
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
610. SITZUNG DER GRUPPE
BERLINER MONDBEOBACHTER

Die Berliner Mondbeobachter im Internet:

www.planetarium-berlin.de, dort unter: Arbeitsgruppen.

www.facebook.com/BerlinerMondbeobachter (öffentliche Seite, keine Mitgliedschaft oder Anmeldung bei facebook erforderlich. Administratoren: Bachmann und A. Hartmann)

www.facebook.com/CordulaBachmann5

Ältere Protokolle von Wilfried Tost können wegen einer Serverumstellung z.Zt. nur in der Bibliothek des Planetariums eingesehen werden.

Datum: 9. April 2018

Beginn: 20:00 Uhr

Ende: ca. 21:30 Uhr MEZ

Es sind 12 TeilnehmerInnen persönlich anwesend:

Frau Bachmann, Herr Bauer, Hanke, A.Hartmann, Köpke, A. Lerch, W. Lerch, Lutzer, Pawlukiewicz, Rothe, Schneider, Stolze.

1 Teilnehmer via Telefon: Herr Haijer (Den Haag).

Messung von Mondberghöhen (A.Hartmann)

2.5.4. Messung von Mondberghöhen

Ein interessantes Anwendungsgebiet, dessen Formelapparat hier der Kürze wegen ohne Ableitung gegeben werden soll, ist die Messung von Mondberghöhen. JULIUS SCHMIDT, der Verfertiger der berühmten, fast 2 m großen Mondkarte, hatte rund 3000 solche Messungen mit dieser Methode ausgeführt.

δ = Deklination des Mondes
 P = Positionswinkel der Mondachse
 μ = tägliche Bewegung des Mondes pro Zeitsekunde
 D = Durchgangszeit des Bergschattens in Zeitsekunden
 S = Schattenlänge in Bogensekunden

$$\mu = \frac{24^h.00 - (\alpha_1 - \alpha_0)}{24^h.00} \cdot 15''$$
 worin α_0 die auf Dezimalteile der Stunde umgerechnete Rektaszension des Mondes in der vorhergehenden, α_1 diejenige in der folgenden Mitternacht (0^h U.T. = 1^h MEZ) ist.

In den meisten Fällen genügt der Mittelwert $\mu = 14''.46$ (Extremwerte $14''.30$ und $14''.56$, äußerste Fehlermöglichkeit = 1 %).

$$S = \mu \frac{D \cdot \cos \delta}{\cos P} \quad (I)$$

ϱ = geozentrischer Mondradius
 l, b = Länge und Breite der scheinbaren Mondmitte (Libration)
 L = selenographische Länge der Lichtgrenze
 B = selenographische Breite der Sonne
 λ, β = selenographische Länge und Breite des Objekts (nach einer guten Mondscheibe).

} aus den Ephemeriden zu entnehmen!

Mit den folgenden Formeln (II) bis (V) werden daraus abgeleitet:

λ', β' = wegen der Libration korrigierte Länge und Breite des Objekts auf der scheinbaren Mondseite

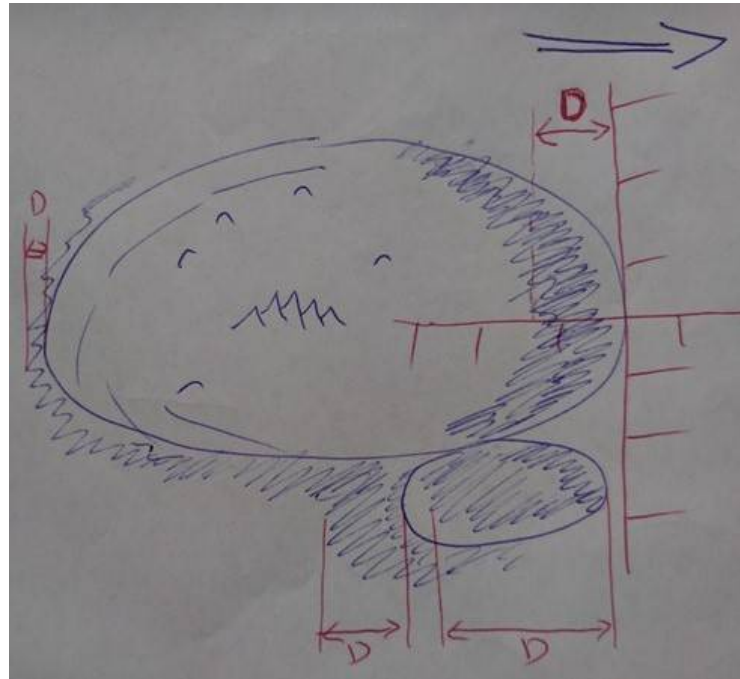
ϱ' = topozentrischer (für den Beobachtungsort gültiger) Mondradius

L' = die wegen B korrigierte selenographische Länge der Lichtgrenze in höheren selenographischen Breiten

$$\lambda' = \lambda - l \quad (II)$$

$$\beta' = \beta - b \cdot \cos \lambda \quad (III)$$

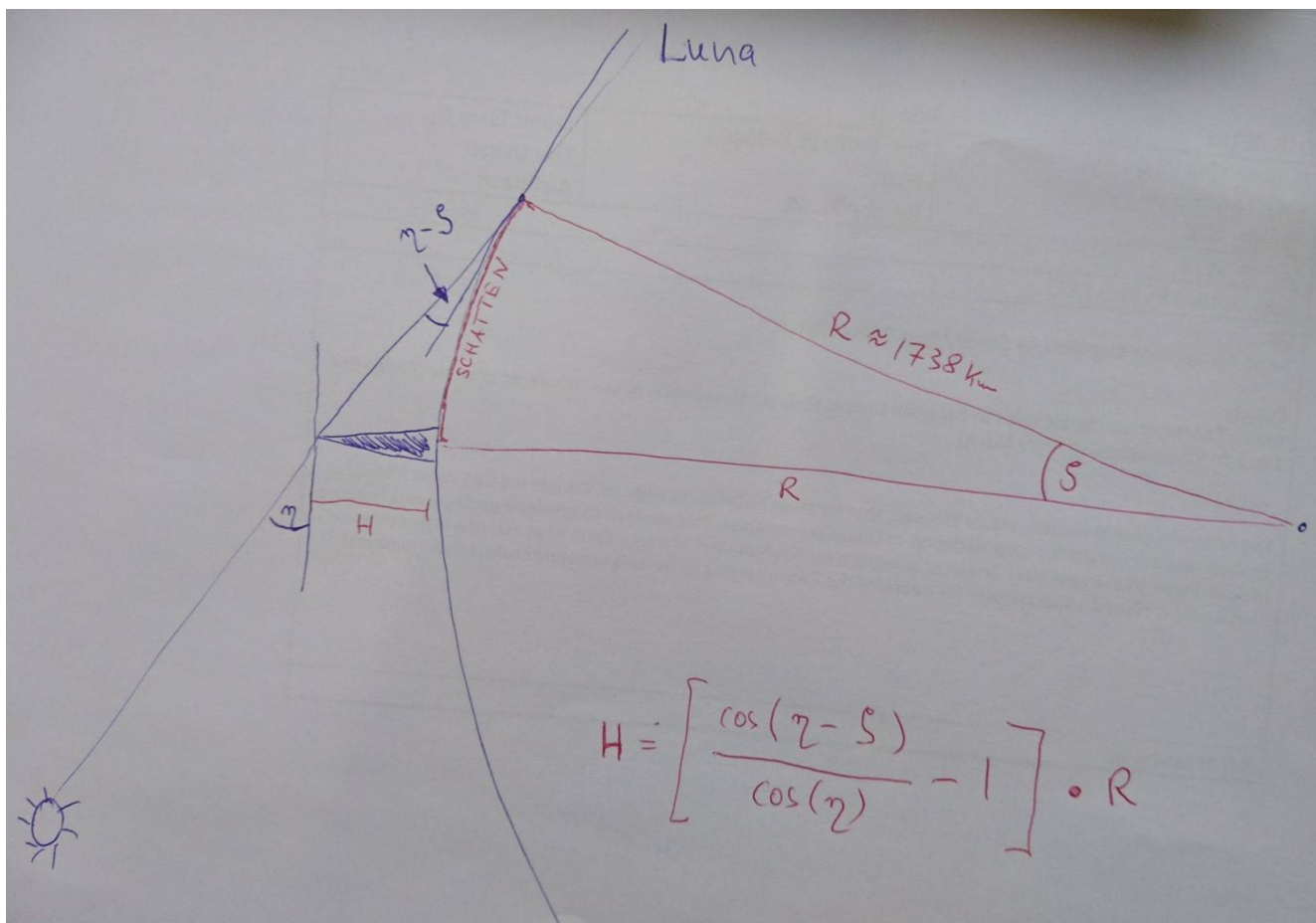
$$\varrho' = \frac{60.3 \cdot \varrho}{60.3 - \sin h} \quad (IV)$$



Schattenwurf in der Aufsicht,
Teleskopanblick

Herr A. Hartmann referiert eine Methode zur Bestimmung von Mondberghöhen relativ zum umgebenden Gelände mit dem Teleskop von der Erde aus, die in Paul Ahnert, Kleine praktische Astronomie, Leipzig 1974, vorgestellt wird (siehe Buchseite oben). Durch die Länge des sichtbaren Schattens kann bei bekanntem Sonnenstand im Prinzip die Höhe des Hindernisses ermittelt werden. Um hinreichend genaue Ergebniss zu erhalten, muss jedoch eine Vielzahl von Parametern in die Berechnung einbezogen werden, die teilweise selbst schwer zu bestimmen sind. In der Tabelle unten sind die wichtigsten Daten aufgelistet.

Die Zeichnung unten gibt die geometrischen Verhältnisse in einem gedachten Mondquerschnitt durch das schattenwerfende Objekt senkrecht zum Terminator dar. Herr Hartmann kündigt ein weiteres Referat zum Thema an, das sich mit der praktischen Umsetzung befassen wird.



Beispieldaten für:

9. April 2018, 5:00UT

Ephemeriden des Mondes:

- +0.00° δ - Deklination des Mondes
- +0.00° P - Positionswinkel der Mondachse
- 15.50' ρ - geozentrischer Mondradius
- 0.00° l - Länge der scheinbaren Mondmitte (Libration)
- 0.00° b - Breite der scheinbaren Mondmitte (Libration)
- 0.00° L - selenographische Länge der Lichtgrenze
- 0.00° B - selenographische Breite der Sonne

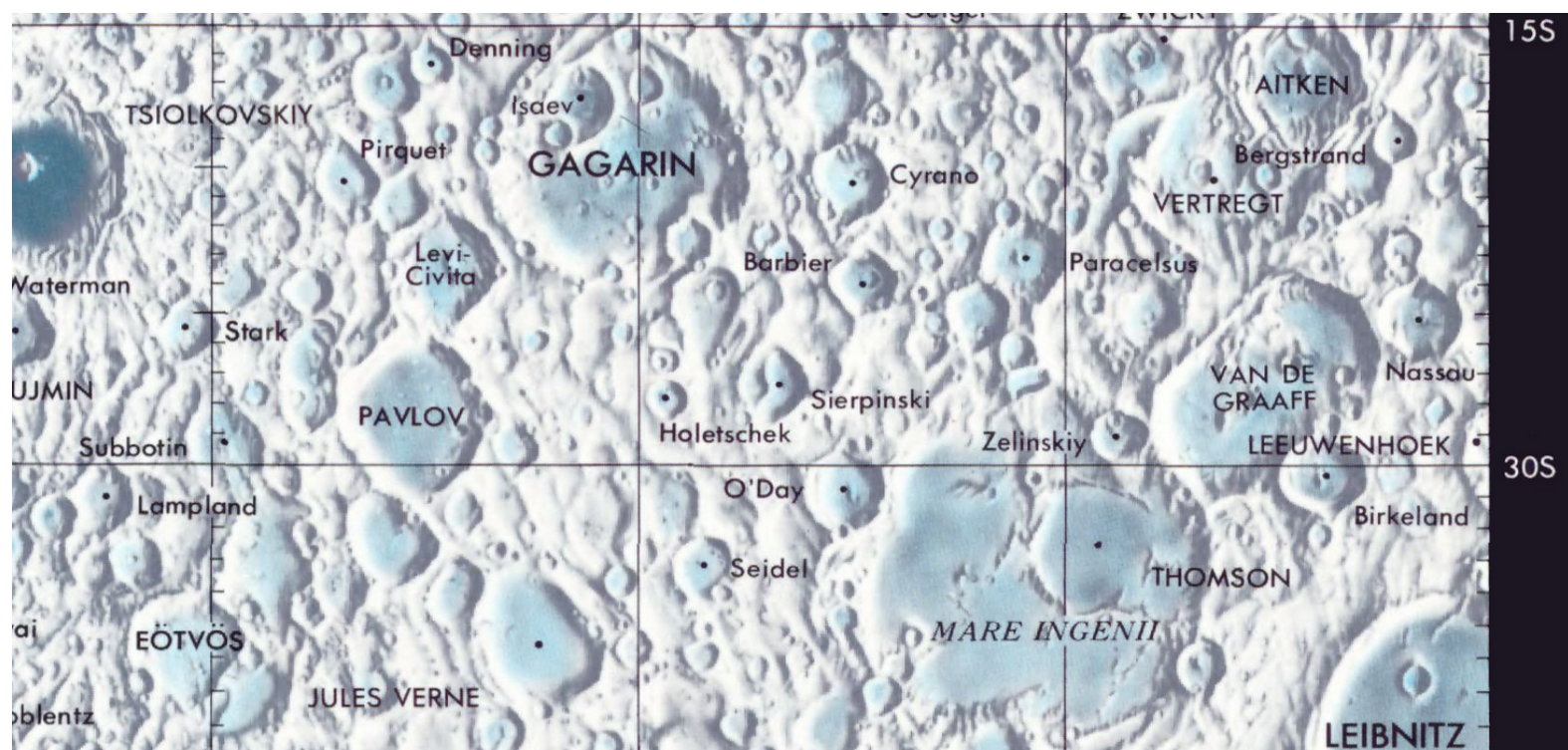
Daten zum beobachteten Objekt:

- 0.00° λ - selenographische Länge des Objekts (nach einer guten Mondscheibe)
- 0.00° β - selenographische Breite des Objekts (nach einer guten Mondscheibe)

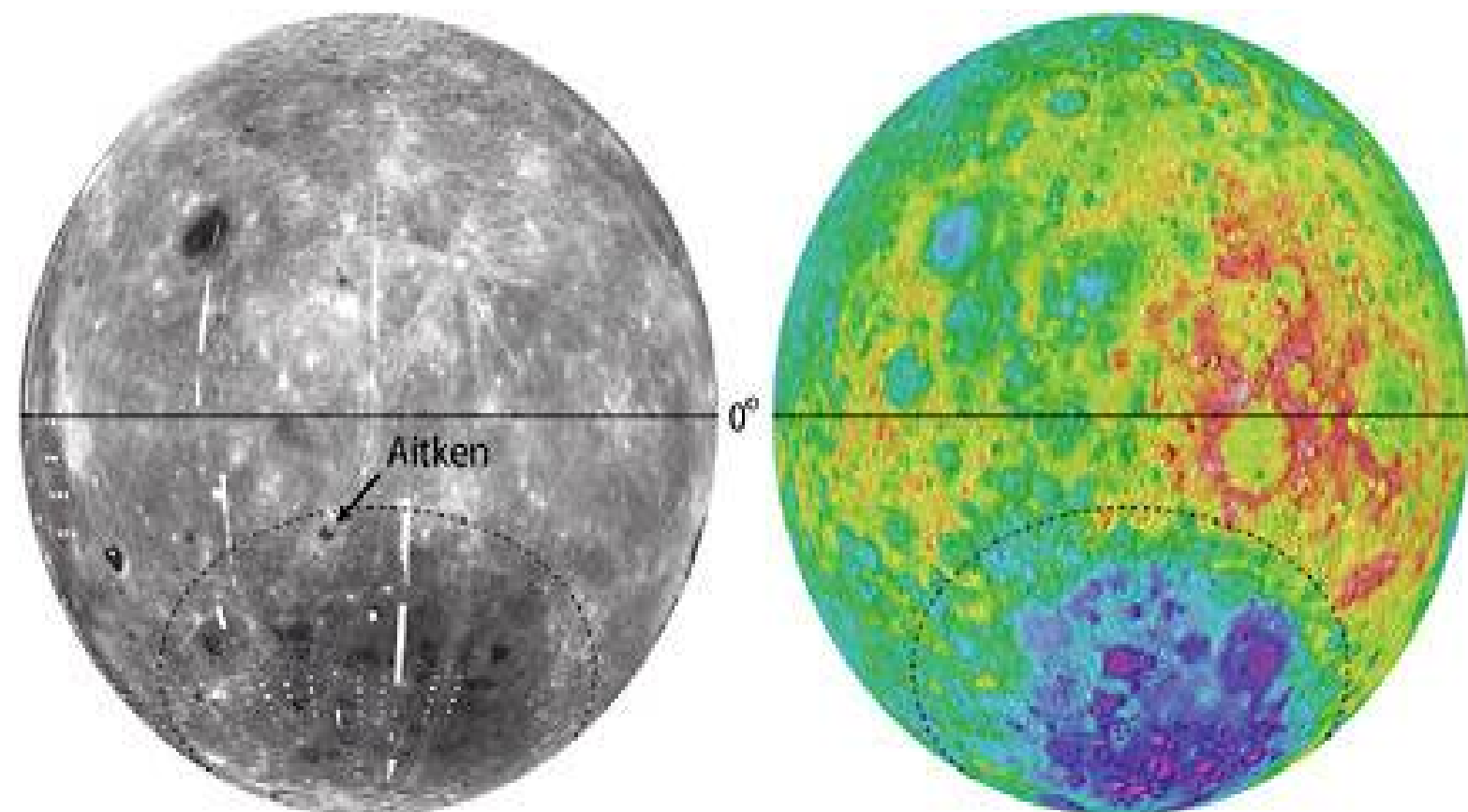
Beobachtungsdaten:

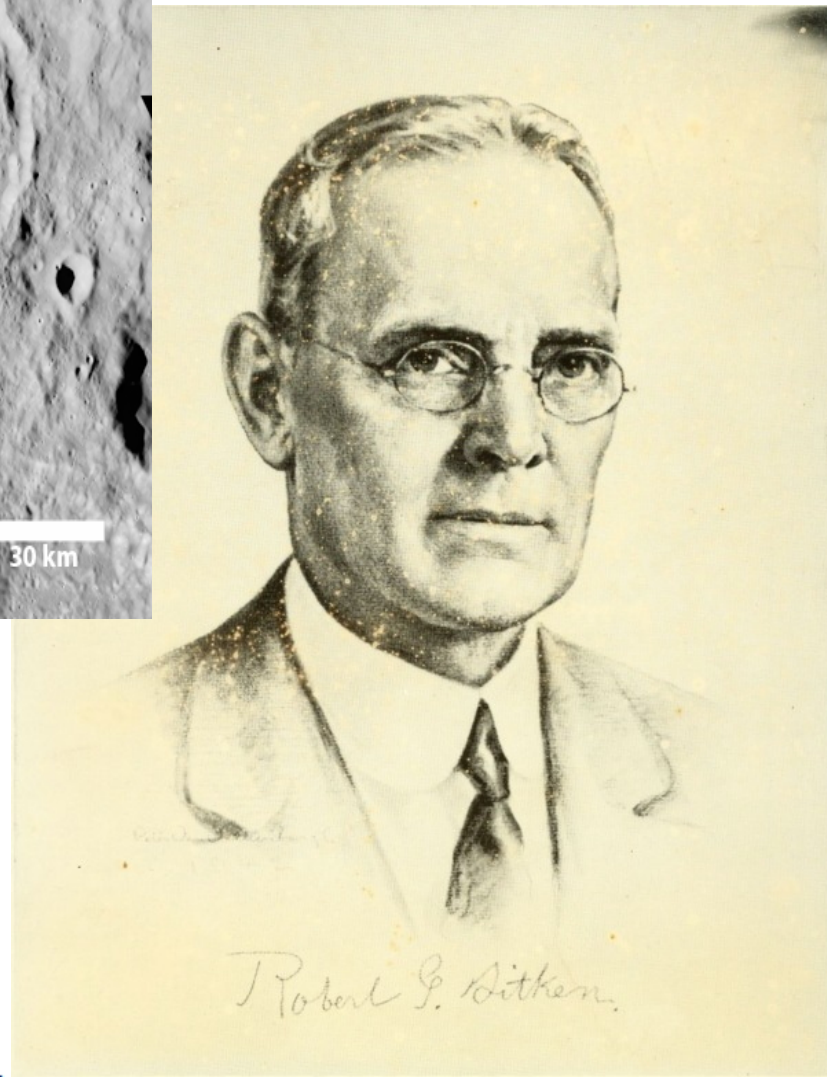
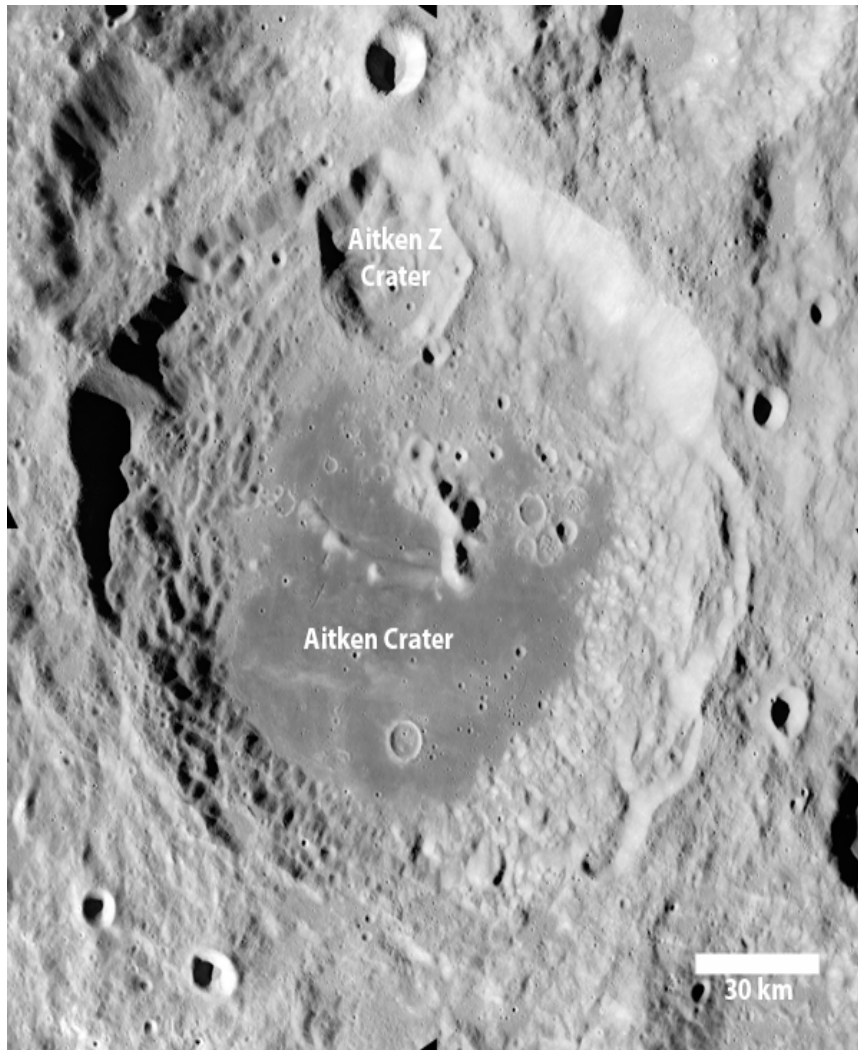
- 6.32700h α0 - RA des Mondes gestern Mitternacht
- 7.32700h α1 - RA des Mondes heute Mitternacht
- 1.00s D - Durchgangszeit des Bergschattens
- 45.00° h - Höhe des Mondes über dem Horizont

Kraternamen- wer steckt dahinter? - Krater Aitken (Bachmann)



Aitken ist ein Krater auf der erdabgewandten Mondseite mit einem Durchmesser von 138 km, der Kraterrand ist terrassiert. Er ist nach dem Astronomen Robert Grant Aitken benannt. Sein Alter wird aufgrund von Zählungen überlagernder Krater mit ca. 3,3-3,5 Milliarden Jahren angegeben. Der Kraterboden ist flach und mareähnlich mit einem exzentrischen, langgestreckten Zentralmassiv. Dort finden sich Lavafaltungen und freiliegender Blockschutt. Aitken liegt am Nordrand des gewaltigen Southpole-Aitken-Beckens, welches nach ihm benannt ist.





Robert Grant Aitken

- 31. 12. 1864 in Jackson, Kalifornien - 29. 10. 1951 in Berkeley, Kalifornien
- Mathematik-Professor
- Leiter Lick-Observatorium 1930-35
- 3.100 neue Doppelstern-Paare entdeckt.
- 1923 einen schwachen Begleiter von Mira entdeckt.
- Hauptwerk mit William Joseph Hussey der zweibändige New General Catalogue of Double Stars within 120 degrees of the North Pole (1932)
- The Binary Stars (1918; zweite, erweiterte Auflage 1935)
- Asteroid 3070 Aitken

Themen der nächsten Sitzung am 14.Mai 2018

Die Relativitätstheorie von Albert Einstein (A.Hartmann)

Der große Mondschwindel von 1835 (Fiebig)

Die CD mit dem Berliner Mondatlas (Voigt/Giebler/Tost)

Neues aus dem Internet (Bachmann)

Der Mond am 14.Mai 2018

Mondalter: 28,8 Tage, 0,9% beleuchtet

Aufgang am 15.4. um 05:39 MESZ, Neumond 13:48 MESZ

Entfernung: 372 156 km, im Widder

Berliner Mond-Atlas: Blatt 31, 27,9 Tage, Berliner Video-Mondatlas 3h:00min, 26 Tage

[gez. Bachmann/ Hanke](#) sevenofnine62@gmx.de