhaufen wurden bis auf eine Ausnahme (King 3, auch NGC 609) auf Fotoplatten gefunden - Ivan R. King katalogisierte 1949 zunächst King 1 bis 21 mit Hilfe von Metcalf-Platten (Optik 16"-Refraktor) - in den 1960er Jahren kamen dann noch King 22 bis 27 nach Durchsicht der POSS-Platten der Palomar-Himmelsdurchmusterung hinzu - bei den letzteren Nummern gab es einige Doppelentdeckungen, wie beispielsweise bei King 22 (Berkeley 18), King 24 (Czernik 32) und King 27 (Czernik 40), weil andere Astronomen genauso fleißig die Abzüge der für viele wissenschaftliche Einrichtungen zugänglichen POSS-Platten für ihre Arbeiten musterten
LBN	Lynds Catalogue of Bright Nebulae - ein von Beverley Lynds 1965 veröffentlichter Katalog der Emissions- und Reflexionsnebel - hierbei handelt es sich größtenteils um eine Zusammenstellung der Objekte aus anderen Katalogen
LDN	Lynds Dark Nebula - 1962 von Beverley Lynds veröffentlicht, mit 1.802 Einträgen (ein Update von 1996 entfernte elf Einträge und fügte vier neue hinzu) - dies ist der umfassendste Katalog der Dunkelnebel für Beobachter auf der Nordhalbkugel - basiert auf den POSS-Platten und ist daher bis -33° Deklination vollständig

Katalognamen (ausgewählte) - Grundlagen, Erläuterungen	
Leiter	ein kleiner, feiner Katalog von 17 Sternmustern, die der deutsche Amateurastronom Frank Leiter zusammengestellt hat - diese Liste enthält zwölf eigene Entdeckungen bzw. Erstbeschreibungen, ferner noch zwei Entdeckungen seines Freundes Stefan Schuchhardt sowie einige schon bekannte Sternmuster wie der kleine Orion oder Webbs Hufeisen
Lorenzin	im Jahr 1987 veröffentlichte der Amerikaner Tom Lorenzin seinen "1000+ Amateur Astronomer's Field Guide to Deep Sky Observing" - das Werk enthält neben über 1.000 Objektbeschreibungen eine neue Himmelskarte und war zwei Jahrzehnte lang einflussreich unter Amateuren - darin stellte Lorenzin vier von ihm entdeckte Sternmuster vor, die er TL-1 bis TL-4 nannte - in einer späteren, elektronischen Version des Field Guide wurde die Liste auf 25 Objekte erweitert, darunter sind 16 Sternmuster - heute kartieren Atlanten diese Objekte als Lor 1 bis Lor 25
M	der Messier-Katalog ist trotz seines hohen Alters von über 200 Jahren auch heute noch der populärste, auch wenn Charles Messier seinerzeit bei der Zusammenstellung der recht hellen und vollständig von Mitteleuropa aus beobachtbaren Objekte etwas ganz anderes im Sinn hatte - um Verwechslungen mit den eigentlich von ihm gesuchten Kometen zu vermeiden, begann Messier sich 1758 mit dem Thema der nicht beweglichen Nebelflecken zu beschäftigen - er hatte dabei seinerzeit Optiken bis zu 3" Öffnung zur Verfügung - dies erklärt auch, warum einige auffallende Objekte wie z.B. h/chi Persei nicht in seiner Liste vorkommen, da diese in Messiers Teleskopen keine Ähnlichkeiten mit Kometen aufwiesen - bis Ende des 18. Jahrhunderts veröffentlichte und aktualisierte er einen Katalog von zunächst 103 Objekten, der im 20. Jahrhundert auf der Grundlage von Messiers eigenen Notizen schrittweise auf 110 Einträge erweitert wurde
MCG	Morphological Catalogue of Galaxies (1962-1974) von Boris Vorontsov-Velyminov - 31.917 Galaxien nördlich von -45° - die Helligkeit basiert auf Schätzungen mit dem blauen POSS, daher sind Fehler bis zu 2 Größenklassen möglich
Mel	der britische Astronom Philibert Jacques Melotte (1880-1961) erstellte 1915 einen Katalog von 245 hellen Objekten, meist Offene Sternhaufen und Kugelsternhaufen - viele der in seinem Katalog erfassten Offenen Sternhaufen sind relativ groß und hell, sodass sie mit vergleichsweise einfachen Mitteln und vielfach sogar mit bloßem Auge beobachtbar sind
Merrill	die Spektroskopie war das Spezialgebiet von Paul Willard Merrill, der bis 1952 am Mt.-Wilson-Observatorium arbeitete - insbesondere langperiodische, veränderliche Sterne hatten es ihm angetan - bei dieser Tätigkeit hat er die drei nach ihm benannten Planetarischen Nebel entdeckt
Mink	der Minkowski-Katalog aus 1948 besteht aus insgesamt 209 Planetarischen Nebeln und ist in vier Teile gegliedert - der Name geht auf Rudolph Leo Bernard Minkowski zurück, welcher unter anderem Leiter des Sky Survey des Palomar-Observatoriums (POSS) war und eine Reihe Planetarischer Nebel selbst entdeckt hat
Mrk	der russische Astronom B.E. Markarian publizierte zusammen mit seinem Kollegen V. Lipovetetsky in den Jahren 1964-1974 in der russischen Zeitschrift "Astrofizika" insgesamt sieben Listen mit Galaxien, die ein ausgeprägtes, ultraviolettes Kontinuum aufweisen - beide benutzten für die Suche ein 130-cm-Schmidt-Teleskop mit Objektivprisma - gut 13 % der sogenannten Markarian-Galaxien erwiesen sich im Nachhinein als aktive Seyfert-Galaxien, Quasare oder BL-Lacertae-Objekte - bei einigen Objekten war der Ursprung der Strahlung auf riesige HII-Regionen in den Muttergalaxien zurückzuführen
NGC	New General Catalogue, 1888 - Standardreferenz für Deep-Sky-Objekte mittlerer Helligkeit und Größe - alle Objekte wurden visuell von vielen verschiedenen Beobachtern entdeckt - die insgesamt 7.840 Einträge wurden von Emil Dreyer gesammelt und katalogisiert
PGC	The Principal Galaxies Catalogue - 1989 von Paturel mit 73.197 Galaxien publiziert - verschiedene Kataloge wie MCG, UGC und CGCG sollten vereinigt werden - eine zweite Version wurde 1996 mit 108.792 Galaxien veröffentlicht - das Projekt wird kontinuierlich weitergeführt, inzwischen als LEDA (Lyon Extragalactic Database), welches über 3 Mio. Galaxien mit Helligkeiten bis 18 mag enthält
PK	Perek-Kohoutek Catalog of Galactic Planetary Nebulae - Lubos Perek und Lubos Kohoutek veröffentlichten erstmals 1967 eine Liste mit allen bekannten Planetarischen Nebeln, die damals 1.036 Objekte umfasste, darunter einige eigene Entdeckungen - die letzte Fassung von 1999 enthält 1.510 Planetarische Nebel, darunter 1.183 sehr wahrscheinliche PN und 327 Objekte, die ein PN sein könnten (mit anderen Worten, bei diesen Objekten sind sich die Wissenschaftler nicht sicher)
Pal	eine Sammlung von 15 Kugelsternhaufen, die meisten davon wurden auf den Platten des Palomar Observatory Sky Survey (POSS) entdeckt - da die Astronomen auf dem Mount Palomar damals überaus neugierig waren, wurden die einzelnen, 6"x6" großen Fotoplatten unmittelbar nach ihrer Aufnahme inspiziert, und so verwundert es nicht, dass die 15 Kugelsternhaufen zwischen 1949 und 1959 von verschiedenen Astronomen wie Hubble, Wilson, Baade, Abell, Zwicky etc. entdeckt wurden - die Palomar-KS gelten unter Amateuren als höchst anspruchsvoll, eint sie doch trotz ihrer teilweise großen morphologischen Unterschiede, dass der visuelle Eindruck von diesen Objekten recht schwach und diffus ist
Roslund	der Katalog ist eine wenig bekannte Sammlung von sieben Sternhaufen, die 1960 bei spektroskopischen Untersuchungen gefunden wurden - die Objekte befinden sich alle in einem relativ kleinen Himmelsareal in den Sternbildern Schwan, Füschen und Pfeil
Sh	Stewart Sharpless veröffentlichte auf Basis der Durchmusterung der POSS-Platten (Erstellung 1950-1959) bereits 1953 einen Katalog von 142 HII-Regionen in der Galaktischen Ebene (Sh 1) - die zweite, finale Version von 1959 (Sh 2) sollte ein möglichst vollständiges Bild der HII-Regionen bis -27° südlicher Breite wiedergeben und enthielt 312 Einträge - weil Sharpless seinerzeit die Definition von HII-Regionen sehr weit fasste, enthält diese Liste auch einige Planetarische Nebel sowie Supernovaüberreste
Simeis	die ukrainischen Wissenschaftler V.E. Gaze und G.A. Shajn veröffentlichten von 1950 bis 1954 vier Emissionsnebellisten mit 35, 87, 174 und 23 Einträgen - in Band 15 der Veröffentlichungsreihe des Crimean Astrophysical Observatory wurden 1955 schließlich alle Objekte in einer einzigen Liste zusammengefasst - viele dieser Nebel sind auch in anderen Katalogen enthalten (NGC, IC, Sharpless) - auch die Schreibweise Simeis gibt es, da der Ort des Observatoriums in der Ukraine so geschrieben wird - Simeis hat sich aber in der Astroliteratur des Westens für die Objektnamen durchgesetzt - Kürzel: S für Simeis bzw. SG für Shajn-Gaze
Stephenson	ein einziger Sternhaufen, publiziert 1959 von C.B. Stephenson
Stock	ein Katalog von 24 Sternhaufen und Sternmustern, die der deutsche Jürgen Stock im Jahre 1954 veröffentlichte - seine Entdeckungen basieren auf spektroskopischen Aufnahmen des Warner and Swasey Observatory, Ohio - der durchmusterte Bereich war begrenzt auf 12° um den galaktischen Äquator und eine Grenzgröße von 10m5
Struve	Friedrich Georg Wilhelm Struve veröffentlichte 1827 in Dorpat, Estland, seinen "Catalogus novus stellarum duplicium", ein umfangreicher Katalog von Doppelsternen - Einträge aus diesem Katalog werden in Sternatlanten mit Σ verzeichnet, in modernen Datenbanken steht stattdessen oft STF - Einträge im ersten Nachtrag zum Katalog werden mit Σ I verzeichnet, jene im zweiten Nachtrag mit Σ II - F.G.W. Struves Sohn Otto Struve veröffentlichte 1843 in Pulkowo bei Sankt Petersburg einen weiteren Katalog, dessen Einträge mit O Σ bezeichnet werden - Einträge im Nachtrag zum Pulkower Katalog haben die Bezeichnung O $\Sigma\Sigma$
Tom	ein Katalog von fünf schwachen, kleinen, aber sehr sternreichen Haufen, zusammengestellt vom Pluto-Entdecker C.W. Tombaugh
Trumpler	der aus der Schweiz stammende und 1915 in die USA ausgewanderte Astronom Robert Julius Trumpler publizierte 1930 einen Katalog mit 37 Offenen Sternhaufen (wg. Namensänderung in den USA als "Trumpler catalogue of open clusters" bekannt) - Trumpler ist vor allem durch seine Klassifizierung Offener Sternhaufen bekannt - beim Verfassen seiner umfangreichen Studie entdeckte er das Phänomen von absorbierender Materie im interstellaren Raum, welches er aus den verschiedenen Eigenschaften der Haufen ableitete - mit den Trumplerschen Typenmerkmalen wird auch heute noch gearbeitet und die Sternhaufen beschrieben
UGC	Uppsala General Catalogue - ein Katalog mit 19.940 Galaxien, der 1973 von Peter Nilson veröffentlicht wurde - hiernach sollten alle Galaxien nördlich von -2,5° aufgelistet werden, die mindestens 1 Bogenminute groß und mindestens 14m5 hell sind - die Schätzungen dafür basieren auf den blauen POSS-Platten
UGCA	eine 1974 publizierte Ergänzung mit 444 ausgewählten Galaxien südlich der UGC-Deklinationsgrenze
Uppgren	wieder nur ein einziger Haufen, aber ein cooler, sehr alter, nahe des galaktischen Nordpols, publiziert 1965 von A.R. Uppgren
vdB	Sidney van den Bergh's "Catalog of Reflection Nebulae" aus 1966 - enthält 159 Reflexionsnebel - basiert auf POSS, daher bis -33° Deklination vollständig

Name	Art	BAFK	Bildquelle
Assoziationen			
Aur OB1	Ass	S.7	--
Aur OB2	Ass	S.7	--
Cam OB1	Ass	S.11	--
Cas OB6	Ass	S.18	--
Cas OB8	Ass	S.18	--
Cep OB1	Ass	S.24	--
Cep OB2	Ass	S.24	--
Cep OB6	Ass	S.24	--
CMa OB1	Ass	S.16	--
CMa R1	Ass	S.16	--
Cyg OB1	Ass	S.34	--
Cyg OB2	Ass	S.34	--
Cyg OB3	Ass	S.34	--
Gem OB1	Ass	S.45	--
Lac OB1	Ass	S.52	--
Mon OB1	Ass	S.60	--
Mon OB2	Ass	S.60	--
Per OB2	Ass	S.71	--
Sco OB2 US	Ass	S.80	--
Ser OB1	Ass	S.83	--
Ser OB2	Ass	S.83	--
Sgr OB1	Ass	S.78	--
Vul OB1	Ass	S.95	--
Deep Sky Objekte			
3C 273	Qu	S.91	--
7SotP	SM	S.24	--
Abell 2	PN	S.18	DSS
Abell 4	PN	S.71	Willi Wacker
Abell 7	PN	S.56	Capella Observatory
Abell 10	PN	S.65	--
Abell 12	PN	S.65	Klaus Hohmann
Abell 13	PN	S.65	Klaus Hohmann
Abell 20	PN	S.17	Klaus Hohmann
Abell 21	PN	S.45	Astro-Kooperation
Abell 22	PN	S.18	Klaus Hohmann
Abell 24	PN	S.18	Eike Bickel
Abell 25	PN	S.60	DSS
Abell 30	PN	S.13	Klaus Hohmann
Abell 31	PN	S.13	Capella Observatory
Abell 33	PN	S.50	Klaus Hohmann
Abell 35	PN	S.50	Capella Observatory
Abell 36	PN	S.91	Klaus Hohmann
Abell 37	PN	S.91	DSS
Abell 39	PN	S.48	Astro-Kooperation
Abell 43	PN	S.62	Capella Observatory
Abell 46	PN	S.58	DSS
Abell 50	PN	S.41	Capella Observatory
Abell 55	PN	S.3	DSS
Abell 56	PN	S.3	Klaus Hohmann
Abell 57	PN	S.95	DSS
Abell 58	PN	S.4	Klaus Hohmann
Abell 61	PN	S.34	Capella Observatory
Abell 62	PN	S.4	Klaus Hohmann
Abell 63	PN	S.76	--
Abell 67	PN	S.4	Klaus Hohmann
Abell 70	PN	S.4	Capella Observatory
Abell 71	PN	S.34	Capella Observatory
Abell 72	PN	S.41	Capella Observatory
Abell 75	PN	S.24	Capella Observatory
Abell 78	PN	S.34	Astro-Kooperation
Abell 79	PN	S.52	Capella Observatory
Abell 81	PN	S.24	DSS
Abell 82	PN	S.19	DSS
Abell 84	PN	S.19	Astro-Kooperation
AGC 262	GxH	S.1	--
AGC 347	GxH	S.1	--
AGC 426	GxH	S.71	Capella Observatory
AGC 539	GxH	S.65	--
AGC 569	GxH	S.57	DSS
AGC 1367	GxH	S.53	--
AGC 1656	GxH	S.30	DSS
AGC 2151	GxH	S.48	--
AGC 2197	GxH	S.48	--
AGC 2199	GxH	S.48	--
AI 2	OS	S.11	DSS
AI 39	OS	S.45	--
AI 42A	OS	S.52	--
AI 42B	OS	S.52	--

Name	Art	BAFK	Bildquelle
AI J0022.7	SM	S.19	DSS
AI J0708.5	OS	S.45	--
AI J1933.7	OS	S.4	--
Alicante 1	OS	S.12	DSS
Allys Zopf	SM	S.85	Michael Karrer
Archinal 1	OS	S.83	DSS
Arp 113	GxH	S.1	DSS
Arp 148	Gx	S.88	DSS
Arp 194	Gx	S.88	PanSTARRS
Arp 320	GxH	S.53	SDSS
Arp 322	Gx	S.88	Johannes Schedler
Arp 329	GxH	S.42	DSS
Arp 331	GxH	S.74	Walter Primik
ASCC 101	OS	S.58	DSS
B 1	GN	S.71	--
B 4	GN	S.71	--
B 5	GN	S.71	--
B 7	GN	S.85	Bernhard Hubl
B 10	GN	S.85	Bernhard Hubl
B 26	GN	S.7	Oliver Schneider
B 27	GN	S.7	Oliver Schneider
B 28	GN	S.7	Oliver Schneider
B 30	GN	S.67	Johannes Schedler
B 33	GN	S.65	Dieter Retzl
B 34	GN	S.8	--
B 64	GN	S.62	--
B 72	GN	S.62	PanSTARRS
B 86	GN	S.79	Bernhard Hubl
B 103	GN	S.81	Bernhard Hubl
B 112	GN	S.82	--
B 114	GN	S.82	--
B 133	GN	S.4	PanSTARRS
B 142	GN	S.4	Manfred Wasshuber
B 143	GN	S.4	Manfred Wasshuber
B 144	GN	S.34	DSS
B 145	GN	S.34	K. von Poschinger
B 155	GN	S.34	--
B 168	GN	S.35	Fabian Neyer
B 169	GN	S.24	Manfred Wasshuber
B 170	GN	S.24	Manfred Wasshuber
B 171	GN	S.24	Manfred Wasshuber
B 174	GN	S.25	Bernhard Hubl
B 209	GN	S.85	Bernhard Hubl
B 211	GN	S.85	Bernhard Hubl
B 330	GN	S.4	DSS
B 340	GN	S.4	--
B 343	GN	S.35	Hannes Bachleitner
B 352	GN	S.35	Rene Merting
B 353	GN	S.35	Rene Merting
B 361	GN	S.35	--
Backward 5	SM	S.48	DSS
Basel 1	OS	S.82	--
Basel 7	OS	S.60	--
Basel 8	OS	S.60	--
Berkeley 7	OS	S.19	SDSS
Berkeley 29	OS	S.45	DSS
Berkeley 37	OS	S.60	--
Berkeley 58	OS	S.19	PanSTARRS
Berkeley 59	OS	S.25	K. von Poschinger
Berkeley 82	OS	S.4	DSS
Berkeley 86	OS	S.35	--
Berkeley 87	OS	S.35	--
Berkeley 94	OS	S.25	K. von Poschinger
Bica 1	OS	S.35	--
Bica 2	OS	S.35	--
Bird's Nest	SM	S.35	Christoph Kaltseis
Biur 1	OS	S.35	--
Biur 2	OS	S.35	--
Calvet 1	SM	S.35	DSS
Canali 1	SM	S.33	DSS
Cas A	SNR	S.19	Willi Wacker
Ced 90	GN	S.16	DSS
Ced 214	GN	S.25	K. von Poschinger
Cheshire Cat	SM	S.8	DSS
Cr 21	SM	S.87	DSS
Cr 69	OS	S.65	--
Cr 89	OS	S.46	--
Cr 399	SM	S.95	Rolf Löhr
Cr 463	OS	S.19	--
Cr 470	OS	S.36	Rochus Hess
CRL 915	PN	S.60	DSS

Name	Art	BAFK	Bildquelle
CRL 2688	PN	S.35	Capella Observatory
CRL 5237	PN	S.75	PanSTARRS
CTSS 3	PN	S.4	Oliver Schneider
Cz 39	OS	0	--
DdDM 1	PN	S.48	--
DoDz 11	OS	S.35	Herbert Walter
Elosser 1	SM	S.65	DSS
Feibelm. 1	OS	S.35	--
Ferrero 27	SM	S.42	DSS
Fish Hook	SM	S.82	Markus Blauensteiner
Flying Minnow	SM	S.8	DSS
French 1	SM	S.41	DSS
French 3	SM	S.95	DSS
Frolov 1	OS	S.19	PanSTARRS
FSR 667	OS	S.71	SDSS
G 98-171	GN	S.36	DSS
GDHN	GN	S.62	Bernhard Gotthard
GM 1-29	GN	S.25	DSS
Greg's 3	SM	S.53	DSS
Harvard 20	OS	S.76	Günter Kerschhuber
Harvard 21	OS	S.19	--
Hb 12	PN	S.19	--
He 1-4	PN	S.36	PanSTARRS
He 1-5	PN	S.76	PanSTARRS
He 2-438	PN	S.36	Anne Keller
He 3-1475	PN	S.78	PanSTARRS
Heuchelh. 1	Gx	S.2	DSS
HFG 1	PN	S.19	Marcel Drechsler
HH 1	GN	S.65	Capella Observatory
HH 2	GN	S.65	Capella Observatory
HM 1	SM	S.19	DSS
HM 2	SM	S.76	DSS
HM 3	SM	S.65	DSS
HM 4	SM	S.19	DSS
HM 5	SM	S.76	DSS
HM 6	SM	S.25	DSS
HM 7	SM	S.95	DSS
HM 8	SM	S.78	DSS
HM 9	SM	S.56	Daniel Verschatse
HM 10	SM	S.20	SDSS
HM 11	SM	S.25	DSS
HM 12	SM	S.36	DSS
HoCr 1	PN	S.46	DSS
Hrr 1	SM	S.91	Math Heijen
Hrr 5	SM	S.60	DSS
Hrr 6	SM	S.55	DSS
Hrr 7	SM	S.48	DSS
Hrr 12	SM	S.20	DSS
Hrr 14	SM	S.1	Bernhard Hubl
Hrr 16	SM	S.85	--
Hu 1-1	PN	S.20	PanSTARRS
Hu 1-2	PN	S.36	Anne Keller
Hu 2-1	PN	S.48	Uwe Glahn
IC 10	Gx	S.20	Uli Hartmann
IC 59	GN	S.20	Endriko Siegismund
IC 63	GN	S.20	Endriko Siegismund
IC 166	OS	S.20	--
IC 223	Gx	S.29	DSS
IC 239	Gx	S.1	DSS
IC 289	PN	S.20	PanSTARRS
IC 342	Gx	S.12	Robert Pölzl
IC 348	OS	S.71	Günter Kerschhuber
IC 349	GN	S.86	Rene Merting
IC 351	PN	S.71	Mathias Sawo
IC 356	Gx	S.12	Markus Blauensteiner
IC 405	GN	S.8	Manfred Wasshuber
IC 410	GN	S.8	K. von Poschinger
IC 417	GN	S.8	Hannes Schachtner
IC 418	PN	S.56	Klaus Hohmann
IC 434	GN	S.65	Dieter Retzl
IC 443	SNR	S.46	DSS
IC 444	GN	S.46	DSS
IC 446	GN	S.60	DSS
IC 447	GN	S.60	DSS
IC 883	Gx	S.14	SDSS
IC 982	Gx	S.10	DSS
IC 983	Gx	S.10	DSS
IC 1101	Gx	S.92	--
IC 1127	Gx	S.83	SDSS
IC 1179	Gx	S.49	SDSS
IC 1295	PN	S.82	Klaus Hohmann

Name	Art	BaFK	Bildquelle
IC 1296	Gx	S.58	Astro-Kooperation
IC 1318	GN	S.36	Rolf Geissinger
IC 1369	OS	S.36	Bernhard Hubl
IC 1396	GN	S.25	Manfred Wasshuber
IC 1590	OS	S.22	Marcel Drechsler
IC 1613	Gx	S.28	DSS
IC 1622	Gx	S.28	DSS
IC 1623A	Gx	S.28	DSS
IC 1623B	Gx	S.28	DSS
IC 1727	Gx	S.87	SDSS
IC 1731	Gx	S.87	DSS
IC 1747	PN	S.20	Anne Keller
IC 1801	Gx	S.7	Astro-Kooperation
IC 1805	GN	S.20	Gerald Rhemann
IC 1848	GN	S.20	Gerald Rhemann
IC 2003	PN	S.71	--
IC 2067	GN	S.73	Astro-Kooperation
IC 2149	PN	S.8	Uwe Glahn
IC 2156	OS	S.46	--
IC 2157	OS	S.46	--
IC 2165	PN	S.16	--
IC 2177	GN	S.60	Capella Observatory
IC 2196	Gx	S.46	--
IC 2199	Gx	S.46	--
IC 2233	Gx	S.57	DSS
IC 3492	Gx	S.92	--
IC 3568	PN	S.12	Anne Keller
IC 3583	Gx	S.93	Günter Kerschhuber
IC 4593	PN	S.48	Capella Observatory
IC 4604	GN	S.62	Christoph Kaltseis
IC 4634	PN	S.63	--
IC 4665	OS	S.63	Markus Blauensteiner
IC 4677	GN	S.43	Astro-Kooperation
IC 4703	GN	S.83	K. von Poschinger
IC 4732	PN	S.78	--
IC 4756	OS	S.83	--
IC 4846	PN	S.4	--
IC 4954	GN	S.96	Manfred Wasshuber
IC 4955	GN	S.96	Manfred Wasshuber
IC 4996	OS	S.36	--
IC 4997	PN	S.76	--
IC 5067	GN	S.36	Manfred Wasshuber
IC 5068	GN	S.36	DSS
IC 5117	PN	S.36	--
IC 5146	GN	S.36	Rochus Hess
IC 5217	PN	S.52	PanSTARRS
IC 5283	Gx	S.69	SDSS
IRAS 09371	PN	S.53	Anne Keller
J 900	PN	S.46	--
JHZG	SM	S.68	DSS
JnEr 1	PN	S.57	Markus Blauensteiner
Jones 1	PN	S.68	DSS
Juchert-S. 1	OS	S.20	--
K 2-1	PN	S.8	DSS
K 3-27	PN	S.58	PanSTARRS
K 3-36	PN	S.4	--
K 3-51	PN	S.77	--
K 4-8	PN	S.82	DSS
Kemble 1	SM	S.12	DSS
Kemble 2	SM	S.42	DSS
Kemble 3	SM	S.20	DSS
King 1	OS	S.20	DSS
King 2	OS	S.21	PanSTARRS
King 3	OS	S.21	DSS
King 4	OS	S.21	--
King 5	OS	S.71	DSS
King 6	OS	S.12	DSS
King 7	OS	S.71	SDSS
King 8	OS	S.8	DSS
King 9	OS	S.52	Günter Kerschhuber
King 10	OS	S.25	DSS
King 11	OS	S.25	--
King 12	OS	S.21	DSS
King 13	OS	S.21	--
King 14	OS	S.21	Günter Kerschhuber
King 15	OS	S.21	--
King 16	OS	S.21	Günter Kerschhuber
King 17	OS	S.8	DSS
King 18	OS	S.25	DSS
King 19	OS	S.25	Günter Kerschhuber

Name	Art	BaFK	Bildquelle
King 20	OS	S.21	--
King 21	OS	S.21	DSS
King 22	OS	S.8	--
King 23	OS	S.60	--
King 24	OS	S.75	--
King 25	OS	S.4	--
King 26	OS	S.5	--
King 27	OS	S.96	DSS
Kro 54	OS	S.36	SDSS
LBN 640	GN	S.71	--
LDN 648	GN	S.48	--
LDN 666	GN	S.48	--
LDN 862	GN	S.34	DSS
LDN 889	GN	S.36	Rolf Geissinger
LDN 935	GN	S.37	--
LDN 961	GN	S.37	--
LDN 1204	GN	S.27	Robert Pölzl
Leiter 1	SM	S.46	DSS
Leiter 2	SM	S.37	DSS
Leiter 3	SM	S.25	DSS
Leiter 4	SM	S.77	DSS
Leiter 5	SM	S.5	DSS
Leiter 6	SM	S.49	DSS
Leiter 7	SM	S.37	DSS
Leiter 8	SM	S.21	DSS
Leiter 9	SM	S.37	DSS
Leiter 10	SM	S.68	DSS
Leiter 11	SM	S.46	DSS
Leiter 12	SM	S.58	DSS
Leiter 13	SM	S.21	DSS
Leiter 14	SM	S.69	DSS
Leiter 15	SM	S.82	Markus Blauensteiner
Leiter 16	SM	S.46	DSS
Leiter 17	SM	S.69	DSS
Leo I	Gx	S.53	Bernhard Hubl
Little Joe	SM	S.74	DSS
Little Sagitta	SM	S.92	DSS
Lorenzin 1	SM	S.86	DSS
Lorenzin 2	SM	S.49	DSS
Lorenzin 4	SM	S.77	DSS
Lorenzin 5	SM	S.82	Anne Keller
Lorenzin 15	SM	S.62	DSS
Lorenzin 20	SM	S.92	DSS
LoTr 5	PN	S.30	Markus Blauensteiner
M 1	SNR	S.86	Dieter Retzl
M 2	KS	S.2	Astro-Kooperation
M 3	KS	S.14	Markus Blauensteiner
M 4	KS	S.80	Gerald Rhemann
M 5	KS	S.83	Markus Blauensteiner
M 6	OS	S.80	Bernhard Hubl
M 7	OS	S.81	Bernhard Hubl
M 8	GN	S.78	Michael Karrer
M 9	KS	S.63	Harald Strauß
M 10	KS	S.63	Bernhard Hubl
M 11	OS	S.82	Oliver Schneider
M 12	KS	S.63	Astro-Kooperation
M 13	KS	S.49	Christoph Kaltseis
M 14	KS	S.63	Astro-Kooperation
M 15	KS	S.69	Günter Kerschhuber
M 16	OS	S.83	Willi Wacker
M 17	GN	S.78	Günter Kerschhuber
M 18	OS	S.78	Astro-Kooperation
M 19	KS	S.63	Harald Strauß
M 20	GN	S.78	Gerald Rhemann
M 21	OS	S.78	Astro-Kooperation
M 22	KS	S.78	Astro-Kooperation
M 23	OS	S.78	DSS
M 24	SW	S.79	K. von Poschinger
M 25	OS	S.79	Astro-Kooperation
M 26	OS	S.82	Astro-Kooperation
M 27	PN	S.96	Harald Strauß
M 28	KS	S.79	Astro-Kooperation
M 29	OS	S.37	Astro-Kooperation
M 30	KS	S.18	Bernhard Hubl
M 31	Gx	S.1	Franz Klauser
M 32	Gx	S.1	Christoph Kaltseis
M 33	Gx	S.87	Bernhard Hubl
M 34	OS	S.72	Markus Blauensteiner
M 35	OS	S.46	Manfred Wasshuber
M 36	OS	S.8	DSS

Name	Art	BaFK	Bildquelle
M 37	OS	S.8	Harald Strauß
M 38	OS	S.9	Harald Strauß
M 39	OS	S.37	Harald Strauß
M 40	SM	S.88	Robert Pölzl
M 41	OS	S.16	Christoph Kaltseis
M 42	GN	S.65	Dieter Retzl
M 43	GN	S.66	Dieter Retzl
M 44	OS	S.13	Manfred Wasshuber
M 45	OS	S.86	Hannes Bachleitner
M 46	OS	S.75	Manfred Wasshuber
M 47	OS	S.75	Astro-Kooperation
M 48	OS	S.51	Günter Kerschhuber
M 49	Gx	S.92	Astro-Kooperation
M 50	OS	S.60	Günter Kerschhuber
M 51	Gx	S.14	Hannes Bachleitner
M 52	OS	S.21	Markus Blauensteiner
M 53	KS	S.30	Astro-Kooperation
M 54	KS	S.79	--
M 55	KS	S.79	Herbert Walter
M 56	KS	S.58	Astro-Kooperation
M 57	PN	S.59	Sebastian Voltmer
M 58	Gx	S.92	Harald Strauß
M 59	Gx	S.92	Astro-Kooperation
M 60	Gx	S.92	Astro-Kooperation
M 61	Gx	S.92	DSS
M 62	KS	S.63	Astro-Kooperation
M 63	Gx	S.14	Robert Pölzl
M 64	Gx	S.31	Hannes Schachtner
M 65	Gx	S.53	Astro-Kooperation
M 66	Gx	S.53	Manfred Wasshuber
M 67	OS	S.14	Harald Strauß
M 68	KS	S.51	Astro-Kooperation
M 69	KS	S.79	--
M 70	KS	S.79	--
M 71	KS	S.77	Bernhard Hubl
M 72	KS	S.2	Astro-Kooperation
M 73	SM	S.2	DSS
M 74	Gx	S.74	Astro-Kooperation
M 75	KS	S.79	Astro-Kooperation
M 76	PN	S.72	Astro-Kooperation
M 77	Gx	S.28	Bernhard Hubl
M 78	GN	S.66	Marcel Drechsler
M 79	KS	S.56	Harald Strauß
M 80	KS	S.81	Astro-Kooperation
M 81	Gx	S.88	Dieter Retzl
M 82	Gx	S.88	Johannes Schedler
M 83	Gx	S.51	Christoph Kaltseis
M 84	Gx	S.92	Astro-Kooperation
M 85	Gx	S.31	Astro-Kooperation
M 86	Gx	S.92	Astro-Kooperation
M 87	Gx	S.92	Astro-Kooperation
M 88	Gx	S.31	Astro-Kooperation
M 89	Gx	S.92	DSS
M 90	Gx	S.93	Günter Kerschhuber
M 91	Gx	S.31	Harald Strauß
M 92	KS	S.49	Bernhard Hubl
M 93	OS	S.75	Astro-Kooperation
M 94	Gx	S.14	Astro-Kooperation
M 95	Gx	S.53	Astro-Kooperation
M 96	Gx	S.53	Astro-Kooperation
M 97	PN	S.88	Franz Klauser
M 98	Gx	S.31	Astro-Kooperation
M 99	Gx	S.31	Franz Klauser
M 100	Gx	S.31	Harald Strauß
M 101	Gx	S.88	Johannes Schedler
M 102	Gx	S.42	Astro-Kooperation
M 103	OS	S.21	Bernhard Hubl
M 104	Gx	S.93	Rudolf Dobesberger
M 105	Gx	S.53	Franz Klauser
M 106	Gx	S.14	Dieter Retzl
M 107	KS	S.63	Astro-Kooperation
M 108	Gx	S.88	Astro-Kooperation
M 109	Gx	S.88	Astro-Kooperation
M 110	Gx	S.1	Christoph Kaltseis
Maffei I	Gx	S.22	--
Maffei II	Gx	S.22	--
Markov 1	SM	S.49	DSS
Mayer 100	SM	S.46	DSS
MCG-2-1-51	Gx	S.28	SDSS
MCG-2-1-52	Gx	S.28	SDSS

Name	Art	BaFK	Bildquelle
Mel 15	OS	S.20	Gerald Rhemann
Mel 20	OS	S.72	--
Mel 111	OS	S.30	--
Merrill 1-1	PN	S.5	Uwe Glahn
Merrill 2-1	PN	S.56	DSS
Merrill 2-2	PN	S.52	DSS
Milk Dipper	SM	S.79	--
Mini Coath.	SM	S.91	DSS
Mink 1-7	PN	S.46	Uwe Glahn
Mink 1-8	PN	S.60	Uwe Glahn
Mink 1-9	PN	S.60	--
Mink 1-54	PN	S.79	--
Mink 1-56	PN	S.79	--
Mink 1-57	PN	S.82	PanSTARRS
Mink 1-59	PN	S.82	--
Mink 1-64	PN	S.59	Eike Bickel
Mink 1-66	PN	S.5	--
Mink 1-73	PN	S.5	--
Mink 1-74	PN	S.5	--
Mink 1-77	PN	S.37	--
Mink 1-79	PN	S.37	Astro-Kooperation
Mink 1-80	PN	S.25	--
Mink 1-92	PN	S.37	Uwe Glahn
Mink 2-9	PN	S.63	Capella Observatory
Mink 2-51	PN	S.26	DSS
Mink 2-52	PN	S.26	DSS
Mink 2-55	PN	S.26	DSS
Mink 3-27	PN	S.49	PanSTARRS
Mink 4-17	PN	S.37	DSS
Mrk 59	GN	S.15	DSS
Mrk 71	GN	S.12	Bernhard Hubl
Mrk 205	Qu	S.42	DSS
Mrk 501	Qu	S.49	--
Mrk 509	Qu	S.2	--
MW 3	GN	S.88	Rene Merting
Necklace N.	PN	S.77	PanSTARRS
NGC 40	PN	S.26	Mathias Sawo
NGC 100	Gx	S.74	DSS
NGC 103	OS	S.22	Michael Deger
NGC 129	OS	S.22	DSS
NGC 133	OS	S.22	Günter Kerschhuber
NGC 136	OS	S.22	SDSS
NGC 146	OS	S.22	Günter Kerschhuber
NGC 147	Gx	S.22	--
NGC 157	Gx	S.29	DSS
NGC 183	Gx	S.1	--
NGC 185	Gx	S.22	--
NGC 188	OS	S.26	Bernhard Hubl
NGC 189	OS	S.22	--
NGC 206	SW	S.1	--
NGC 225	OS	S.22	Markus Blauensteiner
NGC 246	PN	S.29	Astro-Kooperation
NGC 247	Gx	S.29	Rudolf Dobesberger
NGC 253	Gx	S.81	Gerald Rhemann
NGC 255	Gx	S.29	--
NGC 266	Gx	S.74	DSS
NGC 274	Gx	S.29	DSS
NGC 275	Gx	S.29	DSS
NGC 281	GN	S.22	Marcel Drechsler
NGC 288	KS	S.81	Daniel Verschätze
NGC 404	Gx	S.1	Astro-Kooperation
NGC 428	Gx	S.29	Astro-Kooperation
NGC 436	OS	S.22	--
NGC 450	Gx	S.29	DSS
NGC 457	OS	S.22	Astro-Kooperation
NGC 470	Gx	S.74	Capella Observatory
NGC 474	Gx	S.74	Capella Observatory
NGC 507	Gx	S.74	SDSS
NGC 508	Gx	S.74	SDSS
NGC 520	Gx	S.74	Astro-Kooperation
NGC 522	Gx	S.74	SDSS
NGC 524	Gx	S.74	SDSS
NGC 525	Gx	S.74	SDSS
NGC 545	Gx	S.29	DSS
NGC 547	Gx	S.29	DSS
NGC 559	OS	S.22	Bernhard Hubl
NGC 588	GN	S.87	Bernhard Hubl
NGC 595	GN	S.87	Bernhard Hubl
NGC 604	GN	S.87	Bernhard Hubl
NGC 654	OS	S.22	Günter Kerschhuber
NGC 659	OS	S.23	DSS

Name	Art	BaFK	Bildquelle
NGC 660	Gx	S.74	Thomas Henne
NGC 663	OS	S.23	Markus Blauensteiner
NGC 672	Gx	S.87	SDSS
NGC 736	Gx	S.87	--
NGC 750	Gx	S.87	DSS
NGC 751	Gx	S.87	DSS
NGC 752	OS	S.2	--
NGC 770	Gx	S.7	Astro-Kooperation
NGC 772	Gx	S.7	Astro-Kooperation
NGC 828	Gx	S.2	DSS
NGC 833	Gx	S.29	DSS
NGC 835	Gx	S.29	DSS
NGC 838	Gx	S.29	DSS
NGC 839	Gx	S.29	DSS
NGC 869	OS	S.72	Bernhard Gotthardt
NGC 884	OS	S.72	Bernhardt Gotthardt
NGC 886	OS	S.23	--
NGC 890	Gx	S.87	PanSTARRS
NGC 891	Gx	S.2	Harald Strauß
NGC 896	GN	S.23	DSS
NGC 899	Gx	S.29	DSS
NGC 907	Gx	S.29	DSS
NGC 908	Gx	S.29	DSS
NGC 922	Gx	S.45	DSS
NGC 925	Gx	S.87	Astro-Kooperation
NGC 935	Gx	S.7	Astro-Kooperation
NGC 936	Gx	S.29	DSS
NGC 957	OS	S.72	--
NGC 972	Gx	S.7	DSS
NGC 985	Gx	S.29	DSS
NGC 995	Gx	S.2	DSS
NGC 996	Gx	S.2	DSS
NGC 999	Gx	S.2	DSS
NGC 1023	Gx	S.72	Astro-Kooperation
NGC 1023A	Gx	S.72	Astro-Kooperation
NGC 1055	Gx	S.30	Astro-Kooperation
NGC 1058	Gx	S.72	--
NGC 1073	Gx	S.30	Astro-Kooperation
NGC 1084	Gx	S.44	PanSTARRS
NGC 1087	Gx	S.30	SDSS
NGC 1132	Gx	S.44	SDSS
NGC 1141	Gx	S.30	DSS
NGC 1142	Gx	S.30	DSS
NGC 1156	Gx	S.7	DSS
NGC 1193	OS	S.72	DSS
NGC 1220	OS	S.72	PanSTARRS
NGC 1232	Gx	S.44	DSS
NGC 1232A	Gx	S.44	DSS
NGC 1245	OS	S.72	DSS
NGC 1275	Gx	S.72	SDSS
NGC 1300	Gx	S.44	Capella Observatory
NGC 1309	Gx	S.44	PanSTARRS
NGC 1333	GN	S.72	DSS
NGC 1342	OS	S.72	DSS
NGC 1360	PN	S.45	Capella Observatory
NGC 1400	Gx	S.44	--
NGC 1407	Gx	S.44	--
NGC 1432	GN	S.86	Rene Merting
NGC 1435	GN	S.86	Rene Merting
NGC 1491	GN	S.73	Günter Kerschhuber
NGC 1499	GN	S.73	Capella Observatory
NGC 1501	PN	S.12	Astro-Kooperation
NGC 1502	OS	S.12	DSS
NGC 1513	OS	S.73	Günter Kerschhuber
NGC 1514	PN	S.86	Mathias Sawo
NGC 1528	OS	S.73	Markus Blauensteiner
NGC 1531	Gx	S.44	DSS
NGC 1532	Gx	S.44	DSS
NGC 1535	PN	S.44	Klaus Hohmann
NGC 1555	GN	S.86	Capella Observatory
NGC 1569	Gx	S.12	DSS
NGC 1579	GN	S.73	Astro-Kooperation
NGC 1605	OS	S.73	--
NGC 1614	Gx	S.44	SDSS
NGC 1647	OS	S.86	--
NGC 1662	OS	S.66	DSS
NGC 1664	OS	S.9	Harald Strauß
NGC 1741A	Gx	S.45	SDSS
NGC 1741B	Gx	S.45	SDSS
NGC 1746	SM	S.86	--
NGC 1750	OS	S.86	--

Name	Art	BaFK	Bildquelle
NGC 1758	OS	S.86	--
NGC 1788	GN	S.66	DSS
NGC 1798	OS	S.9	PanSTARRS
NGC 1832	Gx	S.56	--
NGC 1875	Gx	S.66	DSS
NGC 1888	Gx	S.56	PanSTARRS
NGC 1889	Gx	S.56	PanSTARRS
NGC 1893	OS	S.9	DSS
NGC 1907	OS	S.9	DSS
NGC 1909	GN	S.45	Capella Observatory
NGC 1924	Gx	S.66	--
NGC 1931	GN	S.9	Bernhard Hubl
NGC 1961	Gx	S.12	DSS
NGC 1964	Gx	S.56	DSS
NGC 1977	GN	S.66	Astro-Kooperation
NGC 1980	OS	S.66	DSS
NGC 1981	OS	S.66	DSS
NGC 1985	GN	S.9	DSS
NGC 1999	GN	S.66	Capella Observatory
NGC 2022	PN	S.66	Klaus Hohmann
NGC 2024	GN	S.66	Herbert Walter
NGC 2024	OS	S.66	Herbert Walter
NGC 2112	OS	S.66	--
NGC 2126	OS	S.9	DSS
NGC 2129	OS	S.46	DSS
NGC 2141	OS	S.67	DSS
NGC 2146	Gx	S.12	Harald Strauß
NGC 2158	OS	S.47	--
NGC 2163	GN	S.67	DSS
NGC 2169	OS	S.67	Günter Kerschhuber
NGC 2170	GN	S.61	Bernhard Hubl
NGC 2174	GN	S.67	Manfred Wasshuber
NGC 2175	OS	S.67	--
NGC 2182	GN	S.61	Bernhard Hubl
NGC 2183	GN	S.61	Bernhard Hubl
NGC 2185	GN	S.61	Bernhard Hubl
NGC 2186	OS	S.67	--
NGC 2194	OS	S.67	Bernhard Hubl
NGC 2204	OS	S.17	--
NGC 2232	OS	S.61	--
NGC 2237	GN	S.61	Horst Ziegler
NGC 2242	PN	S.9	PanSTARRS
NGC 2244	OS	S.61	Horst Ziegler
NGC 2245	GN	S.61	Günter Kerschhuber
NGC 2247	GN	S.61	Günter Kerschhuber
NGC 2251	OS	S.61	--
NGC 2252	OS	S.61	--
NGC 2254	OS	S.61	--
NGC 2259	OS	S.61	--
NGC 2261	GN	S.61	Harald Strauß
NGC 2264	OS	S.61	Oliver Schneider
NGC 2265	OS	S.47	--
NGC 2266	OS	S.47	Bernhard Hubl
NGC 2276	Gx	S.26	DSS
NGC 2281	OS	S.9	Herbert Walter
NGC 2300	Gx	S.26	DSS
NGC 2301	OS	S.61	Bernhard Hubl
NGC 2324	OS	S.61	--
NGC 2327	GN	S.17	DSS
NGC 2331	OS	S.47	--
NGC 2335	OS	S.61	--
NGC 2341	Gx	S.47	PanSTARRS
NGC 2342	Gx	S.47	PanSTARRS
NGC 2343	OS	S.61	--
NGC 2346	PN	S.61	Klaus Hohmann
NGC 2355	OS	S.47	Astro-Kooperation
NGC 2357	Gx	S.47	DSS
NGC 2359	GN	S.17	Rudolf Dobesberger
NGC 2360	OS	S.17	--
NGC 2362	OS	S.17	DSS
NGC 2366	Gx	S.12	Bernhard Hubl
NGC 2371	PN	S.47	DSS
NGC 2392	PN	S.47	Oliver Schneider
NGC 2394	OS	S.18	--
NGC 2395	OS	S.47	--
NGC 2403	Gx	S.12	Bernhard Hubl
NGC 2419	KS	S.57	Bernhard Strauß
NGC 2420	OS	S.47	--
NGC 2423	OS	S.75	Tommy Nawratil
NGC 2424	Gx	S.57	DSS
NGC 2438	PN	S.76	Capella Observatory

Name	Art	BaFK	Bildquelle
NGC 2440	PN	S.76	Klaus Hohmann
NGC 2444	Gx	S.57	Capella Observatory
NGC 2445	Gx	S.57	Capella Observatory
NGC 2482	OS	S.76	--
NGC 2506	OS	S.62	Daniel Verschatse
NGC 2509	OS	S.76	--
NGC 2537	Gx	S.57	DSS
NGC 2537A	Gx	S.57	DSS
NGC 2539	OS	S.76	DSS
NGC 2610	PN	S.51	Anne Keller
NGC 2623	Gx	S.14	SDSS
NGC 2655	Gx	S.13	Markus Blauensteiner
NGC 2683	Gx	S.57	Manfred Wasshuber
NGC 2685	Gx	S.89	Walter Primik
NGC 2715	Gx	S.13	--
NGC 2775	Gx	S.14	DSS
NGC 2782	Gx	S.57	Eike Bickel
NGC 2798	Gx	S.57	Eike Bickel
NGC 2799	Gx	S.57	Eike Bickel
NGC 2805	Gx	S.89	Bernhard Hubl
NGC 2814	Gx	S.89	Bernhard Hubl
NGC 2820	Gx	S.89	Bernhard Hubl
NGC 2820A	Gx	S.89	Bernhard Hubl
NGC 2830	Gx	S.58	Bernhard Hubl
NGC 2831	Gx	S.58	Bernhard Hubl
NGC 2832	Gx	S.58	Bernhard Hubl
NGC 2857	Gx	S.89	SDSS
NGC 2859	Gx	S.55	Bernhard Hubl
NGC 2903	Gx	S.54	Johannes Schedler
NGC 2936	Gx	S.51	SDSS
NGC 2937	Gx	S.51	SDSS
NGC 2964	Gx	S.54	Bernhard Hubl
NGC 2968	Gx	S.54	Bernhard Hubl
NGC 2970	Gx	S.54	Bernhard Hubl
NGC 2976	Gx	S.89	SDSS
NGC 2986	Gx	S.51	Daniel Verschatse
NGC 3044	Gx	S.85	DSS
NGC 3073	Gx	S.89	Markus Blauensteiner
NGC 3077	Gx	S.89	Martin Rusterholz
NGC 3079	Gx	S.89	Markus Blauensteiner
NGC 3115	Gx	S.85	Daniel Verschatse
NGC 3126	Gx	S.55	DSS
NGC 3158	Gx	S.55	--
NGC 3166	Gx	S.85	PanSTARRS
NGC 3169	Gx	S.85	PanSTARRS
NGC 3184	Gx	S.89	DSS
NGC 3185	Gx	S.54	Capella Observatory
NGC 3187	Gx	S.54	Capella Observatory
NGC 3190	Gx	S.54	Capella Observatory
NGC 3193	Gx	S.54	Capella Observatory
NGC 3226	Gx	S.54	PanSTARRS
NGC 3227	Gx	S.54	PanSTARRS
NGC 3242	PN	S.51	Capella Observatory
NGC 3245	Gx	S.55	DSS
NGC 3245A	Gx	S.55	DSS
NGC 3310	Gx	S.89	Robert Pölzl
NGC 3314A	Gx	S.51	DSS
NGC 3314B	Gx	S.51	DSS
NGC 3344	Gx	S.55	Hannes Bachleitner
NGC 3384	Gx	S.54	Astro-Kooperation
NGC 3395	Gx	S.55	Astro-Kooperation
NGC 3396	Gx	S.55	Astro-Kooperation
NGC 3432	Gx	S.55	Eike Bickel
NGC 3438	Gx	S.54	--
NGC 3486	Gx	S.55	DSS
NGC 3501	Gx	S.54	DSS
NGC 3504	Gx	S.55	--
NGC 3507	Gx	S.54	DSS
NGC 3509	Gx	S.54	SDSS
NGC 3511	Gx	S.34	DSS
NGC 3513	Gx	S.34	DSS
NGC 3521	Gx	S.54	Robert Pölzl
NGC 3597	Gx	S.34	PanSTARRS
NGC 3607	Gx	S.54	--
NGC 3608	Gx	S.54	--
NGC 3621	Gx	S.51	Daniel Verschatse
NGC 3626	Gx	S.54	--
NGC 3628	Gx	S.54	Harald Strauß
NGC 3631	Gx	S.89	Robert Pölzl
NGC 3664	Gx	S.54	PanSTARRS

Name	Art	BaFK	Bildquelle
NGC 3690A	Gx	S.89	SDSS
NGC 3690B	Gx	S.89	SDSS
NGC 3718	Gx	S.89	Johannes Schedler
NGC 3729	Gx	S.89	Johannes Schedler
NGC 3788	Gx	S.89	SDSS
NGC 3735	Gx	S.42	--
NGC 3786	Gx	S.89	SDSS
NGC 3808	Gx	S.55	SDSS
NGC 3808A	Gx	S.55	SDSS
NGC 4013	Gx	S.90	SDSS
NGC 4038	Gx	S.33	Daniel Verschatse
NGC 4039	Gx	S.33	Daniel Verschatse
NGC 4051	Gx	S.90	Markus Blauensteiner
NGC 4085	Gx	S.90	Harald Strauß
NGC 4088	Gx	S.90	Harald Strauß
NGC 4147	KS	S.31	--
NGC 4151	Gx	S.14	Markus Blauensteiner
NGC 4157	Gx	S.90	Harald Strauß
NGC 4169	Gx	S.31	DSS
NGC 4173	Gx	S.31	DSS
NGC 4174	Gx	S.31	DSS
NGC 4175	Gx	S.31	DSS
NGC 4206	Gx	S.93	Bernhard Hubl
NGC 4216	Gx	S.93	Bernhard Hubl
NGC 4222	Gx	S.93	Bernhard Hubl
NGC 4236	Gx	S.42	Thomas Henne
NGC 4244	Gx	S.14	Günter Kerschhuber
NGC 4245	Gx	S.31	SDSS
NGC 4274	Gx	S.31	Eike Bickel
NGC 4278	Gx	S.31	DSS
NGC 4283	Gx	S.31	DSS
NGC 4284	Gx	S.88	Robert Pölzl
NGC 4290	Gx	S.88	Robert Pölzl
NGC 4291	Gx	S.42	--
NGC 4298	Gx	S.32	Franz Klauser
NGC 4302	Gx	S.32	Franz Klauser
NGC 4314	Gx	S.32	DSS
NGC 4319	Gx	S.42	DSS
NGC 4361	PN	S.33	Eike Bickel
NGC 4394	Gx	S.31	Astro-Kooperation
NGC 4395	Gx	S.15	Johannes Schedler
NGC 4435	Gx	S.93	Günter Kerschhuber
NGC 4438	Gx	S.93	Günter Kerschhuber
NGC 4449	Gx	S.15	DSS
NGC 4457	Gx	S.93	PanSTARRS
NGC 4467	Gx	S.92	Astro-Kooperation
NGC 4478	Gx	S.92	Astro-Kooperation
NGC 4485	Gx	S.15	Manfred Wasshuber
NGC 4490	Gx	S.15	Manfred Wasshuber
NGC 4494	Gx	S.32	SDSS
NGC 4517	Gx	S.93	Harald Strauß
NGC 4522	Gx	S.93	SDSS
NGC 4526	Gx	S.93	Franz Klauser
NGC 4527	Gx	S.93	PanSTARRS
NGC 4536	Gx	S.93	Astro-Kooperation
NGC 4559	Gx	S.32	DSS
NGC 4565	Gx	S.32	Astro-Kooperation
NGC 4567	Gx	S.93	Astro-Kooperation
NGC 4568	Gx	S.93	Astro-Kooperation
NGC 4596	Gx	S.93	DSS
NGC 4605	Gx	S.90	SDSS
NGC 4608	Gx	S.93	DSS
NGC 4618	Gx	S.15	DSS
NGC 4625	Gx	S.15	DSS
NGC 4627	Gx	S.15	Johannes Schedler
NGC 4631	Gx	S.15	Johannes Schedler
NGC 4636	Gx	S.94	--
NGC 4643	Gx	S.94	--
NGC 4647	Gx	S.92	Astro-Kooperation
NGC 4651	Gx	S.32	Astro-Kooperation
NGC 4656	Gx	S.15	DSS
NGC 4657	Gx	S.15	DSS
NGC 4664	Gx	S.94	--
NGC 4676A	Gx	S.32	DSS
NGC 4676B	Gx	S.32	DSS
NGC 4697	Gx	S.94	Daniel Verschatse
NGC 4725	Gx	S.32	Herbert Walter
NGC 4747	Gx	S.32	Herbert Walter
NGC 4754	Gx	S.94	Hannes Bachleitner
NGC 4762	Gx	S.94	Hannes Bachleitner

Name	Art	BaFK	Bildquelle
NGC 4774	Gx	S.15	SDSS
NGC 4861	Gx	S.15	DSS
NGC 4889	Gx	S.32	SDSS
NGC 4921	Gx	S.32	SDSS
NGC 5005	Gx	S.15	Astro-Kooperation
NGC 5023	Gx	S.15	SDSS
NGC 5033	Gx	S.15	Johannes Schedler
NGC 5053	KS	S.32	Astro-Kooperation
NGC 5170	Gx	S.94	DSS
NGC 5195	Gx	S.14	Hannes Bachleitner
NGC 5216	Gx	S.90	Capella Observatory
NGC 5218	Gx	S.90	Capella Observatory
NGC 5229	Gx	S.15	DSS
NGC 5248	Gx	S.10	Eike Bickel
NGC 5256	Gx	S.90	SDSS
NGC 5257	Gx	S.94	SDSS
NGC 5258	Gx	S.94	SDSS
NGC 5278	Gx	S.90	SDSS
NGC 5279	Gx	S.90	SDSS
NGC 5331-1	Gx	S.94	SDSS
NGC 5331-2	Gx	S.94	SDSS
NGC 5371	Gx	S.16	Markus Blauensteiner
NGC 5394	Gx	S.16	DSS
NGC 5395	Gx	S.16	DSS
NGC 5426	Gx	S.94	Walter Primik
NGC 5427	Gx	S.94	Walter Primik
NGC 5466	KS	S.10	DSS
NGC 5529	Gx	S.10	DSS
NGC 5544	Gx	S.10	DSS
NGC 5545	Gx	S.10	DSS
NGC 5557	Gx	S.10	--
NGC 5634	KS	S.94	Daniel Verschatse
NGC 5660	Gx	S.11	PanSTARRS
NGC 5676	Gx	S.11	Franz Klauser
NGC 5679	Gx	S.94	SDSS
NGC 5679A	Gx	S.94	SDSS
NGC 5694	KS	S.51	--
NGC 5740	Gx	S.94	Capella Observatory
NGC 5746	Gx	S.94	Capella Observatory
NGC 5752	Gx	S.11	Capella Observatory
NGC 5754	Gx	S.11	Capella Observatory
NGC 5846	Gx	S.94	Astro-Kooperation
NGC 5846A	Gx	S.94	Astro-Kooperation
NGC 5850	Gx	S.94	Astro-Kooperation
NGC 5879	Gx	S.42	SDSS
NGC 5897	KS	S.56	Daniel Verschatse
NGC 5907	Gx	S.42	Astro-Kooperation
NGC 5921	Gx	S.83	Astro-Kooperation
NGC 5953	Gx	S.84	DSS
NGC 5954	Gx	S.84	DSS
NGC 5958	Gx	S.33	PanSTARRS
NGC 5962	Gx	S.84	DSS
NGC 5963	Gx	S.42	Capella Observatory
NGC 5965	Gx	S.42	Capella Observatory
NGC 5981	Gx	S.42	Eike Bickel
NGC 5982	Gx	S.42	Eike Bickel
NGC 5985	Gx	S.42	Eike Bickel
NGC 5994	Gx	S.84	Astro-Kooperation
NGC 5996	Gx	S.84	Astro-Kooperation
NGC 6015	Gx	S.42	Astro-Kooperation
NGC 6027	GxH	S.84	Capella Observatory
NGC 6028	Gx	S.49	SDSS
NGC 6050	Gx	S.49	SDSS
NGC 6052A	Gx	S.49	SDSS
NGC 6052B	Gx	S.49	SDSS
NGC 6058	PN	S.49	Capella Observatory
NGC 6144	KS	S.81	DSS
NGC 6166	Gx	S.49	--
NGC 6207	Gx	S.49	Harald Strauß
NGC 6210	PN	S.50	Capella Observatory
NGC 6217	Gx	S.91	DSS
NGC 6229	KS	S.50	Astro-Kooperation
NGC 6240	Gx	S.63	SDSS
NGC 6276	Gx	S.50	Astro-Kooperation
NGC 6278	Gx	S.50	Astro-Kooperation
NGC 6293	KS	S.63	--
NGC 6309	PN	S.63	DSS
NGC 6334	GN	S.81	Gerald Rhemann
NGC 6356	KS	S.64	--
NGC 6366	KS	S.64	DSS

Name	Art	BaFK	Bildquelle
NGC 6369	PN	S.64	Daniel Verschätze
NGC 6426	KS	S.64	Astro-Kooperation
NGC 6445	PN	S.79	Capella Observatory
NGC 6503	Gx	S.43	Harald Strauß
NGC 6517	KS	S.64	--
NGC 6520	OS	S.79	Bernhard Hubl
NGC 6522	KS	S.79	DSS
NGC 6528	KS	S.79	DSS
NGC 6530	OS	S.78	Michael Karrer
NGC 6535	KS	S.84	--
NGC 6537	PN	S.80	DSS
NGC 6539	KS	S.84	--
NGC 6543	PN	S.43	Astro-Kooperation
NGC 6552	Gx	S.43	Capella Observatory
NGC 6563	PN	S.80	Mathias Sawo
NGC 6565	PN	S.80	--
NGC 6572	PN	S.64	Capella Observatory
NGC 6604	OS	S.84	--
NGC 6621	Gx	S.43	Capella Observatory
NGC 6622	Gx	S.43	Capella Observatory
NGC 6629	PN	S.80	DSS
NGC 6633	OS	S.64	DSS
NGC 6635	Gx	S.50	--
NGC 6670A	Gx	S.43	DSS
NGC 6670B	Gx	S.43	DSS
NGC 6704	OS	S.82	--
NGC 6712	KS	S.82	PanSTARRS
NGC 6741	PN	S.5	--
NGC 6745	Gx	S.59	DSS
NGC 6749	KS	S.5	DSS
NGC 6751	PN	S.5	Uwe Glahn
NGC 6755	OS	S.5	--
NGC 6760	KS	S.5	Astro-Kooperation
NGC 6765	PN	S.59	Capella Observatory
NGC 6772	PN	S.5	Astro-Kooperation
NGC 6778	PN	S.5	Uwe Glahn
NGC 6781	PN	S.5	Mathias Sawo
NGC 6790	PN	S.5	--
NGC 6791	OS	S.59	Markus Blauensteiner
NGC 6800	OS	S.96	--
NGC 6802	OS	S.96	Astro-Kooperation
NGC 6803	PN	S.6	Uwe Glahn
NGC 6804	PN	S.6	Astro-Kooperation
NGC 6807	PN	S.6	PanSTARRS
NGC 6811	OS	S.37	Bernhard Hubl
NGC 6818	PN	S.80	Robert Schulz
NGC 6819	OS	S.37	Astro-Kooperation
NGC 6820	GN	S.96	Günter Kerschhuber
NGC 6822	Gx	S.80	Bernhard Hubl
NGC 6823	OS	S.96	Günter Kerschhuber
NGC 6826	PN	S.37	Capella Observatory
NGC 6828	OS	S.6	--
NGC 6830	OS	S.96	--
NGC 6833	PN	S.38	--
NGC 6834	OS	S.38	Mathias Sawo
NGC 6837	OS	S.6	--
NGC 6840	OS	S.6	--
NGC 6842	PN	S.96	Astro-Kooperation
NGC 6843	OS	S.6	--
NGC 6852	PN	S.6	Klaus Hohmann
NGC 6866	OS	S.38	Bernhard Hubl
NGC 6871	OS	S.38	--
NGC 6879	PN	S.77	--
NGC 6883	OS	S.38	--
NGC 6884	PN	S.38	--
NGC 6885	OS	S.96	DSS
NGC 6886	PN	S.77	PanSTARRS
NGC 6888	GN	S.38	Marcel Drechsler
NGC 6891	PN	S.41	Uwe Glahn
NGC 6894	PN	S.38	Capella Observatory
NGC 6905	PN	S.41	Astro-Kooperation
NGC 6910	OS	S.38	Bernhard Hubl
NGC 6927	Gx	S.41	DSS
NGC 6927A	Gx	S.41	DSS
NGC 6928	Gx	S.41	DSS
NGC 6930	Gx	S.41	DSS
NGC 6934	KS	S.41	Astro-Kooperation
NGC 6939	OS	S.26	Astro-Kooperation
NGC 6940	OS	S.96	--
NGC 6946	Gx	S.38	Johannes Schedler

Name	Art	BaFK	Bildquelle
NGC 6951	Gx	S.26	Capella Observatory
NGC 6960	SNR	S.38	Thomas Henne
NGC 6992	SNR	S.38	Thomas Henne
NGC 7000	GN	S.38	Rene Merting
NGC 7006	KS	S.41	Günter Kerschhuber
NGC 7008	PN	S.38	Capella Observatory
NGC 7009	PN	S.3	Capella Observatory
NGC 7013	Gx	S.39	DSS
NGC 7015	Gx	S.43	DSS
NGC 7023	GN	S.26	Capella Observatory
NGC 7025	Gx	S.41	Eike Bickel
NGC 7026	PN	S.39	Michael Deger
NGC 7027	PN	S.39	Mathias Sawo
NGC 7044	OS	S.39	Astro-Kooperation
NGC 7048	PN	S.39	Astro-Kooperation
NGC 7062	OS	S.39	Harald Strauß
NGC 7082	OS	S.39	--
NGC 7094	PN	S.69	Capella Observatory
NGC 7127	OS	S.39	--
NGC 7128	OS	S.39	Astro-Kooperation
NGC 7129	GN	S.26	Marcel Drechsler
NGC 7134	SM	S.18	DSS
NGC 7139	PN	S.26	DSS
NGC 7142	OS	S.26	--
NGC 7160	OS	S.26	Bernhard Hubl
NGC 7184	Gx	S.3	DSS
NGC 7209	OS	S.52	Mathias Sawo
NGC 7217	Gx	S.69	Capella Observatory
NGC 7243	OS	S.52	--
NGC 7252	Gx	S.3	DSS
NGC 7292	Gx	S.69	SDSS
NGC 7293	PN	S.3	Johannes Schedler
NGC 7315	Gx	S.69	--
NGC 7317	Gx	S.69	Capella Observatory
NGC 7318	Gx	S.69	Capella Observatory
NGC 7318A	Gx	S.69	Capella Observatory
NGC 7319	Gx	S.69	Capella Observatory
NGC 7320	Gx	S.69	Capella Observatory
NGC 7331	Gx	S.69	Capella Observatory
NGC 7332	Gx	S.69	Harald Strauß
NGC 7335	Gx	S.69	Capella Observatory
NGC 7336	Gx	S.69	Capella Observatory
NGC 7337	Gx	S.69	Capella Observatory
NGC 7339	Gx	S.69	Harald Strauß
NGC 7340	Gx	S.69	Capella Observatory
NGC 7354	PN	S.27	Capella Observatory
NGC 7380	OS	S.27	Hannes Bachleitner
NGC 7419	OS	S.27	Mathias Sawo
NGC 7423	OS	S.27	--
NGC 7448	Gx	S.69	--
NGC 7469	Gx	S.69	SDSS
NGC 7479	Gx	S.70	Astro-Kooperation
NGC 7492	KS	S.3	DSS
NGC 7510	OS	S.27	Astro-Kooperation
NGC 7538	GN	S.27	Harald Strauß
NGC 7606	Gx	S.3	Walter Primik
NGC 7635	GN	S.23	Uli Hartmann
NGC 7662	PN	S.2	Astro-Kooperation
NGC 7673	Gx	S.70	--
NGC 7674	Gx	S.70	SDSS
NGC 7674A	Gx	S.70	SDSS
NGC 7675	Gx	S.70	SDSS
NGC 7678	Gx	S.70	SDSS
NGC 7708	SM	S.27	Günter Kerschhuber
NGC 7727	Gx	S.3	DSS
NGC 7741	Gx	S.70	Astro-Kooperation
NGC 7742	Gx	S.70	SDSS
NGC 7788	OS	S.23	Bernhard Hubl
NGC 7789	OS	S.23	Bernhard Hubl
NGC 7790	OS	S.23	Bernhard Hubl
NGC 7814	Gx	S.70	DSS
NPP	SM	S.11	PanSTARRS
O'Neal 1	SM	S.44	DSS
O'Neal 4	SM	S.56	DSS
Pal 1	KS	S.27	Eike Bickel
Pal 2	KS	S.9	DSS
Pal 3	KS	S.85	PanSTARRS
Pal 4	KS	S.90	Astro-Kooperation
Pal 5	KS	S.84	Astro-Kooperation
Pal 6	KS	S.64	DSS

Name	Art	BaFK	Bildquelle
Pal 7	KS	S.84	Günter Kerschhuber
Pal 8	KS	S.80	Robert Pölzl
Pal 9	KS	S.80	PanSTARRS
Pal 10	KS	S.77	PanSTARRS
Pal 11	KS	S.6	DSS
Pal 12	KS	S.18	PanSTARRS
Pal 13	KS	S.70	Astro-Kooperation
Pal 14	KS	S.50	Astro-Kooperation
Pal 15	KS	S.64	--
Pat 100	SM	S.70	DSS
PB 9	PN	S.6	--
PC 22	PN	S.6	SDSS
Persson 1	SM	S.67	--
PGC 6700	Gx	S.87	DSS
PGC 19747	Gx	S.47	SDSS
PGC 28990	Gx	S.89	Markus Blauensteiner
PGC 52129	Gx	S.94	SDSS
PGC 54559	Gx	S.84	SDSS
PGC 65491	Gx	S.41	--
PGC 187663	Gx	S.4	Manfred Wasshuber
Phönix	SM	S.52	DSS
Picot 1	SM	S.11	DSS
PiMo 1	OS	S.27	Manfred Wasshuber
Pipe Nebula	GN	S.64	--
Pismis 27	OS	S.67	DSS
Posey 1	SM	S.74	Thomas Henne
Pothier 7	SM	S.23	DSS
Pothier 8	SM	S.23	DSS
Pothier 11	SM	S.95	DSS
PuWe 1	PN	S.58	Horst Ziegler
PW 1	SM	S.30	DSS
Riddle 2	SM	S.84	DSS
Roslund 1	OS	S.77	--
Roslund 2	OS	S.96	--
Roslund 3	OS	S.77	DSS
Roslund 4	OS	S.96	Manfred Wasshuber
Roslund 5	OS	S.39	--
Roslund 6	OS	S.39	--
Roslund 7	OS	S.39	--
Sach 1	SM	S.90	DSS
Sextans B	Gx	S.85	DSS
Sh 1-89	PN	S.39	Capella Observatory
Sh 2-71	PN	S.6	DSS
Sh 2-80	GN	S.77	Capella Observatory
Sh 2-82	GN	S.77	Capella Observatory
Sh 2-91	SNR	S.39	--
Sh 2-94	SNR	S.39	--
Sh 2-101	GN	S.40	Robert Pölzl
Sh 2-112	GN	S.40	Manfred Wasshuber
Sh 2-119	GN	S.40	DSS red
Sh 2-129	GN	S.27	Rolf Geissinger
Sh 2-132	GN	S.27	K. von Poschinger
Sh 2-140	GN	S.27	Robert Pölzl
Sh 2-142	GN	S.27	Hannes Bachleitner
Sh 2-155	GN	S.27	Endriko Siegmund
Sh 2-157	GN	S.28	K. von Poschinger
Sh 2-174	PN	S.28	Markus Blauensteiner
Sh 2-216	PN	S.73	Capella Observatory
Sh 2-235	GN	S.9	K. von Poschinger
Sh 2-254	GN	S.67	K. von Poschinger
Sh 2-255	GN	S.67	K. von Poschinger
Sh 2-256	GN	S.67	K. von Poschinger
Sh 2-257	GN	S.67	K. von Poschinger
Sh 2-261	GN	S.67	--
Sh 2-264	GN	S.67	Johannes Schedler
Sh 2-276	GN	S.68	Johannes Schedler
Sh 2-280	GN	S.62	--
Sh 2-292	GN	S.60	Capella Observatory
Sh 2-301	GN	S.17	DSS
Sh 2-308	GN	S.17	--
Simeis 22	PN	S.23	Astro-Kooperation
Simeis 147	SNR	S.86	Martin Rusterholz
SsS	SM	S.9	DSS
Steine 2	SM	S.59	Capella Observatory
Steph 1	OS	S.59	Herbert Walter
Steph 3-1	PN	S.62	PanSTARRS
Stock 1	OS	S.96	--
Stock 2	OS	S.23	DSS
Stock 7	OS	S.23	DSS
Stock 8	OS	S.8	Hannes Schachtner

Name	Art	BaFK	Bildquelle
Stock 9	OS	S.9	Bernhard Hubl
Stock 23	OS	S.13	DSS
Str 60	SM	S.52	DSS
Taurus Pon	SM	S.64	DSS
Teu 8	OS	S.40	Anne Keller
Teu 1211+77	SM	S.13	DSS
Theta Del	SM	S.41	DSS
Timms Eiffelt.	SM	S.80	PanSTARRS
Tom 1	OS	S.17	--
Tom 2	OS	S.17	--
Trumpler 1	OS	S.24	Günter Kerschhuber
Trumpler 2	OS	S.73	DSS
Trumpler 5	OS	S.62	--
UGC 260	Gx	S.75	SDSS
UGC 807	Gx	S.29	DSS
UGC 1281	Gx	S.87	DSS
UGC 1691	Gx	S.2	DSS
UGC 1810	Gx	S.2	Capella Observatory
UGC 1813	Gx	S.2	Capella Observatory
UGC 2885	Gx	S.73	DSS
UGC 3327	GN	S.10	DSS
UGC 3445	Gx	S.58	PanSTARRS
UGC 3446	Gx	S.58	PanSTARRS
UGC 3573	Gx	S.47	SDSS
UGC 3697	Gx	S.13	DSS
UGC 3714	Gx	S.13	--
UGC 4881	Gx	S.58	SDSS
UGC 8335A	Gx	S.90	SDSS
UGC 8335B	Gx	S.90	SDSS
UGC 10214	Gx	S.43	SDSS
UGC 10650	Gx	S.50	Astro-Kooperation
UGC 11093	Gx	S.64	DSS
UGC 11372	Gx	S.58	DSS
UGC 11994	Gx	S.70	DSS
UGCA 150	Gx	S.51	DSS
UGCA 320	Gx	S.95	DSS
Upgren 1	OS	S.16	Markus Blauensteiner
vdB 1	GN	S.24	--
vdB 31	GN	S.7	Oliver Schneider
vdB 37	GN	S.68	DSS
vdB 54	GN	S.68	--
vdB 65	GN	S.10	DSS
vdB 87	GN	S.62	DSS
vdB 92	GN	S.17	DSS
Vy 1-2	PN	S.50	--
Vy 2-2	PN	S.6	--
Webb 2	SM	S.50	DSS
Wieggers D.	SM	S.16	DSS
WR 134	GN	S.40	Mathias Sawo
Zörn 1	SM	S.73	Christian Busch
Zwicky A	Gx	S.50	--
Zwicky B	Gx	S.50	--
Zwicky C	Gx	S.50	--
Doppelsterne und Veränderliche			
1 Ari	DS	S.7	--
5 Pup	DS	S.76	--
5 Ser	DS	S.84	--
15 Aql	DS	S.6	--
15 Lyn	DS	S.58	--
15 Tri	DS	S.87	--
17 Dra	DS	S.43	--
23 Ori	DS	S.68	--
24 Com	DS	S.32	--
27 Hya	DS	S.51	--
35 Cas	DS	S.24	--
35 Psc	DS	S.75	--
39 Eri	DS	S.45	--
53 Oph	DS	S.64	--
54 Aur	DS	S.10	--
57 Aql	DS	S.6	--
61 Cyg	DS	S.40	--
70 Oph	DS	S.64	--
84 Vir	DS	S.95	--
88 Leo	DS	S.55	--
95 Her	DS	S.50	--
100 Her	DS	S.50	--
119 Tau	⊙	S.86	--
A 567	DS	S.32	--
BU Gem	⊙	S.47	--

Name	Art	BaFK	Bildquelle
CUD 1	DS	S.29	SDSS
ES 42	DS	S.19	DSS
H 5 6	DS	S.81	--
H 6 119	DS	S.75	--
HN 84	DS	S.77	--
HN 117	DS	S.75	Thomas Henne
P Cyg	⊙	S.35	--
R Cas	⊙	S.24	--
R CrB	⊙	S.33	--
R Crv	⊙	S.33	--
R Cyg	⊙	S.40	--
R Hya	⊙	S.51	--
R Leo	⊙	S.55	--
R Lep	⊙	S.56	--
R Sct	⊙	S.82	--
R Ser	⊙	S.84	--
R Tri	⊙	S.87	--
R UMa	⊙	S.90	--
R Vir	⊙	S.95	--
RR Lyr	⊙	S.59	--
RS Cyg	⊙	S.40	--
RS Per	⊙	S.73	--
RS UMa	⊙	S.91	--
RT Cap	⊙	S.18	--
RT Cyg	⊙	S.40	--
RT UMa	⊙	S.90	--
RW Cep	⊙	S.25	K. von Poschinger
RX Lep	⊙	S.56	--
RZ Peg	⊙	S.70	--
S Cep	⊙	S.28	--
S Per	⊙	S.73	--
S Sct	⊙	S.83	--
S UMa	⊙	S.91	--
S UMi	⊙	S.91	--
Sh 146	DS	S.95	--
Sh 282	DS	S.59	--
South 568	DS	S.76	--
STFA 7	DS	S.87	--
Struve 401	DS	S.87	--
Struve 1333	DS	S.58	--
Struve 1334	DS	S.58	--
Struve 1466	DS	S.85	--
Struve 1473	DS	S.52	--
Struve 1474	DS	S.52	--
Struve 1600	DS	S.91	--
Struve 1645	DS	S.16	--
Struve 1659	DS	S.33	--
Struve 1689	DS	S.95	--
Struve 1694	DS	S.13	--
Struve 1764	DS	S.95	--
Struve 1889	DS	S.11	--
Struve 1973	DS	S.33	--
Struve 1999	DS	S.81	--
Struve 2308	DS	S.43	--
Struve 2470	DS	S.59	--
Struve 2474	DS	S.59	--
Struve 2725	DS	S.41	--
Struve 2727	DS	S.41	--
Struve 2816	DS	S.25	K. von Poschinger
Struve 2893	DS	S.28	--
Struve 2894	DS	S.53	--
Struve 2896	DS	S.27	Manfred Wasshuber
Struve 2995	DS	S.74	--
T Lyr	⊙	S.59	--
T UMa	⊙	S.91	--
TU CVn	⊙	S.16	--
TU Tau	⊙	S.87	--
TX Psc	⊙	S.75	--
U Cam	⊙	S.13	--
U Cyg	⊙	S.40	--
U Hya	⊙	S.52	--
U Lyr	⊙	S.59	--
U Ori	⊙	S.68	--
U UMi	⊙	S.91	--
UU Aur	⊙	S.10	--
UV Aur	⊙	S.10	--
UV Cam	⊙	S.13	--
UX Dra	⊙	S.43	--
UY And	⊙	S.2	--
V Aql	⊙	S.6	--

Name	Art	BaFK	Bildquelle
V Hya	⊙	S.52	--
V42 Ser	⊙	S.85	Bernhard Hubl
V84 Ser	⊙	S.85	Bernhard Hubl
V770 Cas	⊙	S.24	--
V2500 Oph	⊙	S.65	--
VV Cep	⊙	S.28	--
VW UMa	⊙	S.90	--
VY CMa	⊙	S.17	--
VY UMa	⊙	S.90	--
W CMa	⊙	S.17	--
W Ori	⊙	S.68	--
W UMi	⊙	S.91	--
Web 2	DS	S.13	--
WZ Cas	⊙	S.24	--
X Sge	⊙	S.77	--
Y CVn	⊙	S.16	--
Y Per	⊙	S.73	--
Y Tau	⊙	S.87	--
Z Lac	⊙	S.53	--
Z UMa	⊙	S.91	--
α Cap	DS	S.18	--
α CMa	DS	S.17	--
α CVn	DS	S.16	--
α Cyg	⊙	S.40	--
α Gem	DS	S.47	--
α Her	DS	S.50	--
α Leo	DS	S.55	--
α Lib	DS	S.57	--
α Ori	⊙	S.68	--
β Cep	DS	S.28	--
β Cyg	DS	S.40	--
β Lyr	⊙	S.59	--
β Per	⊙	S.73	--
β Sco	DS	S.81	--
γ And	DS	S.2	--
γ Ari	DS	S.7	--
γ Cet	DS	S.30	--
γ Vir	DS	S.95	--
δ Cep	DS	S.28	--
δ Crv	DS	S.33	--
δ Lib	⊙	S.57	--
δ Sct	⊙	S.83	--
ε Boo	DS	S.11	--
ε Equ	DS	S.44	--
ε Lyr	DS	S.59	E&T
ε Mon	DS	S.62	--
ε Peg	DS	S.70	--
ζ Aqr	DS	S.3	--
ζ Aur	⊙	S.10	--
ζ CrB	DS	S.33	--
ζ Lyr	DS	S.59	--
ζ Sge	DS	S.77	--
ζ UMa	DS	S.91	--
η Cas	DS	S.24	--
η Gem	⊙	S.48	--
η Per	DS	S.73	--
θ Ser	DS	S.85	--
θ ₁ Ori	DS	S.68	Capella Observatory
i Boo	DS	S.11	--
i Cnc	DS	S.14	--
k Boo	DS	S.11	--
λ Gem	DS	S.48	--
λ Ori	DS	S.65	--
μ Boo	DS	S.11	--
μ Cep	⊙	S.28	--
μ Dra	DS	S.43	--
v Cet	DS	S.30	--
v Dra	DS	S.43	--
v Sco	DS	S.81	--
ξ Sco	DS	S.81	--
ο Cet	⊙	S.30	--
σ CrB	DS	S.33	--
ο ₁ Cyg	DS	S.40	--
ο ₂ Eri	DS	S.45	--
τ Tau	DS	S.86	--
χ Cyg	⊙	S.40	--
ψ ₁ Aqr	DS	S.3	--
ψ ₁ Dra	DS	S.43	--
ψ ₁ Psc	DS	S.75	--
ω Aur	DS	S.10	--