

WILHELM FOERSTER STERNWARTE E.V.

MIT ZEISS-PLANETARIUM BERLIN

Munsterdamm 90 ☆ D-12169 Berlin ☆ Tel. 030 / 790 093 - 0 ☆ FAX: 030 / 790 093 - 12

PROTOKOLL DER 538. SITZUNG DER GRUPPE BERLINER MONDBEOBACHTER

Das Mondprotokoll im Internet: <http://www.wfs.be.schule.de/pages/Mondbeobachter>

Datum: 15. Juni 2011

Beginn: 20:00 Uhr

Ende: 23:30 Uhr

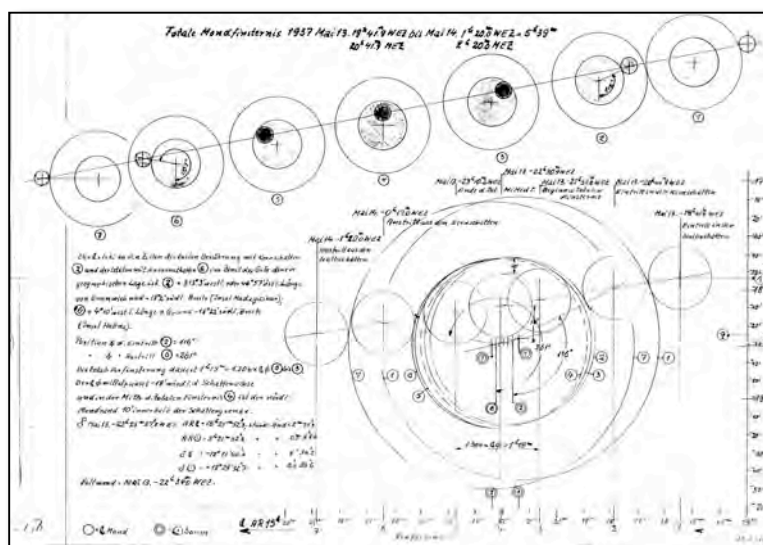
Es sind erschienen: Fast die vollständige Mondgruppe und über 200 Gäste. Eine Anwesenheitsliste lag diesmal nicht aus.

Abendveranstaltung im Planetarium zur Mondfinsternis

Die Sitzung der Gruppe Berliner Mondbeobachter fand heute unter dem Thema „Wenn der Mond sich in den Schatten stellt“ als Abendveranstaltung im Planetarium am Insulaner statt. Es waren mehr als 200 Gäste anwesend, die nach dem Vortrag zur Beobachtung des total verfinsterten Mondes auf die wenige Hundert Meter entfernte Sternwarte auf den Insulaner gingen. Leider war auch an diesem Tag der Himmel von Wolken bedeckt, doch es waren genügend viele und große Lücken vorhanden, um die Hoffnung auf freie Sicht rechtfertigen zu können. Der guten Stimmung auf der Sternwarte hat dies nicht geschadet. Es wurde geduldig gewartet, erläutert und diskutiert. Der große Bamberg-Refraktor war in diese Zeit ebenfalls ein begehrtes Objekt. Der Mond konnte schließlich auch noch gesehen werden. Allerdings erst nach 23:00 Uhr, als er langsam aus dem Kernschatten heraus kam. Dieser Teil des Mondes war durch kleine Wolkenlücken auszumachen; der total verfinsterte Teil war jedoch zu dunkel, um mit dem bloßen Auge gesehen zu werden. Alles in allem war es eine

gelungene Veranstaltung mit viel Zuspruch. Schade nur, wenn erstmalige Zuschauer mit einer unerfüllten Erwartung konfrontiert werden. Die nächste totale Mondfinsternis ereignet sich am 10. Dezember 2011. Dann wird der Mond in Berlin erneut verfinstert gegen 16:00 Uhr aufgehen und allerdings wenige Minuten später den Kernschatten schon wieder verlassen.

Archiv der Gruppe Berliner Mondbeobachter: Handskizze der Mondfinsternis vom 13.05.1957



Finsternisse und Transits

Der Vortragsabend begann mit Frau Bachmann, die in mehreren Animationen erläuterte, wie und wann Mondfinsternisse entstehen. Nach dieser generellen Einführung ergänzt Herr Tost den Vortrag um Beispiele von ungewöhnlichen Finsternissen, Transits und Passagen. Bei diesen Gelegenheiten sind ja immer drei Körper beteiligt, über die man jeweils eigenständige Ergebnisse messen kann. So ist eine Sternbedeckung ja in verschiedenen Konstellationen denkbar: Der Parade Fall wäre eine Sonnenfinsternis bei der Bedeckung der Sonne durch den Mond gegeben. Jedoch gilt gleiches auch für die weit entfernten Sterne. In diesem Falle wird die Verfinsterung lediglich mit anderen Namen bezeichnet. So gilt es als Sternbedeckung, wenn der Mond davor vorbeizieht. Diese Ereignisse führten schon im 18. Jahrhundert zu der Erkenntnis, dass der Mond keine Atmosphäre besitzt, da die Sterne schlagartig verschwinden und nicht von einer zur Oberfläche dichteren Gashölle abgeschwächt werden. Andererseits konnte man mit schnellen Photometern an einer in mehreren Stufen abfallenden Lichtkurve die Einzelkomponenten von Mehrfachsterne identifizieren, die so eng zusammenstanden, dass sie mit herkömmlichen Teleskopen (noch) nicht getrennt werden konnten. (Da der Mond sich pro Zeitsekunde um etwa eine Winkelbogensekunde am Sternenhimmel bewegt, kann ein Instrument mit 1/1000 Sekunde Zeitauflösung den Abstand von zwei Sternkomponenten auf etwa 1/1000 Bogensekunde genau bestimmen)

Im Falle einer Sternbedeckung durch den Saturnmond Titan ergab sich ein anderes Bild. Da Titan eine dichte Atmosphäre besitzt, konnte das Licht des verdeckten Sternes entlang seiner Gashölle verfolgt werden. In diesem Falle ergaben sich Aussagen über die Dichte und Zusammensetzung der Titan-Atmosphäre. Gleiches kann auch für andere Körper ermittelt werden. Dazu gehören der Zwergplanet Pluto und die Planeten, darunter z.B. Venus und Mars. Ein weiteres verwandtes Ereignis ist die Sternbedeckung durch einen Asteroiden. Hier kann einerseits die Größe und Form des Asteroiden durch Positionsmessungen auf der Erde bestimmt werden. Auch ist es bisher gelungen, bei mehrfachen Sternverdunkelungen bisher unbekannte Monde von Asteroiden nachzuweisen oder aber die Existenz der Neptunringe, die sich zuerst durch Abschwächung von Sternenlicht verriet.

Es gibt auch Fälle, in denen bei Finsternissen nicht das sichtbare Licht im Vordergrund steht. So läuft bei jedem Vollmond und eben besonders bei Finsternissen der Mond durch den sog. Magnetschweif der Erde. Die Stärke dieses Feldes wird aktuell von den beiden Mondsonden Artemis 1 und Artemis 2 untersucht, die erst vor wenigen Wochen in einer Mondumlaufbahn angekommen sind. Umgekehrt erzeugt der Sonnenwind einen Natriumschweif hinter dem Mond, der bei jedem Neumond die Erde streift.

Themen der nächsten Sitzung

Eingesandte Mondbilder aus den letzten Wochen
Lunar Mapping and Modelling Project (LMMP)
Kulturprogramm

Mond am 11.07.2011: 9.6 Tage, 79%, Blatt 13 BMA (14.0), BVMA 0:50 h (9.5 Tage)

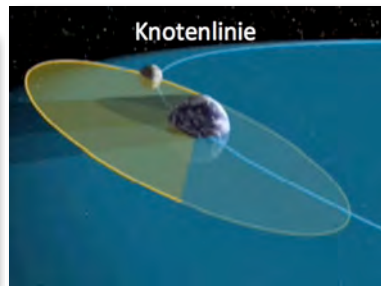
**Die nächste Sitzung der GRUPPE BERLINER MONDBEOBACHTER findet statt
am Montag, dem 11. Juli 2011, um 20 Uhr
im Seminarraum des Planetariums**

gez. Tost

wilfried.tost@dlr.de



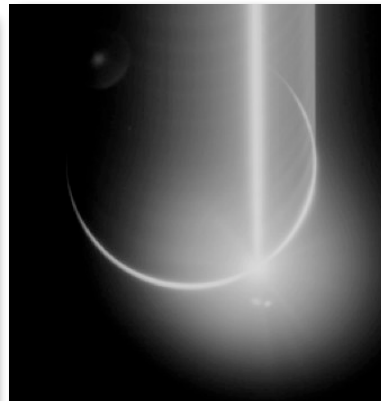
Entstehung von Mondfinsternissen



Mondfinsternis



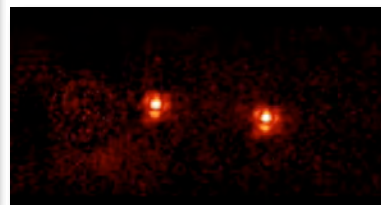
Sonne hinter der Erde: Kaguya (2009) Apollo 12 (1969)



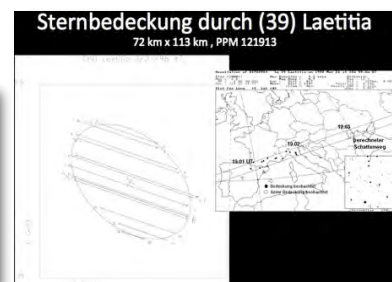
Surveyor 3 (1967)



Stern hinter Titan (2001)



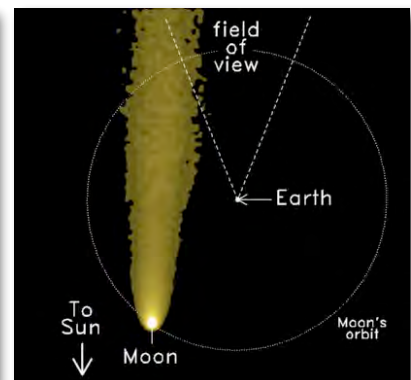
Titan ausgeblendet



Sternbedeckung durch (39) Laetitia



Transit von Phobos aus Sicht des Mars-Rovers Spirit



Natriumschweif des Mondes