

**Zeitschrift:** Orion : Zeitschrift der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft  
**Herausgeber:** Schweizerische Astronomische Gesellschaft  
**Band:** 69 (2011)  
**Heft:** 364

**Artikel:** Video-Clip auf YouTube : Sternbedeckungsserie  
**Autor:** Bersinger, Walter  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-897210>

#### 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:** 26.01.2026

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

Video-Clip auf YouTube

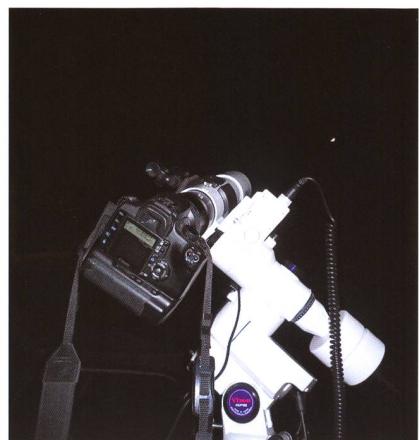
## Sternbedeckungsserie

■ Von Walter Bersinger

*Stets auf der Suche nach geeigneten Sujets für meinen geplanten Zeitrafferfilm «In der Helle der Nacht» bin ich im Sternenhimmel 2011 auf diese mehrfache Sternbedeckung vom 7. April 2011 gestossen und habe sie mir terminiert. Sie war in verschiedentlicher Hinsicht interessant.*

Dank der in dieser Jahreszeit steil am Abendhimmel aufragenden Ekliptik stand der Mond in seiner noch kleinen Phase hoch am Himmel. Und ebendiese feine Sichelgestalt versprach auch ein schönes Erdlicht. Dass gleich zwei helle und als Zugabe noch zwei schwächere Sterne vom Trabanten «überfahren» werden sollten, waren noch vier Tüpfchen aufs i.

Schon Tage im Voraus kündigten die Wetterprognosen schönes, ja verfrühtes Sommerwetter an. Das abendliche Ausrücken mit meiner neuen Vixen GP2-Montierung bedeutete jedoch ein Kneifen am Demonstratorentreffen der Sternwarte Rümlang, das für diesen Abend angesagt war. Aber was gibt es für bessere Entschuldigungsgründe für das Fernbleiben als astronomische!



Das Vixen GP2 mit dem Refraktor Borg 76ED/500 sind bereit für die Aufnahmeserie. (Bild: Walter Bersinger)

Nur 170 Meter Luftlinie vom Zeiss APQ 150/1200 der Sternwarte Rümlang entfernt brachte ich meine Vixen GP2 mit dem Refraktor Borg 76ED/500 in Stellung. Die halbe Öffnung und die knapp halbe Brennweite meiner eigenen Instrumentierung boten natürlich keine annähernde Konkurrenz zur Einrichtung in der Sternwarte. Doch die hochgewachsenen Obstbäume gleich westlich neben der Sternwarte hätten die Sicht auf den Mond gegen den Horizont hin behindert. Deshalb war ich gezwungen, auf meine eigene, bescheidenere Ausrüstung auszuweichen.

Kurz vor 21 Uhr war alles aufgestellt und startklar. Mit einigen Testbelichtungen bestimmte ich die Kameraeinstellungen, und kurz nach 21 Uhr begann ich die Aufnahmeserie. Um 21:25:21 Uhr verschwand der Stern 37 Tauri (4.4mag.) am dunklen Mondrand der wunderschönen Mondsichel mit aschgrauem Erdlicht. Leider war der Himmel nicht perfekt klar, unablässig zogen von Auge kaum wahrnehmbare Schleier über den Mond. Eine knappe halbe Stunde später – um 21:51:41 Uhr – folgte auch der Stern 39 Tauri (5.9mag.) ins Verschwinden. Die beiden Sterne GSC 1262:250 und SAO 76456 mit knapp 8 Magnituden konnte ich durch das Fernrohr nicht erkennen, traten aber schlussendlich auf der Aufnahme schwach in Erscheinung. Die beiden helleren Sterne kamen um 22:19:40 Uhr und 22:30:30 Uhr an der sonnenbeschiene Seite wieder zum Vorschein. Gelegentlich sah ich einen feinen Hof um den Mond. Das stellte ein Dilemma dar. Die Sterne 37 und 39 Tauri erfordern trotz ihrer relativ grossen Helligkeiten von Magnitude



Die zunehmende Mondsichel mit schönem aschgrauem Erdlicht «überfuhr» zuerst den Stern 37 Tauri (4.4 mag, am Mondrand anliegend) und später 39 Tauri (5.9 mag, links). Die Illumination des Mondes betrug ca. 16%. Leider zogen dünne Schleierwolken vorbei und führten zu einem hellen Hof um die Mondscheibe. Gezeigt wird hier ein Ausschnitt aus dem Originalbild, welches zur Beseitigung des Rotstichs der Lichtverschmutzung leicht bearbeitet wurde. (Bild: Walter Bersinger)

## Mehrfache Sternbedeckung vom 7. April 2011

Datum:	7. April 2011, 21:09-23:01 Uhr MESZ
Ort:	Rümlang ZH, Nähe Sternwarte Rotgrueb
Kamera:	Canon EOS 350D mit programmierbarem Timer
Teleskop:	Linsenteleskop Borg 76ED/500, F/6.6
Montierung:	Vixen GP2, Starbook S
Belichtung:	ISO 200, 1.6 Sekunden pro Bild
Intervall:	10 Sekunden
Video-Output:	676 Frames à 25 fps = 27 Sekunden



Hier sehen wir vier Einzelbilder der mehrfachen Sternbedeckung am Abend des 7. April 2011. Die oberen beiden Aufnahmen zeigen den Mond kurz vor der Bedeckung des Sterns 37 Tauri, die unteren beiden zur Zeit des Bedeckungsendes. Die vorüberziehenden Zirren verleihen der Filmsequenz eine reizvolle Dynamik, genau so wie die am Schluss des Films ins Bild kommenden Obstbäume. (Bilder: Walter Bersinger)

4.4 bzw. 5.9 eine grosszügige Belichtung, um in der Aufnahme deutlich genug in Erscheinung zu treten. Die Dynamik zwischen den Sternen und der sonnenbeschienenen Seite des Erdsatelliten ist aber so gross, dass eine massive Überbelichtung der Mondsichel unvermeidbar ist. Gesellt sich noch dünnes Gewölk dazu, so legt sich weiträumig ein diffuser Hof über das Bild, der obendrein bei satter Belichtung den Rotstich der Lichtverschmutzung annimmt.

In Sachen Astrofotografie eher ungeüb't, nahm ich die Gefahr von Nachführfehlern auf die leichte Schulter und verzichtete auf eine PEC (periodic error correction). Das rächte sich am Resultat – die Szene ist etwas verrückt herausgekommen. Zudem hatte ich mich bei der Wahl des Standortes etwas verschätzt. Auch hier kam nämlich dem untergehenden Mond am Schluss der Szene das Geäst eines Baums in den Weg. In kleiner Dosis doch aber ganz fotogen...

Vergleichbare Sternbedeckungen, bei welchen sich die eingangs erwähnten vorteilhaften Umstände wiederholen, sind schon rein astronomisch gesehen selten. Und ob dann beim nächsten Mal wieder so gutes Wetter herrscht, ist fraglich. Dies spricht eigentlich für die Verwendung der Szene im Endprodukt des geplanten Films «In der Helle der Nacht», auch wenn die Szene nicht perfekt ist. Ich erwäge deshalb eine manuelle Bearbeitung des Bildmaterials, sprich: Rahmung eines jeden Einzelbildes in Bezug auf einen Referenzstern im Bild, um die Nachführfehler zu beseitigen und den Bildstand zu stabilisieren. Im gleichen Zug liesse sich auch der Rotstich korrigieren. Bei knapp 700 Aufnahmen ein Job, den man sich allerdings zwei- bis dreimal überlegt! Diesen musikuntermalten Zeitraffer-Film stelle ich übrigens auf meiner Website unter dem unten angegebenen Link vor, und in einer späteren ORION-Ausgabe ist eine etwas ausführlichere Beschreibung des Vorhabens geplant.

## ■ Walter Bersinger

Obermattenstrasse 9  
CH-8153 Rümlang

Noch unbearbeitete Zeitrafferszene der Sternbedeckung:  
[http://www.youtube.com/watch?v=ckjR6HX\\_4TU](http://www.youtube.com/watch?v=ckjR6HX_4TU)

Projektbeschreibung zum geplanten Film «In der Helle der Nacht» unter:  
<http://homepage.bluewin.ch/wabers/lDhdN.html>