

Venusdurchgang am 8. Juni 2004

M.G. Firneis und T. Lebzelter

Am 8. Juni können wir von Österreich aus ein faszinierendes Naturschauspiel verfolgen: Die Venus, unser Nachbarplanet im Sonnensystem, wird vor der Sonnenscheibe vorbeiziehen. Dieses für jedermann leicht beobachtbare Ereignis hat nicht nur einen ästhetischen Charakter, sondern war historisch von großer Bedeutung für die Entfernungbestimmung in unserem Sonnensystem. Die Österreichische Gesellschaft für Astronomie & Astrophysik und das Institut für Astronomie der Universität Wien bieten rund um dieses Ereignis Informationsveranstaltungen, insbesondere auch für den Schulbereich.

Die Bahn der Venus ist der Sonne näher als die Erdbahn. Deshalb kann es vorkommen, dass die Sonne und die Venus in ein und derselben Richtung am Himmel zu sehen sind (etwa alle 584 Tage). Da die Bahn der Venus jedoch gegen die Ekliptik geneigt ist kommt es meistens nur zu einer nahen Begegnung der Venus mit der Sonne. Die Venus wandert scheinbar nördlich, oder südlich an der Sonne vorbei ohne dass sie vor der Sonnenscheibe vorbeizieht oder hinter der Sonnenscheibe verschwindet. Dies geschieht nur, wenn sich die Venus nahe ihrer 2 Bahnknoten in Konjunktion befindet.

Venusdurchgänge sind höchst seltene Ereignisse. Im Zeitraum von 1500 - 2500 n.Chr. konnte bzw. kann man dieses Himmelschauspiel nur 18 mal beobachten. Im vorigen (20.) Jahrhundert zog Venus nicht ein einziges Mal über die Sonnenscheibe.

Früher diente die Beobachtung des Venusdurchganges zu einer möglichst genauen Bestimmung der Entfernung Erde-Sonne (=1 Astronomische Einheit AE), heute kann er als Musterbeispiel dafür verwendet werden, wie extrasolare Planeten erkannt werden könnten.

Phänomenologisch ist ein Venus- (oder Merkur-) Transit vom Typus einer Sonnenfinsternis. Durch die im Vergleich zum Mond große Entfernung dieser Körper (bei der Venus 0,277 AE von der Erde während eines Transits) ist die freisichtige Helligkeitsabnahme auf der Erde (ohne Messgeräte) nicht feststellbar. Der Mond kann die Sonnenscheibe leicht zu 100% bedecken, Venus nur zu etwa 1 Promille.

Venustransite treten jedes Jahrhundert höchstens paarweise (im Abstand von etwa 8 Jahren) auf. Das nächste Mal wird sich die Venus in der Nacht von 5. auf 6. Juni 2012 und dann erst wieder am 11. Dezember 2117 erneut vor der Sonnenscheibe zeigen. Am europäischen Taghimmel findet ein in seinem ganzen Verlauf beobachtbarer Transit der Venus sogar erst wieder am Nachmittag des 8. Dezembers 2125 statt. Der Venustransit am 8. Juni dieses Jahres ist also eine wirklich einmalige Gelegenheit, dieses Ereignis "vor der Haustüre" bestaunen zu können.

Die Sonne geht am 8. Juni 2004 um 4:55 MESZ auf und überschreitet ihren Mittagspunkt um 12:54 MESZ. Der erste Kontakt, also der Zeitpunkt, an dem die Venus die Sonnenscheibe erstmals scheinbar von außen berührt, findet um 7:20 MESZ statt, zu diesem Zeitpunkt steht die Sonne bereits 20° über dem Horizont. Der 4. Kontakt um 13:23 MESZ beendet das

Schauspiel. Während dieser Zeit ist Venus als dunkler Fleck, der über die Sonnenscheibe wandert, sichtbar. Bei freier Sicht auf die Sonne und mit einer Finsternisbrille kann man das ganze Ereignis gut von Österreich aus auch ohne Fernrohr verfolgen. *Wie bei Sonnenfinsternissen muss auch beim Venus-transit dringendst vor einer Beobachtung ohne Finsternisbrille oder einer entsprechenden Vorrichtung gewarnt werden! Dies kann zu schweren Schädigungen der Augen führen!*

Die Universitätssternwarte Wien hat eine spezielle Beziehung zur Beobachtung des Venusdurchganges. Ihr erster Vorstand, Maximilian Hell (*1720, †1792), reiste 1769 nach Wardoehus in Norwegen, nachdem der Durchgang 1761 von Wien aus wegen Bewölkung nicht beobachtet werden konnte. Dort konnte er sensationelle Messungen durchführen. Wie leider so oft in der Geschichte fand erst lange nach seinem Tod seine Leistung eine entsprechende nationale und internationale Anerkennung. Die Beobachtung des Venusdurchganges vom 8. Dezember 1874 durch Theodor v. Oppolzer (1841-1886) und Edmund Weiss (1837-1917) in Jassy/Rumänien wurde durch Schlechtwetter behindert.

Nicht zuletzt aufgrund dieser historischen Beteiligung Österreichs und der derzeitigen Forschungstätigkeit in diesem Bereich bietet das Institut für Astronomie in Wien und die Österreichische Gesellschaft für Astronomie & Astrophysik eine Reihe von Informationsveranstaltungen in ganz Österreich zum Venustransit an (für nähere Informationen verweisen wir auf die am Ende aufgelisteten Internetseiten).

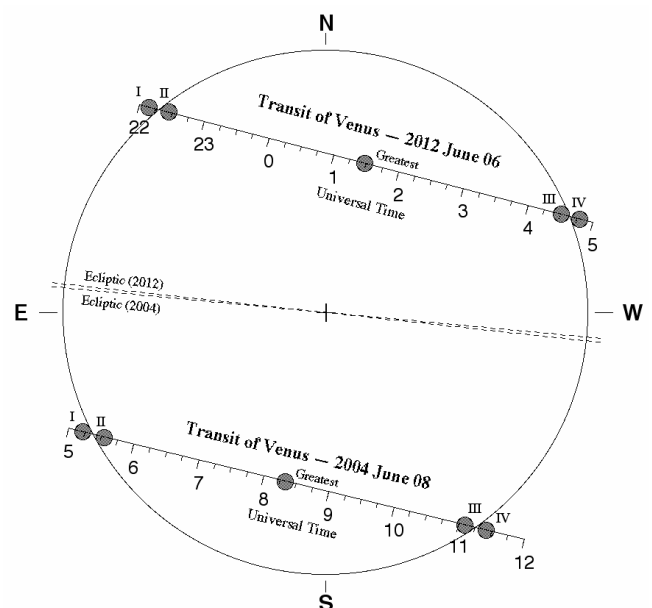
Informationen zum Venustransit und Veranstaltungshinweise:

<http://www.astro.univie.ac.at/Venus/>, <http://venustransit.at/>

Univ.Prof. Dr. M. G. Firneis: firneis@astro.univie.ac.at,

Tel.: 01 4277 51850

Lehrmaterial der ESO: <http://www.vt-2004.org/Education>



Die Bahn der Venus vor der Sonne am 8. Juni 2004 und am 6. Juni 2012.

Quelle: ESO