

Zeitschrift: Orion : Zeitschrift der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft
Herausgeber: Schweizerische Astronomische Gesellschaft
Band: 41 (1983)
Heft: 199

Artikel: Ergänzungen zum Artikel im Orion 195 : Elementare Himmelsmechanik mit dem programmierbaren Taschenrechner TI-59
Autor: Weber, Pierre
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-899251>

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: 23.01.2026

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

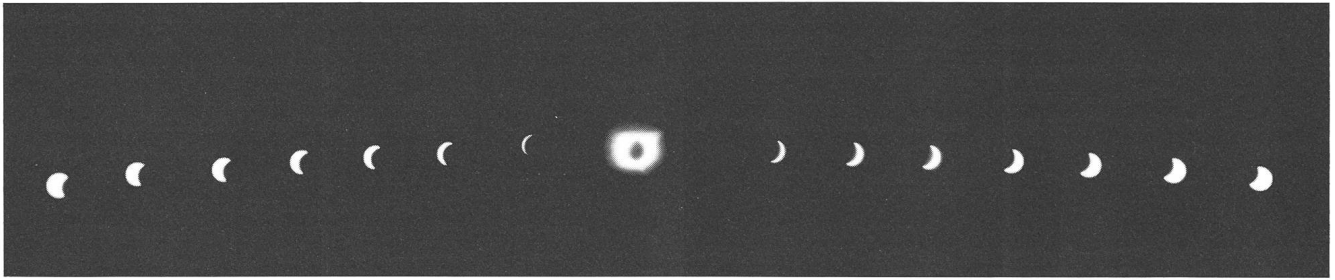


Abb. 4: Mehrfachbelichtung der Finsternis während 2 Stunden mit feststehender Kamera.

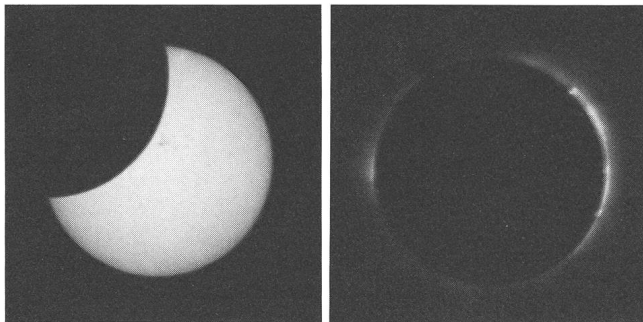


Abb. 1: 45 min nach dem ersten Kontakt von der Bedeckung des zentralen Sonnenflecks.

Abb. 2: Belichtung $1/125''$.

Auf dem ersten Bild der Totalität sind bei einer Belichtung von $1/125''$ am Ostrand der Sonne 3 Protuberanzen zu sehen (Abb. 2).

Nach Aufschrauben eines Polarisationsfilters wurden je 4 Aufnahmen mit $4''$ Relichtung gemacht (Abb. 3). Die Polarisationsachse liegt relativ zum Sonnenäquator: links oben 0° , rechts oben 30° , rechts unten 60° und links unten 90° . Gegen Ende der Totalität wurden am Ostrand der Sonne 2 Protuberanzen sichtbar.

Während der Finsternis wurde mit einer zweiten feststehenden Kamera mit 50 mm-Objektiv eine Aufnahmenserie gemacht (Abb. 4). Die erste Aufnahme (rechts) erfolgte genau eine Stunde vor Totalität, dann wurde alle 8 min belichtet bis 12 min vor Totalitätsmitte. Die Serie der 2. partiellen Phase beginnt wieder 12 min, die letzte Aufnahme folgte eine

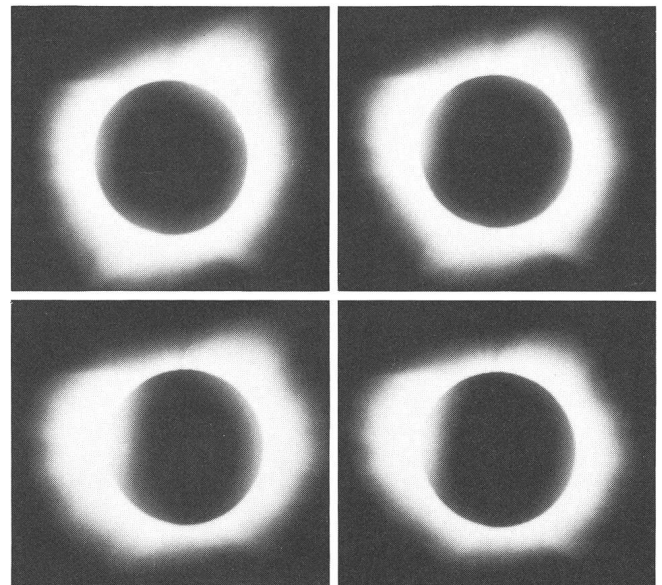


Abb. 3: 4 Aufnahmen mit Polarisationsfilter. Belichtung je $4''$ (der Filter gibt eine Lichtabschwächung von ca 1:4).

Stunde nach der Totalität. Die partiellen Phasen sind wieder mit Grau-Filter, Absorption 10 000:1, f 11 und je $1/500''$ aufgenommen, die Totalität mit f 2.8, $1/15''$.

Adresse des Autors:

Urs Straumann, Oscar Frey-Strasse 6, 4059 Basel

Ergänzung zum Artikel im ORION 195

Elementare Himmelsmechanik mit dem programmierbaren Taschenrechner TI-59

7.7 Umwandlung von Koordinaten der Landestopographie in Länge und Breite

Der Sternfreund benötigt für seine Berechnungen den genauen Standort in Länge und Breite. Primär kennt er aber den Standort aus dem Koordinatennetz der Landeskarte. Es ist nun ebenfalls möglich, den nicht unbedeutenden Rechenaufwand programmgesteuert mit dem Taschenrechner vorzunehmen:

Die Schweiz. Landesvermessung verwendet eine schiefachsige, winkeltreue Zylinderprojektion. Dabei werden die Kugelpunkte auf einen Zylinder projiziert, der die Erdkugel auf einer Linie entlang der Linie $X = 200\,000$ m berührt, auf welcher mit $Y = 600\,000$ die alte Sternwarte Bern lag.

Die abgewinkelte Zylinderfläche ist die Kartenebene, wobei sich der Meridian von Bern als eine in Nord-Süd-Richtung verlaufende gerade Linie präsentiert. Die im Kartenmittel-

