

# Sterne über Costa Classica 17. bis 29. Juli 2009

Der Sternenhimmel zur Zeit unserer „Sofi“-Kreuzfahrt

Rund um den 30° Breitengrad (Nord)

Dr. Hartmut Renken, <http://renken.de>

Letzte Änderung: 14. Juli 2009

## Vortragsgliederung - Was ich Ihnen erzählen möchte

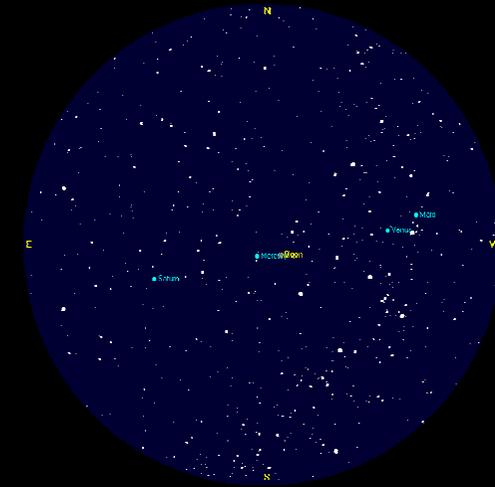
- Sternenhimmel zur Totalen Sonnenfinsternis
- 17. bis 29. Juli 2009 - Was gibt es Spezielles am Himmel?
- Sterne und Sternbilder - Einige Grundübungen
- Sternenhimmel über Costa Classica im Laufe der Nacht
  - Sommersternbilder während der ganzen Nacht:
    - „Skorpion“, „Schütze“, ... und zwar vollständig!!!
    - „Sommerdreieck“:
      - „Leier“, „Schwan“, „Adler“...
  - Sternbilder des frühen Morgenhimmels kündigen bereits Herbst und Winter an:
    - „Pegasus“, „Stier“, „Orion“...
  - Die „Klassiker“ wie „Große und kleine Bärin“ und „Cassiopeia“ sind natürlich auch zu sehen

## Sternenhimmel zur Totalen Sonnenfinsternis

- Am Tag der Sonnenfinsternis (22. Juli 2009) und zum Zeitpunkt der Totalität steht die Sonne von unserem nominellen Beobachtungspunkt (in der Nähe von Iwo Jima) aus gesehen nahezu im Zenit
- Als hellster Stern des Nachthimmels wird „Sirius“ mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit zu sehen sein
- In unmittelbarer Blickrichtung zu „Sonne“ / „Mond“ befinden sich „Castor“ und „Pollux“
- Vermutlich wird auch der Planet „Venus“ problemlos zu erkennen sein
- Alles andere wird sich zeigen...
- ... und ist auch von Nervenkostüm abhängig

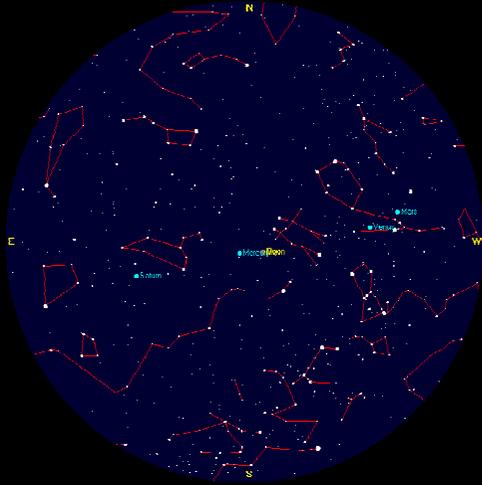
3

## Sternenhimmel zur Totalen Sonnenfinsternis

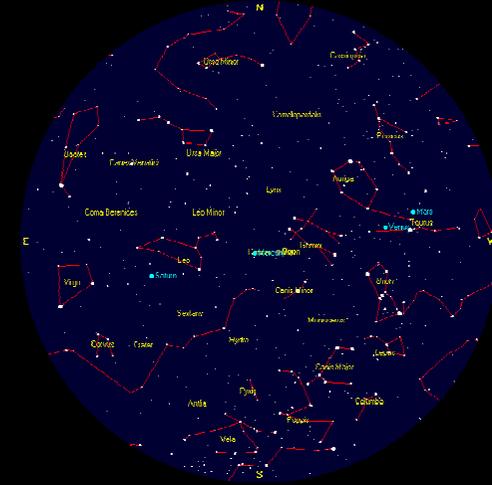


4

## Sternenhimmel zur Totalen Sonnenfinsternis



## Sternenhimmel zur Totalen Sonnenfinsternis



## Sterne über Costa Classica

**17. bis 29. Juli 2009**

**Was gibt es Spezielles  
am Himmel?**

## 17. bis 29. Juli 2009 - Sonne

- Jede Menge schöne Sonnenauf- und -untergänge







### 17. bis 27. Juli 2009 - Mond

- Wir haben eine relativ „Mond-lose“ Zeit
- Das begünstigt die Beobachtung von „recht vielen Sternen“
- Am 22. Juli ereignet sich die Totale Sonnenfinsternis
- Und am 22. Juli ist auch „perfekter Neumond“

- Vollmond:	7. Juli	
- Letztes Viertel:	15. Juli	(abnehmender Halbmond)
- Neumond:	22. Juli	(Tag der Totalen Sonnenfinsternis)
- Erstes Viertel:	28. Juli	(zunehmender Halbmond)
- Vollmond:	6. August	



16

## Mond über AIDAvita



Mond über AIDAvita; 4. April 2009; ~ 19 Uhr 20 (aDSC\_0229); f = 200mm

## Mond über AIDAvita



Mond über AIDAvita - 4. April 2009 ~ 19 Uhr 25 (aDSC\_0243)

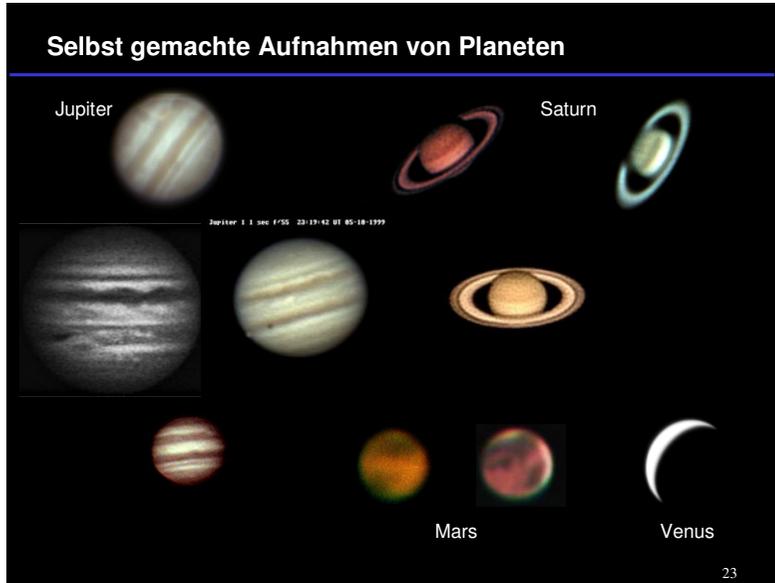
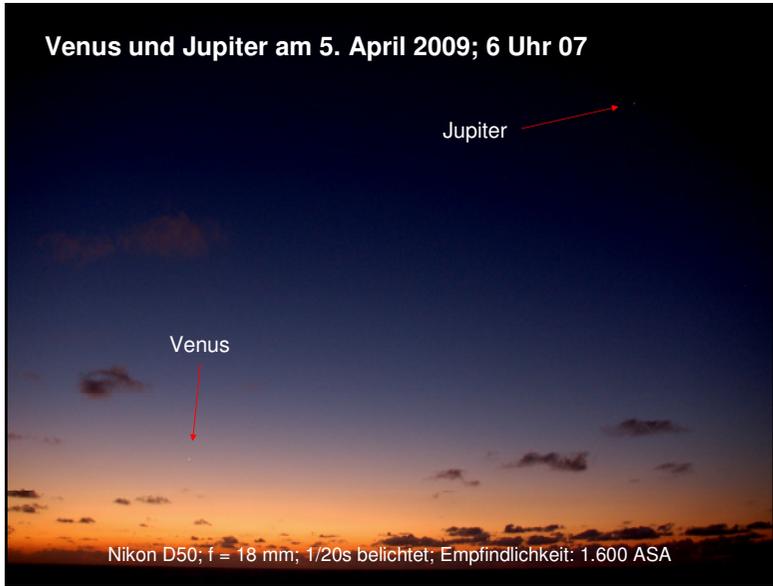
## Mond über AIDAvita



Mond über AIDAvita - 5. April 2009 ~ 2 Uhr 04 (aDSC\_0338)

## 17. bis 29. Juli 2009 - Planeten

- Merkur: ist nicht zu sehen
- Venus: ist als „heller Morgenstern“ im Osten zu sehen
- Mars: ist als „Morgenstern“ im Osten zu sehen
- Jupiter: begleitet uns vom frühen Abend (ab ~ 21 Uhr) bis zum Sonnenaufgang und ist in südlicher Richtung an der „linken Seite“ des Sternbildes „Steinbock“ zu sehen
- Saturn: der Ringplanet ist am frühen Abendhimmel bis ~ 21 Uhr im Westen zu sehen
- Fazit: Nur Jupiter ist während der ganzen Nacht gut zu sehen



17. bis 29. Juli 2009 - Wer hat Geburtstag?

- Geburtstagskinder während unserer Reise: „Krebs“ und „Löwe“
- 21. Mai bis 21. Juni: „Zwillinge“ (Gemini)
- 21. Juni bis 22. Juli: „Krebs“ (Cancer)
- 23. Juli bis 23. August: „Löwe“ (Leo)
- 24. August bis 23. September: „Jungfrau“ (Virgo)

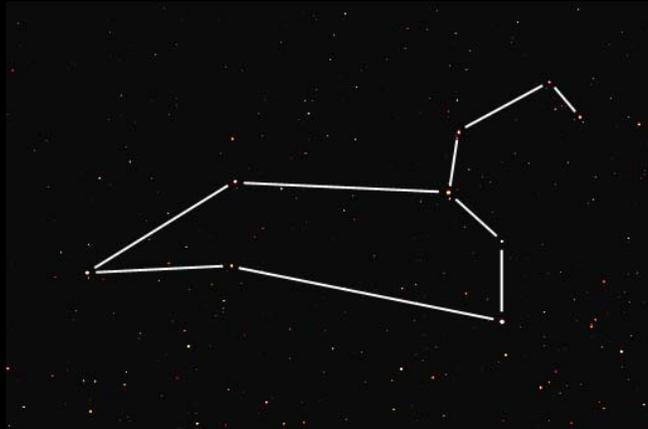
Wie, wo und wann sind „Krebs“ und „Löwe“ zu sehen?

- Pech gehabt: „Krebs“ und „Löwe“ stehen tagsüber am Himmel ganz in der Nähe der Sonne und sind nachts nicht zu sehen

„Krebs“ (unsichtbar) „Löwe“ (abends tief im Westen)

24

## Sternbild „Löwe“



25

## Sternbild „Krebs“



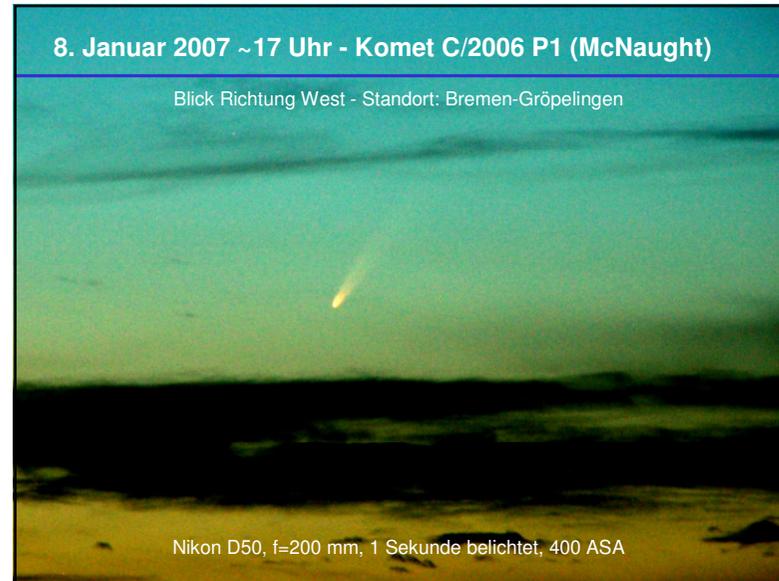
26

## 17. bis 29. Juli 2009 - Sonstiges

- „Nette“ Überraschungen:
- Sternschnuppen
- Satelliten
- Kometen
- „Ufos“ (oder auch nicht)

## 8. Januar 2007 ~17 Uhr - Komet C/2006 P1 (McNaught)

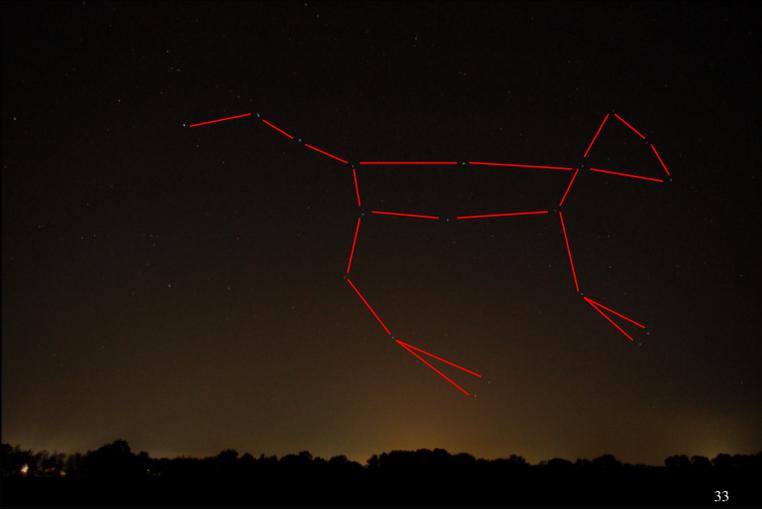
Blick Richtung West - Standort: Bremen-Gröpelingen



Nikon D50, f=200 mm, 1 Sekunde belichtet, 400 ASA

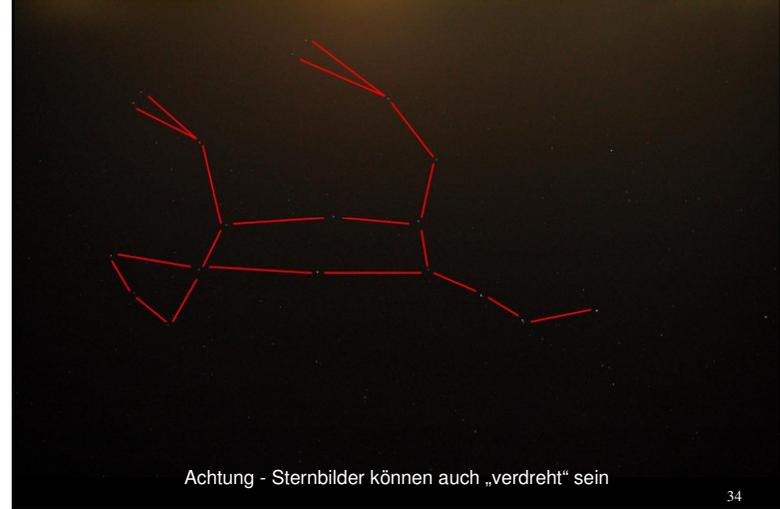
**Sterne und Sternbilder**  
**Einige Grundübungen**

Sternbild „Großer Wagen“ / „Große Bärin“



33

Sternbild „Großer Wagen“ / „Große Bärin“



Achtung - Sternbilder können auch „verdreht“ sein

34

Sternbild „Großer Wagen“ / „Große Bärin“



Achtung - Sternbilder können auch „verdreht“ sein

35

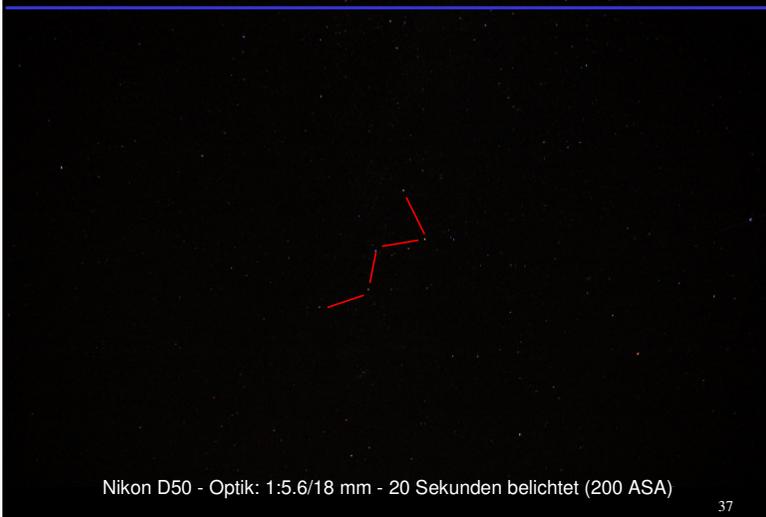
Sternbild „Cassiopeia“ / „Himmels-W“



Nikon D50 - Optik: 1:5.6/18 mm - 20 Sekunden belichtet (200 ASA)

36

Sternbild „Cassiopeia“ / „Himmels-W“



Nikon D50 - Optik: 1:5.6/18 mm - 20 Sekunden belichtet (200 ASA)

37

Sternbild „Cassiopeia“ / „Himmels-W“



Olympus OM2 - Optik: 1:2.8/24 mm - 3 min belichtet (200 ASA)

38

Sternbild „Cassiopeia“ / „Himmels-W“



Olympus OM2 - Optik: 1:2.8/24 mm - 3 min belichtet (200 ASA)

39

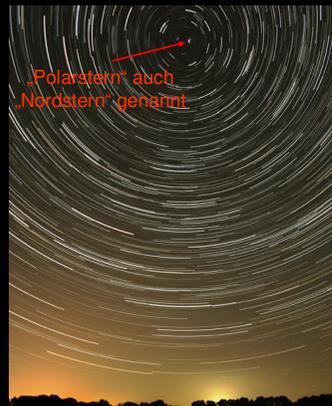
Die „Himmelsdrehung“



Eine Langzeitbelichtung ohne „Nachführung“ Richtung Norden

40

## Der Planet Erde dreht sich



„Polarstern“ auch  
„Nordstern“ genannt

Kamera und Fotostativ reichen aus um diese Aufnahme zu erstellen

41

## „Rund um den Polarstern“ - Wo ist „Cassiopeia“?



42

## „Rund um den Polarstern“ - Wo ist „Cassiopeia“?



Sternbild „Cassiopeia“

43



## Totale Sonnenfinsternis am 22. Juli 2009

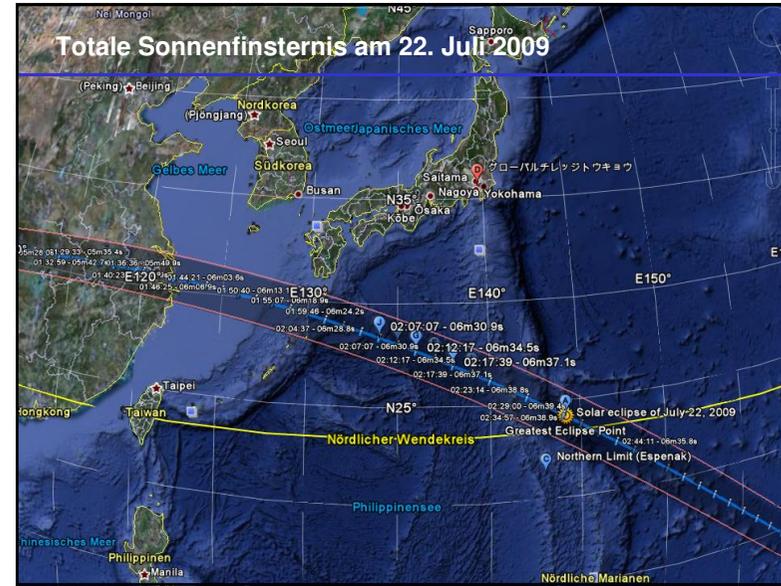
Verlauf der Kreuzfahrt mit „Costa Classica“ vom 17. bis 29 Juli



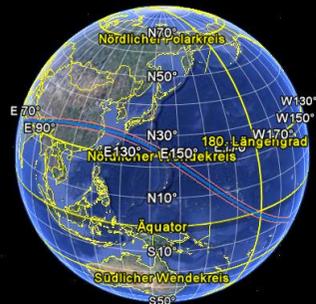
Position der „maximalen Totalität“:  
Breitengrad: 24° 13' Nord  
Längengrad: 144° 07' Ost

45

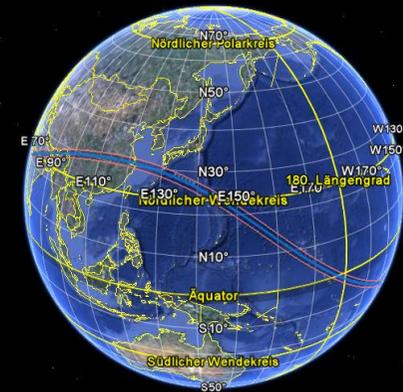
## Totale Sonnenfinsternis am 22. Juli 2009

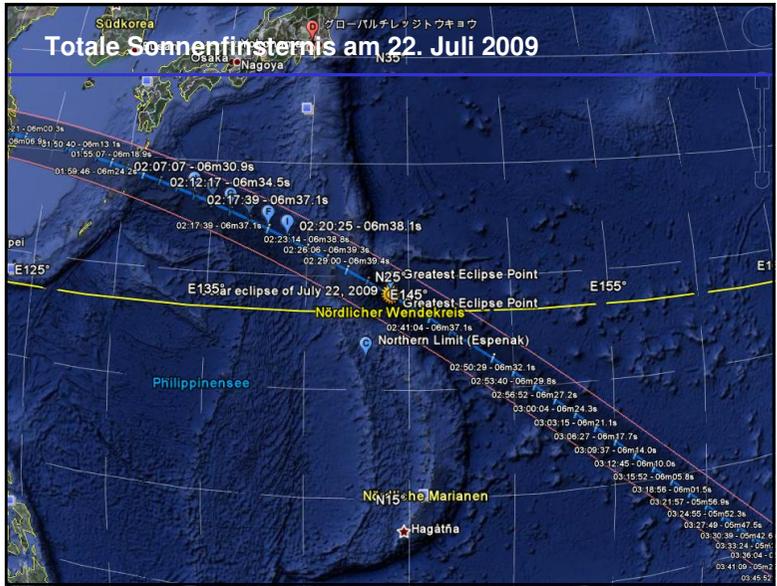
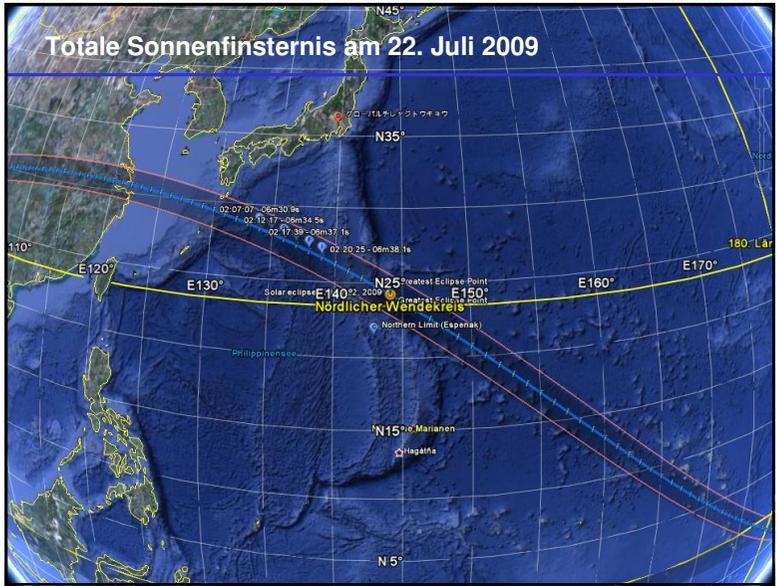
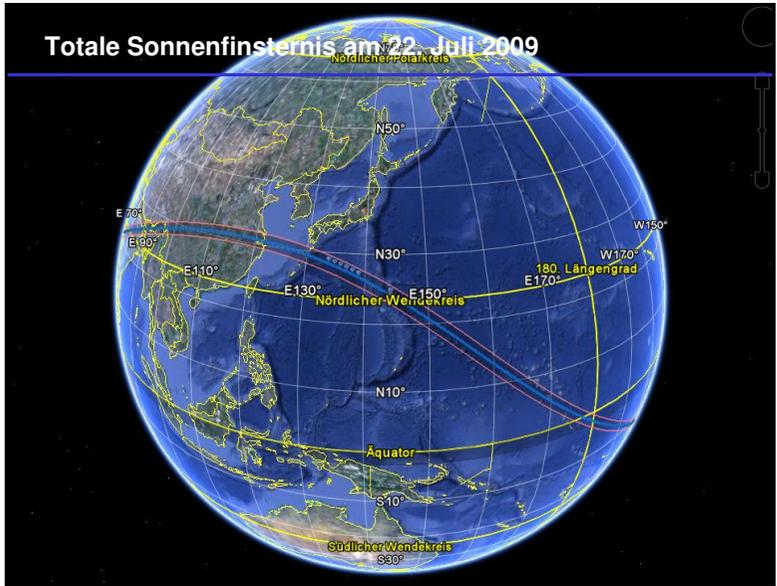
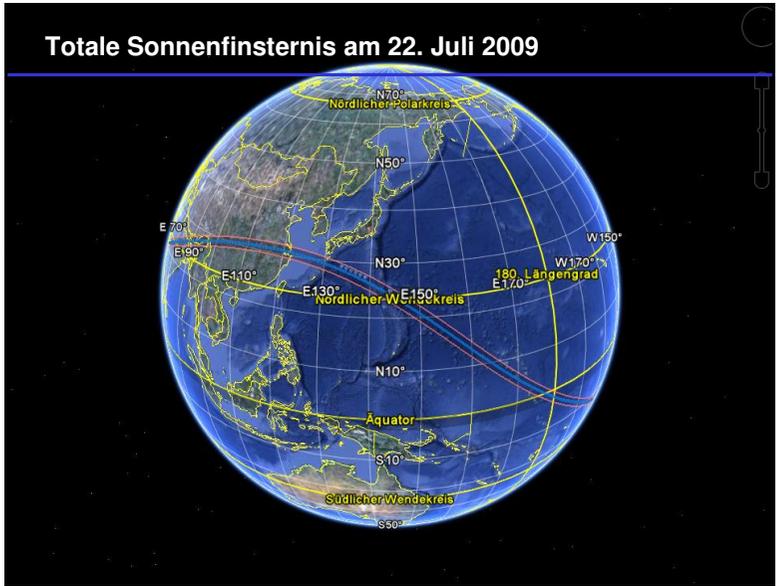


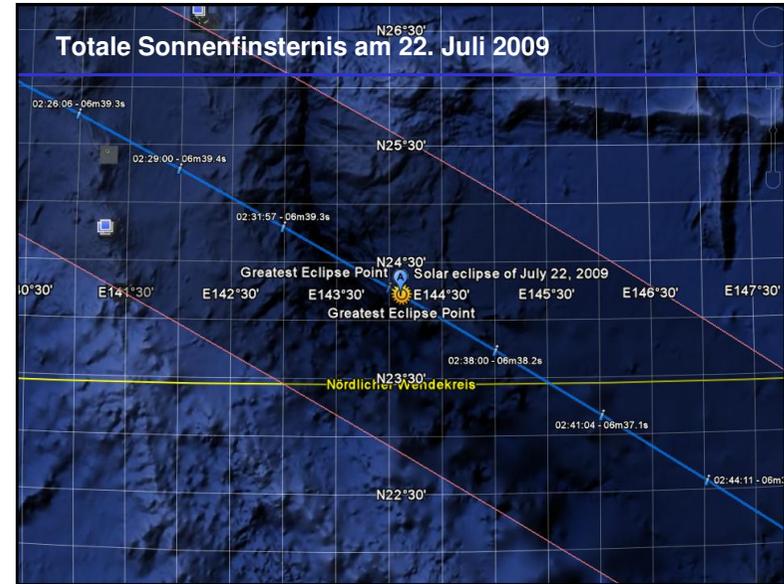
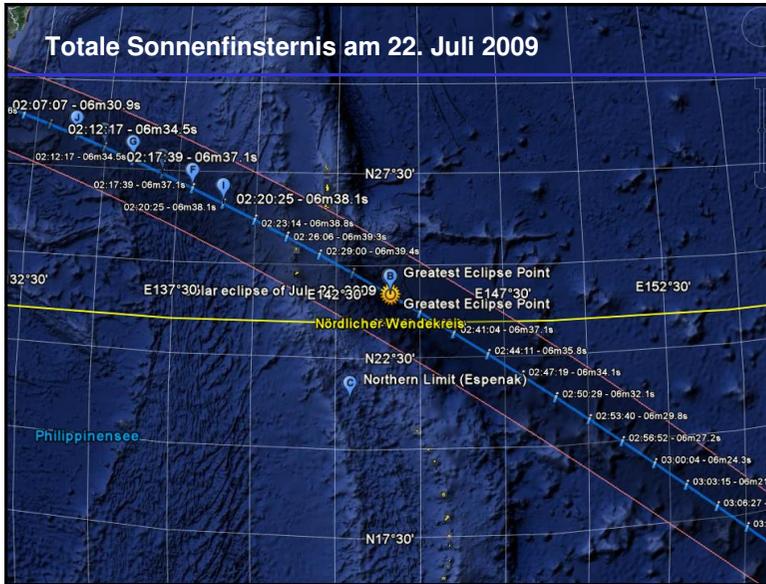
## Totale Sonnenfinsternis am 22. Juli 2009



## Totale Sonnenfinsternis am 22. Juli 2009







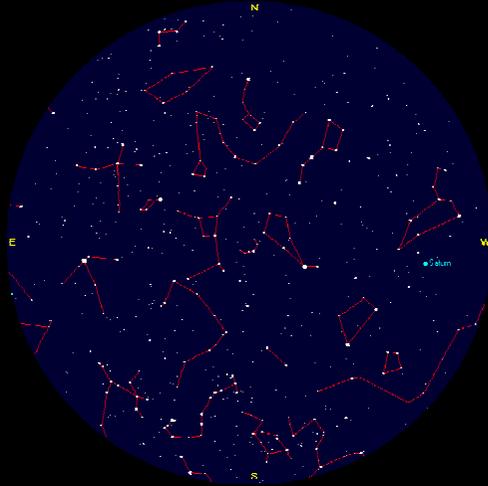
### Sterne über Costa Classica

***Sterne über Costa Classica  
in den Abendstunden***

Ortsreferenz: 30° Nord; 130° Ost  
Referenzzeitraum: 17. bis 29. Juli 2009  
Zeitangaben: UTC+9 (Japan)  
Quelle der Sternkarten: [www.heavens-above.com](http://www.heavens-above.com)

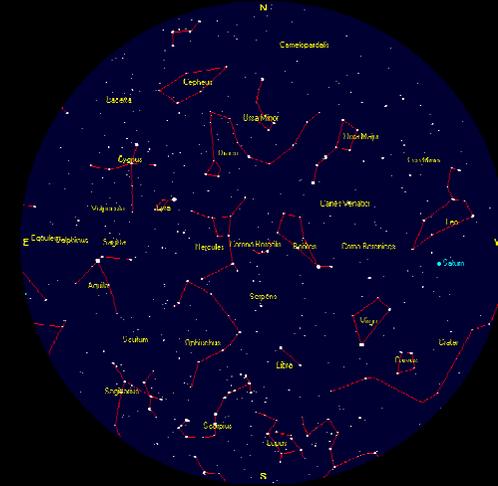


### Sterne über Costa Classica - 20 Uhr



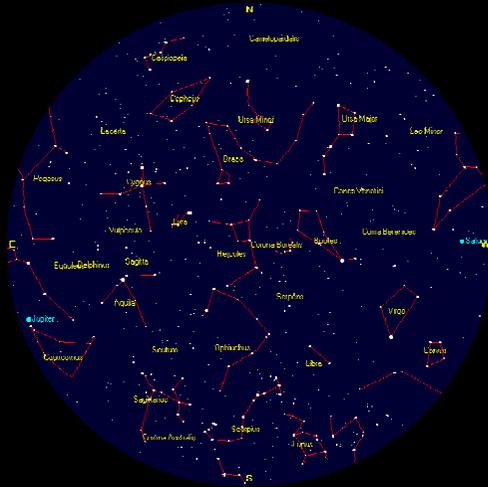
57

### Sterne über Costa Classica - 20 Uhr



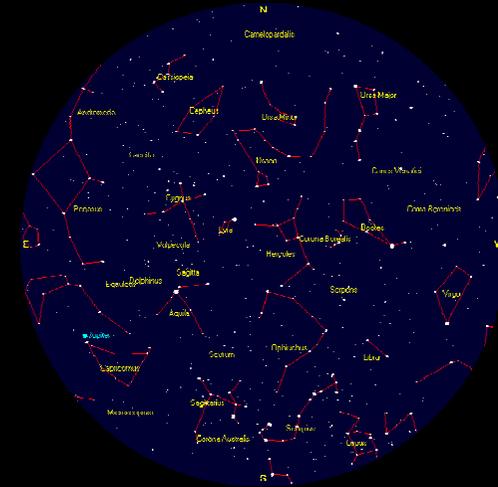
58

### Sterne über Costa Classica - 21 Uhr



59

### Sterne über Costa Classica - 22 Uhr



60

**„Schütze“ & „Skorpion“ mit Jupiter über AIDAvita**

17. April 2007 ~ 3 Uhr 10  
5 Sekunden belichtet; Nikon D50; f = 18 mm; 1.600 ASA



**Blick Richtung Zentrum der Milchstrasse**



**Sommersternbild „Skorpion“**



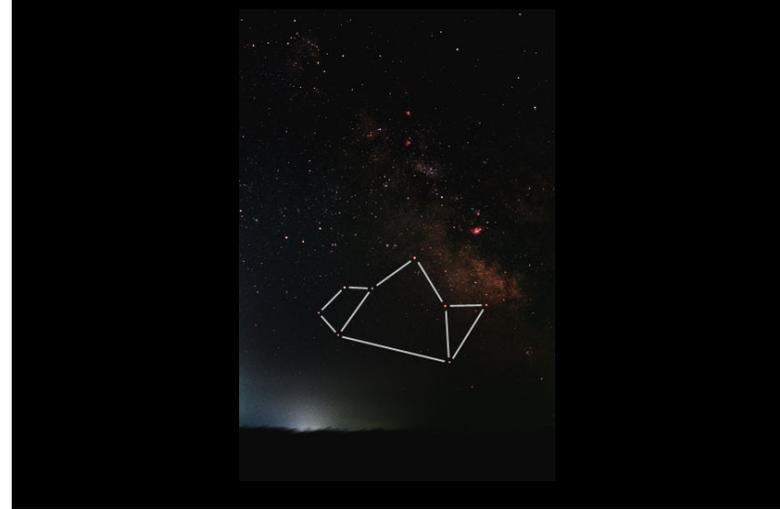
**Sommersternbild „Skorpion“**



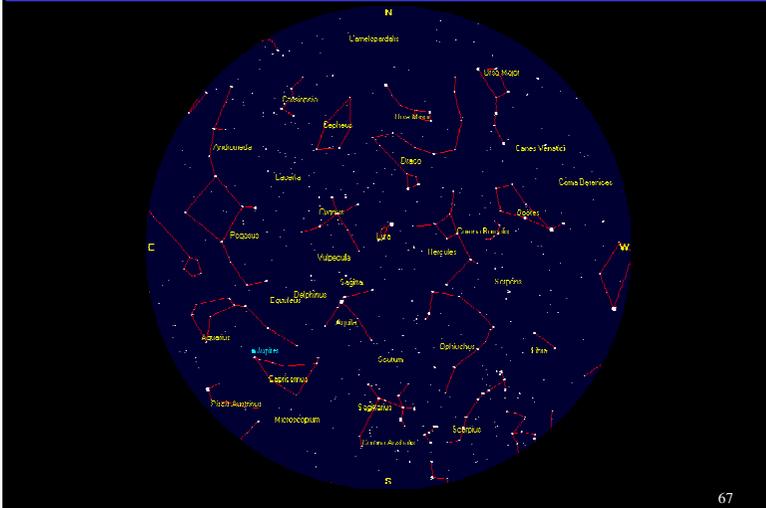
Sommersternbild „Schütze“



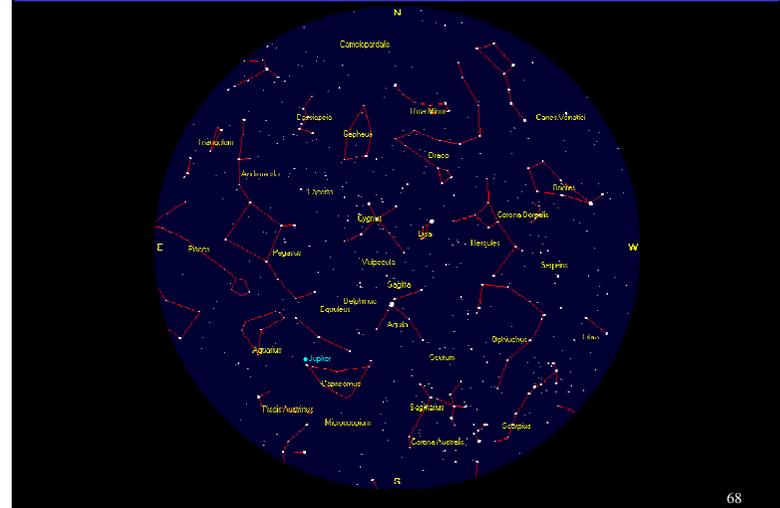
Sommersternbild „Schütze“



Sterne über Costa Classica - 23 Uhr



Sterne über Costa Classica - 24 Uhr (Mitternacht)



### Sternbilder des Sommers über Norddeutschland

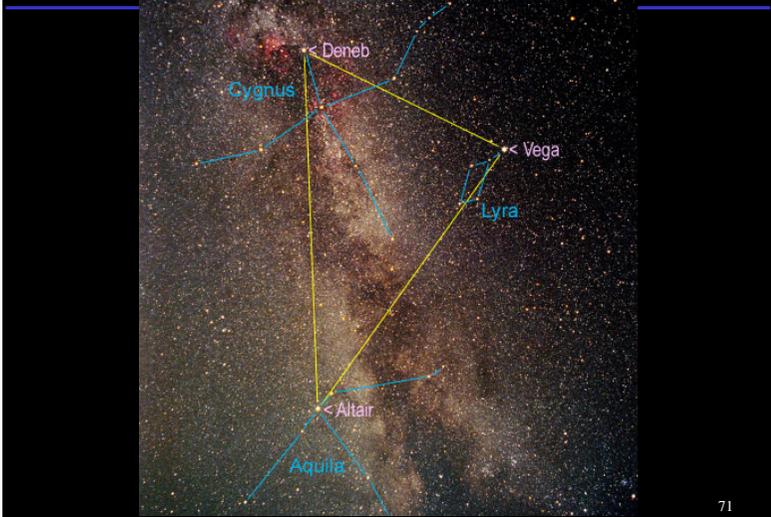


Das Band der Milchstrasse aus der Fisheye-Perspektive  
1:2,8/11mm, 6 min belichtet, Kodak Tri-X Pan (27 DIN)

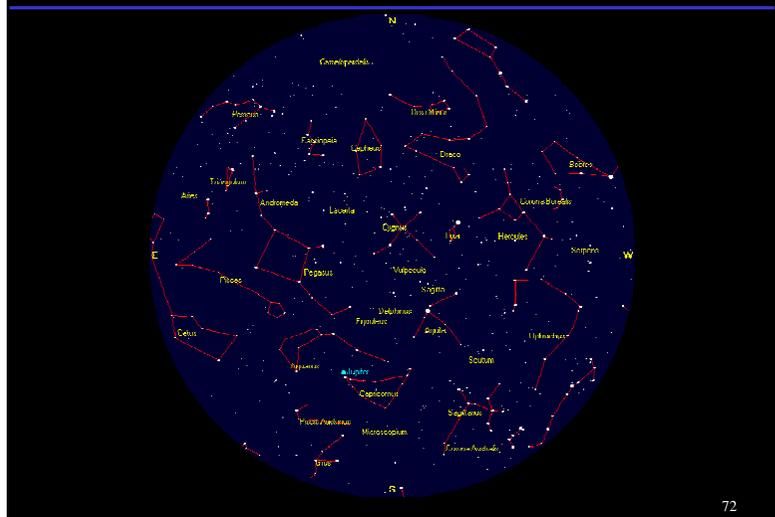
### Das Sommerdreieck im Band der nördlichen Milchstrasse



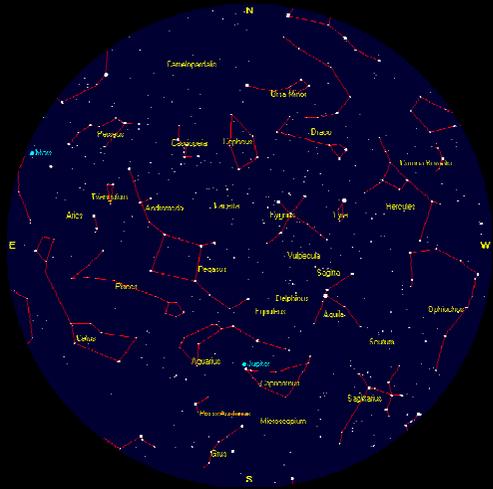
### Das Sommerdreieck im Band der nördlichen Milchstrasse



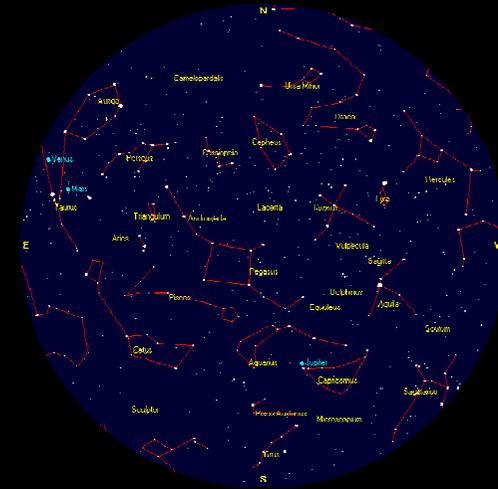
### Sterne über Costa Classica - 1 Uhr



### Sterne über Costa Classica - 2 Uhr



### Sterne über Costa Classica - 3 Uhr



### Das Herbstviereck im Sternbild „Pegasus“



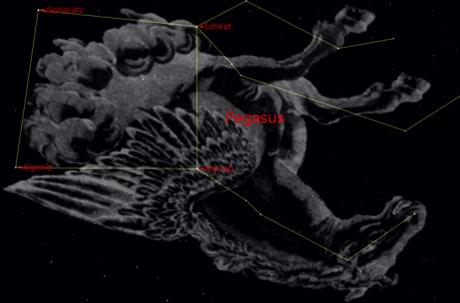
Aufnahme mit Weitwinkelobjektiv - Brennweite  $f=24$  mm

### Das Herbstviereck im Sternbild „Pegasus“



Aufnahme mit Weitwinkelobjektiv - Brennweite  $f=24$  mm

## Das Herbstviereck im Sternbild „Pegasus“



77

## Die klassischen Herbststernbilder



78

## Das Sternbild „Andromeda“



space.com

79

## Ein Nebel in der „Andromeda“: „Andromedanebel“



Dies ist eine Foto - Brennweite f=50 mm

80

„Andromedanebel“ aus Sicht eines Teleobjektivs



Auch dies ist ein Foto - Brennweite f=135 mm

81

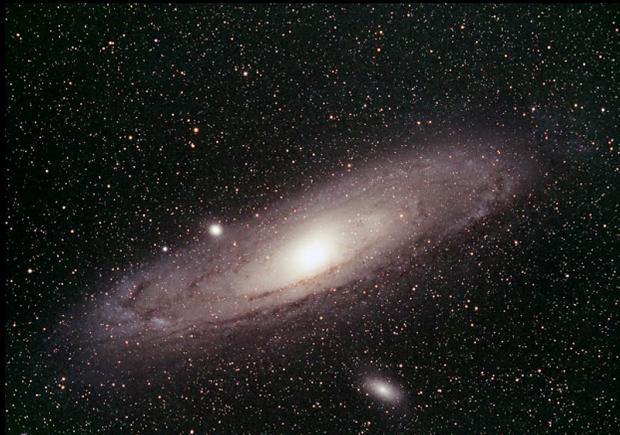
Der „Andromedanebel“ ist eine „Sterneninsel“



200 Milliarden Sterne - 2,5 Millionen Lichtjahre entfernt

82

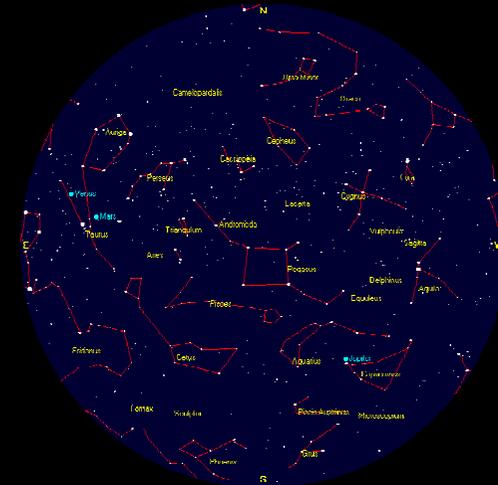
Der „Andromedanebel“ ist eine „Sterneninsel“



Erst seit 1923 ist bekannt, dass der „Andromedanebel“ eine Sterneninsel ist. So ein Gebilde nennen wir auch „Galaxie“. Diese Entdeckung gelang Edwin Hubble

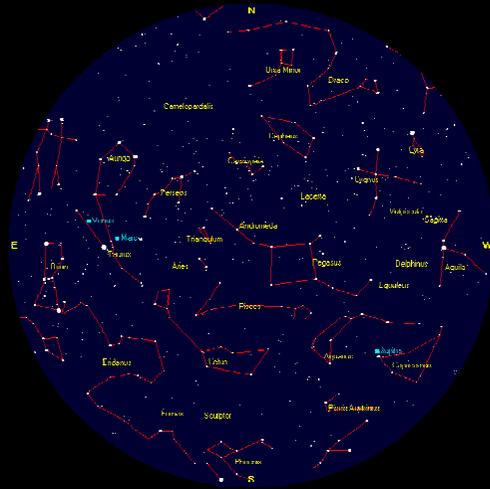
83

Sterne über Costa Classica - 4 Uhr



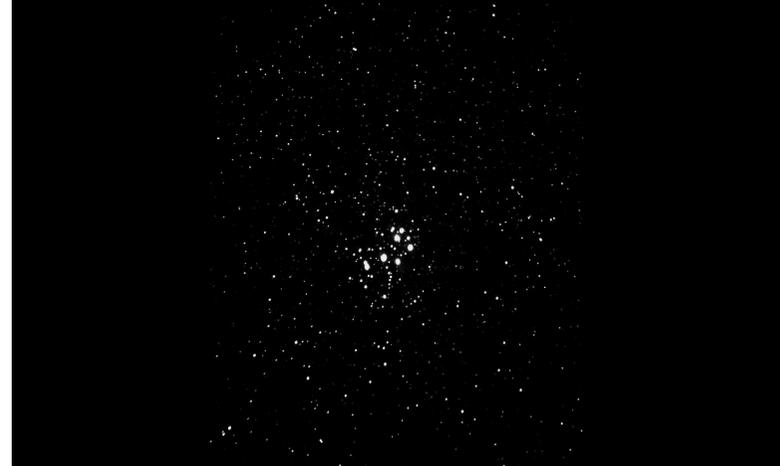
84

Sterne über Costa Classica - 5 Uhr



85

Das „Siebengestirn“ / „Plejaden“ im Sternbild „Stier“



Kleines Teleskop - Brennweite  $f=135$  mm

86

Das „Siebengestirn“ / „Plejaden“ im Sternbild „Stier“



Fernrohr (€ 5.000) - Brennweite  $f=3.000$  mm

87

Das „Siebengestirn“ / „Plejaden“ im Sternbild „Stier“



Das Siebengestirn ist ein „Sternkindergarten“  
Wir sehen „Babysternen“ in einer Entfernung von 400 Lichtjahren  
Diese jungen Sterne sind erst 50 Millionen Jahre alt  
Zum Vergleich: Unsere Sonne ist 100 mal so alt: 5 Milliarden Jahre

88

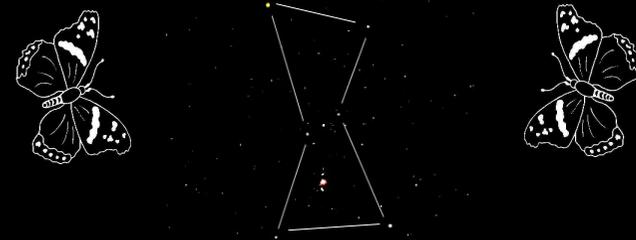
## Aufgehender „Orion“



Optik: 1:2,8/50 mm - Belichtungszeit T=6 min (125 ASA)

89

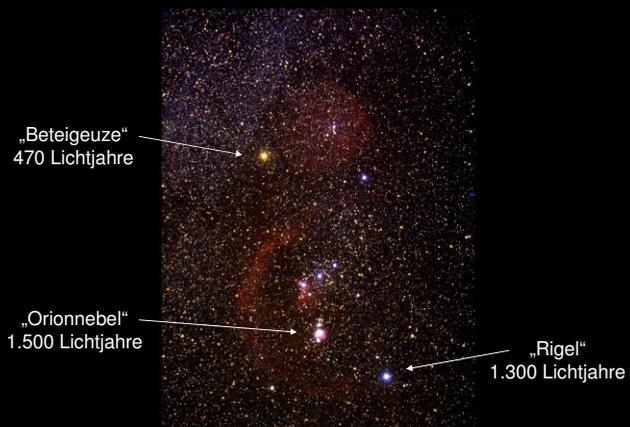
## Sternbilder sind phantasievolle Konstruktionen



Aber warum nicht auch ein mittelamerikanischer Schmetterling  
Ein Sternbild ohne Einfluss griechischen Weins

90

## Sterne sind farbig - Das Weltall ist bunt



Beteigeuze / Alpha Orionis (linke Schulter des Orion) ist ein „Roter Überriese“  
Rigel / Beta Orionis (rechter Fuß des Orion) ist ein „Blauer Riese“

91

## Die Gürtelsterne des „Orions“ nebst „Orionnebel“



Kleines Teleobjektiv - Brennweite  $f=200$  mm

92

### Der „Große und kleine Orionnebel“



Großes Teleskopobjektiv - Brennweite f=550 mm

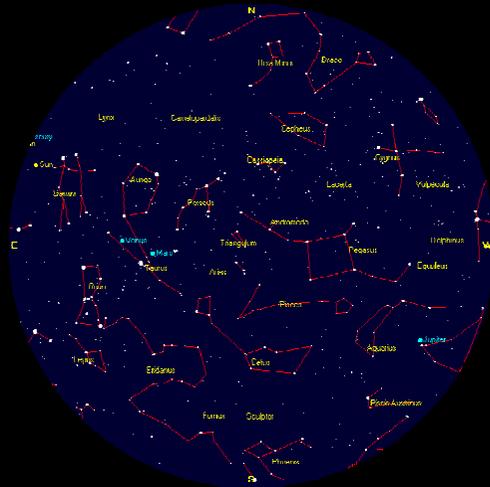
93

### Der „Große Orionnebel“ - 1.500 Lichtjahre entfernt



Riesiges Teleskopobjektiv - Brennweite f=12.000 mm (Hubble Weltraum Teleskop)

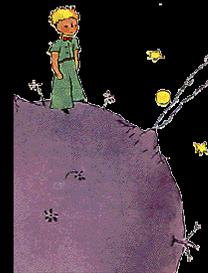
### Sterne über Costa Classica - 6 Uhr - Sonnenaufgang



95

### Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

*Manchmal muss man seine eigene Welt verlassen um die andere große Welt kennenzulernen...*



96