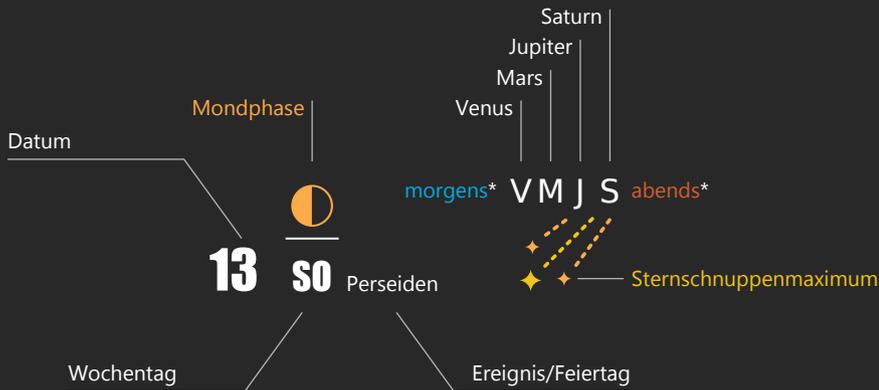




**mit Planetensichtbarkeiten  
& Sternschnuppenströmen**

# ANLEITUNG

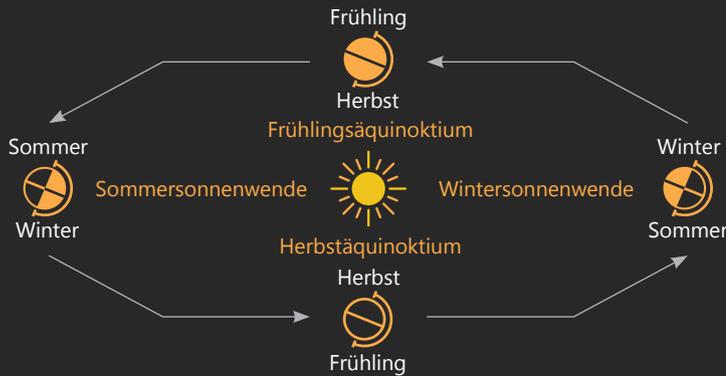


Neben Feiertagen und Mondphasen zeigt dieser Kalender auch wichtige astronomische Ereignisse wie die Sichtbarkeit und die Stellung von Planeten, Finsternisse, sowie Sternschnuppenströme.

Es kann daher ein nützliches Werkzeug zur Planung Ihrer nächsten Himmelsbeobachtung sein.

\* Planetensichtbarkeit  $\geq +10^\circ$  über Horizont  
Die Sonne befindet sich  $6^\circ$  unter dem Horizont

# JAHRESZEITEN



# MONDPHASEN

- Neumond
- erstes Viertel (zunehmender Halbmond)
- Vollmond
- letztes Viertel (abnehmender Halbmond)

Die Zeitspanne, die der Mond benötigt, um alle Phasen (von Neumond zu Neumond) durchzulaufen wird **Lunation** genannt.

# PLANETEN IM SONNENSYSTEM

Je nach **chemischem Aufbau** werden die acht Planeten auch in **Gesteins-** (Merkur, Venus, Erde, Mars) und **Gasplaneten** (Jupiter, Saturn, Uranus, Neptun) aufgeteilt.

.....|...untere Planeten...| relativ zur Erdbahn |.....obere Planeten.....|



Merkur

Venus

Erde

Mars

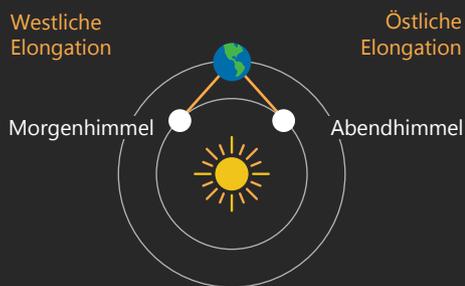
Jupiter

Saturn

Uranus

Neptun

## ASTRONOMISCHE BEGRIFFE

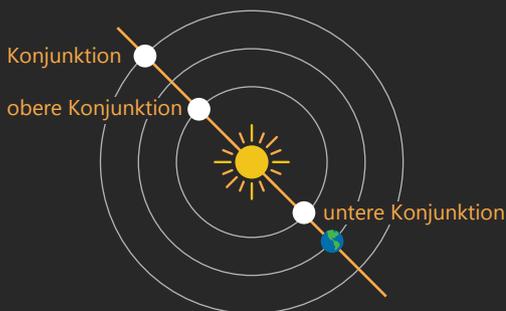


### (1) Elongation: Winkelabstand zweier Himmelsobjekte

Wenn der Beobachter auf der Erde steht, beschreibt die Elongation den Abstand eines Planeten von der Sonne. Die Elongation wird westlich und östlich gemessen, jeweils von  $0^\circ$  bis  $180^\circ$ .

Westliche Elongation bedeutet, dass das Objekt am Morgenhimmel gesehen werden kann, da es vor der Sonne aufgeht.

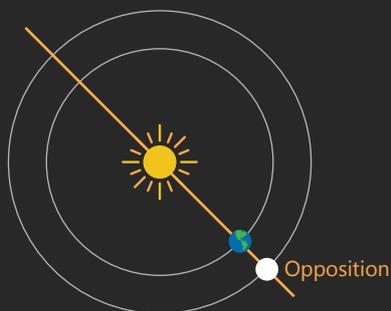
Östliche Elongation bedeutet, dass das Objekt am Abendhimmel gesehen werden kann, da es nach der Sonne untergeht.



### (2) Konjunktion: Abstand eines Himmelsobjektes zur Erde

Stehen die unteren Planeten hinter der Sonne, so befinden sie sich in oberer Konjunktion und haben somit den größten Abstand zur Erde erreicht. Stehen die unteren Planeten zwischen der Sonne und der Erde, so befinden sie sich in unterer Konjunktion und somit haben sie den geringsten Abstand zur Erde erreicht.

Für die oberen Planeten gibt es nur eine Art der Konjunktion mit der Sonne. Steht ein oberer Planet in Konjunktion (hinter der Sonne), so hat er den größten Abstand zur Erde erreicht.



### (3) Opposition: Sonne, Erde und ein dritter Himmelskörper stehen in einer Linie

Somit befindet sich der dritte Himmelskörper in Opposition zur Sonne und hat den geringsten Abstand zur Erde erreicht. Für Beobachtungen ist das von Vorteil.

Nur die oberen Planeten können in Opposition stehen und sie erreichen ihre beste Sichtbarkeit zum Zeitpunkt der Opposition. Ein Himmelskörper in Opposition zur Sonne ist die ganze Nacht im Himmel zu sehen und um Mitternacht steht er am höchsten über dem Horizont. Steht der Mond in Opposition zur Sonne, so haben wir einen Vollmond.



## BILDUNG

Das allgemeine Interesse an der Astronomie zu wecken ist unsere Kernaufgabe. Wir engagieren uns mit der Bildung von Kindern, Jugendlichen und Erwachsenen in den astronomischen Wissensgebieten. Dabei kooperieren wir mit Schulen, Bildungs-, Forschungs-, sowie kulturellen Einrichtungen.



## GEMEINSCHAFT

Wir unterstützen Mitglieder und Besucher durch Beratung und praktische Hilfe bei der Einrichtung und beim Betrieb astronomischer Geräte. Der Austausch mit Gleichgesinnten, gemeinsame Beobachtungserlebnisse und die Veranstaltung von Events bei besonderen astronomischen Ereignissen liegt uns am Herzen.



## ASTRONOMIE

Ob bei Sternen, Planeten oder bei dem Mond, eröffnet der Blick durch ein optisches Instrument eine ganz neue Dimension der Betrachtung vom Himmel. Und es gibt eine Fülle an interessanten Objekten, die sich nur mit einem Fernrohr beobachten lassen. Diese zeigen wir gerne allen unseren Besucher\*innen in der Paul-Baumann-Sternwarte.

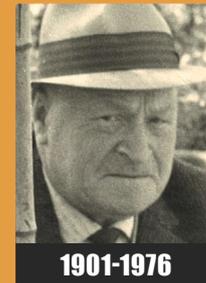
## DIE PAUL-BAUMANN-STERNWARTE IN KLEIN-WINTERNHEIM

Die Paul-Baumann-Sternwarte wurde in 1984 als Außensternwarte der AAG Mainz fertiggestellt. Der Name geht auf den Mainzer Politiker und Amateurastronomen Paul Baumann zurück. Aus seinem Freundeskreis bildete sich in 1961 die Astronomische Arbeitsgemeinschaft – seit 1970 auch in Vereinsform. Das Hauptinstrument ist ein parallaktisch montiertes, computer-gesteuertes 12" Schmidt-Cassegrain-Teleskop.

Daneben steht ein 5" ED-Refraktor auf einer zweiten fest installierten, ebenfalls parallaktischen Montierung zur Verfügung.

Die Sternwarte ist regelmäßig für die Öffentlichkeit zugänglich. Beobachtungsabende und in den Sommermonaten auch Sonnenbeobachtungen gehören zum regelmäßigen Angebot der AAG. Weitere Beobachtungstermine sind auch nach Vereinbarung möglich.

Der Mainzer Astrophysiker Werner Landgraf entdeckte 1987 einen Kleinplaneten und benannte ihn nach Paul Baumann und seiner Frau Helene.



Baumann zieht seither am Himmel seine Bahnen zwischen Mars und Jupiter.

**Bildquelle:**  
©Helmut Sperfechter

## WISSENSWERTES

Australiens Parkes-Observatorium wurde in Mainz konstruiert und erbaut. Nach Abschluss der Planungen konnte 1959 der Bau beginnen. Bis Mai 1960 wurden im MAN-Werk in Mainz-Gustavsburg die riesigen Stahlteile angefertigt und der Drehturm des Teleskops für Tests aufgebaut. Dieses Projekt kennzeichnet gleichzeitig den Beginn des Radioantennenbaus in Mainz.

Ingenieure und Arbeiter aus Mainz wurden noch im selben Jahr nach Australien verschifft. Im Gepäck hatten sie mehrere Hundert Tonnen Stahlbauteile für den Turm und das Drehkreuz, die sie innerhalb eines Jahres in Parkes zur Radioantenne zusammensetzten.

Ein Modell des Parkes-Teleskops wurde der AAG von der MAN 1982 gespendet. Ein baugleiches Stück steht im Parkes-Besucherzentrum.

*"Okay Houston, we've had a problem here."*

Bekannt wurde das Radio-Teleskop weltweit durch die Übertragung der ersten **Mondlandung von Apollo 11** am 20./21 Juli 1969.

Parkes half auch dabei, mit Apollo 13 zu kommunizieren, nachdem es durch die Explosion eines Sauerstoff-tanks zu einer kritischen Situation an Bord kam.

Das Radioteleskop ist heute noch in Betrieb und zählt mit seinen 55 m Höhe und 64 m Durchmesser zu den größten beweglichen Antennen weltweit.





## JANUAR

Krebsnebel (M 1):  
Überrest einer  
Supernova im  
Sternbild Stier,  
Entf.: ca. 6.300 Lj

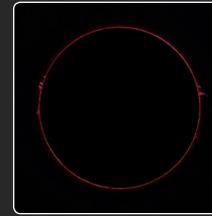
**Dr. Otmar Nickel**



## MAI

Bodes Galaxie  
(M 81): Spiralgalaxie  
im Sternbild Großer  
Bär, Entf.: ca. 11,7  
Mio. Lj

**Dr. Otmar Nickel**



## SEPTEMBER

Gasausbrüche in der  
Chromosphäre der  
Sonne, Entf.: ca. 8 Lm

**Dr. Sascha Wisser**



## FEBRUAR

NGC 3324:  
Emissionsnebel im  
Sternbild Kiel des  
Schiffs,  
Entf.: ca. 7.500 Lj

**Klaus Scheler**



## JUNI

Komet NEOWISE  
(C/2020 F3) über  
der Theodor-Heuss-  
Brücke in Mainz

**Dirk Ahrens**



## OKTOBER

Mond-Mosaik: Unser  
nähester Nachbar,  
Entf.: ca. 1 Ls

**Klaus Scheler**



## MÄRZ

Rosettennebel (NGC  
2237-2239 & 2246):  
Emissionsnebel im  
Sternbild Einhorn,  
Entf.: ca. 5.200 Lj

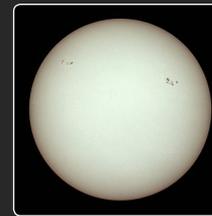
**Peter Thomas Bär**



## JULI

Ein Selfie mit der  
Milchstraße in Vidova  
Gora – der höchste  
Berg auf Insel Brač

**Hristina Heinen**



## NOVEMBER

Sonnenflecken,  
Entf.: ca. 8 Lm

**Dr. Otmar Nickel**



## APRIL

Flaming Star  
Nebula im Sternbild  
Fuhrmann,  
Entf.: ca. 1.500 Lj

**Sebastian Bothe**



## AUGUST

Sternspuren über  
adriatischem Meer

**Hristina Heinen**



## DEZEMBER

Dreiecksnebel (M  
33): Spiralgalaxie im  
Sternbild Dreieck,  
Entf.: ca. 2,8 Mio. Lj

**Peter Thomas Bär**



Astronomische  
Arbeitsgemeinschaft Mainz e. V.  
c/o Naturhistorisches Museum Mainz  
Reichklarastraße 10, 55116 Mainz



## 2021

Die Seiser Alm  
(die größte Hochalm  
Europas) und die  
Milchstraße

**Felix Heisig**