

# Mond überrollt Sterne 1. Grösse

Autor(en): **Kohl, Michael**

Objektyp: **Article**

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

Band (Jahr): **5 (1995)**

Heft 1

PDF erstellt am: **27.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-896785>

## **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.

# Mond überrollt Sterne 1. Grösse

Michael Kohl

Unser Mond «überfährt» laufend Sterne, die von der Erde aus gesehen auf seiner Bahn liegen. Dabei spielt der Beobachtungsort eine sonst in der beobachtenden Astronomie ungeahnt wichtige Rolle, da unser Trabant so nahe seine Bahn zieht. Die Mondbahn selbst unterliegt zyklischen Schwankungen, die zur periodischen Bedeckung von sehr hellen Sternen führen. In diesem Frühjahr ist Spica die «Auserwählte».

Am 15. Oktober 1993 begann eine Serie von Bedeckungen der hellen Spica, dem Hauptstern des Sternbilds Jungfrau (Virgo) durch den Mond. Damals war eine Verfinsterung nur von der Antarktis aus zu sehen. Einen Umlauf später blieb Spica nochmals verschont und im Dezember jenen Jahres ebenfalls. Danach ereigneten sich jeden Monat irgendwo auf der Erde Bedeckungen des 1.2 mag hellen Fixsterns. Bis zur Nacht vom 18./19. März 1995 muss Europa warten, bis von hier aus das interessante Schauspiel zu sehen sein wird. Abbildung 1 stellt die Verhältnisse dar, wie sie von Zürich aus zu beobachten sind. Mitten in der Nacht und nur einen Tag nach Vollmond bedeckt der Mond den Stern für 39 Minuten. Leider streicht der südliche Mondrand von Spica aus gesehen weit südlich der Schweiz vorbei (Abb. 2). Dort wäre

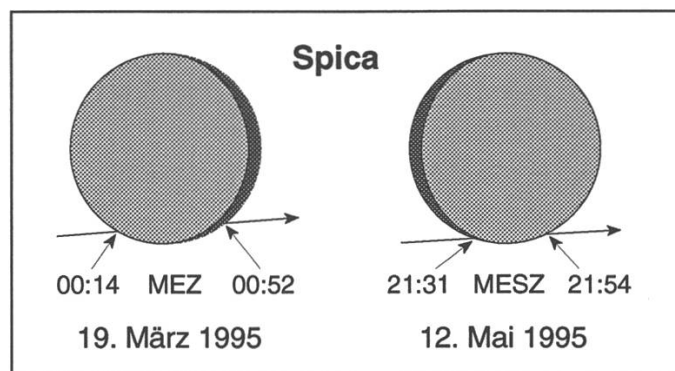
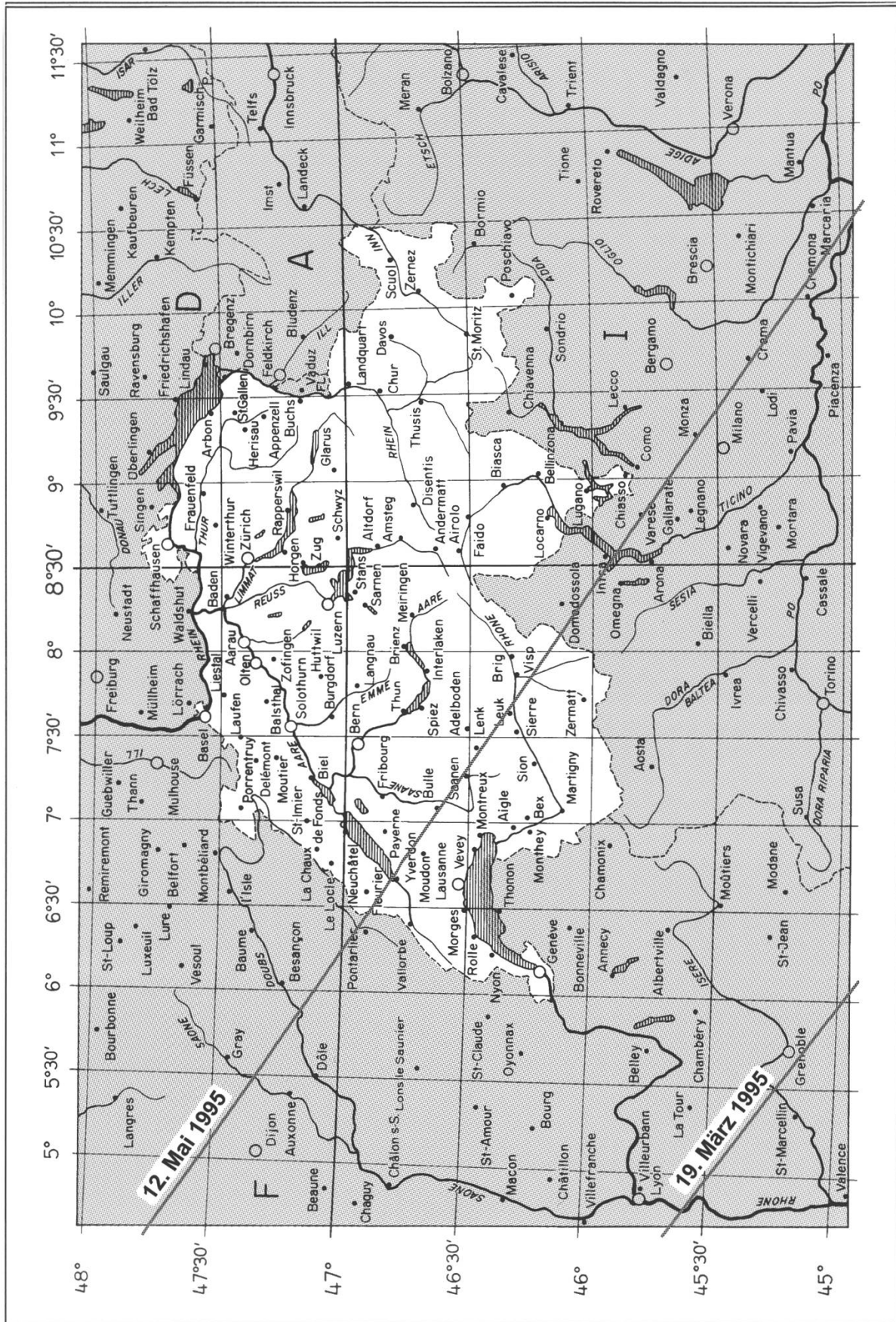


Abb. 1: Verlauf der zwei Spica-Bedeckungen durch den Mond mit Ein- und Austrittszeiten von Zürich aus gesehen.

eine streifende Bedeckung des sehr hellen Sterns mit Leichtigkeit zu verfolgen! Vielleicht befinden sich einige Leser an der Côte d'Azur oder auf der Insel Elba, von wo aus eine Streifung zu beobachten wäre. Da der Mond keine Atmosphäre hat, verschwindet Spica hinter Mondgebirgen schlagartig, um Sekunden später wieder durch die Täler zu strahlen. Auf diese Weise kann man viele Informationen zur Beschaffenheit der Mondoberfläche und zur

Abb. 2 (nächste Seite): Südliche Begrenzungslinien der Spica-Bedeckungen durch den Mond. Grafik aufgrund einer Karte aus [2].



Genauigkeit der Mondbahndaten erhalten [6].

### Streifung entlang dem Röstigraben

Einen Monat später kann Nordamerika gute Sichtbedingungen erwarten und im Mai ist nochmal Europa an der Reihe. Diesmal wird einige Tage vor Vollmond Spica kurz nach Sonnenuntergang bedeckt. Allerdings muss man sich nördlich einer Linie befinden, die von Les Verrières kommend den Chasseron überquert, via Grandson über Bulle verläuft, zwischen Gstaad und Lenk hindurch bei Turtmann das Wallis passiert und schliesslich südöstlich des Weissmies die Schweiz verlässt, um überhaupt eine Bedeckung sehen zu können. Für die genaue Lage der Streiflinie sei auf Tabelle 1 verwiesen. Die Schweiz befindet sich somit am südlichen Rand der Bedeckungszone. Die Bedingungen für eine äusserst interessante streifende Sternbedeckung, wie sie nur selten zu sehen ist, sind gegeben: Eine Exkursion zur Streiflinie ist mit erträglichem Aufwand zu bewältigen, das

Ereignis findet zu vernünftiger Tages- und Wochenzeit statt und die astronomischen Daten, wie Mond- und Sonnenhöhe sprechen für ein erfolgreiches Unternehmen. Einzig der Wetterbericht ist für diesen Zeitraum noch etwas ungewiss... Interessierte Leser mögen sich beim Autor melden, falls eine Teilnahme an der geplanten Expedition gewünscht wird.

### Vier Sterne nahe der Ekliptik

Am 9. Juni erhält Spica noch einen letzten Auftritt in Sachen Bedeckungen durch den Mond (sichtbar nur in extrem nördlichen Gegenden), um dann für fast 10 Jahre von ihm «verschont» zu bleiben. Diese Phasen von Zeiten mit oder ohne Bedeckungen (immer vom Standort Erde aus betrachtet) rühren von der Tatsache, dass die Mondbahn als ganzes mit einer Periode von 18.6 Jahren rotiert, überwiegend hervorgerufen durch die Störungen von Sonne und Erde. Die Neigung gegenüber der Erdumlaufbahn beträgt dabei immer etwa  $5^\circ$ . Dadurch werden im Laufe der

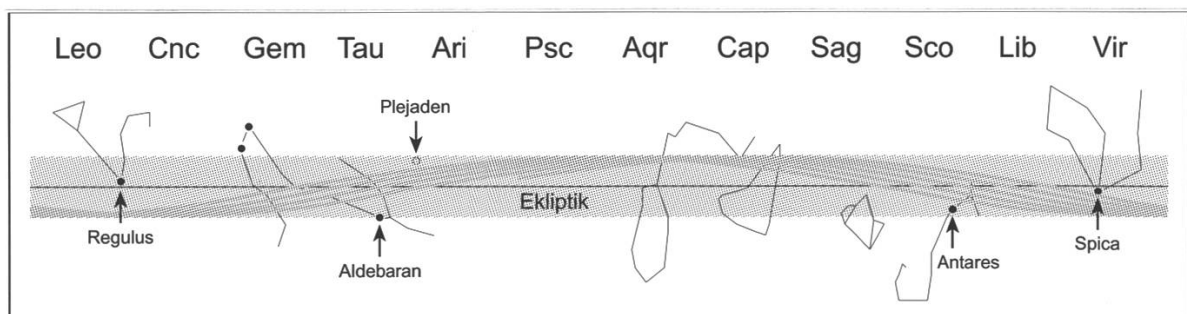


Abb. 3: Die Lage der Sterne mit 1 mag entlang der Ekliptik und der mögliche Bereich, den der Mond bedecken kann. Die Plejaden und einige helle Sterne mit 2 oder 3 mag sind darin enthalten.

Spicas südl. Streiflinie vom 12. Mai 1995			
Geogr. Länge (Ost)	Geogr. Breite (Nord)	Kartenlänge (km)	Kartenbreite (km)
6.4000°	46.9283°	197.87	520.84
6.6000°	46.8342°	187.23	535.96
6.8000°	46.7397°	176.59	551.13
7.0000°	46.6450°	165.95	566.35
7.2000°	46.5498°	155.31	581.63
7.4000°	46.4544°	144.68	596.96
7.6000°	46.3586°	134.04	612.35
7.8000°	46.2626°	123.41	627.79
8.0000°	46.1662°	112.79	643.28
8.2000°	46.0694°	102.17	658.83

Tab. 1: Umrechnung der geografischen Koordinaten auf das Schweizer Kilometernetz, um das Eintragen Spicas südlicher Streiflinie vom 12. Mai in eine Landeskarte zu erleichtern.

Zeit immer wieder andere Gebiete im Abstand von  $\pm 5^\circ$  zur Ekliptik vom Mond bestrichen (Abb. 3). Als Ersatz für die abtretende Spica beginnt mehr als ein Jahr später am 8. August 1996 ein Zyklus von Bedeckungen des Aldebaran (1.1 mag). Die erste von Europa aus sichtbare Bedeckung findet am 1. Oktober 1996 statt. Bis zum 14. Februar 2000 sieht man von verschiedenen Gebieten unseres Planeten jeden Monat eine Bedeckung dieses Hauptsterns im Sternbild Stier (Taurus). Am 1. Juni 1998 beginnt eine gut jährige Phase von Regulus-Bedeckungen (1.3 mag)

im Löwen (Leo), während nach dem 14. Februar 2000 eine fünfjährige Pause von Bedeckungen heller Sterne der 1. Magnitude eintritt. Erst am 7. Januar 2005 beginnt eine Serie Antares-Bedeckungen (1.2 mag) im Skorpion. Pollux (Zwillinge) mit ähnlicher Helligkeit (1.6 mag) entgeht einer Bedeckung jeweils nur knapp und die vier erwähnten hellen Sterne bleiben unter sich. Es sei an dieser Stelle ebenfalls auf die interessanten Bedeckungen der Plejaden aufmerksam gemacht, welche aber von der Schweiz aus erst ab dem Jahre 2005 wieder zu beobachten sein werden. ☆

## Literatur

- [1] Gondolatsch, Steinacker, Zimmermann: *Astronomie, Grundkurs*. Ernst Klett, Stuttgart 1990
- [2] Hügli, Roth, Städeli: *Der Sternenhimmel, Begleiter zum Jahrbuch*, Seite 54. Sauerländer, Aarau 1986
- [3] Karttunen, Kröger, Oja, Poutanen, Donner (Hrsg.): *Astronomie, eine Einführung*. Springer, Berlin 1990
- [4] Meeus, Jean: *Astronomical Tables of the Sun, Moon, and Planets*. Willmann-Bell, Inc., Richmond 1983
- [5] Meeus, Jean: *Astronomical Formulae for Calculators*, 3. Aufl. Willmann-Bell, Inc., Richmond 1985
- [6] Sauter, Christof: *555 Sternbedeckungen durch den Mond, Beobachtungen über 12 Jahre*. astro sapiens 1/1994, Seite 9

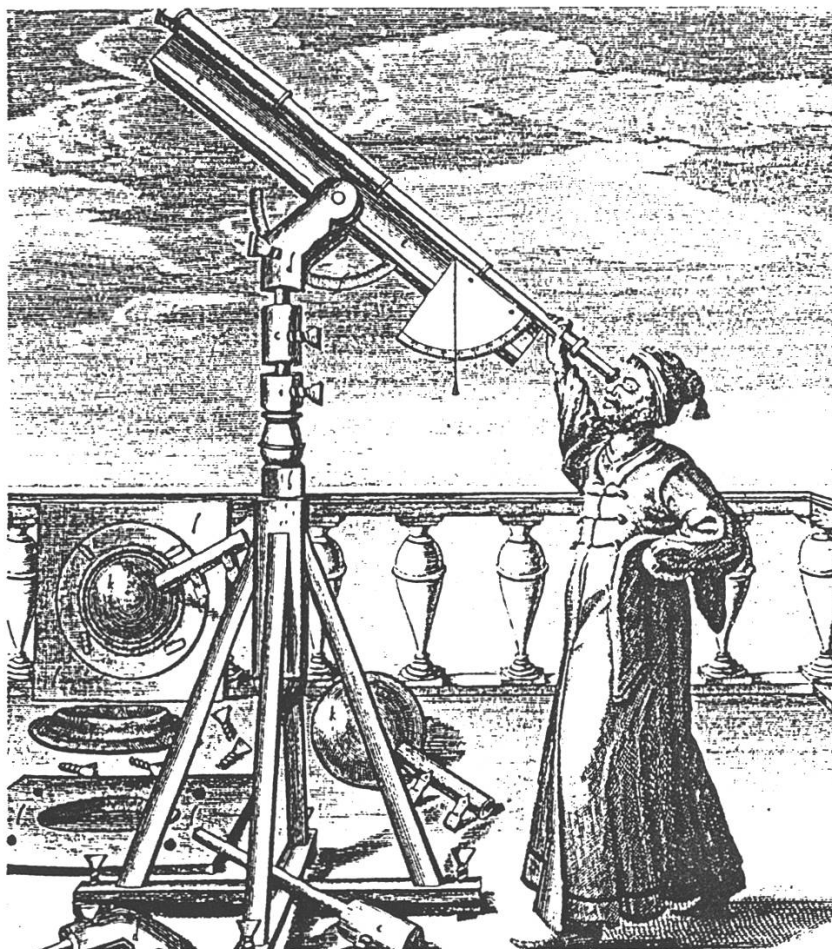
# Verein für volkstümliche Astronomie Essen e.V.

Weberplatz 1 (Haus der Begegnung), 45127 Essen

## 11. ATT

Einladung zum 11. ATT in Essen  
Astronomie-Börse für Sternfreunde und  
Amateurastronomen am 25. März 1995

Die größte Astronomie - Börse in Deutschland



25.03.1995, 10-18 Uhr: *Gesamtschule Bockmühle (Zufahrt: Heinrich-Strunck-Straße)*

Zahlreiche namhafte Aussteller ☛ vielseitige Kauf- und Verkaufsmöglichkeiten ☛ Teleskope aller Bauarten ☛ sämtliches Astro-Zubehör und Ersatzteile ☛ Bücher, Antiquariat, Poster, Bilder, Dias ☛ EDV - Hard- u. Software ☛ Erfahrungs- u. Gedankenaustausch ☛ Rahmenprogramm mit Vorträgen und Ausstellungen ☛ Sternwarten und Astrofreunde stellen sich und ihre Arbeiten vor (Interessenten melden sich beim VVA) ☛ Verpflegungsstand ☛ kostenlose Übernachtungsmöglichkeit (Voranmeldung!) ☛ geselliges Beisammensein ☛ Vorträge, Gespräche, Videos, Rahmentagungen ☛ usw.

### Veranstaltungsort:

Gesamtschule Bockmühle, Heinrich-Strunck-Str., 45143 Essen

Weitere Informationen und Anreisepäne ab Dez. 94/Jan. 95 anfordern: DIN A5 Umschlag, adressiert und mit 3,-DM frankiert zusenden!