



Irisnebel (Zentrum): Dr. Carsten Dosche, HTT 2009



Irisnebel mit Umgebung: Thomas Wimmer, HTT 2011

# HTT Skyguide 2013

Uwe Pilz, Andreas Schnabel, Heiko Ulbricht, Ralf Hofner

Beobachtungstipps für einen traumhaften Sternenhimmel...



Immer wieder faszinierende: Zodiacallicht, Zodiacallichtbrücke und Gegenschein



Mondaufgang: Martin Fiedler, HTT 2011

Am richtig guten Himmel wird selbst die blasser Herbst-Milchstraße zum fotografischen Leckerbissen:

die Nebelwelt zwischen NGC 1499 (Californianenebel) im Perseus und M45 (Plejaden) im Taurus: René Merting, HTT 2012



Petr Skala, HTT 2010

Stefan Simon, HTT 2012  
- mit Venus und Jupiter



Liebe Freunde des HTT,

der Sternhimmel bietet eine Fülle interessanter Objekte - trotz der zeitlichen Einschränkung auf den Frühherbst könnte man ganze Bücher füllen...

Um die Qual der Wahl in einer begrenzten Teleskoptreffen-Wochenendzeit zu erleichtern, bieten wir seit dem Jahre 2007 unseren HTT- SKYGUIDE an:

Ein kleiner Katalog jeweils mit

- Hinweisen auf aktuelle Ereignisse und Konstellationen in unserem Sonnensystem und
- Deep Sky Beobachtungstipps: dabei werden stets 1 oder 2 Sternbilder ausgewählt und mit Objekten unterschiedlicher Schwierigkeitsgrade näher vorgestellt.

2013 - beim 14. HTT - wird unser SKYGUIDE nun bereits zum siebenten Mal erscheinen. Inhaltlich haben wir in dieser Ausgabe einen Schwerpunkt auf Fotos und Zeichnungen gesetzt, allesamt Bilder die hier auf dem HTT-Terrain entstanden sind, angefertigt von unseren Besuchern bzw. vom Veranstalterteam. Einige sind recht spektakulär und geben sicher Anregungen für eigene Beobachtungen. Und nun wünschen allen Besuchern viel Spaß auf unserem Sternfreundetreffen.

Das HTT-Skyguide-Autoren-Team



*Das 230mm - LUNT (größtes, serienmäßig hergestelltes H-alpha-Fernrohr der Welt) wird auch dieses Mal vom Hause APM Telescopes mitgebracht und uns erneut fantastische, binokulare Blicke auf die Chromosphäre der Sonne ermöglichen - besten Dank für dieses Highlight, lieber Markus.*

## Inhaltliche Gliederung

<b>1. Sonnensystem.....</b>	<b>Seite 3</b>
Astronomische Ereignisse.....	Seite 3
Dämmerungs- und Nachtzeiten .....	Seite 3
Sichtbarkeit der Planeten .....	Seite 3
Jupitermonderscheinungen, MESZ (CEST): .....	Seite 4
GRF Transite, MESZ (CEST): .....	Seite 5
<b>Sonderteil: Komet C/2012 S1 ISON</b> .....	Seite 7
<b>2. Zodiaklicht /-brücke und Gegenschein.....</b>	<b>Seite 9</b>
<b>3. Deep sky: die herbstliche Milchstraße im Sternbild Perseus und Umgebung .....</b>	<b>Seite 10</b>

## 1. Sonnensystem

### Astronomische Ereignisse

3. Oktober, 07:00 Uhr: letzte Morgensichtbarkeit der abnehmenden Mondsichel  
 3. Oktober, 15:00 Uhr: Uranus in Opposition zur Sonne (19,04 AE, 5,7 mag)  
 3. Oktober: Maximum der Delta-Aurigiden (ZHR 2)

### **Dämmerungs- und Nachtzeiten**

Nun ein Blick auf die Dämmerungs- und Nachtzeiten beim diesjährigen HTT:



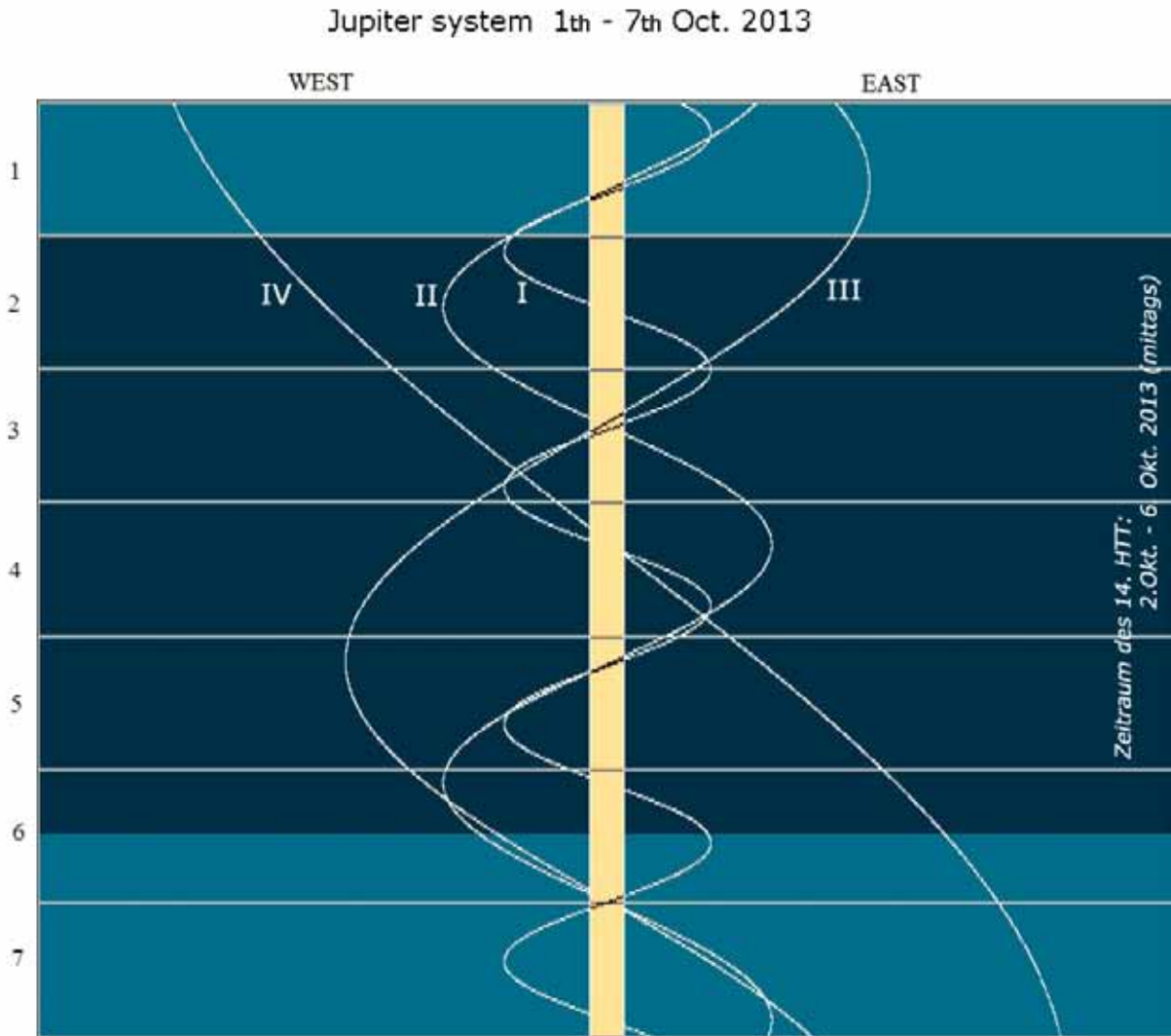
D.a.n.M. [Dark and no Moon] = Nachtzeit nach Ende der astronomischen Dämmerung ohne Mondlichtbeeinträchtigung.

### **Sichtbarkeit der Planeten**

**Venus:** am Abendhimmel im Sternbild Waage, -4,2 mag Sie steht als Abendstern dicht über dem Westhorizont. Am 7. Oktober wechselt sie vom Sternbild Waage kommend in den Skorpion.

**Mars:** am Morgenhimmel im Sternbild Löwe, 1,6 mag Der Rote Planet ist ein Objekt für die zweite Nachthälfte und kann im Sternbild Löwe aufgefunden werden. Am 1. Oktober steht die zunehmende Mondsichel in der Nähe von Mars.

**Jupiter:** vor Mitternacht bis zum Morgenhimmel in den Zwillingen, -2,3 mag

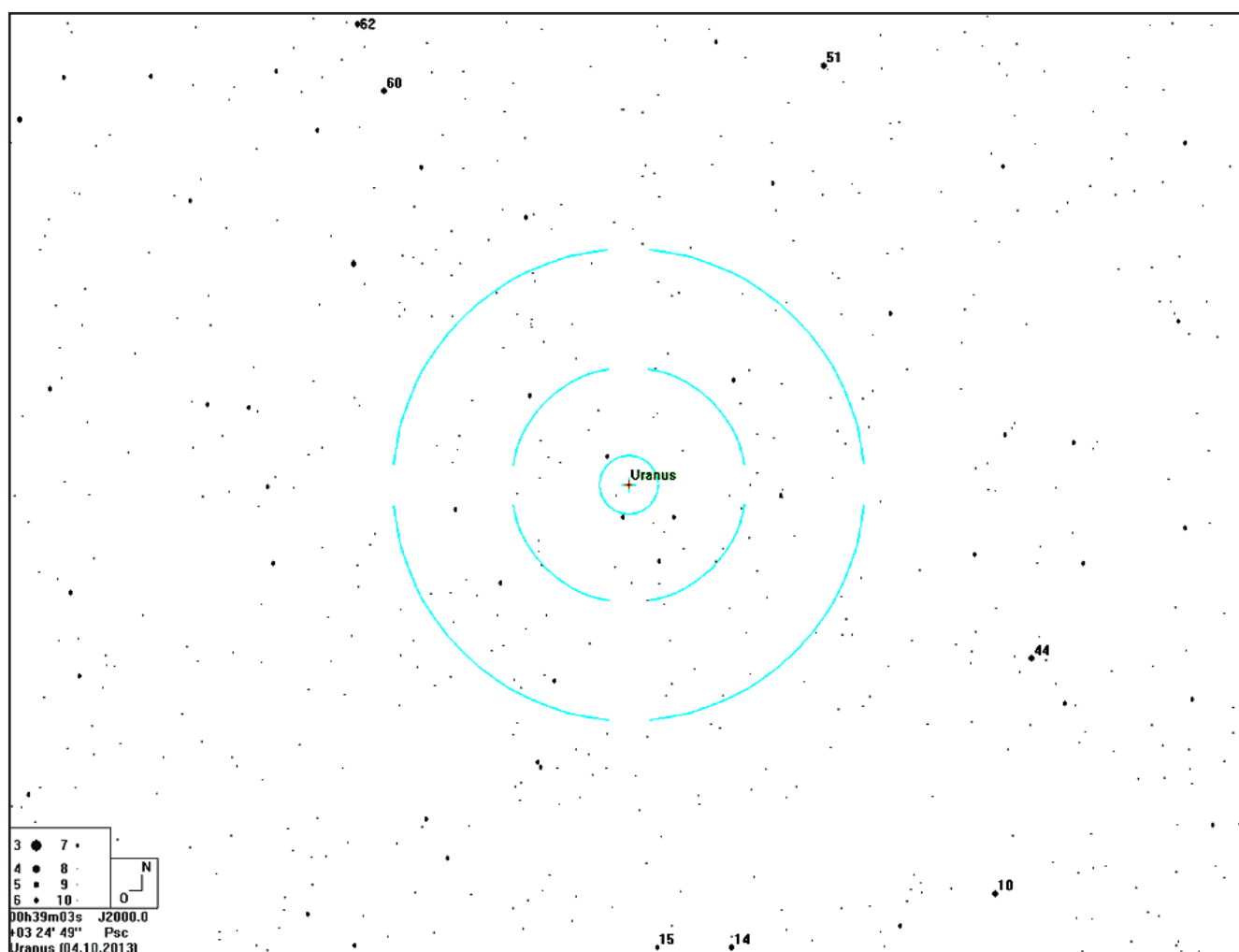


**Jupitermonderscheinungen, MESZ (CEST):**

02.10.2013	12:52	I	VA
02.10.2013	16:26	I	BE
03.10.2013	04:33	III	SA
03.10.2013	07:29	III	SE
03.10.2013	08:15	II	A
03.10.2013	09:43	III	DA
03.10.2013	10:09	I	SA
03.10.2013	11:26	I	DA
03.10.2013	12:23	I	SE
03.10.2013	12:50	III	DE
03.10.2013	13:27	II	BE
03.10.2013	13:41	I	DE
03.10.2013	18:19	IV	VA
03.10.2013	20:40	IV	VE
04.10.2013	06:20	IV	BA
04.10.2013	07:21	I	VA
04.10.2013	09:29	IV	BE
04.10.2013	10:55	I	BE
05.10.2013	02:46	II	SA

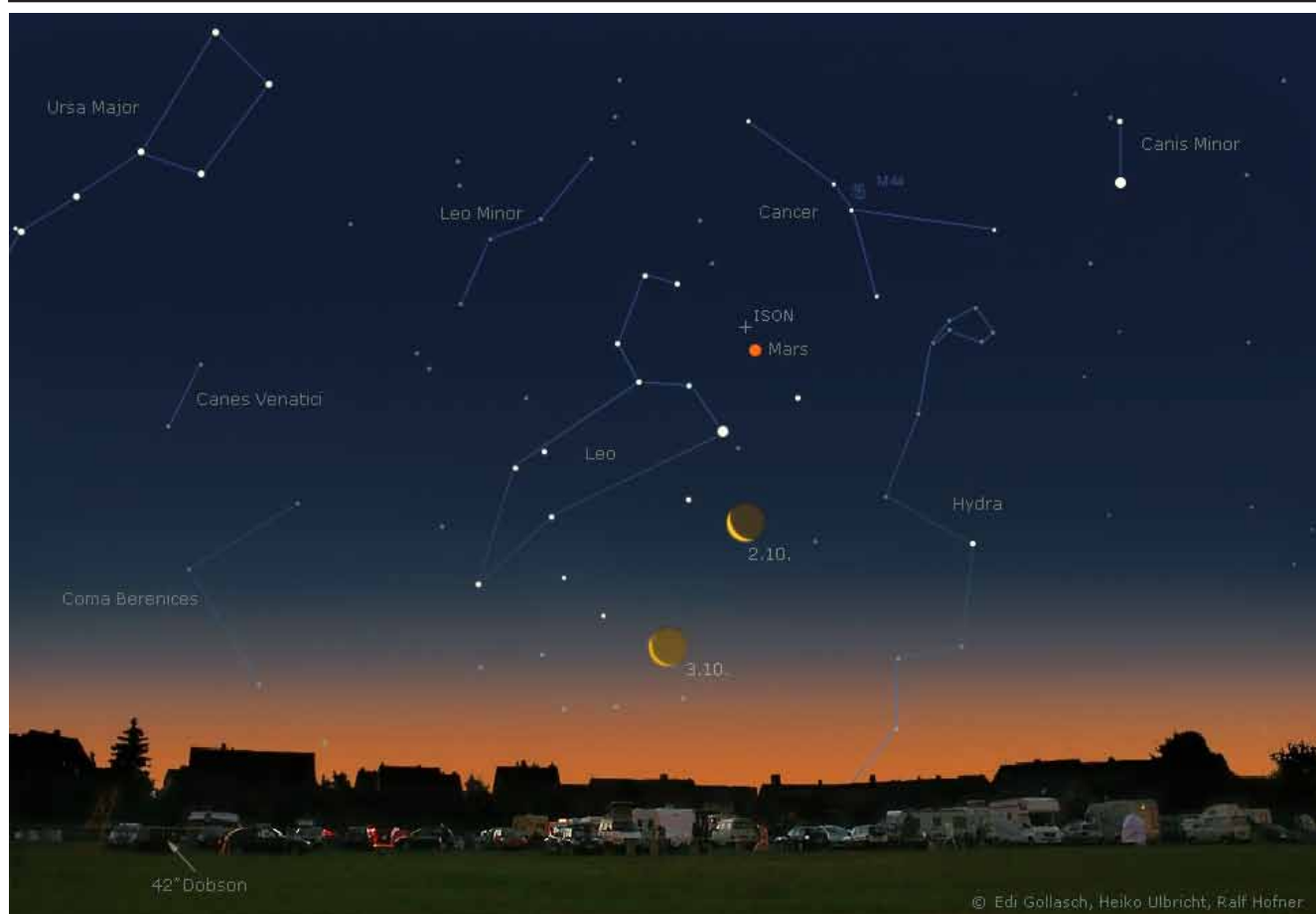
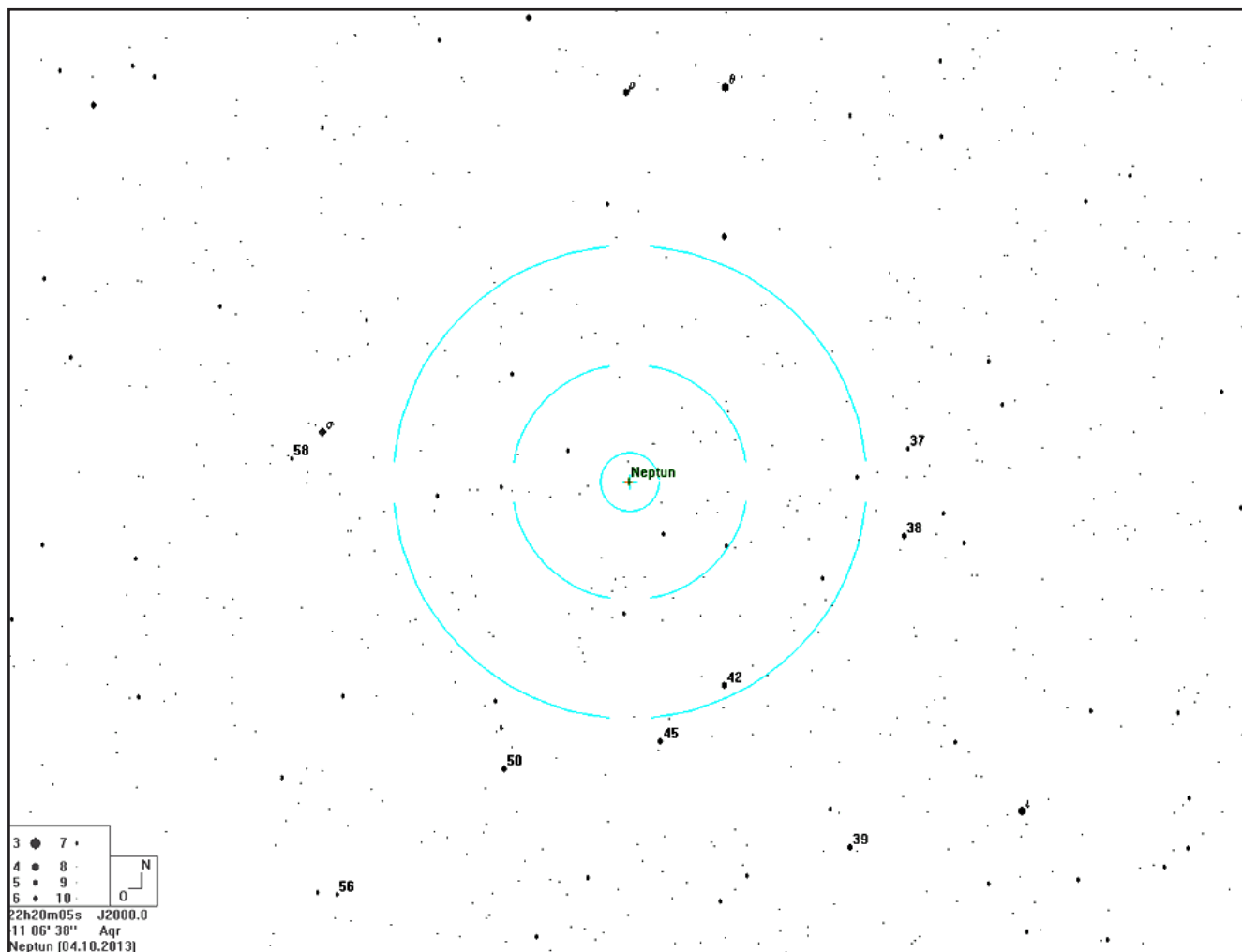
**GRF Transite, MESZ (CEST):**

02.10.2013	00:16
02.10.2013	10:12
02.10.2013	20:08
03.10.2013	06:03
03.10.2013	15:59
04.10.2013	01:55
04.10.2013	11:50
04.10.2013	21:46
05.10.2013	07:42
05.10.2013	17:37
06.10.2013	03:33
06.10.2013	13:29
06.10.2013	23:25

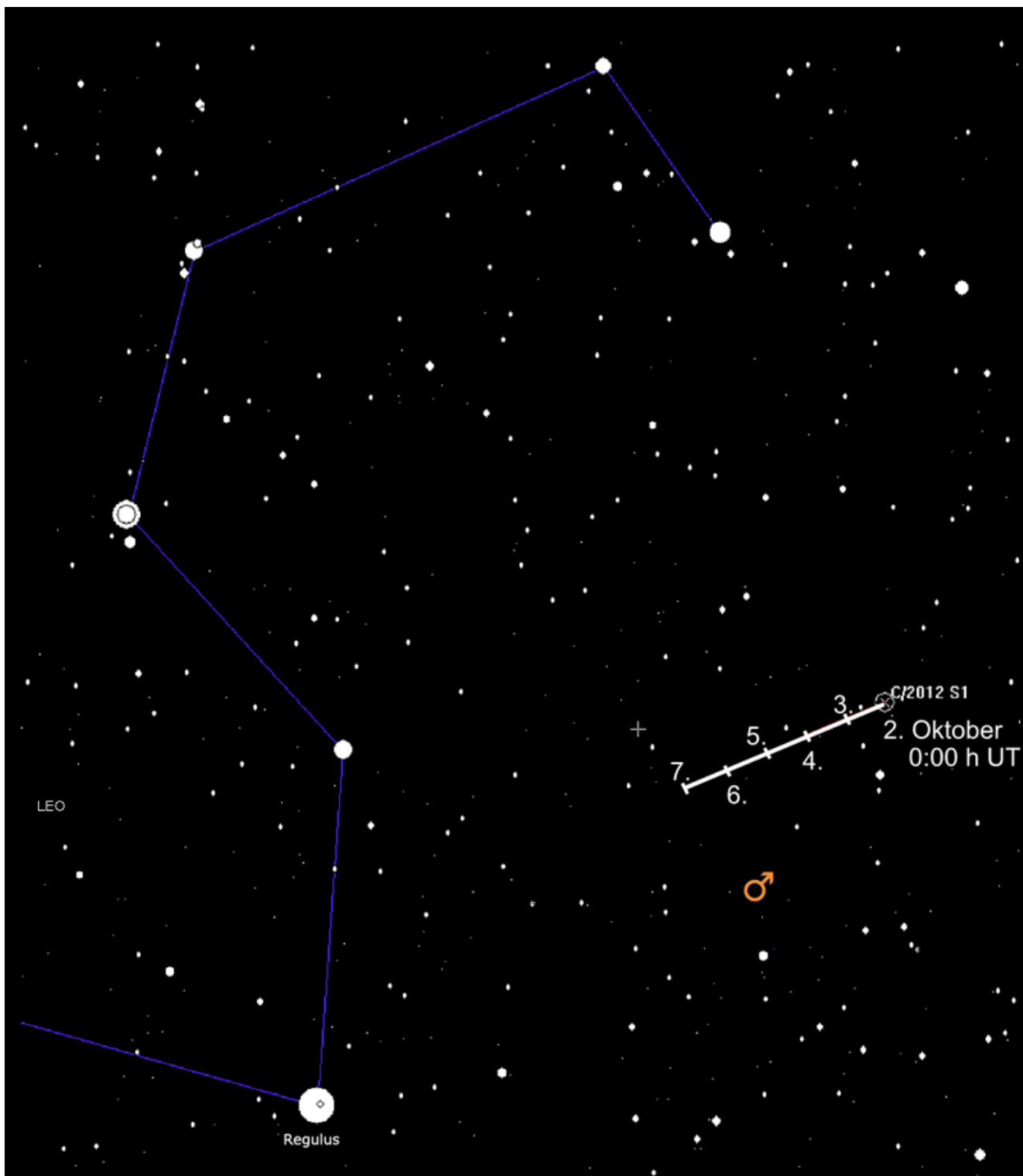


**Uranus:** erreicht am 3. Oktober im Sternbild Fische seine Opposition zur Sonne und erreicht eine Helligkeit von 5,7 mag bei einem scheinbaren Durchmesser von 3,7".

**Neptun:** bewegt sich weiter rückläufig durch den Wassermann (Karte auf der folgenden Seite).



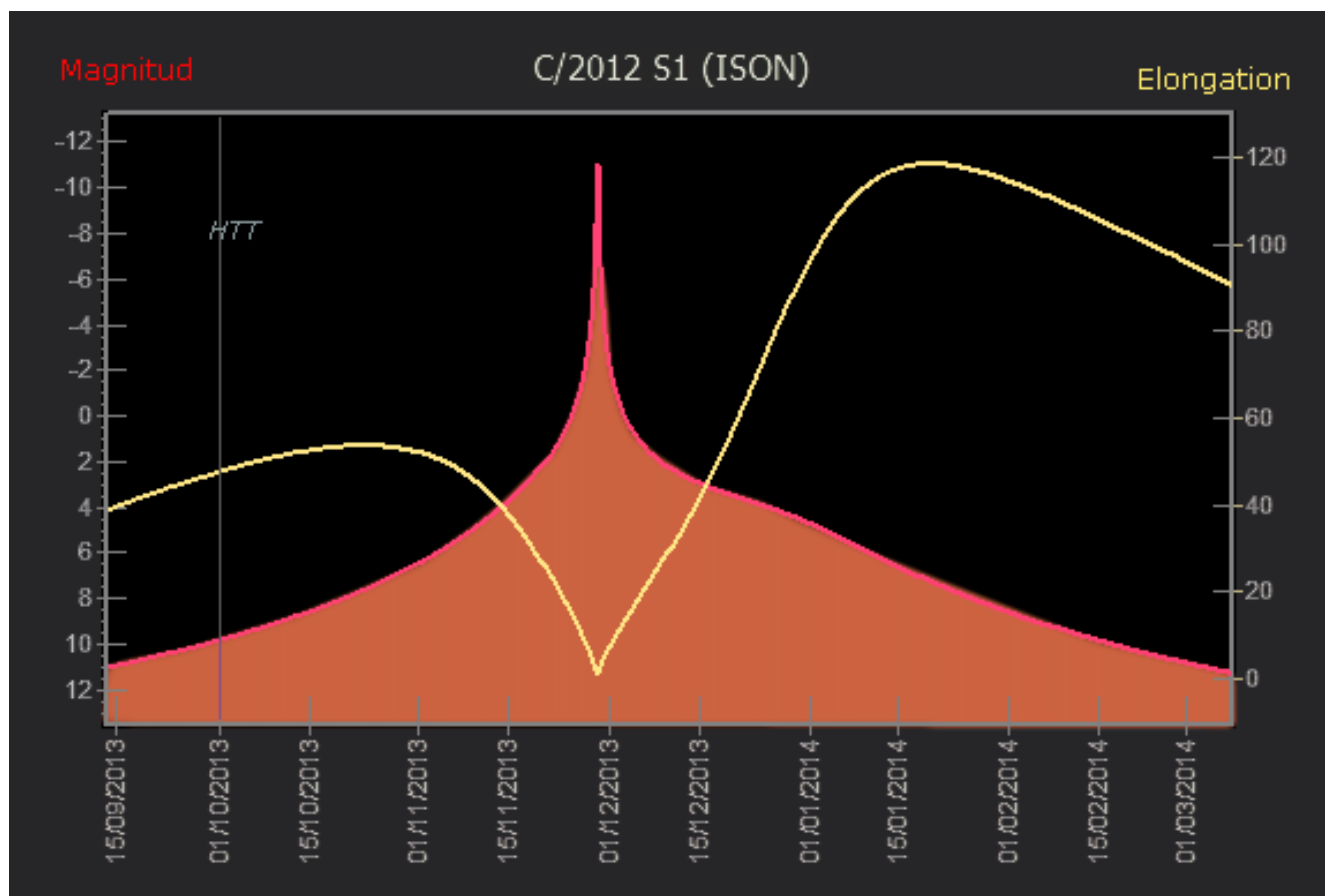
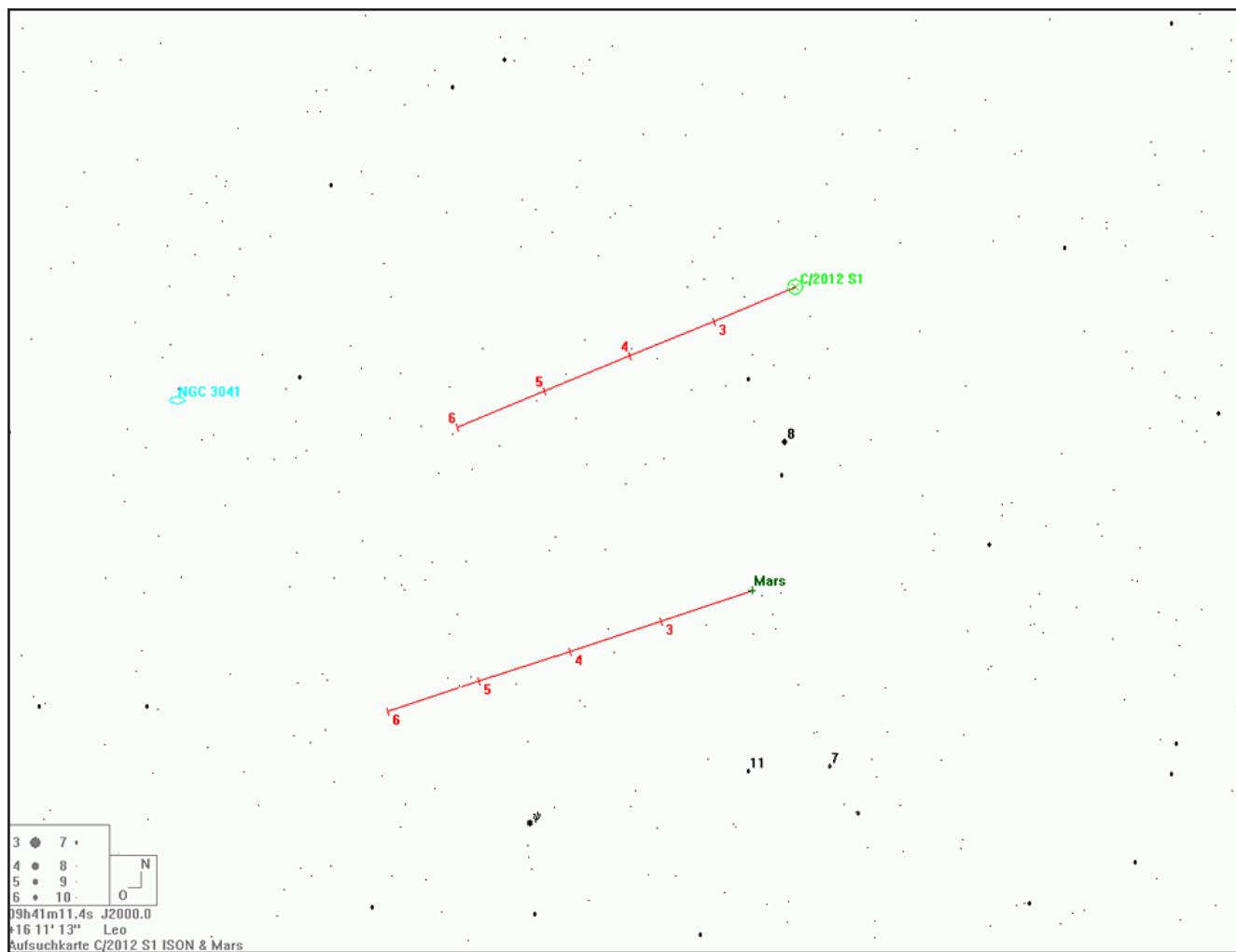
Der Morgenhimmel des HTT 2013 - mit Mondsichel, Mars und dem Kometen ISON.

**Komet C/2012 S1 ISON**

Die Bewegung des Kometen während des 14. HTT im „Vorderteil“ des Sternbilds Löwe.

Auf der folgenden Seite noch eine höher aufgelöste Karte zu den Positionen von ISON und Mars vom 2.-6. Oktober 2013.

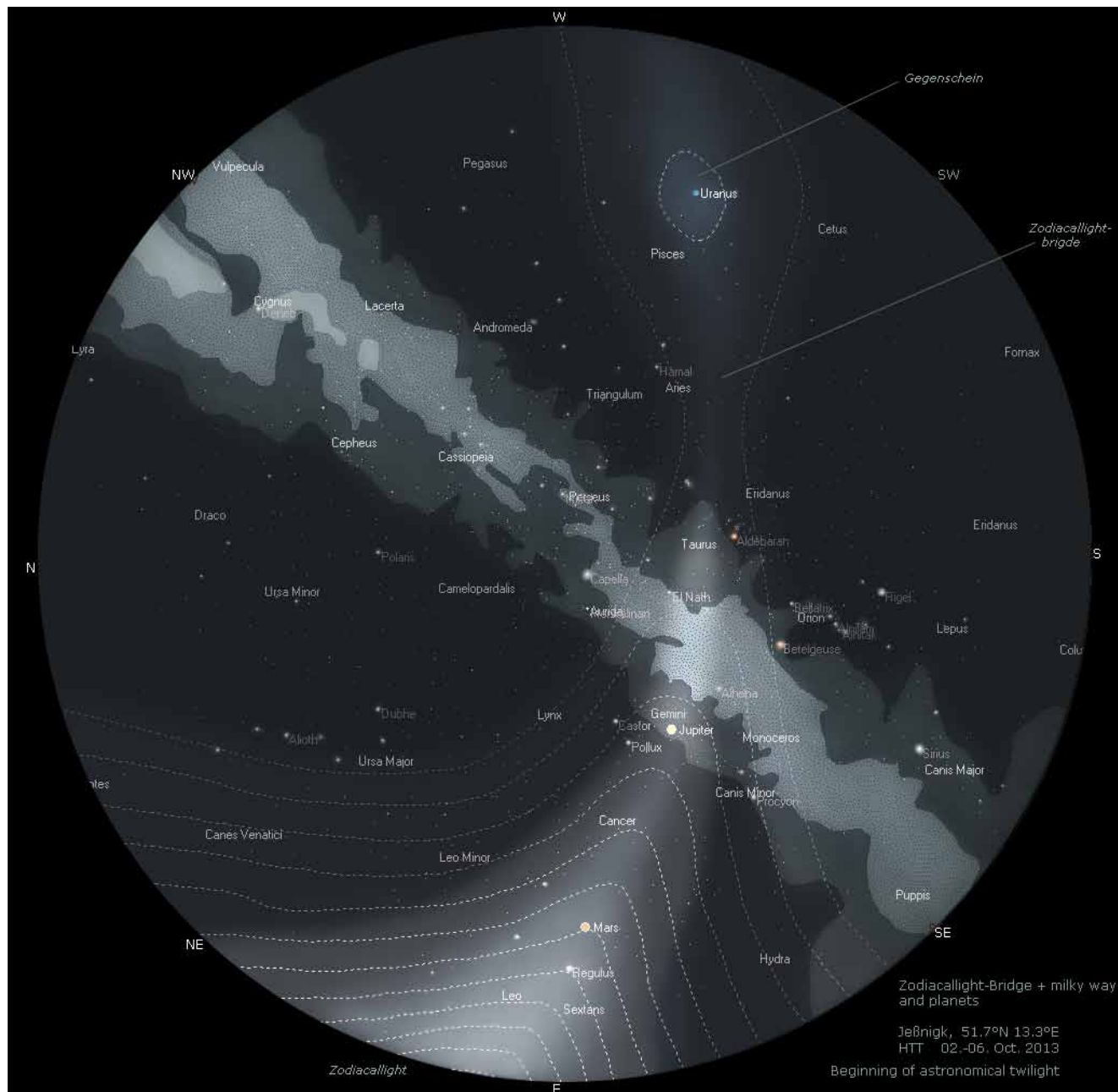
Für weitere Informationen sei an dieser Stelle auf das **HTT-SKYGUIDE-Special** zum ISON hingewiesen: ein Fachvortrag von Uwe Pilz am Donnerstag, 3. Oktober, 17:00 Uhr im Saal des kleinen Kulturhauses.



Die prognostizierte Entwicklung des Kometen.



## 2. Zodiakallicht /-brücke und Gegenschein



Das **Zodiakalband** beim 14. HTT zu Beginn der astronomischen Dämmerung.

Es ist in jeder wirklich klaren, gut transparenten Nacht an diesem Beobachtungsort sichtbar. Beim HTT 2013 ist bereits nach 02:30 Uhr der obere Teil des inneren Zodiakallichtkegels soweit über dem Osthorizont gestiegen, dass dem gut dunkel-adaptierten Auge die beginnende Aufhellung am Himmel und dann auch im Landschaftsbild auffällt. Gegen 03:30 Uhr MESZ ist dann ein sehr diffuser Schattenwurf auf den Teleskop-Wiesen zu erkennen.

Zur visuellen Beobachtung des weiteren Verlaufs der Zodiakallichtbrücke inklusive des Gegenscheins empfiehlt es sich, helle Planeten (hier insbesondere Jupiter) durch Finger abzudecken.

## Zodiakallicht + Zodiakallichtbrücke auf dem Herzberger Teleskoptreffen



Zodiakallichtbrücke mit 24"-Dobson:  
Petr Skala - HTT 2010

Aufnahmen von vier Besuchern - mit jeweils anderer Technik, sowie auch aus unterschiedlichen Jahren mit dementsprechend veränderten meteorologischen Bedingungen.



Schmale Mondsichel + Zodiakallicht:  
Steffen Lamprecht - HTT 2011



Zodiakallichtbrücke bis zum Gegenschein:  
Martin Fiedler - HTT 2012



... Stefan Simon - HTT 2012

## 3. Deep sky - Beobachtungstipps

Die diesjährige Himmelsführung setzt den Schwerpunkt auf das **Sternbild Perseus** - nebst einiger Objekte in seiner Umgebung.

In der der griechischen Mythologie besiegte Perseus die Medusa - was nicht einfach war: Wer diese schlangenbehaarte „Schönheit“ ansah, erstarrte zu Stein. Perseus schlägt der schlafenden Medusa den Kopf ab, in dem er die Szene in einem Spiegelbild beobachtet - Reflektoren waren bereits im Altertum ein wichtiges Hilfsmittel. Das Medusenhaupt wird im Sternbild durch den Doppelsternhaufen  $\eta/\chi$  symbolisiert. Aus dem blutenden Hals der Medusa entsprang übrigens der Pegasus, auch am Himmel benachbart. Perseus heiratet gemäß der Sage Andromeda, die Tochter von König Kepheus und Kassiopiea: ebenfalls alles Sternbilder in der himmlischen Nachbarbarschaft des Perseus.

Unsere Tour durch das Sternbild beginnt mit einem Objekt, was sich am besten mit dem freien Auge beobachten lässt, kein Instrument gibt einen besseren Anblick: Der Sternhaufen um  $\alpha$  Per, auch als **Melotte 20** katalogisiert. Um den Hauptstern des Sternbildes scharen sich zahlreiche hellere Sterne, die fast alle bläulich leuchten: Sie sind jung. Solche gerade erst entstehenden Haufen werden auch als OB-Assoziationen bezeichnet, wegen der typischen Spektralklasse ihrer Mitglieder. Wer die Farbe mit dem bloßen Auge nicht so deutlich erkennt, kann es mit einem Fernglas versuchen. Der Haufencharakter wird dadurch aber geringer - das Gebilde hat immerhin 3° Durchmesser. Melotte 20 lässt sich leicht fotografieren, selbst eine recht kurzbelichtete Aufnahme ohne Kameranachführung wird ein sehenswertes Ergebnis bringen.

Das wohl bekannteste Objekt des Sternbildes ist der **Doppelsternhaufen h/χ**. Aus Sicht des Autors das schönste Feldstecherobjekt am Nordhimmel. Ich stelle ihn am Fernrohr oft erst am Ende des Beobachtungsabends ein, wenn es seine Himmelsposition zulässt: Das Beste hebe ich mir zum Schluss auf. In unserer Himmelsführung steht dieses Haufenpaar jedoch ziemlich am Anfang der Beobachtungen, weil es nach Ende der Dämmerung bereits fast 40° hoch steht. Unter einigermaßen dunklem Himmel ist das „Medusenhaupt“ als länglicher milchiger Fleck erkennbar. Unter dem Himmel des HTT ist das Objekt regelrecht auffallend. Im Fernglas teilweise auflösbar, offenbart h/χ gerade in kleineren Instrumenten seine volle Pracht: bei Minimalvergrößerung passen beide Haufen in das Gesichtsfeld, mit noch etwas dunklem Himmel herum. Größere Instrumente zeigen zwar mehr Sterne, aber der Genuss, beide Haufen auf einmal im Bild zu haben, verschwindet. Auch der Doppelsternhaufen enthält viele blau-weiße Sterne, ein Hinweis auf das jugendliche Alter. NGC 884 enthält als Farbkontrast drei rote Überriesen, welche rot-orange leuchten. Auffallend ist in diesem östlichen der beiden Sternhaufen ein sternarmes Band, welches sich von Südsüdost zum Zentrum zieht.

Das beliebteste Foto-Objekt des Sternbildes ist der **California-Nebel** NGC 1499. Seine rote Farbe rührt vom starken Leuchten des Wasserstoffs her, der sog. H  $\alpha$  -Linie. In diesem roten Spektralbereich ist das menschliche Auge weniger empfindlich, nicht umsonst herrscht nachts auf dem HTT „Rotlichtzwang“. Dennoch kann unter guten atmosphärischen Bedingungen eine Sichtung mit einem normalen Fernglas versucht werden – der Autor hat den Nebel mit einem 10 x 50 nach etwas „Einsehen“ erkennen können. Kein Problem ist die Sichtung im Fernglas mit Nebelfiltern. Herkömmliche 2-Zoll-UHC-Filter können behelfsmäßig mit Klebeband vor den Objektiven befestigt werden. Ich werde ein 16x70-Fernglas auf ein Stativ stellen und mit okularseitigen Nebelfiltern ausrüsten. Ab ca. 8 Zoll Öffnung zeigen sich mit einem UHC- oder (besser) mit einem H $\beta$ -Filter zahlreichen Strukturen und Helligkeitsunterschiede. Ich habe einen H $\beta$ -Filter in der Okularkiste, so dass wir dies erproben können.

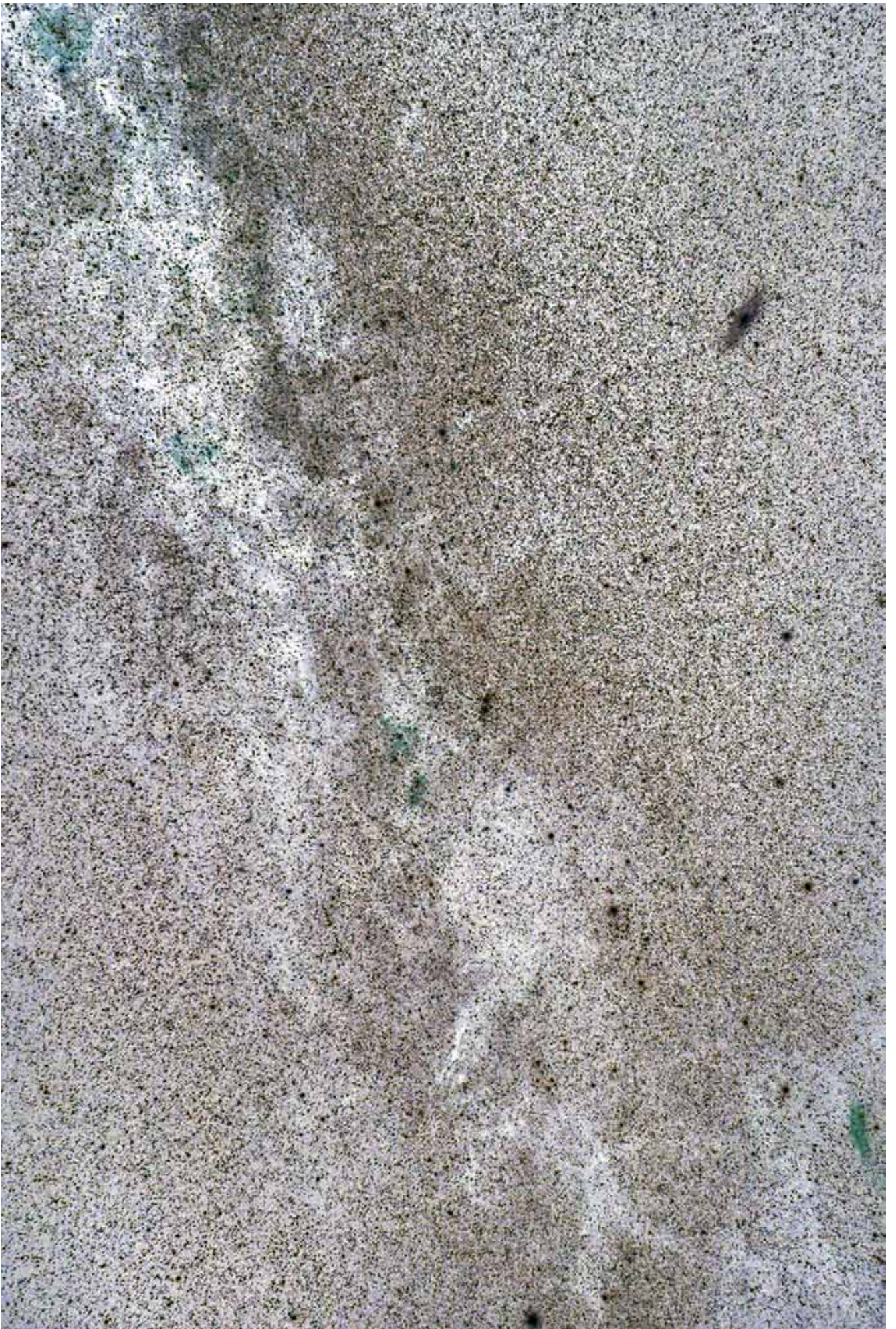
Der offene Sternhaufen **M 34** am westlichen Rand des Sternbildes enthält etwa 100 Sterne, die sich auf ein halbes Grad Durchmesser verteilen. Unter gutem Himmel ist der Haufen mit dem freien Auge sichtbar. Er ist ein attraktives Beobachtungsziel auch für kleine Teleskope.

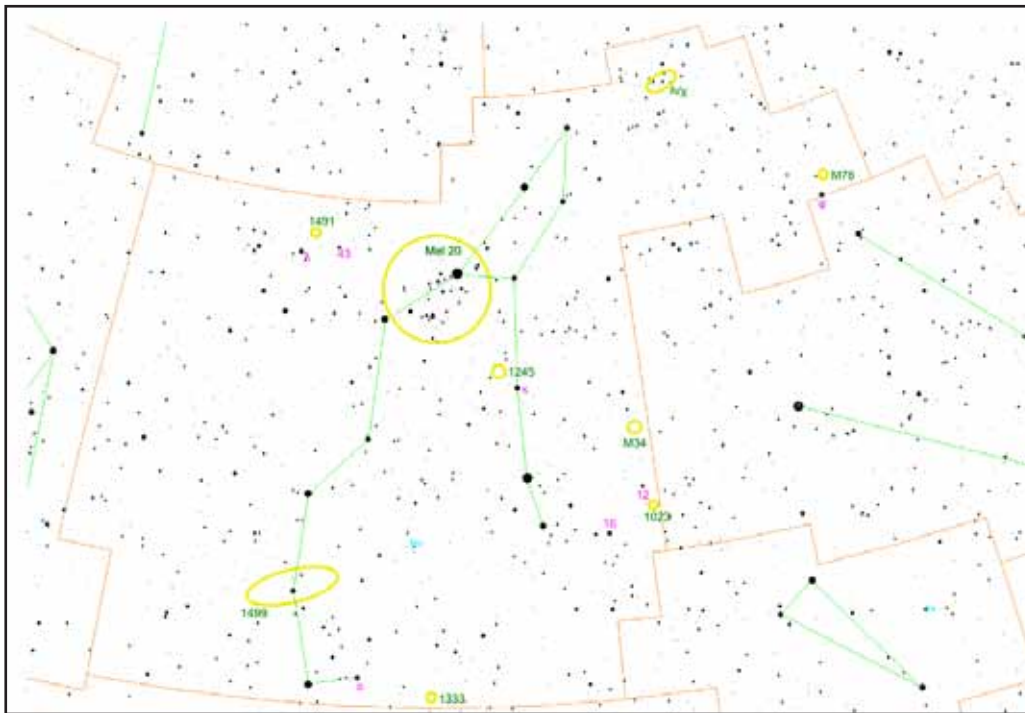
Der Planetarische Nebel **M 76**, auch als „Kleiner Hantelnebel“ bezeichnet, wird viel zu selten aufgesucht. Schon im Dreizöller ist eine kleine flächige Aufhellung wahrnehmbar. Im Sechszöller zeigt sich bei etwas stärkerer Vergrößerung die erdnussförmige Struktur. Ein 10-Zöller offenbart die größere Helligkeit des nördlichen Knotens. Nebelfilter können von Nutzen sein, vor allem dazu, die diffusen äußeren Schalen wahrzunehmen- dies bleibt aber größeren Instrumenten vorbehalten.

Der Offene Sternhaufen **NGC 1245** ist sehr sternreich, wobei die Sterne weitgehend gleiche Helligkeit haben, ein sehr reizvoller Effekt. Der Sternhaufen beherbergt einige rote Riesen, welche deutlich erst in einem Instrument ab 8 Zoll Öffnung hervortreten und ist bereits im Fernglas als Nebelfleck sichtbar.

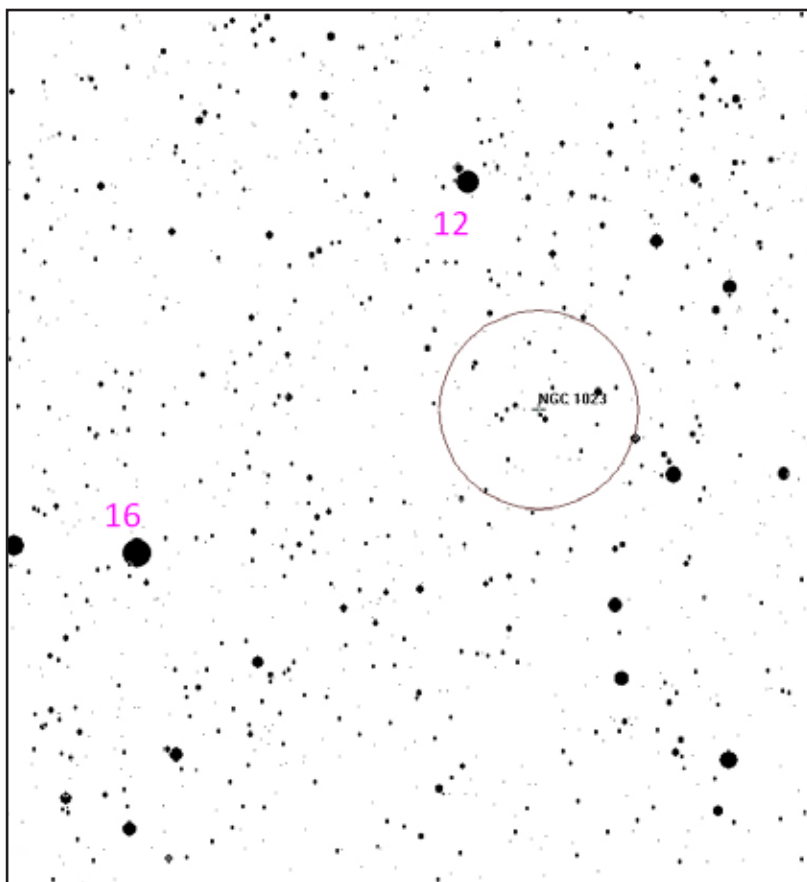
Folgende Seiten: Perseus-Region, aufgenommen von [Guido Wortmann](#) beim HTT 2012.



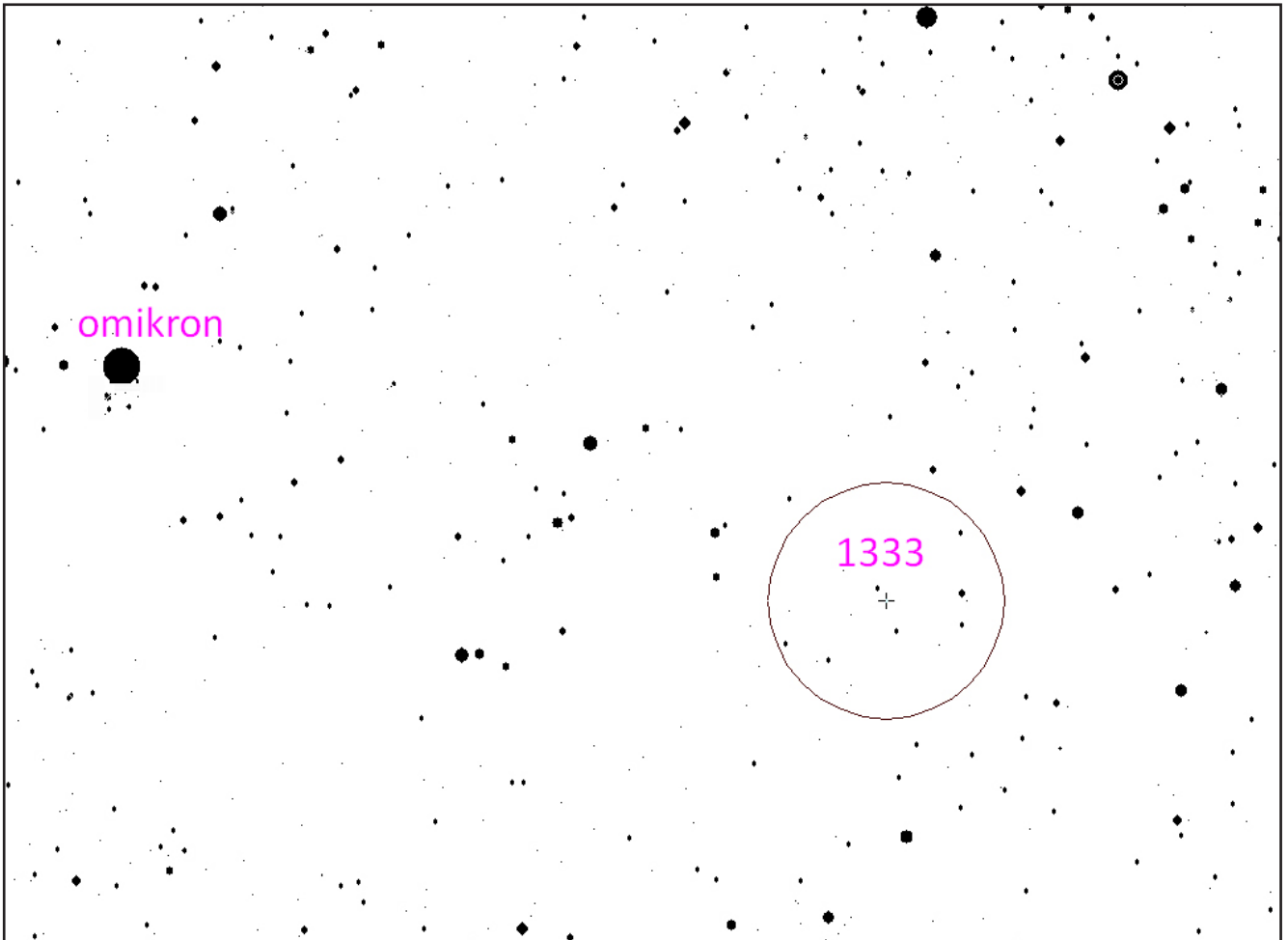




Trotz seiner Nähe zur Milchstraße beherbergt das Sternbild Perseus eine elliptische Galaxie, NGC 1023. Sie ist bereits im Vierzöller sichtbar.



Besitzer größerer Instrumente können sich am Reflexionsnebel **NGC 1333** versuchen. Im 8-Zöller sollte die Sichtung kein Problem darstellen. Da der Nebel das Licht eines nahen Sterns reflektiert (und somit nicht selbst leuchtet) bringen Nebelfilter keinen Vorteil. Umso wichtiger ist ein dunkler Himmel.



### Einige Hinweise für Beobachtungen nach Mitternacht:

Der Perseus kulminiert erst gegen 02:00 - alle Objekte sind dann nochmals besser oder einfacher zu sehen.

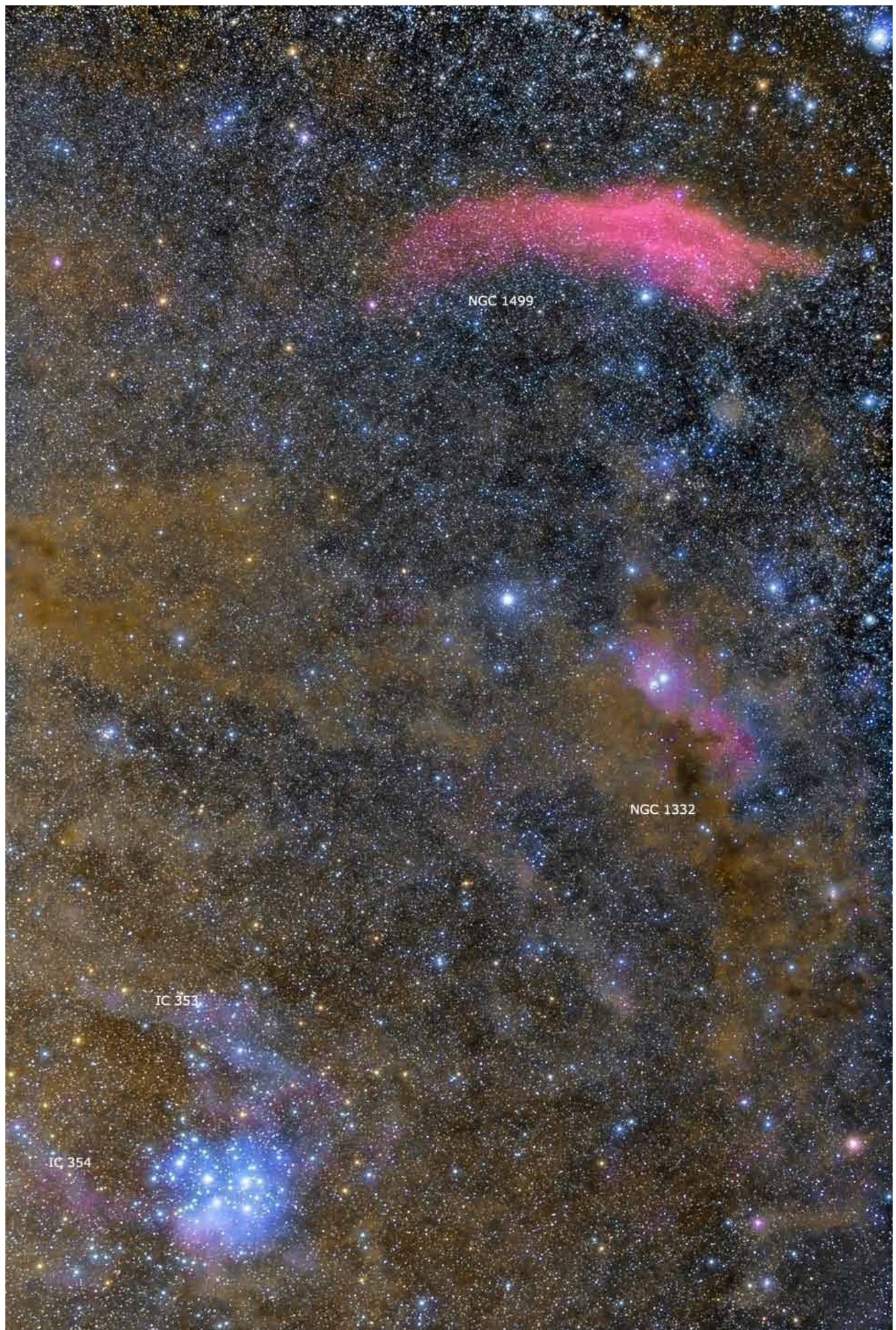
Die **Plejaden, M 45** im benachbarten Sternbild Stier (Taurus) sind eines der sehr häufig auf Teleskoptreffen beobachteten Objekte. Besitzer kleinerer Instrumente haben den Vorteil, dass sie den gesamten Haufen in ein Bildfeld bekommen. Worauf selten geachtet wird - die Plejaden enthalten zahlreiche visuelle Doppelsterne.

Einige Beispiele:

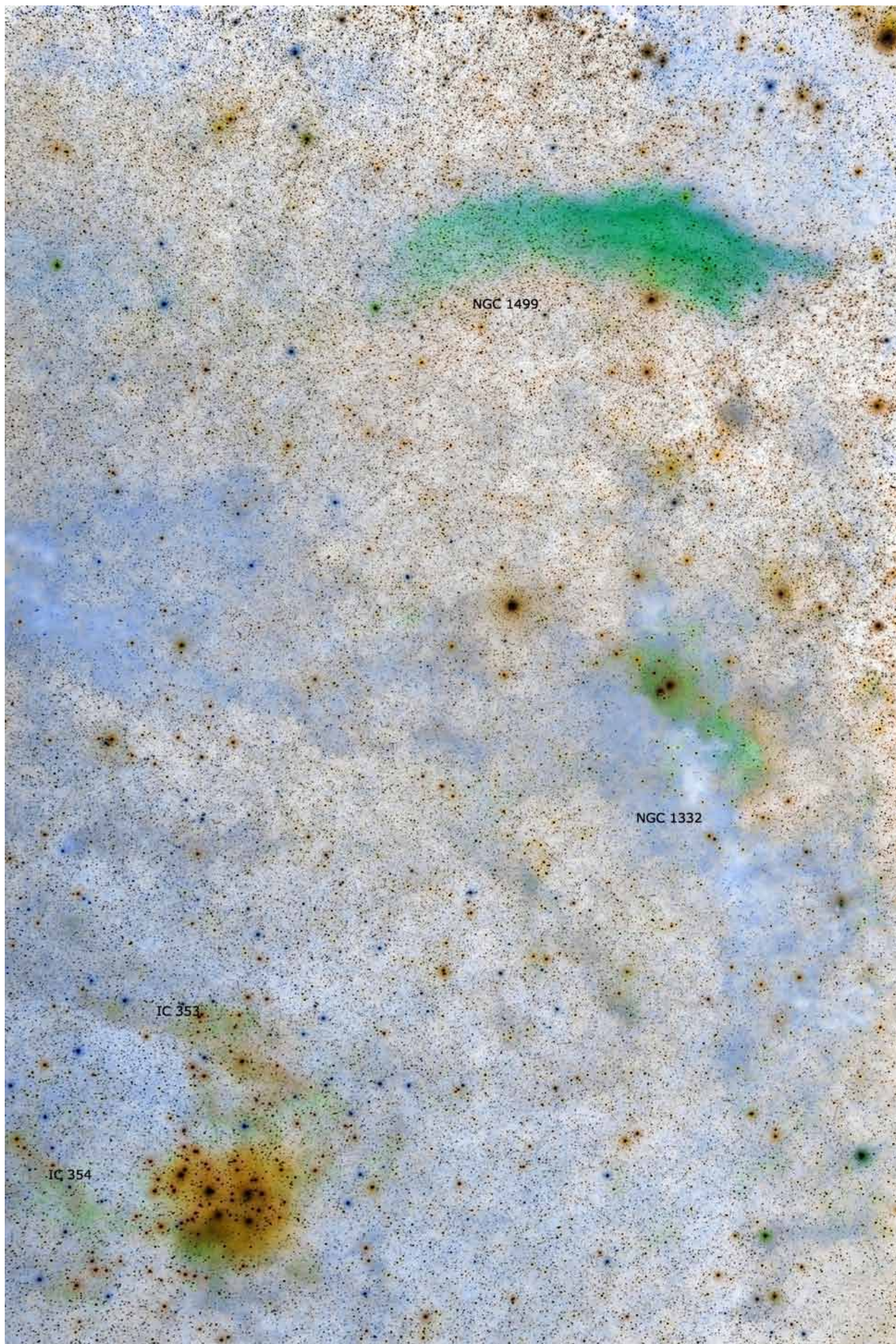
- Der östlichste der hellen Sterne Atlas ist ein Doppelstern mit Plejone.
- Asterope besteht aus den beiden Komponenten 21 und 22 Tau.
- In der Mitte des Wagenkastens ist ein 40"-Doppelstern, jeweils etwa 8mag (SAO 76167 und 76169). Jeder dieser Sterne ist wiederum doppelt! SAO 76167 hat einen schwächeren Begleiter von ca. 11 mag, der allerdings in komfortablen 15" Abstand steht. SAO 76169 besteht aus zwei fast gleich hellen Sternen, die jedoch nur etwa 1 Bogensekunde voneinander getrennt sind.

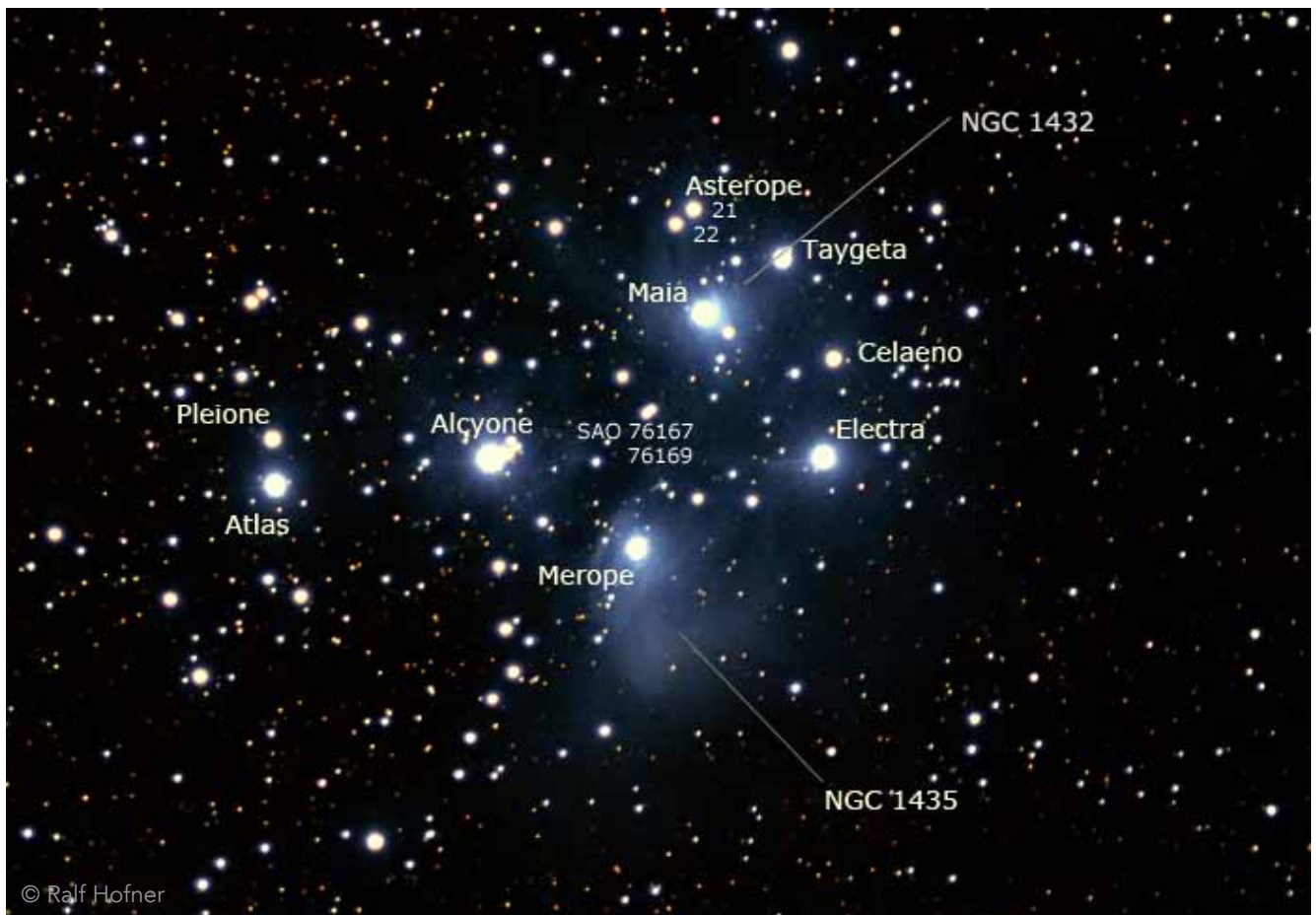
Die berühmten Reflektionsnebel der Plejaden sind für fotografische Beobachtungen besonders lukrativ. Visuell kann man leider nur ihre hellsten Bereiche erkennen.

Folgende Seiten: das Gebiet zwischen M 45 und NGC 1499 - beim HTT 2012 fotografiert von René Merting.









© Ralf Hofner

Bezeichnung der wichtigsten Sterne und Nebel im Siebengestirn (Plejaden, M45).  
 NGC 1435 = Merope-Nebel, NGC 1432 = Maia-Nebel, hellster Stern: Alcyone mit 2,86 mag, Gesamthelligkeit  
 des kanpp 400 Lichtjahre entfernten offenen Sternhaufens: ~1,4 mag



## Details in den **M 45-Reflektionsnebeln**

Fotos: [Michael Möckel](#), Elsterland-Sternwarte Jeßnigk.



Abschließend seien noch zwei weitere Objekte dieser Himmelsregion vorgestellt.

Der **Crab- oder Krebsnebel M 1** beim südlichen Horn des Stiers ist ein Supernovarest, welcher auf die Supernova im Frühjahr 1054 zurückgeht. Der Nebel dehnt sich wahrnehmbar aus, was man durch vergleich von Fotos entnehmen kann, deren Aufnahme-datum einige Jahrzehnte auseinander liegt. M1 ist unter gutem Himmel ein leichtes Ziel für ein Fernglas. Es ist hingegen viel schwerer als man es von einem 8m4-Objekt erwartet, tatsächlich Einzelheiten zu sehen. Am leichtesten zu erkennen ist die unregelmäßige Begrenzung und die nach innen zunehmende Helligkeit. Geduldiges Beobachten ist hingegen nötig, um die Filamente im Inneren zu erkennen. Nebelfilter wirken kaum.



M1-Aufnahme von Oliver Szachowal (HTT 2011)



Das HTT 2012 besuchte auch [Timm Klose](#) - ein Sternfreund, der über jahrzehntelange Erfahrung verfügt und u.a. häufig die excellenten Astronomieregionen des Südens besucht - bei uns machte er diese interessante, visuelle Beobachtung von M 1 mit einem 24"-Dobson:

*„Im 13er (...mm Okular - d. Red.) sehr schnell gefunden, konnte ich jede Menge Details und Schattierungen erkennen. Ich hatte vor Jahren mal bei besten Bedingungen in Spanien, wo ja alles 10° höher steht, M 1 fast im Zenit beobachten können und dabei im Zentrum etwas aufblitzen sehen. Das könnte der Zentralstern gewesen sein.*

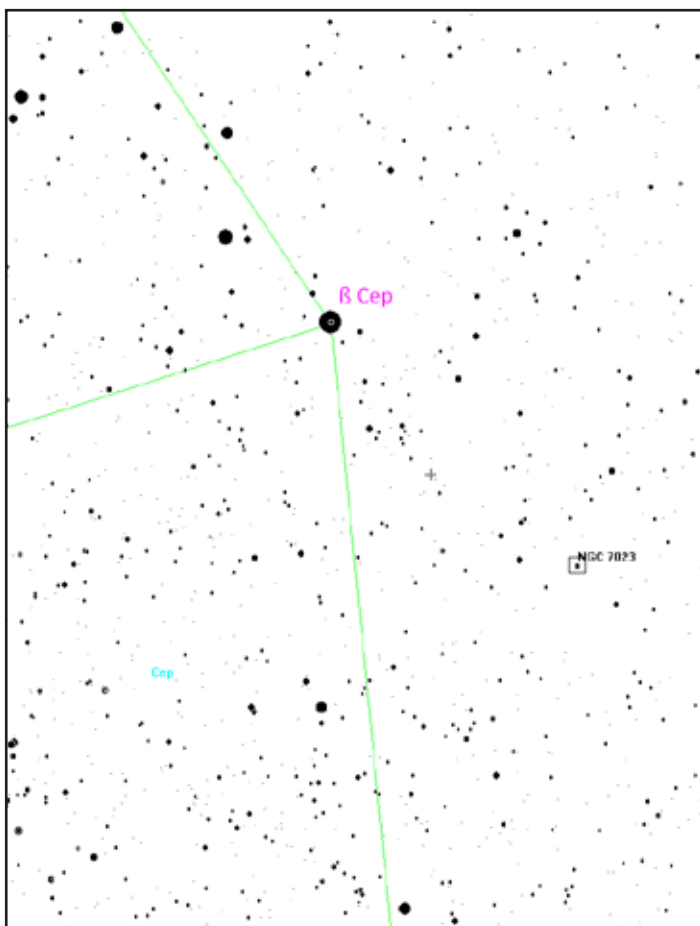
*Jetzt kam das 4,7mm Ethos mit seinem 110° Bildfeld wieder zum Einsatz.*

*Und siehe da, ich konnte zwei winzige Sternchen in der Mitte indirekt sicher halten. Die vom 42-Zöller zurückgekehrten Kai und Marcel wurden nun als Mitbeobachter aufgefordert, alles zu beschreiben, was zu sehen war. Sowohl Marcel als auch Kai konnten beide Sternchen bestätigen und sogar ihre genaue Orientierung im Crabnebel (2 Uhr/8 Uhr) beschreiben.*

*Heureka, das war nun mein erster Pulsar, den ich sicher gesehen hatte!“*

Quelle: [www.astrotreff.de/topic.asp?TOPIC\\_ID=142351](http://www.astrotreff.de/topic.asp?TOPIC_ID=142351)

Schwieriger zu beobachten ist der **Irisnebel NGC 7023** im Sternbild Kepheus. Bereits im Vierzöller zeigt sich eine recht deutliche Reflektion um den 7-mag-Stern. Besitzer größerer Instrumente werden die Dunkelbänder erkennen, welche den Nebel durchziehen. Fotografisch zeigen sich bei guten Bedingungen die Staubgebiete auch außerhalb des Zentrums vom Irisnebel nicht unbedingt dunkel, man betrachte nachfolgendes Bild von [Thomas Wimmer](#), entstanden beim HTT 2011:



*Links die Aufsuchkarte dieses interessanten Nebels.*

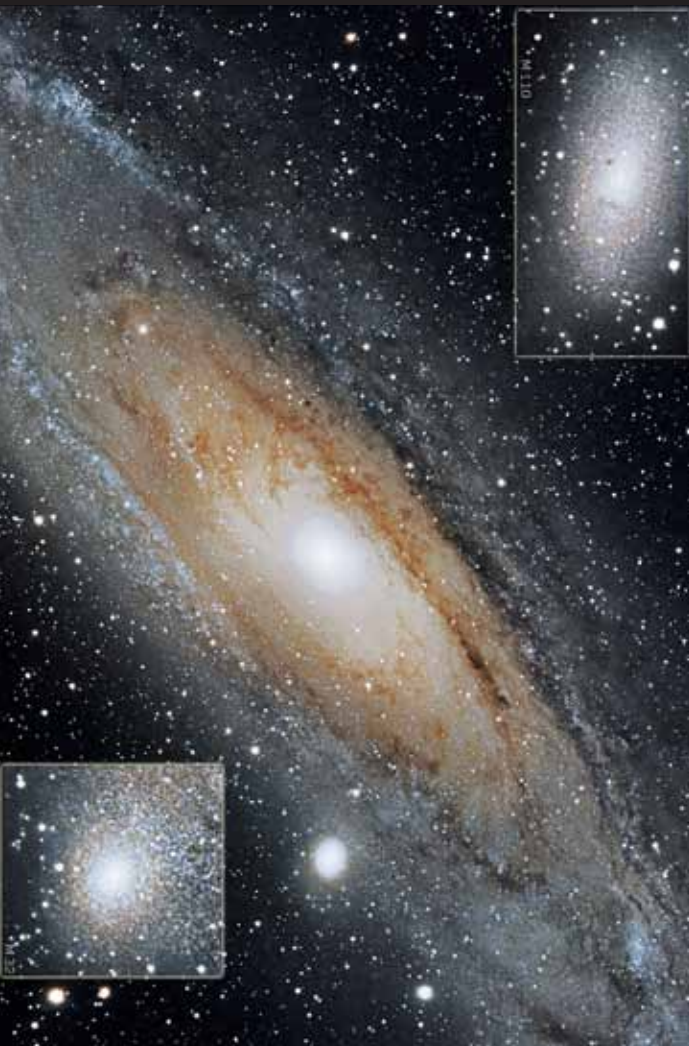
Das HTT-Skyguide-Team hofft, auch mit dieser Ausgabe wieder den Besuchern einige Anregungen für eigene visuelle und fotografische Beobachtungen gegeben zu haben.

Auch 2013 findet wieder unser Astro-Wettbewerb statt. Wir freuen uns schon auf viele eindrucksvolle Fotos, Zeichnungen und Beobachtungsberichte und wünschen euch allen interessante Tage und Nächte auf dem 14. Herzberger Teleskoptreffen.

*Clear skies!*



Californianebel, h+chi sowie M 31 im Sternenmeer der herbstlichen Milchstraße. Ein guter Beobachtungsort verleiht selbst diesem relativ blassen Sektor des galaktischen Bandes die Brillanz heller Sternwolken nebst darin eingelagerter bizarrer Dunkelstrukturen. Aufnahme von Guido Wortmann beim HTT 2012. In einer richtig klaren südwestbrandenburgischen Nacht wird auch visuell die Milchstraßenstruktur im Perseus (und seiner Nachbarsternbilder) gut sichtbar ...



Hochaufgelöste Details in der Nachbargalaxie M 31 und ihren beiden kleinen Begleitern. In der küsten- und gebirgsfernen Region des Elbe-Elsterlandes sind Luftturbulenzen durch das weiträumig ebene Landschaftsrelief sehr selten. In vielen Beobachtungsnächten herrscht ein hervorragendes Seeing, so dass nicht nur bei Kurzzeitbelichtungen zahlreiche Details in den Deep Sky-Objekten dargestellt werden können. Aufnahme vom Leiter der Elsterland-Sternwarte Michael Möckel

P.S.: auch beim 14. HTT gibt es - Dank unserer Sponsoren - im Astro-Wettbewerb wieder lukrative Preise zu gewinnen. Wir sind schon sehr auf die diesjährigen Einsendungen gespannt.



Abschließend noch ein Schwenk auf die - beim HTT 2013 höherstehende - Wintermilchstraße: Beim erst die halbe Höhe erreichten Orion der Septembermitte des HTT 2012 gelang René Merting dieses sehr eindrucksvolle Bild von der vielgestaltigen Nebelwelt dieses bekannten Wintersternbildes. Welche Detailfülle bietet hierzulande der kulminierende Orion ...?