

Zeitschrift: Orion : Zeitschrift der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft
Herausgeber: Schweizerische Astronomische Gesellschaft
Band: 79 (2021)
Heft: 4

Rubrik: Themen aus den Sektionen

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: 13.01.2026

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

Sternwarte Schaffhausen neu mit EAA

«Electronically Assisted Astronomy»

Die Sternwarte Schaffhausen hat im Jahr 2019 die Teleskope auf der Observatorium Plattform komplett erneuert. Für die Besucher sind zwei CDK 700 Reflektoren und ein APO 193 Refraktor für die visuelle Beobachtung bereit. Der Blick durch diese Geräte ist eindrücklich. Trotzdem bestand die Vision, den Besuchern durch die Projektion von astronomischen Objekten auf einem Bildschirm ein zusätzliches Erlebnis zu bieten.

Beitrag: Daniel Achermann, Sternwarte Schaffhausen

Seit kurzem ist nun eine Erweiterung mit EAA in Betrieb genommen worden. EAA ist eine englische Abkürzung und heisst «Electronically Assisted Astronomy», auf Deutsch: Elektronisch unterstützte Astronomie.

Welchen Nutzen erwartet nun die Sternwarte Schaffhausen von dieser Neuerung? EAA soll als Werkzeug dienen, um die visuelle Beobachtung zu erweitern. Da das Bild eines astronomischen Objektes auf einen grossen Bildschirm gebracht wird, ist es möglich, dass es die Besucher gemeinsam betrachten können.

Bei der visuellen Beobachtung durch ein Teleskop ist das Erlebnis beim Erblicken des Himmelsobjektes unmittelbar. Da unser Auge in der Dunkelheit keine oder eine sehr eingeschränkte Farbsichtigkeit hat, sind die Objekte jedoch nur in verschiedensten Grauschattierungen sichtbar. Mit EAA als Werkzeug wird das farbige Licht, das durch den Kamerasensor aufgenommen wurde, auch farbig dargestellt. Die Farben von Deep Sky Objekten werden sichtbar. Da bei EAA das anvisierte Objekt aus vielen Einzelbildern erzeugt werden muss, wird das projizierte Bild verzögert aufgebaut und laufend verbessert. Um dem Gast das Erlebte mit nach Hause zu geben, soll in Zukunft der Beobachtungsabend per Link zum Herunterladen bereitgestellt werden. So können die Erlebnisse hoffentlich noch lange nachwirken.

Welche technischen Komponenten werden eingesetzt? Auf dem bestehenden Refraktor APO 193 ist als Huckepack ein RASA 11

Astrograf von Celestron montiert. Diese zwei Geräte sind auf der GM 4000 HPS Montierung und werden gemeinsam gesteuert. Am RASA 11 ist eine Astrokamera QHY268C montiert. Die SharpCap Software steuert die Kamera und erzeugt ein Bild in nahezu Echtzeit durch die Funktion «Live Stacking». Das erzeugte Bild wird dann vom Steuer-PC auf einen grossen OLED TV-Bildschirm gespiegelt, um es gemeinsam betrachten zu können.

Der RASA 11 mit einem lichtstarken Öffnungsverhältnis von f/2.2 und die hochauflösende QHY268C Kamera ermöglichen eine schnelle Darstellung von Deep Sky Objekten. Der eingesetzte OLED Bildschirm ohne Hintergrundbeleuchtung stellt sicher, dass möglichst wenig störendes Licht auf dem Observatorium entsteht. Ein erkennbares Bild eines Deep Sky Objektes sollte in etwa 30 Sekunden aufgebaut sein. Durch das Live-Stacking wird die Qualität des Bildes laufend verbessert.

Die Infrastruktur kann sehr gut auch für Astrofotografie genutzt werden. Dann werden andere Kameraeinstellungen genutzt und die Aufnahmen werden zu Hause fertig bearbeitet. Diese neue Option für die Astrofotografie wird von interessierten Mitgliedern rege genutzt.

Welche spannenden Entwicklungen kommen noch auf uns zu, um den Sternenhimmel zu erleben? Wir sind gerne dabei! <



Observatorium Plattform der Sternwarte Schaffhausen. Auf dem APO 193 ist der RASA 11 montiert und links im Bild der Monitor für die Projektion der astronomischen Objekte.

Bild: Daniel Achermann



Unerwartete Auswirkungen des Verbots von Laserpointern

Wie wir (Amateur-)Astronomen mittlerweile wohl alle wissen, sind Laserpointer seit 1. Juni 2019 bei astronomischen Führungen verboten. Einzig erlaubt sind Laserpointer der schwächsten Klasse 1 in Innenräumen zu «Zeigezwecken».

Beitrag: Peter Wäckerle, Astronomische Gesellschaft Bern

Die SAG-SAS konnte sich zwar vor Inkrafttreten der Verordnung zum Bundesgesetz über den Schutz vor Gefährdungen durch nichtionisierende Strahlung und Schall (V-NISSLG) an der Vernehmlassung (www.bag.admin.ch/dam/bag/de/dokumente/str/nis/NISSGV/stellungnahmen_organisationen.pdf.download.pdf/04_Stellungnahmen_Organisationen_und_Verbände.pdf) beteiligen, unsere Argumente fanden jedoch kein Gehör. Auch beim BAG schien sich niemand für astronomische Belange zu interessieren, wie SAG-SAS Präsident Christian Wernli in seinem Artikel in Orion 3/19 anschaulich schildert.

POLIZEILICHE EINVERNAHME

Wir haben dieses Verbot zähneknirschend akzeptiert. Mit Laserpointern wird leider tatsächlich gefährlicher Unfug getrieben. Für astronomische Führungen gibt es inzwischen mit stark gebündelten LED-Lampen einigermassen einen Ersatz.

Doch wer hätte gedacht, dass vom Verbot auch Justier-Geräte betroffen sind? – Ich jedenfalls nicht! Und so wurde anfangs Jahr mein in Deutschland bestellter 2"-Laserkollimator am Zoll beschlagnahmt und vom BAG aufwendig vermessen. Ob es sich dabei um einen Laserpointer oder eben um ein Messgerät handelt, interessierte das BAG zum damaligen Zeitpunkt nicht. Da Laserkollimatoren nicht explizit als Ausnahme aufgelistet waren, eröffnete der Staatsanwalt ein Verfahren i. S. «Einfuhr eines illegalen Laserpointers».

Nach Art. 12 des NISSLG wird der vorsätzliche Besitz mit «Freiheitsstrafe bis zu einem Jahr oder Geldstrafe bestraft» und ich durfte – zusammen mit meinem Dobson als Demonstrations-Objekt – bei der Polizei zur Einvernahme antraben.

Aufgrund meiner umfangreichen Dokumentation wurde das Verfahren zwar schlussendlich eingestellt, mein Kollimator bleibt jedoch beschlagnahmt, da er nach einer in der Schweiz nicht gültigen (amerikanischen) Norm klassifiziert ist.

NEUER ANLAUF BEIM BAG

Der Präsident der SAG-SAS, Christian Wernli, ist inzwischen erneut beim BAG vorstellig geworden und hat gefordert, Laserkollimatoren sollen als Messgeräte anerkannt und von der V-NISSLG ausgenommen werden. Nach einer Vernehmlassung bei den Kantonen hat das BAG diesem Ersuchen stattgegeben. *In der neusten Version der Vollzugshilfe «Verbot Laserpointer V2 06.10.2021» steht neu:*

2.3.9. Laserprodukte, die nicht unter den Vollzug der V-NISSLG fallen Nicht als Laserpointer im Sinne der V-NISSLG gelten

alle anderen mobilen oder fest montierten Lasereinrichtungen. Sie sind in folgender nicht abschliessender Liste aufgeführt:

- ...
- Laserkollimatoren zur ausschliesslichen Justierung von Spiegelteleskopen, solange bei ihrer Verwendung Laserstrahlung höchstens aus der Okularöffnung austritt.
- ...

Diese neue Vollzugshilfe ist somit jetzt rechtsgültig. Vorsicht ist jedoch trotzdem geboten! Die Produkte müssen zwingend gemäss Norm 60825-1 gekennzeichnet sein. D. h. konkret Klasse «2» (arabisch) ist erlaubt, Klasse «II» (römisch) verboten. Dasselbe gilt wohl auch für Klasse «3R» (erlaubt) bzw. Klasse «3a» oder «3A» (verboten). Viele im Handel angebotene Produkte erfüllen diese Forderung aber noch nicht. Details zu Laserklassen und deren Kennzeichnung sind auf der Webseite zur V-NISSLG zu finden. <https://www.bag.admin.ch/bag/de/home/gesund-leben/umwelt-und-gesundheit/strahlung-radioaktivitaet-schall/nissg.html> ↵



Beispiel eines in der Schweiz erhältlichen korrekt beschrifteten Laserkollimators.

Bild: Ronnie Zyset

Die Astronomische Gesellschaft Graubünden feierte ihr 40-jähriges Bestehen

Mit einer sorgfältig geplanten und hochinteressanten Feier beging die Astronomische Gesellschaft Graubünden (AGG) am 18. September 2021 unter strengen Coronaschutzmassnahmen in Falera ihren 40. Geburtstag.

Beitrag: Christian Wernli, Astronomische Gesellschaft Graubünden

Zwei Lehrer waren ursprüngliche Initiatoren der AGG und zwei ihrer Schüler wurden spätere AGG Präsidenten. Also eine ideale Grundlage für einen erfolgreichen Verein! Die Amateurastronomie begann im Bündnerland allerdings schon 1924 mit dem Bau der Sternwarte Randolins, aus der im Jahr 2007 die Schwestergesellschaft der AGG, die Engadiner Astronomiefreunde (EAF), erwuchs. Unter dem leider allzu früh verstorbenen Gründungspräsidenten *Rolf Stauber* hatte sich die AGG rasch entwickelt, wie sich bei der Feier anwesende ehemalige Gründungsmitglieder erinnerten. Vereinsintern kommuniziert wurde über viele Jahre mit den «Grisoniden», eine Anlehnung bei der Namensgebung an die Perseiden, wie Gründungsmitglied *Paul Furrer* augenzwinkernd erklärte. Der Wunsch nach einer eigenen Sternwarte der AGG blieb lange unerfüllt, denn mehrere Projekte erwiesen sich als nicht realisierbar, bis sich die optimale Lösung in Falera mit der Sternwarte Mirasteilas ergab, die 2007 eingeweiht werden konnte. Besitzerin ist eine Stiftung, die AGG betreibt mit ihren Demonstratoren die modernen und leistungsfähigen Einrichtungen.

Den Abschluss des Rückblicks auf die Vereinsgeschichte präsentierte *Franco Joos*, Präsident der AGG, mit der eindrücklichen Liste von Leistungen und Angeboten der AGG. Dazu gehört glücklicherweise auch eine aktive Jugendgruppe, die Schülern den Einstieg in die spannende Astronomie schmackhaft macht. Ein besonderes Projekt steht noch bevor: Der 1939 von Prof. *Waldmeier* in der Sternwarte Tschuggen in Arosa aufgebaute Kern-Koronagraph soll bald dort wieder neu aufgebaut und für öffentliche Führungen bereitgestellt werden.

In drei Fachvorträgen wurden anschliessend aktuelle Themen kompetent behandelt: *Guido Schwarz*, Swiss Space Museum, beschrieb mit grosser Begeisterung die Geschichte und den heutigen Stand



Abbildung 1: Jubiläumsfeier im Kulturzentrum Fermata in Falera

Bild: Judith Marfurt

der Raumfahrt. Das Neuste aus der Grundlagenforschung im Bereich der Teilchenphysik zeigte Frau Dr. *Katharina Müller*, Uni Zürich, in einem anspruchsvollen Beitrag auf: Weist eine am CERN festgestellte Anomalie beim Myonenzerfall auf eine neue Physik hin? Wie immer sehr eloquent vortragend erklärte Prof. *Hans Schmid*, ETHZ, Beobachtungen und Theorien zur Entstehung von Planetensystemen.

Abgerundet wurde der von der AGG Eventmanagerin *Judith Marfurt* vorbildlich organisierte Anlass von einer Reihe von Grussworten, darunter auch von Regierungsrat *Marcus Caduff*, der den grossen kulturellen, aber auch touristischen Beitrag der AGG für den Kanton Graubünden verdankte.

Der Ausklang des gelungenen Festes erfolgte bei einem Apéro-Riche und einem anschliessenden Besuch in der mit zusätzlichen Geräten neu ausgerüsteten Sternwarte Mirasteilas. <



Abbildung 2: Besucher in der Sternwarte Mirasteilas.

Bild: Marco Sutter