

STERNFREUNDE BREISGAU E.V.



**VEREINSMITTEILUNGEN**

September — Dezember 2018

# Titelfoto

von Andreas Masche

Total verfinsteter Mond und Mars in Opposition (Komposit aus 2 Aufnahmen)

- ➔ Ort: Schauinsland
- ➔ Objektiv: Sigma 135 f/1.8  
(Mond: Takahashi 60CB mit Flattener)

# Impressum

Mitteilungen der Sternfreunde Breisgau e.V.

## Geschäftsstelle:

Andreas Masche, Vorsitzender  
Fronhofstraße 2, 79359 Riegel  
Telefon: 0177 / 845 42 95  
oder Tel: 0761/45366411  
(stellvertretender Vorsitzender U. Schüly)

[www.sternfreunde-breisgau.de](http://www.sternfreunde-breisgau.de)  
[info@sternfreunde-breisgau.de](mailto:info@sternfreunde-breisgau.de)

## Bankverbindung:

IBAN: DE38 6809 0000 0002 193000  
BIC: GENODE61FR1  
Volksbank Freiburg

Der Verein Sternfreunde Breisgau e.V. ist durch Bescheinigung des Finanzamtes Müllheim vom 02.11.2015, Steuernummer 12180/56414, wegen Förderung gemeinnütziger Zwecke, nämlich der Volks- und Berufsbildung sowie Studentenhilfe auf dem Gebiet der Astronomie, nach § 5 Abs. 1 Nr. 9 KStG von der Körperschaftsteuer und nach § 3 Nr. 6 GewStG von der Gewerbesteuer befreit und berechtigt, für Spenden und Mitgliedsbeiträge, die ihr zur Verwendung für diese Zwecke zugewendet werden, förmliche Zuwendungsbestätigungen nach § 50 Abs. 1 EStDV auszustellen.

## Layout und Gestaltung:

Aileen Dietrich, [aileen@actu-tactu.de](mailto:aileen@actu-tactu.de)  
Verwendete Schrift: FreightSans

# Aldebarans Durchmesser?

von K.-L. Bath

Am Abend des 23. Februar 2018 bedeckte der Mond den Roten Riesenstern Aldebaran, für uns das letzte Mal bis ins Jahr 2034. Martin Federspiel hatte auf das diesjährige besondere Ereignis hingewiesen. Leider hinderte mich eine geschlossene Wolkendecke an der Beobachtung – erstens. Die nächsten Abende waren klar. Und zweitens hatte mich eine Grippe im Griff. Ein Ärger kommt selten allein.

Was ich denn machen wollte? Aldebaran hat einen Winkeldurchmesser von ca. 0,020 Bogensekunden. Hätte ich das mit meiner Ausrüstung nachweisen können? Meine Kamera ist eine ZWO ASI120MM, die vorgesehene Software FireCapture 2.5. Die gemessene maximale Bildrate bei kleinem Bildausschnitt (ROI, Region of Interest) beträgt 200 Bilder pro Sekunde (fps), die minimale Zykluszeit 5 ms. Ob das für einen Nachweis gereicht hätte?

Der Mond bewegt sich auf seiner Bahn um die Erde mit ca. 1 km/s. Da der Lichtkegel zu Aldebaran hin in Mondentfernung 0,037 km breit ist, braucht der Mond 0,037 s, um den Aldebaran vollständig abzudecken. Dieselbe Zeitdauer erhält man übrigens auch, wenn man von der Winkelgeschwindigkeit des Mondes am Himmel ausgeht (ca. 30'/Stunde). Bei dieser Dauer von 37 ms verschwindet Aldebaran hinter dem Mond nicht abrupt von einem Bild zum nächsten, sondern „langsam“ über 7 Bilder hinweg (37ms/5ms): Also ist sein Durchmesser mit den heutigen Amateurmitteln tatsächlich messbar geworden! Und bei Verwendung einer Farbkamera sollte gegen Ende hin auch noch die von der Randverdunkelung des Sterns herrührende Rötung sichtbar werden.

Damit man durch das frühzeitige Anschalten der Kamera nicht unnötig gigantische Datenmengen bekommt (200 fps), kann man bei FireCapture einen Ring-speicher (Notfallaufnahme / ring buffer) aktivieren, der durchgehend die letzten n Bilder speichert.

Für eine genauere Analyse spielt noch anderes eine Rolle: der Positionswinkel des Ereignisses am Mondrand, das genaue Mondrandprofil, die Rotationsgeschwindigkeit der Erde, die Lichtbeugung am Mond-

rand und anderes mehr. Aber schon der einfache Nachweis, dass Aldebaran nicht schlagartig hinter dem Mond verschwindet wie bei anderen Sternen, wäre eine feine Sache gewesen.

Nun, sicherlich wird es dann im Jahr 2034 klappen, in dem es gleich eine ganze Reihe von Aldebaran-Bedeckungen gibt.

Die Geschichte ist damit aber noch nicht zu Ende. Wie ich hörte, hat Prof. Dr. Johannes Ohlert am 1,2 m-Spiegel in Trebur die Aldebaran-Bedeckung erfolgreich aufzeichnen können. Zwar waren es „nur“ 100 Bilder pro Sekunde, aber seine Daten zeigen sehr schön das nicht abrupte Verschwinden Aldebarans hinter dem Mond. Hier die Lichtkurve (Tangra) dazu:

➔ Für die Analyse konnte Johannes Ohlert einen Fachmann für diese Dinge gewinnen, A. Richichi von der ESO, der solche Ereignisse schon bei anderen Gelegenheiten analysiert hat. Ohlert schreibt dazu:

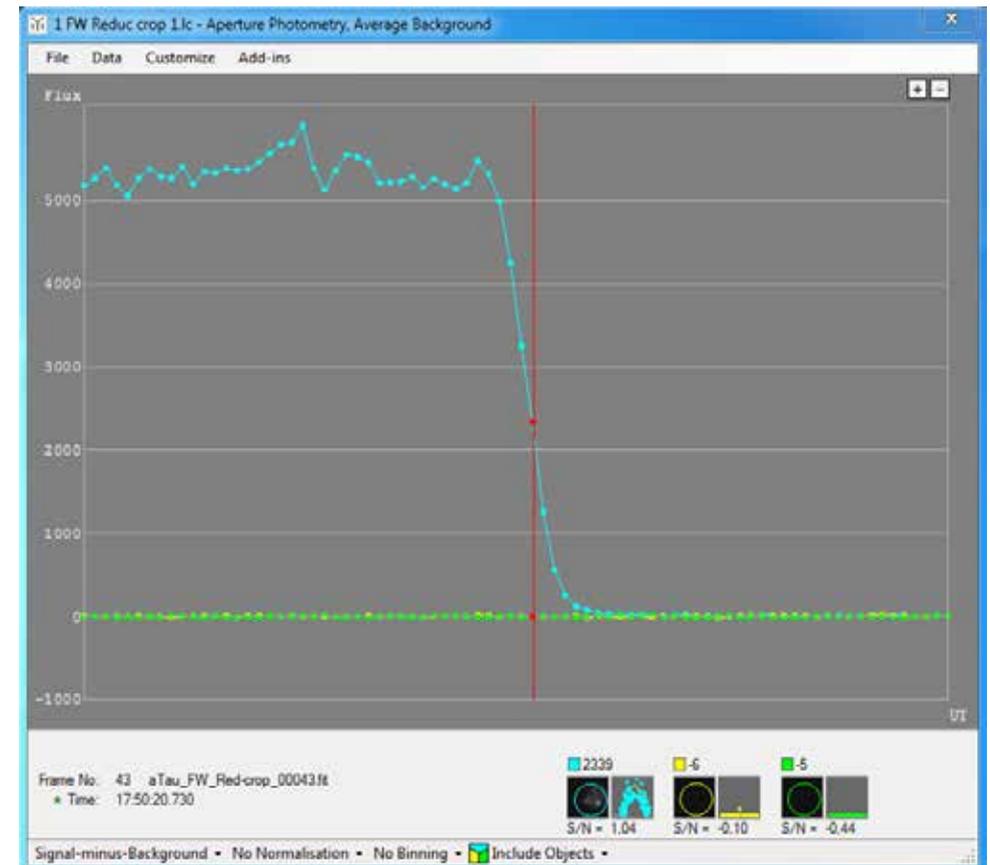
A. Richichi hat zwischenzeitlich meine Daten ausgewertet und kommt auf einen Durchmesser für Aldebaran von 19.8 mas. – Der Literaturwert (Richichis und Roccatagliatas Publikation von 2004) liegt bei  $(19.96 \pm 0.03)$  mas, das entspricht dem  $(44.2 \pm 0.9)$  fachen Sonnenradius.

## ➔ Literatur

Aldebaran's angular diameter: How well do we know it? — A. Richichi, V. Roccatagliata, ESO, Garching  
<https://arxiv.org/ftp/astro-ph/papers/0502/0502181.pdf>

Zu den nächsten Aldebaran-Bedeckungen

- Software Guide 9.1 — Anleitung in der Guide-Broschüre, Kap. 18
- <https://www.waa.at>
- <https://www.waa.at/hotspots/mond/bedeckungsreihen/HelleBedeckungenBis2050.html> — Details unten auf der Seite
- <https://www.calsky.com/> — bis 4 Jahre im Voraus



# Streifzug durch die Sommermilchstraße im Schützen und Umgebung

von Martin Federspiel

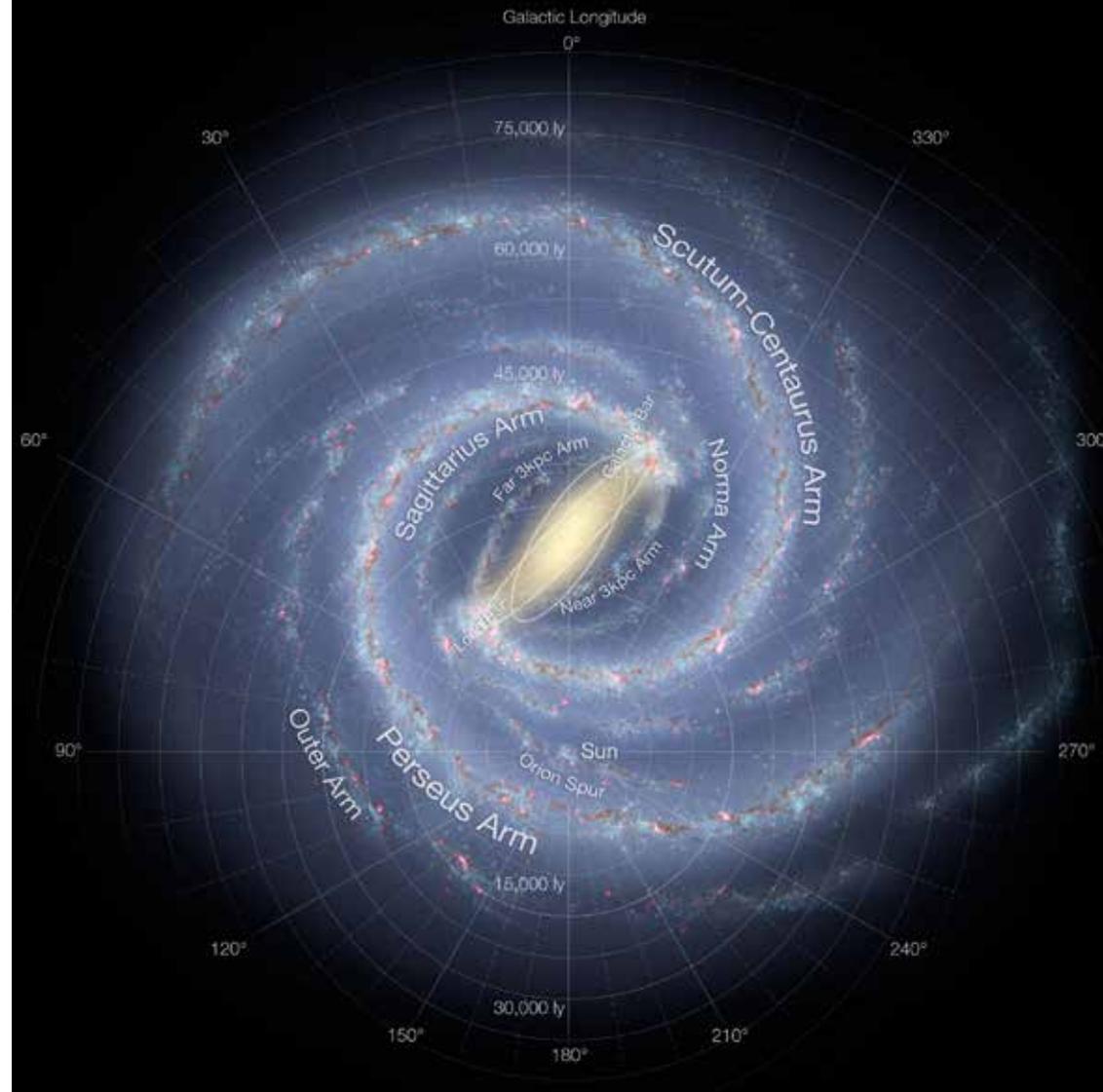
Wenn die Milchstraße über dem Horizont steht, braucht man sich keine Sorgen machen, was man denn beobachten könnte. Besonders in Richtung Sternbild Schütze ist die Vielzahl und Vielfalt an bereits mit bloßem Auge, Feldstecher und kleinem Fernrohr beobachtbaren Objekten überwältigend. Leider steigt der Schütze in Mitteleuropa nie hoch über den Horizont, sodass viele Schätze im Dunst verschwinden oder gar nicht erst aufgehen. Erst bei Reisen in den Süden offenbart diese wunderbare Himmelsregion ihre ganze Pracht. Bei einem Astroururlaub auf Teneriffa hatte ich im Juni 2018 ausführlich Gelegenheit, diese Gegend zu erkunden. Neben intensiven visuellen Beobachtungen mit verschiedenen Instrumenten habe ich auch einige nachgeführte Weitwinkelaufnahmen gemacht, von denen ich eine hier vorstellen will. Mit etwas Hintergrundwissen kann man darauf auch einige grundlegende Erkenntnisse über unsere Milchstraße nachvollziehen.

Schon mit bloßem Auge fällt auf, dass die Milchstraße im Schützen stark strukturiert ist. Ausgesprochen helle Flecken stehen neben schwächeren, immer wieder unterbrochen von dunklen, verästelten Bereichen. Die hellste Wolke ist die sogenannte große Sagittarius-Wolke. Nach Westen (rechts) ist sie durch das dunkle zentrale „Riff“ abgegrenzt, das sich durch weite Teile des Milchstraßenbands zieht. Hier gilt: verbreitete Sichtbehinderung durch Nebel, wie E.E. Barnard und M. Wolf Anfang des 20. Jahrhunderts erkannten. Kalte Wolken aus Gas und Staub behindern die Sicht auf dahinter liegende Gegenden des Weltalls. Wenn die Gas- und Staubschwaden nicht allzu dicht sind, scheinen Sterne hindurch. Das Licht der Sterne wird durch die Dunkelwolken nicht nur geschwächt, sondern auch rötlich verfärbt. Auf dem Bild erkennt man deutlich unterschiedlich gefärbte Sternwolken: Vor allem westlich (rechts) des großen Riffs erscheinen sie in einem rotbraunen Farbton – ein Indiz für vorgelagerte interstellare Gas- und Staubwolken. E.E. Barnard hat auf seinen

Fotografien der Milchstraße 370 solcher Dunkelwolken identifiziert. Beispielhaft seien hier B 59 und B 78 genannt, die bereits mit einem weitwinkligen und lichtstarken Feldstecher eindrucklich zu erkennen sind.

Weiter östlich ist die Sicht besser: Die Sterne der großen Sagittarius-Wolke sind zwar verfärbt, aber gut zu erkennen, weiter nach Osten nimmt die Verfärbung ab. In einem kleinen Fernrohr erkennt man unzählige Einzelsterne.

Der Sternenhimmel erscheint uns zwar zweidimensional wie die Innenseite einer über uns gewölbten Käseglocke, in Wirklichkeit sehen wir natürlich kosmische Objekte in ganz unterschiedlichen Entfernungen. Das nächstgelegene Objekt auf dem Bild ist mit 1,2 AE (173 Mio km) Entfernung der Kleinplanet (4) Vesta, der sogar knapp mit bloßem Auge sichtbar war. Auch der 9,1 AE (1361 Mio km) entfernte Saturn steht weit im Vordergrund. Anfang des 20. Jahrhunderts war es der amerikanische Astronom H. Curtis, der einen wichtigen Beitrag zur dreidimensionalen Struktur der Milchstraße leistete. Im Bereich des Sternbilds Schütze stehen besonders viele Kugelsternhaufen, von denen auch einige hellere im Messier-Katalog verzeichnet sind: M 22, M 28, M 54, M 55, M 69, M 70. Ein weiterer Kugelsternhaufen ist NGC 6723, der in reizvoller Nachbarschaft zu einem Dunkelnebel und einem Stern mit Reflexionsnebel steht. Im Fernrohr fallen große Unterschiede zwischen den Kugelhaufen auf: Während M 22 sehr hell und in einzelne Sterne auflösbar ist, erscheinen z.B. M 69, M 70 und ganz besonders M 54 kleiner und nicht auflösbar. Offenbar sind letztere sehr weit entfernt. Aus der räumlichen Verteilung vieler Kugelsternhaufen und der Annahme, dass sie sich alle um die Milchstraße herum bewegen, schloss Curtis, dass das Zentrum der Milchstraße im Bereich des Sternbilds Schütze liegen muss. Das ist plausibel, schließlich ist das Band der Milchstraße dort am breitesten. Heute wissen wir, dass das Zentrum (MWC) in etwa 26 000 Lichtjahren Entfernung etwas westlich der großen Sagittarius-Wolke hinter den



dichten Gas- und Staubwolken des dunklen Riffs verborgen liegt. Für infrarotes Licht, Radiostrahlung und Röntgenstrahlung lichten sich die Gas- und Staubschleier und geben den Blick auf die Zentralregion frei. So konnte zum Beispiel 2002 von R. Genzel ein gigantisches Schwarzes Loch im Herzen der Milchstraße nachgewiesen werden.

Beobachter im sichtbaren Licht sind auf die wenigen Lücken in den Dunkelwolken angewiesen, um in die Nähe des Zentrums vorzudringen. Ein solches Fenster mit Blick knapp am Zentrum vorbei ist Baade's window (nach dem deutsch-amerikanischen Astronomen W. Baade). Hier sieht man Sterne aus der zentralen Ver-

**Abb. 1:** Schematische Aufsicht auf die Milchstraße mit Zentralbereich, Balken und Spiralarmen. Quelle: NASA/Wikipedia. Lizenz: public domain/gemeinfrei.

dichtung um das Zentrum der Milchstraße, dem sogenannten Bulge, in rund 30 000 Lichtjahren Entfernung. Immerhin bis gut zur Hälfte der Entfernung zum Zentrum (12 000 bis 16 000 Lichtjahre weit) reicht der Blick in der kleinen Sagittarius-Wolke, die als mit bloßem Auge sichtbares Objekt unter der Nr. 24 im Messier-Katalog enthalten ist. Bereits im Feldstecher erkennt man unzählige Einzelsterne und am nördlichen Rand zwei kleine Dunkelwolken. Zu M 24 schauen



wir aus unserem lokalen Arm (Orion-Spur) in den über-über-nächsten Spiralarm unserer Milchstraße, den Norma-Arm. Dazwischen liegen der schwächer ausgeprägte Sagittarius-Arm und der markantere Scutum-Centaurus-Arm. Alle drei laufen aus unserer Perspektive vor dem Zentrum vorbei. Zusammen mit den von uns aus gesehen vor dem Sagittarius-Arm gelegenen offenen Sternhaufen M 23 und M 25 bildet M 24 im Feldstecher ein hübsches Ensemble. Gut 10° nordöstlich von M 24 liegt die bereits von Mitteleuropa aus gut erkennbare Schild-Wolke (Sternbild Schild, lat. Scutum, abgek. Sct). An ihrem nördlichen Rand strahlt der sehr reiche und konzentrierte offene Sternhaufen M 11.

Besonders lohnende Beobachtungsobjekte sind die bekannten leuchtenden Gasnebel M 8 („Lagunennebel“, schon mit bloßem Auge sichtbar), M 16 („Adlernebel“), M 17 („Omeganebel“) und M 20 („Trifidnebel“). Bei M 8 und M 16 bereichern noch mit den Nebeln assoziierte offene Sternhaufen die Szene. Leuchtkräftige Sterne der Sternhaufen oder Umgebungssterne mit hohem UV-Lichtanteil regen das Gas zum Leuchten an. Schmalbandige Nebelfilter (UHC, OIII) lassen die Nebelanteile von lichtverschmutzten Beobachtungsorten aus überhaupt erst sichtbar werden, aber selbst unter dem sehr guten Himmel Teneriffas erhöhen solche Filter den Detailreichtum und Kontrast im Fernrohr erheblich. Bei den weiter südlich gelegenen schwächeren Emissionsnebeln NGC 6334 („Katzenpfotennebel“) und IC 4628 hilft ein H $\beta$ -Filter bei der Beobachtung.

Mit bloßem Auge und Feldstecher ist die Gegend um den Stachel des Skorpions sehr beeindruckend. Der rund 1000 Lichtjahre entfernte offene Sternhaufen M 7 wurde schon von Ptolemäus beschrieben. Auch der etwa doppelt so weit entfernte M 6 ist ein Highlight am Himmel, wie so vieles im Skorpion. Doch das ist eine Geschichte, die wir ein anderes Mal erzählen wollen. Allzeit clear skies unter der Milchstraße, besonders im Sommerurlaub im Süden!

◀ **Abb. 2:** Weitwinkelaufnahme der Milchstraße im Bereich Adler-Schild-Schütze-Skorpion. Canon 60 Da, Walimex 16 mm-Objektiv bei f/2.8, ISO800, 3x2 Minuten, nachgeführt auf Skywatcher Star Adventurer. Aufnahme: Martin Federspiel.

# Grillfest der Sternfreunde Breisgau

von Ulrich Schüly

## Totale Mondfinsternis und Marsopposition in der Schauinslandsternwarte

Am 27. Juli 2018 haben wir die Gelegenheit der totalen Mondfinsternis, der Marsopposition und des guten Wetters für ein Grillfest auf dem Schauinsland in der Sternwarte genutzt.

Wir waren schon um 15 Uhr vor Ort und haben das Grillfest vorbereitet. Besten Dank dafür an Volker Buss und an Eugen Spittler. Herr Spittler kam mit einem großen Lieferwagen, in dem die gesamte Ausrüstung für das Grillfest enthalten war: Sitzgruppen, zwei Tiefkühltruhen, Gasgrill, Holzkohlegrill, Abfalleimer und andere Utensilien. So genossen wir eine höchst professionelle Ausstattung für unser Fest.

Um 17<sup>30</sup> Uhr konnten die Sternfreunde und ihre Freunde und Familien kommen, es war alles gut vorbereitet, die Grills waren warm und in Fahrt. In das mehrstündige gesellige Beisammensein mischte sich auch ein Team des SWR-Fernsehens von Südwest Aktuell, das die Sternwarte interessiert begutachtete und Andreas Masche in ein Interview verwickelte.

Das Grillfest ging nahtlos in die Beobachtung der Mondfinsternis über. Immer mehr Sternfreunde wechselten den Ort und trafen sich auf dem Parkplatz vor der Sternwarte mit Panoramablick nach Osten, um den Aufgang des Mondes zu beobachten. Dort war eine





Schwarzwald zu Beginn kaum einem Planeten ähnlich, sondern eher einem beleuchteten Haus in der Ferne. Wie der Mond ging er langsam zwischen den Bäumen auf, sehr rot, verschwand manchmal hinter Wolken, erstrahlte aber dann immer wieder mit neuer Kraft. Mars ist zur Zeit besonders hell, weil er uns bei dieser Opposition mit 58 Mio km Entfernung sehr nahe kommt und wir seine gesamte Fläche beleuchtet sehen. Saturn zeigte seine Ringe, Jupiter war an den vier sichtbaren, galileischen Monden zu erkennen.

Die Planeten bildeten ein schönes Ensemble über den halben Himmel. Man konnte ihr Band gut beobachten und sah an der Stelle des Mondes auch die Kreuzung zwischen Planetenband (Ekliptik) und Mondbahn, an der totale Mondfinsternisse stattfinden.

Die Situation des Wetters wurde besser, um etwa 22 Uhr hatte der Mond die Wolkenbank überwunden. Und die lange Zeit der Mondfinsternis von 21<sup>30</sup> Uhr bis 23<sup>13</sup> Uhr hat uns geholfen, die Bedeckung eingehend und mit Muße zu beobachten und zu verfolgen. Es war eine wunderbare Stimmung, heiter und fast etwas andächtig.

Im Grunde war das Wiedererscheinen des hellen Vollmondes die für uns spektakulärste Phase. Er erschien beeindruckend langsam wieder weiß von seiner östlichen Seite aus, manchmal wie ein seitlich betrachtetes Auge aussehend, und er überstrahlte immer mehr den Sternenhimmel. Man sah das gut im Zusammenhang mit der Milchstraße und den sommerlichen Sternbildern. Kurz, es war ein gigantisches Schauspiel des Himmels, das so bald nicht wieder stattfinden wird.

große und repräsentative Versammlung astronomischer Instrumente aufgestellt. Sie reichte von einfachen visuellen Geräten über fotografische Teleskope bis zu Montierungen mit elektrischen Motoren, die den Mond verfolgen konnten. Immer wieder bewährt haben sich Ferngläser, auch bei dieser Mondfinsternis. Andreas Masche gab dort unter dem Eindruck der Mondfinsternis dem SWR ein weiteres Interview.

Zu Beginn sah man den schwachen Mond rechts von den Gipfeltürmen des Feldbergs aufgehen. Der schon beschattete Blutmond war sehr schwach zu sehen, man konnte ihn vor allem im Fernglas oder Teleskop gut beobachten.

Dann war der Mond plötzlich hinter Wolken verschwunden; immer mal wieder auch vollständig. Wir haben diese Zeiten genutzt, um uns die Planeten anzusehen. Venus war schon im Westen für uns nicht sichtbar untergegangen, aber wir sahen Jupiter, Saturn und eine Stunde nach dem Mondaufgang auch den in Opposition stehenden Mars. Er sah direkt über dem



## Pleiten, Pech und Pannen...

**Wettervorhersage** Lutz Bath

Endlich wollte ich einmal mit der Photometrie von Tabby' Star (s. Google) anfangen. Für die Nacht vom 14./15. Juli kündigten alle drei Wetterseiten (meteoblue.com, wetter.de, windfinder.com) einen wolkenlosen Himmel an, bis weit in den Tag hinein. Nach dem abendlichen Vorbereiten meiner Balkonsternwarte schaue ich also gegen Mitternacht mal raus: Dünne Wolken bedecken den ganzen Himmel. Ein weiterer Versuch dann um halb zwei. Dieselbe Situation, also wieder ins Bett. Meine Frau drängt mich allerdings, das Teleskop abzudecken, was ich um des lieben Friedens willen auch

tue – trotz des vorhergesagten wolkenlosen Himmels. Um halb drei sagt sie, es regnet. ... Hätte sie mich nicht gedrängt, hätten Rechner und Teleskop-Elektronik wieder einmal ein Bad genommen. Am frühen Morgen zeigte sich der Himmel auf der rechten Seite wolkenlos, links mit Blitz und Donner.

Die Wetter-vorher-Sage sagt eben, wie das Wetter vorher war. Angela: Dann musst du eben Wetternachhersage sagen. OK. Und eigentlich nennt sich das ja auch Wetterbericht, also ein Bericht über Gewesenes.

## Von Sofi-Jägern, Messier-Marathonläufern und TWAN-Fotografen

**Spannende Ergebnisse der neuesten Mitgliederumfrage bei den Sternfreunden Breisgau**

von Rainer Glawion

„Ich fühle mich in den (Sternwarten-) Kuppeln zu Hause“, „Mein Wunsch ist, wieder mehr Zeit für den Verein zu haben“, „Die Astronomie ist eine nie versiegende Quelle meiner Energie und Lebensfreude“ – Dies sind drei der zahlreichen persönlichen Kommentare, die die Sternfreunde auf ihren Fragebögen gegeben haben. In den Kommentaren zeigt sich am besten die große individuelle Vielfalt der Interessen und Neigungen unserer Mitglieder. Sofi-Jäger, die jeder Sonnenfinsternis auf der Erde nachjagen, Marathonläufer, die in einer einzigen Nacht alle 110 Messier-Objekte mit einem Dobson-Teleskop beobachten, und TWAN-Fotografen, die die schönsten Naturwunder der Erde vor dem Sternenhimmel fotografieren, sind nur einige der zahlreichen Beschäftigungen unserer Mitglieder. Aber wie wertet ein Statistiker diese Antworten aus? Der Fragebogen, den jedes Mitglied im Februar 2018 per Post und über den E-Mail-Verteiler bekommen hatte, enthielt vorformulierte Antwortkästchen zum

Ankreuzen, die statistisch über ein Excel-Programm ausgewertet wurden, sowie ausfüllbare Felder für individuelle Textantworten, die qualitativ aufbereitet wurden. Jede der teilweise sehr ausführlichen Textkommentare wurde sorgfältig gelesen und die zahlreichen Anregungen wurden im Vorstand diskutiert. An der Mitgliederumfrage haben 33 der 73 Mitglieder (Stand Februar 2018) teilgenommen (n=33). Das ergibt eine erfreuliche Rücklaufquote von 45,2%. Der Fragebogen war in fünf Bereiche gegliedert, die der Vorstand für die weitere Entwicklung des Vereins als wichtig ansah und deren Ergebnisse im Folgenden kurz vorgestellt werden.

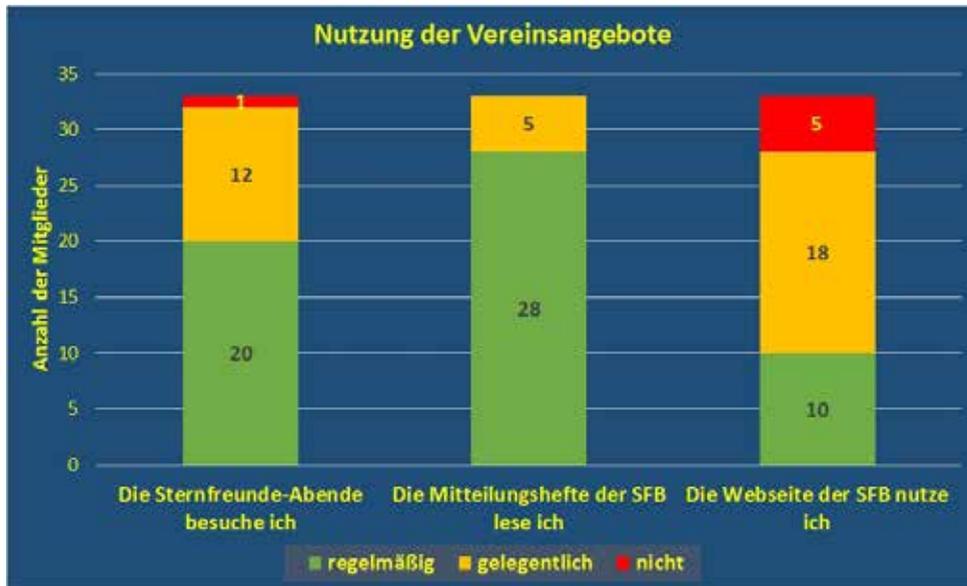
### Gegenwärtige Nutzung der Vereinsangebote

Wie häufig werden die vom Verein bereitgestellten Angebote (Sternwarte, Sternfreunde-Abende, Mitteilungshefte, Webseite etc.) tatsächlich genutzt? Gibt es Verbesserungswünsche? Erfreulich ist, dass sowohl die monatlichen Vereins-

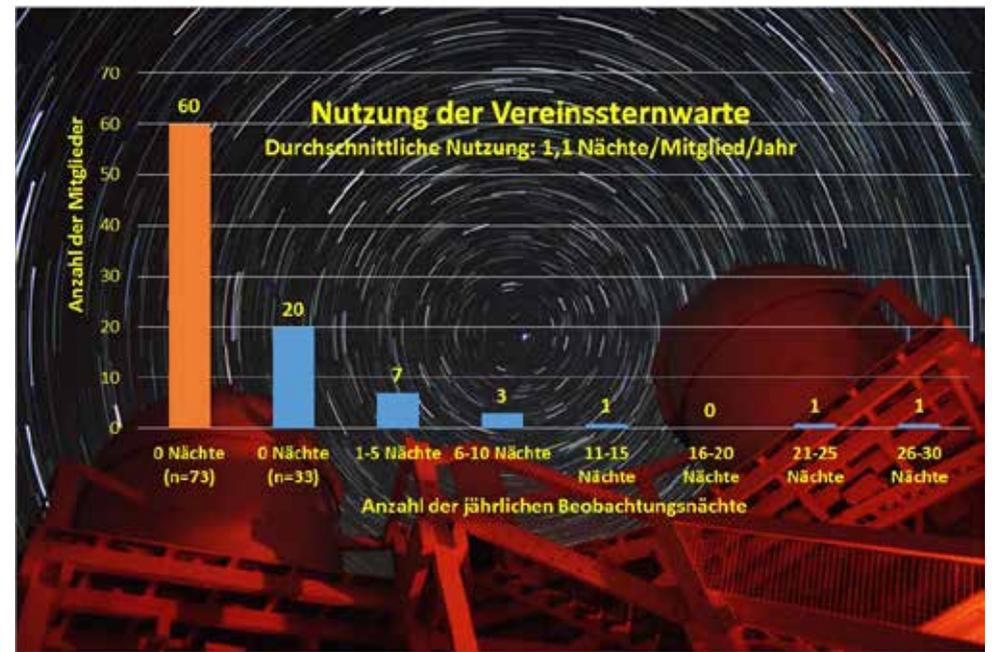
abende als auch die dreimal jährlich verschickten Mitteilungshefte einen großen Zuspruch finden. 60% der an der Umfrage teilgenommenen Mitglieder besuchen die Vereinsabende regelmäßig, und sogar 84% lesen die Mitteilungshefte regelmäßig (Abb. 1). Die öffentliche Webseite des Vereins wird weniger genutzt. Dies liegt vermutlich daran, dass hier weniger häufig neue Informationen bereitgestellt werden können, die einen regelmäßigen Aufruf der Webseite attraktiv machen. Unsere Webseite hat keinen internen Bereich, der nur Mitgliedern zugänglich ist und wo z.B. Vorstandsmitteilungen, Statusberichte und Buchungslisten der Vereinsinstrumente, Protokolle der Mitgliederversammlungen etc. hochgeladen werden könnten. **↓ Abb. 1**

Weniger zufriedenstellend als die Nutzung der oben genannten Vereinsangebote ist die Auslastung unserer Sternwarte auf dem Schauinsland (Abb. 2). Die durchschnittliche Nutzung der Sternwarte liegt bei 2,5 Nächten pro Mitglied im ganzen Jahr. Die statistische Streuung ist gerade bei dieser Frage sehr groß: 20 Mitglieder, die die Sternwarte gar nicht nutzen, stehen nur 2 Mitgliedern gegenüber, die auf der Sternwarte an mehr als 15 Nächten beobachten. Bezieht man diese 2 Vielnutzer, die die Statistik stark nach oben korrigieren, nicht in die Berechnung ein, dann ergibt sich eine mitt-

**Abb. 1:** Gegenwärtige Nutzung der Vereinsangebote. Die Zahlen geben die Anzahl der umfragebeteiligten Mitglieder wieder (n=33)



lere Auslastung von nur 1,2 Nächten pro Jahr. Aber stimmen diese ernüchternden Ergebnisse wirklich und sind sie für alle Vereinsmitglieder repräsentativ? Immerhin müssen wir beachten, dass nur 45% der Mitglieder an unserer Umfrage teilgenommen haben. Kann es nicht sein, dass unter den 55% der Mitglieder, von denen wir keine Angaben haben, einige gelegentliche oder gar häufige Nutzer der Sternwarte verborgen sind, die in unseren Ergebnissen nicht auftauchen? Zum Glück für den Statistiker gibt es eine weitere unabhängige Datenquelle, die alle Mitglieder erfasst und die wir jetzt hinzuziehen wollen: Das Beobachtungsbuch! Alle Vereinsmitglieder, die die Sternwarte nutzen, tragen sich namentlich dort ein. Eine Auswertung des Beobachtungsbuches ergab schnell, dass so gut wie keine Mitglieder, die nicht an der Umfrage teilgenommen haben, die Sternwarte für eigene Beobachtungen genutzt haben. Das heißt: Die 55% der nicht umfragebeteiligten Mitglieder müssen der Kategorie „0 Beobachtungsnächte“ zugeschlagen werden. Das sind 40 Personen zusätzlich zu den 20 Mitgliedern, die auf den Fragebögen bereits diese Angabe gemacht hatten. Damit wird die durchschnittliche Nutzung der Sternwarte nochmals deutlich nach unten korrigiert: Sie liegt bei nur noch 1,1 Nächten pro Mitglied im ganzen Jahr. Bezieht man die beiden „Vielnutzer“ mit mehr als 20 Nächten/Jahr nicht ein, liegt die durchschnittliche Nutzung bei den verbliebenen 71 Mitgliedern sogar nur bei 0,5 Nächten/Jahr. **→ Abb. 2**



**↑ Abb. 2:** Nutzung der Vereinssternwarte. Die blauen Säulen geben die Anzahl der umfragebeteiligten Mitglieder wieder (n=33). Rechnen wir die Mitglieder dazu, die nicht an der Umfrage beteiligt waren, kommen wir sogar auf 60 Mitglieder der Kategorie „0 Beobachtungsnächte“ (rote Säule, n=73), (Foto der SFB-Sternwarte: A. Schaller)

Woran liegt die geringe Auslastung? Unter den zahlreichen Begründungen wurden in den Fragebögen folgende am häufigsten genannt:

- Habe selber Teleskope, habe eigene Beobachtungsmöglichkeiten
- Scheue den Aufwand, bequemerer Aufbau im Garten
- Beruflich bedingt wenig Zeit
- Aus gesundheitlichen Gründen
- Zu weit entfernt vom Wohnort, zu lange Anfahrt, mache ungern lange Nachtfahrten zur Sternwarte und zurück
- Instrumente zu kompliziert, speziell, unzuverlässig
- Bin Einsteiger und brauche eine Einweisung
- Keine Mitfahrgelegenheit
- Widme mich zur Zeit der Schreibtisch-Astronomie

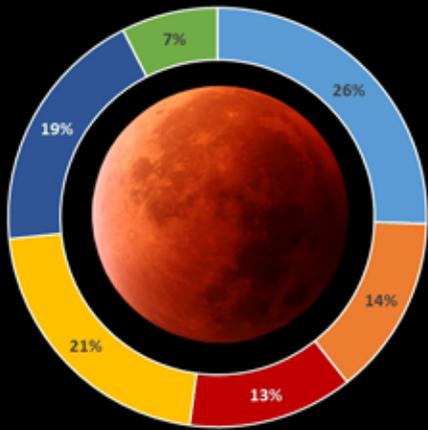
In diesem Zusammenhang wollten wir wissen, ob möglicherweise die Vereinsinstrumente für die Bedürfnisse der Vereinsmitglieder nicht optimal geeignet sind.

Daher lautete die nächste Frage, welches besondere Interesse bei der Himmelsbeobachtung – unabhängig von den genutzten Instrumenten – besteht. Hier stellte sich heraus, dass 26% der Umfrageteilnehmer visuelle Beobachter und 14% Astrofotografen sind (Abb. 3). Bei den bevorzugten Himmelsobjekten (visuell oder fotografisch) wurde die Mond- und Planetenbeobachtung auf Rang 1 genannt, dicht gefolgt von Deep-Sky-Objekten und der Sonnenbeobachtung. Jed dieser drei Objektkategorien benötigt eine unterschiedliche Teleskopoptik (langbrennweitig für Mond und Planeten, kurzbrennweitig für Deep-Sky-Objekte, H-alpha-Filter für die Sonnenbeobachtung). Der Vereinsvorstand ist nun dabei, sorgfältig zu prüfen, ob das vorhandene Vereinsinstrumentarium diesen Wünschen entspricht, ob es umgebaut oder teilweise durch neue Instrumente optimiert werden kann oder ein bedarfsorientierter Ausbau der Sternwarte erforderlich ist. **↓ Abb. 3 (nächste Seite)**

### Eigene Ausrüstung

Überraschend war, wie groß und vielfältig die eigene Ausrüstung der Vereinsmitglieder an Teleskopen, Montierungen, Kameras und speziellem Zubehör ist. Die privat genutzten Refraktoren reichen von 60 mm bis 152 mm Objektivöffnung, bei den Reflektoren (in erster Linie Schmidt-Cassegrain, Newton- und Dobson-Systeme) wurden 4“ bis 14“ Spiegelöffnung genannt, dazu

### Besonderes Interesse bei der Nutzung der Vereinssternwarte oder eigener Beobachtungsinstrumente

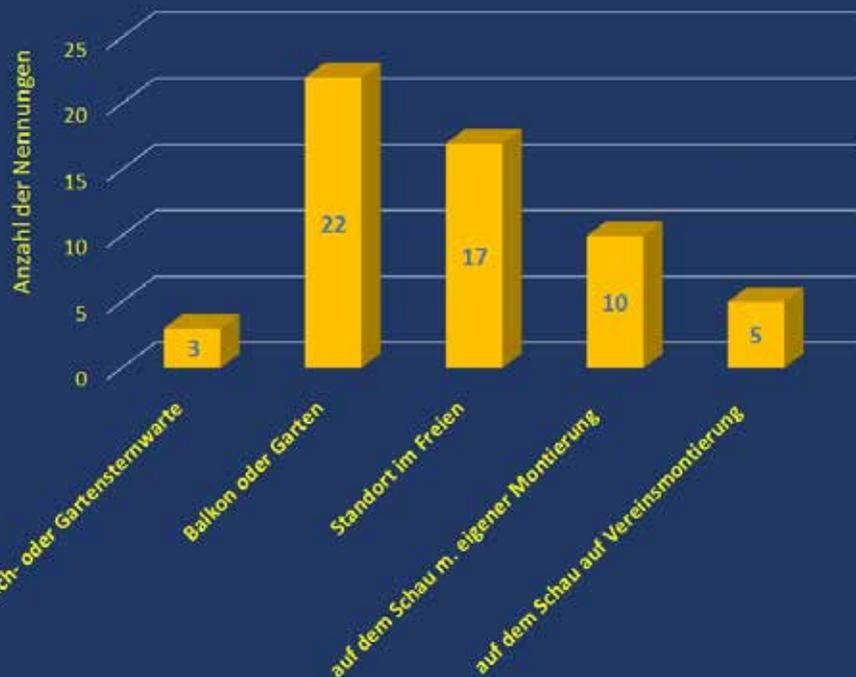


- visuelle Beobachtung
- Astrofotografie
- Sonnenbeobachtung
- Planetenbeobachtung
- Deep-Sky-Objekte
- andere Objekte

← **Abb. 3:** Besonderes Interesse an bestimmten Beobachtungstechniken (visuell/fotografisch) und an bestimmten Himmelsobjekten. Dargestellt ist der prozentuale Anteil der Nennungen. (Foto der Totalen Mondfinsternis vom 28.09.2015; R. Glawion)

↓ **Abb. 4:** Bevorzugte Orte zur Aufstellung eigener Beobachtungsinstrumente. Die Anzahl der Nennungen (57) übersteigt die Anzahl der Fragebogenbeteiligten (n=33), da bei dieser Frage Mehrfachnennungen möglich waren.

### Aufstellung eigener Beobachtungsinstrumente auf/in ...



werden DSLR- und CCD-Kameras, Videokameras und Spektrometer verwendet. Daher überraschte es nicht, dass viele Mitglieder die Nutzung der eigenen Teleskope als Grund für den seltenen Besuch der Sternwarte nannten (s.o.). Wie und wo werden diese eigenen Instrumente genutzt? Damit beschäftigte sich die nächste Frage ← **Abb. 4.**

Wie erwartet, stellen die meisten Sternfreunde ihre Instrumente auf dem eigenen Balkon bzw. im Garten auf. Immerhin fahren 17 Mitglieder mit ihrer Ausrüstung zu einem geeigneten Standort im Freien. Warum fahren diese Mitglieder nicht zur Vereinssternwarte, wo sie bereits alles aufgebaut vorfinden? Und warum bringen 15 Mitglieder ihre eigenen Instrumente auf den Schauinsland, statt dort mit den vereinseigenen Instrumenten zu beobachten? Auch hier muss sich der Vorstand überlegen, ob und wie das Angebot der Vereinsinstrumente besser an die Bedürfnisse der Mitglieder angepasst werden kann.

### Ausbau der Sternwarte

Ein Hauptgrund für die Mitgliederumfrage war die Diskussion um einen Ausbau der Sternwarte (siehe Beiträge in den letzten Mitteilungsheften). Wir wollten von

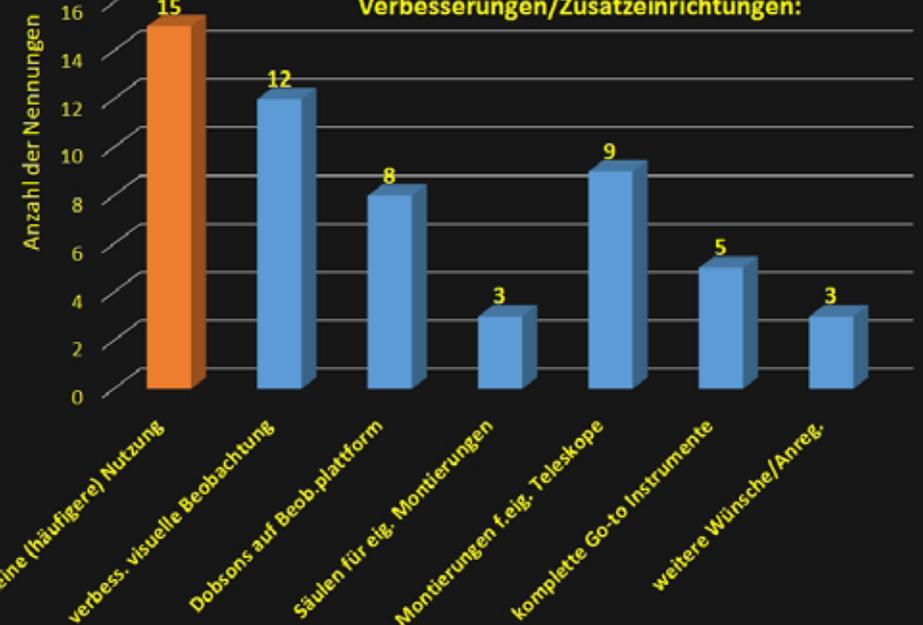
den Mitgliedern wissen, ob sie die Vereinssternwarte nutzen bzw. mehr nutzen werden, wenn sie zusätzliche Möglichkeiten für die visuelle oder astrofotografische Beobachtung bietet **Abb. 5.**

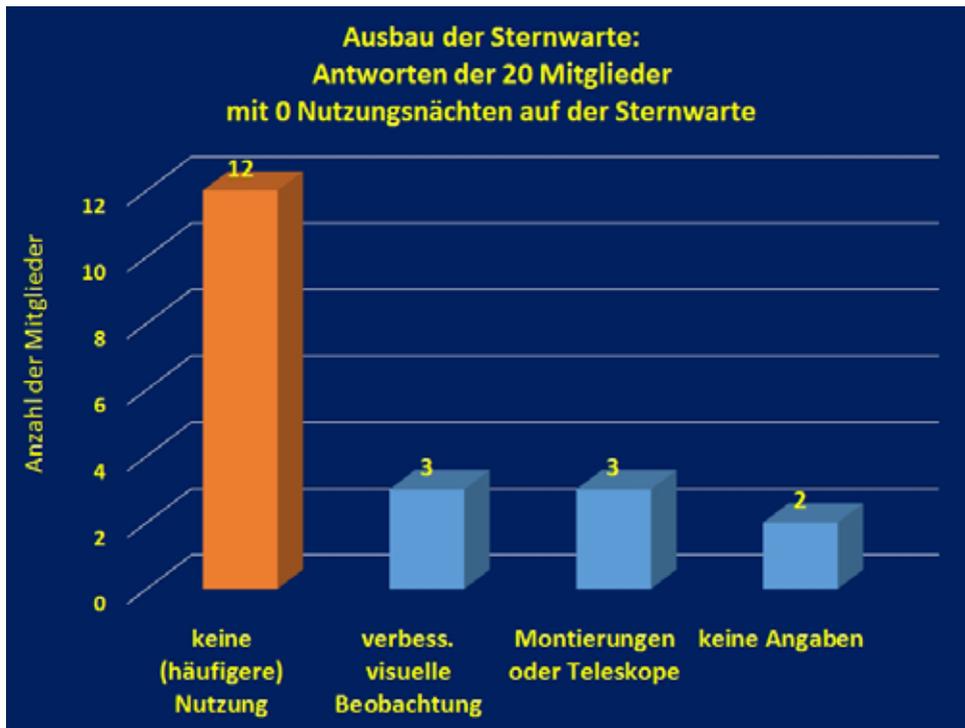
15 Mitglieder gaben an, dass sie die Sternwarte auch nach einem Ausbau nicht oder nicht häufiger nutzen werden. 18 Mitglieder bekundeten Interesse an einem Ausbau der visuellen Beobachtungsmöglichkeiten und/oder einer Bereitstellung zusätzlicher Säulen, Montierungen oder kompletter Go-to-Instrumente.

Aber wird die Vereinssternwarte auch von den bisherigen Nicht- oder Wenig-Nutzern zukünftig (häufiger) genutzt, wenn eine zusätzliche Beobachtungsplattform gebaut wird? Oder nützt der Ausbau in erster Linie den heutigen Viel-Nutzern der Sternwarte? Die Antwort auf diese Frage bekommen wir durch eine statistische Querkorrelation zwischen den Rohdaten der **Abb. 2** und der **Abb. 5.** Dabei zeigt sich, dass nur 6 der 20

↓ **Abb. 5:** Antworten zum Ausbau der Sternwarte. Rote Säule: „Auch nach einem Ausbau werde ich die Sternwarte nicht (häufiger) nutzen“. Blaue Säulen: „Mit den angekreuzten Verbesserungen/Zusatzeinrichtungen nach einem Ausbau werde ich die Sternwarte (häufiger) nutzen“ (Mehrfachnennungen möglich).

### Ausbau der Sternwarte Ggf. (Mehr-)nutzung bei folgenden Verbesserungen/Zusatzeinrichtungen:





↑ **Abb. 6:** Antworten der bisherigen Nicht-Nutzer auf den geplanten Ausbau der Sternwarte

Mitglieder, die die Sternwarte bisher nicht nutzen, nach deren Ausbau eine Nutzung in Erwägung ziehen (Abb. 6). Dagegen begrüßen 5 der 6 Mitglieder, die bisher schon mehr als 5 Beobachtungsnächte auf der Sternwarte verbringen, einen Ausbau. Während also nur 30% unserer Zielgruppe (Nicht- oder Wenig-Nutzer) durch einen Sternwartenausbau angesprochen werden, sind es gut 80% der Vielnutzer.

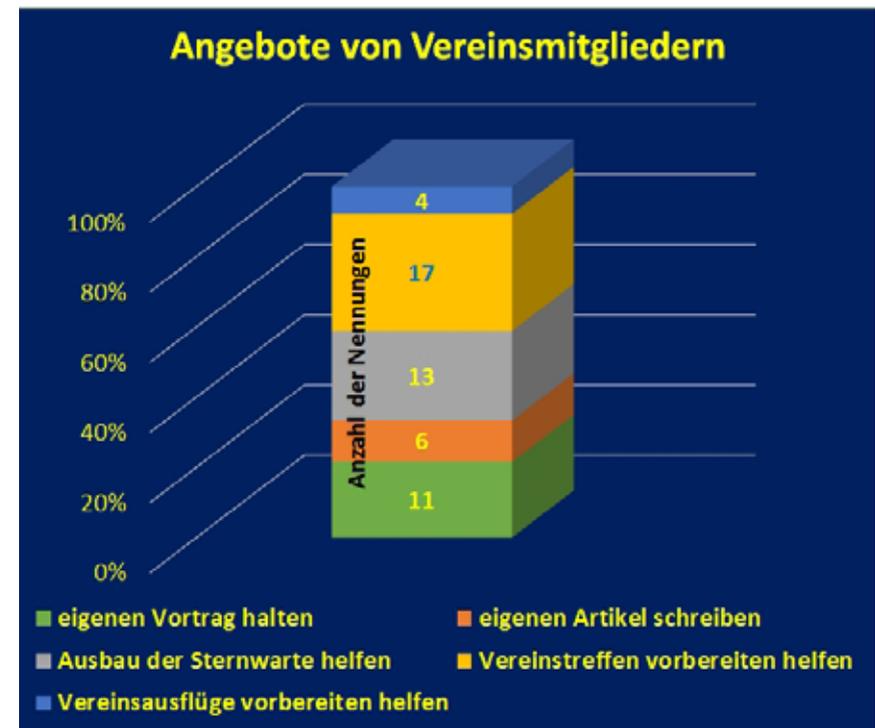
#### Angebote von Vereinsmitgliedern

Für die weitere Vereinsarbeit war es sehr wichtig zu erfahren, mit welchen Angeboten sich die Vereinsmitglieder selber in das Vereinsleben einbringen können (Abb. 7). Ganz oben steht mit 17 Nennungen die Bereitschaft, Vereinstreffen vorbereiten zu helfen, gefolgt von der Absicht, sich beim Ausbau der Sternwarte zu beteiligen (13 Nennungen). Etwas zurückhaltender sind die Meldungen für Vorträge bei den SFB-Abenden (11 Nennungen) und das Verfassen von Beiträgen für die Mitteilungshefte (6 Nennungen). Dies liegt möglicherweise an einer gewissen Hemmschwelle, in der „Vereinsöffentlichkeit“ mit eigenen Vorträgen oder Artikeln

aufzutreten. Um den Einstieg darin zu erleichtern, werden zukünftig einmal jährlich Sternfreundeabende mit Kurzbeiträgen angeboten, in denen mehrere Mitglieder jeweils einen 15 bis 20-minütigen Kurzbericht über ihre Himmelsbeobachtungen, Teleskope, Besuche von Sternwarten etc. halten können. In den Mitteilungsheften gibt es zukünftig eine Rubrik „Leserbriefe und Kurzbeiträge“.

#### Wünsche von Mitgliedern an den Verein

Wir wollten herausfinden, welche Vereinsangebote sich die Mitglieder am meisten wünschen, um diese bei der weiteren Vereinsentwicklung mit Priorität zu fördern. Aus allen Antworten zu diesem Themenbereich wurde eine „Hitliste“ erstellt (Abb. 8). An erster Stelle steht der Wunsch nach Vereinsausflügen (21 Nennungen), gefolgt von dem Wunsch nach zusätzlichen Sternfreundetreffen, bei denen kein Vortrag gehalten wird, sondern ein Gedankenaustausch zwischen den Sternfreunden ohne Themenvorgabe im Mittelpunkt steht. Bereits an dritter Stelle der Rankingliste werden Workshops zur Astrofotografie genannt. Diese Workshops gab es früher einmal, sie sind aber wegen wegfallender Räumlichkeiten mit der erforderlichen technischen Ausstattung ausgesetzt worden. Eine regelmäßige Einladung externer Gastreferenten



↑ **Abb. 7:** Angebote von Vereinsmitgliedern. Die Anzahl der Nennungen (G) übersteigt die Anzahl der Fragebogenbeteiligten (n=33), da bei dieser Frage Mehrfachnennungen möglich waren.

wünschen sich 15 Mitglieder, auch wenn die Einladung mit Kosten für den Verein verbunden ist. „Nur“ 13 Sternfreunde wünschen sich Einweisungsabende in die Instrumentenbedienung unserer Vereinssternwarte. Dieser geringe Bedarf ist wohl weniger darauf zurückzuführen, dass die meisten Vereinsmitglieder bereits bestens vertraut sind mit der Bedienung aller Sternwangeräte, als vielmehr darauf, dass das Nutzungsinteresse für die Sternwarte allgemein verhalten ist (vgl. Abb. 2 und 6).

#### Fazit

Welche astronomischen Aktivitäten und Vorlieben hat das „durchschnittliche“ Mitglied der SFB? Aus der Auswertung und statistischen Aufbereitung aller Fragen habe ich versucht, die astronomischen Aktivitäten und Vorlieben des „typischen“ Sternfreundes der SFB zu charakterisieren. Aber gibt es überhaupt den statistischen Durchschnitts-Sternfreund? – Nein, zum Glück nicht, ebenso wenig wie es den statistischen Durchschnittsbürger als Individuum im realen Leben gibt. Der statistische Durchschnittsmensch ist nur ein Konstrukt statistischer Verfahren. Machen Sie für sich selber den Test: Bei wie vielen der 12 nebenstehenden Charakteristika des „typischen“ SFB-Mitglieds

finden Sie sich wieder?

#### Der „durchschnittliche“ Sternfreund der SFB....

- liest regelmäßig die Mitteilungshefte
- besucht häufig die Sternfreunde-Abende
- nutzt gelegentlich die Webseite der SFB
- nutzt die Sternwarte an 0,5 Nächten im Jahr
- würde die Sternwarte auch nach einem Ausbau nicht wesentlich mehr nutzen als jetzt
- ist visueller Beobachter (überwiegend Planeten und Deep Sky-Objekte)
- besitzt einen eigenen Feldstecher und 1-2 kleinere bis mittlere Teleskope (meist Refraktor und/oder Schmidt-Cassegrain)
- stellt seine Instrumente mobil auf dem Balkon oder im Garten auf
- fährt zur Beobachtung gelegentlich an einen geeigneten Standort im Freien
- ist bereit, sich an weiteren Vereinsaktivitäten zu beteiligen
- würde gerne an zusätzlichen Sternfreundetreffen teilnehmen
- würde Zusatzangebote wahrnehmen (Vereinsausflüge etc.)

Gibt es einen „gemeinsamen Nenner“ bei aller Ver-



↑ **Abb. 8:** Ranking der Wünsche an den Verein. Die Gesamtzahl der Nennungen (96) übersteigt die Anzahl der Fragebogenbeteiligten (n=33), da bei diesen Fragen Mehrfachnennungen möglich waren.

schiedenheit der Wünsche und Vorstellungen? – Ja, aber diesen findet man nicht in den statistischen Daten, sondern in den persönlichen Kommentaren der Fragebogenteilnehmer: „Die Mitglieder sind nett und hilfsbereit“; „Ich bin sehr zufrieden mit den Vorträgen, die ständig geboten werden“; „Einen herzlichen Dank für Euer Engagement“, um nur einige zu nennen. Auf dieser Plattform kann etwas Neues entstehen!

### Schlussfolgerungen aus den Umfrageergebnissen für die weitere Vereinsentwicklung

Die Ergebnisse der Mitgliederumfrage sollen die Entscheidungsfindung im Vorstand zur zukünftigen Vereinsentwicklung unterstützen. Bereits jetzt lassen sich aus den Ergebnissen einige Schlussfolgerungen ziehen:

- Die Sternfreunde-Abende und die Mitteilungshefte sind die wichtigsten Kommunikationsforen des Vereins und stellen wesentliche Eckpfeiler der zukünftigen Vereinsarbeit dar. Der Vorstand hat bereits be-

schlossen, diese Foren noch stärker für den Austausch zwischen den Mitgliedern und dem Vorstand zu nutzen. Seit dem letzten Mitteilungsheft gibt es die Rubrik „Berichte aus dem Vorstand“, in dem die Mitglieder regelmäßig über die Vorstandsarbeit informiert werden. Umgekehrt werden die Mitglieder aufgefordert, auch eigene Beiträge, Leserbriefe, Beobachtungsberichte oder Astrofotos in die Mitteilungshefte einzubringen.

- Auf den Sternfreunde-Abenden wird die halbe Stunde vor den Vorträgen (ab 19:30 Uhr) sowie die Zeit nach den Vorträgen zum Gedankenaustausch zwischen den Mitgliedern genutzt; auch die Vorstandsmitglieder stehen in dieser Zeit für Fragen zur Verfügung. Außerdem berichtet der Vorsitzende vor Vortragsbeginn kurz über die Vorstandsarbeit und gibt einen Ausblick auf astronomische Ereignisse des kommenden Monats. Auf Wunsch der Mitglieder sollen in Zukunft wieder regelmäßige Sternfreunde-Treffen zum vertieften Gedankenaustausch angeboten werden.
- Die Angebote von Vereinsmitgliedern sollen in Zukunft verstärkt genutzt werden. Hierzu erfolgen regelmäßige Aufrufe für Vortragsmeldungen, Beiträge zu den Mitteilungsblättern, Mitarbeit bei Vereinsak-

tivitäten (Grillfest, Astronomietag, Unterstützung bei Messeausstellungen etc.).

- Der Umbau bzw. Ausbau der Vereinssternwarte soll auf die Bedürfnisse der Hauptnutzergruppen ausgerichtet werden: Zunächst sollen die Möglichkeiten für die visuelle Beobachtung verbessert werden. Ein kostenintensiver Neubau ist angesichts der geringen Auslastung der bisherigen Sternwarte zurückzustellen. Das Thema wird in eigenen Vorstandsklausuren intensiv beraten.
- Der Vorstand prüft die Möglichkeiten, weitere Wünsche der Mitglieder an den Verein zu realisie-

ren: Einweisungsabende in die Vereinsinstrumente, Workshops zur Astrofotografie, Vereinsausflüge etc. Diese Zusatzangebote hängen auch von der Mitarbeit weiterer Vereinsmitglieder ab.

Über alle diese Aktivitäten werden die Mitglieder regelmäßig auf den Vereinsabenden und in den Mitteilungsheften informiert. Fragen hierzu können jederzeit an den Vorstand gerichtet werden, entweder auf den Vereinsabenden oder per E-Mail:

→ [info@sternfreunde-breisgau.de](mailto:info@sternfreunde-breisgau.de)

## Vorträge

Mittwoch, 26. September 2018

### Themenabend: Mondfinsternisse

Die eindrucksvolle Mondfinsternis am 27.7.2018, die zahlreiche Sternfreunde auf dem Schauinsland zusammen mit der Marsopposition beobachteten, ist der Anlass für diesen Themenabend. Aber auch andere Mondfinsternisse werden im Verlauf dieses Abends von mehreren Referenten in Kurzvorträgen vorgestellt, denn jede Mondfinsternis ist einzigartig.

Ulrich Schüly erklärt, was eine Mondfinsternis und was eine Marsopposition ist. Weiter wird auf die Mondfinsternis des 27.7.2018 sowie auf die des 28.8.2015 und des 15.6.2011 eingegangen. Jörg Schoppmeyer wird seine Reiseerlebnisse zu entlegenen Orten und Ländern der Mondfinsternisse des Jahres 2018 schildern. Weitere Mitglieder der Sternfreunde Breisgau werden ihre Fotos von der jüngsten Mondfinsternis präsentieren.

Mittwoch, 24. Oktober 2018

### Berührungspunkte mit Astronomie während einer Reise durch Nordchile

Obwohl unsere Reise in erster Linie touristischen Zielen galt, stießen meine Frau und ich im Oktober/November 2017 in Chile und Bolivien immer mal wieder auf astronomische Thematik. Höhepunkt in dieser Hinsicht war der Besuch des ESO-Observatoriums auf dem Cerro Paranal. Auch über unsere Versuche, selbst durch ein Teleskop zu schauen, das Meteoriten-Mu-

seum in San Pedro und einige weitere astronomische Aspekte soll in diesem Lichtbild-Vortrag berichtet werden. → Referent ist Hans-Gerd Schäfer

Mittwoch, 28. November 2018

### Teilchen und Felder – Die verborgene Welt des Mikrokosmos

Higgs-Teilchen, Quarks und Neutrinos werden heute medienwirksam präsentiert. Man geht mit ihnen um als seien es Dinge zum Anfassen. Doch Vorsicht: Der Mikrokosmos und sein fundamentales „Objekt“ – das Quantenfeld – lässt sich zwar mit komplizierter Mathematik beschreiben, doch ist uns dessen physikalische Natur prinzipiell unzugänglich. Man kann dieses Dilemma pragmatisch angehen, schließlich werden die Aussagen der Quantenfeldtheorie durch Experimente, die bei extrem hohen Energien durchgeführt werden, sehr genau bestätigt. Philosophisch bleibt aber ein deutliches Unbehagen. Was also ist ein Quantenfeld?

→ Ein Vortrag von Dr. Wolfgang Steinicke

Die Vorträge finden in der Gaststätte des Eisenbahner-Sportvereins Freiburg e.V. (ESV) in der Kufsteiner Straße 2 um 20 Uhr statt.

Offizieller Beginn des Sternfreundeabends ist bereits um 19<sup>30</sup> Uhr. Bis Vortragsbeginn ist Gelegenheit zum vielfach gewünschten Austausch mit anderen Sternfreunden/freundinnen. Wir bitten auch darum, Getränke und Essen vor Vortragsbeginn zu bestellen, damit der Vortrag möglichst wenig gestört wird.

# Kurse & Führungen

## Teilchen und Felder - Die verborgene Welt des Mikrokosmos

Higgs-Teilchen, Quarks und Neutrinos werden heute medienwirksam präsentiert. Aber Vorsicht: Der Mikrokosmos und sein fundamentales Objekt – das Quantenfeld – lässt sich zwar mathematisch beschreiben, doch dessen physikalische Natur ist unserem Geist generell unzugänglich. Man kann dieses Dilemma pragmatisch angehen, schließlich stimmen Theorie und Experiment ausgezeichnet überein. Trotzdem bleibt „philosophisch“ ein gewisses Unbehagen. Was also sind Quanten?

➔ 5 Abende, 20<sup>00</sup>–21<sup>30</sup>, ab 20. Oktober 18, Bildungszentrum Freiburg, Landsknechtstr. 4, 0761-70 86 221

## Sternbeobachtungen im Schwarzwald

Sternführungen von Markus Paul mit Teleskop in Hinterzarten regelmäßig alle 2 Wochen das ganze Jahr. Bei schlechtem Wetter Alternativprogramm „Das Sterntheater“ im Kleinplanetarium.

Informationen:

➔ [www.sternenfuehrungsschwarzwald.jimdo.com](http://www.sternenfuehrungsschwarzwald.jimdo.com)

# Infos

## Bekanntmachung des Vorstands zur Datenschutz-Grundverordnung (DS-GVO)

Liebe Mitglieder der Sternfreunde Breisgau, seit dem 25. Mai 2018 ist die europäische Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO) nach einer zweijährigen Übergangsfrist in Kraft. Die Verordnung dient dem Schutz Ihrer Grundrechte und Grundfreiheiten. Die Sternfreunde Breisgau e.V. verstehen es als Teil ihrer Verantwortung, die ihnen anvertrauten Informationen zu schützen. Die Verwendung/Verarbeitung der Daten bei den Sternfreunden Breisgau hat sich nicht

geändert, diese Information erfolgt vielmehr nach §12 ff DS-GVO. Wir möchten betonen, dass die Daten in keinem Fall an Dritte weitergegeben werden. Wir speichern im Einzelnen die folgenden Daten von Ihnen, soweit Sie uns diese zur Verfügung gestellt haben:

- Name, Postanschrift, Status als Familienmitglied und Geburtsdatum: Wir benötigen diese Daten im Rahmen der Mitgliederverwaltung.
  - E-Mail-Adresse: Mit Ihrer E-Mail-Adresse nehmen Sie an der E-Mail-Liste des Vereins teil. Über die E-Mail-Liste erhalten Sie Informationen, z.B. über zusätzliche Veranstaltungen etc., die nicht im jeweiligen Jahresprogramm stehen. Auch können Sie über die E-Mail-Liste selbst Nachrichten an die Mitglieder senden. Die E-Mail-Liste dient also der Kommunikation unter den Mitgliedern. Die E-Mail-Adresse wird dabei google-groups zur Verfügung gestellt. Ihre E-Mail-Adresse wird dabei nicht an Dritte weitergegeben. Außerdem benötigen wir die E-Mail-Adresse ggf. zur schnellen individuellen Kontaktaufnahme.
  - Datum des Vereinsbeitritts: Wird benötigt zur Feststellung des Mitgliedsbeitrags im Beitrittsjahr sowie zur Generierung der Mitgliedsnummer.
  - Mitgliedsnummer / Mandatsreferenz: Die Mitgliedsnummer setzt sich zusammen aus dem Jahre des Vereinsbeitritts und einer laufenden zweistelligen Nummer, die sich aus der chronologischen Reihenfolge der Vereinsbeitritte ergibt.
  - Kontoverbindung IBAN: wird benötigt zum Einzug des Mitgliedsbeitrags.
- Wenn Sie damit einverstanden sind, braucht Sie weiter nichts zu tun. Sie können der Speicherung Ihrer Daten jedoch jederzeit widersprechen. Eine kurze Nachricht unter Angabe Ihres Namens und Ihrer E-Mail-Adresse genügt.

Mit freundlichen Grüßen  
Andreas Masche  
(für den Vorstand)

## Aktuelles aus dem Vorstand

Mit der Rubrik „Aktuelles aus dem Vorstand“ wollen wir in unseren Vereinsmitteilungen regelmäßig über die Vorstandsarbeit informieren. Der Vorstand trifft sich regelmäßig vor den Vereinsabenden um 18:30 Uhr. Dabei werden vor allem aktuelle Vereinsangelegenheiten (das „Tagesgeschäft“) besprochen.

Die grundsätzlicheren Fragen der Entwicklung des Vereins bespricht der Vorstand in Klausuren, die zweimal im Jahr geplant werden. Die nächste Vorstandsklausur ist im Oktober 2018 vorgesehen. Dabei wird es erneut um die Weiterentwicklung des Vereins und der Sternwarte gehen, vor allem darum, die nächsten Schritte zu skizzieren und die Prioritäten festzulegen. Mindestens ebenso wie unsere finanziellen Möglichkeiten müssen wir dabei unsere personellen Ressourcen im Blick haben. Mit anderen Worten: Die Frage ist nicht nur, wieviel Geld geben wir für was aus, sondern vor allem auch: Wer kann die Arbeit leisten? So sind zum Erhalt der Sternwarte und ihrer Instrumente in regelmäßigen Abständen Renovierungs- und Instandsetzungsarbeiten erforderlich. Aktuell prüft der Vorstand, wie das Newton-Teleskop in der Ostkuppel gleichzeitig besser vor Verschmutzung und Feuchtigkeit geschützt und dennoch einfacher in Betrieb zu nehmen ist. Die derzeitige Schutzhaube ist nur unter großem Aufwand und nur sehr schwer von einer Person alleine zu entfernen und am Ende einer Beobachtungsnacht wieder über das Teleskop zu stülpen. Hier soll eine praktikablere Möglichkeit gefunden werden. Für die Montierung in der Westkuppel waren neue Encoder notwendig. Sie wurden angeschafft und werden in Kürze installiert. Leider gibt es noch nichts Neues zu der aufgrund der Mitgliederbefragung geplanten (Wieder-) Einführung regelmäßiger Sternfreunde-Treffen (z.B. vierteljährlich) ohne festgelegtes Programm zum gegenseitigen Austausch. Ein Lokal in Littenweiler hat sich leider als nicht geeignet erwiesen. Wenn Sie eine Gaststätte kennen, die einen abgetrennten und am Abend reservierbaren Bereich hat, melden Sie sich bitte beim Vorstand. Die Sternfreunde Breisgau präsentieren sich am 8. September wieder mit einem eigenen Stand bei der Astronomie Messe (AME) in Villingen Schwenningen. Wer bei der Betreuung unseres Stands mitmachen möchte, ist herzlich willkommen. Bitte melden Sie sich unter unserer E-Mail-Adresse.

Die Organisation einer Vereinsexkursion zum CERN nach Genf erweist sich leider als komplizierter als gedacht. Noch haben wir keinen geeigneten Termin gefunden. Ein wichtiger Punkt in den Vorstandssitzungen ist die Organisation der Vereinsabende. Hier ist Rainer Glawion zu danken, der die Themenplanung und die Absprachen mit den Referenten federführend übernommen hat. So konnte die Planung bereits bis Mai kommen-

den Jahres weitgehend abgeschlossen werden. Wer Vorschläge für Vortragsthemen hat oder selbst einen Vortrag anbieten möchte, ist herzlich willkommen, sich beim Vorstand zu melden. Auch Kurzvorträge von 10 bis 15 Minuten Dauer sind willkommen. Geplant ist im kommenden Frühjahr ein Vereinsabend mit mehreren solcher Kurzvorträge zu verschiedenen Themen. Wir freuen uns über Ihre Kritiken, Anregungen und Kommentare, die wir gerne als Leserbrief in den Mitteilungen veröffentlichen.

(Andreas Masche, Vorsitzender)

## Rückseitenbild

von Peter Dietrich

### Mondaufgang bei Mondfinsternis über dem Feldberg

Aufgenommen am 27.07.2018 21:21 Uhr (MESZ) vom Schauinsland aus, kurz bevor der Mond komplett in den Kernschatten der Erde eintaucht.

➔ Skywatcher AP 80/600 EvoStar Vereinsgerät (f/7,5) mit Canon EOS 1000D, 1/135 bei ISO 100

