

STERNFREUNDE BREISGAU E.V.



Orionnebel M42 und NGC 1977

VEREINSMITTEILUNGEN 1/2022

Januar – April 2022

Titelbild

Orionnebel (M42 / M43) und NGC 1977

von Jakob Sahner

SFB-Sternwarte Schauinsland (Westkuppel); Teleskop: APM 152/1200 + 0.75 Brennweitenverkürzung auf Gabelmontierung; Kamera: Sony a7s (astromodifiziert); Belichtung: 147x120 sec ISO 2000 + 50x10 sec ISO 2000 für den Kern; Kalibrierung: 20 Darks/Flats/Bias; Bearbeitung: Astropixelprocessor, PixInsight, Photoshop. Detaillierte Erläuterungen in einem 53-minütigen Videotutorial.

Siehe Youtube-Video: <https://www.youtube.com/watch?v=JY-25xQpSY8>

Über dem rot leuchtenden Emissionsnebel M42 / M43 ist der blaue Reflektionsnebel NGC 1977 zu sehen, der wegen einer Dunkelwolkenformation in seinem Inneren auch als "Running Man Nebula" bezeichnet wird.

Editorial

Liebe Leserin, lieber Leser,

Nachdem ich in unserem letzten Vereinsheft an dieser Stelle geschrieben hatte, dass wir unser Vereinsleben



*Rainer Glawion
Redakteur
SFB Mitteilungen*

wieder auf normale Verhältnisse umstellen können, mussten wir wegen der "vierten Welle" der Corona-Pandemie unser Vortragsprogramm seit

November wieder aussetzen. Bereits geplante Vor-

träge werden auf das neue Jahr verschoben bzw. online gehalten. Da wir bei Redaktionsschluss (30.11.21) noch nicht wissen, wie es pandemiebedingt im neuen Jahr weitergeht, verweisen wir wegen aktueller Vortragsankündigungen auf die Homepage unseres Vereins (siehe Seite 22 in diesem Heft).

Umso mehr freue ich mich, dass die astronomischen Aktivitäten unserer Mitglieder in der Pandemiezeit nicht abgenommen haben, was aus zahlreichen Fotos, Beobachtungs- und Arbeitsberichten an die Redaktion hervorgeht. So konnten wir wieder ein umfangreiches Heft mit spannenden Beiträgen unserer Vereinsmitglieder füllen.

Aktuelle und historische Themen, Deep-Sky-Objekte, unsere Sonne, Planeten und Kometen bestimmen unser Heft. Das aktuelle Geschehen auf unserer Sonne dokumentiert *Peter Dietrich* auf S. 4-6 und berechnet aus den Auf-



Fleißige Aktivitäten unserer Mitglieder. Linkes Bild: Unser "Büchertisch" mit den ausgelegten SFB-Heften und Astrokalendern fand reges Interesse bei der Auftaktveranstaltung des Gemeinschaftsprojekts der Sternfreunde Breisgau und des Biosphärengebiets Schwarzwald am 04.10.2021 in Schönau. – Rechtes Bild: Boden-sanierung der Sternwarte am 30.10.2021. – Siehe Berichte auf den Seiten 23-25.

Quellen: Linkes Bild: BSG; rechtes Bild: Jakob Sahner

nahmen die erstaunliche Geschwindigkeit einer Protuberanz. Komet Leonard wurde im November/Dezember von *Gundo Klebsattel*, *Andreas Reichenbach* und *Volker Buß* abgelichtet (S. 7). *Rainer Glawion* besuchte zur Zeit des Vulkanausbruchs im Oktober 2021 die Sternwarten des European Northern Observatory auf La Palma. Sein Bericht auf den Seiten 8-13 schildert die Gefahren und Zerstörungen auf der Insel durch Lavaströme und Aschenregen.

Einen Blick in die ferne Vergangenheit der Astronomie wirft *Andreas Reichenbach* auf S. 14-15 mit seiner Buchbesprechung "20 Jahre Himmelscheibe von Nebra". In der Rubrik "Mein schönstes Astronomie-Erlebnis" auf S. 18-20 erinnert sich *Gerhard Herzog* mit bewegenden Worten an die totale Sonnenfinsternis 1999 in Deutschland,

bei der er 200 Kinder und Jugendliche für die Astronomie begeistert hat. Eindrucksvolle Deep Sky-Aufnahmen von *Jakob Sahner* und *Gundo Klebsattel* als Coverbilder sowie auf den Seiten 16 und 21 zeigen, was mit modernsten Techniken der Astrofotografie heute aus "klassischen" Motiven wie z.B. dem Orionnebel oder der Andromeda-Galaxie herausgeholt werden kann.

Die letzten Seiten des Heftes sind vereinsinternen Nachrichten gewidmet (s. Bilder oben und S. 22-25). Auf Seite 26 setzt *Günter Bernauer* die Reihe „Mitglieder stellen sich vor“ fort.

Die Redaktion wünscht allen Leserinnen und Lesern einen guten Rutsch ins Neue Jahr 2022, Gesundheit und viele klare Nächte!

Rainer Glawion

Ein Raser im Okular

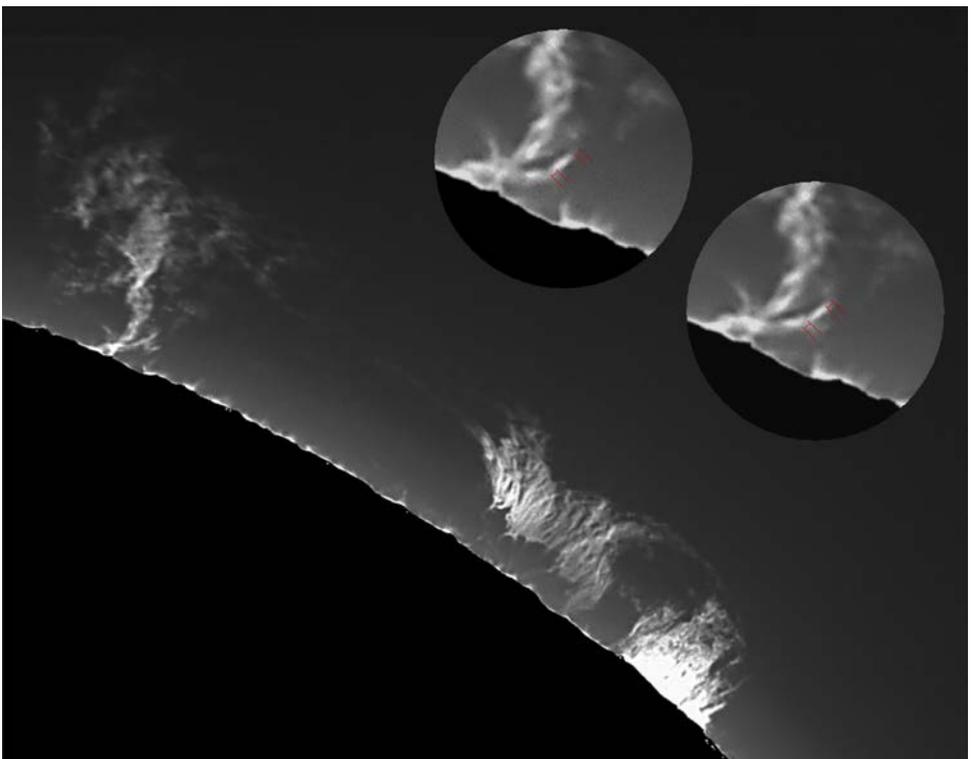
Oder wie man Geschwindigkeiten auf der Sonne messen kann

von *Peter Dietrich*

Am 1. September diesen Jahres bekamen wir Besuch von meiner Nichte aus Boston, sie studierte dort Biophysik an der Harvard Universität.

Da sie auch sehr großes Interesse an Astronomie hat, hatten wir die Idee, uns mal die Sonne mit dem vereinseigenen H-alpha Teleskop auf der Sternwarte an-

Abb. 1: Sonnenprotuberanz von 1. September 2021, aufgenommen mit dem vereinseigenen H-alpha Teleskop mit einer Effektivbrennweite von 2000 mm. Der Filter hat eine Halbwertsbreite von 0.6 Angström bei einer Wellenlänge von 656,28 nm. Die Bilder sind ein Stack von jeweils 50% aus 160 Bildern, aufgenommen mit einer ZWO ASI120MM Kamera. Die beiden Teilvergrößerungen sind im Abstand von 1 min aufgenommen, die roten Markierungen zeigen die Strecke an, die die Strukturen in dieser Zeit zurückgelegt haben. Die gesamte Sequenz aus 7 Bildern ist auf der Webseite der Sternfreunde Breisgau zu sehen.



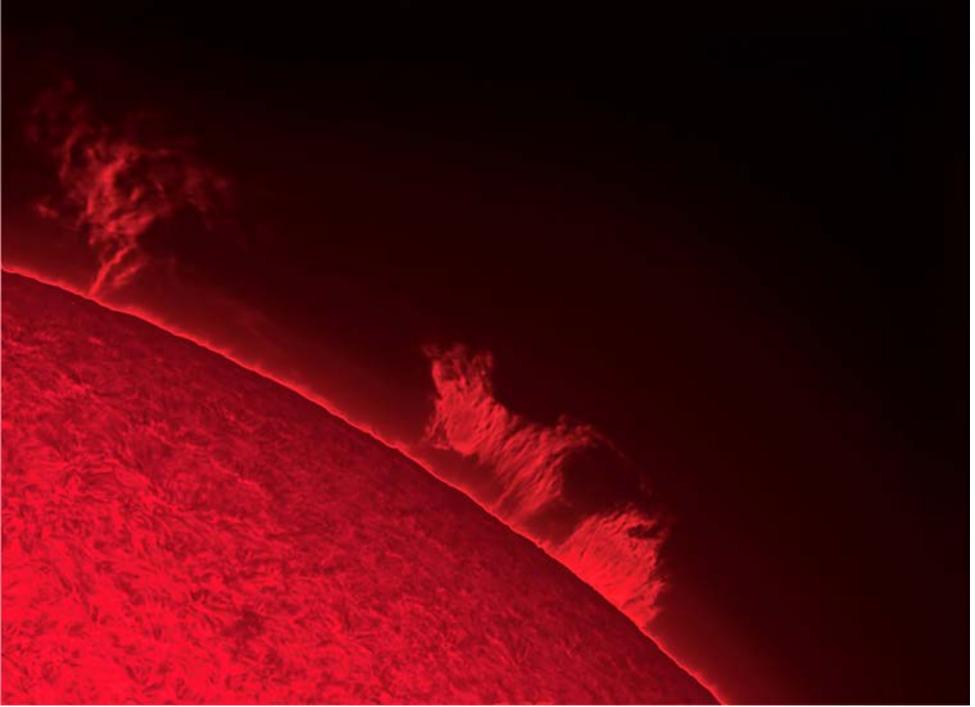


Abb. 2: Sonnenprotuberanz vom 1. September 2021, ein HDR Komposit aus drei unterschiedlichen Belichtungszeiten. Sie sind ein Stack von jeweils 35% aus 500 Bildern. Aufgenommen mit dem vereinseigenen H-alpha Teleskop mit einer Effektivbrennweite von 2000 mm und einer ZWO ASI120MM Kamera.

zuschauen. Nicht nur sie, sondern auch ich waren sehr begeistert über die Sonnenaktivität an diesem Tag. Eine schöne baumartige eruptive Protuberanz stand zusammen mit zwei fächerförmigen Auswürfen in einer Gruppe, alle waren noch mit einem schwachen Band verbunden. Glücklicherweise hatte ich meine Planetenkamera mitgenommen, und so machte ich einige Videosequenzen von jeweils einer Minute, um sie danach zu stacken und anschließend zu einer kleinen Videosequenz zusammenzufügen.

Beim Bearbeiten der Bilder fielen mir die großen Unterschiede auf, die schon nach einer Minute sichtbar waren. Be-

sonders gravierend war ein Auswurf an der Basis der baumartigen Protuberanz (Abb. 1). Dieser war sehr strukturiert und da kam mir die Frage, ob sich davon vielleicht die Geschwindigkeit bestimmen lässt? Das müsste eigentlich mit den bekannten Werten der Kamera, des Teleskops und des Abstandes Erde-Sonne zu machen sein.

Das Verhältnis der Pixelgröße der Kamera zur Effektivbrennweite des Teleskops ist gleich dem Verhältnis der auf der Sonne "abgebildeten" Pixelgröße zum Abstand Erde-Sonne. Jetzt brauche ich nur noch die Anzahl der Pixel zu bestimmen, die eine Struktur in einer bestimmten Zeit zurücklegt, somit

kann ich die Geschwindigkeit ausrechnen. Allerdings nur die Tangentialkomponente, also den Wert senkrecht zur Sichtlinie. Die Radialgeschwindigkeitskomponente lässt sich nur über den Dopplereffekt bestimmen.

Das Sonnenteleskop der Sternfreunde besteht aus einem Skywatcher 100/900 ED Refraktor (900mm Brennweite), einer 4x Telezentrik, die die Brennweite auf 3600mm verlängert, und einem Teleskopkompressor. Effektiv hat es dann eine Brennweite von 2000 mm, was anhand eines Planetariumsprogramms auch bestätigt wurde. Die Pixelgröße der Kamera beträgt 3,75 µm. Die Vervierfachung

der Brennweite mit der Telezentrik ist nötig, da der Interferenzfilter einen möglichst parallelen Strahlengang benötigt. (Eine genaue Beschreibung des Teleskops ist in der Vereinsmitteilung 1-2013 auf der Webseite der SFB zu sehen.)

Der Abstand Erde-Sonne beträgt etwa 150 Mio. km. Die Struktur des Auswurfs, deren Geschwindigkeit ich bestimmen wollte, bewegte sich in einer Minute um etwa sieben Pixel in horizontaler und vertikaler Richtung. Das macht nach Pythagoras zehn Pixel, die sich das Gas bewegte.

Also gilt:

$$\begin{aligned} \text{Pixelgröße Kamera: } P_K &= 3,75 \cdot 10^{-6} \text{ m} \\ \text{Brennweite Teleskop: } f &= 2 \text{ m} \\ \text{Abstand Erde-Sonne: } AE &= 150 \cdot 10^9 \text{ m} \\ \text{Zeit: } t &= 60 \text{ s} \end{aligned}$$

$$\frac{P_K}{f} = \frac{P_S}{AE}$$

1 Pixel auf dem Chip entspricht auf der Sonne:

$$1 P_S = \frac{1 P_K \cdot AE}{f} = \frac{3,75 \cdot 10^{-6} \text{ m} \cdot 150 \cdot 10^9 \text{ m}}{2 \text{ m}} = 281250 \text{ m} \approx 281 \text{ km}$$

Die Geschwindigkeit bei 10 Pixeln pro Minute:

$$V = \frac{10 \cdot P_S}{t} = \frac{10 \cdot 281250 \text{ m}}{60 \text{ s}} = 46875 \text{ m/s} \approx \underline{\underline{169\,000 \text{ km/h}}}$$

Damit hat dieser Teil der Protuberanz mit 169 000 km/h eine Tangentialgeschwindigkeit, mit der man in einer viertel Stunde um die Erde fliegen könnte. Die Messung ist durch die unscharfen Strukturen sicher nicht sehr

genau, aber die Größenordnung von 45 bis 50 Kilometer pro Sekunde finde ich schon bemerkenswert. Dann ist es vielleicht doch gut, dass auf der Sonne keine Blitzer aufgestellt sind.

Komet C/2021 A1 Leonard am 24.11./3.12.21



Der Komet passierte am 24.11.2021 die Galaxie NGC 4631 (Herings-Galaxie) im Sternbild Jagdhunde (Canes Venatici). In der linken unteren Bildecke ist die Brecheisen-Galaxie (NGC 4656) zu sehen. Teleskop: APM - LZOS Refraktor 152/1200 mit Reducer 900 mm, Kamera: QHY268C, Gain: 26, Offset: 12, Hintergrund: 27 x 240s, Komet: 3 x 240s.

Foto: Andreas Reichenbach und Volker Buß



Am Morgen des 03.12.2021 passierte Komet Leonard den 5m,9 hellen Kugelsternhaufen M3 im Sternbild Jagdhunde (Canes Venatici). Aufnahmezeiten: Celestron C11 mit Hyperstar, 560mm, f/2, EOS 90d, ISO1600, f/2, 12x30 sec, crop 1,6.

Foto: Gundo Klebsattel

Roter Nachthimmel über La Palma

Der Vulkanausbruch und seine Folgen für das European Northern Observatory auf dem Roque de los Muchachos

von Rainer Glawion



Die Erde unter unseren Füßen bebte, das Donnernrollen eines nicht enden wollenden Eruptionsgewitters ließ die Türen klappern, heftige Detonationen erschütterten das Haus. Ungläubig schaute ich durch die klirrenden Fensterscheiben auf das Inferno, das sich in wenigen Kilometern Entfernung am gegenüberliegenden Hang unserer Ferienwohnung entfaltete: Feuergarben stiegen aus mehreren Vulkanschloten hunderte von Metern in die Luft, Lavabomben prasselten unaufhörlich auf die Vulkanflanken nieder, vereinigten sich zu glühenden Lavaströmen, die sich mit beängstigender Geschwindigkeit talwärts Richtung Stadt wälzten. Die Lavazungen verschlangen Häuser, Fabrikhallen, Straßen, Plantagen, Kirchen, Schulen, Tankstellen ... einfach alles, was in ihrem Weg lag. Schließlich flossen sie mit lautem Zischen in den Atlantischen Ozean, wobei sie mit dem Meerwasser zu gewaltigen salzsäurehaltigen Dampfschwaden reagierten.

Klebrige Asche regnete aus den dunklen Wolken, die die Krater ausstießen: Innerhalb weniger Stunden lag die Stadt Los Llanos de Aridane unter einer schwarzen Aschendecke: Dächer, Straßen, Autos, Swimming Pools, alles versank unter dieser schwarzen, klebrigen Masse. Durch die geschlossenen Fenster der Ferienwohnung drangen feinste



Die Eruptionskrater der Cumbre Vieja liegen oberhalb der Stadt Los Llanos de Aridane und die Lavaströme fließen durch die südlichen Vororte.

Aschenpartikel, die auch die Böden und Möbel der Innenräume bedeckte. Draußen mussten FFP2-Schutzmasken getragen werden, nicht wegen Covid-19, sondern weil der Feinstaub sich in den Lungen festsetzte. Und es gab noch eine weitere unsichtbare Gefahr: giftiges, geruchloses Schwefeldioxid-Gas, das aus den Kratern entwich und sich als unsichtbare Wolke über der Stadt ausbreitete.

Nachts ließen uns die fortwährenden heftigen Detonationen aus den Kratern nicht zur Ruhe kommen. Die glühenden Lavaströme tauchten die Rauchwolken brennender Häuser und Plantagen in ein unwirkliches, fahlrotes Licht. Unablässig strömte die Lava aus den Schloten den Abhang hinunter und suchte sich neue Wege durch die Siedlungen. Die Lichter der Stadt verloren sich in der Ferne - unter den glimmenden Lava-

strömen.

Die Infrastruktur der Insel brach zeitweise zusammen. Der Flughafen musste geschlossen werden, der Süden der Insel mit seinen Hotelanlagen war durch die Lavaströme komplett abgeschnitten. Der bekannte Nationalpark Caldera de Taburiente wurde wegen der Gefahr von Erdbeben und Bergrutschen gesperrt.

Am Nordhang der Caldera de Taburiente liegen die bekannten Observatorien der Europäischen Nordsternwarte mit einigen der größten Teleskope der Welt. Ich wollte herausfinden, inwiefern diese Sternwarten vom Vulkanausbruch der Cumbre Vieja betroffen waren. Daher fuhr ich von der aschenbedeckten Stadt Los Llanos de Aridane entlang der Küstenstraße nach Norden. Auf einer steilen, kurvenreichen Gebirgspiste kletterte der Wagen auf 2370 Meter Höhe



Wie eine Perlenkette sind die Observatorien des Roque de Los Muchachos auf dem Grat der Caldera de Taburiente in 2400 m Höhe aufgereiht.
Von links nach rechts: Nordic Optical Telescope (2,5 m-Spiegel), William Her-



Die nur 15 km entfernte Eruptions-Aschenwolke durchstößt in 2000 Metern Höhe die Passatwolken und steigt bis auf 6000 Meter Höhe auf.



schel Telescope (4,2 m-Spiegel), Dutch Open Solar Telescope (45 cm Spiegel), Swedish Solar Telescope (1 m-Spiegel), Isaac Newton Telescope (2,5 m-Spiegel), Jacobus Kapteyn Telescope (1 m-Spiegel).

zum Roque de los Muchachos, wo die Sternwarten auf dem höchsten Gebirgskamm der Insel wie auf einer Perlenkette aufgereiht sind. Ein Blick von dort zurück nach Süden genügte, um die bedrohlichen Auswirkungen des Vulkans zu beobachten: Eine dicke, schwarze Aschenwolke durchstieß in nur 15 km Entfernung die niedrigen Passatwolken und stieg bis zu 6000 Meter Höhe auf. Wenn der Wind aus südlichen Richtungen weht, erreicht diese Aschenwolke den Roque de los Muchachos und der Aschenniederschlag würde die empfindlichen Optiken bedecken und sich in den Antrieben der Montierungen festsetzen. Dies bedeutet, dass die Sternwarten ihre Kuppeln geschlossen halten müssen. Zudem beeinträchtigt der Feinstaub wie bei einer Smogwetterlage die Transparenz der Atmosphäre. Das eindrucksvolle Milchstraßen-

Das Gran Telescopio Canarias ist mit seinem 10,4 Meter-Spiegel, der aus 36 Segmenten besteht, das größte optische Teleskop der Erde.





panorama, das unser Vereinsmitglied Jakob Sahner in Heft 3/2021 (S. 12-15) der SFB-Vereinsmitteilungen und auf dem Deckblatt unseres Astrokalenders 2022 veröffentlicht hat, ließe sich unter den gegenwärtigen Bedingungen nicht wiederholen.

Trotz der immensen materiellen Zerstörungen von tausenden von Häusern, Infrastruktur, Plantagenanlagen und Gewerbeeinrichtungen war bis vor wenigen Tagen, dank der umfangreichen Evakuierungsmaßnahmen der Rettungsdienste und des Zivilschutzes, kein menschliches Opfer zu beklagen. Erst zwei Monate nach Beginn des Ausbruchs kam erstmalig die Meldung, dass ein Bewohner unter seinem Hausdach, das durch die Aschenlast kollabiert, verschüttet wurde. Viele materielle Existenzen sind vernichtet worden, wie der Autor in Gesprächen mit Betroffenen erfahren musste. Zahlreiche Famili-

en sind obdachlos und wurden notdürftig bei Verwandten oder in staatlichen Auffangeinrichtungen untergebracht.

Am Tag meines Rückflugs erfuhr ich, dass mein Flug wegen des Aschenregens storniert wurde. Was tun? Nun, es gab ja noch den Seeweg nach Teneriffa, und von dort aus vielleicht einen Flug zurück... Jedenfalls dauerte meine Rückkehr statt der vorgesehenen vier Stunden nun zwei volle Tage.

Zu diesem Artikel gibt es Videos auf unserer Vereinswebseite:

www.sternfreunde-breisgau.de/Vereinsmitteilungen/

Beim Auswerten meiner Videoaufnahmen zu Hause fiel mir auf, dass einige Videos ein Zittern im Bild zeigen, obwohl sie auf einem stabilen Stativ aufgenommen wurden. Mikrobeben, für den menschlichen Körper nicht fühlbar; wurden von der Kamera wie ein empfindlicher Seismograph registriert.



Wenn eine Kraterwand kollabiert, läuft der Magmasee aus und gewaltige Lavaströme überschwemmen in kürzester Zeit die Vulkanflanken und darunterliegende Siedlungen

Am Fuß des Vulkans liegende Siedlungs- und Gewerbeflächen werden von der Lava überrollt. – Alle Aufnahmen in diesem Artikel:

***Rainer
Glawion***



Viel Archäologie, wenig Astronomie – 20 Jahre Himmelscheibe von Nebra

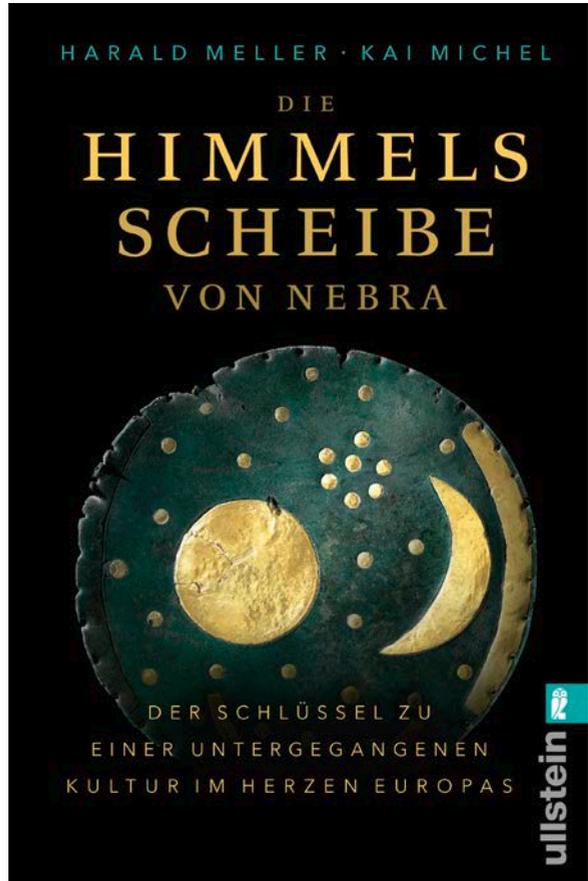
von Andreas Reichenbach

Zwanzig Jahre ist es her, dass die Himmelscheibe von Nebra den Weg in das Landesmuseum für Vorgeschichte in Halle gefunden hat. Seitdem fasziniert sie die Museumsbesucher aus nah und fern. Doch was steckt hinter der Himmelscheibe? Wie wurde sie gefunden und welchen Ursprungs ist sie?

Der Historiker und Autor Kai Michel schreibt dazu zusammen mit dem Mann, der maßgeblich an Sicherstellung und Untersuchung der Himmelscheibe beteiligt war, dieses 400-seitige Buch. Die Rede ist von Harald Meller, dem Landesarchäologen von Sachsen-Anhalt.

Die beiden Autoren versuchen in diesem Buch genau diese Fragen zu beantworten und einen detaillierten Einblick in die Forschungsergebnisse aus, seit dem ersten Erscheinungstermin des Buches, 16 Jahren Forschung zu geben. Dabei teilen sie das Buch in zwei Abschnitte

ein. Der erste Abschnitt behandelt die Himmelscheibe selbst, der zweite und längere Abschnitt zeichnet ein Bild von der Kultur, in deren Kontext die Himmelscheibe entstanden sein könnte.



Teil 1 startet mit der Sicherstellung der Himmelskarte, die sich 2002 schon seit drei Jahren außerhalb ihres Fundkontextes befindet. In den anschließenden Kapiteln werden die Perspektiven unterschiedlicher Disziplinen behandelt. Von Archäologie über Astronomie, Metallurgie und Geologie wird die Himmelskarte ins Visier genommen. Dabei werden unterschiedliche Arbeitshypothesen angesprochen und diskutiert sowie die für die Autoren aktuell plausibelsten näher erläutert. Dies geschieht kontinuierlich in einem sehr verständlichen und gut lesbaren Schreibstil. Den Autoren gelingt es, das notwendige Vorwissen unterschiedlicher Fachgebiete gut einzubinden. In diesem ersten Teil liegen auch die einzigen Kapitel zur eigentlichen Astronomie der Himmelskarte.

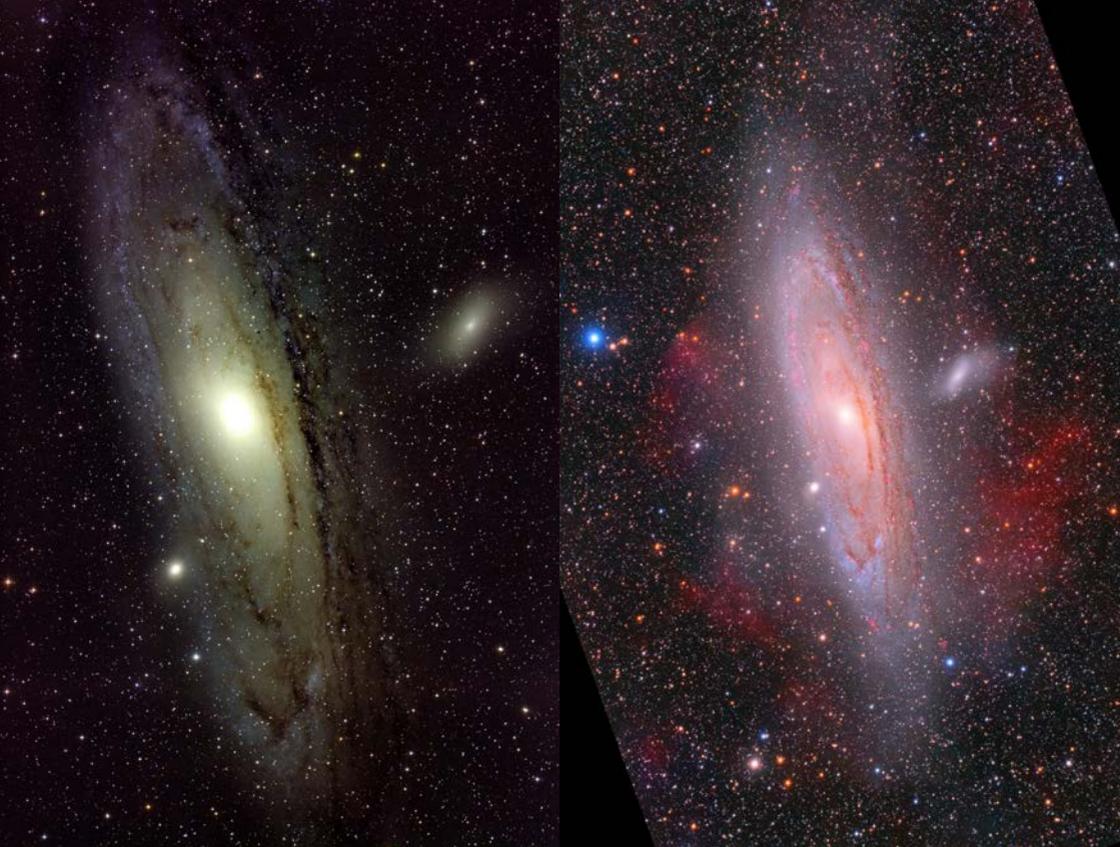
Im zweiten Teil, ab Seite 149, wird der Blick geweitet und einige bronzezeitliche Funde Mitteldeutschlands vorgestellt. Aus diesem bisher Bekannten wird zusammen mit der Himmelskarte das Bild einer Kultur gezeichnet, deren Komplexität für diese Zeit verblüffend scheint. Den verschiedenen Aspekten dieser Kultur wird detailliert nachgegangen, Schlussfolgerungen mit den entsprechenden Argumenten versehen, die durch Ausgrabungen und Funde gestützt sind. Die Schlussfolgerungen sind plausibel, leiden aber wie vielleicht alle Interpretationen der nicht exakten Wissenschaften an der fehlenden Beweisbarkeit.

Das Buch endet mit einem Fazit, das auf sieben Punkte aufgeteilt ist. In diesen „Sieben Lehren der Himmelskarte“

ziehen die Autoren Schlüsse aus den in den beiden Teilen zuvor erarbeiteten Gedanken und Deutungen der archäologischen Fundlage. Darüber hinaus wird ein kleiner Ausblick auf kommende Forschungen gegeben.

Mein Fazit: Harald Meller und Kai Michel liefern einen faszinierenden Einblick in die Forschungen zur Himmelskarte. Dies geschieht in einer für den breiten Leserkreis geeigneten Weise. Die Ausführungen zu unterschiedlichen Gebieten werden jeweils durch Anmerkungen und Zitate der beteiligten Wissenschaftler ergänzt. Dies führt zu einer besseren Verständlichkeit der vielen angeschnittenen Bereiche. Insgesamt muss der Leser sich auf viel Archäologie und Anthropologie, Ausführungen zu frühzeitlicher Mythologie und Erkenntnisse der Molekulargenetik einstellen. Wer eindrucksvolle bildliche Darstellungen zu Funden und Zusammenhängen erwartet, findet in diesem Buch zwar einige Grafiken und Abbildungen, wird aber bei den anderen Werken der beiden Autoren zur Himmelskarte glücklicher werden. Die Astronomie spielt einen vergleichbar kleinen Anteil in der Gesamtdeutung der Himmelskarte, was ich erwartet habe, mir aber trotzdem nicht die Faszination für die Ergebnisse anderer Disziplinen genommen hat.

Meller, H. & K. Michel: Die Himmelskarte von Nebra. - Ullstein: Berlin 2010. ISBN: 9783548061160



2x Andromeda-Galaxie (M31): Links im Weißlicht, rechts in H-alpha + RGB

Aufnahmedaten: Linkes Bild: Celestron C11 mit Hyperstar, 560mm, f/2, EOS 90d, ISO1600, 145x30 sec. – Aufnahme: **Gundo Klebsattel**.

Rechtes Bild: Teleskop: Tecnosky 80/480 FPL53 Refraktor + 0.79 Reducer/Korrektor; Montierung: iOptron cem25p; Kamera: Astromodifizierte Sony a7ii; Belichtung: RGB: 180x180sec bei ISO 800, H-alpha: 154x600 sec bei ISO 1600; Darks, Flats und Bias: 30. Gestackt in Astropixelprocessor, bearbeitet in PixInsight und Photoshop. – Die in der rechten Aufnahme im H-alpha-Licht sichtbaren Nebel im Umfeld der Andromeda-Galaxie liegen im Vordergrund und gehören zu unserer Milchstraße. Sie sind sehr lichtschwach. - Aufnahme: **Jakob Sahner**.



Plejaden (M45)

Teleskop: Tecnosky 80/480 FPL53 Triplet; Montierung: iOptron cem25p; Kamera: Sony a7ii (astromodifiziert); Belichtung: 79x240 Sekunden ISO 800 Kalibrierung: 30 Darks/Flats/Bias Aufnahme: **Jakob Sahner**

Mond und Venus bei der Ebringer Kirche



Gundo Klebsattel schrieb am 14.10.2021 zu seiner stilvollen Aufnahme:

„Liebe Sternfreunde, manchmal genügt auch das freie Auge (oder ein kleines Fernglas) um schöne Konstellationen am Nachthimmel zu genießen.

Am vergangenen Samstag bot sich ein hübsches Bild, als der zunehmende Mond am Abendhimmel die Venus besuchte. Ich habe die beiden in Ebringen vom Sommerberg aus fotografiert, als sie die Spitze des Kirchturms einrahmten.

Allerdings war es doch eine kleine Herausforderung, mit einen ausreichend hohen Stativ in der richtigen Reibeile auf der richtigen Höhe einen Standort zu finden, von dem aus Mond, Venus und Turmspitze in den Bildausschnitt des Tele (240mm Brennweite) passten.“

11. August 1999: Sonnenfinsternis – und viele, viele kommen

von Gerhard Herzog

In jenen Jahren pflegte ich einen ausgezeichneten Kontakt zum Kulturamt meiner Heimatgemeinde und hatte bereits mehrfach jeweils zu Jahresbeginn „astronomische Übersichten“ für das jeweilige Jahr an die zuständige Dezerntin geliefert. Einen zentralen Platz im Jahr 1999 nahm selbstverständlich die totale Sonnenfinsternis vom 11. August ein. Da mitten in den Sommerferien gelegen, kam relativ bald nach Jahresbeginn die Anfrage, ob ich – im Rahmen des Ferienprogrammes der Gemeinde – wohl bereit wäre, eine „kleine“ Beobachtungsveranstaltung auf dem nahegelegenen Rebberg sachlich und fachlich zu betreuen. Da ich nicht der Menschentyp bin, der „auf Teufel komm heraus“ jeder Finsternis hinterherfährt, sagte ich – im Bewusstsein, dass die Sonne an meinem Heimatort nur zu 98,8 % verfinstert sein würde – gerne „Ja“ zu dieser Anfrage. Schon einige Wochen vor dem großen Tag begannen die Vorbereitungen: Ich konnte einen ebenfalls an der Astronomie interessierten Freund mit an Bord holen und gemeinsam begannen wir zu überdenken, was wir wohl alles benötigen würden. Information muss sein – also würde eine kleine Präsentationswand mit Aushängen zum „Was“ und „Wie“ einer Sonnenfinsternis von Nöten sein. Was wäre denn an Gerätschaften einzuset-

zen? Wir beschlossen, dass ich meinen alten Schülerrefraktor als Projektionsinstrument zum Einsatz bringen würde, während mein Freund zur näheren Ansicht einen kleinen Maksutov-Reflektor mit Glassonnenfilter verwenden würde. Um keinen Frust durch ewig langes Anstehen an den Geräten aufkommen zu lassen, würden auch eine ganze Anzahl von, von Hand zu Hand reichbaren, Sichtschirmen benötigt werden. Da damit zu rechnen war, dass auch einige Eltern ihre Sprösslinge begleiten würden, galt es weiterhin, sich Gedanken darüber zu machen, wie man das Ereignis auch diesem Personenkreis nahebringen könnte. Ende Juni des Jahres suchte ich unsere Kulturamtsleiterin auf und schilderte ihr kurz den Stand unserer Vorüberlegungen. Sie zeigte sich durchaus zufrieden, schließlich waren die angesprochenen Sichtschirme und die Infowand bereits in Vorbereitung. Als Abschluss der kurzen Sitzung kam von ihr allerdings eine Frage, mit der ich, begeistert wie ich war, tatsächlich nicht gerechnet hatte: „Die Finsternis ist doch an sich total, kann man so etwas hier bei uns demonstrieren?“ Kurze Pause, ich nehme an, dass die gute Frau die Rädchen meines Hirns rattern hörte, und dann dachte ich an meinen mittelgroßen, tragbaren Farbfernseher mit eingebauter Antenneneinheit. „Das



Freier Blick auf das Jahrhundertereignis: Gestern marschierten in Bad Krozingen über 200 Kinder auf den Rebberg und beobachteten – geschützt durch folienbeschichtete Pappbrillen – die totale Sonnenfinsternis. Nächste Gelegenheit dazu gibt es erst wieder am 3. September 2031. Einige der Kinder dürfen's dann im hohen Alter wohl noch einmal erleben. FOTO: MARCUS DONNER

Mond frisst Sonne auf

Über 200 Kinder erlebten gestern auf dem Bad Krozinger Rebberg die totale Sonnenfinsternis

BAD KROZINGEN (mad). Sonnenfinsternis in Bad Krozingen – und mehr als 200 Kinder sind „total aus dem Häuschen“. Die Kids erlebten das Natur-schauspiel gestern hinter folienbeschichteten Pappbrillen auf dem Krozinger Rebberg im Rahmen des Ferienprogramms der Gemeinde.

„Das ist wirklich wie bei einem Dämmerungsschalter an der Zimmerbeleuchtung“, schwärmte ein Stepyke, als es hitzige appendaxter wurde. Wie auf Bestellung ries die Wolkendecke immer wieder auf und gab den Blick frei auf das spontane Himmelschauspiel. Als die maximale Phase der Sonnenfinsternis über dem Kurort (98,8 Prozent) gegen 12.30 Uhr erreicht war, verdeckte indes eine dünne Wölke die Sicht auf die schmale Scheibe der Sonne. Dennoch: Die Abbildung der Luft um 4,5 Grad war ebenso zu spüren wie die Zunahme der Luftfeuchtigkeit um gut zwölf Prozent.



Gerhard Herzog erklärt den Kids an der Teleskopprojektion auf dem Krozinger Rebberg geduldig jede Phase der Sonnenfinsternis.

Susanne Berkner vom Kulturamt der Gemeinde hatte den Erlebnisstag gut vorbereitet. Unterstützt wurde sie dabei von der Engländerin und dem Helfern des Bauhofes. Das Jahrsendergebnis konnte sich so zu einem regelrechten Rebberglert entwickeln. An alles war gedacht: Noch lange vor dem allgemeinen Ausverkauf hatte Susanne Berkner in einem Krozinger Optikergeschäft 200 Schutzbrillen geordert. Wichtige Dienste leistete Gerhard Herzog, dem Arbeitskreis Astronomie Freiburg, dem Betreiber der Heinrich-Förner-Volksternwarte in Haslach. Er hatte Schaulider mitgebracht und gab zu jeder Phase den Kindern sachkundige Erklärungen zu dem Naturphänomen. Im Hintergrund schmurzte der Motor eines Dieselmotors, der das Sinos für ein Fernsehgerät lieferte. So konnten die Kinder zugleich jederzeit einen Blick auf die Live-Übertragungen aus dem (verregneten) Kernschattengebiet erhaschen.

Lokalseite Badische Zeitung - Südlischer Breisgau - vom 12.08.1999

geht, aber ich würde dazu eine mobile Stromquelle benötigen!“ Sie lachte und meinte, dass ich mir darüber nicht den Kopf zerbrechen müsse.

Der große Tag brach an. Und, fast hätte ich gesagt, wie üblich zu solchen Gelegenheiten, am frühen Morgen: REGEN! Er ließ zwar immer mehr nach, aber als gegen 10 Uhr am Vormittag ein mittelgroßer, beplanter Lastwagen des örtlichen Bauhofes vor meiner Haustür hielt, war es immer noch fleißig am Tropfen. Mein Freund befand sich bereits an Bord und so lud ich mein gesamtes Material ebenfalls auf die Fläche. Meine Organisationspartnerin war beileibe nicht untätig gewesen, so dass sich unser bisschen Material geradezu winzig gegenüber der übrigen mitgeführten

Ausstattung ausnahm. Und ab ging's zum vorgesehenen Beobachtungsort, wo wir – noch immer unter leichtem Regen – aufzubauen begannen. Neben mehreren riesigen Sonnenschirmen kam ein kleines Diesellaggregat und eine sehr, sehr lange Leitung zum Vorschein, was verhindern sollte, dass mein Freund und ich die ganze Veranstaltung mit Stentorstimme begleiten müssten. Mein Farbfernseher fand Platz unter einem dieser Schirme, die Infowand nebst dem tragbaren Material (Sichtschirme) auf einem Biertisch unter einem anderen. Während die Bauhof-Mitarbeiter weiteres Material aus dem LKW schafften und einen regelrechten, kleinen „Versorgungsstützpunkt“ (Getränke, Würstchen..) schufen, bereiteten mein Freund und ich unser Equipment auf den Einsatz vor. Zeitpunkt: 1.Kontakt! Nochmals schnell alle Vorbereitungen in Augenschein nehmen, denn, wie wir wussten, in diesem Augenblick würde sich die Besuchergruppe am Fuß der kleinen Erhebung auf den Anmarsch zur Beobachtungsstation machen. Ungefähr 15 Minuten danach blieb allen Mitgliedern der Arbeitsgruppe schlicht und einfach „die Luft weg“. Was sich da die sanft aufsteigende Straße entlang bewegte, war eine zunächst kaum enden wollende Karawane von Menschen. Kinder, Jugendliche, Erwachsene, leicht über 200 Personen erreichte da unsere Beobachtungsstation. Unsere Kulturamtschefin war wahrhaftig nicht untätig geblieben. Zusätzliches Betreuungspersonal übernahm die Versorgungsstationen, buchstäblich sämtliche Kinder und Jugendliche (ca.170) waren auf ihre Bitten hin von einem ortsan-

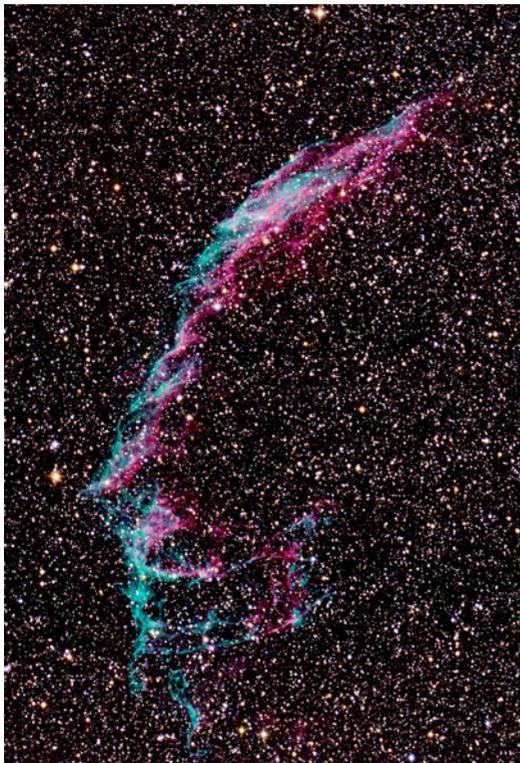
sässigen Optiker bereits mit „Finster-
nisbrillen“ versorgt worden. Kurze Vor-
stellung, ich erläuterte, was an diesem
Tag zu sehen sein würde und los ging's.
Die Erwachsenen teilten die Sonnen-
sichtschirme unter sich auf, die Kids
richteten ihre folienbewehrten Augen
zur Sonne, deren „Biss“ immer deutli-
cher auch mit bloßem Auge verfolgbar
zulegte. Die Teleskopprojektion war
umlagert, am kleinen Teleskop meines
Freundes bildeten sich immer längere
Schlangen. Es war unglaublich, zeitwei-
se drehten mein Freund und ich uns wie
Kreisel um unsere eigene Achse. „Herr
Herzog, Herr Herzog, was...!“ De-
monstrieren, Geräte nachjustieren, Fra-
gen beantworten, mit der Zeit begann
nicht nur meine Stimme zu versiegen.
„Wo, Was, Wie?“ Unglaublich anstren-
gend, aber wenn man sich die Gesichter
der Kinder, das fast schon unglaubliche
Erstaunen ihrer Eltern angesichts
des Naturschauspieles ansah, auch un-
sagbar schön! Das kleine Fernsehgerät
wurde von vielen genutzt, um ab und an
einen Blick in das Gebiet der tatsächli-
chen Totalität zu werfen. Und, wie es
der Himmel so wollte, erst ungefähr auf
bayrischem Boden waren die Wolken
so weit aufgerissen, dass sich während
der Totalität auch tatsächlich ein ausgie-
biger Blick auf die Sonne werfen ließ.
Exakt zu diesem Zeitpunkt (maxima-
ler Bedeckungsgrad bei mir 98,8% der
Sonnenoberfläche) schob sich für unge-
fähr 10 Minuten eine drohende, dunkle
Gewitterwolke vor unser Zentralgestirn.
Puh! Ein kleines, höchst willkommenes
Päuschen im munteren Treiben! Eltern
und Kinder versorgten sich an den Be-
treuungsständen mit etwas zu trinken

oder einem kleinen Snack. Und weiter
ging's... Ich hatte zwar einen Fotoap-
parat dabei gehabt, ihn aber, als ich die
Menschenlawine auf mich zurollen sah,
ins Fahrerhaus des LKW gelegt (daher
keine eigenen Bilder). Nun erschien
auch noch ein Mitarbeiter der Lokalre-
daktion der örtlichen Tageszeitung, dem
ich dann neben meinen anderen Aufga-
ben auch noch Rede und Antwort stehen
musste (Ein Scan des am folgenden Tag
erschiedenen Artikels ist als Abbildung
beigefügt). Langsam nahm der Bede-
ckungsgrad wieder ab, manche Famili-
en traten selbstständig den Rückmarsch
in den Ort an. Diejenigen die blieben,
verabschiedeten sich erst nach einigen
dankbaren Worten unserer Kulturamts-
leiterin und nach ungefähr einer weite-
ren halben Stunde, in der – während die
„Bauhöfler“ bereits mit dem Rückbau
begannen – mein Freund und Ich noch
die letzten Phasen der Bedeckung ver-
folgten, packten auch wir beide unsere
Gerätschaften zusammen. Nach Hause
kutschiert, die Ausrüstung provisorisch
im Zuhause verstaut, nahm ich danach
in einer kleinen Gastwirtschaft in fröh-
lichster Stimmung ein sehr, sehr verspä-
tetes Mittagessen zu mir. Ich brachte vor
lauter Heiserkeit die Bestellung zwar
kaum heraus, aber das konnte meiner
Euphorie in diesem Moment keinerlei
Abbruch tun.

Ihr dürft es mir ruhig glauben, selbst
heute – ungefähr 22 Jahre nach dem Er-
eignis – träume ich von Zeit zu Zeit da-
von, wieder inmitten all dieser begeis-
terten Gesichter zu stehen und mir dabei
einen nicht unerheblichen Sonnenbrand
zu holen.



Cirrus-Nebel im Sternbild Schwan. - Oben: Gesamtansicht. Samyang 135mm, f/2, EOS 90d, ISO1600, f/2, 19x30 sec. - Unten links: NGC 6992/6995, unten rechts: NGC 6960, beide Aufnahmen Celestron C11 mit Hyperstar, 560mm, f/2, EOS 90d, ISO1600, f/2, 94x30 sec. - **Fotos: Gundo Klebsattel**



Vereinsabende und Vorträge bei den Sternfreunden Breisgau

Wichtige Hinweise zu den Vereinsabenden:

Bei Redaktionsschluss dieses Heftes (30.11.2021) war noch nicht absehbar, ab wann die Vereinsabende im Jahr 2022 wieder stattfinden können. Möglicherweise können einige Vorträge online angeboten werden. Bitte informieren Sie sich regelmäßig auf der Vereinswebseite www.sternfreunde-breisgau.de über den neuesten Stand. Mitglieder, die im Verteiler der SFB-Members-Liste stehen, werden automatisch benachrichtigt.

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 19:30 Uhr. Bis Vortragsbeginn ist Gelegenheit zum vielfach gewünschten Austausch mit anderen Vereinsmitgliedern. Wir bitten auch darum, Getränke und Essen vor Vortragsbeginn zu bestellen, damit der Vortrag möglichst wenig gestört wird.

Zurückliegende Vorträge anschauen

Aufgezeichnete Videos zurückliegender Vorträge können über folgende YouTube-Links aufgerufen und angeschaut werden:

30.06.2021 Julian Shroff: Moderne Astrofotografie <https://youtu.be/JVZRuQTAnI4>

28.07.2021 Jörg Shoppmeyer: Totale Mondfinsternis in Mexiko, ringförmige Sonnenfinsternis in Grönland <https://youtu.be/zJS48fTRAOK>

Youtube-Videos unserer Vereinsmitglieder anschauen

Unser Mitglied Jakob Sahner hat Videotutorials zur Aufnahme- und Bildbearbeitungstechnik einiger seiner Bilder, die in unseren Mitteilungsheften veröffentlicht wurden, auf Youtube bereitgestellt:

M42 Orionnebel (Coverbild dieses Heftes):

<https://www.youtube.com/watch?v=JY-25xQpSY8>

Milchstraßenpanorama La Palma (siehe Artikel in Heft 3/2021, S. 12-15):

<https://www.youtube.com/watch?v=EanNZXwp0Oo>

https://www.youtube.com/watch?v=gF8QNJYy_0E

Bodensanierung auf der Sternwarte

von *Andreas Reichenbach*

Zum Betrieb und zur Erhaltung einer Sternwarte sind fortlaufende Anstrengungen nötig, die die Funktionalität und die Substanz erhalten und weiter verbessern. Seit der letzten größeren Bauaktion auf der Sternwarte sind bereits zwei Jahre vergangen. Damals kümmerten sich unsere Mitglieder um den eigentlichen Unterbau der Sternwarte, das Holzgerüst, das unsere drei Beobachtungspunkte mit den beiden Kuppeln trägt.

Im Jahr 2021 konnten wir nach einer Zwangspause nun endlich ein weiteres, im wahrsten Sinne des Wortes grundsätzliches Problem angehen: den Boden im Rundbau, oder sagen wir besser, die Mischung aus Betonresten unterschiedlichen Alters, hereingetragendem Dreck und Erde, auf der im Sommer eine erstaunlich widerstandsfähige Flora gedeiht. Mit einem bloßen Entfernen von Pflanzen und Erdmaterial war es dieses Mal aber nicht getan; das wurde zuletzt 2020 vor unserer kleinen Grillfeier vorgenommen und hat eine anhaltende Wirkung vermissen lassen. Außerdem machten uns diverse Stolperfallen Sorgen, die bei stärkerem nächtlichen Betrieb Probleme bereiten könnten. So kam uns eine Idee, wie wir beide Probleme beheben und gleichzeitig für ausgeglichene Verhältnisse sorgen könnten.

Die Lösung war, dass wir den Rundbau auffüllten, und zwar nicht mit Kies, wie



wir ursprünglich dachten, sondern mit einer sogenannten Forstmischung, wie sie auch für Forstwege verwendet wird. Diese hat den Vorteil, dass sie unterschiedliche Körnungsgroßen beinhaltet, die sich bei Belastung verdichten und fest werden. Mit der Hilfe von Herrn Sahner konnten wir die benötigte Menge an Material abschätzen und Kontakt zu einem Kieswerk aufbauen. Vielen Dank an dieser Stelle dafür.

Das Material wurde Mitte September angeliefert. Zwanzig Tonnen Forstmischung wurden in zwei Fahrten auf den Schauinsland gebracht. Doch die eigentliche Arbeit begann erst noch, denn der LKW konnte nicht direkt am Rundbau entladen. So mussten wir noch genügend Leute organisieren und einen passenden Termin ansetzen. Aufgrund von zwischenzeitlichem Urlaub und anderen Hinderungsgründen kamen wir auf Samstag, den 30. Oktober. Und das war keine Woche zu früh, wie sich

später herausstellte. War das Wetter an diesem Tag noch uneinladend, so hat es wenigstens noch nicht geschneit, wie eine Woche später. Volker organisierte einen Rüttler, mit dem wir verdichten konnten, und ich brachte Verpflegung mit. In 8 Stunden bewegten wir 20 Tonnen Kies mit Schaufel und Schubkarren. Was im gesäuberten Rundbau nicht mehr auf das ausgelegte pflanzenwachstumshemmende Vlies ausgebreitet werden konnte, nahmen wir zur Ausbesserung des Weges, der zum Rundbau führt. Einen kleinen Rest an Material lagerten wir für zukünftiges Ausbessern und Nacharbeiten nun direkt vor dem Rundbau.

Eine Woche und viele Regen- und Schneefälle später hat sich das Material nun gut abgesetzt. Ganz fertig sind wir allerdings noch nicht. Die Sickergruben, die das Regenwasser abführen, müssen noch angepasst werden. Aber das ist Arbeit für das Jahr 2022.



Fotos: Jakob Sahner

Vielen Dank an die Helfer dieser großen Aktion:

Bettina Voss, Carsten Simon, Angelika Rohde, Günter Bernauer, Jakob Sahner, Peter Dietrich, Volker Buß.

Weiterbildung zum Sternenführer

Auftaktveranstaltung des Biosphärengebiets Schwarzwald und der Sternfreunde Breisgau am 04.10.2021 in Schönau

von Rainer Glawion

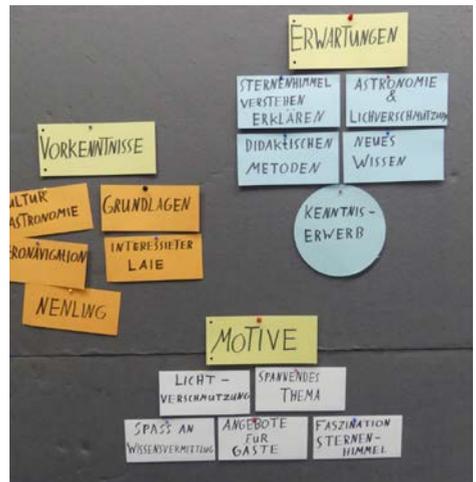
Im April 2021 fragte ein Projektmitarbeiter des Biosphärengebiets Schwarzwald (BSG) bei den Sternfreunden Breisgau an, ob eine Zusammenarbeit in einem Brückenprogramm Tourismus zum nachhaltigen Naturerleben des Sternhimmels im Schwarzwald denkbar sei. Ziel dieses Programms ist, Gäste für aktuelle Themen wie die Aus-

wirkungen einer durch menschliches Handeln verursachten Lichtverschmutzung zu sensibilisieren und praktisches Handlungswissen zu erwerben. Dabei sollen die Gäste von qualifizierten Multiplikatoren des BSG fachlich begleitet werden. Die Angebote könnten während eines Ferienaufenthaltes bei einem nachhaltigen wirtschaftenden Tourismus-

betrieb, z.B. bei den BSG Partnerbetrieben mit dem Angebot „Urlaub auf dem Bauernhof“ durchgeführt werden. Diese richten sich an Menschen aller Altersklassen, insbesondere auch an Familien mit Kindern. Außerdem soll im Rahmen dieses Projektes eine Machbarkeitsanalyse für die Anerkennung des BSG als Sternpark durchgeführt werden.

Lutz Bath, Jens Lüdemann und Rainer Glawion erklärten sich bereit, seitens der Sternfreunde Breisgau an diesem Projekt mitzuwirken. Schnell stellte sich in weiteren Gesprächen mit den Projektmitarbeitern des BSG heraus, dass eine "fachliche Begleitung" von Gästen ohne vorherige qualifizierte Ausbildung der Multiplikatoren (BSG-Guides, Gastgeber von Beherbergungsbetrieben etc.) nicht sinnvoll ist. Daraus entstand die Idee, dass die Multiplikatoren in Weiterbildungskursen der Sternfreunde Breisgau zu qualifizierten Sternführern ausgebildet werden. Die drei Vertreter der SFB organisierten zusammen mit dem BSG eine Auftaktveranstaltung am 04.10.21 in Schönau, in der die Erwartungen, Bedürfnisse und astronomischen Vorkenntnisse der Projektpartner ausgelotet werden sollten (s. Bild unten).

Als Fazit der Auftaktveranstaltung kann



Pinnwand mit den Erwartungen, Motiven und Vorkenntnissen unserer Projektpartner, die während der moderierten Veranstaltung gesammelt wurden.
Aufnahmen: BSG

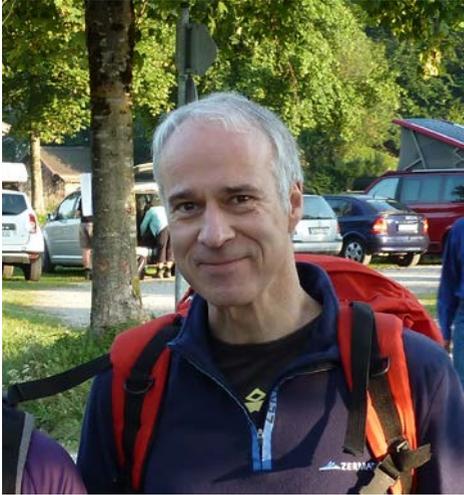
gesagt werden, dass die personellen Ressourcen der SFB nicht ausreichen, um ein mehrere Kursabende umfassendes "Weiterbildungsseminar für Sternführer" anzubieten. Weiterhin war die Interessentengruppe bei der Auftaktveranstaltung so heterogen zusammengesetzt, dass kein einheitliches Konzept für das weitere Vorgehen erstellt werden konnte. Als Angebot an das BSG verblieben wir so, dass die SFB, je nach personeller Verfügbarkeit, den Wünschen der Projektpartner auf individueller Basis in Form von Gesprächen und gemeinsamen Sternführungen auf unserer Sternwarte entgegenkommen. Lutz, Jens und Rainer würden sich freuen, wenn weitere Mitglieder unseres Vereins sich bereit erklären, an diesem Projekt mitzuwirken. Sie können sich dazu per Email an den Vorstand wenden:

info@sternfreunde-breisgau.de



Mitglieder stellen sich vor

Günter Bernauer



Acht Minuten zwanzig braucht das Licht von der Sonne zu uns, hatte mir mein Vater immer wieder auf unseren Spaziergängen gesagt. Mein Interesse an den Naturwissenschaften wurde wesentlich durch meine Eltern geweckt, auch wenn einem so etwas typischerweise ja erst viel später bewusst wird. Auf die Kreidetafel im Kinderzimmer malte ich das Steuerpult für meine Raumkapsel, und mein erstes selbstgeschriebenes Programm auf einem Taschenrechner war eine simulierte Mondlandung. Waren danach dann auf der Schule die Astronomie-AG, das Physikstudium und der Kauf eines Teleskops etwa vorbestimmt? Die zwangsläufige Folge dieser frühkindlichen Prägung?

Auch diese Frage lässt sich nicht eindeutig beantworten, ob die Berufswahl etwa doch nur zufälligen Ereignissen

geschuldet war, wie ich lange glaubte, oder ob da doch ein Plan in Erfüllung ging. Nun frage ich mich aber doch, warum es gerade die Computersimulation geworden ist, bei der ich beruflich hängen geblieben bin, und eben nicht die Astronomie.

Bevor ich nach 22 Jahren in Lüneburg, Frankfurt und Ingolstadt wieder nach Freiburg zurückgekehrt bin, gab es noch ein paar Ereignisse, die ich erwähnen möchte. Mein inzwischen angestaubtes „TCM-Tchiboskop“, ein 76/700-Newton mit 1-Zoll-Okularauszug und Wackelmontierung, hatte ich irgendwann guten Freunden und ihren Kindern geschenkt. Wirklich erstaunlich, dass an diesem „Geschenk“ die Freundschaft nicht zerbrochen ist.

Einige Jahre nach dem Kauf eines besseren Teleskops hatte ich dann die Astronomiefreunde Ingolstadts kennengelernt. Das war höchste Zeit, denn ich war kurz davor, das Sternegucken wieder bleiben zu lassen, so langweilig war mir der Himmel des Achtzöllers schon geworden. Durch sie kam ich aber in Kontakt zu riesigen Dobsons und zu deren begeisterten Besitzern, zu den BTM-Organisatoren und -innen, und auch zu spezielleren Themen wie Sonnenbeobachtung und Raumfahrt, aber auch zu Lichtverschmutzung und der Starlinkproblematik. Vom Thema Astrofotografie aber war ich bald geradezu angefressen.

An der Astronomie genieße ich unter anderem, dass man sie auch wunderbar alleine betreiben kann, gerade in Zeiten, in denen andere Beschäftigungen wie Theaterbesuche oder das Ausgehen mit

Freunden kürzer treten müssen.

Dass ich nach dem Umzug nach Freiburg vor ziemlich genau einem Jahr den Sternfreunden Breisgau beigetreten bin, war dann wirklich nur die logische Konsequenz frühkindlicher Prägung!

Rückseitenbild

Pferdekopfnebel (IC 434) und Flammennebel (NGC 2024) im Sternbild Orion

von Jakob Sahner

SFB-Sternwarte Schauinsland (Westkuppel)

Teleskop: APM 152/1200 + 0.75 Brennweitenverkürzung

Montierung: Gabelmontierung

Kamera: Sony a7s (astromodifiziert)

Belichtung: 137x120 sec ISO 2000

Kalibrierung: 20 Darks/Flats/Bias

Gestackt in Astropixelprocessor und bearbeitet mit PixInsight und Photoshop



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

Pferdekopfnebel IC 434

