



# STERNEN BOTE

Nr. 90 Dezember 2020

## STERNWARTE RÜMLANG



### Neue Herausforderungen für die Sternwarte

Auch der Verein Sternwarte Rümlang musste sich überlegen, wie er unter den Einschränkungen durch Covid-19 wieder Führungen durchführen kann. Dabei sind neue Ideen entstanden. Diese könnten auch in Zukunft das Angebot der Sternwarte bereichern.

von Beat Meier

Der Vereinsvorstand hat zum Beginn des Covid-19 Ausbruchs im März entschieden, die Führungen bis auf weiteres einzustellen. Zwischenzeitlich war der Verein aber nicht untätig. Verschiedene Möglichkeiten, die Führungen unter den gegebenen Bedingungen wieder aufzunehmen, wurden diskutiert. Not macht eben erfinderisch. So sind neue Konzepte entstanden, so dass der Führungsbetrieb irgendwann auch unter erschwerten Bedingungen wieder aufgenommen werden kann.

#### Wiedereröffnung auf Herbstanfang

Im Herbst beginnt die Abenddämmerung von Tag zu Tag früher. Ausserdem versammeln sich ab dann alle hellen Planeten am Abendhimmel. Aus diesem Grund fiel der Entscheid für eine Wiedereröffnung auf den Herbstanfang. Es soll bis Ende Jahr etwa monatlich eine Abendführung stattfinden. Der Jahresabschluss bildet die Jupiter-Saturn-Konjunktion im Dezember. Ein entsprechendes Schutzkonzept wurde erarbeitet. Man orientierte sich auch an den Konzepten anderer Sternwarten, wie dem der Sternwarte Bülach,



Foto: Beat Meier

Unser technischer Leiter, Angelo Selva, beim Testen seiner Monitorhalterung

die den Betrieb schon länger wieder aufgenommen hatte.

#### Covid-19 verlangt neue Konzepte

Das Sternwartenteam arbeitete darauf hin, die Führungen so zu gestalten, dass ein maximaler Schutz für Besucher und Demonstratoren gewährleistet ist. Aber wie macht man eine Führung, wenn sich in der Sternwarte maximal fünf Gäste aufhalten dürfen? Man verlegt die Führung einfach ins Freie vor die Sternwarte. In der Sternwarte finden dann nur Teleskopbeobachtungen in kleinen Gruppen und mit Schutzmaske statt. Die Präsentationen finden vor der Sternwarte statt, wo man im Freien ist und viel Platz hat. So haben wir draussen ein kleines Planetarium eingerichtet.



Foto: Beat Meier

Empfangspult für die Registrierung der Gäste

#### Das Demonstratorenteam wird aktiv

Zur Realisierung der Sternenschau unter freiem Himmel waren einige Installationen nötig. Unser technischer Leiter, Angelo Selva, baute eine Halterung, um einen Bildschirm zu befestigen und Halter für die Desinfektionsmittel und ein Pult für den Empfang. Bruno Häusermann, einer unserer Demonstratoren, stellte ein TV Gerät als Monitor für die Präsentationen zur Verfügung.

Auch der Kontakt mit den Augen und den

Händen am Teleskop war ein Problem, das es zu lösen galt. Ähnlich wie die Bülacher Sternwarte, werden auswechselbare Plastikbecher an den Teleskopokularen verwendet.

#### Das liebe Herbstwetter

Nun stand das ganze Schutzkonzept und die Führungen hätten eigentlich beginnen können. Aber das unberechenbare Herbstwetter wollte bis jetzt nicht so richtig mitspielen. So mussten die ersten vier Führungen wetterbedingt abgesagt werden. Entweder zog Nebel auf oder es hatte Wolken. So hoffen wir auf die Dezemberführung.



Foto: Beat Meier

PC-Station für die Aussenpräsentationen

#### Covid-19 als Chance

Die Situation hat uns ziemlich auf Trab gehalten und einige neue Ideen sind entstanden. Das Konzept, die Sternbilder im einzigartigen Freilicht-Planetarium zu erklären und dann direkt live am Himmel zu verfolgen wird eine Präsentationsform sein, die weiterhin bestehen bleiben wird. Auch nach Covid-19.

Auch für die Kommunikation innerhalb des Vorstandes und des Demonstratorenteames mussten neue Kanäle geschaffen werden. So wird vermehrt auf Online-Sitzungen gesetzt, die dafür öfter stattfinden sollen.

#### Sternwartenbesuch in der warmen Stube

Der Demonstratorenteamleiter prüft die Möglichkeit, ob Führungen auch über das Video-Konferenzsystem Zoom durchgeführt werden können. Während die Gäste zu Hause in der warmen Stube sitzen, präsentiert der Demonstrator sein Programm in der Sternwarte, mit Kamera am Teleskop. Dazu sind allerdings noch einige technische Einrichtungen wie z. B. ein Internetanschluss nötig. Wenn alles klappt können solche virtuellen Führungen im nächsten Jahr angeboten werden.

# Komet aus dem Flugzeug

Tristan Hauser (Foto)  
Walter Bersinger (Text)

Walter Bersinger hat das Bild (rechts) von seinem Freund, Tristan Hauser, erhalten, der als Pilot für die SWISS fliegt. Es zeigt den Kometen C2020 F3 (NEOWISE).

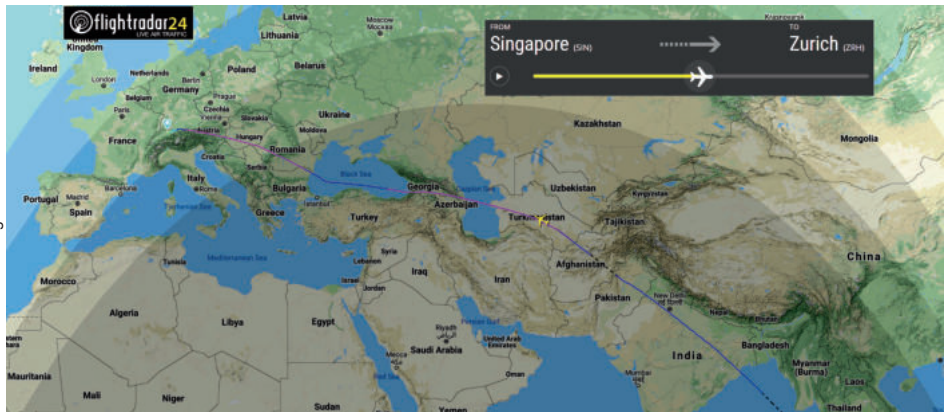
Die Aufnahmen zum Bild sind über Turkmenistan auf dem Flug LX177 von Singapur nach Zürich am 11. Juli 2020 um 22:40 UTC herum entstanden. Als Stativ wurde ein stabiler Fenstersaugnapf verwendet, welcher an das hintere rechte Fenster im Cockpit befestigt wurde.

Die Kamera hat bei festen Einstellungen 73 Bilder gemacht, welche grösstenteils durch die leichten Bewegungen des Flugzeuges unscharf waren. In der Nachbearbeitung konnten nur vier Bilder für den HDR Stack genutzt werden. Das entstandene 16bit Bild wurde dann mit dem Programm Lightroom auf dem PC nachbearbeitet.

Kamera: Sony a7III  
Objektiv: Sony FE 28mm F2  
Belichtung: 5.0s @f/2.0 ISO 3200  
Stack: vier Bilder zu einem HDR Stack (automatisch ausgerichtet)



Foto: Tristan Hauser



Grafik: Walter Bersinger



Foto: Beat Meier

Foto: Walter Bersinger

Stereobild-Paare; oben Mars und unten Komet NEOWISE. Das linke Bild soll jeweils mit dem linken Auge betrachtet werden und gleichzeitig das rechte Bild mit dem rechten Auge.

## Astrofotografie in drei Dimensionen

von Walter Bersinger und Beat Meier

Diese Bilder sind sogenannte Stereobilder. Mit dieser Technik kann man einen Tiefeneffekt (3D-Effekt) gewinnen.

Das obere Bildpaar zeigt Mars, aufgenommen im Abstand von 10 Minuten. Durch die Eigenrotation erscheint er als Kugel.

Das untere Bildpaar zeigt den Kometen C/2020 F3 (NEOWISE) über Rümlang (künstlich erzeugt!). Besonders gut sieht man den Tiefeneffekt bei den Bäumen und Häusern. Beim Kometen kann man sehen, ob der Schweif nach hinten oder nach vorne gerichtet ist.

### Beobachtungsanleitung

Das Ziel ist es, die jeweiligen Bilder mit dem linken und rechten Auge zu betrachten. Dazu geht man am besten zuerst relativ nahe an die Bilder heran mit Blick geradeaus in die Ferne. Man kann zur Trennung auch ein Stück Papier senkrecht zwischen die Bilder halten. Die beiden Bilder verschmelzen dann zu Einem. Danach entfernt man den Kopf von den Bildern bis auf eine Distanz von etwa 30 cm.

## Mars aus der Sternwarte

von Beat Meier

Mars stand während der Opposition in der ersten Oktoberhälfte der Erde sehr nahe und sehr hoch am Himmel. Beides begünstigt die Beobachtung des winzigen Scheibchens. Ich hatte mir vorgenommen, ihn in der Sternwarte durch das Teleskop zu fotografieren. Das

unberechenbare Herbstwetter machte mir aber immer wieder einen Strich durch die Rechnung. Am 24. Oktober ging ich dann kurz entschlossen mit meiner neuen Planetenkamera QHY5-III-462 in die Sternwarte.

Ich nahm mir vor, erst ein paar Testaufnahmen mit der Kamera zu machen. Auf einen Vorschlag von Walter Bersinger entschied ich dann, ein Stereobild zu machen (siehe Seite 2). Da der Himmel immer klarer wurde, blieb

ich und machte alle fünf Minuten eine Aufnahme, bis der aufkommende Nebel nach 2:30 Uhr den Mars komplett verhüllte.

Die Bildfolge unten zeigt Mars im Abstand von je einer Stunde. Anhand der Oberflächenmerkmale kann man seine Rotation über die insgesamt fünf Stunden Aufnahmezeit deutlich erkennen. Der Marstag mit 24 Stunden und 37 Minuten ist dem der Erde sehr ähnlich.

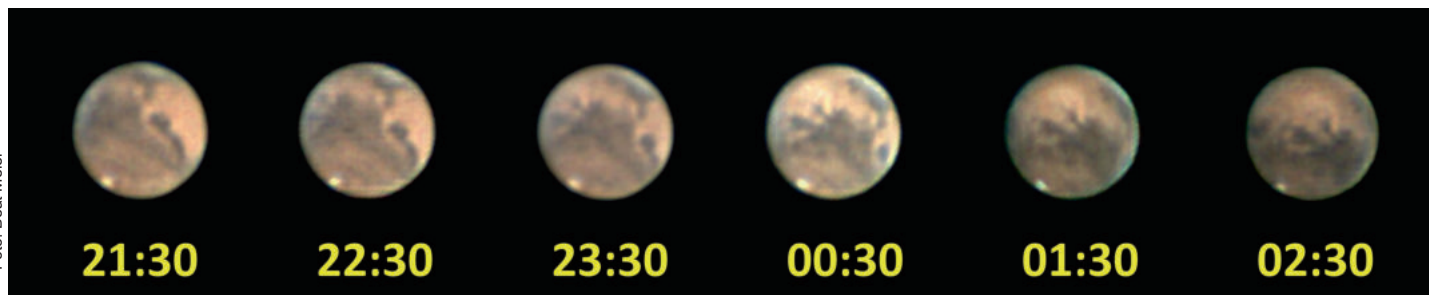


Foto: Beat Meier

## Das grosse Treffen

Während eine totale Sonnenfinsternis in der Schweiz noch gut 60 Jahre auf sich warten lässt, sollte man sich das besondere Ereignis der grossen Konjunktion nicht entgehen lassen. Damals, ein Jahr nach der totalen Sonnenfinsternis in Europa, konnte man letztmals die grosse Zusammenkunft von Saturn und Jupiter beobachten. Bald ist es wieder so weit.

von Michael Butti

Schon seit Monaten ziehen Jupiter und Saturn als Zweigespann über den Nachthimmel. Hat man die zwei Planeten regelmässig auf ihrem Weg beobachtet, ist einem vielleicht aufgefallen, dass der Abstand immer kleiner wird – der Gasriese Jupiter holt zum Ringplaneten

Saturn immer mehr auf. Kurz vor Weihnachten sind beide gleichauf, was man als die grosse Konjunktion bezeichnet. Sie erscheinen dann wie ein Doppelstern und deshalb bietet sich die seltene Möglichkeit, die beiden Planeten durch das Teleskop auf einen Blick zusammen zu sehen. Jupiter braucht für seine Reise um die Sonne rund 12 Jahre, Saturn hingegen 30 Jahre. Daraus ergibt sich, dass sich diese Zwei jeweils alle 20 Jahre «scheinbar» begegnen. Sehen wird man das besondere Schauspiel am 21. Dezember ab Sonnenuntergang im Südwesten beim Sternbild Steinbock. Um 18:30 Uhr werden sie dann bereits hinter dem Horizont verschwinden. Am besten betrachtet man die Planeten natürlich mit einem Teleskop, doch auch schon mit einem Fernglas kann man das Geschehen sehr gut beobachten.

## Das Firmament im Dezember

Corona inhaftiert uns beinahe, der Betrieb einer kleinen öffentlichen Sternwarte ist in Zeiten einer Epidemie ein Murks. Der Nachthimmel ist aber auch vom Balkon oder Garten aus beobachtet ein Genuss. Hier eine kleine Auswahl von Beobachtungstipps.

von Walter Bersinger

Man mumme sich dick ein, mache es sich vielleicht auf einem Liegestuhl bequem, ergreife das Fernglas und durchmustere mal ganz einfach den Sternenhimmel – ganz ziellos. Gewiss wäre das im Sommer und abseits störender Grossstadtlichter genussreicher, aber auch im Winter reizvoll. Ein zielloses Schweifen über den Himmel mit dem Feldstecher kann unter die Haut gehen, vielleicht mehr als die Winterkälte! Dichte Sternansammlungen, neblige Gebilde, verschiedenfarbige Sterne, ganz eng benachbarte Sterne, also Doppelsterne, Planeten, der Mond, etc. Gelegentlich huschen auch Satelliten, Flugzeuge durch den Fernglasausschnitt, oder gar eine Sternschnuppe. Wie diese Erscheinungen alle heissen, was für eine Physik sich dahinter verbirgt, das alles kann man ja für einmal gestrost wegstecken. Einfach geniessen! Wann habt ihr das zum letzten Mal gemacht?

Wer es lieber zielgerichtet mag, hier ein paar Tipps aus dem Jahrbuch *Der Sternenhimmel 2020*:

**Planeten:** Merkur ist nur in den ersten paar Dezember-Tagen kurz vor Sonnenaufgang am Südosthimmel aufzuspüren. Venus bleibt uns den ganzen Monat über als «Morgenstern» erhalten. Der rötliche Mars steht am Abend steil über dem Südhorizont und glänzt dort als auffälligster Punkt. Jupiter und Saturn rücken im Südwesten am frühen Abend einander immer näher und verabschieden sich um die Weihnachtszeit als enges Duo in der



Grafik: Beat Meier, Stellarium

Jupiter mit den vier Galileischen Monden und Saturn mit seinem Mond Titan am 21.12.2020 um 18:00. Der Abstand von Jupiter und Saturn beträgt an diesem Abend nur etwa gut ein Zehntel eines Grades ( $6' 9''$ ) oder etwa ein Fünftel des Monddurchmessers.

Abenddämmerung.

Vom 7. bis 17. Dezember: **Geminiden-Sternschnuppen**, ein relativ reicher Meteorstrom mit teils sehr hellen Erscheinungen, Maximum um den 14.12. (mondlos – daher günstig!).

14.12. etwa ab 15:30 bis etwa 17:30 Uhr: **Totale Sonnenfinsternis** – leider nicht an unserem Himmel, sondern in Südamerika. Sie kann über Live-Streams im Internet erlebt werden (siehe dazu separaten Flyer bzw. E-Mail).

Vom 19. bis 23. Dezember: **Konjunktion zwischen Jupiter und Saturn**, engstes Zusammentreffen am 21.12. mit nur noch 1/5 des scheinbaren Monddurchmessers. Jeweils ca. ab 17h im Südwesten etwa eine Handbreite der ausgestreckten Hand über dem Horizont (es sind Sternwartenveranstaltungen geplant – siehe separaten Beitrag).

29./30.12. **Höchste Vollmondkulmination 2020**. Der volle Mond steht etwa so hoch wie die Sonne im Sommer.

## Kreuzworträtsel

Die Preise vom Kreuzworträtsel in der letzten Ausgabe des Sternboten Nr. 89 vom August 2020 sind noch nicht abgeräumt worden! War es etwa zu schwierig? Bis zum Einsendeschluss vom 30. September 2020 ist nämlich kein einziges Lösungswort eingetroffen! Aus diesem Grund haben wir die Einreichfrist bis zum 31. Dezember 2020 verlängert. Wir freuen uns auf Einsendungen. Schätzfrage nicht vergessen!

## Astroinfo und Calsky nicht mehr Online

von Beat Meier

Die äusserst beliebte Internetseite **astronomie.info** und der Online Kalkulator für astronomische Ereignisse **calsky.com** haben ihren Betrieb im Oktober 2020 eingestellt. Arnold Barmettler hat die Seite mit einem kleinen Team über 30 Jahre lang betrieben. Sie diente als Informationsquelle für viele Amateurastronomen.



## Veranstaltungen

**Änderungen auf Grund der Corona-Situation vorbehalten**

**Montag, 14. Dezember 2020, 15:30**

### Totale Sonnenfinsternis in Südamerika

Liveübertragungen im Internet

**Montag, 14. Dezember 2020, 19:30**

### Adventshöck

**Abgesagt**

**zwischen 19. - 24. Dezember 2020**

### Konjunktion von Jupiter und Saturn

Veranstaltungsreihe zum seltenen Phänomen in der Sternwarte.

Genaue Termine entnehmen Sie der Lokalpresse oder unserer Homepage.

Der Eintritt zu allen Veranstaltungen ist frei.

## Sternwarte Öffnungszeiten

### Mittwoch Abend

Sommerzeit 21:00 - 22:30 Uhr

Winterzeit 19:30 - 21:00 Uhr

### Sonnenbedeckung

am 1. und 3. Sonntag im Monat

Beginn 14:30 Uhr

Gruppenanmeldungen ab 6 Personen nach Vereinbarung.

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

Tel. 044 817 06 83

## Frohe Festtage

und ein

## Gutes Neues Jahr

wünscht euch der Verein  
Sternwarte Rümlang



## Kontakte Verein

### Präsidium:

Michael Butti  
Chilestieg 3a  
8153 Rümlang  
michael.butti@me.com

### Vizepräsidium, Archiv:

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

### Demonstratorenteam, Instrumentierung:

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

### Technische Leitung:

Angelo Selva  
Kreuzstrasse 11  
8303 Bassersdorf  
angelo.selva@gmx.ch

### Finanzen und Verwaltung:

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

### Aktuarat:

Roger Laube  
Bergstrasse 59  
8105 Regensdorf  
r.laube@snz.ch

### Gruppenanmeldungen an:

Präsidenten oder Demonstratorenteam  
[www.sternwarte-ruemlang.ch](http://www.sternwarte-ruemlang.ch)

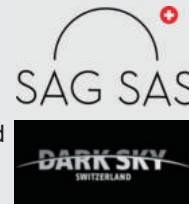
Facebook:



### Mitglied von:

Schweizerische Astronomische  
Gesellschaft  
[www.sag-sas.ch](http://www.sag-sas.ch)

Dark Sky Switzerland  
[www.darksky.ch](http://www.darksky.ch)



### Impressum Sternbote

Herausgeber: Sternwarte Rümlang  
Auflage: 125 Exemplare  
Redaktion: Beat Meier  
beat.meier@psi.ch

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