

20.3.: Sonnenfinsternis

Von Alois Regl

„Der Mond verschlingt die Sonne!“ So oder ähnlich reagierte die Menschen im Altertum, wenn die Sonne sich verfinsterte. Was man nicht erklären kann, wird gerne als Vorbote von Unheil und Bedrohung gesehen, so war es auch mit Sonnenfinsternissen. Doch schon relativ bald fand man die wahre Ursache heraus und konnte die Finsternisse auch recht gut voraussagen.

Was aber nicht immer gelang und manchmal schlimme Folgen hatte: vor 4000 Jahr liess der damalige Kaiser von China angeblich zwei Astronomen köpfen, weil sie eine Sonnenfinsternis nicht vorhergesagt hatten.

Ebenfalls in China traten im Jahr 1621 im Auftrag des Kaisers chinesische, arabische und europäische Astronomen in einen Wettstreit um die beste Vorhersage einer Sonnenfinsternis gegeneinander an. Die Jesuiten hatten Zugang zu den neuesten Erkenntnissen aus Europa, sie gewannen den Wettbewerb mühelos. Der Kaiser beauftragte sie daraufhin, den

chinesischen Kalender zu reformieren und einer von ihnen wurde später auch zum Direktor der Pekinger Sternwarte ernannt.

Wie entsteht eine Sonnenfinsternis?

Ganz einfach: indem sich der Mond vor die Sonne schiebt. Der Mond wirft dann einen Schatten auf die Erde. Der Mond ist zwar viel kleiner als die Sonne, er steht uns aber viel näher. Von uns aus gesehen sind beide Himmelskörper praktisch gleich groß.

Würden die Umlaufbahn des Mondes exakt auf der gleichen Ebene wie jene der Erde um die Sonne liegen, hätte wir an jedem Neumond eine Sonnenfinsternis („SoFi“). Die Bahnen sind jedoch leicht gegeneinander geneigt, sodass wir nur dann eine Finsternis erleben, wenn sich die beiden Bahnen kreuzen. Das ist typischerweise zwei- bis viermal pro Jahr der Fall, manchmal auch fünfmal. Der Mondschaten ist relativ klein (etwa bis zu 200 km), sodass man die Finsternis nur in einem relativ kleinen Gebiet auf der Erde beobachten kann.

Die SoFi vom 23.3.

Der Mondschaten zieht an diesem Tag in einem weiten Bogen über den Atlantik, etwa zwischen Island und Norwegen. Die Färoer-Inseln (jedem Fußball-Fan sicherlich ein Begriff) liegen genau in der Totalitätszone. Außerhalb des Schattens wird die Sonne nur teilweise bedeckt. Hier bei uns sind es nur ca. 65 % Bedeckung, was kaum Auswirkungen hat, außer dass man die Sonne als Sichel zu sehen bekommt. Der Mond schiebt sich um ca. 09:30 vor die Sonne, um etwa 11:00 Uhr haben wir die maximale Bedeckung, und kurz vor 12:00 verlässt der Mond die Sonnenscheibe wieder.

Achtung, Erblindungsgefahr!

Wenn Sie die Sonnensichel beobachten wollen: NIEMALS mit freiem Auge! Es besteht die Gefahr dauernder Augenschäden, bis hin zur Erblindung! Besorgen Sie sich eine geeignete Folie oder Brillen in einem Astronomieshop (zB Teleskop Austria in Linz) um wenige Euros. Keine Experimente mit Provisorien

wie zB geschwärzte Gläser oder Schweisserbrillen! Die beste Lösung ist sicherlich die Teilnahme an einer Führung. Alle Astronomievereine werden eine solche anbieten. Am Gahberg (bei Weyregg) etwa ist die Sternwarte ab 09:00 Uhr besetzt, genauso in Linz.

Genießen Sie den Anblick, erst im Jahr 2081 gibt es die nächste totale Sonnenfinsternis in Europa. In den USA gibt es dagegen schon sehr bald wieder eine zu sehen: am 21.8.2017.

Der Mondschaten von 1999, von der Internationalen Raumstation aus gesehen. Wer genau im Zentrum dieses Schattens steht, sieht eine totale Sonnenfinsternis.

Quelle: NASA/ESA

