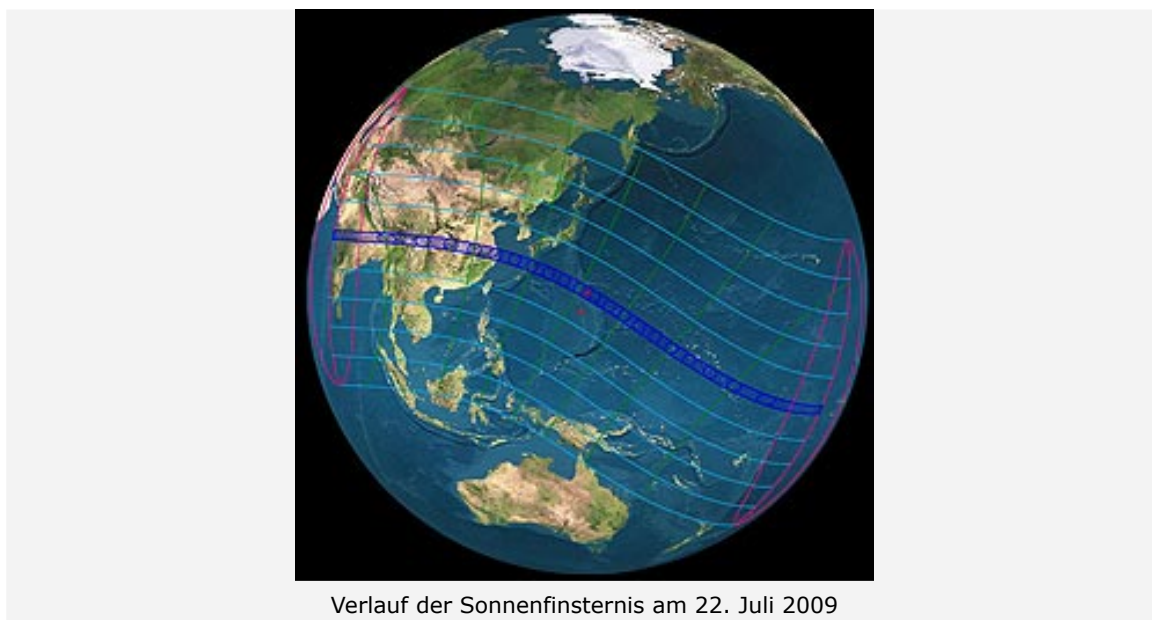


News-Archiv 2009

Wann verfinstern sich Sonne und Mond?

Woche 29

Das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) beteiligt sich am Internationalen Jahr der Astronomie 2009 unter anderem mit der "Astronomischen Frage der Woche". DLR-Experten beantworten einmal pro Woche eine Frage.



Verlauf der Sonnenfinsternis am 22. Juli 2009

Das neue Jahrhundert hat gerade erst begonnen, da findet schon die längste Sonnenfinsternis des 21. Jahrhunderts statt: Am 22. Juli 2009 wird der Mond die Sonne maximal 6 Minuten und 39 Sekunden vollständig verdecken. Dieses astronomische Ereignis wird allerdings nur in Teilen Indiens, Chinas und der Pazifikregion zu beobachten sein - nicht in Europa. Die Sonnenfinsternis beginnt um 2.51 Uhr Mitteleuropäischer Sommerzeit (MESZ), wenn der Kernschatten die Erde erstmals trifft, und endet um 6.17 Uhr MESZ.

Das "Versteckspiel" von Sonne und Mond geht aber auch anders herum: Befindet sich der Mond während seines Umlaufs um die Erde auf der sonnenabgewandten Seite und läuft in den vom Sonnenlicht erzeugten Schatten der Erde, so kommt es zu einer Mondfinsternis.

In vergangenen Zeiten deutete man Finsternisse als Zeichen des Schicksals. Doch schon die alten Babylonier kannten mathematische Regeln, mit denen sich Sonnen- und Mondfinsternisse vorhersagen lassen. Sie fanden heraus, dass Finsternisse ähnlicher Art im Abstand von 18 Jahren, 10 Tagen (oder 11 Tagen - abhängig von der Zahl der Schalttage in diesem Zeitraum) und 8 Stunden aufeinander folgen. Diese spezielle Abfolge von Finsternissen heißt "Saroszyklus". Nach Ablauf einer "Sarosperiode" - also nach 18 Jahren, 10 Tagen und 8 Stunden - nehmen Mond, Erde und Sonne wieder die gleiche Stellung zueinander ein, sodass sich Sonnen- und Mondfinsternisse nach diesem Zeitraum unter fast denselben Bedingungen wie 18 Jahre zuvor wiederholen. Neben den Saroszyklen gibt es auch noch andere Finsternis-Zyklen.

Regelmäßige Wiederkehr von Sonnen- und Mondfinsternissen

Bei einer Sonnenfinsternis schiebt sich der Mond zwischen Sonne und Erde und wirft seinen Schatten auf Teile der Erdoberfläche. In Erinnerung ist vielleicht noch die von Deutschland aus beobachtbare totale Sonnenfinsternis vom 11. August 1999; sie wird eine "Tochterfinsternis" am 21. August 2017 haben, genau 18 Jahre, 10 Tage und 8 Stunden später. Allerdings wird sich die Erde in den 8 Stunden circa 120 Grad in geographischer Länge weiter von West nach Ost gedreht haben - deshalb wird diese Finsternis über dem nordamerikanischen Kontinent zu beobachten sein.

Die nächste Sonnenfinsternis dieser Reihe wird am 2. September 2035 im asiatisch-pazifischen Raum stattfinden, wiederum etwas weiter nach Süden verschoben. Diese Sonnenfinsternis ist dann gewissermaßen die Tochterfinsternis der Tochterfinsternis - man spricht deshalb neben Saroszyklen auch von "Sarosfamilien". Für eine Sarosfamilie gilt: Die "Stammutter" einer Sarosfamilie taucht in der Nähe eines Erdpols als partielle Sonnenfinsternis auf. Die nachfolgenden Familienmitglieder, das heißt deren Finsterniszonen, wandern dann in 18-jährigem Abstand wie eine Spirale über die Erdoberfläche; bis der allerletzte Nachfahre einer Sarosfamilie nach rund 1300 Jahren am anderen Erdpol angekommen ist und das "Sarosgeschlecht" nach etwa 70 Finsternissen "ausstirbt".

Kontakt

Dr. Manfred Gaida

Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR)

Raumfahrtmanagement, Extraterrestrik

Tel: +49 228 447-417

Fax: +49 228 447-745

E-Mail: Manfred.Gaida@dlr.de

Kontaktdaten für Bild- und Videoanfragen sowie Informationen zu den DLR-Nutzungsbedingungen finden Sie im Impressum der Website des DLR.