

Zeitschrift: Orion : Zeitschrift der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft
Herausgeber: Schweizerische Astronomische Gesellschaft
Band: 64 (2006)
Heft: 332

Artikel: Sonnenfinsternis vom 29. März 2006 : Faszination Sonnenfinsternis
Autor: Laager, Erich
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-897678>

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: 08.02.2025

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

Sonnenfinsternis vom 29. März 2006

Faszination Sonnenfinsternis

ERICH LAAGER

Beim Beobachten einer Sonnenfinsternis ist zweifellos das Erlebnis der Totalität das Faszinierendste. Ich war aber auch immer wieder stark beeindruckt, wenn an einem Beobachtungsort, den

man mit grossem Aufwand erreicht hatte, die partielle Finsternis dann auch zur berechneten Zeit begann. – Man spürte irgendwie eine Erleichterung oder Bestätigung: «Gut, die Finsternis läuft of-

fenbar so ab, wie vorausgesagt!» oder «Der Mond gehorcht halt doch den Berechnungen...»

Ausgerüstet mit GPS und Funkuhr könnte sodann auch für den Beginn der Totalität ein «Countdown» erfolgen und mit der Realität verglichen werden. (Allerdings ist man dann in der Regel mit vielen anderen Dingen überbeschäftigt und vom Erlebnis der Totalität derart überwältigt, dass man das Überwachen der Uhr unterlässt).

So arbeiten die Beobachter und die Rechnenden zusammen

Wer möchte seine Beobachtungen mit berechneten Zeiten vergleichen?

Ich stelle hier ein kleines Projekt vor, bei dem sich die beobachtenden Astronomen mit den Mathematikern treffen können. Dabei kann jede Seite der anderen einen Dienst erweisen.

Bereits für die Finsternis vom 3. Oktober 2005 habe ich einige Leute mit einer «Versuchsversion» angeschrieben. Der fast überall bewölkte Himmel hat aber damals alle Beobachtungsversuche vereitelt.

Für recht lange Zeit ist die nächste partielle Finsternis in der Schweiz die letzte günstige Gelegenheit für mein Vorhaben. Hoffen wir, das Wetter spiele diesmal mit!

Aufruf zum Beobachten des 1. und 4. Kontaktes zum Vergleichen mit Berechnungsergebnissen

Dank sehr präziser Grundlagen können heute die massgebenden Zeiten für irgend einen Beobachtungsort auf Sekunden genau berechnet werden.

Es interessiert mich, wie genau man den Zeitpunkt für den 1. und 4. Kontakt bei einer Sonnenfinsternis durch Beobachtungen bestimmen kann.

Vorgehen

- Wer beobachten und messen will, benütze die nachfolgenden «Hinweise zum Bestimmen des 1. Kontaktes und zum Messen der Zeiten».
- Die Beobachtungsdaten stelle man im Fragebogen «Meine Kontaktzeiten» zusammen. Dieser ist auch als Formular in elektronischer Form erhältlich bei: erich.laager@bluewin.ch
- Rücksendung des Antwortformulars bitte bis Mitte April 2006. (Adresse am Schluss des Artikels).
- Ich rechne für alle eingegangenen Beobachtungsmeldungen die Zeiten und vergleiche sie mit den Beobachtungen.
- Alle die mitmachen, erhalten per Mail eine Rückmeldung von mir: a) Auswertung der persönlichen Beobachtung; b) Gesamtauswertung aller Beobachtungen.

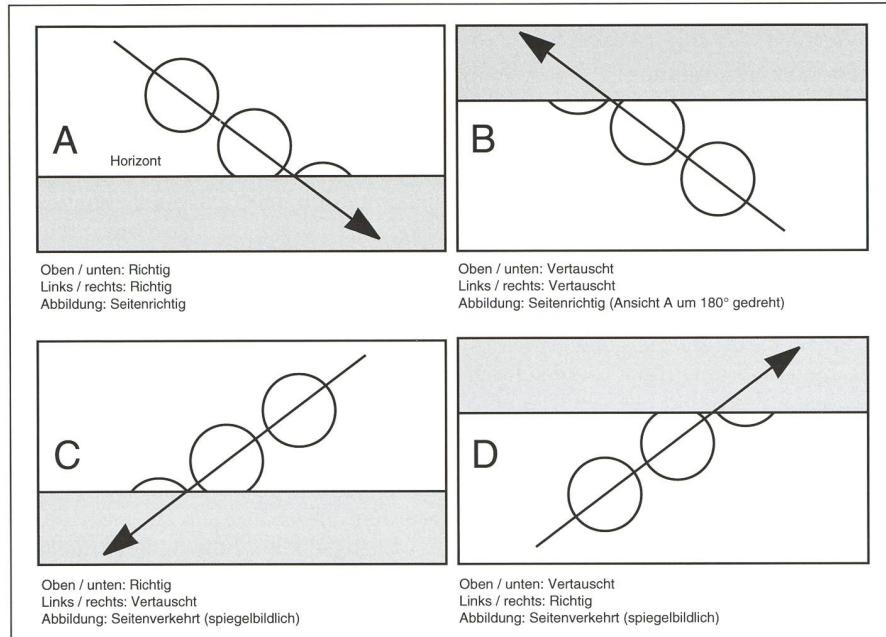
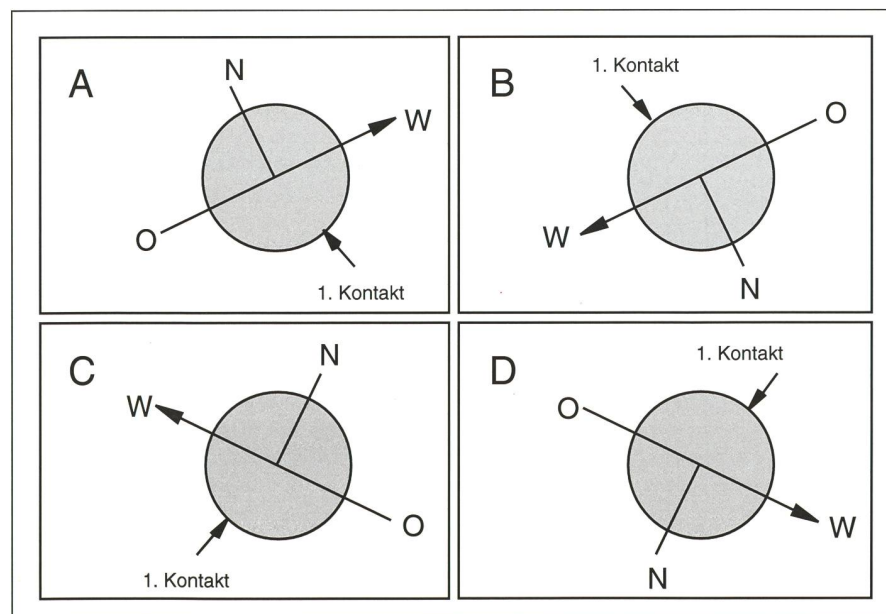


Fig. 1: Wie sieht der Sonnenuntergang in der Projektion aus? Stelle durch eine Beobachtung fest, welcher Fall bei deinem Gerät zutrifft.

Fig. 2: Die Figuren zeigen für die 4 Fälle die Situation bei Finsternisbeginn. Oben in den Figuren A und C (unten bei B und D) ist die Richtung zum Zenit bei Finsternisbeginn. Der lange Pfeil (O–W) zeigt die scheinbare Bewegung der Sonne am Himmel. Der kurze Pfeil markiert den Ort des Finsternisbeginns: Hier berührt der Mond die Sonne von aussen. (Die Figuren A, B, C, D entsprechen denjenigen in Fig. 1).



Hinweise zum Bestimmen des 1. Kontaktes und zum Messen der Zeiten

Erfahrungen haben gezeigt, dass auch versierte Beobachter den 1. Kontakt an einem falschen Ort am Sonnenrand suchen – so geschehen u.a. beim Venustransit!

Je nach Gerät und Zusatzeinrichtung (z.B. Zenitprisma) wird das projizierte Sonnenbild seitenrichtig oder seitenverkehrt. Welcher Fall zutrifft, findet man am sichersten durch Probieren heraus, wie dies nachfolgend beschrieben wird.

Wo ist der 1. Kontakt?

Für die Projektionsmethode schlage ich folgende Hilfe vor:

- Stelle durch die Projektion eines Sonnenuntergangs fest, welcher der 4 Fälle (gemäss Abb. 1) für dein Gerät zutrifft.
- Miss den Durchmesser des projizierten Sonnenbildes. (Am Finsternistag muss dann der Abstand des Projektionsschirmes von der Optik gleich gross sein!)
- Abb. 2 zeigt, wo am 29. März 2006 der 1. Kontakt statt findet.
- Zeichne auf weisses Papier einen Kreis mit dem Durchmesser des projizierten Sonnenbildes und an diesen Kreis 2 parallele Tangenten. Zeichne eine weitere «Kontakt-Parallele» so, dass sie den Ort des 1. Kontaktes enthält. (Siehe Abb. 3 links).

Die Positionswinkel des 1. Kontaktes (gemessen ab Norden!) für einige Orte in der Schweiz:

Bern 195,2°
Zürich 195,8°
Genf 194,4°
Chiasso 197,5°

Schaffhausen 195,1°
Unterengadin 198°

- Befestige dieses Blatt vor Finsternisbeginn auf dem Projektionsschirm und drehe es so, dass das Sonnenbild (zunächst bei abgestellter Nachführung) zwischen den parallelen Tangenten läuft. So ist die Zeichnung richtig orientiert!
- Der 1. Kontakt ist beim Schnitt der «Kontakt-Parallelen» mit dem vorausgehenden (westlichen) Sonnenrand zu erwarten.
Bei der **Durchblickmethode** kann das Verfahren entsprechend angepasst werden.

Die Zeiten messen

- Benütze eine funkgesteuerte Uhr zum Bestimmen der Kontaktzeiten.
- Die Finsternis beginnt in der Schweiz irgendwann zwischen 11:34 MESZ (Genf) und 11:39 MESZ (Schaffhausen).
Beginne rechtzeitig mit beobachten!
- Gib für 1. Kontakt denjenigen Zeitpunkt an, wo du erstmals eine Einbuchtung am Sonnenrand beobachtest (dieser Zeitpunkt ist naturgemäss etwas zu spät).
- Gib für den 4. Kontakt (einfacher zu beobachten!) den Zeitpunkt an, wo du vermutest, Mond- und Sonnenrand seien exakt übereinander.
- Notiere diese beiden Zeiten auf dem Meldeblatt «Meine Kontaktzeiten».

Die Position des Beobachters bestimmen

Ich bevorzuge die Ortsangabe in geo. Länge und Breite mit Grad, Winkelminuten und Winkelsekunden. Diese sind aus einer Karte jedoch nur recht mühsam und nicht sehr genau zu ermitteln.

Am zuverlässigsten ist die Bestimmung mit Satellitennavigation (GPS): Voreinstellung des Positionsformates auf «ddd mm ss.s» und des Kartendatums («Map Datum») auf WGS84.

Eine gut brauchbare Alternative ist die Angabe in Landeskoordinaten der Schweiz. Wer kein GPS-Gerät besitzt, kann diese mit einer Genauigkeit von etwa 10 bis 20 m aus einer Karte 1:25 000 heraus messen. Bei der Ermittlung mit dem GPS (Positionsformat «Swiss Grid») muss das Kartendatum auf «CH-1903» gestellt werden!

Sonnenprojektion mit dem «Solarscope»

Das «Solarscope» ist ein geniales, absolut gefahrloses Gerät zum Preis von Fr. 69.–. Mit diesem wird die Sonne projiziert. Ein Objektiv von 40 mm Durchmesser kombiniert mit einem konvexen Spiegelchen erzeugt ein bequem grosses Abbild der Sonne von ca. 115 mm Durchmesser.

Die in Metall gefassten optischen Teile sind auf einer Montierung aus stabilem Wellkarton befestigt. Das Gerät lässt sich mühelos auf die Sonne ausrichten. Es kann auch zur Beobachtung von Sonnenflecken und zur Messung der Länge eines Sonnentages verwendet werden.

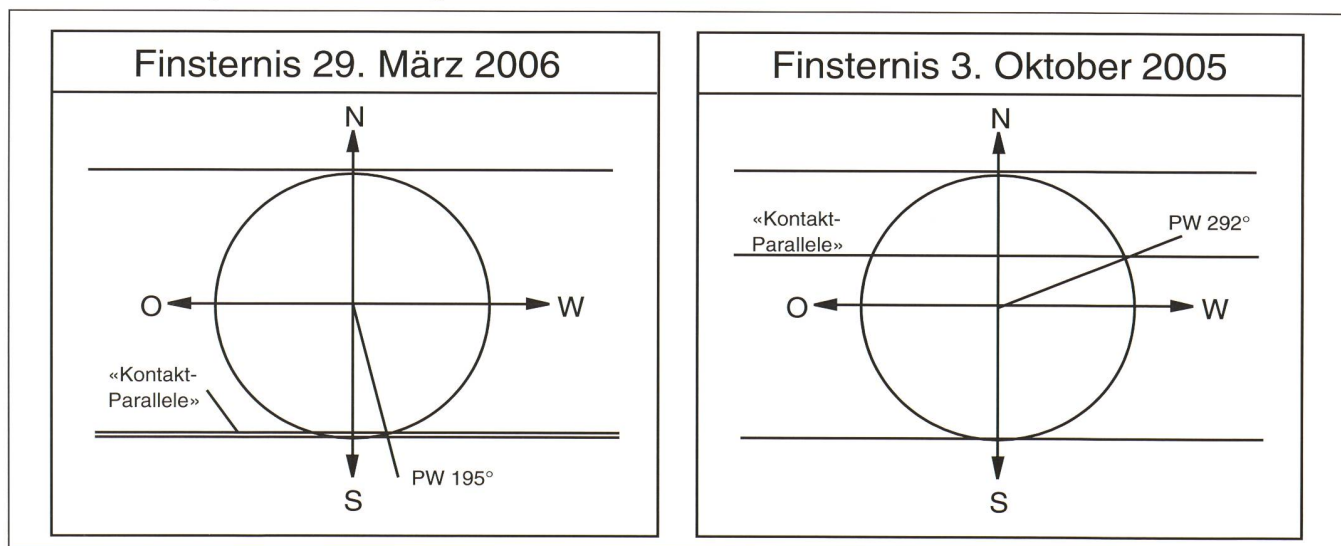
Bezugsquelle: Foto Video Zumstein AG, Casinoplatz 8, 3011 Bern (www.zumstein-foto.ch)

Beschreibung des Gerätes mit Abbildungen: <http://www.baader-planetarium.de/zubehoer/zubsonne/solarscope/solarscope.hat>

Rückmeldungen bitte an:

ERICH LAAGER
Schlüchtern 9, CH-3150 Schwarzenburg
E-Mail: erich.laager@bluewin.ch

Fig. 3: Hilfszeichnungen zum sicheren Auffinden des 1. Kontaktes. Beispiele für 2 Finsternisse. Am 29. März 2006 liegt die «Kontaktparallele» sehr nahe bei der Tangente. Weitere Erklärungen im Text.



Sonnenfinsternis vom 29. März 2006

Meine Kontaktzeiten

Beobachter

Name und Adresse:

E-Mail:

Beobachtungsort

Name:

Geogr. Länge

Geogr. Breite

Höhe über Meer

Wie wurden die Koordinaten ermittelt?

Gemessene Kontaktzeiten (MESZ)

1. Kontakt:

4. Kontakt:

So habe ich beobachtet

Ohne Vergrößerung (mit Finsternisbrille / Gucksonn)

Instrument mit Filter (Durchblick)

Vergrößerung:

Gerät / Filter:

Projektionsmethode

Gerät:

Durchmesser des Sonnenbildes in der Projektion:

Event. Angaben zu den Beobachtungsbedingungen (Wetter)

Bitte dieses Formular ausgefüllt bis Mitte April 2006 zurück an:

ERICH LAAGER

Schlüchtern 9, CH-3150 Schwarzenburg

Tel. 031 731 09 88

E-Mail: erich.laager@bluewin.ch

Mit jedem Teleskop **GESCHENKE:**
1 mehrsprachige CD-Rom + Kollimation + optische und
mechanische Kontrolle durch Herrn B. Perret

Sky-Watcher

Refraktore

- 90 / 910 EQ 2
- 102 / 1000 EQ 3-2
- 120 / 600 AZ 3
- 120 / 1000 EQ 5
- 150 / 750 HEQ 5 SynScan
- 150 / 1200 EQ 6 SynScan



Reflektore

- 130 / 900 EQ 2
- 150 / 750 EQ 3-2
- 200 / 1000 HEQ 5 SynScan
- 250 / 1200 EQ 6 SynScan



Maksutov-Cassegrain

- TableMax 90 EQ 1T
- TravelMax 90 EQ 1
- TravelMax 102 EQ 2
- TravelMax 127 EQ 3-2



Dobson

- Dobson 200/1200
- Dobson 250/1200

Refraktore

ORION

- ShortTube 80 EQ
- 80 ED OTA
- SkyView Pro 80 ED APO EQ
- Explorer 90 AZ
- AstroView 90 EQ
- AstroView 100 EQ
- SkyView Pro 100 EQ
- SkyView Pro 120 EQ
- AstroView 120 ST EQ



Reflektore

- Starblast
- ShortTube 114 EQ
- SpaceProbe130 EQ2
- SpaceProbe130 ST EQ2
- AstroView6 EQ
- SkyView Pro 8 EQ
- Atlas 8 EQ



Maksutov-Cassegrain

- StarMax 90 EQ
- StarMax 102 EQ
- StarMax 127 EQ
- SkyView Pro 127 EQ
- SkyView Pro 150 EQ



Dobson IntelliScope

- SkyQuest XT 8
- SkyQuest XT 10
- SkyQuest XT 12



DIE PREISE FINDEN SIE AUF
www.optique-perret.ch



OPTIQUE PERRET
CENTRE TELESCOPES & JUMELLES®
Rue du Perron 17 - 1204 Genf - Schweiz
Tél. 022 311 47 75 - Fax: 022 311 31 95
www.optique-perret.ch
Deutsch gesprochen

Preise inkl. MWST 7.6 %, in CHF

unverbindliche Angaben