

Gründung der Fachgruppe Astrofotografie der SAG in Rümlang

Seit etwa 16 Jahren trifft sich eine Gruppe von Astrofotografen regelmässig in Rümlang zum Gedankenaustausch. Am 21. August entstand daraus die neue **Fachgruppe Astrofotografie** der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft SAG.

von Beat Meier



Foto: Jonas Schenker

Anwesende am Astrofototreffen in Rümlang bei der Gründung der neuen SAG Fachgruppe.
Vlnr: Joe Schibli, Kurt Hess, Willy Rubin, Markus Krieter, Beat Meier, Peter Englmaier.
Jonas Schenker (SAG) ist hier nicht auf dem Bild.

Seit 2002 trifft sich eine Gruppe von Astrofotografen, unter der Leitung von Kurt Hess regelmässig zum Gedankenaustausch. Dabei werden Probleme besprochen, Resultate präsentiert, Kameras beurteilt und Bildverarbeitungsprogramme vorgestellt.

Von der Gruppe wurde 2016, als Anlass zum 20-jährigen Jubiläum des VSRR, auch die Fotoausstellung "Zauber der Sterne" im Gemeindehaus Rümlang organisiert. Gezeigt wurden damals Astrofotos von Gruppenmitgliedern und weiteren Astrofotografen. Willi Rubin, ein begnadeter Astrofotograf, stellte an der VSRR Generalversammlung 2018 seine Tätigkeit als Astrofotograf in einem Vortrag eindrücklich vor.

Um den Gedankenaustausch auf weitere Kreise auszuweiten wurde der Entschluss ge-

fasst, eine Fachgruppe der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft zu werden. Das bedeutet aber auch Mehrarbeit, da ein Forum und eine Webseite unterhalten werden müssen. Auch werden der SAG jährlich Tätigkeitsberichte abgegeben.

Am 21. August 2018 war es dann soweit. Unter Anwesenheit von sechs Mitgliedern und Jonas Schenker, der die Fachgruppen der SAG unter sich hat, wurde die neue Fachgruppe "Astrofotografie" gegründet. Damit umfasst die SAG neun Fachgruppen, die sich mit unterschiedlichen Gebieten der Amateurastronomie befassen. Über den Link zu den Foren <https://forum.sag-sas.ch> kann man sich über die Aktivitäten informieren oder selbst Mitglied von einer oder mehreren Fachgruppen werden.

Occultation Meeting

Dies ist kein Treffen von Okkultisten sondern die Zusammenkunft der Fachgruppe Sternbedeckungen der SAG die dieses Jahr in Bellinzona statt fand.

Beat Meier

Bedeckt werden die weit entfernten Sterne manchmal von Objekten im Sonnensystem. Das kann z.B. der Mond sein, was relativ häufig vorkommt und auch für Sternwartenbesucher ein eindrückliches Ereignis darstellt. Wissenschaftlich interessanter sind aber Bedeckungen durch Planeten und deren Monde und Asteroiden. Da die Asteroiden verhältnismässig kleine Körper sind, weiss man wenig über ihre genaue Form. Sternbedeckungen bieten eine Möglichkeit, diese sehr genau zu bestimmen.

Beobachtet man von verschiedenen Standorten aus den genauen Zeitpunkt der Bedeckung, lässt sich der Umriss eines Asteroiden bestimmen. Dazu braucht es viele Beobachter, die über einen Umkreis von einigen hundert Kilometern verteilt sind. Diese Aufgabe können nur Amateurastronomen leisten.

Die Fachgruppe Sternbedeckung beschäftigt sich mit dieser Aufgabe. Dazu braucht es viel Koordination. Auch die Zusammenarbeit mit Gruppen der Nachbarländer ist wichtig, um brauchbare Resultate zu bekommen. Die gesammelten Daten fliessen bei der IOTA (International Occultation Timing Association) zusammen.

Am 27. Oktober 2018 trafen sich die Mitglieder der Fachgruppe in Bellinzona zum Gedankenaustausch. Beat Meier vom VSRR war als Gast anwesend.

Andreas Schweizer von der AGZU stellte seine neue Beobachtungskamera vor, mit der man die Bedeckungsereignisse auf hundertsstel Sekunden genau festhalten kann. Daneben wurde der Tätigkeitsbericht und zukünftige Ereignisse präsentiert.

Die Tessiner Amateurastronomen sind sehr stark unter den Beobachtern vertreten. Zu nennen ist Stefano Sposetti, der das diesjährige Meeting mitorganisiert hatte und durch seine vielen Beobachtungen grosse Bekanntheit unter Fachkollegen gefunden hat. Er führte unter anderem die Datenauswertung anhand eines Beispiels live vor.

Schweizer Fachgruppe www.occultations.ch
SAG Fachgruppen forum.sag-sas.ch
IOTA occultations.org

Totale Mondfinsternis 21. Januar 2019

Für das kurz bevor stehende reizvolle Himmelsspektakel sind wieder einmal kälteresistente Nachtschwärmer und Frühaufsteher angesprochen.

Walter Bersinger

Viele dürften das traumhafte Mondfinsternisereignis vom vergangenen 27. Juli noch in lebhafter Erinnerung haben, damals mit dem Sonderbonus einer Mars-Opposition, die am gleichen Tag eintrat. Mit 1:43 Stunden erlebten wir damals die längste totale Mondfinsternis unseres Jahrhunderts. Der rötliche Planet leuchtete nur wenige Grad unterhalb des verfinsterten, ebenfalls rötlichen Mondes von einem klaren Himmel herab.

Sechsjährige Durststrecke

Im langfristigen Mittel kommen wir hierzulande alle zwei Jahre in den Genuss einer totalen Mondfinsternis. Der Rhythmus ist allerdings sehr unregelmässig. Zwischen der letzten und der jetzt bevor stehenden vom 21. Januar 2019 liegt bloss ein halbes Jahr. Danach folgt jedoch eine Durststrecke von über sechs Jahren! Wir tun also gut daran, die nächste Mondfinsternis nicht zu verpassen. Eine Abhärtungskur ist jedoch empfohlen, denn diesmal findet das Himmelsspektakel in der kalten Jahreszeit und in den frühen Morgenstunden statt! Hierzulande ist die Finsternis fast in voller Länge zu bewundern, völlig uneingeschränkt auf dem amerikanischen Doppelkontinent und auf Grönland. Etwa sechseinhalb Stunden vor der Finsternis

geht der Mond durch den aufsteigenden Knoten, dem Schnittpunkt seiner Bahn mit der Erdbahn um die Sonne. Die Halbschattenphase beginnt um 03:36 Uhr. Diese fängt jedoch mit einer sehr schwachen Helligkeitsabnahme an und schreitet so langsam voran, dass sie nicht wahrnehmbar ist. Erst gegen 04:30 Uhr wird man am oberen linken Mondrand eine leichte, unscharfe Abschattung beobachten können. Um 04:34 Uhr berührt die Mondkante den Kernschatten der Erde, dessen kreisrunde und etwas unscharfe Grenze sich im Verlauf einer guten Stunde über die Mondscheibe schiebt. Das schwindende Mondlicht lässt immer schwächere Sterne zum Vorschein kommen. Herrscht eine klare Atmosphäre, so könnte sogar die Milchstrasse sichtbar werden.

Die rötliche Färbung

Das Gesicht des Mondes läuft nun zusehends rot an. Dabei braucht sich der Trabant vor nichts zu schämen, denn hübscher könnte sein Antlitz nicht sein, wenn er um 05:41 Uhr ganz im Erdschatten eingetaucht ist. Vollends verschwindet der Erdbegleiter jedoch nicht, denn der Erdschatten ist nicht ganz dunkel. Das Sonnenlicht wird in der Erdatmosphäre ähnlich wie in einer optischen Glaslinse

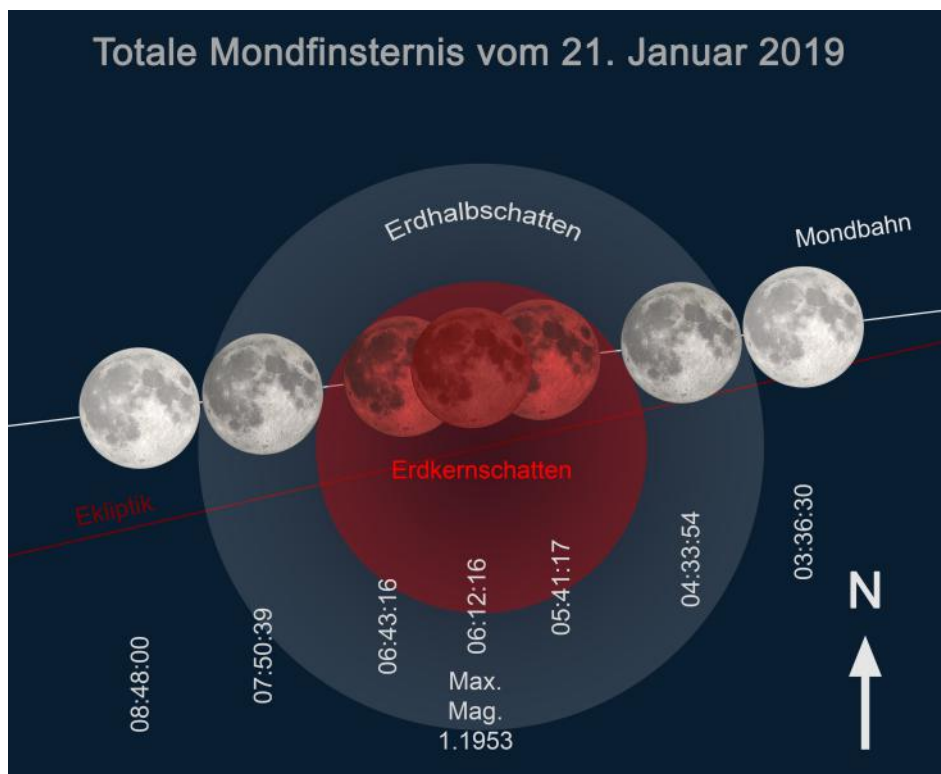
leicht gebogen und in den Erdschatten abgelenkt. Dabei werden die kurzwelligen Anteile des Farbspektrums wie violett, blau und grün in der Atmosphäre gestreut und herausgefiltert. Durchgelassen werden vor allem die gelblichen und rötlichen Anteile, die ein fahles Rot, Braun, manchmal auch gelblich-orange Töne auf die Mondoberfläche zaubern. Dem gelegentlich in der Presse vernehmbaren Begriff Blutmond können Astronomen wenig Verständnis entgegenbringen. Sehr wohl ist die fahle Rötung der Mondoberfläche unübersehbar, dennoch tritt das mit unserem Körpersaft vergleichbare knallige Rot nur auf fotografischen Aufnahmen in Erscheinung. Im Verlauf der gut einstündigen Totalitätsphase steht der Mond über dem Westhorizont links neben dem Sternbild Zwillinge, sozusagen auf «Augenhöhe» mit den beiden hellen Kopfsternen Pollux und Castor.

Totalitätsdauer 1 Stunde

Die maximale Verfinsternis findet um 06:13 Uhr mit einer Magnitude von 1.1953 statt. Mit der Magnitude wird angegeben, um wie viele Mondurchmesser der Mond in den Kernschatten eintaucht. Im vorliegenden Fall liegt die Mondkalotte ca. 19.5% des scheinbaren Monddurchmessers vom Rand des Erdschattens entfernt. Das ist eine sehr randnahe Durchquerung des Kernschattens. Wenige Minuten später beginnt bereits die astronomische Dämmerung, die allerdings für das menschliche Auge noch kaum wahrnehmbar ist. Nach einer Totalitätsdauer von 62 Minuten ist die totale Phase um 06:43 Uhr vorbei, und die Mondkante berührt die Erdschattengrenze. Dass die Dauer der diesjährigen Mondfinsternis nicht annähernd an die Rekordfinsternis vom vergangenen Juli heranreicht, wird den Beobachtern angesichts der Winterkälte wohl eher entgegenkommen. Allmählich macht sich die Dämmerung bemerkbar, und die Sternendichte verringert sich zusehends.

Wie stark verdunkelt sich der Mond?

Das ist stets eine spannende Frage, auf die es keine präzisen Vorhersagen gibt. Die Erscheinungen reichen von ziemlich hellen, orangen Verfinsterungen bis hin zu fast völligem Verschwinden des Mondes. Die hauptsächlichsten Einflussfaktoren sind die Eindringtiefe (Magnitude) und der Abstand zwischen Erde und Mond. Auch die Wolkendichte in der Erdatmosphäre sowie der Gehalt an Vulkanstaub in der Lufthülle von allfälligen kürzlichen Ausbrüchen spielen eine Rolle. Am 21. Januar kann man mit einem eher starken Verdunkelungsgrad rechnen, ähnlich wie beim vergangenen Juli-Ereignis. Zwar verhalten sich bei diesen beiden Finsternissen die Eindringtiefen und die Mondentfernungen gegensätzlich, jedoch kompensieren sich die beiden Faktoren weitgehend:



Verlauf der Mondfinsternis mit genauen Zeitangaben. Befindet sich der Mond im Erdkernschatten, spricht man von der Totalitätsphase. Der Mond ist dann völlig von der Erde abgedeckt und nur noch im schwach rötlichen Streulicht der Erdatmosphäre zu sehen ist.

Mondfinsternis	Eindringtiefe	Erdentfernung
27. Juli 2018	1.6087 gross → dunkel	405'000 km, gross → hell
21. Januar 2019	1.1953 gering → hell	355'700 km, gering → dunkel

Das Finale

Um 07:51 Uhr ist die partielle Phase mit der letzten Berührung mit dem Erdkernschatten vorbei. Der Mond steht dann nur noch 3° über dem Horizont, und etwa eine Viertelstunde später, um 08:07 Uhr geht im Rücken die Sonne auf, weitere sieben Minuten später geht der Mond unter. Wir Mitteleuropäer verpassen also die Halbschattenphase der Finsternis, die aber ohnehin kaum mehr wahrnehmbar ist.

Die Sternwarte Rümlang öffnet am Montag 21. Januar 2019 um 4:30 für das Publikum.

Den Durchführungsentscheid erfahren Sie am Vorabend, Sonntag, 20. Januar 2019 ab 20:30 Uhr unter der Telefonnummer

044 817 06 83



Foto: Walter Bersinger (Ausschnitt)

Verfinsteter Mond am 28.9.2015

Jubiläum 50 Jahre Mondlandung

Nächstes Jahr sind es 50 Jahre seit der ersten Mondlandung. Was war der Antrieb und was waren die Anfänge, die zu dieser grossen Leistung geführt hatte?

von Beat Meier

Als hätte er es geahnt. Mehr als 100 Jahre vor der ersten Mondlandung beschrieb Jules Verne in seinem Buch „De la Terre à la Lune“ den Aufbruch von drei amerikanischen Astronauten von Florida aus zum Mond.

Realität wurde das erst mit dem Wettlauf der Supermächte im Kalten Krieg um die Vorherrschaft im All. Mit dem Start des Satelliten Sputnik 1 der Sozialistischen Sowjetrepublik UdSSR geriet die USA in einen Schockzustand. Auf seiner Umlaufbahn um die Erde konnten überall auf der Welt seine Signale empfangen werden. Man wusste nicht, was die UdSSR mit diesem Satelliten anstellen konnte. Auf Sputnik folgte dann die erste Erdumkreisung im All von Juri Gagarin. Die USA sah sich immer weiter im Rückstand, bei der Eroberung des Weltraums.

Die USA greift zum Gegenschlag

Als Präsident John F. Kennedy im Mai 1961 angekündigte, dass wir, die USA, bis zum Ende des Jahrzehnts einen Menschen zum Mond und wieder zurück bringen würden, hatten die USA gerade einmal 15 Minuten Raumflugerfahrung. Mit Hilfe von Technologie und Know How, die man sich nach dem zweiten Weltkrieg aus Deutschland holte (V2 Rakete, Wernher von Braun), machte man sich ans Werk, um das Ziel zu erreichen. Geld floss ja jetzt genug.

Das Mercury-Programm hatte zum Ziel, einen Menschen in eine Umlaufbahn um die Erde zu bringen. Darauf folgte das Gemini-Programm, wo zwei Astronauten in einer Raumkapsel platz fanden. Man übte Andockmanöver in der Erdumlaufbahn und Weltraumspaziergänge. Dieses Programm brachte wichtige Erkenntnisse für das nachfolgende Apollo Programm. Dieses hatte schliesslich

das Ziel, die Landung auf dem den Mond zu erreichen.

Es war noch unklar wie man den Flug bewerkstelligen könnte. Sollte man im Direktflug mit einer Rakete zum Mond fliegen und wieder zurück? Es gab auch die Idee, ein Raumfahrzeug in der Erdumlaufbahn zusammen zu bauen oder zuerst mit einem unbemannten Versorgungsschiff auf dem Mond zu landen. Den umstrittensten Vorschlag, das

Raumkapsel (Kommandomodul) mit den drei Astronauten Neil Armstrong, Edwin Aldrin und Michael Collins. Am 20. Juli setzte Neil Armstrong als erster seinen Fuss auf den Mond. Danach folgte Aldrin. Collins blieb als Pilot des Kommandomoduls in der Mondumlaufbahn zurück.



Quelle: NASA

Bild aus dem Live-Video vom Mond mit Neil Armstrong und Edwin Aldrin.

Rendezvous-Manöver, sah vor, in der Mondumlaufbahn einen Landeteil abzutrennen. Dieser Vorschlag wurde vorerst verworfen da er sehr gewagt war. Man musste nach dem Wiederaufstieg vom Mond die Raumfähre in der Mondumlaufbahn erreichen. Es zeigte sich aber, dass die anderen Vorschläge unrealistisch waren. Bei einem Direktflug hätte man eine noch viel grössere Rakete gebraucht als die Saturn V. Das Rendezvous Manöver hatte auch den Vorteil, dass man das Raumschiff und den Landeteil getrennt entwickeln und für die jeweilige Aufgabe optimieren konnte.

Ziel erreicht

Am 16. Juli 1969 war es dann mit Apollo 11 soweit. Die Saturn V Rakete startete vom Kennedy Space Center in Florida aus. An der Spitze, in ca. 100 Meter höhe trägt sie die

Bedeutung für die USA

Die USA ging nun, unter grossem finanzieller Unterstützung, im Rennen klar als Sieger hervor. Es ist umstritten, ob der wissenschaftliche Nutzen des Apollo-Programms die Kosten gerechtfertigten. Es brachte aber den USA einen gewaltigen technischen Schub. Als Beispiel ist die Computertechnologie zu nennen. Es war die erste grosse Anwendung, der damals neuen Elektronik-Chips und führte zu dessen Weiterentwicklung. Man war auf diese Technologie angewiesen.

Die Sternwarte feiert mit

Die Sternwarte Rümlang plant zu diesem Jubiläum drei Sonderanlässe. Am 10. Juli, 7. August und am 14. August sind im Rahmen dreier Mittwochsführungen Sonderveranstaltungen zum Thema Mondlandung geplant.

Saturnbedeckung

Am Morgen des 2. Februars 2019 bedeckt der Mond den Saturn. Das Verschwinden von Saturn hinter dem Mond passiert just bei Mondaufgang und ist daher noch nicht zu beobachten. Das spektakuläre Wiedererscheinen von Saturn am dunklen Mondrand lässt sich aber um 7:33 Uhr verfolgen. Der Austritt dauert nur 90 Sekunden. Um 7:53 Uhr geht dann auch schon die Sonne auf.

Die Sternwarte öffnet bereits am Morgen um 7:00 Uhr und beginnt mit einer Einführung zum Ereignis, bevor es zur Beobachtung übergeht. Da das Ereignis 90 Sekunden dauert, ist auch eine Live-Videoübertragung auf den Bildschirm in der Sternwarte vorgesehen. Um 8 Uhr schliesst die Sternwarte.

Kino in Rümlang

Zum Schweizerischen Astronomietag 2019 hat sich die Sternwarte etwas Besonderes einfallen lassen. Sie verwandelt den Walter-Kaufmann-Saal des neuen reformierten Kirchgemeindehauses in ein Kino! Filmstars von Weltruhm werden nicht über die Leinwand flimmern. Gezeigt werden ein paar Kurzfilme, die einzeln kommentiert werden. Darunter befindet sich ein historischer Film von Arthur Spirk, der 1985 produziert und in der Sendung Schauplatz ausgestrahlt wurde. Ein weiterer Programmpunkt ist der vor 16 Jahren von Amateurfilmer Walter Bersinger angekündigte Zeitrafferfilm *In der Helle der Nacht*. In der nächsten Infoblatt-Ausgabe wird ein etwas ausführlicherer Beitrag darüber erscheinen. Voraussichtlich kommen bis dahin noch zwei weitere Kurzfilme hinzu. Merkt euch also bereits jetzt das Datum dieser Sonderveranstaltung vor:

Samstag, 30. März 2019 um 19:30 Uhr, ref. Kirchgemeindehaus Rümlang.

Der Anlass ist öffentlich. Eintritt frei.

Veranstaltungen

Montag 21. Januar 2019 4.30

Totale Mondfinsternis

Die Sternwarte ist für die Beobachtung bis ca. 8:30 geöffnet. Durchführungsentscheid um 20:30 am Vorabend

Samstag 2. Februar 2019 7:00 - 8:00

Saturnbedeckung durch den Mond

Sternwarte am Morgen offen. Durchführungsentscheid am Vorabend ab 20:30 Uhr.

Dienstag 12. März 2019 19:30

Generalversammlung des VSRR

Anschliessend Apéro und Bildpräsentation von Beat Meier "An den Schauplätzen der Raumfahrt mit Claude Nicollier". Reformiertes Kirchgemeindehaus Rümlang

Samstag 30. März 19:30

Kino in Rümlang

Filmveranstaltung im reformierten Kirchgemeindehaus Rümlang.

Sonntag 28. April 2019 9:00

Frühlingsputz in der Sternwarte

mit geselligem Picknick/Grill

Mittwoch 10. Juli 2019

50 Jahre Mondlandung

Spezialführung in der Sternwarte

Dienstag 16. Juli 2019 20:30

Partielle Mondfinsternis

Beobachtungsabend in der Sternwarte

7. August 2019

14. August 2019

50 Jahre Mondlandung

Spezialführungen in der Sternwarte

Sonntag 15. September 2019 9:00

Herbstputz in der Sternwarte

mit geselligem Picknick/Grill

Montag 11. November 2019 13:30

Merkurdurchgang

Beobachtung in der Sternwarte

Dienstag 10. Dezember 2018 19:30

Adventshöck

Gemütliches Beisammensein bei Kuchen, Kaffee und Präsentationen. Gäste sind herzlich willkommen.

Dienstag 10. März 2020 19:30

Generalversammlung

Der Eintritt zu allen Veranstaltungen ist frei.



Sternwarte Öffnungszeiten

Mittwoch Abend

Sommerzeit 21:00 - 22:30 Uhr
Winterzeit 19:30 - 21:00 Uhr

Sonnenbeobachtung

am 1. und 3. Sonntag im Monat
Beginn 14:30 Uhr

Gruppenführungen ab 6 Personen nach Vereinbarung.

Der Telefonbeantworter des VSRR gibt eine Stunde vor der Führung bekannt, ob eine Veranstaltung wetterbedingt durchgeführt werden kann:

Tel. 044 817 06 83

Kontakte VSRR

Präsident:

Heinz Rauch
Zürichweg 12, 8153 Rümlang
hrrauch@bluewin.ch

Vizepräsident, Archivar:

Walter Bersinger
Obermattenstrasse 9, 8153 Rümlang
walter.bersinger@bluewin.ch

Demonstratorenteam, Instrumentierung:

Beat Meier
Tempelhof 4, 8153 Rümlang
beat.meier@psi.ch

Technischer Leiter:

Domenico Laubscher
Zürichstrasse 42, 5426 Lengnau
domenico@rabe.ch

Kassier:

Hans Jörg Beltle
Hörnlistrasse 18, 8153 Rümlang
beltle@hispeed.ch

Aktuar:

Christian Bangerter
Eggfeld 15, 9500 Wil SG
ch.ba@gmx.ch

Gruppenanmeldungen an:

Präsidenten oder Demonstratorenteam

www.sternwarte-ruemlang.ch

Facebook:



Impressum Infoblatt

Herausgeber: Verein Sternwarte
Rotgrueb Rümlang VSRR

Auflage: 125 Exemplare

Redaktion: Beat Meier
beat.meier@psi.ch

printed by:
Wir machen Druck.ch
Sie sparen, wir drucken!