

Astronomie Visuell

Beobachtung: Planung,
Durchführung und Dokumentation
Herbst 2008

© Heiko Arnemann 2008-10-25



Eifel Astronomen e.V.

Verein zur Förderung und Pflege der volksbildenden Astronomie

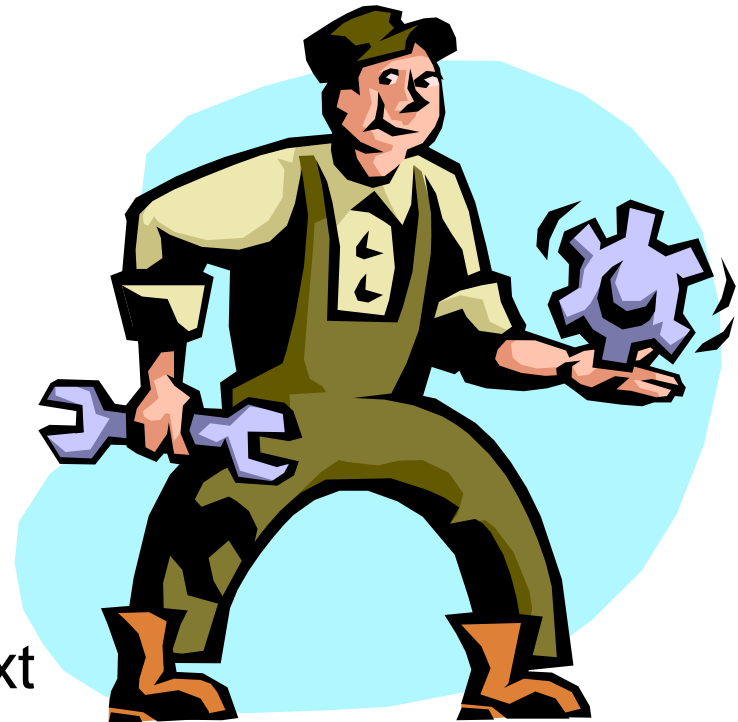
Danksagung

- Ein herzliches Dankeschön, dass wir Eure Bilder hier zeigen dürfen, an:
 - Stathis Kafalis
 - Uwe Glahn
 - Daniel Restemeier
- Hinweis
 - Die unterstrichenen Texte enthalten Links in [www](#)



Inhalt

- Vorbereitung
 - Orientierung am Tag und in der Nacht
 - Hilfsmittel
 - Ein geeignetes Plätzchen
- Objekte
 - Unser Sonnensystem
 - Deep Sky
- Dokumentation
 - Bilder, Zeichnungen und Text



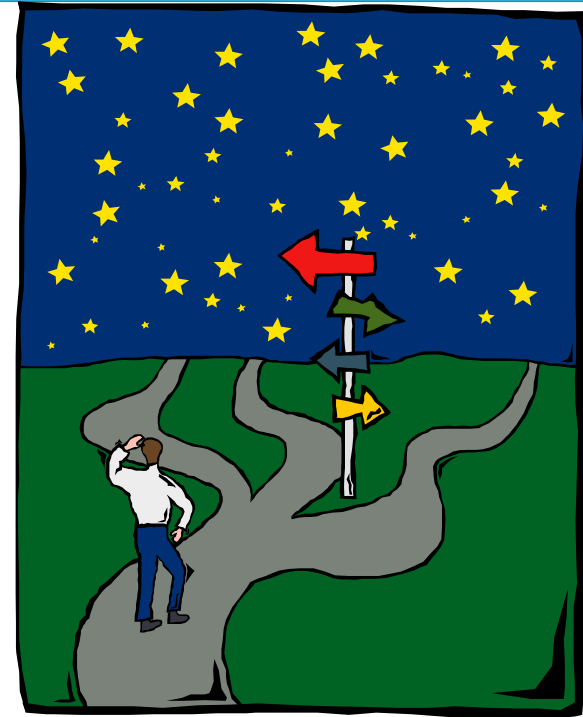
Vorbereitung

- Orientierung
 - Himmelsrichtungen (Ekliptik)
 - Auf dem Erd-Karussell
- Hilfsmittel
 - Sternbilder „Skelettlinien“
 - Drehbare Sternkarte
 - Sternatlas
 - Computer-Programme
- Ein geeignetes Plätzchen
 - Ort (erreichbar, hoch gelegen, ländlich, Autoverkehr und Horizontsicht berücksichtigen)
 - Zeit (Sonnenauf- und Untergang, Mond) und
 - Wetter



Objekte

- Unser Sonnensystem
 - Planeten (Sonne), **Monde**
 - Kleinplaneten
 - Kometen
 - Sternschnuppen
 - Künstliche Satelliten und mehr
<http://www.heavens-above.com/>
- Deep Sky
- Objekte außerhalb unseres Sonnensystems



Deep Sky

(Objekte außerhalb unseres Sonnensystems)

- Galaxien
 - „Andromeda-Nebel“
- Galaktische Nebel
 - Reflexionsnebel
 - „Orionnebel“
 - „Omeganebel“
 - „Plejaden“
 - „Trifidnebel“
 - Emissionsnebel
 - „Orionnebel“
 - „Lagunennebel“
- Planetarische Nebel
 - „Ringnebel in der Leier“ M57
 - „Hantelnebel im Fuchs“ M27
- Dunkelnebel
 - Great Rift (in Milchstraße)
 - Dreiteilige Höhle (Adler)
- Offene Sternhaufen
 - „Wildentenhaufen“
 - M37 im Fuhrmann
- Kugelsternhaufen
 - M13 (Herkules)
 - M22 (Schütze)
- Sterne
 - Veränderliche
 - Doppelsterne
 - Rote Sterne
- Quasare



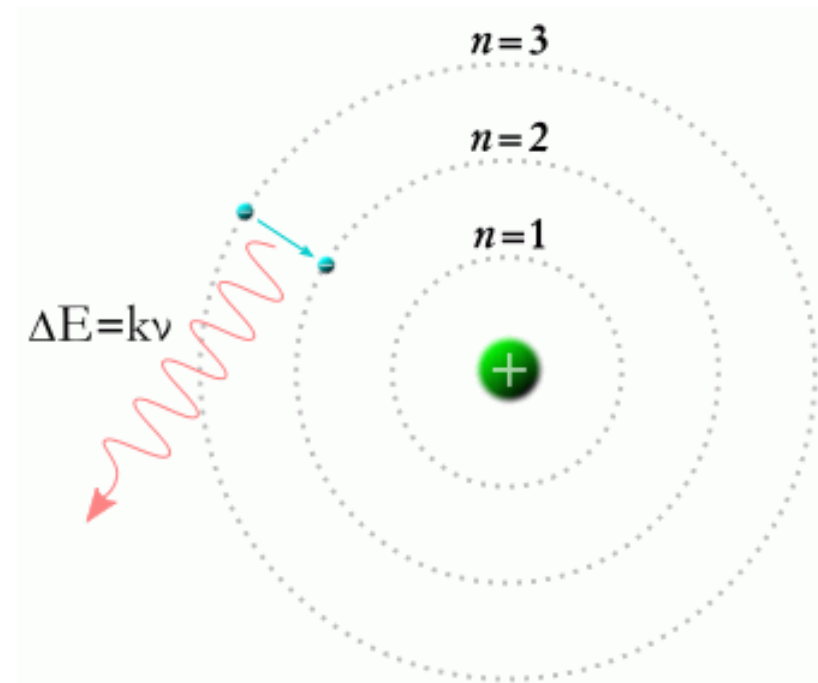
Beobachtungstechniken

- Indirektes Sehen
 - Zäpfchen, Sehzentrum (Farbe, unempfindlich, hohe Auflösung)
 - Stäbchen, totes Sehzentrum (Schwarzweiß, empfindlich, geringe Auflösung)
- Teleskopisches Sehen
 - Mit einem Auge
 - Jede Menge Störungen
 - Warme Kleidung erforderlich
 - Schutz gegen Fremdlicht (Kapuze, Piratenaugenklappe...)
 - nicht zu helle Rotlichtlampe
 - Überbelastung des Auges vermeiden (Pausen erforderlich)
 - Erfahrung: Übung ist „mehr als erforderlich“
- Austrittspupille AP und Vergrößerung V
 - AP min. (förderlich): 0.4 mm (0.7 mm) bis AP max.: 7 mm;
 - $AP = \text{Okularbrennweite} / \text{Öffnungszahl}$
 - $V = \text{Teleskopbrennweite} / \text{Okularbrennweite}$



Licht Emission, Emissionsnebel

- Licht überträgt Energie (durch Photonen oder elektromagnetische Wellen)
 - Leuchtkräftige
 - sehr heiße (blaue)
 - junge Sterne
 - können Gase zum Leuchten anregen
 - durch Quantensprung oder Ionisation
- Nebelfilter
 - UHC
 - H β
 - OIII



Ziel: Bericht mit Zeichnung

- **Stathis Kafalis:** <http://www.stathis-firstlight.de/>
 - Orion Trapez http://www.astrotreff.de/topic.asp?ARCHIVE=true&TOPIC_ID=16656
 - Feldsterne M57 http://www.astrotreff.de/topic.asp?ARCHIVE=true&TOPIC_ID=13401
- **Uwe Glahn:** <http://www.deepsky-visuell.de/>
 - Galaxien <http://www.deepsky-visuell.de/GLX.htm>
 - Cirrusnebel <http://www.deepsky-visuell.de/Zeichnungen/Cirrusnebel.htm>
 - Virgohaufen <http://www.deepsky-visuell.de/Zeichnungen/Virgohaufen.htm>
 - Zeichentechnik <http://www.deepsky-visuell.de/Zeichnungen/Zeichentechnik.htm>
- **Daniel Restemeier:** <http://www.astro-visuell.de/>
 - Cirrusnebel http://www.astro-visuell.de/astro/zeichnung/ngc_6960_6992_6995.htm
 - Objekte im Schützen http://www.astro-visuell.de/astro/zeichnung/m_8_20_21.htm
 - Zeichentechnik http://www.astro-visuell.de/astro/berichte/deep_sky_zeichnen/seite_1.html
 - **Tipp: Unbedingt Daniel's Linkliste „durchforsten“**
<http://www.astro-visuell.de/links.html>



Auf geht's!

