

<b>Zeitschrift:</b>	Orion : Zeitschrift der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft
<b>Herausgeber:</b>	Schweizerische Astronomische Gesellschaft
<b>Band:</b>	71 (2013)
<b>Heft:</b>	377
<b>Artikel:</b>	Gelungenes Seminar : Astrofotografie mit der Digital-Kamera
<b>Autor:</b>	Eichenberger, Marc
<b>DOI:</b>	<a href="https://doi.org/10.5169/seals-897650">https://doi.org/10.5169/seals-897650</a>

### 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:** 24.02.2026

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

### Gelungenes Seminar

# Astrofotografie mit der Digital-Kamera

■ Von Marc Eichenberger

Für Samstag, den 22. Juni, hatte der Verein Sternwarte Rotgrueb Rümlang (VSRR) zu einem eintägigen Seminar zur Einführung in die Astrofotografie geladen – und wie sich an diesem Morgen zeigte, folgte eine erfreulich grosse Zahl von ca. 40 Interessierten dieser Einladung. Das Publikum war zwar vorwiegend männlich, doch waren sowohl die Altersstruktur wie auch der Wissensstand der Teilnehmerinnen und Teilnehmer weit gestreut.



Abbildung 1: Dr. PETER HEINRICH erläutert am Beispiel des Hantelnebels, wie man die gewonnenen Rohdaten bearbeitet. (Bild: Thomas Baer)

Um es gleich vorweg zu nehmen – das Seminar war ein voller Erfolg! Und wenn im folgenden Bericht da und dort etwas Kritik durchschimmt, so ist diese immer positiv gemeint und soll als Anregung – und Ansporn – für weitere Seminare dienen.

#### Sehr viel wertvolle Theorie

Die Veranstalter hatten sich ein sehr ambitioniertes Ziel gesetzt, das im Untertitel zum Ausdruck kam: «Von der Installation der Kamera bis zum fertigen Bild». Denn damit eröffnet sich ein ganz neues Universum an Informationen und Know-how. Dieses «Universum» an nur einem Tag zu erkunden, ist natürlich unmöglich

und so konnte uns der Referent, Herr Dr. PETER HEINRICH, zwar einen fundierten, aber doch sehr eingeschränkten Einblick in die Welt der Astrofotografie ermöglichen. Was dabei leider zu kurz kam, war die Möglichkeit, das Gehörte und Gelernte anhand von Beispielen am eigenen Laptop auszuprobieren. Um das zu ermöglichen, müsste das Seminar nicht einen Tag, sondern eine Woche dauern...

Beim Referenten handelt es sich übrigens um einen ausgewiesenen Experten der Astrofotografie aus Deutschland. Der Organisator, KURT HESS – dem viel Lob und Dank für die perfekte Durchführung des Seminars gebührt – lernte Herrn HEINRICH in seinem Heimatland kennen und schätzen; und so kam es zur

Photo (c) 2011 by Eduard von Bergen

Angebote für Einsteiger und Profi - Ihr Partner in der Schweiz!

**Astro Optik**  
GmbH  
**von Bergen**

In unserem Sortiment finden Sie Artikel von:  
AOH - ASA - ASTRONOMIK - BAADER - BRESSLER  
CANON - CELESTRON - CORONADO - EURO EMC  
GSO - HOFHEIM - INTES MICRO - HOWA  
LUMICON - MEADE - 10 MICRON - NIKON  
ORION - PELI - PLANEWAVE - PWO - SBIG  
TAKAHASHI - TELE VUE - THE IMAGING SOURCE  
TS - TELRAD - VIXEN - ZEISS



**www.fernrohr.ch**

Eduard von Bergen dipl. Ing. PH  
CH-6060 Sarnen / Tel. ++41 (0)41 661 12 34



Photo (c) 2012 by Eduard von Bergen

Unsere langjährige Erfahrung in der visuellen und photographischen Astronomie ist Ihre Beratung!

Idee, das Seminar auch einmal in der Schweiz abzuhalten. Dies war ein Glücksfall für uns Teilnehmer, denn der Referent verstand es in hervorragender Weise, uns die komplexe Materie näher zu bringen und fundiert auf unsere Fragen einzugehen.

#### Vom Rohmaterial zum fertigen Bild

Zunächst ging er auf die diversen Kameratypen ein, wobei er sich aufgrund des schier endlosen Angebots auf dem Markt auf einige, wenige Beispiele beschränken musste. Danach ging es dann mit der Installation der Kamera-Treiber und der Steuerungs-Software weiter. Auch da mussten sich die Veranstalter auf

## Aus den Sektionen

ein Beispiel – in diesem Fall Astroart – beschränken.

Einerseits ist diese Einschränkung verständlich, da man unmöglich auf alle, am Markt erhältliche Softwarepakete eingehen konnte, andererseits mutete das Ganze dann doch zuweilen wie eine Werbeveranstaltung für Astroart an.

Nachdem Hardware- und Softwareseitig alle Voraussetzungen gegeben waren, ging es thematisch weiter mit der Bildaufnahme. Auch hier ging der Referent in detaillierter Weise durch alle notwendigen Prozessschritte: Vom Anschliessen und Fokussieren der Kamera über das Einrichten eines Filterrades bis zum Anschliessen und Betreiben einer Guiding-Kamera. Auch zur Namensgebung und Ablage der diversen Dateien (Lights, Darks, Flats, etc.) konnte er den Seminarteilnehmern viele wertvolle Tipps mit nach Hause geben.

Ca. eine Stunde nach einem stärkenden Mahl ging es dann mit dem Thema «Bildverarbeitung» weiter. Allein zu diesem Thema könnte

man ein mehrtägiges Seminar abhalten. Doch auch hier verstand es der Referent, uns anhand von Astroart etwas «Licht ins Dunkel» zu bringen und so etwas wie die «Angst» vor diesem «Gebirge der Möglichkeiten» zu nehmen, indem er uns einen möglichen und gangbaren Weg durch dieses «Gebirge» aufzeigte.

Zum Schluss ging er noch auf die Automatisierung durch Skripte ein, die auf der Basis einer recht einfachen Programmiersprache viele Möglichkeiten zur Optimierung der Arbeitsabläufe bietet.

Zusammenfassend kann man sagen, dass es ein äußerst lehrreicher und spannender Tag war; lehrreich, da eine Unmenge an Informationen in verständlicher und gefälliger Weise präsentiert wurde, spannend, da auch nach dem üppigen, dreigängigen Mittagsmahl niemals auch nur der Hauch von Müdigkeit aufkam!

### Marc Eichenberger

Brambergstrasse 11  
CH-6004 Luzern

## Themenabend zur «Weltraumfahrt»

Der Verein Sternwarte Rotgrueb Rümlang VSRR, welcher das beschriebene Seminar durchführte, wartet am 14. August 2013 mit einem Themenabend «Raumfahrt» auf. Der Anlass beginnt um 20:00 Uhr auf dem Gelände der Sternwarte Rotgrueb und dauert bis 23:00 Uhr MESZ. Bei ungünstiger Witterung wird ins Gemeinde-Foyer Worbiger, Rümlang, ausgewichen. Die Themenabende des VSRR haben Tradition und bieten immer wieder Überraschendes. Das Team versteht es stets, dem Publikum eine breite Palette an Informationen, verbunden mit praktischer Beobachtung zu bieten. Zahlreiche Satelliten werden auch am 14. August 2013 den Himmel kreuzen und auch die ISS wird die Schweiz überfliegen. (Red.)



**www.teleskop-express.de**

Teleskop-Service – Kompetenz & TOP Preise

Der große Onlineshop für Astronomie, Fotografie und Naturbeobachtung

mit über 4000 Angeboten!

### Neu von Teleskop-Service: modularer 107 mm APO



#### TSapo107c

TS 107mm f/6,5 Super-Apo - 3" CNC Auszug mit Mikro Unterstellung und Carbon Tubus  
... 3-elementiges 107,2mm f/7 FPL53 Objektiv - farbrein  
... Teilbarer Carbon Tubus - Verbindungsgewinde aus Metall -  
für optimierte Fokuspositionen  
... Jeder Apo wird vor Auslieferung auf der optischen Bank getestet

Ein farbreiner 3-linsiger apochromatischer Refraktor für die Astrofotografie und die visuelle Beobachtung in neuester Bauweise und einem erprobten apochromatischen Objektiv mit 107,3mm Öffnung und 700mm Brennweite. Qualitativ reicht die Triplet Optik mit Luftpalt an die weltberühmten LZOS Optiken heran. Das Objektiv ist praktisch frei von störenden Farbfehlern durch das FPL-53 Element vom japanischen Glashersteller Ohara.



Der Kohlefaserstutus ist teilbar:  
Die hinteren beiden Segmente können abgeschraubt werden.  
Damit können Sie drei Fokuslagen hinter dem Auszugrohr erreichen:  
z.B. auch für Binoansätze, ohne daß ein Glaswegkorrektor benötigt wird!

Der groß dimensionierte 3"  
CNC Auszug bietet eine mechanische Stabilität, die deutlich über der herkömmlichen Fernost Auszugslage liegt.  
Er hält auch schwere Kameras und Zubehör und bietet Anschraubgewinde für alle gängigen Systeme.



Hinweis: Alle Preise in dieser Anzeige sind Netto-Export Preise ohne MwSt!

Jetzt auch bei uns:  
Teleskope von Meade!



#### z.B. Advanced Coma Free OTA

Hochkorrigiertes System für visuelle Beobachtung und Astrofotografie.  
Gerade außerhalb der optischen Achse ist die Abbildungsleistung deutlich besser als bei herkömmlichen SC-Systemen.  
Incl. UHTC Vergütung und Hauptspiegel-Fixierung.  
8° f/10: 1.428,- €  
10° f/10: 2.066,- €  
12° f/10: 3.411,- €  
14° f/10: 5.336,- €  
16° f/10: 9.832,- € (Tubusfarbe weiß)

### Exklusiv von Teleskop-Service:



UNC / ONTC Newton Teleskope mit Carbontubus, nach Ihren Wünschen maßgefertigt!

- 6" - 16" Öffnung, f/4 bis f/6
- Hauptspiegel von GSO oder Orion UK
- Okularauszüge: Baader Steeltrack, Moonlite, Feathertouch...
- Größe des Fangspiegels nach Ihrem Wunsch

Verfügbare Grundmodelle:

UNC 2008 (8" f/4):	839,- €	ONTC 809 (8" f/4,5):	1.807,- €
UNC 20010 (8" f/5):	797,- €	ONTC 8010 (8" f/5):	1.328,- €
UNC 25410 (10" f/4):	1.089,- €	ONTC 1012 (10" f/4,8):	2.235,- €
UNC 25412 (10" f/5):	1.007,- €	ONTC 1016 (10" f/6,4):	2.100,- €
UNC 30512 (12" f/4):	1.412,- €	ONTC 1212 (12" f/4):	2.893,- €
UNC 30515 (12" f/5):	1.336,- €	ONTC 1215 (12" f/5):	2.843,- €
UNC 4018 (16" f/4,5):	2.311,- €	ONTC 1416 (14" f/4,6):	3.612,- €

- Fokuslage über OAZ nach Ihrem Wunsch

- mit vielen Reducern / Korrekturen kombinierbar (z.B. ASA)

- Verschiedene HS-Zellen und FS-Spinnen lieferbar

- ... ab 629,- € (6" Modell)

Alle ONTC Modelle:

-- 1/8 Lambda p/v wave

-- Strehlwert besser als 0,96

-- Reflexivität 97% (HILUX Beschichtung)

-- Spiegelträger SUPRAX von Schott mit

geringem Ausdehnungswert