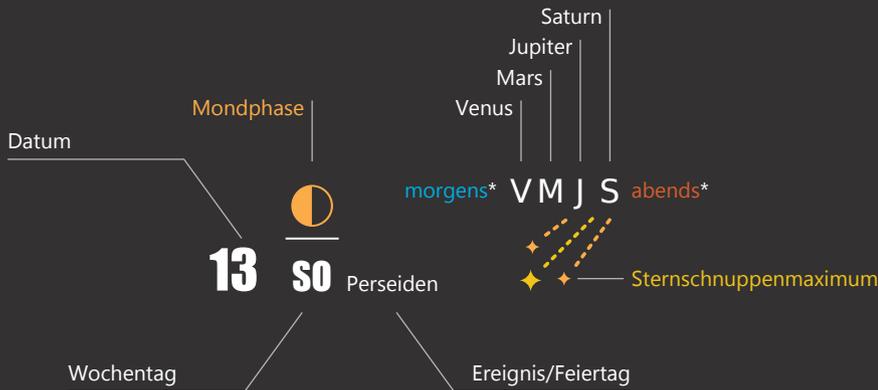


**mit sichtbaren Planeten,  
Mondphasen und noch mehr**

# ANLEITUNG

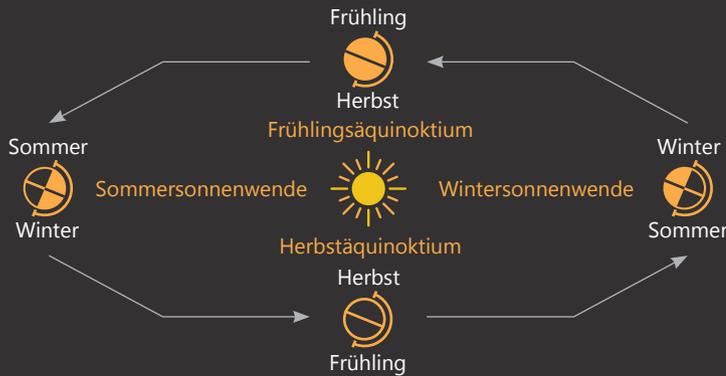


Neben Feiertagen und Mondphasen zeigt dieser Kalender auch wichtige astronomische Ereignisse wie die Sichtbarkeit und die Stellung von Planeten, Finsternisse sowie Sternschnuppenströme.

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

\* Planetensichtbarkeit  $\geq +8^\circ$  über Horizont  
Die Sonne befindet sich  $6^\circ$  unter dem Horizont

# JAHRESZEITEN



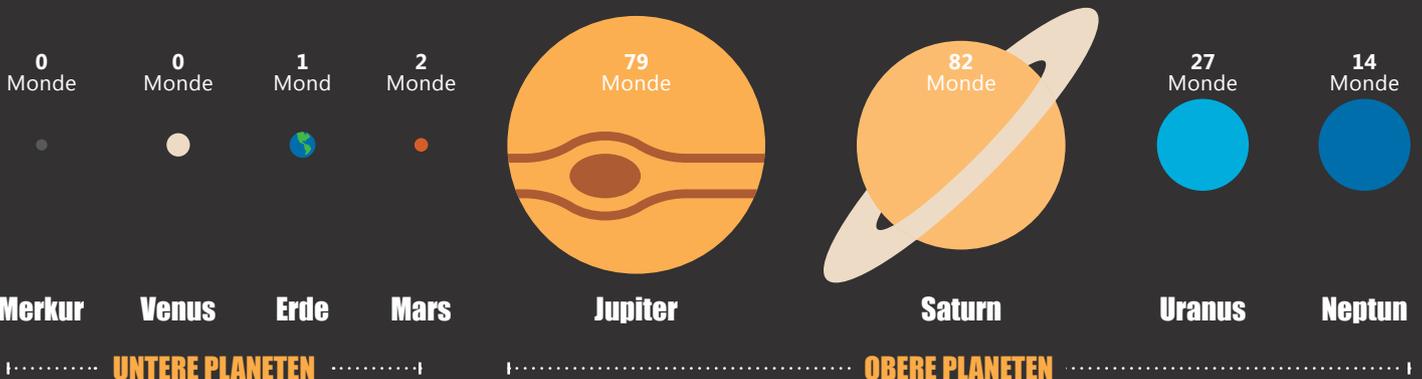
# MONDPHASEN

- 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.





Ringförmige Sonnenfinsternis mit Protuberanzen vom 10. Juni 2021 in Mainz • Dr. Sascha Wisser

Bei einer ringförmigen Finsternis schiebt sich der Mond, der gerade weit von der Erde entfernt ist, vor die Sonne und so entsteht ein Sonnenring.

**01 MI** Meteorologischer  
Sommerbeginn   
M J S

**02 DO**  
M J S

**03 FR**  
M J S

**04 SA** Beginn Schawuot  
M J S

**05 SO** Pfingstsonntag,  
Ende Schawuot  
M J S

**06 MO** Pfingstmontag  
  
M J S

**07 DI** erstes Viertel  
M J S

**08 MI**  
M J S

**09 DO**  
M J S

**10 FR**  
M J S

**11 SA**  
M J S

**12 SO**  
M J S

**13 MO**  
  
M J S

**14 DI** Supervollmond  
(Abstand zur Erde 357.418 km)  
M J S

**15 MI**  
M J S

**16 DO** Fronleichnam,  
Merkur (gr. westl. Elongation)  
M J S

**17 FR**  
M J S

**18 SA**  
M J S

**19 SO**  
M J S

**20 MO**  
M J S

**21 DI**  letztes Viertel,  
Astronomischer  
Sommerbeginn   
V M J S

**22 MI**  
V M J S

**23 DO**  
V M J S

**24 FR**  
V M J S

**25 SA**  
V M J S

**26 SO**  
V M J S

**27 MO**  
V M J S

**28 DI**  
  
V M J S

**29 MI** Neumond (Lunation 1231)  
V M J S

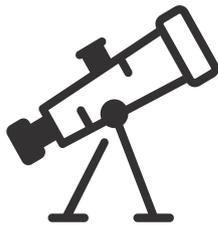
**30 DO**  
V M J S

**JUNI 2022**

**Sichtbare Planeten:**

Venus (V) morgens, Mars (M) morgens,  
Jupiter (J) morgens, Saturn (S) morgens

# **BILDUNG. GEMEINSCHAFT. ASTRONOMIE.**



Für jedermann verständlich befördern wir astronomisches Wissen in Mainz und Umgebung. Wir bringen Astronomie in die Schule und fördern das Interesse an Naturwissenschaften bei Jugendlichen und Erwachsenen. Bei Fragen rund um die Astronomie und den Teleskopkauf beraten wir gerne. Außerdem gehören Teleskop-Sprechstunden, Beobachtungsabende und im Sommer auch Sonnenbeobachtungen zum regelmäßigen kostenlosen Angebot der AAG.

## **STERNWARTE**

**Besuchen Sie die Paul-Baumann-Sternwarte!**



**1901-1976**

Bild ©Helmut Sperfechter

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.

**Die Sternwarte ist regelmäßig für die Öffentlichkeit zugänglich. Beobachtungstermine sind auch nach Vereinbarung möglich.**

## **IHRE UNTERSTÜTZUNG**

**Machen Sie mit und werden Sie Mitglied!**

Mit einem Jahresbeitrag von 42 € unterstützen Sie unsere Aktivitäten. Außerdem bekommen Sie einen freien Zugang zu Fachliteratur und auch die Möglichkeit zum Ausleihen und Benutzen unserer optischen Instrumente.

Bei Interesse laden Sie unseren Mitgliedschaftsantrag herunter auf [www.astronomie-mainz.de/verein](http://www.astronomie-mainz.de/verein) und senden Sie diesen unterschreiben an [kontakt@astronomie-mainz.de](mailto:kontakt@astronomie-mainz.de) zurück.

**Für Schüler, Studenten, Auszubildende: 21 € im Jahr**

**Für Familien: 52 € im Jahr**

# WISSENSWERTES

## DIE SONNE

- ☀️ 4,6 MILLIARDEN JAHRE ALT
- ☀️ ZENTRUM DES SONNENSYSTEMS
- ☀️ 1,4 MIO. KM DURCHMESSER
- ☀️ 1,3 MIO. MAL GRÖßER ALS DIE ERDE
- ☀️ 99,86 % DER MASSE DES SONNENSYSTEMS
- ☀️ STERNTYP: GELBER ZWERG



## CHEMISCHE ZUSAMMENSETZUNG DER SONNENOBERFLÄCHE

Wasserstoff (76%)  
Helium (22%)  
schwere Elemente (2%)

## TEMPERATUREN



5.500 °C  
Oberfläche

15 Mio. °C  
Sonnenkern

## ENTFERNUNG ZUR ERDE

Januar



147 Mio. km  
kürzeste Entfernung



Juni



152 Mio. km  
weiteste Entfernung

Das Sonnenlicht erreicht die Erde in 8,3 Minuten.

**Im Sonnenkern verschmelzen Wasserstoff-Atomkerne zu Helium.**

Die Sonne strahlt durch die Fusion so viel Energie ab, dass ihr Kern jede Sekunde die äquivalente Energie von 100 Milliarden Atombomben freisetzt.





## JANUAR

Mars mit südlicher Polkappe (Süden oben) vom 19. Oktober 2020, Entf.: 64 Mio. km

**Dr. Otmar Nickel**



## MAI

Running Chicken Nebula (IC 2944): Emissionsnebel im Sternbild Zentaur, Entf.: ca. 6.500 Lj

**Dr. Sascha Wisser**



## SEPTEMBER

Herznebel (IC 1805): Emissionsnebel im Sternbild Kassiopeia, Entf.: ca. 7.500 Lj

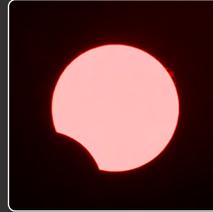
**Peter Thomas Bär**



## FEBRUAR

Irisnebel (NGC 7023): Reflexionsnebel im Sternbild Kepheus, Entf.: ca. 1.300 Lj

**Dr. Otmar Nickel**



## JUNI

Ringförmige Sonnenfinsternis mit Protuberanzen vom 10. Juni 2021 in Mainz

**Dr. Sascha Wisser**



## OKTOBER

Die Plejaden (M 45): Offener Sternhaufen im Sternbild Stier, Entf.: ca. 444 Lj

**Peter Thomas Bär**



## MÄRZ

Lunargraphie (der Mondbahn) von der Berliner Siedlung aus aufgenommen mit einer Lochkamera

**Dirk Ahrens**



## JULI

Komet NEOWISE (C2020 F3) mit rund 100 Millionen Kilometern Abstand zur Erde

**Hristina Heinen**



## NOVEMBER

Regenbogenbucht des Mondes: Eine Ausbuchtung des Mare Imbrium mit einem Ø von 236 km

**Klaus Scheler**



## APRIL

Sternenhimmel über dem Kirchturm in Mittelberg, aufgenommen am Ortsrand von Hirschegg

**Dirk Ahrens**



## AUGUST

Strichspuren am Fernmeldeturm in Ober-Olm mit Jupiter, Saturn und einer Sternschnuppe

**Hristina Heinen**



## DEZEMBER

Nadelgalaxie (NGC 4565): Spiralgalaxie im Sternbild Haar der Berenike, Entf.: ca. 38 Mio. Lj

**Klaus Scheler**

## KOMMEN SIE DEM WELTALL EIN STÜCK NÄHER

Dieser Kalender besteht ausschließlich aus eigenen Astrofotografien. Dazu gehören Bilder von Galaxien, Nebeln, Sonne, Mond, Planeten und Kometen. Neben Feiertagen und Mondphasen zeigt er auch wichtige astronomische Ereignisse wie die Sichtbarkeit und Stellung von Planeten, Finsternisse sowie Sternschnuppenströme. Zusätzlich werden hier astronomische Grundlagen und Begriffe kurz erläutert.



## 2022

Blasennebel (NGC 7635): Emissionsnebel im Sternbild Kassiopeia, Entf.: ca. 11.000 Lj

**Dr. Otmar Nickel**