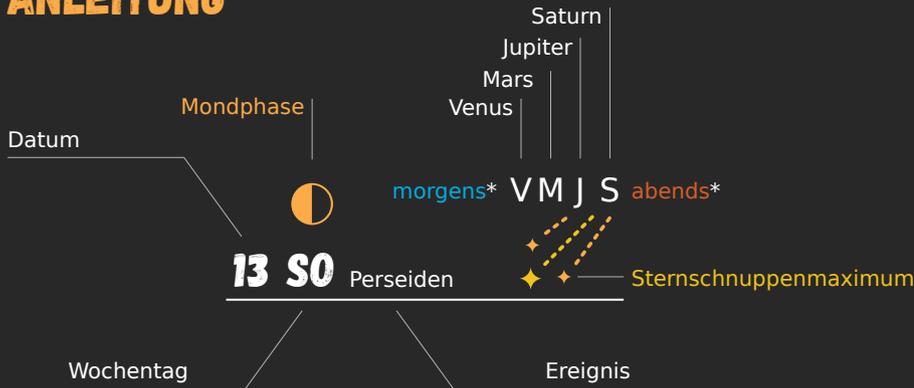


A wide-angle photograph of a night sky. The Milky Way galaxy is visible as a bright, hazy band of stars stretching across the upper half of the frame. The sky is dark blue with numerous individual stars. Below the sky, a green field with a dirt path leads towards a horizon line. In the distance, there are some lights and structures, possibly a city or industrial area, under a twilight sky with some orange and yellow clouds.

**MIT SICHTBAREN PLANETEN,  
MONDPHASEN UND NOCH MEHR...**

# ANLEITUNG



\* Sichtbare Planeten: **morgens** (nach Mitternacht), **abends** (vor Mitternacht)

Neben Feiertagen und Mondphasen zeigt dieser Kalender auch wichtige astronomische Ereignisse wie die Sichtbarkeit und die Stellung von Planeten, Finsternissen sowie Sternschnuppenströmen. Er kann daher ein nützliches Werkzeug zur Planung eurer nächsten Himmelsbeobachtung sein.

# JAHRESZEITEN



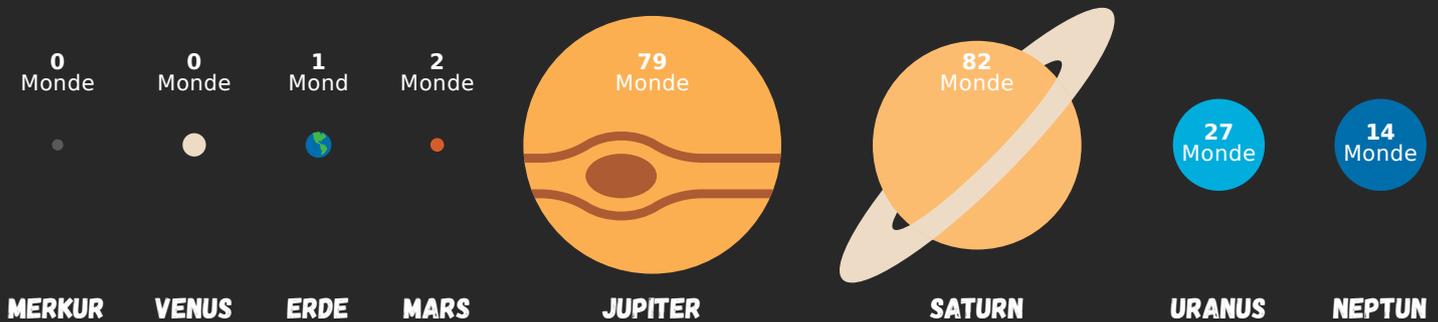
# MONDPHASEN

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

**Lunation:** Die Zeitspanne, die der Mond benötigt, um alle Phasen von Neumond zu Neumond zu durchlaufen.

# PLANETEN IM SONNENSYSTEM

Je nach chemischem Aufbau werden die 8 Planeten auch in Gesteins- (Merkur, Venus, Erde, Mars) und Gasplaneten (Jupiter, Saturn, Uranus, Neptun) aufgeteilt.



... untere Planeten ...

..... obere Planeten .....



	<b>01 FR</b> Meteorologischer Winteranfang	V J S		V J S		V J S
<b>02 SA</b>		V J S		V J S		
<b>03 SO</b> erster Advent		V J S		V J S		
<b>04 MO</b> Merkur (größte östliche Elongation)		V J S		V J S		
		V J S		V J S		
<b>05 DI</b> letztes Viertel		V J S		V J S		
<b>06 MI</b>		V J S		V J S		
<b>07 DO</b> Beginn Chanukka		V J S		V J S		
<b>08 FR</b>		V J S		V J S		
<b>09 SA</b>		V J S		V J S		
<b>10 SO</b> zweiter Advent		V J S		V J S		
<b>11 MO</b>		V J S		V J S		
<b>12 DI</b>		V J S		V J S		
 		V J S		V J S		
<b>13 MI</b> Geminiden, Neumond (Lunation 1249)		V J S		V J S		
<b>14 DO</b>		V J S		V J S		
<b>15 FR</b> Ende Chanukka		V J S		V J S		
<b>16 SA</b>		V J S		V J S		
<b>17 SO</b> dritter Advent		V J S		V J S		
<b>18 MO</b>		V J S		V J S		
		V J S		V J S		
<b>19 DI</b> erstes Viertel		V J S		V J S		
<b>20 MI</b>		V J S		V J S		
<b>21 DO</b>		V J S		V J S		
 Wintersonnenwende (astronomischer Winteranfang), Merkur (untere Konjunktion)		V J S		V J S		
<b>22 FR</b>		V J S		V J S		
<b>23 SA</b>		V J S		V J S		
<b>24 SO</b> Heiligabend		V J S		V J S		
<b>25 MO</b> 1. Weihnachtstag		V J S		V J S		
<b>26 DI</b> 2. Weihnachtstag		V J S		V J S		
		V J S		V J S		
<b>27 MI</b> Vollmond		V J S		V J S		
<b>28 DO</b>		V J S		V J S		
<b>29 FR</b>		V J S		V J S		
<b>30 SA</b>		V J S		V J S		
<b>31 SO</b> Silvester		V J S		V J S		

# DEZEMBER 2023

Sichtbare Planeten  
morgens: Venus (V)  
abends: Jupiter (J), Saturn (S)

**31 SO** Silvester



## JANUAR

Black-Eye-Galaxie (M64) im Sternbild Haar der Berenike, Entf.: 24 Mio. Lj

Dr. Otmar Nickel



## MAI

Gasausbrüche auf der Sonne (Protuberanzen)

Dr. Sascha Wisser



## SEPTEMBER

Löwennebel (SH2-132): Emissionsnebel zwischen Kepheus und Eidechse, Entf.: ca. 12.000 Lj

Peter Thomas Bär



## FEBRUAR

Kugelsternhaufen (M3) im Sternbild Jagdhunde, Entf.: ca. 34.000 Lj

Dr. Otmar Nickel  
Johannes Krzeslack



## JUNI

Star Trails über der Erdfunkstelle Raisting

Hristina Heinen



## OKTOBER

Komet C/2017 K2 PanSTARRS beim Kugelsternhaufen M10 im Sternbild Schlangenträger

Peter Thomas Bär



## MÄRZ

Balken-Spiralgalaxie (M100) im Sternbild Haar der Berenike, Entf.: ca. 55 Mio. Lj

Dr. Otmar Nickel



## JULI

Die Milchstraße am Rheinsender bei Wolfsheim

Dirk Ahrens



## NOVEMBER

Rosettennebel: Diffuser Emissionsnebel im Sternbild Einhorn, Entf.: ca. 5.000 Lj

Klaus Scheler



## APRIL

Das Auge Gottes (der Helixnebel) im Sternbild Wassermann, Entf.: ca. 7.000 Lj

Dr. Sascha Wisser



## AUGUST

Star Trails über Mainz-Finthen

Hristina Heinen



## DEZEMBER

Feuerrad-Galaxie (M101): Spiralgalaxie im Sternbild Großer Bär, Entf.: ca. 21 Mio. Lj

Klaus Scheler

## ENTDECKE DEN STERNENHIMMEL

Dieser Kalender besteht ausschließlich aus eigenen Astrofotografien. Dazu gehören Bilder von Galaxien, Nebeln, Sonne und Kometen. Neben Feiertagen und Mondphasen zeigt er auch wichtige astronomische Ereignisse wie die Sichtbarkeit und Stellung von Planeten, Finsternissen sowie Sternschnuppenströmen. Damit nehmen wir alle Wissenshungrigen mit auf eine Entdeckungsreise zum Sternenhimmel.



## 2023

Die Milchstraße über dem Hahnheimer Bruch

Dirk Ahrens