



DIE VEREINS-ZEITSCHRIFT DER AVA

AUSGABE SEPTEMBER 2026

AVA

ASTRONOMISCHE VEREINIGUNG AARAU

STERNSCHNUPPEN



TEXAS LONGHORN RANCH

www.texaslonghorn.ch

Das Texas Longhorn-Fleisch steht für höchste Qualitätsansprüche!

Texas Longhorn-Fleischprodukte können Sie direkt bei uns beziehen.

Texas Longhorn-Fleisch: Mischpaket Mindestmenge ab 5 kg.

Ein Mischpaket beinhaltet reines Texas Longhorn Fleisch: Huftsteak, Hohrücken, Entrecôte, Plätzli à la minute, Saftplätzli, Braten, Hackfleisch, Ragoût, Siedfleisch, Filet, Geschnetzeltes, Haxen, Bratwürste, Hamburger.

Weidehuhn: Auswahl, per kg.

Poulet: ganz, Brüstli, Schenkel, Flügel

Poulet: Leber, Bratwurst, Hamburger.



Besuchen Sie uns auf unserer Homepage

Urs & Daniela Weiss-Jost • Eigenried 36 • 4463 Buus BL • info@texaslonghorn.ch • +4161 841 15 42

**Wir drucken und gestalten
Flyer, Postkarten, Broschüren,
Couverts, Visitenkarten usw.**

druckwerk



kyburz gmbh **grafik und druck**

5742 Kolliken

info@druckwerk-kyburz.ch

www.druckwerk-kyburz.ch

INHALTSVERZEICHNIS

EDITORIAL	4
REPORTAGE DER "AARGAUER ZEITUNG"	6
- <i>Sonnenfinsternis 2026</i>	
- <i>Bilder-Galerie Sonnenfinsternis2026</i>	
- <i>Hinter den Kulissen des Projekts «Sonnenfinsternis»</i>	
AVA: HISTORIKER-FACHGRUPPE	12
- <i>Europas erste Astronomin: Elisabeth Catherina Koopman Hevelius</i>	
AVA: RADIOASTRONOMIE-FACHGRUPPE	16
- <i>Mit Radiowellen beobachten</i>	
AVA: AUS DER FOTOGRUPPE	25
- <i>Zur Gurnigel-Starparty</i>	
VERANSTALTUNGS-KALENDER	27
EIN BUNTER STRAUSS VON WELTRAUM-NEWS	30
- 1 – <i>Kleines Ding mit grosser Wirkung</i>	
- 2 – <i>Countdown für den Asteroiden APOPHIS</i>	
- 3 – <i>Gigantische Zahlen – und viel zu viele</i>	
SCHLUSSPUNKT	34
- <i>Zeichnung Sonnenfinsternis</i>	

Verschiedentlich sind bei unseren Texten blaue Direkt-Links eingetragen: einfach nur anklicken.

In der gedruckten Heftform geht dies jedoch nicht.

Unsere Empfehlung: Die Online-Ausgabe aufrufen und dort auf die Links klicken

(sternwarte-schafmatt.ch ⇒ (am linken Rand) Zeitschrift ⇒ im Heftarchiv die neueste

STERNSCHNUPPEN-Ausgabe wählen).

IMPRESSUM

Redaktionsschluss für die nächste Ausgabe: 25. November 2026

Redaktion und Layout:
Abonnemente und Adressen:
Druck und Verlag:
Präsident:
AVA Sternwarte:
Bank:
IBAN/Konto-Nr.

Manfred Koch, kochm@bluewin.ch
Toni Ackermann, awa@awa-planbau.ch
Druckwerk Kyburz GmbH, Kölliken, info@druckwerk-kyburz.ch
Thomas Asshauer, thomas.asshauer@gmx.ch
www.sternwarte-schafmatt.ch
Raiffeisenbank Aarau–Lenzburg, 5742 Kölliken
CH06 8080 8004 3025 9504 6 (AVA-Vereinskonto)

Liebe Leserin
Liebe Leser

Die AVA im Blickpunkt der Medien: Das war buchstäblich «unsere» Sonnenfinsternis

Abends, am 12. August: ein Spezial-Programm auf der Schafmatt

Von der Schafmatt aus erlebten wir kurz vor Sonnenuntergang die eindruckliche partielle Sonnenfinsternis mit einer maximalen Bedeckung von 91 % – ein seltenes und beeindruckendes Naturschauspiel.

Bereits im Vorfeld wurden die Medien in der weiteren Region über die Aktivitäten der *Astronomischen Vereinigung Aarau* (AVA) informiert. Ziel war es, den sicher zahlreichen Interessierten den Weg zur Sternwarte zu erleichtern, damit sie dieses besondere Himmelschauspiel gemeinsam erleben konnten.

Der Ansturm war riesig: Etwa tausend Besucherinnen und Besucher, darunter viele Familien mit Kindern, fanden den Weg auf «unsere» Schafmatt. Hierzu wurden Extra-busse und Verkehrsdienste organisiert, um den Ansturm bewältigen zu können. Der AVA-Vorstand freut sich mächtig darüber, dass all die komplexen Organisations-Bausteine zusammenpassten und wir so den erfreulich grossen Ansturm gut bewältigen konnten. Dass das Wetter ebenfalls mitmachte, gehörte zu den speziellen Highlights dieses Abends und ebenso, dass die Naturfreunde auch dabei waren und manchen «Boxenstopp» ermöglichten.

Viele Medien berichteten ausführlich über den Anlass. So widmeten sich unter anderem *Tele M1* sowie verschiedene Zeitungen bis in den Raum Basel diesem aussergewöhnlichen Ereignis.

Und etwas Erfreuliches hier zuletzt: Nun wissen gaaaaanz viele Leute aus der Region, wo genau sich unsere Sternwarte befindet: 😊

Mehr dazu auf den Seiten 6 ➔ 11

Mit herzlichen Grüssen

Manfred Koch
Redaktion STERNSCHNUPPEN

4 VOLLE BADE- WANNEN PRO SEKUNDE



**Bei uns steigt Wasserdampf auf,
kein Rauch – pro Sekunde
4 Badewannen voll Wasser.**

Wollen Sie mehr erfahren?
Besuchen Sie unsere Ausstellung und
machen Sie eine Werkbesichtigung.
Gratis-Tel. 0800 844 822, www.kkg.ch

REPORTAGE „AARGAUER ZEITUNG“

von Anja Ihle vom 14.8.2026

Sonnenfinsternis auf der Schafmatt lockte rund
tausend Besucherinnen und Besucher an

Wer am Mittwochabend die Sonnenfinsternis beobachten wollte, erlebte bei der Sternwarte Schafmatt ein einzigartiges Spektakel. Entsprechend gross war auch der Andrang.



*Unzählige Menschen verfolgten das Spektakel auf der Schafmatt.
Bild: © 2026, Anja Ihle*

Manche kamen mit Campingstühlen, andere mit Picknickdecken, einige brachten ihren eigenen Apéro mit, andere holten sich beim Naturfreundehaus Schafmatt noch ein kühles Getränk zum Anstossen. Auf der grossen Wiese bei der Sternwarte Schafmatt machten es sich am Mittwochabend unzählige Menschen gemütlich, um das Naturspektakel zu beobachten.

Und wer sich eine Pause vom Beobachten gönnte, genoss die besondere Atmosphäre an diesem Abend. Schutzbrillen wurden untereinander ausgeliehen, sodass möglichst alle einmal einen Blick auf die Sonnenfinsternis erhaschen konnten. Nebenbei versorgten sich die Besucherinnen und Besucher gegenseitig mit Wissen und Fakten zum Spektakel oder schossen Familienfotos.

REPORTAGE „AARGAUER ZEITUNG“

von Anja Ihle vom 14.8.2026

Auch ein Helferteam der Astronomischen Vereinigung Aarau (AVA) war vor Ort, beantwortete geduldig die Fragen der Neugierigen und bot mit eindrucklichen Teleskopen die Möglichkeit, die Sonnenfinsternis noch genauer zu beobachten.

Als der Mond im Laufe des Abends die Sonne immer mehr bedeckte, erreichte das Himmelsereignis rund 20 Minuten nach acht Uhr mit der maximalen Abdeckung seinen Höhepunkt – begleitet von einem orangefarbenen Abendhimmel und staunenden Blicken. Kurz darauf verabschiedete sich die Sonne um halb neun definitiv hinter dem Horizont.



Ein Helferteam der Astronomischen Vereinigung Aarau war ebenfalls vor Ort. Bild: Anja Ihle

«400 Schutzbrillen haben wir auf Lager», erzählte Jürg Studerus, Vorstandsmitglied der Astronomischen Vereinigung Aarau (AVA), die auf ihrer Sternwarte zum Anlass eingeladen hatte, zu Beginn.

Bereits in den vergangenen Tagen zeichnete sich ein grosser Ansturm auf die Spezialbrillen ab: Ellenlange Schlangen und ausverkaufte Läden zeugten davon.

Auch am Mittwoch waren die 400 bereitgestellten Brillen schnell vergriffen. Das astronomische Schauspiel lockte wohl rund tausend Personen an – zumindest war an diesem Abend von verschiedenen Seiten immer wieder von ähnlichen Zahlen die Rede.

Aufgeregte Blicke in den Himmel

Während es sich die Besuchenden nach und nach gemütlich machten, strahlte die Sonne auch nach halb acht noch hell am Abendhimmel. Ohne Hilfsmittel war zunächst kaum zu erkennen, dass sich dort bereits etwas tat. Mit Brillen, Teleskopen oder selbst gebastelten Konstruktionen liess sich jedoch beobachten, wie sich der Mond langsam vor die Sonne schob.



Das Spektakel wurde mit Schutzbrillen, Teleskopen oder anderen Konstruktionen bewundert. Bild: © 2026, Anja Ihle

Grosser Andrang auf der Strasse

Dank des eigens für den Anlass organisierten Verkehrskonzepts mit Extrabussen und Shuttles war die Schafmatt für Besuchende mit dem öffentlichen Verkehr gut erreichbar, Autofahrerinnen und Autofahrer mussten aus Platzgründen allerdings teilweise wieder umkehren. Mit einem verkehrstechnischen Fazit zum Abend möchte sich *Thomas Erzinger*, Hauptorganisator des Anlasses, vorerst noch zurückhalten. Zuerst werde man sich in den nächsten Tagen zusammensetzen. Aber: «Es kamen mehr Leute als erwartet und die astronomischen Verhältnisse waren perfekt», meint er erfreut.

Doppeltes Himmelspektakel

Während sich ein Grossteil der Besuchenden nach dem Sonnenuntergang auf den Heimweg machte, konnten Geduldige nach Einbruch der Dunkelheit gleich noch ein weiteres Naturspektakel beobachten. Die *Perseiden*-Sternschnuppen erreichten am selben Abend ihr jährliches Maximum und konnten bis in die frühen Morgenstunden zahlreich am Nachthimmel beobachtet werden.

«*Die Konstellation von Sonnenfinsternis und Perseiden-Schauer am selben Tag ist einzigartig*», sagt Erzinger. Diese Kombination werde sich für die heute Lebenden kein zweites Mal wiederholen.

Bereits im kommenden August wird die nächste partielle Sonnenfinsternis mit rund 56 Prozent Abdeckung zu sehen sein. Eine totale Sonnenfinsternis gibt es in der Schweiz hingegen erst 2081 – an einem festen Ort auf der Erde, zum Beispiel auf der Schafmatt, ist sie im Schnitt nur alle 375 Jahre zu beobachten.



Bilder: © 2026, Anja Ihle

BILDER-GALERIE SONNENFINSTERNIS 2026 - 1



Fotos: © 2026, Anja Ihle, Fabienne Dubler, Jonas Schenker, Thomas Erzinger, Manfred Koch

HINTER DEN KULISSEN DES PROJEKTS «SONNENFINSTERNIS»

Ein Projekt dieser Grösse und Bedeutung erforderte eine sorgfältige und vorausschauende Abklärung der Ausgangslage. Die anhaltend trockene Wetterlage stellte zusätzliche Anforderungen an die Planung und machte die Vorbereitungen umso anspruchsvoller. Bereits mehr als einen Monat im Voraus wurden Lösungen geprüft, Offerten eingeholt und Massnahmen vorbereitet, damit der Anlass geordnet und reibungslos durchgeführt werden konnte.

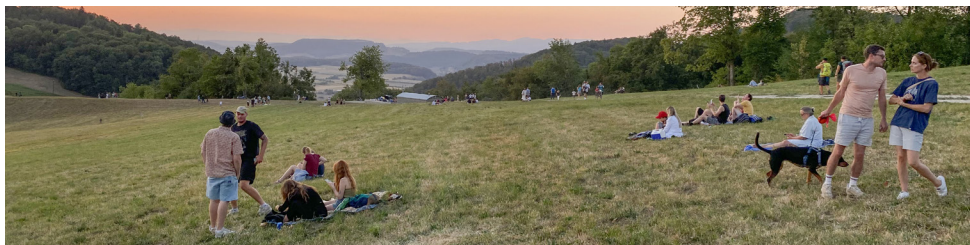
Thomas Erzinger übernahm mit tollem Engagement die Leitung dieses Projekts und führte die Organisation mit Unterstützung einzelner Vorstandsmitglieder (*Fabienne Dubler, Thomas Asshauer, Hugo Kortschak, Jürg Studerus, Ari Ferguson, Jonas Schenker, Jörg Studer, Michael Aeschlimann, Manfred Koch*) umsichtig und zuverlässig.

Da auf der Passhöhe nur eine begrenzte Anzahl Parkplätze zur Verfügung stand und mit einem grossen Besucheraufkommen gerechnet werden durfte, entstand die Idee, den Andrang ab Stüsslingen mit Shuttle-Bussen der Firma Gautschi zu lenken. Auch die angrenzenden Landbesitzer wurden frühzeitig über das bevorstehende Ereignis informiert; ihre Anliegen und Rückmeldungen nahmen wir mit Respekt auf und setzten sie um. Der Verkehrsdienst wurde schliesslich einer professionellen Firma anvertraut.

Das Fazit nach diesem eindrücklichen Himmelsereignis fällt durchwegs positiv aus: Alles verlief wie vorgesehen. Knapp tausend Besucherinnen und Besucher konnten das Schauspiel friedlich, geordnet und ohne Zwischenfälle geniessen.

Ein besonderer und herzlicher Dank gilt *Thomas Erzinger*, der mit grossem persönlichem Einsatz enorm viel Zeit in die Vorbereitung und Durchführung investierte. Dank seinem Engagement und der Unterstützung aller Beteiligten durfte die AVA einen sehr positiven und wohl auch nachhaltigen Eindruck hinterlassen.

BILDER-GALERIE SONNENFINSTERNIS 2026 - 2



Fotos: © 2026, Anja Ihle, Fabienne Dubler, Jonas Schenker, Thomas Erzinger, Manfred Koch



(PG) Bei *Ueli* und *Richetta Rapold* trafen wir uns in Unterkulm – diesmal mit den Einzelthemen zum bekannten Danziger Astronomen *Johannes Hevelius* (1611 – 1687), dessen 2. Frau *Elisabeth Koopmann* (1647 – 1693) ja eine der ersten anerkannten Astronominnen wurde (siehe Uelis Beitrag unten). Beim Zusammensein befassten wir uns mit seinen Forschungen über den Mond (*Selenographie*), über das Frontbild in seinem Sternkatalog und natürlich auch mit dem Lebenslauf der beiden und mit der Stadt Danzig. Abgerundet wurde das Ganze - wie es bei unseren Treffen schon schöne Tradition ist - mit einem feinen Essen. Vielen Dank an Richetta und Ueli).

EUROPAS ERSTE ASTRONOMIN: ELISABETH CATHERINA KOOPMANN HEVELIUS

Elisabeth Koopmann entstammte einer reichen Handelsfamilie in der Hansestadt Danzig. Sie war das 7. von 8 Kindern des Kaufmanns Nikolaus Koopmann und dessen Ehefrau Johanna Menigs. Ihre Eltern kamen aus Amsterdam, lebten aber seit 1635 in Danzig.

Bereits als Kind interessierte sich Elisabeth für die Sterne und besuchte *Johannes Hevelius*, der in ihrem Geburtsjahr den Mondatlas *Selenographia* veröffentlicht hatte. Er versprach ihr, sie später einmal in Astronomie zu unterrichten.

Als Hevelius' erste Frau *Catharina* starb, erinnerte die 15-jährige Elisabeth den 35 Jahre älteren (!) Mann an sein Versprechen. Wenig später, im Jahr 1663, heiratete sie den kinderlosen Witwer. Das Ehepaar hatte 4 Kinder, von denen ein Sohn früh verstarb. Elisabeth führte den Haushalt, kümmerte sich aber auch um den Schriftverkehr ihres Mannes und korrespondierte mit anderen Astronomen. Sie übersetzte lateinische Texte und übernahm Sternberechnungen für ihren Mann.

Kurzpräsentation mit Schwerpunkt Astronomie

1. Wer war Elisabeth Hevelius?

- Geboren **1647 in Danzig** als Elisabeth Koopmann
- Stammte aus einer wohlhabenden Kaufmannsfamilie
- Erhielt eine aussergewöhnlich gute Bildung (Latein, Mathematik und Naturwissenschaften)
- Heiratete 1663 den berühmten Astronomen **Johannes Hevelius**
- Wurde seine wichtigste Mitarbeiterin und später eigenständige Astronomin.
- Elisabeth Hevelius arbeitete mit einigen der präzisesten und zugleich ungewöhnlichsten astronomischen Instrumenten des 17. Jahrhunderts – viele davon waren Eigenkonstruktionen ihres Mannes, die sie selbst bediente, verbesserte und nach dem Brand ihrer Sternwarte von 1679, erneut aufbaute.

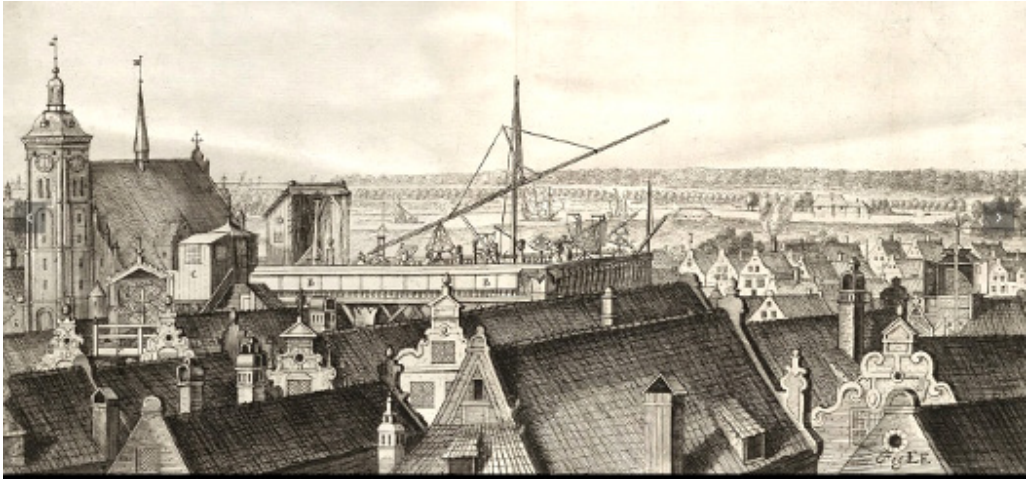


2. Ihre Rolle in der Sternwarte «Stellaburgum»

- Arbeitete täglich in der privaten Sternwarte auf den Dächern von 3 Häusern.
- Führt Beobachtungen durch, protokollierte Daten, berechnete Sternpositionen.
- Bediente komplexe Instrumente wie Quadranten, Sextanten und Langrohr-Teleskope.
- War nach dem Brand von 1679 massgeblich am Wiederaufbau beteiligt.
- Johannes Hevelius schrieb zwar eigenhändig, sie aber ersetzte mit ihrer **Sorgfalt und ständigen Anwesenheit** die üblichen Gehilfen eines Astronomen.



Johannes und Elisabeth Hevelius
am Sextant (koloriert)



3. Ihre astronomisches Instrumentarium

- **Luftteleskope** bis zu 45 m (!) Länge.
- **Grosser Azimut-Quadrant** (3,3 m Durchmesser).
- **Sextanten** zur Winkelmessung.
- **Pendeluhr** zur präzisen Zeitmessung.
- Elisabeth beherrschte diese Geräte so gut wie kaum jemand ihrer Zeit.

Das Besondere an diesen Instrumenten:

- **«Handarbeit» statt Optik:** Die beiden arbeiteten ohne moderne Okulare. Die Linse hing frei an einem Mast oder Gestänge. Das hintere Ende war offen – man musste das Auge exakt in den Brennpunkt bringen. - Das Ausrichten war körperlich anstrengend und erforderte enorme Präzision. Elisabeth beherrschte diese Technik meisterhaft und führte damit Sternmessungen durch, die erstaunlich genau waren. - Hevelius war der letzte grosse Astronom, der ohne Okular arbeitete.
- **Mechanische Präzision:** Ihre Geräte waren Meisterwerke des Holz- und Metallbaus.
- Teamarbeit: Elisabeth war nicht nur Assistentin, sondern Mitbeobachterin und Mitkonstrukteurin.

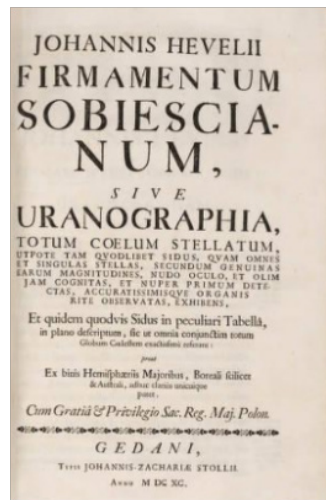
- **Wissenschaftliche Bedeutung:** Die mit diesen Instrumenten gewonnenen Daten bildeten den genauesten Sternkatalog vor der Einführung des Teleskops in die Astronomie. Die Illustrationen von Elisabeth und Johannes Helvelius gelten heute als eine der wichtigsten Quellen zur Instrumententechnik des 17. Jahrhunderts.

4. Das gemeinsame Lebenswerk: Prodrumus Astronomiae

- Dieses Werk umfasst einen **Sternkatalog** mit **1564 Sternen**, darunter 600 neu entdeckte, sowie den **Sternatlas Firmamentum Sobiescianum**.
- Nach dem Tod ihres Mannes vollendete Elisabeth das gesamte Werk allein und veröffentlichte es 1690.
- Es handelt sich hier um einen der wichtigsten Sternkataloge des 17. Jahrhunderts.

5. Bedeutung und Vermächtnis

- Sie ist eine der ersten **professionell arbeitenden Astronominen Europas**
- Zeitgenossen lobten ihre Genauigkeit und Ausdauer
- Heute sind nach ihr benannt: ein **Venuskrater** sowie der **Asteroid (12625) Koopman**
- Sie ist Symbolfigur für «Frauen in der Wissenschaft».



6. Warum sie bis heute fasziniert

- Sie arbeitete in einer Zeit, da Frauen kaum Zugang zur Wissenschaft hatten.
- Sie war Forscherin, Beobachterin, Mathematikerin und Autorin.
- Ihr Beitrag zur Astronomie wurde erst spät vollständig anerkannt.
- Sie zeigt, wie bedeutend Frauen in der Wissenschaftsgeschichte waren – auch wenn sie oft übersehen wurden.

Meine Quellen:

- Wikipedia
- World History Encyclopedia
- Science Photo Library / Royal Astronomical Society

MIT RADIOWELLEN DIE SONNE BEOBACHTEN

Das Maximum des 25. *Sonnenfleckenzyklus* ist bereits überschritten und trotzdem gibt es immer noch ab und zu grosse Aktivitätsgebiete (AR) auf der Sonne, also grosse Sonnenfleckengruppen. Bei einigen Amateurastronomen wird der 25. Zyklus im Gedächtnis haften bleiben, denn bis in niedrige geografische Breiten konnten prächtige Polarlichter beobachten werden. Ihre Ursache steckt im Innern der Sonne als Folge ihrer differentiellen Rotation. Da die Magnetfelder mit der Sonnenmaterie gekoppelt sind, werden sie mit der Bewegung der Sonnenmaterie «gestreckt» und es baut sich in den Magnetfeldern die Energie auf, welche ursprünglich von der *differentiellen Rotation* stammt. Auf der Sonne ist das Geschehen in den Aktivitätsgebieten zu beobachten. Wenn die gespeicherte Energie in den Magnetfeldern einen kritischen Punkt erreicht, treten riesige «magnetische Kurzschlüsse» auf, als Folge von abrupt veränderten Magnetfeldflussröhren in der Photo- und Chromosphäre der Sonne. Diese Magnetfeldveränderungen, sogenannte *Rekonnexionen*, setzen in sehr kurzer Zeit sehr grosse Energie frei, die wiederum zu Materieauswürfen und zu Beschleunigungen geladener Teilchen führt, welche ca. 24 Stunden brauchen, um die Erde zu erreichen. Gleichzeitig werden im Radiobereich *Radiobursts* generiert, die sich allerdings mit Lichtgeschwindigkeit Richtung Erde ausbreiten. Mit Hilfe von Radioantennen, Verstärkern und Radiospektrometern kann dabei eine mögliche Vorhersage von Teilenschauern und somit von Polarlichtern gemacht werden.

Seit 2018 ist meine Radioburst-Empfangsanlage praktisch ununterbrochen in Betrieb und hat schon mehrere hundert Radiobursts der Sonne detektiert. Meine Empfangsanlage ist Teil des **eCallisto-Netzwerkes**, das Teil der Infrastruktur für die Ermittlung des Weltraumwetters ist und weltweit aufgebaut ist. Zurzeit sind etwa 80 Stationen in Betrieb, die über den ganzen Erdglobus verteilt sind.

Meine Empfangsanlage ist unter dem Namen **SWISS-MUHEN** im **eCallisto-Netzwerk** zu finden. Meine Anlage besteht aus einer stationären LWA-Antenne und einer nachführbaren LPDA-Antenne. Das benötigte Radiospektrometer wurde von *Christian Monstein* in der ETH Zürich entwickelt, und ich konnte es von ihm beziehen. Die Antennen und Verstärker habe ich teilweise selber gebaut. Die LWA-Antenne ist schwierig zu besorgen. Zwar kann man sie in den USA beziehen, aber die Transportkosten schrecken fast jeden Radioastronomen ab. Deshalb hatte ich schon früh den Wunsch die LWA-Antenne selber zu konstruieren und zu bauen; das war 2018. Infolge der oben beschriebenen Beschaffungsproblematik der LWA-Antenne baute ich eine kostengünstige Konstruktion, die jetzt bei Christian in Freienbach getestet wird. Im **eCallisto-Netzwerk**

AVA: RADIOASTRONOMIE-FACHGRUPPE

von Peter Hirt, Muhen

ist die Antenne unter dem Begriff **PHLWA** zu finden und konnte ihre Tauglichkeit unter Beweis stellen. Es ist vorgesehen, diese kostengünstige LWA-Antenne interessierten Amateur-Radioastronomen anzubieten.



Weltweites eCallisto-Netzwerk, zurzeit sind ungefähr 80 Stationen im Betrieb, die Radiobursts von der Sonne aufzeichnen.

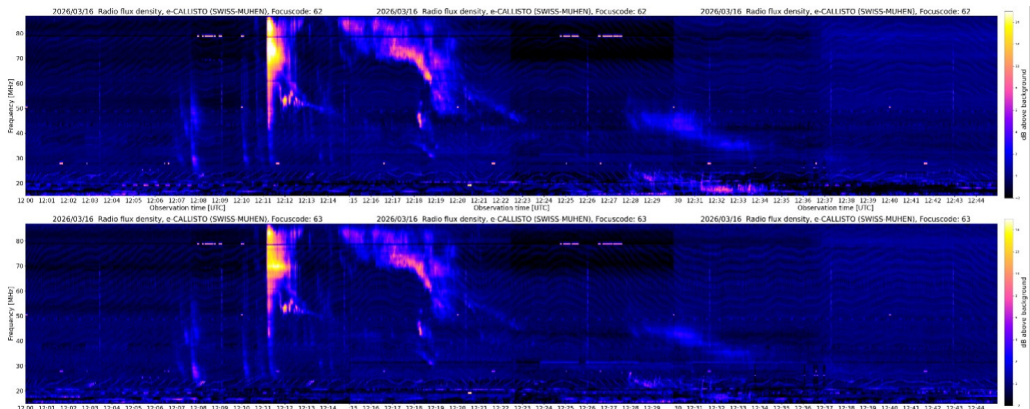


Station **SWISS-MUHEN**: Im Vordergrund ist die nachführbare LPDA-Antenne zusehen. Sie registriert Radiobursts im Frequenzbereich von 150 – 870 MHz. Im Hintergrund ist die LWA-Antenne zu sehen, die Radiobursts im Frequenzbereich von 15 – 90 MHz registriert.

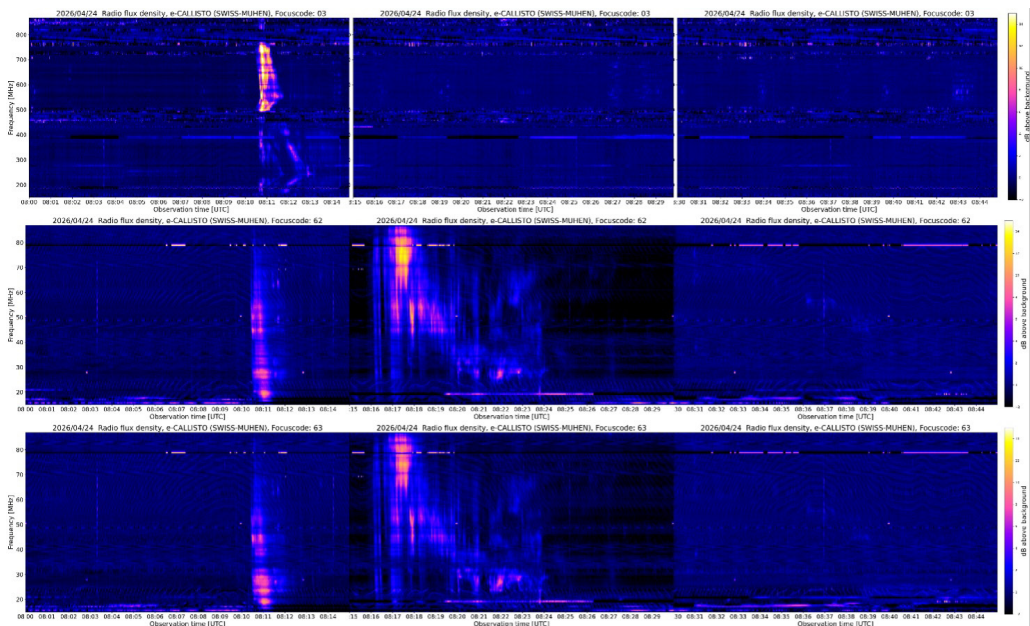


Station **SWISS-PHLWA**: Diese Antenne ist eine Neukonstruktion von mir. Zurzeit ist sie bei Christian Monstein im Garten zu Testzwecken aufgestellt. Sie registriert Radiobursts im Bereich von ca. 15 – 90 MHz. Es ist vorgesehen, diese Antenne in kleiner Stückzahl zu fertigen und interessierten Radioamateurastronomen anzubieten.

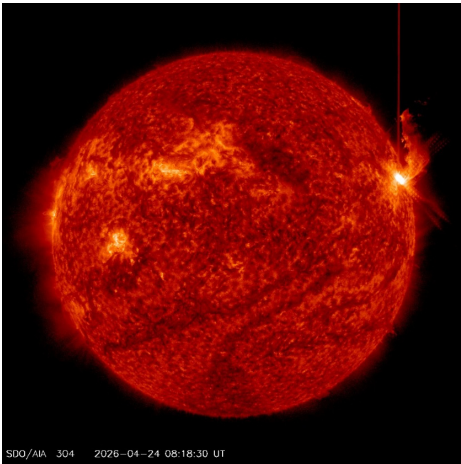
In den folgenden *Radiohelio-Spektrogrammen* werden einige stärkere Radiobursts gezeigt. Die Daten wurden von meiner Station **SWISS-MUHEN** aufgezeichnet. Anschließend folgen einige Bilder, die durch *SDO (Solar Dynamic Observer)* zum entsprechenden Zeitpunkt aufgenommen wurden.



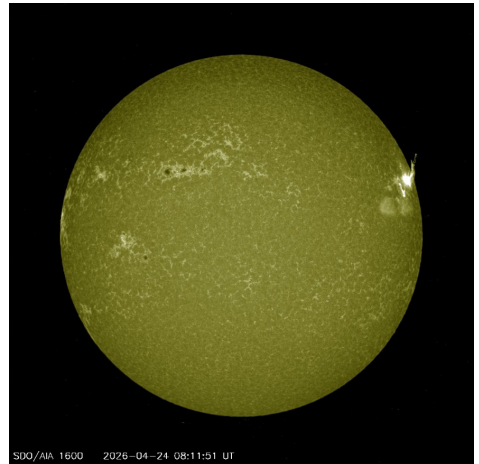
LWA-Antenne: **SWISS-MUHEN**: Radiobursts vom Typ III und Typ II vom 16.03.2026 (AR4392). Beim Typ II ist die 2. harmonische Frequenz schön zu erkennen. „Polarisation Ost-West“



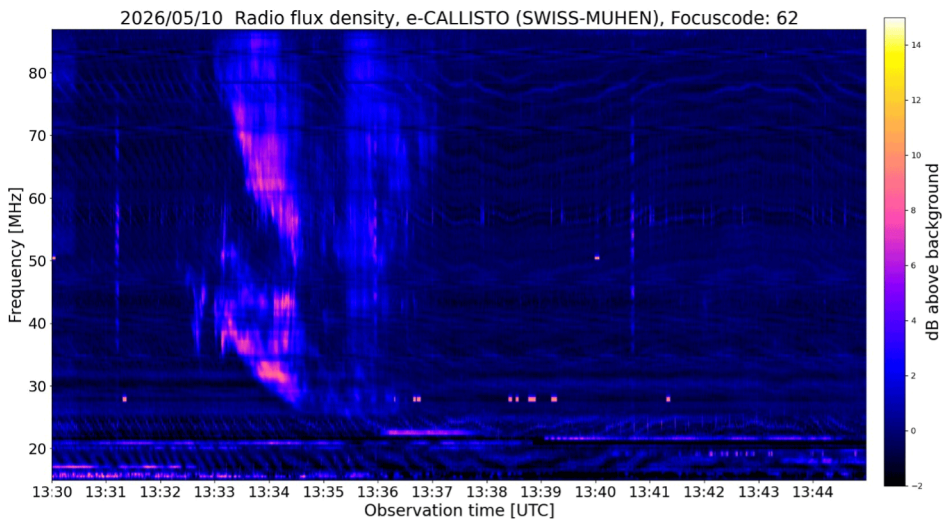
LWA- und LPDA-Antennen: **SWISS-MUHEN**: Radiobursts vom Typ III und Typ II vom 24.04.2026 (AR4419) „Focuscode 63: Polarisation Nord-Süd“



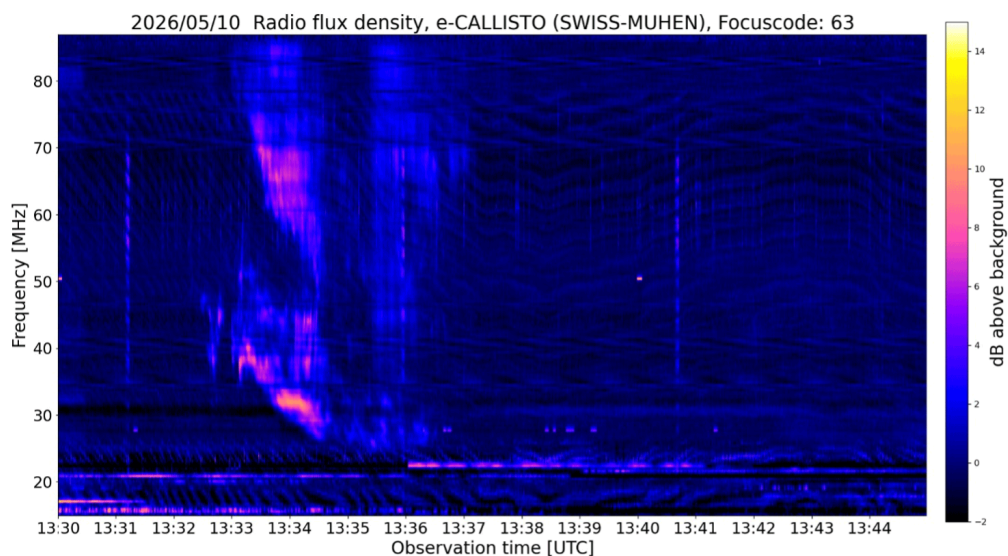
SDO: Die Sonne bei einer Wellenlänge von 303 Angström (extremes Ultraviolett). Das Aufleuchten rechts im Bild entspricht dem Radioburst vom 24.04.2026 (AR4419)



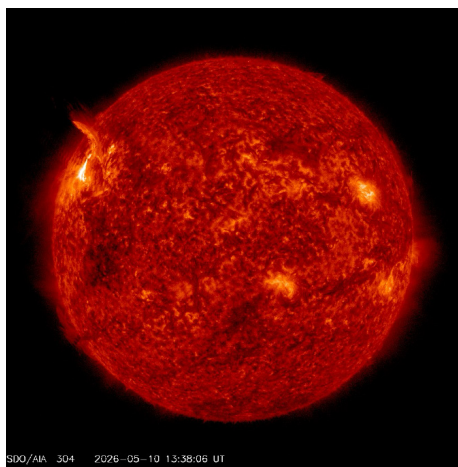
SDO: Die Sonne bei einer Wellenlänge von 1600 Angström. Das Bild ist jeweils ähnlich einer Ca K II-Aufnahme mit schmalbandigem Filter (AR4419).



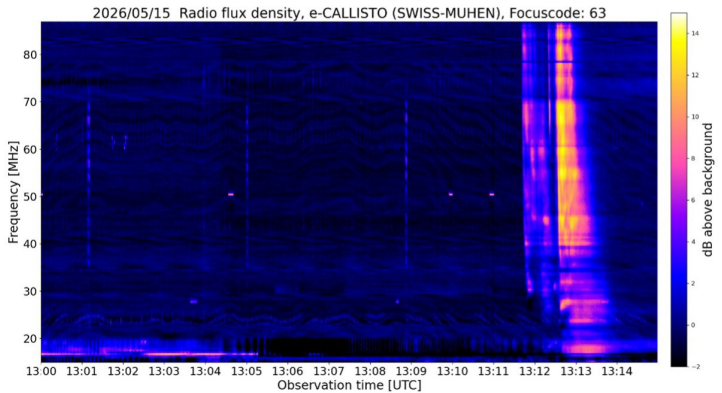
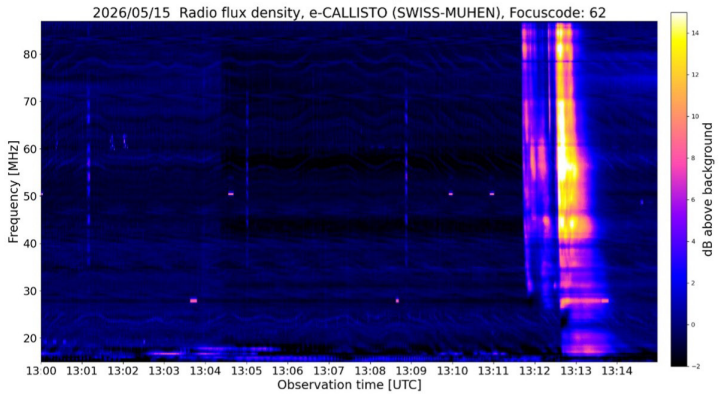
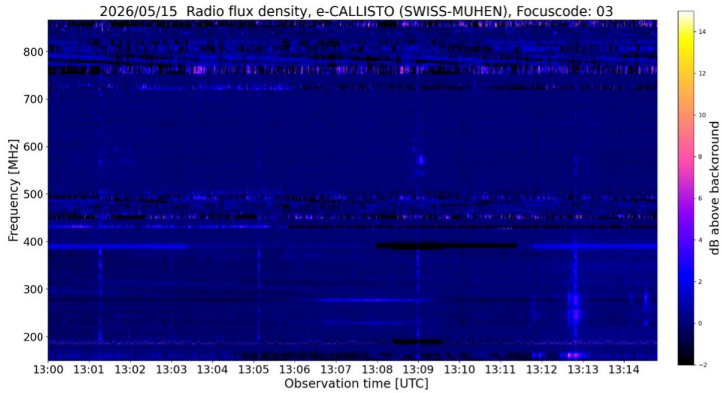
LWA-Antenne: **SWISS-MUHEN**: Radioburst vom Typ II vom 10.05.2026 (AR4436)
„Focuscode 62: Polarisation Ost-West“



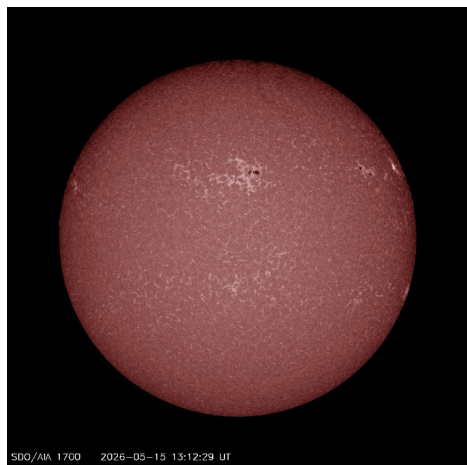
LWA-Antenne: **SWISS-MUHEN**: Radioburst vom Typ II vom 10.05.2026 (AR4436)
„Polarisation Nord-Süd“



SDO: Die Sonne bei einer Wellenlänge von 303 Ångström (extremes Ultraviolett). Das Aufleuchten rechts im Bild entspricht dem Radioburst vom 10.05.2026 (AR4432).



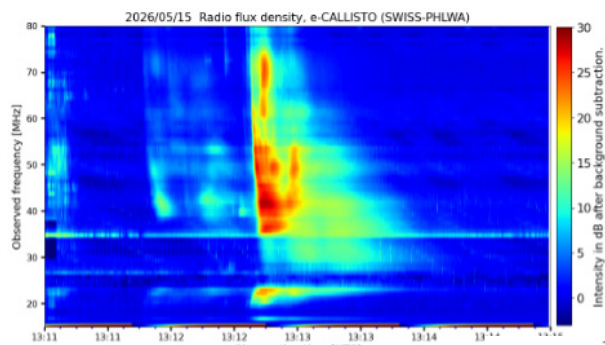
LWA- und LPDA-Antennen: **SWISS-MUHEN**: Radioburst vom Typ III am 15.05.2026 (AR4435)



SDO: Die Sonne bei einer Wellenlänge von 1700 Ångström. Das Aufleuchten auf der rechten Seite entspricht dem Radioburst vom 15.05.2026). Das Bild ist jeweils ähnlich einer Ca K II-Aufnahme mit schmalbandigem Filter (AR4435).

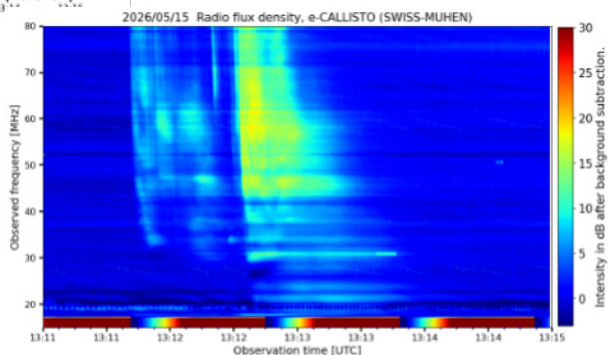
Die Antenne **PH-LWA** wurde von mir neu entwickelt und konstruiert und ist zurzeit in Freienbach bei *Christian Monstein* im Testbetrieb. Die folgenden Spektrogramme wurden von verschiedenen Stationen beim Radioburst

vom 15.05.2026 aufgenommen und zeigen die Sensitivität der verschiedenen Antennen und Standorte zueinander, sofern ähnliche Vorverstärker, *Heterodyn-Up-Konverter*, den Vergleich erlauben. Die Antenne **PH-LWA** hat das *First Light* erfolgreich bestanden.



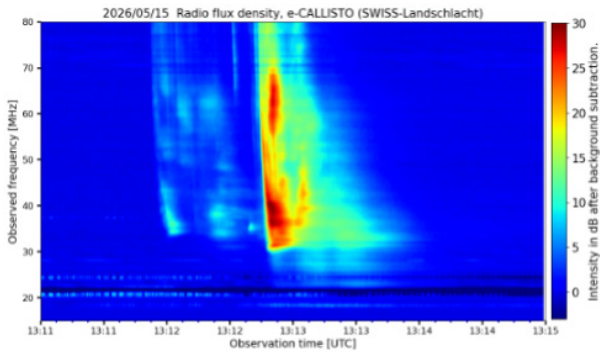
Neue PH-LWA-Antenne, Station
SWISS-PHLWA

Meine LWA-Antenne, Station
SWISS-MUHEN

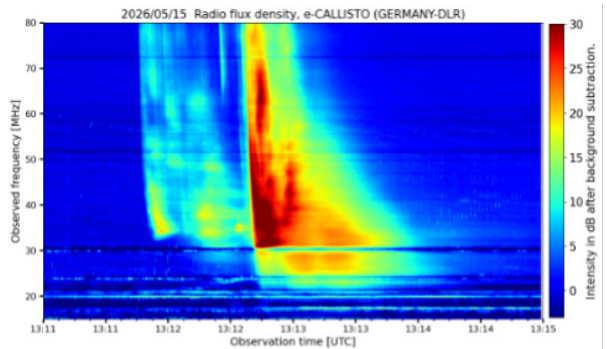


AVA: RADIOASTRONOMIE-FACHGRUPPE

von Peter Hirt, Muhen



*LWA-Antenne, Station
SWISS-Landschlacht*



*LWA-Antenne, Station **GERMANY-DLR**
(Deutsche Luft- und Raumfahrt-Agentur)*

Die Sonne ist ein aktiver Stern vor unserer Haustür, und es gibt noch viele offene Fragen; auch Amateure können hier einen sinnvollen Beitrag zur Sonnenforschung leisten.

Webseiten:

<https://www.e-callisto.org/>
<https://radioastronomy.ch/>
<https://radioastronomy.ch/events.html>
<https://radioastronomy.ch/recordings.html>



Jeden Donnerstag-Abend

Angemeldete Gruppen können bis max. 15 Personen umfassen.

Die Führungen finden jeweils donnerstags bei schönem Wetter statt.

Benutzen Sie dazu die Online-Anmeldung auf www.sternwarte-schafmatt.ch

Bitte beachten

Wir empfehlen Ihnen nebst warmer Kleidung auch eine Taschenlampe mitzubringen.

Jeden Freitag-Abend

Öffentliche Führungen - die Sternwarte ist bei guter Witterung für jedermann und jedefrau geöffnet.

Sommer ab 21:00 Uhr
(1. April bis 30. September)

Winter ab 20:00 Uhr
(1. Oktober bis 31. März)

Bei zweifelhafter Witterung gibt die Telefon-Nr. 062 298 05 47 jeweils ab 18:00 Uhr Auskunft, ob die Führung stattfindet.



Koordinaten (WGS84)

Breite: 47°25'13" N

Länge: 7°57'03" O

Höhe: 820 müM

ZUR GURNIGEL-STARPARTY

So gegen 15:30 Uhr erreichte ich den Gurnigelpass. Es war viel los, denn das neue Berghaus «*Gantrisch Lodge*» feierte seinen Einweihungstag. Auf den grossen Plätzen befanden sich denn auch schon zahlreiche Ausflügler und Camper. Astronomen sah ich aber gerade mal bloss zwei. Ich beeilte mich, auf dem reservierten Platz mein Auto abzustellen. Schon bald kam allerdings ein Gewitter auf. Doch nach dem reinigenden Regen war die Luft sauber und frisch: Ein angenehmes Gefühl in dieser langen, heissen Trockenzeit.

Mein selbstgewähltes Vorprogramm zur Starparty war die *Beobachtung der Sonne* am späten Nachmittag. Im Okular zeichneten sich die filigranen Strukturen der Sonnenflecken gut ab; auch die Granulation war sichtbar. Das war schon einmal ein vielversprechendes Seeing. Prompt war ich von ersten Zaungästen umgeben, die gerne durchs Teleskop gucken wollten. Ein Wunsch, den ich ihnen gerne erfüllte. Ebenso lernte ich alsbald Kollegen kennen, die mit ihren Astro-Ausrüstungen angekommen waren. Um die Zeit bis zur Nacht zu überbrücken, zählte ich die Sonnenflecken für die Statistik der *Rudolf-Wolf-Gesellschaft*.

Am Abend richtete ich das Teleskop wie geplant auf den *Kokon-Nebel*. Die Wahl der bewährten *ASI 533 MC Pro* war richtig, denn schon in den Preview-Bildern waren die Konturen des Nebels erkennbar. Zudem ist die Vergrösserung mit dem *TS Refraktor* (975 mm, 125mm, f/7.8) optimal für ein gutes Bild.

Auch abends kamen Zaungäste. Daher liess ich zuerst ein Live-Stacking laufen, um den Besuchern eine kleine Show am Tablet zu bieten. Dieser Modus addiert laufend Einzelbilder zu einem Summenbild. Für Laien ist es immer wieder begeisternd zu sehen, wie sich nach und nach die Struktur eines Objektes im Weltraum im Display abzeichnet.

Die Umstellung von 4 auf 6 Einzelbilder zwischen 2 *Dither-Operationen* ergab eine deutliche Beschleunigung der gesamten Beobachtungsarbeit. So gegen 1 Uhr in der Früh hatte ich meine geplanten 2 Stunden plus 30 Darks- und Bias-Bilder im Kasten. Gerne hätte ich eine dritte Stunde angehängt, aber der Nebel stand so sehr im Zenit, dass der Refraktor mit dem Auszug ans Stativ kam. Auch der *Meridian Flip* brachte keine Abhilfe. Ich hätte wohl eine halbe Stunde warten müssen. Das aber wollte ich nicht. Stattdessen richtete ich das Teleskop auf den *Kleinen Rosette-Nebel* (SH2-170).

AVA: AUS DER FOTOGRUPPE

von Hugo Kortschak, Sissach

Die Bearbeitung mit *Pixinsight* erwies sich als super erfreulich. Es gab kein einziges Ausschussbild! Die 2, 3 Satellitenstriche wurden von PI sauber rausgerechnet.

Ärger gab es nur mit der Batterie, die für das ASlair und die Kamera zuständig war. Schon bald kam das Warn-Icon, dass die Spannung unter 11V fiel. (Die Kontrolle zu Hause ergab dann 11.63V). Mit der Reservebatterie 20Ah, die eigentlich für das Notebook gebraucht wird, konnte die Kamera wieder mit Strom gespeist werden. Parallel dazu stemmte die kleine 9Ah- Batterie für die Montierung problemlos die ganze Nacht: die AVX-Montierung benötigt sehr wenig Strom. Es lohnt sich allerdings, mehrere Batterien im Einsatz zu haben.

Alles in allem war diese Nacht ein Erfolgserlebnis. Das Seeing war so gut, dass man die *Milchstrasse* deutlich bis zum südlichen Horizont hinunter sehen konnte. Während mein «Observatorium» den Kleinen Rosette-Nebel fotografierte, schlief ich eine Runde auf dem Feldbett mit den *Plejaden* im Blickfeld. Als ich aufwachte, stand schon das Wintersternbild Orion tief am Horizont.



Objekt: C19-Cocoon Nebula

Ausrüstung:

Montierung: Celestron AVX Äquatorial

Teleskop:

TS Photo Line (125 mm, BW 975 mm, f/7.8)

Kamera(s):

ZWO ASI 533 MC Pro (3.76 μm)

Belichtung:

30s / Aufnahmen: 269

Rückblick auf die Sonnenfinsternis vom 12. August 2026

Mittwoch, 16. September 2026

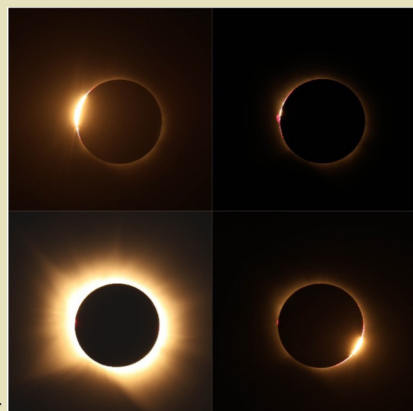
Referent: Thomas Erzinger (AVA) **Beginn 19:30 Uhr**

Organisation und erfolgreiche Durchführung des Grossereignisses für etwa tausend Besucherinnen und Besucher auf der Schafmatt.



Referent: Thomas Baer, Redaktor der Zeitschrift ORION **Beginn 20:00 Uhr**

Becerril de Campos: Für eine Woche das heimliche «Astronomie-Mekka» Spaniens. Das kleine 700-See-lendorf mit fünf noch existierenden Kirchen entpuppte sich nicht nur wegen der totalen Sonnenfinsternis zum «Astronomie-Mekka» Spaniens. Die Kirche San Pedro aus dem 12. Jahrhundert wurde 2015 in ein viel beachtetes astronomisches Kulturzentrum umfunktioniert. Durch den Ort führt ein Planetenweg im Massstab 1:10 Milliarden. Die ruhige ländliche Umgebung, weitab von grossen Menschenmassen, bot die ideale Kulisse für unseren ersten Sonnenfinsternis-Livestream. Um das Wetter brauchten wir uns nicht zu sorgen – es war einfach nur sonnig, und so erlebten wir eine überaus male-riche «Abend-Sonnenfinsternis» bei absoluter Stille.



Ort: Restaurant Schützen, 5000 Aarau (Schachen)
Beginn: 19:30 Uhr (Beginn Vortrag)

Unser «Letzter Sonnen-Apéro in diesem Jahr»

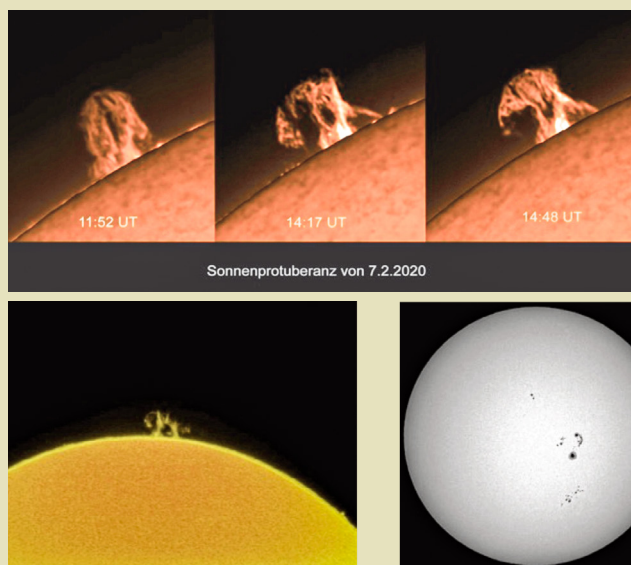
Sonntag, 20. September 2026

Thema: **Beobachtung der Sonnenflecken und Protuberanzen**
im H-alpha- und im Weisslicht

Die Sonne befindet sich im Maximum ihres 11-jährigen Aktivitätsrhythmus. Im Weisslicht betrachtet sind ausgedehnte Fleckengruppen zu entdecken. Mithilfe eines sog. H-alpha-Filters lassen sich zudem dynamische Protuberanzen erkennen: Wasserstoffwolken, die sich von der Sonne ablösen, den Magnetfeldlinien folgen und entweder wieder auf die Oberfläche zurückfallen oder in die Weiten des Weltalls geschleudert werden.

Ort: **Sternwarte Schafmatt, Oltingen**

Beginn: **ab 11:30 Uhr.** Dieser Anlass findet nur bei gutem Wetter statt.
Die Telefon-Nr. 062 298 05 47 erteilt am Tag des Anlasses ab 10:00 Uhr Auskunft über die Durchführung.



AVA: VERANSTALTUNGS-KALENDER

von Christian Wernli, Gebenstorf

Mittwoch, 18. November 2026

Thema: Jahresschlusscock AVA

Traditionsgemäss lassen wir das vergangene Vereinsjahr Revue passieren und pflegen bei einem feinen Nachtessen das gemütliche Beisammensein. Dazu sind auch die PartnerInnen herzlich eingeladen.

Wie immer übernimmt die AVA die Kosten für Apéro und alle Getränke (ausgenommen Spirituosen). Das Menü geht auf eigene Rechnung.

Ort: Restaurant Schützen, Aarau (Schachen)
(ab Bahnhof Aarau: Bus Nr. 6 Rtg. Wöschel / Haltestelle Ifang)

Beginn: 19:30 Uhr

Vorankündigung:

Donnerstag, 17. Dezember 2026

Referent: Dr. Adrian Glauser, ETH Zürich,

Thema: «Mit Grossteleskopen auf der Suche nach einer zweiten Erde»

Weitere Informationen folgen und ebenfalls in der Webseite unter der Rubrik «Veranstaltungen».

(Gemeinsamer Vortrag mit der Aarg. Naturforschenden Gesellschaft ANG)

Ort: Naturama Aargau, Mühlbergsaal

Beginn: 19:30 Uhr (Beginn Vortrag)

1 – KLEINES DING MIT GROSSER WIRKUNG

Fast hätte ein abgebrochener Schalter dafür gesorgt, dass Edwin «Buzz» Aldrin und Neil Armstrong im Jahr 1969 auf dem Mond gestrandet wären. »Es war der schlimmste Schalter, der überhaupt hätte abbrechen können«, wie US-Astronaut Aldrin, der zweite Mann auf dem Mond, sich erinnert. Denn er aktivierte den sogenannten Engine Arm – ohne ihn hätte das Triebwerk für den Rückstart von der Mondoberfläche nicht eingeschaltet werden können, der Weg zurück zu Michael Collins im Kommandomodul und zur Erde wäre versperrt gewesen.

Also, was tun? „Ich hätte zwar meinen Finger hineinstecken und den Schalter zurücksetzen können, aber durch den Schutzschalter floss Strom, und ich wollte mich nicht selbst unter Strom setzen“, erklärt Aldrin in einem Schreiben. Also entschied er sich, einen Filzstift in die Öffnung zu rammen – mit Erfolg.



Und um genau diesen – mittlerweile wohl ausgetrockneten – Filzstift geht es hier. Und ohne ihn hätten die beiden Astronauten *Buzz Aldrin* und *Neil Armstrong* 1969 nach ihrer Landung auf dem Mond festgesessen. Unlängst kam er unter den Hammer und wurde bei Sotheby's in New York für 850'000 Dollar versteigert. Umsonst dazu erhielt der Käufer dabei den abgebrochenen Schalter. - An der Versteigerung mit dabei waren noch

EIN BUNTER STRAUSS VON WELTRAUM-NEWS

ausgewählt und kommentiert von Peter Grimm, Suhr

etliche andere «Weltraum-Dinge», so eine kleine Flagge (etwa 10 x 15 cm) der damaligen UdSSR. Aldrin hatte sie bei der APOLLO-11-Mission dabei. Mit der Aufschrift «*Flown to the moon on Apollo XI*» und Aldrins Unterschrift brachte sie inklusive Aufgeld 102'400 Dollar ein, rund das Zehnfache des Schätzwerts.

Die Flagge habe er „als Geste der Diplomatie und um dieses historische Ereignis zu würdigen“ mitgenommen, schreibt Aldrin. Sie mitzutragen, sei ein Zeichen des guten Willens zwischen den Vereinigten Staaten von Amerika und der Sowjetunion gewesen – „und zugleich ein Beleg dafür, dass APOLLO 11 eine menschliche Errungenschaft war, die nationale Grenzen überschritt“.

kursive Stellen aus: <https://bit.ly/4zMKCfv>

2 – COUNTDOWN FÜR DEN ASTEROIDEN APOPHIS

Am 22. Juni widmete *Spaceweather.com* dem scheinbar bedrohlichen Asteroiden *Apophis* einen unterhaltsamen Beitrag. Ob dessen Name auch Programm ist, wird sich weisen: Er soll am Freitag, 13. April 2029 in die Nähe der Erde kommen

Der altägyptische Gott **Apophis** ist die Verkörperung von Auflösung, Finsternis und Chaos – kurz: des Bösen schlechthin - und zugleich der grosse Widersacher von *Maat*, der Tochter des Sonnengottes *Re*. Er wird als riesige Schlange oder Schildkröte dargestellt. In verschiedenen Legenden wird Apophis durch zahlreiche Götter getötet, nur um stets wieder aufzuleben als *Symbol der Wiedergeburt* und des ewigen Kampfes zwischen Gut und Böse. Auch wird erzählt, wie Apophis mit Messern zerstückelt oder mit Lanzen erstochen wird. Sein Blut färbe den Himmel bei Sonnenaufgang rot.



(*wikipedia/Apophis*) In den frühen Staffeln der Fernsehserie «*Stargate – Kommando SG-1*» (ab 1994), in der mächtige Ausserirdische die Rollen antiker Gottheiten einnehmen, ist Apophis der gefährlichste Gegner der Menschheit, der u. a. einen Angriff mit Raumschiffen auf die Erde durchführt. Dies trug neben der Mythologie dazu bei, dass ein 2004 entdeckter erdnaheer Asteroid die Bezeichnung (99942) Apophis erhielt

EIN BUNTER STRAUSS VON WELTRAUM-NEWS

ausgewählt und kommentiert von Peter Grimm, Suhr

In seinem unterhaltsamen (oder beängstigenden?) Ton macht der Spaceweather-Artikel mit der Zeit bis 2029 einen Countdown, der hier in der Übersetzung mit <https://www.deepl.com> wiedergegeben wird:

Tage sind vielleicht nicht die beste Zeiteinheit für diese Art von Countdown. Zählen wir stattdessen die Freitage, die auf den 13. fallen. Es sind nur noch 4 übrig – und der letzte ist der Vorbeiflug selbst.

Freitag, der 13., Nr. 1 (13. November 2026): Niemand kann Apophis sehen. Der Asteroid versteckt sich seit 2021 im gleissenden Licht der Sonne. Die Raumsonde OSIRIS-APEX der NASA verfolgt den Asteroiden, und die Europäische Weltraumorganisation ESA baut eine eigene Sonde namens Ramses.

Freitag, der 13., Nr. 2 (13. August 2027): Teleskope auf der Erde haben Apophis gerade wiederentdeckt – als schwachen Fleck der Magnitude 21. Ramses und die japanische Sonde DESTINY+ befinden sich in der Endtestphase.

Freitag, der 13., Nr. 3 (13. Oktober 2028): Die Verfolgungsjagd beginnt! Ramses und DESTINY+ wurden im April 2028 gemeinsam mit einer japanischen H3-Rakete gestartet. Mindestens 3 Raumfahrzeuge nähern sich nun Apophis.

Freitag, der 13., Nr. 4 (13. April 2029): Apophis erscheint. Während Ramses neben dem Asteroiden herfliegt, wird er 2 CubeSats abwerfen – einer wird versuchen zu landen –, während DESTINY+ möglicherweise vorbeizieht, um selbst eine Nahaufnahme zu machen. Die Schwerkraft der Erde wird einen starken Einfluss auf Apophis haben, seine Umlaufbahn ablenken und möglicherweise Erdbeben und Erdrutsche auf der Oberfläche des Asteroiden auslösen. OSIRIS-APEX trifft 2 Monate später ein, um die Folgen zu untersuchen.

Während des Vorbeiflugs können Himmelsbeobachter auf der Nachtseite der Erde (Europa, Afrika und Westasien) nach oben blicken und Apophis sehen, der wie ein Stern der Helligkeitsklasse 3,1 leuchtet. Das entspricht in etwa der Helligkeit der Sterne im Grossen Wagen. Mit einer Geschwindigkeit von 42 °/h (also etwa der Breite eines Vollmondes pro Minute) wird sich Apophis sichtbar vor dem Hintergrund der Sterne bewegen – ein Anblick, den noch kein Mensch jemals ohne Teleskop gesehen hat.

Sei man also gespannt auf diese knappe Begegnung!

Quelle: <https://bit.ly/4d7ol28>

EIN BUNTER STRAUSS VON WELTRAUM-NEWS

ausgewählt und kommentiert von Peter Grimm, Suhr

3 – GIGANTISCHE ZAHLEN – UND VIEL ZU VIELE

Erneut und weiterhin warnen Astronomen und weitere Wissenschaftler vor der immensen Anzahl Satelliten, die momentan und künftig in Erdumlaufbahnen geschickt werden:

Elon Musks Firma SpaceX hat bereits Tausende Satelliten ins All gebracht, weitere sollen in den kommenden Jahren folgen. Ein Antrag des Unternehmens bei der US-Kommunikationsbehörde FCC sieht bis zu einer Million zusätzliche Satelliten vor. Dazu kommen Pläne weiterer Unternehmen wie des US-Start-ups Reflect Orbital, das grosse, spiegelartige Satelliten ins All bringen will, um nachts Sonnenlicht zur Erde zu reflektieren.

Auch die Europäische Südsternwarte ESO mit ihren Grossteleskopen in der chilenischen Atacama-Wüste hat sich zu Wort gemeldet:

„Das Aussetzen von Tausenden von Satelliten hat wirtschaftliche, ökologische und astronomische Konsequenzen“, sagt ESO-Astronom Olivier Hainaut. Die Lichtverschmutzung durch extrem helle Satellitennetzwerke könne die Gesundheit und das Leben auf der Erde beeinträchtigen, „indem sie biologische Rhythmen und Ökosysteme stört“.

Die geplanten 1,7 Millionen Satelliten hätte verheerende Folgen, die Situation sei bald nicht mehr zu bewältigen. Und: Gemäss der ESO-Studie erträgt die Erdorbital-Region höchstens 100'00 und erst noch bloss schwach leuchtende Objekte.

„Die niedrige Erdumlaufbahn ist eine kosmische Küstenlinie, die für das moderne Leben von immensem Wert ist – von der globalen Vernetzung bis hin zu unserem freien Blick in das Universum.“ Man müsse dafür sorgen, dass „diese Ressource unberührt und für kommende Generationen zugänglich bleibt“. ESO-Studienleiter Olivier Hainaut

Quelle der kursiven Stellen:

<https://spaceweather.com/archive.php?view=1&day=22&month=07&year=2026>

Video mit deutschen Untertitel:

[https://sternwarte-schafmatt.ch/videolinks/Video-ESO-\(Satellite\).mp4](https://sternwarte-schafmatt.ch/videolinks/Video-ESO-(Satellite).mp4)

Lizenz: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

Deutsche Untertitel: hinzugefügt durch Sternwarte Schafmatt / Astronomische Vereinigung Aarau



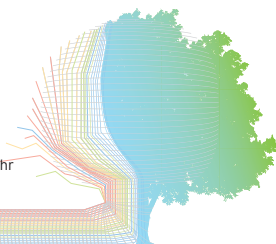
Zeichnung der 8-jährigen *Luna Mercado* aus Lenzburg. Sie erlebte die Totalität der Sonnenfinsternis in der Nähe von Burgos, Spanien. – Luna ist die Enkelin von unserem AVA-Mitglied *Heiner Sidler*.

Nutzen Sie unsere Erfahrung mit alternativen Energiequellen.

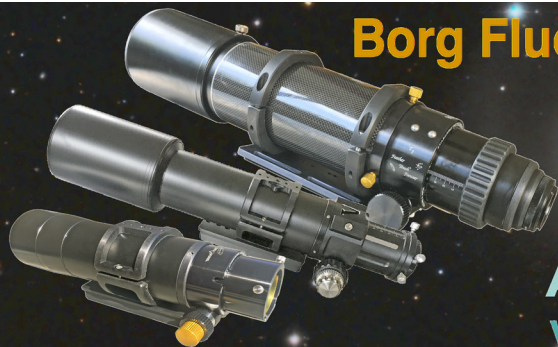
Planung/Engineering, Alternative Energie,
Heizungstechnik, Lüftungstechnik,
Sanitärtechnik, Reparaturdienst

Vorburger
— GEBÄUDETECHNIK —

Kurt Vorburger AG, 5032 Aarau Rohr
T 062 834 33 33, vorburgerag.ch

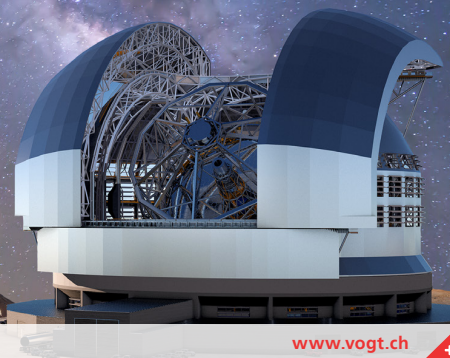
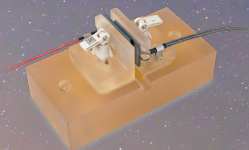


Borg Fluorit-Power Teleskope



Astro Optik Kohler
www.aokswiss.ch

Vogt AG Verbindungstechnik
creating connections



Vogt AG Verbindungstechnik, CH-4654 Lostorf

www.vogt.ch

—W+S—

Elektro Installationen • Starkstrom- und Schwachstrom
Solarstromanlagen • Telefon- und EDV-Anlagen

W+S Elektro AG • 5032 Aarau Rohr
062 834 60 60 • www.ws-ag.ch

Was **uns** ausmacht:

Engagement.

Für den König von heute
und Könige von morgen.

Mehr erfahren



Kellenberger
Schreinerei

Besuchen Sie unsere Ausstellung.

Küchen | Bäder | Möbel | Schreinerarbeiten | Innenausbau

5036 Oberentfelden | Tel. 062 738 38 38 | www.kellenbergerag.ch | info@kellenbergerag.ch