

## **Abschied von der Sichel –Sonne:**

### **Erst in 3 ½ Jahren sehen wir in Nordhessen wieder eine Sonnenfinsternis**

Für lange Zeit zum letzten Mal können wir am Dienstag, 25. Oktober von Nordhessen aus sehen, wie der Neumond sich vor die Sonnenscheibe schiebt und einen Teil von ihr (fast 23%) bedeckt.

Um 11.10 Uhr kann man erkennen, wie der Mond von rechts oben her die Sonnenscheibe berührt, um 12.10 Uhr ist dann die maximale Bedeckung erreicht und um 13.11 Uhr verlässt die Mondscheibe am linken Rand die Sonne. Ob die Bedeckung ausreicht, um links neben der Sonne den Planeten Venus am Tageshimmel mit freiem Auge erkennen zu können, ist fraglich..

#### Es muss Neumond sein!

Bei einer Sonnenfinsternis fällt der Schatten des Mondes auf die Erde. Das kann natürlich nur bei Neumond passieren. Obwohl alle 29,5 Tage Neumond ist, gibt es nicht jeden Monat eine Sonnenfinsternis, da die Mondbahn um 5 Grad gegen die Erdbahn geneigt ist. Deshalb fällt der Mondschaten meist über oder unter die Erde. Nur zweimal im Jahr steht der Mond bei Neumond auch auf der Höhe der Erdbahn und sein Schatten kann die Oberfläche unseres Planeten treffen. 2015 ist dies im März und September der Fall. Dieses halbjährige Auftreten von Finsternissen gilt aber nur näherungsweise: Wegen der Anziehungskraft unserer Sonne kippt die Mondbahn und die sogenannten Knoten, an denen die Mondbahn die Ebene der Erdbahn durchstößt, bewegen sich dem Mond entgegen. Deshalb finden jedes Jahr die Finsternisse 3 Wochen früher statt.

Sonnenfinsternisse sind oft auch von Mondfinsternissen begleitet: Zwei Wochen vor und nach einer Sonnenfinsternis kann der Vollmond in den Erdschatten eintreten und verfinstert werden

#### Sonnenfinsternisse sind häufig, aber selten zu beobachten

Eine Sonnenfinsternis tritt auf, wenn der Schatten des Neumondes irgendwo auf die Erde auftrifft. Für eine Mondfinsternis muss der Vollmond in den schmaleren Erdschatten eintauchen. Deswegen sind Sonnenfinsternisse um 60% häufiger als Mondfinsternisse. Da aber der Mondschaten immer nur auf einen schmalen Streifen der Erde fällt und eine Mondfinsternis von der gesamten Nachthälfte aus zu sehen ist, sieht man zum Beispiel von Kassel aus eine Sonnenfinsternis viel seltener als eine Mondfinsternis. Auf die nächste von Kassel aus sichtbare Verfinsterung der Sonne müssen wir somit 3,5 Jahre warten!

Die Stellungen von Erde, Sonne und Mond zueinander wiederholen sich alle 18 Jahre und 10 Tage, allerdings immer mit einer Verspätung von 8 Stunden. Dies führt zu einem Finsterniszyklus, dem Saros-Zyklus, der schon seit Jahrtausenden bekannt ist.

Bei der Beobachtung einer Sonnenfinsternis muss man sehr vorsichtig sein (siehe Kasten), damit die Augen nicht gefährdet werden.

#### Abendlicher Sternenhimmel

Durch die Drehung der Erde blicken wir abends in eine andere Richtung. Im Osten gehen die Herbststernbilder Andromeda und Pegasus auf. Dicht am Horizont stehen die Gasplaneten Saturn und Jupiter, der besonders hell leuchtet. Später geht Mars im NO auf.

## **Kasten 1:**

### **Beobachtungstipps**

Auf keinen Fall mit irgendeinem optischen Gerät in die Sonne oder ihre Nähe sehen. Das kann zu einem dauerhaften Verlustes des Augenlichtes führen. Der Blick durch ein Fernglas bedeutet Erblindung! Auch mit freiem Auge sollte man nur sehr kurz blinzeln zur Sonne schauen. Notwendig sind gekreuzte Polarisationsfilter (Fotoausrüstung) oder Sonnenfinsternisbrillen für längere Beobachtungen oder notfalls rußgeschwärzte Gläser oder Rettungsfolien für einen kurzen Blick mit freiem Auge.

## **Kasten 2:**

### **Angebot**

#### **Beobachtung der Sonnenfinsternis am Di, 25.10.:**

- Ab 10.30 Uhr ist die Sternwarte auf dem SFN, Parkstr.16, zur Beobachtung der Sonnenfinsternis geöffnet (bis 13.15 Uhr).
- Beobachtungsmöglichkeiten und Live-Bilder aus anderen Ländern gibt es ebenfalls ab 10.30 Uhr im FutureSpace in der Wilhelmsstr.2. Dort stehen auch bis 18.00 Uhr betreute Experimentierstationen für Kinder, an denen die Entstehung einer Sonnenfinsternis nachvollzogen werden kann.

#### **Vorbereitungsvortrag:**

Klaus-Peter Haupt hält am Mo, 24.10. um 17.00 Uhr im FutureSpace, Wilhelmsstr.2, einen Vortrag über Zyklen der Verfinsternung, bei dem auch auf aktuelle Fragen der Sonnenforschung eingegangen wird.

#### **Aktuelle Informationen und Bilder:**

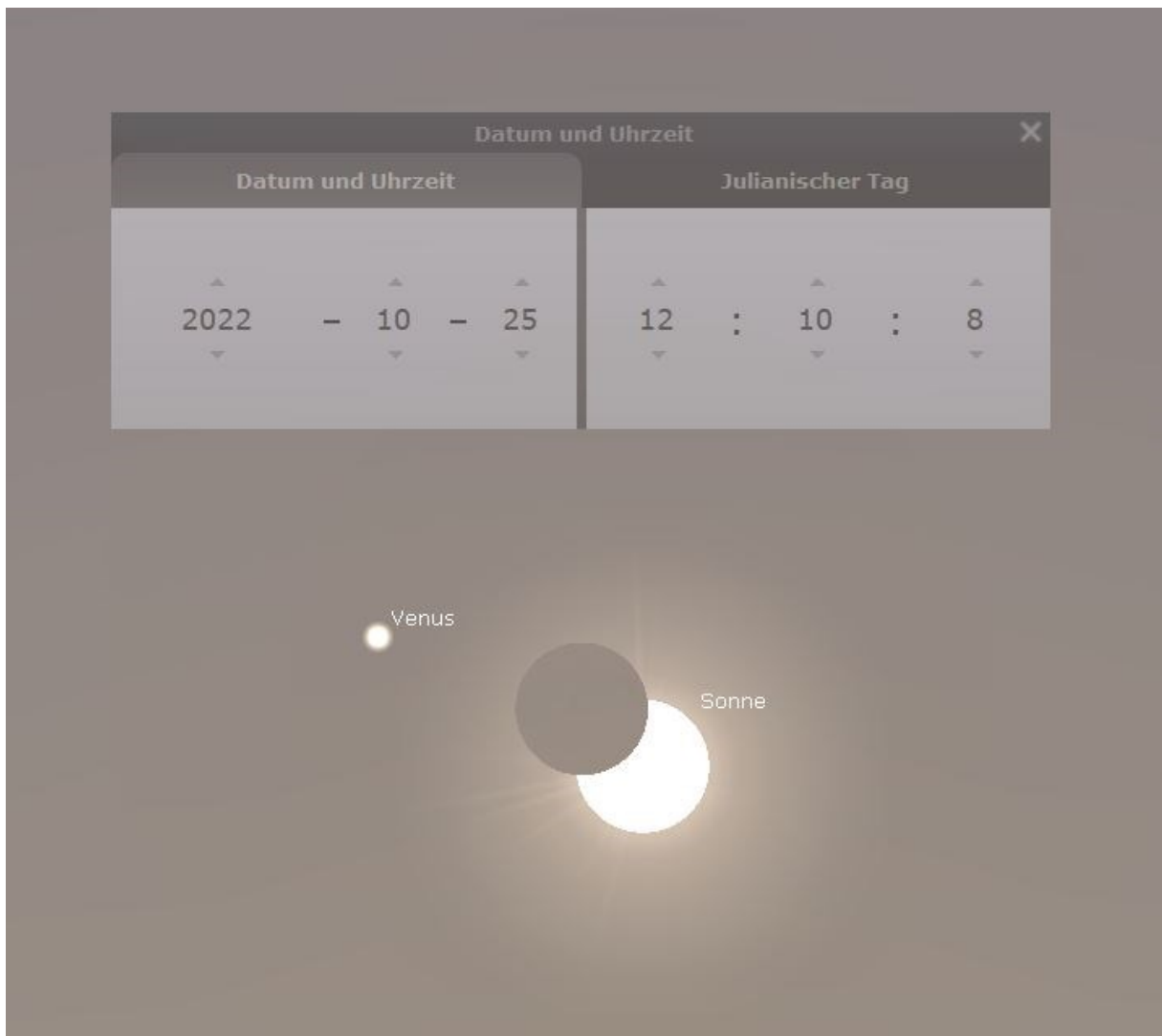
[www.astronomiekassel.blogspot.com](http://www.astronomiekassel.blogspot.com)

#### **Sternkarte:**



Blick nach Osten, Mitte Oktober gegen 20.00 Uhr (Bernd Holstein, AAK).

## Sonnenfinsternis über Kassel:



(Bild: Stellarium)

### Planeten im Oktober:

Merkur: bis 20.10. als Morgenstern im Osten

Venus: steht neben der Sonne, nicht sichtbar

Mars: geht abends im NNO auf

Jupiter: die ganze Nacht hell leuchtend, abends im O, morgens im W

Saturn: abends im Süden