



*DIE VEREINS-ZEITSCHRIFT DER AVA
AUSGABE MÄRZ 2023*

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, Geschnitzeltes, 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 Kölliken

info@druckwerk-kyburz.ch

www.druckwerk-kyburz.ch

INHALTSVERZEICHNIS

EDITORIAL	4
AUS DER AVA:	6
- <i>Protokoll der 68. Generalversammlung der AVA</i>	
AUS DER AVA:	
- <i>Impressionen von der Generalversammlung der AVA</i>	11
AUS DER STERNWARTE	13
- <i>Demonstrieren aus Freude - nicht aus Frust</i>	
- <i>Interview mit einem Demonstrator</i>	
AVA: HISTORIKER-FACHGRUPPE	15
- <i>Landesflaggen mit dem Kreuz des Südens</i>	
AVA: METEORITEN-FACHGRUPPE	19
- <i>«Hammer»-Meteoriten – Teil 1</i>	
IM BANNE DES KOMETEN	23
- <i>Wie aufregend: Wieder einmal ein Komet am Nachthimmel</i>	
- <i>Die Aufnahmen von AVA-Mitgliedern</i>	
AVA: VERANSTALTUNGS-KALENDER	28
EIN BUNTER STRAUSS VON WELTRAUM-NEWS	30
- <i>1. Jup-eidi-eida! Jupiter ist wieder in Führung</i>	
- <i>2. Buzz Aldrin hat wieder geheiratet</i>	
- <i>3. ISS-Crew mit umständlicher Auswechslung</i>	
SCHLUSSPUNKT	34

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: 1. Juni 2023

Redaktion und Layout:

Abonnemente und Adressen:

Druck und Verlag:

Präsident:

AVA Sternwarte:

PostFinance-Konto:

Bank:

IBAN/Konto-Nr.

Manfred Koch, kochm@bluewin.ch

Jean-Marie Wittwer, jmc.wittwer@goldnet.ch

Druckwerk Kyburz GmbH, Kölliken, info@druckwerk-kyburz.ch

Jonas Schenker, jonas.schenker@sunrise.ch

www.sternwarte-schafmatt.ch

50-16754-7

Raiffeisenbank Aarau–Lenzburg, 5742 Kölliken

CH75 8069 8000 0039 8765 6

Liebe Leserin, lieber Leser

Kaum hatte das neue Jahr begonnen, machte sich rasch helle Aufregung in der Astrokommune breit:

Ein Komet mit dem Namen *C/2022 E3 (ZTF)* näherte sich zügig unserem Planeten. Bis Ende Januar würde die Distanz zur Erde abnehmen, den erdnächsten Punkt sollte er am 1. Februar in einer Entfernung von 42 Millionen Kilometern erreichen - folglich wohl einen Leckerbissen für unsere Fotografen bilden sowie für unsere Gäste auf der Schafmatt-Sternwarte. Zu hoffen war bloss, dass – zumindest hin und wieder – das Wetter mitspielt.

Um Kometen zu sehen, braucht es einen klaren oder nur leicht bewölkten Himmel, da das Phänomen ausserhalb der Atmosphäre stattfindet. Bei vielen Wolken könnte *C/2022 E3 (ZTF)* halt nicht beobachtet werden.

Die von Mitgliedern unserer Fotogruppe gemachten Aufnahmen bestätigen, dass sich prima Gelegenheiten für Beobachtungen ergeben haben – falls man sie zu nutzen wusste. Auf den Seiten 21 bis 24 ist Näheres darüber zu lesen.

Erfreulich war auch der Besuch der diesjährigen AVA-Generalversammlung, die unser Präsident, Jonas Schenker, wie schon oft bravourös und kundig durchführte. Das Protokoll dazu ist ebenfalls in dieser STERNSCHNUPPEN-Ausgabe zu finden.

Mit herzlichem Gruss

Manfred Koch



**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**

IN 2 MINUTEN 5X UM DIE ERDE



Mit den 30 000 kWh Strom, die wir
in 120 Sekunden produzieren,
fährt ein E-Auto 200 000 km weit.

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

Jetzt mit neuer Ausstellung.

Kernkraftwerk  Gössen

Protokoll der 68. Generalversammlung der AVA

20. Februar 2023, Gasthof Schützen, Aarau, 20 Uhr bis 22 Uhr

Vorsitz:	Jonas Schenker
Aktuar:	Evelyn Kofler (entschuldigt), Stv. Jürg Studerus
Vorstand:	Jürg Studerus (Leiter Sternwarte) Jean-Marie Wittwer (Kassier) Thomas Erzinger (Einsatz-Koordinator) Manfred Koch (Redaktor STERNSCHNUPPEN) Andy Mazoll (Veranstaltungen) Ari Ferguson (Jugendgruppenleiter)
Revisoren:	Peter Hirt Christian Oehler (entschuldigt)
Anwesende Mitglieder:	34 (Stimmbeteiligung damit 25 %)
Absolutes Mehr:	18
Stimmenzähler:	Roland Wildi

Traktanden

1. **Begrüssung**
2. **Protokoll der letzten GV**
3. **Jahresberichte**
4. **Jahresrechnung und Revisorenbericht**
5. **Budget und Festsetzung des Jahresbeitrages**
6. **Ehrungen und Anerkennungen**
7. **Wahlen**
8. **Veranstaltungen**
9. **Verschiedenes und Anträge**

1. Begrüssung

Der Präsident, **Jonas Schenker**, begrüsst die Gesellschaft. Er freut sich über die grosse Zahl von 34 anwesenden Vereinsmitgliedern. Besondere Grüsse entrichtet der Präsident an seinen Amtskollegen der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft (SAG) **Christian Wernli** und an die Neumitglieder **Roland Wildi** und **Edgar Kaufmann**: Herzlich willkommen in der AVA!

Die Anwesenden sind einverstanden mit der Traktandenliste, die Versammlung ist stimmfähig, Anträge sind keine an den Vorstand eingegangen, eine Präsenzliste wird in Umlauf gebracht.

> **Abstimmung: Roland Wildi wird einstimmig zum Stimmzähler gewählt.**

2. Protokoll der letzten GV

Das Protokoll der letztjährigen GV wurde in der Vereinszeitschrift *STERNSCHNUPPEN* publiziert und den Mitgliedern per E-Mail zugestellt.

> **Abstimmung: Das Protokoll wird von der Versammlung einstimmig genehmigt, verdankt und kann ins Archiv aufgenommen werden.**

Im vergangenen Vereinsjahr fanden 5 Vorstandssitzungen statt (eine Online-Sondersitzung zu Rechnung und Budget).

3. Jahresberichte

Es werden die folgenden Jahresberichte vorgetragen:

- a) Bericht des Präsidenten **Jonas Schenker**
Jonas lässt das Vereinsjahr 2022 Revue passieren und gibt Ausblicke ins 2023. Dabei erwähnt er insbesondere die zunehmend Ressourcen beanspruchenden Aufwände für die Sternwarte.
- b) Bericht des Sternwartenleiters **Jürg Studerus**
Jürg rapportiert mehr Eintritte und Einnahmen als vergangenes Jahr, das Demonstratorenteam zählt aktuell aber nur noch 12 Personen.
- c) Bericht des Leiters Fachgruppe Astronomie-Geschichte **Hans Tschopp**
Hans erwähnt das Ziel der Fachgruppe, auch der Geschichte und Kultur der Astronomie Geltung zu verschaffen. Die Gruppe ist sehr klein – aber fein – ein Neumitglied wäre willkommen.

AUS DER AVA:

Protokoll der 68. Generalversammlung der AVA

- d) Bericht des Leiters Fachgruppe Astro-Fotografie **Sepp Käser**
Nach vielen Jahren gibt Sepp die Leitung der grossen Fachgruppe neu in die Hände von Jörg Studer. Immer wieder finden an Fotografie Interessierte gerade auch über diese Fachgruppe Zugang zum Verein.
- e) Bericht des Leiters der Fachgruppe Meteorite **Beat Booz**
Beat hat immer wieder Anfragen zu möglichen Meteoritenfunden, bei denen die Expertise der spezialisierten Kollegen gefragt ist. Ein Highlight ist jeweils der gemeinsame Besuch der Meteoritenbörse in Ensisheim im Elsass.
- f) Bericht des Leiters Jugendgruppe **Ari Ferguson**
Ari leitet zusammen mit Dominik Röschli die jungen Astronomen. Viele ihrer Aktivitäten werden gemäss Wünschen aus der Runde organisiert.

Die originalen Jahresberichte können an Interessierte per E-Mail zugestellt werden.

4. Jahresrechnung und Revisorenbericht

Der Präsident erteilt dem Kassier der AVA, **Jean-Marie Wittwer**, das Wort. Der Kassier verdeutlicht, dass alle Zahlen der Jahresrechnung einer Momentaufnahme der Vereinsfinanzen am 31.12.2022 entsprächen. Die finanzielle Bilanz 2022 weist einen Reingewinn von CHF 5'222.31 aus. Diese Summe kann folglich zum allgemeinen Vereinsvermögen addiert werden. "Freude herrscht – könnte man meinen", so der Kassier. Denn gemäss den Bilanzen zeigt sich deutlich, dass mit dem zunehmenden Alter der Sternwarte die Kosten für Reparaturen an Gebäude und Gerätschaften zunehmen. "Das ist in Zukunft immer in Erwägung zu ziehen", so der Kassier.

Konkret: Wegen diverser, relativ hoher Ausgaben zu genannten Zwecken hat sich das Nettoumlaufvermögen (es ergibt sich aus der Subtraktion Total Umlaufvermögen minus Kurzfristiges Fremdkapital) der AVA um exakt CHF 7'025.72 vermindert.

Revisor Peter Hirt wendet sich an die Versammlung: Er nennt den Reingewinn (CHF 5'222) und die Beträge für Aufwand (CHF 18'063) und Ertrag (CHF 23'285), bestätigt das Vorhandensein aller relevanten Belege und lobt die sehr seriöse und hochprofessionelle Arbeit des Kassiers. Der Revisor beantragt der Versammlung daher die Jahresrechnung anzunehmen und dem Vorstand Decharge zu erteilen.

> Abstimmung: Die Jahresrechnung wird einstimmig bewilligt und dem Vorstand Decharge erteilt.

AUS DER AVA:

Protokoll der 68. Generalversammlung der AVA

Bei der AVA führt der Kassier auch das Mitgliederregister. Per 1. Januar 2023 verzeichnet die AVA 138 Sternfreunde und Sternfreundinnen als Mitglieder. Diese Zahl liegt um 5 Personen höher als im Vorjahr.

5. Budget und Festsetzung des Jahresbeitrages

Die flüssigen Geldmittel der AVA (Nettoumlaufvermögen) betragen per 31. Dezember 2022 CHF 63'268.04. Bis zum Geschäftsabschluss am 31.12.2023 ist mit einer Veränderung dieses Postens um minus CHF 7'765.- zu rechnen. Die Gründe für den zunehmenden Abfluss der finanziellen Mittel nannte der Kassier bereits bei der Jahresrechnung und auch der Präsident erwähnte diese in seinem Jahresrückblick. Der Kassier appelliert erneut an den Vorstand, dieser Entwicklung durch adäquate Massnahmen entgegenzuwirken.

Allerdings soll dies nicht gleich und aktionistisch mit einer Anhebung der Mitgliederbeiträge erfolgen, zumal diese Massnahme keine grossen, positive Auswirkungen auf die Finanzen hat – dies wird vom Kassier und Präsidenten auf eine Frage aus der Runde festgehalten.

> Abstimmung: Das präsentierte Budget und das Festhalten an den langjährigen Mitgliederbeiträgen werden einstimmig genehmigt.

6. Ehrungen und Ankerkennungen

Zahlreiche Kameradinnen und Kameraden haben sich 2022 in besonderer Weise um den Verein verdienstbar gemacht. Der Präsident würdigt diese namentlich und meint: Es braucht auch immer ein wenig Biss, um dranzubleiben.

Fabienne Dubler (IT-Verantwortliche Sternwarte)

Thomas Erzinger (Einsatzkoordinator Sternwarte und Betreuung Facebook)

Manfred Koch (Gestaltung STERNSCHNUPPEN, Webseite AVA-TV, Fotos)

Peter Grimm (Lektor und Co-Autor für STERNSCHNUPPEN)

Peter Steiner (Unterhalt Sternwarte)

Hans Roth (Autor des STERNENHIMMELS)

Markus Bitterli (Begleitung Planetenweg-Wanderungen)

Ueli Rohr (Unterhalt Planetenweg)

Heiner Sidler (Medienarbeit)

Jürg Studerus (Leiter Sternwarte)

Der **Studerus-Pokal** für den fleissigsten Demonstrator geht dieses Jahr zum dritten Mal in Folge an den Einsatzkoordinator selbst, **Thomas Erzinger**. Er hat am meisten Einsätze auf der Sternwarte geleistet. Und weil er bereits einen Pokal zu Hause hat, wird er mit einem Buchgeschenk geehrt – obwohl oder eben weil Thomas bereits ein enzyklopädisches Wissen in Sachen Astronomie hat.

7. Wahlen

Vorstand:

Jonas Schenker, Präsident
Ari Ferguson, Leiter der Jugendgruppe
Andy Mazoll, Organisator von Anlässen
Manfred Koch, Sternschnuppenredaktor
Thomas Erzinger, Einsatzkoordinator
Jean-Marie Wittwer, Kassier

Revisoren:

Peter Hirt und Christoph Oehler

> **Abstimmung: Die Genannten werden in ihren Ämtern in globo für die Amtsperiode 2023/2024 bestätigt.**

Jürg Studerus tritt von seinem Amt als Sternwartenleiter nach 12 Jahren zurück. Diese Charge soll in Zukunft anders gestaltet werden. Der Vereinsvorstand möchte eine kleine technische Gruppe für den Unterhalt der Sternwarte aufbauen und deren Leiter zum Vorstand hinzunehmen. Entsprechende Massnahmen sind im Gange.

Evelyn Kofler tritt als Aktuarin von ihrem Amt zurück. Jürg Studerus erklärt sich bereit, dieses interimistisch zu übernehmen

> **Abstimmung: Auch diese (halbe) Rochade wird von den Anwesenden gutgeheissen.**



8. Veranstaltungen

Andreas Mazoll kann bereits für den Frühling zu einem Highlight einladen: Dr. Audrey Vorburger von der Uni Bern wird am 27. März einen interessanten Vortrag zur Suche nach Leben im Sonnensystem halten.

Kurz darauf, am 1. April, findet wieder die Delegiertenversammlung der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft statt. Die AVA hat dazu die Kollegen Mani Koch, Andy Mazoll und Thomas Erzinger delegiert.

In den Sommermonaten dann sollen erneut die beliebten Apéros mit Sonnenbeobachtung auf der Sternwarte stattfinden. Oft kann der Verein dazu Spontangäste begrüßen, die als Wanderer und Biker an der Sternwarte vorbeikommen und die Gelegenheit nutzen, unser Tagesgestirn sicher unter kundiger Führung zu beobachten.

9. Verschiedenes und Anträge

Es sind keine Anträge eingebracht worden.

Ueli Rohr liess ausrichten, dass er den Unterhalt des Planetenweges in neue Hände legen wird. Für diese Arbeiten wird ebenfalls ein Nachfolger / eine Nachfolgerin gesucht.

Von den anwesenden Personen wünscht niemand mehr das Wort.

Die nächste GV wird auf den Montag, 26. Februar 2024, 19:30 (Apéro, resp. 20:00 Versammlung) angesetzt.

Die Versammlung schliesst um genau 22 Uhr.

Olten, 24. Februar 2023

der Präsident
Jonas Schenker

der Aktuar
Jürg Studerus

AUS DER AVA: BILDERGALERIE

Impressionen von der Generalversammlung der AVA



DEMONSTRIEREN AUS FREUDE - NICHT AUS FRUST

Wer demonstriert, ärgert sich gewöhnlich über etwas gewaltig. Ganz anders bei der AVA: Wer bei uns demonstriert, freut sich und will seine Freude anderen mitteilen. Doch das sind zur Zeit und leider nur noch wenige in unseren Reihen. Ja, auch bei der AVA herrscht Fachkräftemangel – und zwar im Demonstratoren-Team.

"It's a man's world!", sang *James Brown* und landete damit einen Welthit. Ob der Soulstar hellsichtige Fähigkeiten hatte, entzieht sich unserer Kenntnis. Den Zustand des Demonstratoren-Teams im Frühjahr 2023 beschrieb er jedoch akkurat.

12 Männer unterschiedlichen Alters machen das ganze Team noch aus. Viele ältere Kollegen haben den Dienst quittiert, andere Demonstratorinnen und Demonstratoren sind zurzeit noch stand-by dabei. Natürlich ist das in Ordnung so. Die AVA ist Hobby, nicht Beruf. Man soll auch mal etwas abgeben oder kürzer treten dürfen.

Kapazitätsengpass zu befürchten

Doch die aktuelle Flaute macht Einsatzkoordinator *Thomas Erzinger* Sorgen: *"Mittelfristig laufen wir so in ein akutes Kapazitätsproblem, andererseits ist aber das Potenzial im Verein gewiss noch nicht ausgeschöpft"*. Da hat *Thomas* recht. Und daher der folgende Aufruf:

Wer Freude hat, seine Freude an der nächtlichen Himmelsbeobachtung unseren Gästen auf der Sternwarte zu vermitteln, der oder die soll doch den Schritt wagen und sich bei Thomas oder dem Präsidenten Jonas Schenker für das Demonstratoren-Team melden.

Und bitte, keine Angst! Für die Charge der Demonstratorin oder des Demonstrators wird nicht enzyklopädisches Wissen über den Kosmos vorausgesetzt. Auch die Manipulationen an den Teleskopen aus dem Effeff sind kein Must. Niemand wird ins kalte Wasser geworfen.

Neumitglieder im Demonstratoren-Team werden von routinierten Kameradinnen und Kameraden in ihre Aufgabe in einem persönlichen Training auf der Schafmatt eingeführt. Wenn man schliesslich so weit ist, meldet man sich beim Einsatzleiter *Thomas* und wird für erste Einsätze aufgeboten. Diese werden dann zusammen mit einem Routinier absolviert, damit nichts schief gehen kann.



Dazu kommt noch, dass man die Daten dieser Einsätze quartalsweise selbst bestimmen kann. Unter dem Engagement werden also weder Familie noch andere Hobbys leiden.

INTERVIEW MIT DEMONSTRATOR MANFRED (MANI) KOCH



Mani, dich kennt man als kommunikative Person, die locker auf Menschen zugehen kann. Ist das eine Voraussetzung, um als Demonstrator der AVA zu amten?

Es gibt Personen, die sich scheuen, vor einer Menge zu sprechen; dies habe ich bei meinem Coaching im Beruf festgestellt. Aber das sind doch eher Ausnahmen. Nun: Kommunikationstalent ist keine Voraussetzung, sondern eine Hilfe bei der Führung. Wichtiger ist, dass man sich auf die jeweilige Führung vorbereitet: Was ist gerade aktuell, was kann ich erzählen.

Gerätst du nie in Verlegenheit, ob all den hunderten von Fragen der Besucherinnen und Besucher? Muss man als Demonstrator alles über Astronomie wissen?

Am Anfang kann man nicht jede Frage beantworten: Es ist auch nicht schlimm, aber ehrlich, wenn man sagt: "Ich weiss es gerade nicht". Mit der Zeit eignet man sich immer mehr Wissen an, sodass es leichter wird, Fragen zu beantworten. Da die Führungen ja zu zweit durchgeführt werden, liegt auch nahe, dass der Partner eine knifflige Frage beantworten kann.

Du bist nun schon seit 18 Jahren auf der Sternwarte in der Besucherbetreuung aktiv. Welches war dein absolutes High-Light?

Es war Winter, ziemlich kalt - eine Gruppenführung von 2 Erwachsenen und etwa 8 Kindern im Alter von 12 Jahren, die extrem Astronomie-hungrig waren, Fragen über Fragen stellten und trotz Kälte bis nach 24 Uhr aktiv waren. Wir wurden mit einem grossen Applaus verabschiedet. Nach ein paar Tagen kam eine Dankeskarte im A4-Format mit Bildern. Super, was will man mehr!

Im Januar trafen wir uns in Suhr – diesmal mit einem freien Thema. So kamen wir zu Kurzvorträgen über den rätselhaften *Sirius* (mit Blick auch zum Volk der Dogon in Mali), über *Johannes Müller* (genannt Regiomontanus, 1436 - 1476), über *Fred Hoyle* (1915 – 2001) sowie zum unten vorgestellten Thema. Anschliessend erfreuten wir uns wie stets bei Speis und Trank an guten Gesprächen.

LANDESFLAGGEN MIT DEM KREUZ DES SÜDENS

1. Brasilien

Das riesige Gebiet war eine portugiesische Kolonie. Als Napoleons Truppen 1807 Portugal einnahmen, flüchtete der König nach Brasilien, und am Wienerkongress wurde Brasilien mit Portugal, je im Rang eines Königreichs, gleichgestellt. Nach Abzug der französischen Besatzungstruppen zog der portugiesische König wieder nach Portugal und überliess in Brasilien die Herrschaft seinem Sohn *Pedro I.* Dieser erklärte 1822 die Unabhängigkeit des Überseegebiets und nahm den Titel eines *Kaisers von Brasilien* an.



Die neugewählte Flagge war **grün** mit einer **gelben Raute**, deren Ecken den Rand der Flagge berührten. Die etwas ungewöhnliche Rauten-Anordnung hatte wohl französische Regimentsfahnen der napoleonischen Zeit zum Vorbild.



1889 wurde der letzte brasilianische Kaiser gestürzt. In der nun anschliessenden Republik ersetzte man das kaiserliche Wappen in der gelben Raute durch eine blaue Himmelskugel mit Sternen des südlichen Himmels, durchzogen von einem weissen Band, das die Aufschrift **ORDEM E PROGRESSO** (*Ordnung und Fortschritt*) trägt.

Die blaue Kugel stellt den Sternenhimmel auf der Südhalbkugel in der «Herrgotts-Ansicht» dar, also «von aussen» bzw. für uns seitenverkehrt, wie auf einem Sternnglobus. Für die Anordnung der Sterne wurde der Tag gewählt, an dem die Republik ausgerufen wurde,

mit der Uhrzeit, zu der die Hauptachse vom Kreuz des Südens über Rio de Janeiro genau lotrecht am Himmel stand: **am 15. November 1889 um 8:37 Uhr.**

Die heute gültige Darstellung der Flagge wurde am 11. Mai 1992 angenommen. Jeder Stern ist einem der Bundesstaaten zugeordnet – entsprechend seiner Grösse und seiner geografischen Lage im Land. Zu Beginn waren es 21, heute 27.



Die dargestellten Sterne bzw. Sternbilder:

1 *Prokyon* – 2 Grosser Hund mit *Sirius* –
3 *Canopus* – 4 *Spica* – 5 Wasserschlange –
6 Kreuz des Südens – 7 «südl. Polarstern»
= *Sigma Octantis* – 8 Südliches Dreieck –
9 Skorpion

(Genauer in der Wikipedia unter «Flagge Brasiliens»)

2 - Australien

Das linke obere Eck (= heraldisch: *Gösch*) trägt den **Union Jack**, die Nationalflagge des *Vereinigten Königreichs von Grossbritannien und Nordirland*, dessen Kolonie Australien bis 1901 war, und an das es weiterhin durch seine Mitgliedschaft in der britischen «Völkerfamilie», dem *Commonwealth of Nations*, lose eingebunden ist (Oberhaupt: *König Charles III.*).



Links unten befindet sich ein grosser weisser, 7-strahliger Stern. Nein! Dies ist nicht etwa ein «richtiger» Stern, sondern der sogenannte **Commonwealth Star**. Seine 6 Strahlen stehen für die 6 Bundesstaaten Australiens, der 7. für die sogenannten Territorien.

Die rechte Seite der Flagge zeigt mit 5 weissen Sternen das Bild **Kreuz des Südens (Crux)**; davon der schwächste mit 5, die übrigen vier mit 7 Strahlen bzw. Zacken.

Diese Flagge entstand seinerzeit in einem Wettbewerb, bei dem nicht weniger als 33'000 Vorschläge eingereicht wurden. Von vornherein war jedoch klar, dass es auf eine Darstellung hinauslaufen würde, die den *Union Jack* und das *Kreuz des Südens* beinhaltet. Andersartigen Flaggen räumte man kaum Siegchancen ein. - Neben dieser Symbolik zeigten damals viele Entwürfe Motive aus der einheimischen Tierwelt. Zu den ungewöhnlichsten «Designs mit Sternenhintergrund» zählten übrigens ein Känguru, das durch das Kreuz des Südens springt, und ein korpulentes Känguru, das mit einer Pistole auf das Kreuz des Südens zielt. – Die *Belange der Aborigines* (der australischen Urbevölkerung) wurden jedoch nicht berücksichtigt.



Unlängst führte man – jedoch ergebnislos - die Diskussion, ob eine neue Flagge eingeführt werden soll – vgl. nebenstehendes Bild.

Immerhin: Die Flagge der Aborigines wurde inzwischen offiziell anerkannt.

3 - Neuseeland

1832 schickte die britische Regierung einen Gesandten auf Neuseelands Nordinsel; er sollte den bereits lebhaften britischen Handel überwachen sowie allenfalls bei Streitigkeiten zwischen Weissen und den einheimischen *Maori* vermitteln. Um zu verhindern, dass das Land zu einer französischen Kolonie wurde, annektierte das Britische Weltreich im Jahr 1840 das Gebiet und anschliessend auch die Südinsel. 1907 erhielt Neuseeland den Status eines *Dominions* im British Empire: in vielem fast unabhängig, jedoch unter der britischen Krone, vertreten durch einen Gouverneur.

Der **Union Jack** steht in der Gösch und symbolisiert – wie in Australien - die Verbundenheit mit dem Vereinigten Königreich bzw. die Mitgliedschaft Neuseelands im *Commonwealth of Nations*.



Daneben befinden sich auf blauem Grund vier 5-zackige und von einer weissen Einfassung umrahmte rote Sterne. Sie stellen das **Sternbild Kreuz des Südens** dar, das Neuseelands Lage auf der Südhalbkugel zum Ausdruck bringen soll. – Im Unterschied zu Australiens Flagge ist jedoch der kleinste Stern, *Epsilon Crucis*, nicht enthalten.



In den vergangenen Jahren wurde über eine neue Flagge diskutiert, in der auch die lange unterdrückte *Maori-Bevölkerung* sichtbar sein sollte (z.B. mit ihrem Symbol, dem **Silberfarn-Blatt**).

In der entscheidenden Abstimmung entschieden sich jedoch 56% der Stimmenden für die Beibehaltung der bisherigen Flagge.

Und hier noch 2 andere Südsee-Staaten mit dem Kreuz des Südens in der Flagge:



4 - Papua-Neuguinea



5 - Samoa

Betrachtet man indessen nicht nur Staatsflaggen, sondern auch *RegionalfLAGgen*, die das «Kreuz des Südens» enthalten, so erweitert sich das Verzeichnis deutlich - hier gem. Wikipedia:

<https://commons.wikimedia.org/wiki/Crux?uselang=de>

«HAMMER»- METEORITEN – TEIL 1

Viele interessieren sich nur für eine Sache, wenn es raucht und knallt oder «Action» dabei ist, je mehr desto besser. Zeige ich Leuten meine schönsten Chondriten, schwingt bei den Betrachtern oft eine leichte Enttäuschung mit und der Fall ist meist schnell erledigt. Sich still in die Schönheit und Vielfalt der – zugegebenermassen optisch nicht wahnsinnig spektakulären – Chondren zu versenken, ist offensichtlich nicht jedermanns/jederfraus Sache. Meteoriten sind spektakulär, wenn sie als Meteore bzw. Feuerbälle über den Himmel huschen oder wenn sie irgendwo einen Krater schlagen. Allenfalls ist noch die Geschichte ihres Auffindens spektakulär. Ansonsten sind Meteoriten eine doch eher ruhige Sache. Aber auch hier gibt es Ausnahmen. Meteoriten können Schaden anrichten und gar potenziell Menschen töten, wenn sie am falschen Ort einschlagen. Das Englische hat für diese Meteoriten den Namen «Hammer Meteorites» oder «Hammer Stones» geprägt. Das ist kein wissenschaftlicher Begriff, aber er ist recht anschaulich und deshalb erlaube ich mir, ihn hier als Titel zu verwenden.

14-year-old hit by 30,000 mph space meteorite

A schoolboy has survived a direct hit by a meteorite after it fell to earth at 30,000mph.



Gernt Blank survived a direct hit by a meteorite as it hurtled to Earth at more than 30,000 mph

7:15AM BST 12 Jun 2009

Space
News »
How about that? »
Germany »
Science News »

In Space

„14-Jähriger von 54'000 km/h-Meteoriten getroffen“ stand am 12. Juni 2009 in der englischen Zeitung *The Telegraph*. Ohne die Zeitung näher zu kennen: Eine solche Schlagzeile ist Effekthascherei. Würde ein Junge von einem Stein mit dieser Geschwindigkeit getroffen, die der 20-fachen Geschwindigkeit einer Gewehrkugel entspricht, würde sein Körper einfach ein sichtbares Loch vorne und hinten aufweisen und er hätte wohl kaum mehr die Gelegenheit, allen davon zu erzählen.

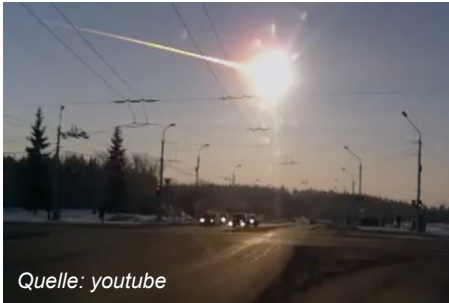
Unser Umgang mit ungewöhnlichen Ereignissen ist oft etwas eigen. Meteoritenfälle gehören da zweifellos dazu. In einem Menschenleben wird man nicht oft Gelegenheit haben, so etwas zu erleben. Deshalb ist es nicht erstaunlich, wenn hier die Mechanismen des «Anglerlateins» zu spielen beginnen. Andererseits lese ich in der einschlägigen Literatur, dass noch nie ein Mensch nachweislich durch einen Meteoritenfall zu Tode gekommen ist. Soweit das den «Nachweis» betrifft, mag das stimmen. Aber wir wissen auch, dass Meteoriten von Mikrometer-Grösse bis zu 1 Meter täglich zur Erde fallen. Geschätzte 1000 Tonnen sind das pro Tag! Dass es da in der Menschheitsgeschichte nie Tote durch Meteoriten gegeben hat, ist – trotz der relativen Seltenheit des Ereignisses – auch eher unwahrscheinlich. Laut Untersuchungen des *Ames Research Center* in Kalifornien ist es

AVA: METEORITEN-FACHGRUPPE

von Werner Keller, Wohlen

fast siebenmal wahrscheinlicher, durch einen Meteoriten zu sterben als durch ein Flugzeugunglück.

Selbst wenn Meteoritenfälle nicht gerade Massenereignisse sind, sind sie doch weit weniger selten, als wir gemeinhin annehmen. Dass wir sie so selten wahrnehmen, hat einmal damit zu tun, dass 2/3 der Erdoberfläche von Wasser bedeckt ist. Was da hineinfällt, bleibt unseren Blicken auf immer verborgen. Bei dem verbleibenden Drittel der Landfläche fallen nochmals mindestens 2/3 weg durch Eiswüsten, Sandwüsten, Gebirge und menschenarme Biotope wie Taigas, Savannen und Regenwälder. Die Seltenheit von Hammer-Meteoriten liegt also weniger in der Seltenheit der Meteoritenfälle begründet, als in der Tatsache, dass unser so dicht besiedelter Planet als Ganzes gesehen halt doch nicht so dicht besiedelt ist. Würde man die Menschen dieser Welt (2022 ca. 8 Milliarden) auf 6 Personen/m² zusammendrängen, fände die gesamte Weltbevölkerung auf der Fläche des Kantons Aargau (1400 km²) Platz.



Quelle: youtube

Machen wir uns auf die Suche nach schriftlichen Zeugnissen, die von Schäden berichten, die fallende Himmelssteine angerichtet haben. Dabei wird bald klar, dass Meteoriten, die Leib und Gut bedrohen, in der Regel eher kleine Stücke unter 100 m Durchmesser sind, die zudem meist in der Luft explodieren. Der Schaden entsteht dann – wie beim *Tscheljabinsk-Meteoriten* 2013 – nicht durch den Meteoriten selbst, sondern durch die Druckwelle, die er in der Luft produziert.

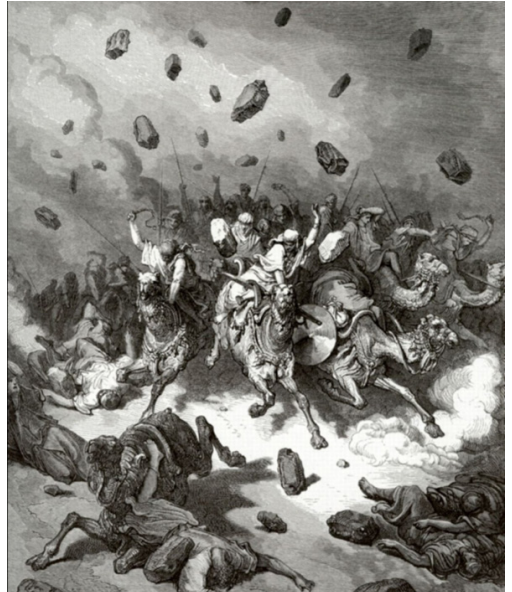
Deshalb ist es keine gute Idee, einen niedergehenden Meteoroiden (Ihr erinnert euch, das sind Meteoriten, die den Boden noch nicht erreicht haben!) durch ein geschlossenes Fenster zu beobachten.

Den wohl ersten und zugleich ältesten *beschrieben* Meteoritenfall, der wahrscheinlich wirklich Menschen getötet hat, finden wir in der Bibel. Er dürfte sich noch in der Bronzezeit um das 12. Jahrhundert vor Christus ereignet haben. Allerdings lässt sich aus den Quellen kein genauer Zeitpunkt ableiten und vieles der Erzählung ist im Bereich der Sagen anzusiedeln. Aber auch Sagen haben meist einen «wahren» Kern. Es war in der Zeit, als die Israeliten unter *Josua* das Land Kanaan eroberten. In *Josua 10,11* heisst es: „*Und als sie (die Amoriter) auf ihrer Flucht vor Israel am Abhänge von Beth-Horon waren, liess der Herr grosse Steine vom Himmel auf sie fallen bis nach Aseka, sodass sie starben; derer, die von den Hagelsteinen starben, waren mehr als derer, die Israel mit dem Schwerte erschlug.*“

AVA: METEORITEN-FACHGRUPPE

von Werner Keller, Wohlen

Diese Stelle, welche die Schlacht von Gibeon beschreibt, hat der französische Maler und Grafiker *Gustave Doré* (1832 – 1883) eindrücklich in einem Kupferstich festgehalten. Stimmt unsere Interpretation des Ereignisses und die Übersetzung, so handelt es sich hier um den ältesten Fall von Hammer-Meteoriten, die sogar Menschen getötet haben. Wissenschaftlich hält dieser biblische Bericht den Kriterien eines historisch belegten Zeugnisses natürlich nicht stand und deshalb erscheint er auch nicht als nachweislich dokumentierter Fall.



Quelle: <https://www.wikiart.org/de/gustave-dore/the-army-of-the-amorites-is-destroyed>



Quelle: Wikipedia, Neun- Drachen-Wand, Datong - Detail

Am 25. Juni 588 soll in China ein „rotes Objekt“ mit „donnergleichem Getöse“ in einen Ofen gefallen und dort explodiert sein, so dass in der Folge mehrere Gebäude niederbrannten. Für den 14. Januar 616 ist ein Meteoritenschauer in China dokumentiert, der im Camp der Rebellen Lu Mingyueh 10 Kameraden getötet und einen Turm am Schutzwall zerstört haben soll (Quelle für diese Ereignisse: *extremnews.com*).

Auch diese Fälle halten einer wissenschaftlichen Überprüfung nach heutigen Kriterien nicht stand, aber ganz spontan ist mir die Frage in den Sinn gekommen, ob die chinesischen Drachen vielleicht etwas mit Erfahrungen bei Meteoritenfällen zu tun haben könnten. In China gehen Berichte von Meteoriten, die Menschen und Tiere umgebracht haben sollen und Feuer verursachten, im 14. Jahrhundert weiter. Aber auch hier bin ich vorsichtig, gehören doch Feuersbrünste nicht zu den typischen Erscheinungen von kleineren Meteoritenfällen, und um solche handelt es sich bei den meisten Hammer-Meteoriten.

645 v. Chr.



Frühlings- und Herbstannalen (im Ursprung Konfuzius zugeschrieben)

Aufzeichnungen aus der Ming-Dynastie (1368 – 1644) dokumentieren, dass im März 1490 in Ch'ing-yang, Provinz Gansu, ein Meteoritenschauer 10'000 Menschen das Leben gekostet hat. Geht diese Katastrophe tatsächlich auf einen Meteoriten zurück, so wäre das eines der gravierenderen Ereignisse dieser Art in der Menschheitsgeschichte gewesen.

Die *Meteoritical Society* hat 1994 eine Studie über Meteoritenfälle in China – historische und heutige – veröffentlicht. Der erste dokumentierte Meteoritenfall ist in den Frühlings- und Herbst-Annalen aus dem Jahr 645 v. Chr. überliefert. Der Ursprung dieser Annalen soll auf *Konfuzius* persönlich zurückgehen.

Von 700 v. Chr. bis 1900 gibt es in historischen Quellen in China 300 verzeichnete Augenzeugenberichte von Meteoriten-Niedergängen. Einige davon sollen Schäden an Gut und Leben verursacht haben.

Erste Berichte von Meteoriteneinschlägen mit Todesfolge in Europa finden sich im 16. bis zum 18. Jahrhundert. Am 14. September 1511 sollen in Cremona, in der Lombardei (Italien) ein Mönch, ein Schaf und mehrere Vögel einem Meteoritenregen zum Opfer gefallen sein. Der amerikanische Astronom und Impaktforscher *John S. Lewis* stellte hier die Frage, ob die Redewendung «Siebene auf einen Streich» etwas mit einer solchen Erfahrung zu tun haben könnte.



Jakob Mennel, «Über Wunderzeichen» - 1503 Österr. Nationalbibliothek; Invent.nr.: Cod. Nr. 4417

1633 soll einem Franziskaner-Mönch in Mailand etwas Ähnliches widerfahren sein. Ein Meteorit verletzte seine Oberschenkelarterie, wodurch er verblutete. - Am 24. Juli 1790 soll ein Farmer in Frankreich durch einen Meteoritenfall Vieh, Heim und Leben verloren haben. Aber auch hier: Überprüfen lassen sich diese Aussagen nicht mehr.

Sehr viel Handfestes konnte ich in diesem ersten Beitrag der Reihe noch nicht bieten, aber versprochen: In den nächsten Beiträgen wird sich die Situation verbessern!

IM BANNE DES KOMETEN

von Manfred Koch, Gretzenbach

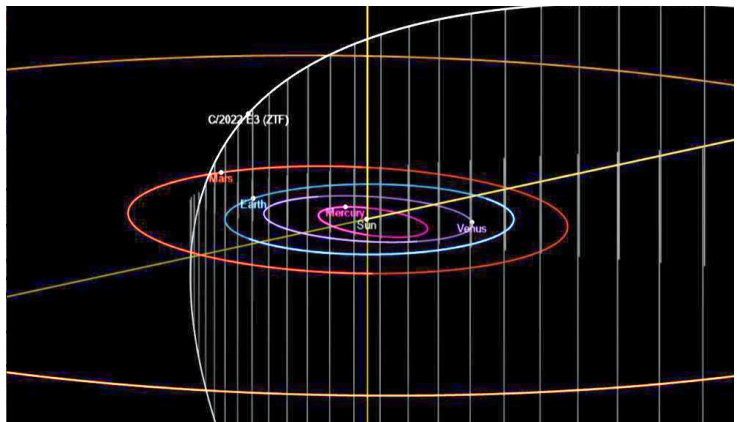
WIE AUFREGEND: WIEDER EINMAL
EIN KOMET AM NACHTHIMMEL

Die Beobachtung der Sterne ist eine jahrtausendalte Wissenschaft. Man weiss, dass die *Chaldäer* im babylonischen Zweistromland von Euphrat und Tigris – im heutigen Irak also – bereits um 3000 v. Chr. die ersten systematischen Beobachtungen am Sternenhimmel unternahmen. Ihre Messungen hielten sie auf Lehmziegeln in Keilschrift fest und schrieben so u. a. die ersten Beobachtungen über *Kometen* auf.

Man nannte sie *Schweifsterne* oder auch *Haarsterne*, dies abgeleitet vom altgriechischen Wort *κόμη kómē* für Haarschopf. Kometen sind beeindruckende und faszinierende Erscheinungen; da lag es nahe, ihnen eine tiefere Bedeutung beizumessen. Allerdings wurden sie in der Kulturgeschichte zumeist mit nahendem Unheil in Verbindung gebracht. Ihr plötzliches und nicht vorhersehbares Auftauchen verkörperte eine Störung der göttlichen Weltordnung. Kein Wunder also, dass unsere Vorfahren in Kometen etwas Mystisches sahen - Vorboten von Krieg und Katastrophen, von Seuchen, Hungersnöten und Umsturz. Sie symbolisierten das Böse, zumindest das Unberechenbare. Das galt in fast allen Kulturkreisen.

Heutzutage hegen die Menschen hingegen beim seltenen Auftauchen eines Kometen eher positive Gedanken.

Unser neuester Besucher, der Komet *C/2022 E3 (ZTF)*, trägt seinen wissenschaftlichen Namen, weil er 2022 erstmals von einem automatischen Programm mit dem Namen *Zwicky Transient Facility ZTF* aus einem Observatorium in den USA entdeckt wurde. Zu diesem Zeitpunkt war der Komet noch über 640 Mio. km von der Erde entfernt und passierte gerade die Jupiterbahn. Er stellte sich als langperiodischer Komet heraus, der fast senkrecht zur Erdbahn unterwegs ist. Rund 50'000 Jahre benötigt er dabei für eine Sonnenumrundung. Nun haben wir also diese eine Chance, ihn zu sehen. Die letzten, die ihn hätten beobachten können, waren wohl die Neandertaler!



Umlaufbahn des Kometen *C/2022 E3 (ZTF)*.
Quelle: [NASA/JPL-Caltech](https://www.nasa.gov) / [scinexx.de](https://www.scinexx.de)

IM BANNE DES KOMETEN

von Manfred Koch, Gretzenbach

Am 1. Februar 2023 stand er der Erde am nächsten – dann zog er in 42 Mio. km Entfernung an uns vorbei und sollte problemlos mit einem guten Fernglas zu beobachten sein.

Gemäss wissenschaftlichen Angaben hat der Komet eine Grösse von 1000 m. Seine grünlich schimmernde Teilchenhülle, die *Koma*, ist jedoch rund 50'000 km gross. Die Farbe kommt durch ein Gas zustande, das durch die Sonnenerwärmung entsteht.

Kometen sind – leider - ein seltenes Himmelschauspiel: Im Zeitraum eines Menschenlebens tauchen sie bloss wenige Male am Firmament auf. Doch wer einen solchen Schweifstern gesehen hat, wird dieses astronomische Ereignis kaum je vergessen. – Und gewiss werden sich in diesem Zusammenhang noch etliche AVA-Mitglieder an den wunderschönen und von blossem Auge gut sichtbaren Kometen *Hale-Bopp* erinnern, der 1996/97 weit über ein Jahr lang unser Firmament zierte.



Bild Hale-Bopp 1997 von Peter Grimm, aufgenommen auf der Staffelegg

IM BANNE DES KOMETEN

von Manfred Koch, Gretzenbach

AUFNAHMEN DES KOMETEN C/2022 E3 (ZTF)
VON UNSEREN AVA-MITGLIEDERN



Foto: Jörg Studer 17. Januar 2023



Foto: Roman Frozza 28. Januar 2023

IM BANNE DES KOMETEN

von Manfred Koch, Gretzenbach

AUFNAHMEN DES KOMETEN C/2022 E3 (ZTF) VON UNSEREN AVA-MITGLIEDERN



Foto: Pascal Zebert 29. Januar 2023



Foto: Roman Frozza 5. Februar 2023

Jeden Donnerstag-Abend

Die gegenwärtige Lage erlaubt die Öffnung der Sternwarte für angemeldete Gruppen bis max. 15 Personen.

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.

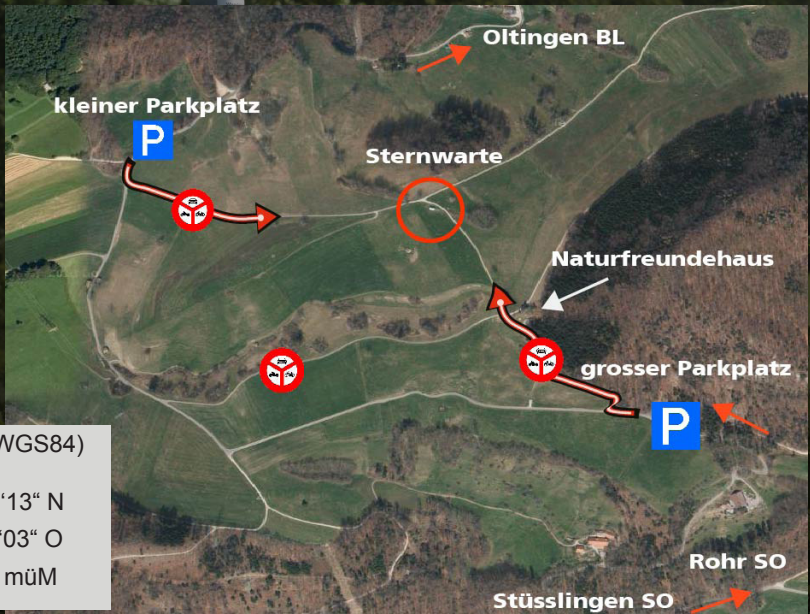
Jeden Freitag-Abend

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

AVA: VERANSTALTUNGS-KALENDER

von Andreas Mazoll, Strengelbach

Montag, 27. März 2023

→ **Frau Dr. Vorburger** musste leider den Vortrag kurzfristig absagen. Ihr Kollege, **Dr. Andreas Riedo**, hat sich erfreulicherweise bereit erklärt, das Referat zu übernehmen.

~~Referentin: **Dr. Audrey Vorburger**
Physikalisches Institut, Weltraumforschung und Planetologie Uni Bern~~

Thema: JUICE und die aufregende Suche nach Leben im Jupitersystem

Im kommenden April wird die europäische Mission **JUICE** ihre Reise zum **Jupiter** antreten. Ihr Ziel: die Erkundung von **Ganymed** und den anderen beiden Galileischen Monden, **Europa** und **Kallisto**. Die drei Monde haben zwar einige wesentliche Gemeinsamkeiten, sind aber auch sehr unterschiedlich und spiegeln eine Vielzahl möglicher Welten wider. Für die Wissenschaft besonders interessant macht sie die Tatsache, dass sie alle flüssiges Wasser in Form von Ozeanen enthalten. Diese könnten im Prinzip Leben beherbergen oder einst beherbergt haben.

JUICE ist mit seiner umfangreichen und ergänzenden Instrumentierung gut geeignet, einen ersten Schritt in Richtung der Suche nach Leben im äusseren Sonnensystem zu tun. Mit dabei sind drei Instrumente mit Schweizer Beteiligung: SWI (ein Submillimeter-Wellen-Instrument), GALA (ein Laser-Höhenmesser) und PEP (ein Teilchenspektrometer).

Der Referent spricht über die wissenschaftliche Motivation hinter der **JUICE**-Mission, wie die ausgewählten Instrumente zur Beantwortung der wissenschaftlichen Fragen eingesetzt werden und was genau der Beitrag der Schweiz zu diesem aussergewöhnlichen Unterfangen ist.

Ort: Restaurant «Schützen», Aarau (Schachen)

Beginn: 20:00 Uhr (Beginn Vortrag)

AVA: VERANSTALTUNGS-KALENDER

von Andreas Mazoll, Stengelbach

Unsere «Sonnen-Apéros»:

Sonntag, 18. Juni 2023

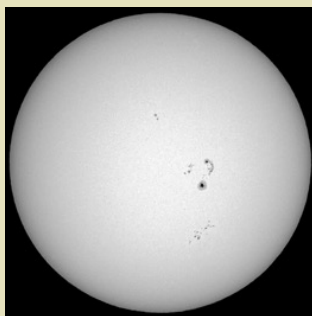
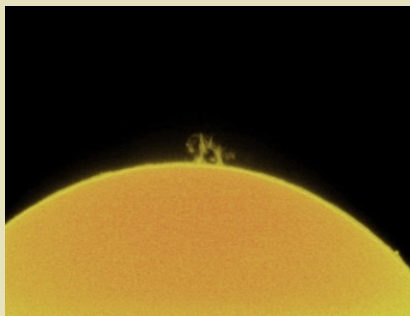
Sonntag, 16. Juli 2023

Sonntag, 20. August 2023

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

Ort: Sternwarte Schafmatt, Oltingen

Beginn: ab 11:30 Uhr. Die Führung findet nur bei schönem Wetter statt, ab 10 Uhr erteilt Tel. 062 / 298 05 47 Auskunft über die Durchführung.



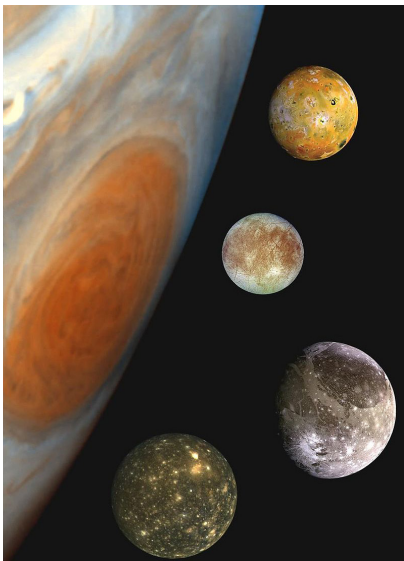
1 – JUP-EIDI-EIDA! JUPITER IST WIEDER IN FÜHRUNG

Sie haben es schon wieder getan: Astronomen haben 12 weitere Jupitermonde entdeckt – Nun hat Jupi den Saturn erneut «überholt» und ist damit gegenwärtig der umschwärmteste Sonnenplanet. Allerdings sind die Neuen eher kleinere Exemplare – mit Durchmessern so zwischen 1 und 3 km.

2018 hatten Astronomen bereits 12 weitere Jupitermonde entdeckt, wodurch Jupiter mit 79 Trabanten zum mondreichsten Planeten im Sonnensystem wurde. 2019 musste er diesen Titel jedoch abgeben, weil um den Saturn 20 weitere Monde entdeckt wurden. Der Ringplanet hatte damit nun 83 bekannte Trabanten. - Und:

Astronomen vermuten, dass sich in den schwer zu beobachtenden Aussenbereichen beider Planeten noch weitere kleine Monde verbergen könnten. Einige Forscher halten es sogar für wahrscheinlich, dass der Jupiter bis zu 600 kleine irreguläre Trabanten besitzt. Von diesen dürften allerdings viele so klein sein, dass sie eher vereinzelt Ringpartikeln entsprechen.

Kursive Stellen aus: <https://www.scinexx.de/news/kosmos/zwoelf-neue-monde-um-jupiter-entdeckt/>



Interessant ist, dass von den jüngst entdeckten Jupiterertrabanten deren 9 *retrograd* und 3 *prograd* sind. Retrograde Monde umkreisen ihren Planeten entgegen dessen Drehrichtung – anders also als die grösseren Jupitermonde - und dürften vermutlich eingefangene Asteroiden bzw. Bruchstücke von solchen sein.

Die 4 «Galileischen Monde» mit Durchmessern zwischen 3122 und 5262 km (Erdmond im Vergleich: 3474 km) wurden 1610 – fast gleichzeitig und voneinander unabhängig - von *Galileo Galilei* (1564 – 1642) und *Simon Marius* (1573 – 1625) entdeckt. Alle anderen Monde, mit Ausnahme der 1892 entdeckten *Amalthea*, sind erst im 20. oder 21. Jahrhundert aufgefunden worden. Etwa 1 Drittel aller Jupitermonde trägt noch keinen eigenen Namen, sondern bloss eine Nummer.

Die 4 Galileischen Monde massstabsgetreu in Fotomontage vor dem Grossen Roten Fleck; von oben: Io, Europa, Ganymed und Kallisto. (engl. Wikipedia)

EIN BUNTER STRAUSS VON WELTRAUM-NEWS

ausgewählt und kommentiert von Peter Grimm, Suhr

2 – BUZZ ALDRIN HAT WIEDER GEHEIRATET

Auch *Buzz* hats schon wieder getan – geheiratet nämlich, und das zum 4. Mal und erst noch an seinem 93. Geburtstag:



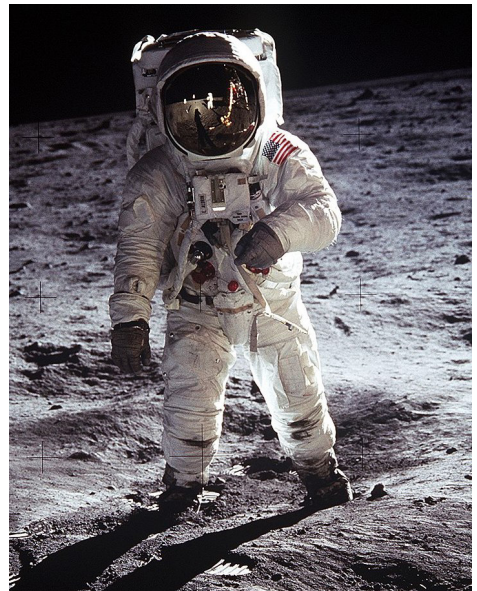
Quelle: wikiofcelebs

„An meinem 93. Geburtstag und dem Tag, an dem ich auch von «Living Legends of Aviation» geehrt werde, freue ich mich, bekannt zu geben, dass meine langjährige Liebe Dr. Anca Faur und ich den Bund der Ehe geschlossen haben. Wir wurden in einer kleinen privaten Zeremonie in Los Angeles in den heiligen Stand der Ehe gehoben und sind so aufgeregt wie Teenager“, so Aldrin.

Buzz Aldrin hatte 1991 im APOLLO1-Mission 20 Minuten nach *Neil Armstrong* die Mondoberfläche betreten. Das nebenstehende berühmte Bild, das oft zur ersten Mondlandung zu finden ist, zeigt allerdings nicht, wie meist angenommen wird, *Neil Armstrong*, sondern *Buzz Aldrin*.

Aldrin vermochte seine Bekanntheit im Laufe der Zeit durchaus auch in Dollars umzusetzen und ist recht wohlhabend. So hat er im letzten Jahr noch für eine eigene kleine Mitgift gesorgt:

Im Sommer 2022 hatte *Aldrin* 68 Objekte aus seinem Besitz vom Auktionshaus *Sotheby's* in New York versteigern lassen. Allein für die Jacke, die er 1969 während der Flüge zum und vom Mond getragen hatte, hatte ein Bieter 2,77 Millionen Dollar gezahlt. Insgesamt betrug der Erlös aus der Auktion 8,2 Millionen Dollar.



Quelle: Wikipedia

In diesem Zusammenhang noch Folgendes: Im «*People With Money*»-Magazin wurde am 26. Januar festgehalten,

dass Aldrin der höchstbezahlte Astronaut der Welt sei und unfassbare 58 Millionen \$ zwischen Dezember 2021 und Dezember 2022 eingenommen habe, womit er mit 30 Millionen \$ seine stärksten Konkurrenten überholt.

Insgesamt soll sich sein Vermögen auf 185 Mio. Dollar belaufen.

Im Umfeld des 93. Geburtstags hatte übrigens ein «Spassvogel» noch für Aufregung gesorgt, indem er in Socials Media verkündete, *Buzz Aldrin* sei eben verstorben. Das Dementi erfolgte natürlich umgehend.

Aus diversen Quellen – z.B. *msn.com* und *de.mediamass.net*
https://de.wikipedia.org/wiki/Liste_der_Jupitermonde

3 – ISS-CREW MIT UMSTÄNDLICHER AUSWECHSLUNG



Soyuz-MS 22 (Wikipedia)

Mitte September letzten Jahres waren die Kosmonauten *Sergej Prokopjew* (48) und *Dmitri Petelin* (39) sowie Nasa-Astronaut *Frank Rubio* (47) mit der *SOJUS-MS 22* auf die ISS gekommen; ihre Mission sollte in diesen Tagen zu Ende gehen und dann von einer *SPACEX-CREW* abgelöst werden. Anfang Jahr zeigte sich im Kühlsystem ihres mittlerweile an die ISS angedockten Zubringerraumschiffs ein Leck - vermutlich durch Mikrometeoriten verursacht. Eine Rückkehr darin war nicht mehr ratsam. Und nun ist der Missionsfahrplan ganz anders geworden!

EIN BUNTER STRAUSS VON WELTRAUM-NEWS

ausgewählt und kommentiert von Peter Grimm, Suhr



Die Kosmonauten Prokopyev und Petelin während eines Aussenbordeinsatzes am 17. 11. 2022 vor dem Modul RASSWET. Die angedockte Sojus MS-22 ist in der oberen Bildhälfte zu erkennen. (Bild: nasa/Wikipedia)

Die Mission der Sojus MS-23 startete nach Verzögerungen schliesslich am 24. Februar - Der «Frachter» MS-22 wurde abgedockt und zur Erde zurückgeschickt. Sojus MS-23 war ohne Besatzung unterwegs und soll der dreiköpfigen «alten Besatzung» vorderhand als Rettungs- und Landefähre dienen, da eine Rückkehr in der ursprünglichen Landefähre durch das defekte Kühlsystem zu grosse Risiken barg. Die Startbesatzung und die Ersatzmannschaft werden dadurch auf den Folgeflug Sojus Ms-24 verschoben - Die «alte» Mannschaft von MS-22 wird folglich bis zum Start von MS-24 an Bord der ISS bleiben.

Mit der SPACEX-CREW-6 flogen 1 Kosmonaut und 3 Astronauten (2 Frauen und 2 Männer) Anfang März zur ISS. Dies soll sicherstellen, dass beide Länder auf der Station präsent sind und somit ihre getrennten Systeme aufrechterhalten können, (NB: Sowohl Russland als auch die USA haben abgemacht, dass trotz der gegenwärtig politisch schwierigen Situation zwischen den beiden Ländern die ISS-Zusammenarbeit vorderhand weitergeführt wird.)

Wie viele Ameisen gibt es eigentlich?

Haben Sie sich auch schon Fragen gestellt, wie etwa «Wie viele Sterne gibt es im Weltall?» oder «Wie viele Sandkörner gibt es in der Sahara»? Zumindest in Sachen Ameisen haben wir nun neu Schätzungen der National Academy of Sciences of the USA, die von einem Team um *Sabine Nooten* und *Patrick Schultheiss* erstellt wurden. Demnach beläuft sich die globale Ameisenpopulation auf 20 Billionen Tiere.

20'000'000'000'000'000

Wirklich interessant wird diese monströse Zahl aber erst im Vergleich: Im sichtbaren Universum existieren ungefähr 3,5 Millionen-mal so viele Sterne wie Ameisen auf der Erde (nämlich 70 Trilliarden). Ähnlich viele Sandkörner wie Sterne soll es allein in der Sahara geben.

70'000'000'000'000'000'000'000

Auf dieses grosse Ameisenheer entfällt ein beachtlicher Anteil der irdischen Biomasse: Diese wird gesamthaft mit 200 Megatonnen Kohlenstoff beziffert, wovon schon nur die Menschen (*nach Douglas Adams sog. Kohlenstoffeinheiten*) ca. 60 Megatonnen (= 30%) ausmachen. Und die Ameisen? Obwohl jede nur etwa 6 bis 10 Milligramm schwer ist, steuern sie etwa 12 Megatonnen bei, was immerhin etwa ein Fünftel des menschlichen Kohlenstoffanteils beträgt. Der Anteil aller Säugetiere und Vögel ist hingegen viel geringer.

Übrigens: Ameisen finden auf der ganzen Erde Verbreitung – nur die Polarregionen sind ausgenommen.

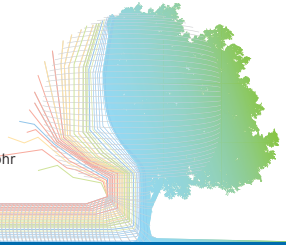


Nutzen Sie unsere Erfahrung mit alternativen Energiequellen.

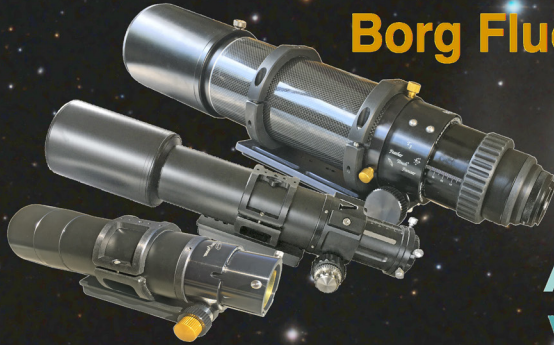
Planung/Engineering, Alternative Energie,
Heizungstechnik, Lüftungstechnik,
Sanitärtechnik, Reparaturdienst

Vorburger
— GEBÄUDETECHNIK —

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

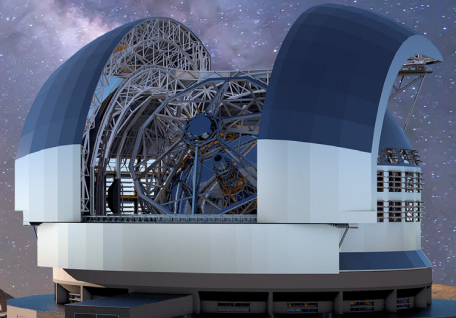
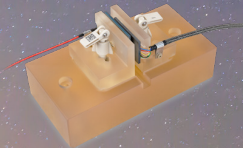


Borg Fluorit-Power Teleskope



Astro Optik Kohler
www.aokswiss.ch

Vogt AG Verbindungstechnik
creating connections



Vogt AG Verbindungstechnik, CH-4654 Lostorf

www.vogt.ch

AVR TV

der Sternwarte Schafmatt
IAU Observatory Code B77



Online auf der Sternwarte
Unsere Sternwarte kommt zu Ihnen nach Hause

www.ava-tv.ch

www.sternwarte-schafmatt.ch

RAIFFEISEN



Raiffeisen-Mitglieder erleben mehr und bezahlen weniger.

Gratis in über 500 Museen. Konzerte, Events und Ski-Tickets mit bis zu 50% Rabatt. Mehr erfahren unter: raiffeisen.ch/memberplus



Besuchen Sie unsere Ausstellung.

Küchen | Bäder | Möbel | Schreinerarbeiten | Innenausbau
5036 Oberentfelden | Tel.062 738 38 38 | www.kellenbergerag.ch | info@kellenbergerag.ch