

Zur Vorausverrechnung von Sternbedeckungen durch den Mond

Autor(en): **Mulert, G.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Orion : Zeitschrift der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft**

Band (Jahr): **43 (1985)**

Heft 207

PDF erstellt am: **26.10.2021**

Persistenter Link: <http://doi.org/10.5169/seals-899182>

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.

und -steuerung und für Datenverarbeitung gesagt; diese Gebiete werden ganz besonders zur Verbreitung von Mikrorechnern unter Amateuren beitragen). Ich werde hier nicht in die Kristallkugel schauen und voraussagen, dass Amateure in diesem Bereich einmal genauso wertvolle wissenschaftliche Mitarbeit leisten werden wie in einigen klassischen Gefilden. Ganz unabhängig davon lässt sich aber sagen, dass Computer aus der Amateurastronomie nicht mehr wegzudenken sein werden. Als einziges Beispiel aus der mathematischen Astronomie sei ein Volkshochschulkurs über «Berechnung der Sternstruktur» erwähnt, dem eine Gruppe von Liebhabern aus allen Altersschichten begeistert folgte⁴⁾.

Die Horizonte der Amateurastronomen werden nicht mehr die gleichen sein wie früher. An diesem Prozess der Umwandlung teilzuhaben, ist schon Belohnung genug. Wenn Sie Lust haben, fangen Sie heute noch an mit dem Rechnen.

Literatur:

- 1) WILSON C.: How Did Kepler Discover His First Two Laws? Scientific American, March 1972, p. 92-106.
- 2) ECKERT W. J., BROUWER D., CLEMENCE G. M.: Astronomical Papers, Vol. XII, 1951. U.S. Naval Observatory.
- 3) FEUCHTER C. A.: TRS-80 Versus a Giant Brain of Yesteryear. Sky & Telescope, 67, 358, 1984.
- 4) FUCHS H. U.: Berechnung der Sternstruktur. Volkshochschule Zürich, 1981/82.
- 5) SCHWARZSCHILD M.: Structure and Evolution of the Stars. Princeton University Press, 1958.
- 6) ICKE V.: A Numerical Astrophysical Observatory. Physics Today, 37 (No. 2), 9, 1984.
- 7) Physics Today, 36 (No. 5), 1983: Special Issue: Doing Physics with Computers.

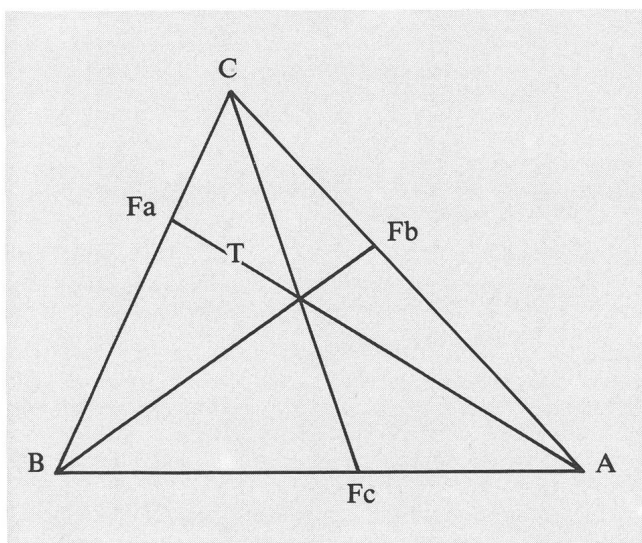
Adresse des Autors:

Hans U. Fuchs, Technikum Winterthur, Postfach, 8401 Winterthur.

Zur Vorausberechnung von Sternbedeckungen durch den Mond

G. MULERT

Wenn zur Ermittlung der Bedeckungszeit eines Sterns durch den Mond für einen Beobachtungsort keine Angaben in einem astronomischen Kalender vorliegen und auch die Koeffizienten a und b der linearen Beziehung $t - t_0 = a(\lambda - \lambda_0) + b(\varphi - \varphi_0)$, (s. ROTH, Handbuch für Sternfreunde) zwischen der gegebenen Zeit t_0 eines Ortes (λ_0, φ_0) und der gesuchten Zeit t eines anderen Ortes (λ, φ) nicht bekannt sind, kann man die Bedeckungszeit t_T für diesen Ort T auch einfach berechnen, wenn die Bedeckungszeiten t_A, t_B, t_C , für 3 Punkte A, B, C gegeben sind und wenn T innerhalb oder nicht allzuweit außerhalb des Dreiecks ABC liegt.



Man bilde in diesem Dreieck die Transversalen AT, BT, CT , die die gegenüberliegenden Dreiecksseiten in F_a, F_b, F_c schneiden.

Dann lässt sich zeigen, dass

$$t_T = \frac{F_a T}{F_a A} t_A + \frac{F_b T}{F_b B} t_B + \frac{F_c T}{F_c C} t_C \text{ ist,}$$

$$\text{wobei } \frac{F_a T}{F_a A} + \frac{F_b T}{F_b B} + \frac{F_c T}{F_c C} = 1 \text{ ist.}$$

Beispiel: Berechnung der Bedeckungszeit für $T = \text{Ulm}$ aus den Bedeckungszeiten in $A = \text{München}, B = \text{Zürich}, C = \text{Stuttgart}$.

Aus einer Karte 1:1000000 entnimmt man

$$F_a T = 68 \text{ km}, F_b T = 17 \text{ km}, F_c T = 81 \text{ km}, \\ F_a A = 183 \text{ km}, F_b B = 168 \text{ km}, F_c C = 153 \text{ km}.$$

Damit wird allgemein

$$t_T = 0,37 t_A + 0,10 t_B + 0,53 t_C$$

Am 2.5.85 ist nun 1t. «Himmelsjahr» (Francksche Verlagshandlung Stuttgart)

$$t_A = 21^h 13,8^m, t_B = 21^h 09,4^m, t_C = 21^h 10,5^m.$$

Damit wird

$$t_T = 21^h 13,0^m.$$

Adresse des Autors:

Dr. Ing. Günter Mulert, Finkenweg 20, D-7201 Talheim.