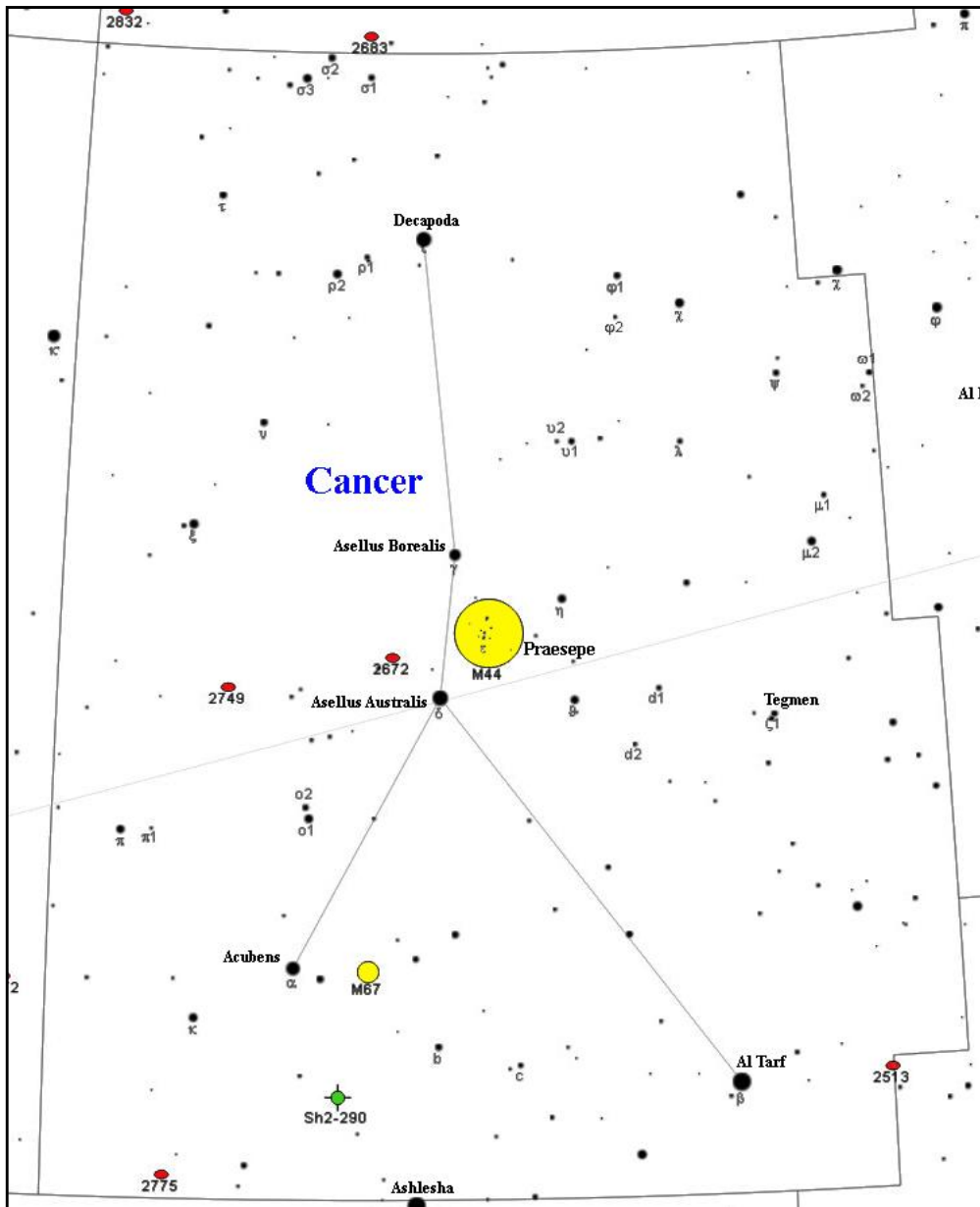


# Krebs (Cancer) - Cnc



## Allgemeines

Der Krebs ist das vierte und unauffälligste der zwölf Tierkreiszeichen. Es erstreckt sich in RA von 7h 55min bis 9h 22min und in DEC von +6° 30' bis +33° 10'. Dabei wird es von den Sternbildern Luchs (Lynx), Zwillinge (Gemini), Kleiner Hund (Canis Minor), Wasserschlange (Hydra), Löwe (Leo) und Kleiner Löwe (Leo Minor) umschlossen. Die beste Beobachtungszeit ist Ende Januar und Anfang Februar. Im Altertum erreichte die Sonne in diesem Sternbild mit DEC +23° 30' den höchsten Punkt ihrer nördlichen Bahn, der den astronomischen Sommeranfang auf der Nordhalbkugel symbolisiert (Sommer-sonnenwendpunkt, Sommersonstitionum). Das bedeutet, daß für alle Orte auf 23,5° nördlicher

Breite die Sonne an diesem Tag durch den Zenit wandert. Dieser Breitengrad trägt daher auch den Namen "Wendekreis des Krebses". Zur Zeit befindet sich der Sommersonnenwendpunkt aufgrund der Präzessionsbewegung der Erdachse im Sternbild Zwillinge (Gemini).

## Stellare Objekte

65 α Cnc - ist ein weißer Stern von 4,3<sup>m</sup> und 175 LJ entfernt. Der arabische Name bedeutet Zange.  
Acubens Fernrohre ab 75 mm Öffnung zeigen einen Begleiter 11. Größe.

17 β Cnc - ist ein orangefarbener Riese von 3,5<sup>m</sup> in 300 LJ Entfernung.  
Altarf

43 γ Cnc -  
Asellus ist ein weißer Stern von 4,7<sup>m</sup> in 160 LJ Entfernung. Der Name bedeutet "Nördlicher Esel".  
Borealis

47 δ Cnc -  
Asellus ist ein gelber Riese von 3,9<sup>m</sup> in 135 LJ Entfernung. Der Name bedeutet "Südlicher Esel".  
Australis

16 ζ Cnc ist ein Mehrfachstern in 84 LJ Entfernung. Kleine Fernrohre zeigen zwei gelbe Sterne (5,6<sup>m</sup> und 6,1<sup>m</sup>, Distanz: 6,2"), ab 100 mm Öffnung erkennt man bei der helleren Komponente einen

engen Begleiter von 6,0<sup>m</sup> (Distanz: 0,9"). Das System besteht aus mindestens vier, wahrscheinlich fünf, Sternen. Die Komponenten A und B sind Hauptreihensterne der Spektralklasse F und umkreisen sich mit einer Periode von rund 59 Jahren. Gemeinsam werden sie aus historischen Gründen als  $\zeta^1$  **Canceri** bezeichnet. Die Komponente A hat eine scheinbare Helligkeit von 5,6 mag. Die Komponente C ist ein G-Hauptreihenstern und Komponente D besteht vermutlich aus zwei (bisher nicht aufgelösten) M-Sternen; sie tragen auch die Bezeichnung  $\zeta^2$  **Canceri**. Der Umlauf des Systems CD um AB dauert etwa 1100 Jahre. Da der Winkelabstand zwischen A und B zur Zeit nur 0,8 Bogensekunden beträgt (Positionswinkel: 72 Grad), ist zu ihrer Trennung ein Fernrohr von 20 Zentimetern Objektivdurchmesser nötig. Der Abstand wird sich bis zum Jahr 2020 vergrößern, so dass dann die Auflösung auch mit kleineren Instrumenten gelingen sollte. Die Trennung des Systems CD von AB ist schon mit einem Teleskop mit 5 Zentimeter Objektivöffnung problemlos möglich, da der Winkelabstand 5,7 Bogensekunden beträgt (Positionswinkel: 88 Grad).

- 48  $\iota^1$  Cnc ist ein gelber Riese von 4,0<sup>m</sup> in 300 LJ Entfernung mit einem bläulich-weißen Begleiter von 6,5<sup>m</sup> (Distanz: 30,5").
- 57  $\iota^2$  Cnc ist ein Doppelstern von 6,0<sup>m</sup> und 6,3<sup>m</sup> in 370 LJ Entfernung (Distanz: 1,5").
- 53  $\rho^2$  Cnc ist ein Doppelstern von 6,3<sup>m</sup> in 800 LJ Entfernung mit dem optischen Begleiter 55  $\rho^1$  Cnc von 6,0<sup>m</sup> in 41 LJ Entfernung (Distanz: 273").
- 55 Canceri ist ein Doppelstern, der etwa 41 Lichtjahre entfernt ist. Er befindet sich im Sternbild Krebs bei einer Rektaszension von 08h 52m 35,8s und einer Deklination von +28° 19' 50,9" (Äquinoktium 2000.0). Das System besteht aus dem Gelben Zwerg 55 *Canceri A* und dem Roten Zwerg 55 *Canceri B*. Mit fünf bekannten Planeten ist 55 *Canceri* gegenwärtig eines der größten Planetensysteme außerhalb des Sonnensystems.
- 23  $\phi^2$  Cnc ist ein Doppelstern von 6,2<sup>m</sup> und 6,3<sup>m</sup> in 280 LJ Entfernung (Distanz: 5,2").
- RS Cnc ist ein Veränderlicher, der halbregelmäßig in 120 Tagen zwischen 5,3<sup>m</sup> und 6,3<sup>m</sup> schwankt. Er ist 420 LJ entfernt.

## Deep Sky

- M 44 ist als Praesepe (Futterkrippe) oder Bienenstock bekannt. Ein ziemlich ausgedehnter offener (NGC 2632) Sternhaufen (1,5°) in 580 LJ Entfernung. Den schönsten Anblick bietet ein Fernglas, in kleinen Teleskopen erkennt man circa 75 Sterne. Er ist etwa 3,5<sup>m</sup> hell. Er liegt etwas westlich der gedachten Verbindungslinie von  $\gamma$  Canceri und  $\delta$  Canceri. Er ist in einer dunklen Nacht bereits mit dem bloßen Auge zu erkennen. Er enthält über 300 Sterne der Größenklassen zwischen 6 und 12<sup>m</sup>. Die Sterne sind physikalisch und dynamisch den Sternen der Hyaden sehr ähnlich, so dass ein gemeinsamer Ursprung beider Haufen nahe liegt. Beide enthalten Hauptreihensterne vom Spektraltyp A und kühler, wodurch das Alter auf etwa 600 Mio. Jahre geschätzt werden kann. Die Entfernung von Praesepe, die vom Weltraumteleskop Hipparcos auf 182 Lichtjahre bestimmt wurde, ist etwas größer als der Abstand der Hyaden. Die massereichsten Sterne von Praesepe befinden sich im Zentrum des Haufens, der einen Durchmesser von etwa 11 Lichtjahren hat,
- M 67 ist ein offener Sternhaufen in 2.500 LJ Entfernung. Ein Teleskop ab 75 mm Öffnung zeigt (NGC 2682) etwa 60 Sterne. Er ist etwa 7,0<sup>m</sup> hell. Der Sternhaufen ist mit etwa 500 Mitgliedern äußerst reich. Wissenschaftlich zählt Messier 67 zu einem der am gründlichsten untersuchten Sternhaufen. Der Grund dafür liegt in seinem – für offene Sternhaufen – ungewöhnlich hohen Alter, das auf 3,5 bis 5 Milliarden Jahren geschätzt wird. Nach neusten Erkenntnissen liegt es bei etwa 4 Milliarden Jahren. Erkennbar ist dies an der Lage des so genannten *Abzweigepunktes* im Farben-Helligkeits-Diagramm: der Haufen enthält keinerlei Hauptreihensterne vom Spektraltyp F oder heißer und die hellsten Sterne des Haufens sind allesamt Überriesen. Der Haufen enthält fast 200 nachgewiesene weiße Zwerge, über 100 sonnenähnliche Sterne und viele rote Riesen. Auch die Metallizität der Mitglieder des Haufens deuten auf ein Alter der Sterne, das vergleichbar mit dem unserer Sonne ist.

## Mythologie

Für die Babylonier war der Krebs das Tor zur Wiedergeburt. Hier haben wir eine Übereinstimmung mit der ägyptischen Mythologie, in der der Krebs den Sonnengott Chephre verkörperte, die göttliche Personifikation des Skarabäus (Mistkäfer). Dieser galt als Symbol für Fruchtbarkeit, Leben und Wiedergeburt. Für die Griechen war es der Krebs, der versuchte, Herakles (röm. Herkules, dt. Held) in den Zeh zu zwicken, als er mit der Hydra (Wasserschlange) kämpfte. Dieser zertrat ihn aber mit einem kräftigen Tritt. Außerdem soll Zeus den Krebs ausgesandt haben, um eine badende Nymphe festzuhalten.

## Doppelsterne [

Objekt	Größen	Abstand
$\lambda$	5,6 <sup>m</sup> /6,0 <sup>m</sup>	1,0"
$\varphi^2$	6,3 <sup>m</sup> /6,3 <sup>m</sup>	5,2"
$\iota$	4,0 <sup>m</sup> /6,6 <sup>m</sup>	30,5"
$\rho^1$	6,0 <sup>m</sup> /6,2 <sup>m</sup>	275"
57	6,0 <sup>m</sup> /6,4 <sup>m</sup>	1,4"

## Veränderliche Sterne

Objekt	Größe	Periode	Typ
X	5,6 <sup>m</sup> bis 7,5 <sup>m</sup>	ca. 180 Tage	halbregelmäßig veränderlich
RS	5,0 <sup>m</sup> bis 5,6 <sup>m</sup>	ca. 120 Tage	halbregelmäßig veränderlich

## Planeten

Bei 55 Cancri (auch kurz „55 Cnc“ genannt) wurde in den letzten Jahren ein ganzes Planetensystem, mit bisher fünf nachgewiesenen Planeten, entdeckt (Stand: 6. November 2007). Das System befindet sich etwa 13 Parsec von der Erde entfernt.<sup>[1]</sup>