

STERNFREUNDE BREISGAU E.V.



Julian Shroff



VEREINSMITTEILUNGEN

Mai - August 2021

Titelbild

Sonnenblumen- galaxie M63

von Julian Shroff

Zu der Aufnahme von M63 schreibt Julian Shroff (bearbeitet und ergänzt von Martin Federspiel):

Seit ich mit der Astrofotografie angefangen habe, wollte ich eigentlich immer Galaxien fotografieren. Die sind natürlich recht klein am Himmel und brauchen daher ein großes Teleskop, das auf einer großen und gut laufenden Montierung sitzen muss.

Als ich mir dann Anfang diesen Jahres endlich meinen Celestron RASA8 zugelegt habe, ist für mich ein kleiner Traum in Erfüllung gegangen. Zwar ist der mit 400 mm ziemlich kurzbrennweitig, aber durch das schnelle Öffnungsverhältnis ist es möglich, in humaner Zeit sehr tiefe Belichtungen zu machen.

Nun zum Bild, zu sehen ist die Sonnenblumengalaxie, M63. Im Inneren ist die bekannte Spiralgalaxie mit zahlreichen rötlichen Sternentstehungsgebieten zu erkennen. Die Spiralarme bestehen aus vielen kleineren Fragmenten. Das Besondere an diesem Bild ist jedoch die weit nach außen reichende und deutlich strukturierte neblige Hülle, die erst mit sehr langen Belichtungszeiten sichtbar wird. Das sind die Reste von Zwerggalaxien, die bei der Annäherung an die große Galaxie von Gezeitenkräften zerrissen wurden. Die Sterne aus die-



Vergrößerung des inneren Bereichs von M63.
Das Bild ist gegenüber dem Titelbild um 90° gedreht.

sen Gezeitenströmen bilden dann den Halo der Galaxie. Das Einverleiben von anderen (Zwerg-) Galaxien ist nach gegenwärtigem Verständnis der Mechanismus, wie im Lauf der Zeit große Galaxien entstehen. Auch unsere Milchstraße wächst so.

Dieser Halo ist extrem lichtschwach, daher findet man davon in vielen Bildern online nur wenig bis gar nichts. Durch den schön dunklen Himmel unserer Sternwarte konnte ich da allerdings einiges rausholen... Ich bin also recht zufrieden mit dem Endresultat. Die RGB-Daten waren leider nicht perfekt, daher sieht man einige Sterne, die nicht perfekt sind, aber im Großen und Ganzen bin ich glücklich damit.

Aufnahmedaten:

Aufnahmezeitraum: 5 Nächte
Mitte Februar bis Anfang März 2021;
Sternwarte Schauinsland;
Teleskop: Celestron RASA8
Kamera: QHY183M
Montierung: Skywatcher EQ6
Filter: TS-Optics LRGB.
25h LRGB-Integration,
90s und 60s Einzelbelichtungen
Bearbeitung in AstroPixelProcessor,
Photoshop und PixInsight.

Editorial

Liebe Leserin, lieber Leser!

Ein kleiner Traum ist in Erfüllung gegangen - wie wohlthuend



Rainer Glawion
Redakteur
SFB Mitteilungen

wirken diese Worte unseres Mitglieds und aktiven Astrofotografen Julian Shroff in seinem nebenstehenden Kommentar zu seiner schönen Aufnahme von M63. Ja, in diesen ereignisarmen Pandemiezeiten freut

man sich über jeden Lichtblick, sei es am Sternenhimmel oder in uns selbst. Herzlichen Glückwunsch zu Deiner eindrucksvollen Aufnahme und zu Deinem Traumteleskop, Julian!

Frühlingszeit ist Galaxienzeit

Es gibt noch viele Lichtblicke unserer Mitglieder in diesem Heft zu bestaunen. Wie Gundo Klebsattel, einer unserer Bildautoren, treffend schrieb:

„Frühling ist Spargel- und Galaxienzeit. Während die Spargel noch etwas auf sich warten lassen, sind die Galaxien derzeit schön zu beobachten und zu fotografieren.“

Also hat die Redaktion sich entschieden, den Schwerpunkt dieses Heftes auf die Galaxien am Frühlingshimmel

zu legen. Diese Entscheidung fiel nicht schwer, nachdem die Redaktion mehrere hervorragende Galaxienaufnahmen von unseren Mitgliedern erhalten hat. Außer **Julian Shroff** haben noch **Volker Buß** und **Gundo Klebsattel** Aufnahmen vorgelegt, die auf den Seiten 1/2, 4 bis 8 und 27/28 abgebildet und mit ausführlichen Bildkommentaren versehen sind.

Doch es gibt nicht nur Galaxien am Frühlingshimmel. Die Sonne sowie Venus und Mars werden in unserem neuen Heft mit eigenen Fotos und Beiträgen bedacht. Zur Freude unserer Sonnenbeobachter läutet unser Zentralgestirn seinen neuen Aktivitätszyklus mit eindrucksvollen Protuberanzen ein, die unsere Mitglieder **Hartwig Nahme**, **Andreas Klusch** und **Jörg Schoppmeyer** im H α -Licht in Fotos und kurzen Videos eingefangen haben (siehe Seiten 10 und 11). Eine Innovation unserer Hefte ist neuerdings die Möglichkeit, Videos über einen QR-Code direkt abzurufen und anzuschauen (Erläuterungen siehe Seite 11).

Konnte der Erdumfang bereits vor über 2200 Jahren mit einfachsten Hilfsmitteln äußerst genau bestimmt werden? Wie der antike griechische Mathematiker **Eratosthenes von Kyrene** (276-194 v. Chr.) das im alten Ägypten genau machte, können Sie in dem interessanten Bericht von **Andreas Reichenbach** auf S. 12/13 nachlesen.

Astronomische Abenteuer besonderer Art warten auf den Seiten 14 bis 19 auf Sie: **Jörg Schoppmeyer** berichtet von

seinem nicht ungefährlichen Ausflug mit dem Teleskop am Taghimmel bis auf 56° hart an den Sonnenrand, um Venus in der oberen Konjunktionsstellung zu beobachten. *Gundo Klebsattel* lässt uns an seinen spannenden Recherchen teilhaben, mit denen er den Vollmond für ein Foto neben die Ehrentrudiskapelle gesetzt hat. Und *Lutz Bath* bringt uns bei seinen Abenteuern auf unserer Sternwarte zum Schmunzeln, obwohl ihm damals sicherlich nicht zum Lachen zumute war. Lesen Sie seinen spannenden Bericht „Allein auf der Sternwarte“ in der Rubrik „Pleiten, Pech und Pannen“ auf den Seiten 18/19.

Im Vorgriff auf unsere geplante Jahresmitgliederversammlung am 30. Juni 2021 veröffentlicht der Vorstand in diesem Heft eine gekürzte Fassung des Jahresberichts 2020 (siehe S. 20 bis 23).

Auf den Seiten 24 bis 27 setzt *Martin Federspiel* die Reihe „Mitglieder stellen sich vor“ fort.

Mit einem beeindruckenden Foto der Whirlpool-Galaxie M51 beschließt *Volker Buß* dieses vielseitige Heft, an dem wiederum zahlreiche Mitglieder beteiligt sind.

Wegen der Corona-Pandemie können wir **Vereinsvorträge** zur Zeit leider nicht, wie gewohnt, in den Mitteilungsheften ankündigen. Bitte informieren Sie sich auf der Vereins-Webseite www.sternfreunde-breisgau.de über kurzfristige Vortragsankündigungen. Auch werden wir Sie über die SFB-Members-Liste per Email über neue Vortragstermine informieren.

Die Redaktion wünscht allen Leserinnen und Lesern anregende Lektüre!

Rainer Glawion

Galaxien am Frühlingshimmel



Leo-Triplett M65 - M66 - NGC 3628



Celestron C11 Edge HD mit Hyperstar, 560mm, f/2, ISO 1600, 52x30 sec, Sequator, Lightroom

Foto: Gundo Klebsattel

Katzenaugengalaxie M94



Sternwarte Schauinsland, Keller-Newton 15“, Nikon D3300 astromod., 7-Minuten Belichtungen, insgesamt 8 Stunden. Dazu noch einige 10s Belichtungen für den Kern
Foto: Julian Shroff

Die Katzenaugengalaxie M94

Zu der untenstehenden Aufnahme schreibt Julian Shroff (bearbeitet und ergänzt von Martin Federspiel):

Nachdem ich mich in den letzten Monaten in das Programm Pixinsight eingearbeitet habe, habe ich nochmal ein paar alte Bilder durchgearbeitet.

Das Bild hier wurde im April 2020 auf der Sternwarte mit dem Keller-Newton und meiner Nikon Spiegelreflex aufgenommen. Die erste Version war nicht sehr schön, das lag allerdings eher an mir.

Ich bin echt positiv von der Bildqualität des Newtons überrascht, gerade wenn man bedenkt, dass der auch nicht mehr der jüngste ist.

M94 ist eine Galaxie, die in verschiedener Hinsicht bemerkenswert ist. Ganz im Zentrum erkennt man einen fast sternförmigen Kern, der von einem ersten, weißlich er-

scheinenden Ring umgeben ist. Zwischen Kern und diesem innersten Ring könnte man den kleinen Balken erahnen, der gelegentlich beschrieben wird, auf HST-Aufnahmen aber nicht zu sehen ist. Es scheint eine Frage der Auflösung zu sein, was man hier sieht. An innersten Ring setzen auch die Spiralen an, die den nächst äußeren Bereich prägen. Sehr auffällig ist der bläuliche, ziemlich ringförmige Bereich mit rötlichen Farbtupfen, in dem offensichtlich explosionsartig Sternentstehung stattfindet. In einem weiteren Bereich innerhalb und außerhalb dieses bläulichen Sternentstehungsringes sind immer wieder (etwas zu) orange erscheinende Dunkelnebel eingezogen, die viel Struktur zeigen. Auch ein paar isoliertere Sternentstehungsgebiete fallen ins Auge. Der innere Bereich schließt mit einem strukturlosen Leuchten nach außen ab.

Außerhalb eines dunklen Zwischenbereichs erscheint ein schwächerer äußerer Ring, dessen Halbachsen deutlich anders als der hellere, innere Bereich orientiert sind. Bei näherem Hinsehen erahnt man Strukturen ähnlich Spiralarmen im äußeren Ring, die als Überbleibsel einer früher geschluckten Begleitgalaxie interpretiert werden können. Durch Vergleich mit anderen Aufnahmen kann man auch hier einige schwächere Sternentstehungsgebiete identifizieren.

Beachtlich ist die große Anzahl von weit entfernten Hintergrundgalaxien, die auf dem Bild zu sehen sind.

Was man nicht sehen kann: Um M94 und die gemessene Dynamik zu modellieren, muss man offenbar viel weniger dunkle Materie als bei anderen Galaxien annehmen.



80 Stunden Belichtung auf M81/82

Zu der nebenstehenden Aufnahme schreibt Julian Shroff (bearbeitet und ergänzt von Martin Federspiel):

Ich habe nun endlich mein Mammut-Projekt der letzten Monate fertiggestellt: Die Region von M81 und M82 in der Großen Bärin.

M81 ist eine der bekanntesten und hellsten Spiralgalaxien am Himmel. Im Zentrum leuchten ältere, gelbliche Sterne, die Spiralarme werden von jungen, bläulichen Sternen dominiert. Einzelne blaue Punkte dürften Sternassoziationen leuchtkräftiger Sterne sein. Entlang der Spiralarme reihen sich unzählige rote Fleckchen – Sternentstehungsgebiete wie etwa der Orionnebel, deren Wasserstoffgas von den jungen Sternen zu rötlichem Leuchten angeregt wird. Links neben M81 fällt die irreguläre Zwerggalaxie Holmberg IX ins Auge, in der ebenfalls eine bläuliche Sternpopulation leuchtet. Hier schimmert aber noch rötliches Wasserstoffleuchten des Gases, aus dem die neuen Sterne entstehen, durch. Das sieht man nur auf extrem lang belichteten Aufnahmen wie dieser.

Nahe bei Holmberg IX, auf der M81 gegenüber liegenden Seite, ist ein weiteres rotes Fleckchen zu finden, an dessen Position sich in Datenbanken nur ein Hinweis auf eine Röntgenquelle findet. Wahrscheinlich ein Gaswölkchen, das aus irgendeinem Grund heiß ist und Strahlung emittiert.

Der zweiten großen Galaxie auf dem Bild sieht man schon auf den ersten Blick an, dass hier Außergewöhnliches vor sich geht. Sie ist eine „Starburst“-Galaxie, das heißt, in ihr entstehen innerhalb sehr kurzer Zeit sehr viele neue Sterne. Auslöser der Sternentstehung ist wahrscheinlich die Wechselwirkung mit M81. Einige der kürzlich entstandenen schweren Sterne sind bald wieder

als Supernovae explodiert, von anderen geht ein intensiver Sternwind ab. Auch einige schwarze Löcher (als Supernova-Überreste und im Zentrum von M82) treiben in ihren auswärts gerichteten Jets Gas mit hoher Geschwindigkeit aus der Galaxie hinaus. Trifft dieser aus den genannten drei Komponenten bestehende schnelle „Superwind“ auf dünnes Gas in der Umgebung der Galaxie, so wird das Gas komprimiert und erhitzt („geschockt“) und fängt im Röntgenbereich und auch in $H\alpha$ an zu leuchten (rötliche Strukturen senkrecht zur Galaxienhauptebene). Ein kleines Stück nördlich von M82 liegt isoliert ein kleines rötliches Nebelfleckchen („cap of M82“), das sein Leuchten wohl auch dem von M82 ausgehenden Superwind verdankt. Es ist nur auf wenigen, sehr tief belichteten Aufnahmen zu sehen.

Das ganze Bild scheint von Nebelschwaden durchzogen zu sein. Das ist „galaktischer Cirrus“, Gas und Staub unserer Milchstraße, der vom Licht der Milchstraßensterne beleuchtet wird. Der galaktische Cirrus steht also weit im Vordergrund und hat mit M81/82 nichts zu tun.

Aufnahmedaten:

Teleskop: Celestron RASA8

Montierung: Skywatcher EQ6 (schwarze Version)

Kamera: QHY183M

21h Luminanz, 8h Rot, 8h Grün, 8h Blau, 35h $H\alpha$

Die meisten Daten wurden bei uns auf der Sternwarte aufgenommen, $H\alpha$ und ein paar RGB-Daten aber auch daheim in Kappel belichtet.



↑ **Spiralgalaxie M81 (unten) und Starburst-Galaxie M82 im Sternbild Großer Bär.**
Foto: Julian Shroff



M64 Das Schwarze Auge („Black Eye“)



08.04.2021
Celestron C11
Edge HD,
2800mm, ISO
3200, 74x120
sec, crop 1,32,
Sequator,
Lightroom

Foto: Gundo Klebsattel

Email von Gundo Klebsattel vom 01.03.21:
Liebe Sternfreunde,
ich hatte in den letzten Monaten Mars aus den Augen verloren. Nun habe ich beim abendlichen Hundespaziergang überrascht festgestellt, dass Mars ganz in der Nähe der Plejaden steht (etwa 3° südlich). Er wird in den nächsten Tagen das goldene Tor der Ekliptik zwischen Plejaden und Hyaden passieren. Besonders im Fernglas ist das ein wunderschöner Anblick!

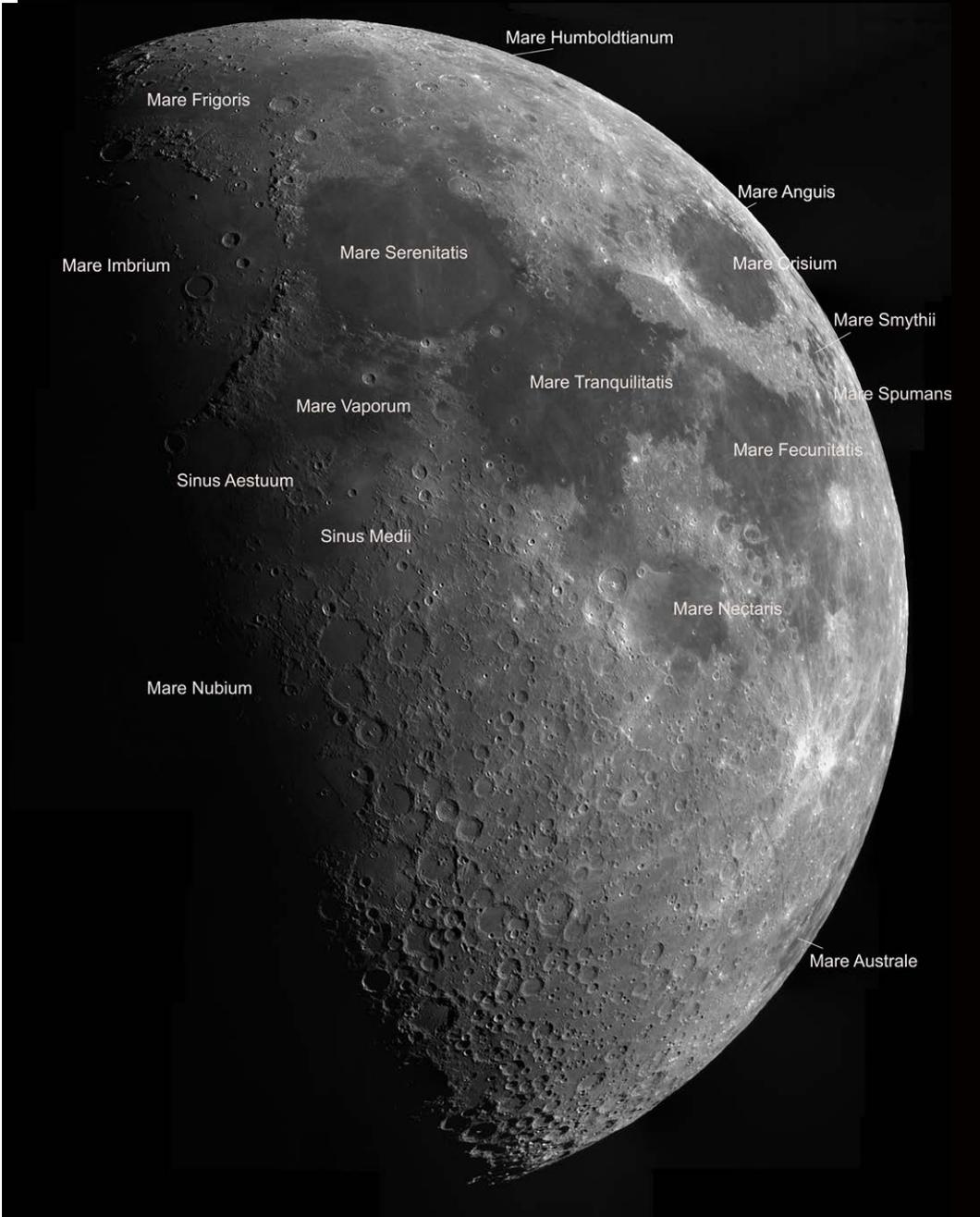
Auf länger belichteten Aufnahmen zeigt sich ein schöner Farbkontrast zwischen dem rötlichen Mars und den bläulichen Reflexionsnebeln um Maya um Merope, Anbei sende ich Euch eine Aufnahme von gestern Abend.

Mars bei den Plejaden

28.02.21, EOS 90d, Samyang 135mm, ISO1600, f/2, 20x25 sec, Crop 1,44

Foto: Gundo Klebsattel





Mond

30.05.2020

Teleskop: 8" Cassegrain, f=2430mm;
Kamera: Skyris 236M (1920x1200 Px);
34 Einzelvideoclips à 600 Bilder, von

denen jeweils 60 Bilder verwendet wurden;

Bearbeitung mit Registax 6.1;
Mosaikerstellung mit HUGIN.

Foto: Hartwig Nahme

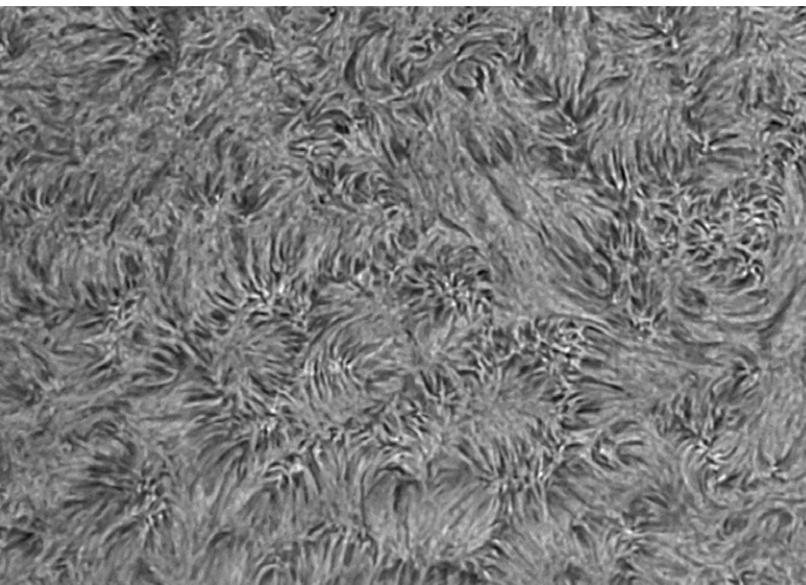


Sonne aktuell

Neue Aktivitätsphase beginnt

Große Protuberanz am 30.03.2021

Aufnahmetechnik: Kombination aus Televue 102s + Coronado SM-90 Frontfilter
+ Protuberanzenansatz - Foto: *Jörg Schoppmeyer*

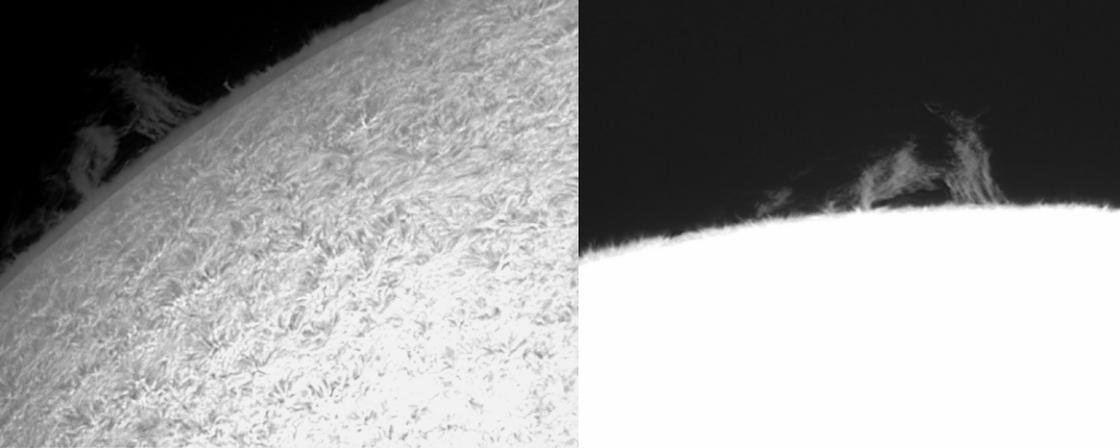


**Chromosphärisches Netzwerk
(mit „dark und bright mottles“)
der Sonne im
H α -Licht**



31.03. 2021
Teleskop: Lunt 152
mit 3,2fach Barlow
(f=2950mm),
Kamera: Skyris
236M

**Foto: Hartwig
Nahme**



Protuberanzen am 31.03.2021

Refraktor Celestron Omni XLT 120/1000 mit 110 mm ERF-Filter, PST-Etalon und PST-Blockfilter.

Televue 5x Barlow, ZWO Asi 174 MM. Etwa 100 Bilder von etwa 400 gestackt in Avistack und in Registax geschärft.

Fotos: Andreas Klusch

Bildkommentar von Andreas Klusch: „Liebe Sternfreunde, die Sonne macht wieder Spaß (...). Protuberanz, Spikulen und Oberflächendetails gleichzeitig abzubilden ist ein Balanceakt, der nur bei hellen Protuberanzen geht (linkes Bild). Zum Vergleich dann ein Teil derselben Protuberanz „normal“ belichtet (rechtes Bild).

Protuberanzen-Videos von Hartwig Nahme vom 30.03.2021 (siehe QR-Code)

Teleskop: Lunt 152 mit Baader FFC Barlowlinse, effektive Brennweite 2950mm;
Kamera: Skyris 236 (1920*1200Px);

Belichtungszeit bei den Einzelvideos: 1/20s für das lange Video, 1/11s bei dem kürzeren. Länge der Einzelvideos: 600B (davon 60 Bilder verwendet);
Zeitlicher Abstand der Einzelvideos zwischen 3min und 6min; Bearbeitung mit Registax 6.1, weitere Bearbeitung mit GIMP 2.10, Videoerstellung mit Wings.

Die Protuberanz wurde mit zwei unterschiedlichen Belichtungszeiten der Einzelvideos aufgenommen. Die erste Version besteht aus 16 Einzelaufnahmen, die im Video mit 1 B/s abgespielt werden. Die andere Serie besteht aus 32 Einzelbildern, aus denen dann 2 Videos mit 1B/s bzw. 5B/s erstellt wurden.



Der QR-Code führt direkt zu den Videos auf der Vereinswebseite. Wer den QR-Code nicht scannen kann, kommt über diesen Weblink zu den Videos:

<https://sternfreunde-breisgau.de/Vereinsmitteilungen>

Messung des Erdumfangs

durch den antiken Mathematiker Eratosthenes von Kyrene

von *Andreas Reichenbach*

Was heute über Satellitentechnik blitzschnell ausgerechnet und über das Internet schnell herausgefunden ist, war vor Erfindung dieser Techniken unmöglich. Oder etwa nicht?

Die erste bekannte Messung des Erdumfangs erfolgte durch den antiken Mathematiker Eratosthenes von Kyrene (altgr. Ἐρατοσθένης). Als auf vielen Gebieten bewandeter Mann verfügte er über das geeignete Wissen, eine solche Messung durchzuführen. Immerhin war er lange Zeit der Leiter der Bibliothek von Alexandria. Diesen Posten bekam er durch den damaligen Ägyptischen König Ptolemäus III. (1).

Heute gilt Eratosthenes als Begründer der wissenschaftlichen Geographie, nicht zuletzt aufgrund eines seiner Werke, der „Geographia“. Bekannt ist Eratosthenes auch für seine Bestimmungsmethode für Primzahlen („Sieb des Eratosthenes“) (2).

Eines seiner Anliegen war es, eine Karte der bekannten Welt zu erstellen. Für dieses Vorhaben musste er den Erdumfang wissen. Das Wissen über die Kugelgestalt der Erde war schon lange vor ihm in der griechischen Antike bekannt. Aristoteles (384-322 v. Chr.) vermutete bereits die Kugelgestalt, da sich bei totalen Mondfinsternissen von allen Beobachtungsstandorten aus ausschließ-

lich kreisförmige (Teil-)Schatten über den Mond legten (3).

Eratosthenes betrachtete in Syene (heute Assuan in Ägypten) einen Brunnen-schacht, dessen Boden am Tag der Sommersonnenwende am 21. Juni ohne Schatten ausgeleuchtet war. Dies bedeutet ein Eintreffen der Sonnenstrahlen genau senkrecht zur Oberfläche, wie es innerhalb der Wendekreise um den Äquator auftritt. Mithilfe eines Gnomon (altgr. γνόμεον, einem Schattenzeiger mit Winkelmaß), konnte Eratosthenes nun in der nördlich gelegenen Stadt Alexandria ebenfalls am Tag der Sommersonnenwende einen Schatten feststellen. Über diesen Schatten erhielt er einen Winkel $\alpha = 7,2^\circ$ zwischen Lot und Sonnenstrahlen, wie in **Abb. 1** angedeutet ist.

Mit der bekannten Distanz $d \approx 5000$ St. zwischen den Messpunkten in Syene und Alexandria kann nun der Umfang der Erde über einen einfachen Dreisatz berechnet werden.

$$7,2^\circ = 5.000 \text{ Stadien (St).}$$

Der Vollkreis ergibt sich dann zu:

$$360^\circ = 250.000 \text{ St.}$$

Ungenauigkeiten in der Überlieferung betreffen sowohl die ermittelte Distanz zwischen Syene und Alexandria,

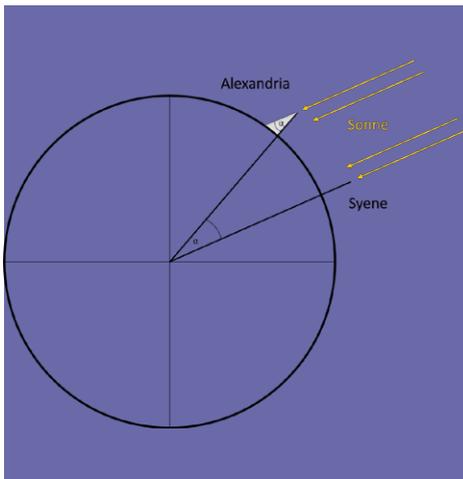


Abb. 1 - Erläuterung siehe Text

als auch die genaue Länge der Stadien. Kleomedes (altgr. Κλεομήδης), ein kaiserzeitlicher griechischer Astronom, erhält für den Vollkreis diesen, andere wie Theon von Smyrna oder Strabon den Wert 252.000 St. (2)

Basierend auf einer Berechnung aus Plinius Naturgeschichte (XII, 53) kann ein Stadion zu 157,5 m genähert werden. Somit sind

250.000 St.= 39.375 km.

Verglichen mit einem Literaturwert für den genäherten Kugelumfang der Erde von $U = 40.030,17$ km besteht zwischen diesen Werten nur eine geringe Abweichung (4).

Natürlich wird in dieser Berechnung angenommen, dass die Sonnenstrahlen genau parallel sind und dass Syene innerhalb der Wendekreise um den Äquator liegt. Zwar ist beides nicht der Fall, so ergibt die Nichtparallelität der Sonnenstrahlen jedoch einen geringeren

Fehler als die Abweichung der Position Syenes vom nördlichen Wendekreis.

Bedeutender ist hingegen, dass Alexandria nicht auf einem Längengrad mit Syene liegt, was in Eratosthenes Berechnung implizit angenommen wird, und dass die Distanz d der beiden Messpunkte nicht genau überliefert ist.

Nichtsdestotrotz ist die Bestimmung des Erdumfangs für damalige Möglichkeiten beachtlich und zeigt, wie „einfach“ die Berechnung von so manch unerreichbarer Größe ist, wenn man gerade in Ägypten ist und einen Gnomon zur Hand hat.

Quellenverzeichnis:

- (1) Suda-Online

https://www.cs.uky.edu/~raphael/sol/sol-cgi-bin/search.cgi?db=REAL&field=adlerhw_gr&search-str=epsilon,2898

- (2) HERRMANN, Dietmar:

Die antike Mathematik: Geschichte der Mathematik in Alt-Griechenland und im Hellenismus. 2. Auflage, Springer-Verlag, 2020 (2014), S. 235f.

- (3) HANSLMEIER, Arnold:

Einführung in die Astronomie und Astrophysik. 4. Auflage, Springer-Verlag S. 46, 2020 (2002), S. 46.

- (4) <https://nssdc.gsfc.nasa.gov/planetary/factsheet/earthfact.html>

Venus in oberer Konjunktion

Beobachtungsbericht hart am Sonnenrand von Jörg Schoppmeyer

Nach dem eher durchwachsenen Beobachtungsversuch, den Venusring (Abb. 1 vom 02.06.2020) bei der unteren Konjunktion der Venus am 03.06.2020 zu beobachten, wollte ich die anschließende obere Konjunktion am 26.03.2021 nutzen, die Voll-Venus in der direkten Nähe der Sonne nachzuweisen und weitere Erfahrungen bei der Beobachtung von Himmelskörpern in Sonnennähe zu sammeln.



Abbildung 1

Bei der oberen Konjunktion steht die -3.8 mag helle und ca. $10''$ große Venus von der Erde aus gesehen hinter der Sonne, bedingt durch die Bahnneigung aber meistens etwas unter oder über der Sonne. Am 26.03.2021 betrug der Abstand der Venus zum Sonnenzentrum $81'$, zum Sonnenrand also $65'$

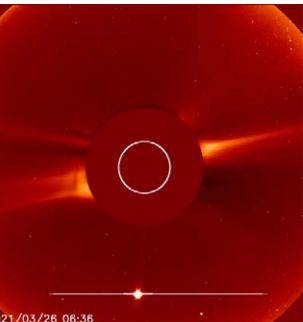


Abbildung 2

(Abb. 2). Für die erfolgreiche Beobachtung der Venus war benötigt man neben einem sehr klaren Himmel ohne Cirren auch einen mehr oder weniger windstillen Tag, da

für die sichere Beobachtung eine statisch heikle Abschattungsvorrichtung, die direktes Sonnenlicht im Fernrohrtubus vermeidet, zum Einsatz kommt (Abb. 3). Bei einem Abstand der Venus



Abbildung 3

von einem Grad zur Sonne und einer Objektivöffnung von 10cm müsste die Stange, die den Schatten mit Hilfe einer Pappe erzeugt, eine Länge von $5,7$ Metern haben. Da hilft Off-Axis-Abblenden auf 5cm (Abb. 4) und schon reichen etwas über 2 Meter.

Meine Vorgehensweise zur Beobachtung der Venus war folgende: Montierung (AZ-EQ6) mit Hilfe der Sonne kalibrieren (daytime alignment), dann visuell die Sonne scharf stellen. Beobachtung



Abbildung 4

mit einer Baader 3.8 Sonnenfotofolie + Baader Cool Ceramic Herschelprisma (natürlich ohne die ND-Filter) + Okular mit 0.3 ND-Filter + Beloptik UV/IR auf KG3 Filter. Die Folie darf man normalerweise nicht visuell nutzen, mit dem Herschelprisma plus dem Beloptik Filter geht es allerdings schon, da dann UV und Infrarot komplett ausgefiltert werden.

Dann die Montierung auf die Venus einstellen und den Front-Sonnenfilter abnehmen. Auf dem Projektionsschirm des Herschelprismas sieht man genau, wo die Sonne steht (Abb. 5, rechts). Zum Schluss das Objektiv abblenden und die Abschattungspappe drehen. Die Sonne verschwindet vom Projektionsschirm des Herschelprismas. Dann kann man einen vorsichtigen Blick durch das Okular wagen. Die große Himmelselligkeit in der Nähe der Sonne wird durch das Herschelprisma (ca. ND 1.4) und den 0.3 ND-Filter zuverlässig abgedämpft und das Bild hat eine angenehme Helligkeit.

Und dann sieht man die Venus! (Abb. 5)

Das geschilderte Verfahren habe ich in den 2 Wochen vor der Konjunktion (besonders am 24.03.2021) x-fach geübt und optimiert. In Sonnennähe ohne Filter muss man sehr vorsichtig und sorgfältig vorgehen.

Am 26.03.2021 bin ich früh aufgestanden, habe alles aufgebaut und dann gewartet. Um 07:51 konnte ich die Venus erstmals sehen, sodass ich den genauen Zeitpunkt der Konjunktion um 07:58 visuell beobachten konnte. Danach habe ich noch ein Bild mit einer ASI-ZWO 290MM gemacht. Als Fernrohr verwendete ich einen Baader Travel-Companion 95/560, der eine hervorragende Optik und anscheinend auch einen extrem reflexarmen Tubus hat.

Bei der nächsten oberen Konjunktion der Venus am 22.10.2022 kommt die Venus der Sonne noch etwas näher, bei der übernächsten am 04.06.2024 kommt es sogar zu einer Bedeckung der Venus durch die Sonne. Für diese beiden Ereignisse plane ich, einen speziellen „Protuberanzenansatz“ zu bauen, mit dem man natürlich keine Protuberanzen beobachten kann, dafür aber die Venus in Sonnennähe.

Hier noch ein Hinweis in eigener Sache: In solcher Sonnennähe ohne Sonnenfilter zu arbeiten birgt das Risiko, dass versehentlich Sonnenlicht in das Teleskop gerät, was bei visueller Nutzung zu sofortiger Erblindung führt!



Abbildung 5 links: Venus am Sonnenrand, rechts: Sonnen-Projektionsschirm

Wie kommt der Vollmond zur Ehrentrudiskapelle?

Erfahrungsbericht von Gundo Klebsattel

Die Ehrentrudiskapelle auf dem Tuniberg oberhalb von Munzingen ist die Landmarke, die aus allen Richtungen die Blicke anzieht.

Ich habe immer vermutet, dass ein aufgehender Vollmond neben der Ehrentrudiskapelle ein sehr reizvolles Foto-Motiv sein müsste.

Allerdings kommt eine solche Aufnahme nicht zufällig zustande, sondern bedarf einiger Überlegungen: Wann denn? Wo denn? Wie denn?

Aufgrund der Lage der Ehrentrudiskapelle auf dem südöstlichen Ende des Tunibergs kommen in erster Linie Vollmond-Aufgänge relativ weit im Norden in Frage. Diese gibt es in den Wintermonaten. Dann befindet die Sonne in den südlichen Bereichen der Ekliptik und der Vollmond steht ihr gegenüber weit im Norden.

Am 27. Februar 2021 war ein geeigneter Termin. Ich habe aus GUIDE den Azimut des aufgehenden Mondes bei einer Höhe von 2° über dem Horizont mit $76,5^\circ$ ermittelt.

In Google Earth habe ich dann, von der Ehrentrudiskapelle ausgehend, in dieser Richtung eine Linie gezogen, entlang der ich potentielle Aufnahmestandorte identifiziert habe. Die beiden wesentlichen Anforderungen an mögliche Standorte sind erstens – logischerweise

– ein freier Blick zu Ehrentrudiskapelle und zweitens ein möglichst großer Abstand, damit der Mond im Vergleich zu Kapelle besonders groß wirkt. Außerdem sollte der geplante Aufnahmestandort an einem quer verlaufenden Weg liegen, damit die genaue Aufnahmeposition schnell an den aufgehenden Mond angepasst werden kann. Einen geeigneten Standort habe ich in 1,6 Kilometern Entfernung bei Hausen an der Möhlin gefunden. Als Objektiv habe ich ein Tele mit 400mm Brennweite verwendet.

Als dann um 19:40 Uhr der riesige Vollmond direkt neben der Kapelle auftauchte, bot sich ein geradezu surrealer Anblick. Mit einem Abstand von nur 369600 km erschien der Mond an diesem Tag auch besonders groß. Der kleinste Abstand des Mondes von der Erde beträgt 363300 km, der größte Abstand 405.500 km.

Eine besondere Herausforderung war die Belichtung, da die Helligkeitsunterschiede zwischen dem Vollmond und der dunklen Landschaft extrem sind. Brauchbar waren Aufnahmen, bei denen der Mond korrekt belichtet und der Vordergrund nachträglich extrem aufgehellt wurde.

Gerne hat die BZ das eingesandte Leser-Bild veröffentlicht.



↑ **Ehrentrudiskapelle bei Munzingen mit Vollmond.**

Aufnahmedatum: 27.02.2021

Foto: Gundo Klebsattel

Leserfoto in der Badischen Zeitung vom 02.03.2021 →

Foto: Gundo Klebsattel

■ **Leserfoto**



SO NAH an der Erde wie am vergangenen Samstag ist der Mond selten: Der riesige Vollmond neben der Ehrentrudiskapelle auf dem Tuniberg oberhalb des Freiburger Stadtteils Munzingen habe einen „geradezu surrealen Anblick“ geboten, schreibt BZ-Leser Gundo Klebsattel zu seinem Foto. Bei einem Abstand von nur 369 600 Kilometern sei der Mond besonders groß erschienen – der kleinste Abstand des Mondes zur Erde betrage 363 300 Kilometer, der größte 405 500 Kilometer.

FOTO: GUNDO KLEBSATTEL

Pleiten, Pech und Pannen

Allein auf der Sternwarte

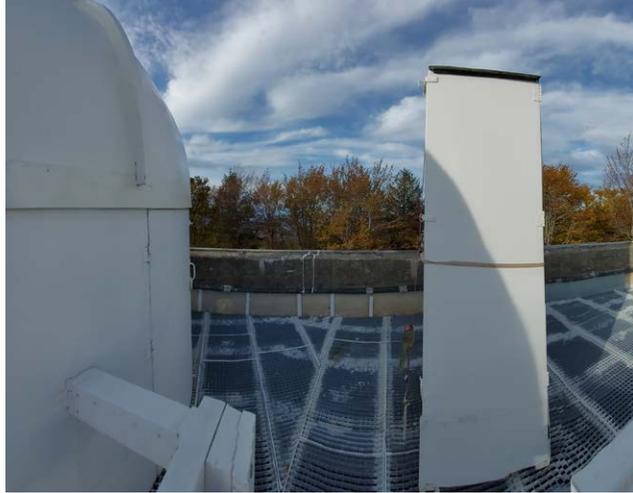
von Lutz Bath

(Bericht vom 07.09.2004)

Eine Sternwarte kann ein gefährlicher Ort sein. So ist – was uns nicht passieren kann – einmal ein Astronom aus dem Beobachtungskorb eines Großteleskops fast herausgefallen, weil er die Tür hinter sich zu schließen vergessen hatte. Menschliches Versagen eben. Mit letzterem können wir allerdings auch dienen.

Einmal habe ich mich eingesperrt. Vor Jahren, als wir noch kein Telefon auf der Sternwarte hatten, kam ich in einer kalten Winternacht fast nicht mehr aus dem Rundbau, weil sich das Gittertor nicht öffnen ließ. Der Schlüssel verweigerte seinen Dienst, indem er sich im Schloss immer weiter drehte. Nach einer halben Stunde klappte es schließlich doch noch. Seitdem klappe ich das Gittertor *n i e* mehr zu, sondern lehne es nur an.

Einmal habe ich mich ausgesperrt. Im September 2003 brachte ich Sachen schon mal zum Auto und lehnte – die Hände mit Gepäck beladen – das Gittertor mit der Schulter an. Ein kleines Bisschen zu viel und klapp, ich stand draußen. Und der Sternwartenschlüssel? Der steckte, damit ich ihn ja nicht



Panoramaaufnahme der Sternwarte Schaulinsland.

verlegen möge, im Schloss der Hütentür. Die stand jetzt noch offen, das Licht brannte und der Spiegel der Astrokamera mit seiner Halterung, die ich zum Überarbeiten mit nach Hause nehmen wollte, lagen noch im Vorraum. Wenigstens hatte ich die Heizung schon ausgeschaltet, und wenigstens hatte ich den Autoschlüssel in der Tasche und sogar den Hausschlüssel. So wartete ich auf Achim, der vielleicht noch auf die Sternwarte kommen wollte. Nach einiger Zeit kam unser Mitglied Dirk Bausch (noch ohne Sternwartenschlüssel) mit seinem 30-cm-Newton, der das Warten verkürzte. Die Zeit verging, aber Achim kam nicht und auch sonst keiner, der die Sternwarte wieder hätte aufschließen können. So blieb mir nichts anderes übrig, als nach Hause zu fahren und am nächsten Morgen mit geliehenem Schlüssel wieder zur Sternwarte zu fahren. Was ich daraus lernte, wieder einmal? Wenn schon alleine auf der Sternwarte, sollte man den Schlüssel *n i e* aus der Hand legen.

Einmal habe ich mich angepflockt.



Links und rechts am Bildrand die Westkuppel. - Foto: Rainer Glawion, 25.10.2020

In der Anfangszeit unserer Sternwarte stand mein 18-cm-Schiefspiegler (R.I.P.) auf der mittleren Konsole. Um die Säule der Schiefspieglermontierung auszurichten, ging ich hinunter aufs Hüttendach und schraubte sie los. Wegen des nicht bedachten Ungleichgewichtes legte sich die Säule zur Seite und klemmte mir die linke Hand am Laufgitter fest. Sehr fest. Ich schob mit der rechten Hand an der schweren Säule. Der Hebelarm war zu kurz und es tat sich nichts. Ich zog die eingeklemmte Hand, es tat sich nichts. Sollte ich so angepflockt bis zum Morgen warten, bis meine Frau nach mir suchen würde? Vielleicht würde ich inzwischen

ohnmächtig? Und dann? Sollte ich die Hand mit Gewalt herausziehen und Knochenbrüche oder einen Riss der Arterie riskieren? Käme ich dann noch bis zur Klinik? Ich riskierte es. Zum großen Glück habe ich mir die Hand dabei nur unwesentlich verletzt. Es hätte aber auch schlimmer kommen können. Ich schwor mir, n i e mehr alleine auf die Sternwarte zu gehen.

Alleine auf der Sternwarte. Bei einer solchen Gelegenheit hatte ich einmal ein so beeindruckendes Erlebnis, dass ich mich noch heute daran erinnere. Im Rundbau lag meterhoch der frische Pulverschnee. Man hörte nichts, keinen Kauz, kein Blätterrauschen und nicht die Autos in Freiburg. Es war so ruhig, dass ich meinen Atem hören konnte. Da atmete ich langsamer, versuchte, so langsam zu atmen, dass ich den Atem nicht mehr hören würde, was nur mit Mühe gelang. Derart leise habe ich es zu Hause noch nie erlebt: Autos, Nachbarn, das Summen des Kühlschranks und das Ticken der Uhren sorgen immer für einen akustischen Hintergrund.



Geister auf der nächtlichen Sternwarte?

Foto: Rainer Glawion



Jahresbericht 2020

von *Andreas Masche*

Im Jahresverlauf gab es drei Neueintritte in den Verein. Mit Wirkung zum 31.12.2020 haben zwei Vereinsmitglieder ihren Austritt erklärt. Im Verlauf des Jahres 2020 ist ein Vereinsmitglied verstorben. Am 01.01.2020 hatte der Verein 72 Mitglieder (im Jahr 2021 gibt es bis dato vier Neumitglieder). Die Mitgliederverwaltung obliegt Andreas Masche und Peter Dietrich.

Die Sternfreunde Breisgau mussten im Jahr 2020 ihre **Öffentlichkeitsarbeit** wegen der Covid-19-Pandemie leider deutlich zurückfahren. Der Verein war dennoch bestrebt, die volkstümliche Astronomie einem größeren Publikum näher zu bringen:

- Es fanden 3 **öffentliche Vereinsabende** in der Gaststätte des Eisenbahner-Sportvereins statt (Januar 2020, die Mitgliederversammlung im Februar 2020 und unter strenger Einhaltung der Covid-19-Schutzmaßnahmen, vor allem begrenzter Teilnehmerzahl im Oktober 2020). Den Kontakt zu den Betreibern der Gaststätte hält Andreas Masche. Ein weiterer Vereinsabend konnte im Planetarium Freiburg durchgeführt werden (Juli 2020). Zwei weitere Vereinsabende konnten nur online stattfinden (Mai, Juni). Die Vereinsabende wurden von Referenten aus den Reihen der Sternfreunde jeweils mit Vorträgen

und Präsentationen zu Themen mit astronomischem Bezug gestaltet. Bei allen Vereinsabenden waren Gäste anwesend. Um die Auswahl der Themen und der Referenten hat sich Rainer Glawion gekümmert.

- Die dreimal jährlich erscheinenden **Vereinsmitteilungen** der SFB werden auch an auswärtige Institutionen, Vereine und Interessenten versandt. In dieser Publikation berichten wir ganz überwiegend über Themen, die originär aus dem Kreis der SFB kommen. Rainer Glawion und Peter Dietrich sind für die Redaktion und Herstellung der Mitteilungen, Martin Federspiel für das Lektorat und Jens Lüdemann für den Versand zu danken.

- Die **Internetseiten** der Sternfreunde sind unter der Adresse <https://www.sternfreunde-breisgau.de> zu finden. Sie bieten neben Interessantem für Vereinsmitglieder auch überregional beachtete Informationen zu astronomischen Ereignissen. Mittlerweile finden viele Besucher uns über die Internetseiten. Außerdem erreichen uns immer wieder Anfragen zu den unterschiedlichsten astronomischen Fragestellungen. Die Internetseite wurde im Jahr 2020 von Andreas Reichenbach grundlegend überarbeitet und modernisiert und wird seither von ihm und Leo Bette betreut.

- Neu hinzugekommen und noch im Aufbau ist der **Youtube-Kanal** der „Sternfreunde Breisgau“.

- Der **Blog** der Sternfreunde <http://sternfreunde-breisgau.blogspot.de/> steht den Mitgliedern zur Verfügung, die dort ihre Ergebnisse (z.B. Fotos, die auf der Sternwarte entstanden sind) präsentieren können.

- Einige Sternfreunde unterhalten darüber hinaus private Internetseiten mit astronomischen Inhalten, die auch nach außen wirken:

Wolfgang Steinicke: www.klima-luft.de/steinicke (astronomische Kataloge, Geschichte der Astronomie, Biographien, Bibliographie)

Andreas Masche: www.ccd-astronomie.de (Astrofotografie).

Julian Shroff betreibt einen Youtube-Kanal mit Themen rund um die astronomische Bildbearbeitung („Crazed Conceptions“, englisch).

- Wie jedes Jahr erreichen wir die Öffentlichkeit auch durch den Vertrieb des von Mitgliedern der Sternfreunde Breisgau gestalteten **Jahreskalenders**. Bildmaterial für die Ausgabe „Schau ins All 2021“ haben beigetragen: Leo Bette, Peter Dietrich, Martin Federspiel, Rainer Glawion, Gundo Klebsattel, Andreas Masche, Hartwig Nahme, Jörg Schoppmeyer, Julian Shroff, Ulrich Schüly, Stephan Studer. Rainer Glawion war für Redaktion und Layout, Martin Federspiel für das Lektorat zuständig.

- Die **Internationale Astronomiemesse (AME)** in Villingen-Schwenningen,

auf der wir in den Vorjahren regelmäßig vertreten waren, wurde Covid-19-bedingt für das Jahr 2020 leider abgesagt (und ist inzwischen ganz, d.h. auch für die Folgejahre, eingestellt).

- Im **Planetarium Freiburg** informiert unser ansprechend gestaltetes Poster die Planetariumsbesucher über die Sternfreunde Breisgau.

- In der **SWR2-Matinee** „Leben und Gesellschaft - Unendliche Weiten“ wurde am 12.07.2020 ein Beitrag der Sternfreunde Breisgau unter dem Titel „Die Sternfreunde Breisgau und ihre Reisen durchs All“ gesendet. Der Beitrag beruht auf Interviews, die SWR2-Redakteur Ulrich Land mit Mitgliedern der Sternfreunde Breisgau auf der Vereinssternwarte geführt hatte. Siehe: <https://www.swr.de/swr2/leben-und-gesellschaft/unendliche-weiten-die-sternfreunde-breisgau-und-ihre-reisen-durchs-all-100.html>

Veröffentlichungen, Messe- und Tagungsbesuche, Vorträge und Kurse, Beobachtungsprojekte:

Dr. Wolfgang Steinicke:

Artikel

- NGC 6871 in Aquila, Deep Sky Observer 183
- M 108 in Ursa Major, Deep Sky Observer 184
- NGC 6309 in Ophiuchus, Deep Sky Observer 185
- Herschel's first steps in astronomy, Orbit No. 400 (Eastborne Astronomical Society)
- 16. Tagung der Fachgruppe „Geschichte der Astronomie“ in Bamberg 2019, VdS-Journal 73
- Rezension: B. Green, Bis zum Ende der Zeit, spektrum.de

- Rezension: E. Brooke-Hitching, Atlas des Himmels, spektrum.de

Vortrag

- 21.2. Waldhof: Teilchen und Felder – die verborgene Welt des Mikrokosmos

Institutionelle Tätigkeit/Mitgliedschaft

- Leiter der VdS-Fachgruppe „Geschichte der Astronomie“
- AK Astronomiegeschichte der AG
- Fellow of the Royal Astronomical Society (FRAS)
- Member of the Herschel Society, Bath
- Webb Deep-Sky Society, Director Nebulae & Clusters Section
- NGC/IC Project (core team member)

Internet (www.klima-luft.de/steinicke)

- NGC/IC Observer (Biographien von 180 Personen, 597 Bilder)
- Historic NGC/IC (Entdecker, Datum, Instrument, Referenzen für alle NGC-Objekte)
- Revised NGC/IC, verwendet u.a. von Space Telescope Science Institute, Mathematica, The Sky, Guide, SkyMap Pro, Starry Night, Sky Chart, Eye & Telescope, Carte du Ciel, Xephem, Losmandy

Volker Buß, Julian Shroff, Andreas Reichenbach

- 20.08.2020: Gemeinsamer Beobachtungsabend mit dem Freiburger Fotoblogger Niklas Batsch. Aus diesem Abend ist ein Blogeintrag entstanden: <https://www.fotografie-spueren.de/ein-bild-und-s-eine-geschichte/astrofotografie/>

Dr. Martin Federspiel

Vortrag

28.02.2020: Bemannte Raumfahrt - quo vadis? Vortrag beim Astron. Verein Ortenau

Beobachtung

- 20.06.2020: Gemeinsame Beobachtung mit Sternfreunden aus Bern auf dem Gurnigel-Pass in der Schweiz.

Mitgliedschaften

IOTA/ES, VdS-Fachgruppe Spektroskopie, VdS-Fachgruppe Kleinplaneten, SGAA (Schweizerische Gesellschaft für Astronomie und Astrophysik), GdP (Gesellschaft deutschsprachiger Planetarien).

Karl-Ludwig Bath

Mitgliedschaften

- IAS Internationale Amateursternwarte
- VdS Vereinigung der Sternfreunde
- IOTA/ES International Occultation Timing Association - European Section GRANDMA

Publikationen

- SPD Emmendingen: Webseite, 02.06.2020, Jupiter trifft Saturn
- SAFGA, Strasbourg (Alsace Astronomie, 2020 III, p. 29f, Jupiter rejoint Saturne

Besuche astronomischer Tagungen

- 25.-26.05.2020: IOTA Annual Meeting (Online-Tagung)
- 28.-29.08.2020: ESOP XXXIX (Online-Tagung)

Beobachtungen Emmendingen: IOTA/Occult Sternbedeckungen durch Kleinplaneten:

- Positiv: 04.04.2020: (59) Elpis, 22.06.2020: (2) Pallas,
- Negativ: 10 Ereignisse (keine Bedeckg.)

Prof. Dr. Rainer Glawion

Eigene Lehrveranstaltungen mit astronomischem Bezug an der Fakultät für Umwelt und Natürliche Ressourcen der Universität Freiburg:

- 01.01.-31.03.2020: Durchführung der Vorlesung „Biogeographie“ mit Inhalten aus der Astrophysik, Astrobiologie und Kosmologie.

Tagungsbesuche

- Besuch der Tagung der Internationalen Amateursternwarte (IAS) in Bad Soden-Salmünster (09.-10.10.2020)

Mitgliedschaften in astronomischen Vereinigungen (außer den SFB)

- Internationale Amateursternwarte (IAS)

Andreas Masche

- 10.08.2020: Interview Badische Zeitung „Warum der Kandel für Sternschnuppen-Jäger eine exzellente Wahl ist“

Weitere Kontakte zu anderen astronomischen Vereinigungen und Institutionen:

Neben zahlreichen persönlichen Kontakten einzelner Mitglieder zu anderen astronomischen Vereinigungen, die insbesondere auf Tagungen und Ausstellungsbesuchen gepflegt werden, sind die guten Beziehungen zu den Nachbarvereinigungen in Straßburg (SAFGA), in der Ortenau (Astronomischer Verein Ortenau e. V.) und in der March hervorzuheben.

Folgende SFB-Mitglieder arbeiten bei der „Internationalen Amateursternwar-

te e.V.“ (IAS) mit, die in Namibia eine Amateursternwarte aufbaut und unterhält: Karl-Ludwig Bath, Rainer Glawion, Jens Lüdemann, Matthias Winkelmann.

Den Kontakt zum Leibniz Institut für Sonnenphysik (KIS) halten Dr. Martin Federspiel und Prof. Rainer Glawion.

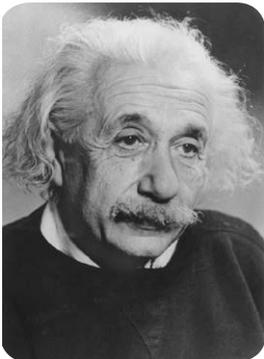
Vereinssternwarte Schauinsland:

Die Sternwarte wird durch tatkräftigen Einsatz von Vereinsmitgliedern kontinuierlich instandgehalten. Auch im Jahr 2020 waren zahlreiche Arbeiten nötig, die von Volker Buß koordiniert wurden.

Besondere astronomische Ereignisse 2020:

Das herausragende von Deutschland aus sichtbare astronomische Ereignis im Jahr 2020 war die Sichtbarkeit des hellen Kometen C/2020 F3 (NEOWISE), der von vielen Mitgliedern der Sternfreunde Breisgau beobachtet und fotografiert wurde.

Zitat des Monats



*Zwei Dinge sind unendlich,
das Universum und die
menschliche Dummheit -
aber beim Universum bin ich mir
noch nicht ganz sicher!*

Albert Einstein (1879 - 1955),
theoretischer Physiker,
Physiknobelpreisträger 1921

(Foto: dpa)

Mitglieder stellen sich vor

Martin Federspiel

Meine früheste Erinnerung, die mit Astronomie zu tun hat, ist die erste Mondlandung 1969. Ich weiß noch gut, dass ich als Fünfjähriger die nächtliche Liveübertragung der Landung nicht direkt im Fernsehen verfolgen durfte, sondern mich mit der Zusammenfassung am nächsten Tag begnügen musste. Mein erstes Astronomiebuch „Projekt Apollo“ stammt aus jener Zeit und hat noch heute einen festen Platz im Regal.



Von den amateurastronomischen Anfängen (1977) ...

Mein astronomisches Schlüsselerlebnis war dann mit zwölf Jahren eine Studienreise nach Israel. Die erste der Viking-Sonden landete in dieser Zeit auf dem Mars, da musste ich in der Ferne unbedingt eine deutsche Zeitung erstehen. Noch wichtiger: Jeweils nach dem Abendessen zeigte uns einer der Reisetilnehmer, ein Studienrat aus Kiel, den prachtvollen sommerlichen Wüstensternhimmel. Was für ein Anblick: Der Skorpion, die Milchstraße, das Sommerdreieck... Ich war fasziniert und

wollte das Gesehene auch von zuhause aus wieder finden. Jener Lehrer schickte mir noch eine Zeitlang Zeitungsausschnitte aus der FAZ über den monatlichen Sternhimmel und beantwortete geduldig und ausführlich meine Fragen. Anfänglich schaute ich mit einem 8x30-Fernglas in den Himmel, doch schon bald regte sich der Wunsch nach einem „richtigen“ Fernrohr. Bereits zu Weihnachten 1976 erfüllte sich dieser Wunsch und ein kleiner 13-45x50 mm Refraktor wurde mein Begleiter für meine Streifzüge am Himmel. Mondkrater, Jupitermonde, Saturnring, und hellere Nebel waren nun in Reichweite. Auch meinen Schulfreund Uwe packte die Begeisterung. Er bekam bald das legendäre Quelle-Spiegelteleskop nach Newton mit 113 mm Öffnung auf einer einfachen parallaktischen Montierung geschenkt. Sein Vater fuhr und begleitete uns auf unseren nächtlichen Ausflügen, wenn wir etwa für eine Mondfinsternis dem Nebel im Donautal (damals wohnte ich in Ulm) entkommen mussten oder Bäume um den Fußballplatz hinter dem Haus den Blick auf das Zielobjekt verhinderten.

Inzwischen war klar, dass die Begeisterung für die Astronomie bei mir nicht nur ein Strohfeuer sein würde. Zum 16. Geburtstag wünschte ich mir ein C8, das wir höchstpersönlich ganz aufgeregt bei einem Optikgeschäft in Stuttgart abholten. Dieses Gerät erweiterte meine Möglichkeiten natürlich enorm, kostete aber auch soviel wie ein gebrauchter Kleinwagen. Für diese Investition bin ich meiner Mutter immer noch sehr dankbar.

In jener Zeit verbrachten wir manchen Urlaub in einer Ferienwohnung in Falkau im Schwarzwald. Falkau? Da war doch was...? Mit dem C8 hatte ich mir den „Falkauer Atlas“ von Hans Vehrenberg gekauft, der immerhin Sterne bis zur 13. Größe zeigte – also in etwa das, was ich mit dem C8 sehen konnte. Ein Blick ins Vorwort zeigte, dass Herr Vehrenberg den Atlas größtenteils von jenem Falkau im Schwarzwald aus aufgenommen hatte. Der nächste Blick ging ins Telefonbuch. Und tatsächlich: Hans Vehrenberg stand mit Adresse drin. Er wohnte nur wenige Schritte schräg gegenüber über die Straße. Dreist und gottesfürchtig ging ich in Begleitung meiner Mutter hin. Wir trafen zunächst auf seine Frau, die uns abwimmeln wollte. Als Herr Vehrenberg im Hintergrund hörte, dass es um Astronomie ging, bat er uns aber freundlich herein. Daraus entwickelte sich eine für mich wegweisende Freundschaft. Wir schrieben uns Briefe und immer, wenn ich in Falkau war, durfte ich – auch in seiner Abwesenheit – seine C14-Schmidt-Kamera und sein Fotolabor im Haus benutzen. Später, als er das Haus in Falkau aufgab, erbt ich seine dortige astronomische Bibliothek und Diasammlung mit vielen Schätzen.

Hans Vehrenberg wies mich auf die Sternfreunde Breisgau und auf das Kiepenheuer-Institut für Sonnenphysik in Freiburg hin, zwei Institutionen, die in meinem Leben sehr wichtig werden sollten. 1984 zog die Familie nach Freiburg, wo ich mein Physikstudium



... bis in die Gegenwart

begann und Kontakt zu den Sternfreunden Breisgau aufnahm. Ich war beeindruckt: Die Sternfreunde hatten ihre Sternwarte auf dem Schauinsland fast komplett fertig gestellt, Wolfgang Steinicke und Klaus Benthin beobachteten von Horben aus Quasare und Galaxiengruppen mit einem C14, Lutz Bath arbeitete an einer Astrokamera, die praktisch keine Abbildungsfehler hatte. Da wollte ich mitmachen! Manche Beobachtungsnacht auf dem Schauinsland ist unvergesslich, z.B. als wir mit der Bath-Astrokamera die erste Freiburger Aufnahme des Kometen Halley bei seiner Erscheinung 1985/1986 machten.

Im Studium hörte ich bei Prof. Wolfgang Mattig Vorlesungen über Sonnenphysik und wusste bald, dass ich auf diesem Gebiet einmal meine Diplomarbeit machen wollte. Und so kam es auch: Die Sonnenphysik führte mich mit Herrn Mattig nach Teneriffa zum damals neuen Sonnenobservatorium ans Vakuum-Turm-Teleskop (VTT). Nachmittags, wenn das Seeing nicht mehr so gut war oder ein Tennisspiel von Boris Becker oder Steffi Graf im

Fernsehen übertragen wurde, hatte ich das Teleskop für mich alleine und konnte mir nach Herzenslust auf der Spaltkamera die Sonne mit Flecken (im Weißlicht), Protuberanzen und Filamente (in H α) oder hinter dem Spalt das Sonnenspektrum im großen Spektrographen anschauen.

Während ich noch an meiner Diplomarbeit schrieb, hielt einer der ganz Großen der Astronomie Gastvorlesungen an der Uni Freiburg: Prof. Gustav Andreas Tammann aus Basel. Der Name Tammann taucht fast immer in einem Atemzug mit Allan Sandage aus Kalifornien auf, der einer der führenden beobachtenden Kosmologen des 20. Jahrhunderts war. Herr Tammann war eine in vielerlei Hinsicht faszinierende Persönlichkeit. Über seine Vorlesungen kamen wir in Kontakt. Letzten Endes war es gar nicht besonders schwierig, bei ihm eine Stelle für eine Doktorarbeit zu bekommen. Thematisch ging es um die Entfernung von Galaxien und die daraus abgeleitete Expansionsrate des Universums, die sogenannte Hubble-Konstante. Allan Sandage verbrachte einige Zeit in Basel und so wurde ich Teil des Sandage-Tammann-Teams. Unbeschreiblich, wie da inspirierende Gedanken beim Nachmittagskaffee hin und her flogen! In dieser besonders schönen Zeit meines Lebens durfte ich auch einige Reisen mit astronomischem Inhalt unternehmen, z.B. an das Observatoire de Haute Provence und zweimal an das ESO-Observatorium La Silla in Chile. Dort haben wir u.a. Galaxien des Centaurus-Galaxienhaufens fotometriert und spektroskopiert. Ich durfte

sogar einige Tage vor meiner offiziellen Beobachtungszeit anreisen, um für mich den südlichen Sternhimmel mit einem Großfernglas und einem Newton-Teleskop, das dem deutschen Koch auf dem Berg gehörte, zu studieren. Unvergessen ist auch eine Nacht am 61 cm-Teleskop der Uni Bochum auf La Silla, die ein Langzeitbeobachter aus Österreich „opferte“, um mit mir und anderen jungen Astronomen am Südhimmel spazieren zu schauen.

Gegen Ende der Doktorarbeit stellte sich dann die Frage, wie es beruflich weitergehen sollte. Permanente Stellen in der Forschung gab nur sehr wenige, einige Weggefährten landeten in der Informatik von Banken und Versicherungen oder arbeiteten als Unternehmensberater. Das reizte mich alles nicht. Da kam mir die Anfrage des Freiburger Planetariums, wo ich als Student schon Vorführungen gemacht hatte, sehr recht. Es macht mir bis heute großen Spaß, den verschiedensten Besuchern etwas über die Rätsel des Universums zu vermitteln. Mit dem Umzug des Planetariums in den Hauptbahnhof wurde aus der anfänglich befristeten Stelle eine feste Anstellung mit dem positiven Nebeneffekt, dass ich weiterhin bei den Sternfreunden mitarbeiten und manche im Lauf der Jahre gewachsene Freundschaft pflegen kann.

Leider schaffe ich es nur noch selten, zu Beobachtungsabenden auf den Schauinsland zu fahren. Meistens muss der heimische Garten als Beobachtungsplatz mit moderater Lichtverschmutzung genügen. Mein Standardinstrument ist inzwischen ein 10“

Schmidt-Cassegrain-Teleskop von Meade, das ich vor über 10 Jahren von Sternfreund Volker Buß erworben habe und das mir bei überwiegend visuellen Beobachtungen ausgezeichnete Dienste leistet. Ab und zu packt mich dann doch die Lust auf eine Reise zu einem speziellen Ereignis (Sonnenfinsternis, Venusdurchgang, ...) oder an einen ausgezeichneten Beobachtungsort (Alpen, Teneriffa, ...). Aber wie und wo auch immer: Astronomie ist ein besonders wichtiger Teil meines Lebens geworden.

Rückseitenbild

Whirlpool-Galaxie M51 (NGC 5194-5) in den Jagdhunden

von Volker Buß

Bilddaten:

Sternwarte Schauinsland, 10“Newton f5=1250mm, Kamera: QHJ268c, Belichtung: 50 x180 sec gain30 offset12 Software: APP& ACDsee 2021 PhotoStudio. Aufnahmedatum: 03.04.2021.

Kommentar von Martin Federspiel:

Ich gratuliere zur gelungenen M51-Aufnahme! Die blaue Farbe (von den jungen, heißen Sternen) in den Spiralarmen kommt gut raus, ebenso einige eingelagerte rötliche Sternentstehungsgebiete und der Staub. Schön finde ich auch die schwachen Gezeitenarme um NGC 5195.



Impressum

Sternfreunde Breisgau e.V.

www.sternfreunde-breisgau.de
info@sternfreunde-breisgau.de

Geschäftsstelle:

Jens Lüdemann (Geschäftsführer)
Sonnhalde 41, 79104 Freiburg

Vorsitzender:

Andreas Masche
Telefon: 0177/845 4295 (Mo-Fr 18-20)

Bankverbindung:

IBAN: DE38 6809 0000 0002 1930 00
BIC: GENODE61FR1
Volksbank Freiburg

Der Verein Sternfreunde Breisgau e.V. ist durch Bescheinigung des Finanzamtes Emmendingen, St.-Nr. 05082/50377, vom 11.07.2018 wegen Förderung der Volks- und Berufsbildung einschließlich der Studentenhilfe auf dem Gebiet der Astronomie als gemeinnützigen Zwecken dienend anerkannt worden und berechtigt, für Spenden und Mitgliedsbeiträge, die ihm zur Verwendung für diese Zwecke zugewendet werden, förmliche Zuwendungsbestätigungen nach § 50 Abs. 1 EStDV auszustellen. Die Satzungszwecke entsprechen § 52 Abs. 2 Satz 1 Nr. 7 AO.

Vereinsmitteilungen der Sternfreunde Breisgau e.V.

Redaktion: Rainer Glawion

Zuschriften und Leserbriefe zu den Mitteilungsheften bitte an:

Rainer Glawion eta-carinae@gmx.net

Lektorat: Martin Federspiel

