

## Die partielle Sonnenfinsternis 2021

**Wann?**            **Am 10. Juni 2021**  
ca. 11.20 bis 13.50 Uhr (ortsabhängig)

*Die Zeiten für den Verlauf der teilweisen Sonnenfinsternis für Ihren Ort:*

<http://www.eclipsewise.com/solar/SEqmapx/2001-2100/SE2021Jun10Aqmapx.html>

<https://www.timeanddate.de/finsternis/karte/2021-juni-10>

**Wo?**            **Über ganz Deutschland mit unterschiedlichem Bedeckungsgrad**

Die partielle Sonnenfinsternis ist ein seltenes Naturphänomen aus der Lebenswelt von Kindern und Jugendlichen. Das Phänomen bietet sich sowohl im Sachunterricht der Primarstufe, als auch in den naturwissenschaftlichen Fächern der Sekundarstufen an, insbesondere in den Fächern Naturwissenschaften, Physik und Astronomie. Themenfelder für den Unterricht sind die Sonne, Gesundheits- und Sicherheitserziehung, Licht und Schatten, Lichtausbreitung, Himmelsphänomene, Finsternisse und Mondphasen. Im Folgenden geben wir Anregungen, wie das Phänomen im Kontext von Schule, sinnbildend und den Sicherheitsaspekten entsprechend genutzt werden kann.

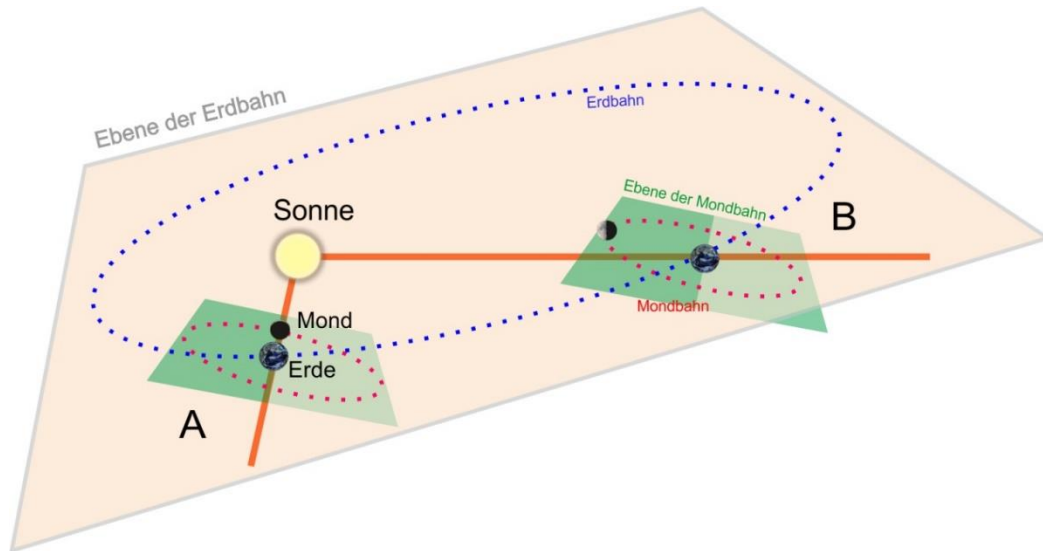


**Abb.1. Partielle Sonnenfinsternis 2015. Die Sonne wird zum Teil von unserem Mond bedeckt.** (Foto: Planetarium Halle)

### WISSEN – DAS HIMMELPHÄNOMEN SONNENFINSTERNIS

Bei einer Sonnenfinsternis schiebt sich der Mond zwischen Erde und Sonne, so dass aus unserer Erdperspektive der Mond einen freien Blick zur Sonne verhindert. Der Mond umkreist die Erde etwa alle 28 Tage einmal. Wir erkennen das an den zu- und abnehmenden Mondphasen. Ist der Mond von der Sonne aus betrachtet vor der Erde, so zeigt die unbeleuchtete Seite zur Erde und es ist Neumond. Dass nicht bei jedem Neumond eine Sonnenfinsternis entsteht, verdanken wir der Neigung der

Mondbahn. Der Mond zieht meist weit ober- oder unterhalb der Sonne vorbei. Damit der Mond sich genau zwischen Erde und Sonne schiebt, muss er bei Neumond auch die scheinbare Sonnenbahn am Himmel kreuzen. Die Kombination beider Stellungen führt dazu, dass pro Jahr maximal nur zwei bis vier Sonnenfinsternisse irgendwo auf der Erde stattfinden. Die Sonne muss während der Finsternis außerdem über dem lokalen Horizont stehen, und so kommt es, dass von einem Ort aus nur alle paar Jahre eine Sonnenfinsternis zu sehen ist.



**Abb.2.** Schematische Darstellung der Entstehung einer Sonnenfinsternis. A: Sonnenfinsternis, Erde, Mond und Sonne stehen genau in einer Linie; B: keine Sonnenfinsternis, der Neumond befindet sich oberhalb der gedachten Sichtlinie Erde-Sonne. (Bildquelle: Planetarium Halle)

Die Sonnenfinsternis am 10. Juni findet über Deutschland mit einem relativ geringen Bedeckungsgrad statt. Im Norden des Landes beträgt die Maximalbedeckung bis zu 20% und ist nach Süden hin abnehmend. Das Maximum der Sonnenfinsternis findet im Westen Deutschlands gegen 12:20 und im Osten um 12:40 Uhr statt.

**Um vom Schulhof aus einen sicheren Blick zur „angeknabberten“ Sonne zu werfen, muss auf jeden Fall eine Sonnensichtbrille - auch Sonnenfinsternisbrille genannt - verwendet werden. Alle anderen Hilfsmittel dämpfen das Sonnenlicht nicht ausreichend, bleibende Augenschäden können die Folge sein. Am besten besorgt man sich schon jetzt Sonnensichtbrillen, die für wenige Euro im Handel erhältlich sind.**



**Abb.3.** Beispiel einer für die Beobachtung der teilweisen Sonnenfinsternis geeignete Sonnenfinsternisbrille (Bildquelle: Baader Planetarium)

## BEOBACHTUNG MIT VORBEREITUNG

Die **direkte Beobachtung einer Sonnenfinsternis** benötigen eine sensible und rechtzeitige Vorbereitung, wie die Organisation von ausreichend Sonnenschutzbrillen.

- **Sonnenschutzbrillen:** Zertifizierten Sonnenschutzbrillen besitzen eine Schutzfolie, die vor den schädlichen Strahlen der Sonne ausreichend schützt.  
Nicht geeignet sind: Sonnenbrillen aller Art, Schweißbrillen, berußte Scheiben, CDs, Alufolie, Rettungsdecken, o.ä. Hilfsmittel (auch nicht doppellagig)
- **Optische Hilfsmittel:** Werden optische Hilfsmittel wie Teleskope verwendet, müssen diese ebenfalls ausreichend mit originalen Sonnenschutzfiltern oder sicheren Projektionsschirmen ausgerüstet sein.

Beobachtung mittels Projektion:

- **Die Lochkamera:** Die Sonne und der Verlauf der Finsternis können über eine Projektionsfläche verfolgt werden. Eine Lochkamera ermöglicht die Projektion der Sonne auf eine Fläche und kann aus wenigen Materialien sicher hergestellt werden. So kann beispielsweise ein Schuhkarton verwendet werden, bei dem die Rückwand durch eine milchige Projektionsfolie, wie etwa Butterbrotpapier ersetzt wird. Gegenüber der Projektionsfolie wird dann ein winziges Loch als Blende hineingebohrt.
- **Der Taschenspiegel:** Die teilweise Sonnenfinsternis kann mit einem kleinen Taschenspiegel projiziert werden. Wie das funktioniert, ist über folgenden Link zu erfahren:  
<https://bonnstern.wordpress.com/2015/02/20/eine-sofi-mit-einem-taschenspiegel-projizieren-so-gehts-richtig>

## DIGITALE BILDUNGSANGEBOTE - LIVESTREAM

**Die Sonnenfinsternis digital:** Übertragung eines live-Streams zur Sonnenfinsternis in die Klassenzimmer oder direkt nach Hause. Die Gesellschaft Deutschsprachiger Planetarien streamt das Ereignis live auf <https://www.youtube.com/stiftungplanetariumberlin>, die Vereinigung der Sternfreunde verteilt über Twitter und Facebook unter dem Hashtag **#sofi2021** aktuelle Fotos der Sonnenfinsternis.

## AUSSERSCHULISCHE LERNORTE

**Sternwarten, Planetarien und Science Center** in der Nähe bieten häufig professionelle Beobachtungsmöglichkeiten zu Himmelsereignissen an. Die Planung eines Sternwarten-Besuchs ist zurzeit aber abhängig vom aktuellen Verlauf der Corona-Pandemie. Sofern es die Einschränkungen der Corona-Pandemie Anfang Juni zulassen und das Wetter einen Blick auf die Sonne erlaubt, werden manche Sternwarten, Planetarien und Science Center zur Beobachtung der Finsternis mit dem Teleskop einladen.

## **IHR ANSPRECHPARTNER**

Dr. Carolin Liefke  
Haus der Astronomie  
MPIA-Campus, Königstuhl 17, D-69117 Heidelberg  
E-Mail: [liefke@hda-hd.de](mailto:liefke@hda-hd.de)  
<https://www.haus-der-astronomie.de/aktuelles/part-sofi2021>

## **ASTRONOMISCHE VEREINIGUNGEN**



### **Die Gesellschaft Deutschsprachiger Planetarien e.V. (GDP)**

Die Gesellschaft Deutschsprachiger Planetarien e.V. (GDP) wurde 2011 gegründet und ist die Interessenvertretung der deutschsprachigen Planetarien mit jährlich rund zwei Millionen Besuchern.  
[www.gdp-planetarium.org](http://www.gdp-planetarium.org)



### **Die Vereinigung der Sternfreunde e.V. (VdS)**

Die Vereinigung der Sternfreunde e.V. (VdS) ist mit rund 4000 Mitgliedern der größte Verein von Amateurastronomen im deutschsprachigen Raum. Sie widmet sich der Pflege und Förderung der Amateurastronomie durch Beratung und Erfahrungsaustausch bei der astronomischen Arbeit. Zudem fördert sie Kontakte zur Fachastronomie und die astronomische Volksbildung, etwa mit der Organisation des jährlich stattfindenden Astronomietages.  
[www.sternfreunde.de](http://www.sternfreunde.de)



### **Astronomische Gesellschaft (AG)**

Die Astronomische Gesellschaft (AG) ist der Fachverband der deutschen Astronomie/Astrophysik. Sie wirkt als Förderer von Wissenschaft und Forschung, stärkt den Austausch ihrer Mitglieder untereinander und befördert die Verbreitung wissenschaftlicher Erkenntnisse in Öffentlichkeit und im Bildungswesen.  
[www.astronomische-gesellschaft.de](http://www.astronomische-gesellschaft.de)