

Zeitschrift: Orion : Zeitschrift der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft
Herausgeber: Schweizerische Astronomische Gesellschaft
Band: 7 (1962)
Heft: 75

Artikel: 32 o2 Cygni, ein bedeckungsveränderlicher Stern
Autor: Leutenegger, E.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-900005>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 02.02.2025

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

32 o² CYGNI, EIN BEDECKUNGSVERÄNDERLICHER STERN

Von E. LEUTENEGGER, Frauenfeld

32 o² Cygni ist die südliche Komponente eines visuell leicht erkennbaren Sternpaares westlich Deneb im Sternbild des Schwans (Helligkeit 4.14^m). Untersuchungen von Mc Laughlin (1949) und von Peter Wellmann (1949 und 1952-53) haben eindeutig ergeben, dass o² Cygni ein Veränderlicher vom ζ Aurigae-Typus ist. Die photographische Amplitude ist zwar recht klein, nämlich nur 0.2^m (Max.: 5.2^m, Min.: 5.4^m); die visuelle wird also noch kleiner sein. Die Beobachtung des Sterns muss den lichtelektrischen Photometern überlassen bleiben. Der Stern ist seit langem schon als spektroskopischer Doppelstern bekannt. Die Periode beträgt 1140.8 Tage, doch ist sie nicht ganz konstant.

Peter Wellmann (†), David Dunlap Obs., hat den Stern anhand von Spektren, die am Michigan Obs., am David Dunlap Obs. und auf der Hamburger Sternwarte aufgenommen wurden, aufs eingehendste untersucht, und es war ihm möglich, den Aufbau des ganzen Systems festzustellen.

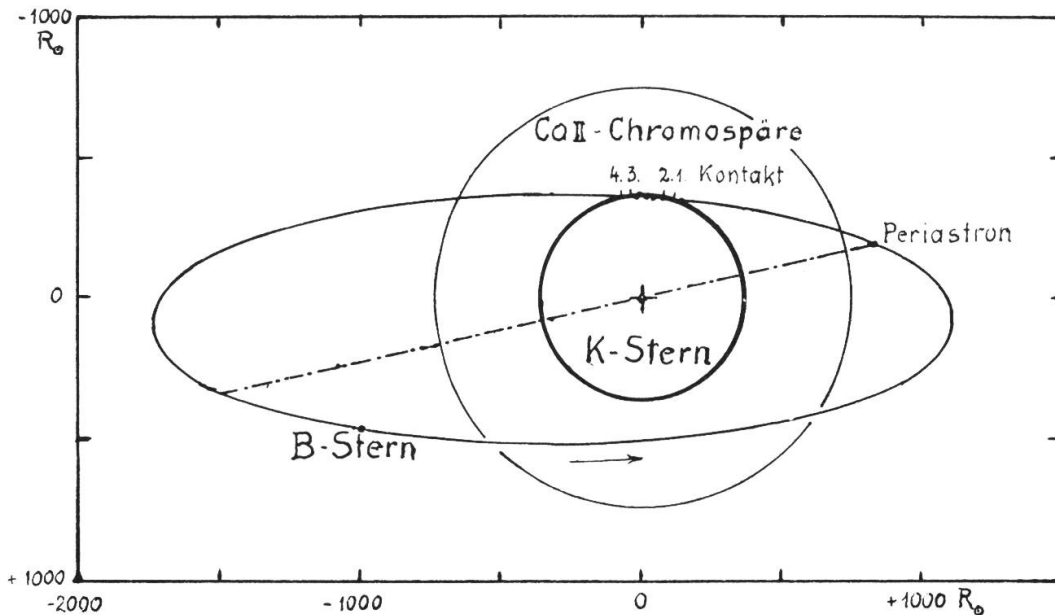


Abbildung 1 - Das Sternsystem 32 o² Cygni.

Der Hauptstern ist ein K-Riese vom Radius $r_K = 353 r_\odot = 243 \cdot 10^6$ km, der Masse $M_K = 22.7 M_\odot$, der Begleiter ein B3-Stern vom Radius $r_B = 3.9 r_\odot = 2.68 \cdot 10^6$ km, der Masse $M_B = 8.1 M_\odot$. Der B-Stern umkreist den massigeren K-Stern in einer ziemlich exzentrischen Ellipse (Exzentrizität 0.28). Die grosse Halbachse der relativen Bahn beträgt $1.01 \cdot 10^9$ km. Die Umlaufzeit ist 1140.8^d . Die Ebene der Bahn des Begleiters ist gegen die Blickrichtung um ca. 70° geneigt. Der Begleiter (B-Komponente) vermag gerade noch hinter dem oberen Rand des K-Riesen zu verschwinden. Da die Apsidenlinie (Verbindung Periastron – Apastron = grosse Ellipsenachse) sich aber langsam dreht, ist die Möglichkeit vorhanden, dass der B-Stern mit der Zeit gar nicht mehr hinter dem K-Riesen verschwindet. Die durch das Verschwinden des B-Sterns sich ergebende Helligkeitsabnahme ist klein, da das Licht der dann unsichtbaren B-Komponente, trotz der bedeutend grösseren Flächenhelligkeit, zufolge ihrer Kleinheit nur wenig zur Gesamthelligkeit beiträgt. Die Dauer der Bedeckung beträgt 13^d , die Zeit vom 1. bis zum 4. Kontakt, also vom Beginn bis zum Ende des teilweisen Unsichtbarwerdens, misst 21^d . Für die beiden Sterne hat Wellmann die Temperaturen $T_K = 3320^\circ$ K., $T_B = 18000^\circ$ K. gefunden.

Die spektroskopischen Untersuchungen Wellmanns haben weiter ergeben, dass der K-Riese von einer Atmosphäre, bestehend aus ionisierten Kalziumgasen, umgeben ist, deren Dicke dem Radius des K-Sterns etwa gleichkommt.

Für den Lichtwechsel ergab sich die folgende Formel:

$$\text{Min.} = \text{J. D. } 2433224.0 + 1140.8^d \cdot E.$$

Das nächste Minimum ist Ende April bis Mitte Mai 1962 zu erwarten.

LITERATUR

Generalkatalog der Veränderlichen Sterne von Parenago und Kukarkin, Moskau, 4. Ergänzungsheft 1952.

Astrophysical Journal, Vol. 126. 1957.

BAV-Rundbriefe, Mitteilungsblatt der Berliner Arbeitsgemeinschaft für Veränderliche Sterne, 7. Jahrg. N^o 1, 8. Jahrg. N^o 1.

«Orion», Mitteilungen der Schweiz. Astr. Ges. N^o 17, Oktober 1947.

(Eingegangen: Oktober 1961.)