

Paare in der Trennung

Autor(en): **Müller, Peter**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **astro sapiens : die Zeitschrift von und für Amateur-Astronomen**

Band (Jahr): **2 (1992)**

Heft 3

PDF erstellt am: **28.06.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-896933>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Paare in der Trennung

Peter Müller

Doppelsterne kommen weit häufiger vor als man denkt. Mindestens ein Drittel aller Sterne sind Doppel- oder Mehrfachsysteme. Für den Amateur sind sie vor allem als Prüfobjekt interessant. Denn hier lässt sich schonungslos die optische Leistung eines Teleskops in Sachen Auflösungsvermögen feststellen.

Das theoretische Auflösungsvermögen eines Teleskops kann an Hand der folgenden einfachen Formel selbst berechnet werden:

$$\alpha ["] = \frac{115}{D [\text{mm}]}$$

Dabei bedeutet α das Auflösungsvermögen in Bogensekunden ["] und D der Objektivdurchmesser in Millimetern. Ein 10 cm - Refraktor hat demnach ein theoretisches Auflösungsvermögen von $115:100 = 1.15$ Bogensekunden. Wer sich an das maximale Auflösungsvermögen seines Instrumentes herantasten will, soll etwa mit der Vergrößerung des zweifachen Objektivdurchmessers in Millimetern arbeiten.

Um die bestmögliche Auflösung zu erreichen, sollten die Komponenten des Doppelsterns eine möglichst identische Helligkeit zwischen 5 und 6 mag aufweisen. Im folgenden möchte ich einige Sternpaare vorstellen, die sich für die verschiedensten In-

strumente hervorragend zu Trennung eignen.

Epsilon im Sternbild Füllen (Equuleus) besitzt eine Gesamthelligkeit von 5.1 mag. Die beiden Sterne sind zur Zeit nur 0.95" voneinander entfernt. Der Abstand verringert sich in den nächsten Jahren weiterhin. Da die beiden Komponenten eine Helligkeit von 5.8 mag und 6.1 mag haben, also eine relativ geringe Helligkeitsdifferenz besitzen, ist Epsilon bestens als Prüfobjekt für Teleskope mit 12 -13 cm Öffnung geeignet.

Zeta im Wassermann (Aquarius) besteht aus zwei Zwergsonnen (4.3 und 4.5 mag), die im Abstand von etwa 2" stehen und in Fernrohren ab etwa 60 mm Öffnung getrennt werden können.

Stern 72 im Pegasus ist mit nur 0.5" ein sehr schwieriges Objekt und kann bei ruhiger Luft erst mit Instrumenten von über 20 cm Öffnung getrennt werden. Die Helligkeit

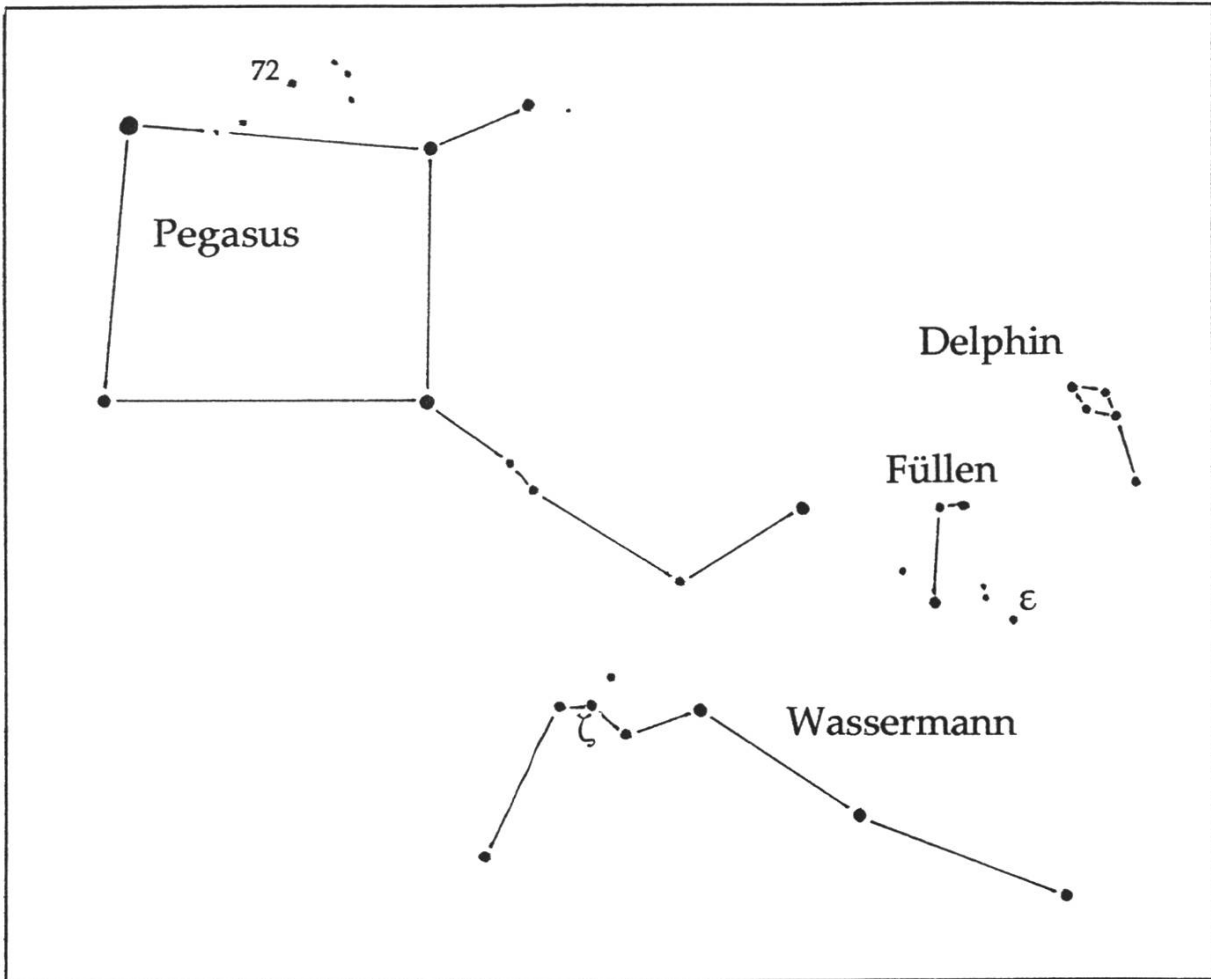


Abb. 1: ε im Füllen, ζ im Wassermann und 72 im Pegasus.

der beiden Sterne beträgt 5.7 und 5.8 mag. 72 Pegasi hat damit Komponenten, deren Helligkeiten im idealen Bereich für bestmögliche Auflösung liegen.

Eta oder Achird in der Cassiopeia ist einer der bekanntesten Doppelsterne. Der Hauptstern (3.5 mag) leuchtet gelblich und sein 12.5" entfernter Begleiter (7.5 mag) im rötlichen Licht. Archid ist schon für kleine Instrumente ein leicht zu beobachtendes Objekt, man beachte aber den grossen Helligkeitsunterschied.

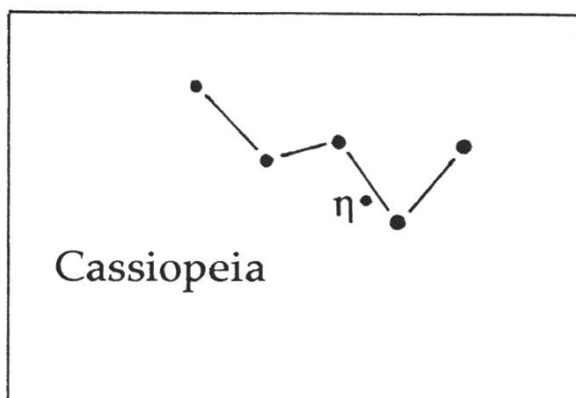


Abb. 2: η in der Cassiopeia.

Gamma oder Alamak in der Andromeda stellt einen sehr schönen und leicht zu trennenden Doppelstern dar. Der Hauptstern leuchtet mit 2.2 mag gelblich und sein

Praxis

Begleiter (5.0 mag) bläulich. Die beiden Sterne sind 9.6" voneinander entfernt.

Gamma oder Mesarthim im Widder, ein altbekannter Doppelstern, wurde 1664 von Robert Hook entdeckt. Die zwei Sonnen sind 4.6 und 4.7 mag hell und stehen mit 7.7" weit genug auseinander um auch in kleinen Fernrohren getrennt gesehen zu werden.

Epsilon im Widder ist mit 1.4" ein Doppelstern für Fernrohre mit Öffnungen von 8 cm. Die beiden Komponenten sind mit 5.2 mag gleich hell und besitzen mit A2 auch die gleiche Spektralklasse.

Literatur

[1] Erich Karkoschka: «Atlas für Himmelsbeobachter» Kosmos, Franckh 1988.

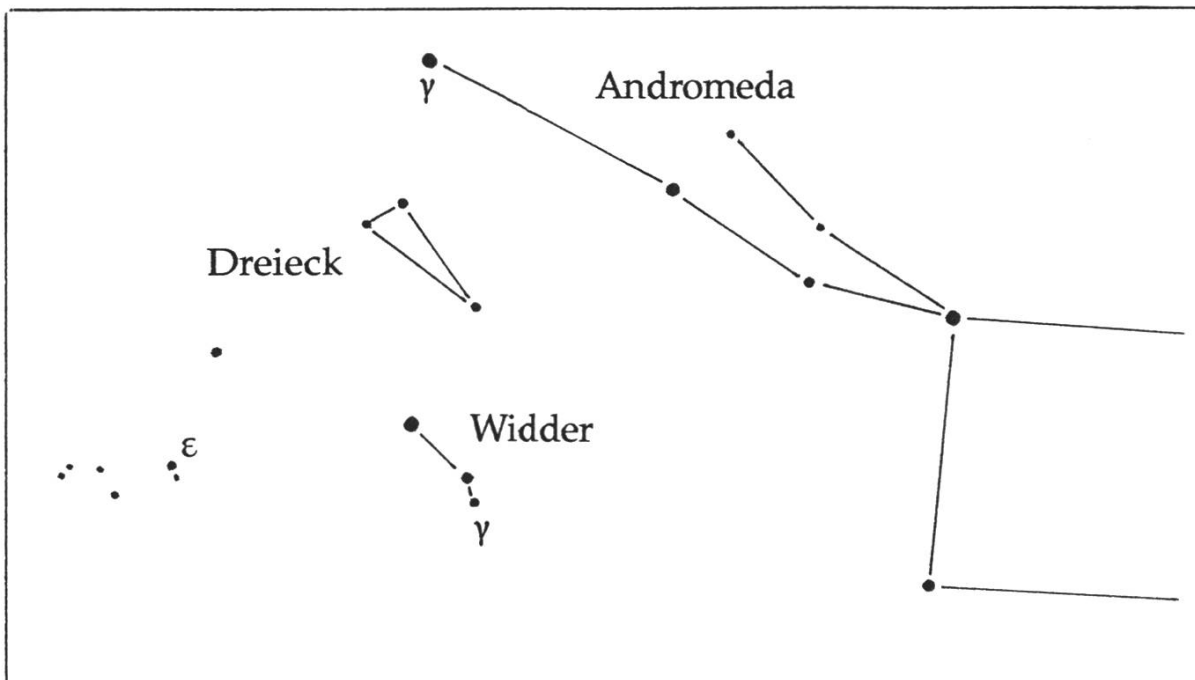


Abb. 3: γ in der Andromeda sowie γ und ϵ im Widder.

Stern	RA (2000.0)	Dec	mag _t	mag _{1/2}		Spek.	P	Dist.
ϵ Equ	20:59.1	+04.29	5.1	5.8	6.1	F5 F6	285	0.95
ζ Aqr	22:28.8	+00.02	3.7	4.3	4.5	F3 F4	208	2.0
72 Peg	23:34.0	+31.33	5.0	5.7	5.8	K4 K5	89	0.5
η Cas	00:49.1	+57.82	3.4	3.5	7.5	G0 M0	314	12.5
γ And	02:03.9	+42.33	2.2	2.2	5.0	K3 A0	63	9.6
γ Ari	01:53.5	+19.29	3.9	4.6	4.7	B9 A1	0	7.7
ϵ Ari	02:59.2	+21.34	4.6	5.2	5.2	A2 A2	211	1.4

Tabelle 1: Die Daten der beschriebenen Doppelsterne. P ist der Positionswinkel in Grad und Dist. der Abstand in Bogensekunden.