Zeitschrift: Orion : Zeitschrift der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft
Herausgeber: Schweizerische Astronomische Gesellschaft
Band: - (1955)
Heft: 46

Artikel: Über das sechsfache Sternsystem des Castor
Autor: Martinetz, W.
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-900417

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 09.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Ueber das sechsfache Sternsystem des Castor

Von Dr. W. MARTINETZ, Linz

Wer das sogenannte «Grosse Sechseck» um den Orion, das dem winterlichen Nachthimmel zur besonderen Zierde gereicht, entgegen dem Sinne der Uhrzeigerbewegung durchläuft, der gelangt vom Rigel rechts unten im Orion zum Aldebaran im Stier, dann zur Kapella im Fuhrmann und an 4. Stelle zum Castor in den Zwillingen. Die Sternreihe setzt sich hierauf über den Prokyon im Kleinen Hund zum Sirius im Grossen Hund fort und führt damit wieder zum Rigel zurück.

Die beiden hellsten Sterne in den Zwillingen heissen Castor und Pollux, von denen Castor rund 4½ Grad weiter nordwestlich steht. Obwohl Castor mit «Alpha» Geminorum und Pollux mit «Beta» Geminorum bezeichnet wird, darf man aus dieser Nomenklatur nicht den Schluss ziehen, dass Castor heller als Pollux sei. Castor weist nämlich nur die Helligkeit von rund 2^m auf und Pollux ist gegen 2½ mal heller, also von der Grösse 1^m.

Dr. Otto Struve vom Leuschner-Observatorium der Universität von Kalifornien referierte vor einiger Zeit in «Sky and Telescope» über die Eigentümlichkeiten von Castor, der heutzutage als sechsfaches System bekannt ist.

Das in 44 Lichtjahren Entfernung befindliche System des Castor setzt sich aus den beiden spektroskopischen Doppelsternen Castor A (Alpha 2 Geminorum) und Castor B (Alpha 1 Geminorum) zusammen, um die sich der Verfinsterungs-Doppelstern Castor C (YY Geminorum) bewegt.

Castor A und Castor B sind blaue Sterne und umkreisen einander in 346 Jahren. Seit Erkenntnis ihrer Doppelsternnatur durch Bradley und Pound im Jahre 1719 haben sie somit erst rund ⅝ ihrer Bahnellipse durchlaufen. Der mittlere Sternabstand beträgt gegen 75 Astron. Einheiten (etwa die doppelte Entfernung Sonne—Pluto), der heutige Winkelabstand der beiden Gestirne ca. 3 ".

Castor A hat die Gesamthelligkeit $2{,}0^m$ und besteht aus 2 Komponenten mit 3,0 und 0,2 Sonnenmassen, die sich in 9,2 Tagen umeinander bewegen; die Geschwindigkeit des helleren der beiden Gestirne beträgt 12 km in der Sekunde.

Castor B weist eine Gesamthelligkeit von $2{,}8^m$ auf und wird aus 2 Einzelsternen zusammengesetzt, die 2,0 und 0,4 Sonnenmassen besitzen; die hellere Komponente zieht mit 44 km Sekundengeschwindigkeit in 2,9 Tagen um die dunklere herum.

Castor C ist der bei weitem interessanteste Partner in diesem Sternenreigen und durchläuft zur Zeit in 72 Winkelsekunden Abstand oder mindestens 1000 Astronomischen Einheiten (entsprechend einer Strecke, die das Licht in rund 6 Tagen durchmisst) vom Schwerpunkte des Systems A—B seine Bahnkurve.

Es handelt sich bei Castor C um einen roten Verfinsterungsdoppelstern von $9{,}7^{m}$ Gesamthelligkeit, dessen einzelne Sterne in 0,81 Tagen in einer Ebene umeinander schwingen, die fast genau in unserer Blickebene auf das System liegt. So treten in jedem Zyklus von 19½ Stunden jeweils 2 Verfinsterungen ein.

Der mittlere Bahnhalbmesser der beiden Komponenten von Castor C beträgt rund 2 800 000 km oder etwas mehr als die siebenfache Entfernung Erde—Mond.

Die zwei Sterne sind ungefähr gleich an Helligkeit und wahrscheinlich auch der Farbe, Grösse und Masse nach übereinstimmend. Man schätzt jeden Einzelstern auf rund 0,7 Sonnenmassen.

Eine besonders beachtliche Leistung vollbrachte die Beobachtungskunst in der Feststellung, dass mindestens eine der Komponenten von Castor C rege Fleckentätigkeit aufweisen dürfte! Diese Flecken scheinen in unregelmässigen zeitlichen Abständen aufzutreten und wieder zu verschwinden. («Linzer Sternenbote»)

Lage von Sonnennähe und Sonnenferne der Erde

Es wird wenig beachtet, dass die Apsiden (Sonnennähe, Sonnenferne) der Erdbahn nicht in jedem Jahre immer auf denselben Tag fallen. Sie pendelten beispielsweise zwischen 1900 und 1955 um die Mittellagen des 3. Januar (Sonnennähe) und 4. Juli (Sonnenferne). Interessant ist dabei, dass diese Durchschnittswerte selten in *einem* Jahre vorkommen! Seit 1912 war das nicht mehr der Fall. Frühestens kann das Perihel (Sonnennähe) beim Neujahrstage liegen (1910, 1913, 1929), spätestens am 4. Januar (1903, 1928, 1936, 1944, 1947, 1952). Der häufig 8-jährige Abstand bei einem späten Perihel deutet an, dass offenbar auch durch die Schaltjahre kleinere Abweichungen entstehen. Das Aphel (Sonnenferne) liegt frühestens beim 2. Juli (1908, 1914, 1922, 1933, 1934, 1949), bzw. beim 6. Juli (1923, 1942) als spätestem Termin. Das Aphel kann vom vorangegangenen Perihel einen zeitlichen Abstand von 6 Monaten und 4 Tagen (1942: 2. I. und 6. VII.), bzw. einen solchen von 6 Monaten weniger 1 Tag (1952: 4. I. und 3. VII.) haben. Vom Aphel zum nächsten Perihel verstreichen äusserstenfalls 6 Monate + 1 Tag (1949/50: 2. VII. und 3. I.), bzw. 6 Monate — 4 Tage (1942/43: 6. VII. und 2. I.). Von der säkularen Verlagerung der Apsidenlinie nach vorne (in das Jahr hinein) ist bei der betrachteten ziemlich kurzen Zeitspanne noch nichts zu merken. So liegt das Perihel 1955 beim 2. I., 1903 aber beim 4. I., also umgekehrt, wie man zunächst hätte erwarten können. Aehnlich ist es mit dem Aphel: 1949 am 2. VII., 1904 und 1910 aber am 5. VII. Bei allen Angaben ist nur auf den bürgerlichen Tag als kleinster Einheit Rücksicht genommen worden.

Gerhard Schindler