

Zeitschrift: Orion : Zeitschrift der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft
Band: 14 (1969)
Heft: 111

Artikel: Die Wilhelm-Foerster-Sternwarte in Berlin (West)
Autor: Lukas, Rainer
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-899801>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 31.10.2024

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Das Alter der Erde, der Meteoriten und des Sonnensystems

In der Naturforschenden Gesellschaft in Zürich hielt am 11. November 1968 ETH Prof. Dr. PETER SIGNER einen Lichtbildervortrag über das Thema «Das Alter der Erde, der Meteoriten und des Sonnensystems». Auf dem Forschungsgebiet der Altersbestimmung der Himmelskörper sind in neuerer Zeit interessante Fortschritte erzielt worden. Die Ausführungen von Prof. SIGNER sind hier nach einem Autoreferat des Vortragenden zusammengefasst.

Der Zerfall langlebiger radioaktiver Isotope kann zur Bestimmung des Alters von Gesteinen bzw. von Mineralien verwendet werden. Man muss dabei voraussetzen, dass die untersuchten Systeme während des zu datierenden Zeitraumes chemisch abgeschlossen waren. Die auf verschiedenen radioaktiven Isotopen basierenden Zerfallsalter können verglichen werden: Gleichheit zeigt an, dass diese Voraussetzung erfüllt ist.

Die höchsten Alter, die nach solchen Methoden an irdischen Gesteinen gefunden wurden, betragen etwa 2700 Millionen Jahre. An einer Zirkonfraktion aus einem Granit von Minnesota (USA) wurde ein Alter von 3550 Millionen Jahren bestimmt. Für Meteorite

dagegen ergeben sich Alter von etwa 4600 Millionen Jahren. Es stellt sich die Frage, ob durch geologische Vorgänge auf der Erde ältere Gesteine umgewandelt wurden, bzw. ob die Erde jünger ist als die «Mutterkörper» der Meteorite. Eine geschickte Variation der Altersbestimmungsmethoden erlaubt die Datierung der Erdkruste selbst und gibt so Antwort auf obige Frage: Das Alter der Erdkruste ergibt sich ebenfalls zu 4600 Millionen Jahren.

Das Alter des Sonnensystems lässt sich als Summe des Alters der Meteorite und des Zeitraumes zwischen dem Ende des Aufbaus der schweren Atomkerne (Ende der Kernsynthese) und der Bildung der Meteorite bestimmen. Der letztere errechnet sich unter Zuhilfenahme astrophysikalischer Modelle über die Kernsynthese einerseits und dem in Meteoriten gemessenen Xenon¹²⁹-Gehalt (Tochterprodukt des Jod¹²⁹, Halbwertszeit 16 Millionen Jahre) andererseits zu etwa 100 Millionen Jahren. Damit ergibt sich das Alter des Sonnensystems – als Zeit, die seit dem Ende der Kernsynthese verstrichen ist – zu 4700 ± 150 Millionen Jahren.

ROBERT A. NAEF

Die Wilhelm-Foerster-Sternwarte in Berlin (West)

VON RAINER LUKAS, Berlin

Die Tradition der volksbildenden Astronomie reicht in Berlin bis in die Anfänge des 19. Jahrhunderts zurück. ALEXANDER VON HUMBOLDT erkannte den bedeutenden Bildungswert, den die Himmelskunde den Menschen vermittelt.

WILHELM FOERSTER, der Schüler des grossen Gelehrten, führte in späterer Zeit die Bemühungen um eine Verbreitung der Astronomie im Volk fort. FOERSTER gestattete später als Direktor der Berliner Sternwarte sogar den sternbegeisterten Laien, an klaren Abenden durch die grossen Fernrohre zu schauen. Deren Wissensdurst liess aber die wissenschaftliche Arbeit so stark leiden, dass er sich gezwungen sah, eine neue Sternwarte ausschliesslich für das Publikum zu gründen. Mit finanzieller Unterstützung von WERNER VON SIEMENS entstand dann 1888 aus der Werkstatt CARL BAMBERGS, des Gründers der Askania-werke, ein für die damaligen Verhältnisse gewaltiges Fernrohr von 32 cm Öffnung und 5 m Brennweite mit dem erforderlichen Kuppelgebäude. In ganz Deutschland konnte nur die Strassburger Sternwarte ein grösseres Instrument aufweisen. Fast 55 Jahre stand nun dieses Instrument in der Volkssternwarte am Lehrter-Bahnhof unter der Obhut der Berliner Urania. Nach dem Tode FOERSTERS war zeitweise der Astronom ARCHENHOLD Leiter der Sternwarte, der sich aber später selbständig machte und das längste

Fernrohr der Welt mit einer Brennweite von 21 m und einer Öffnung von nur 68 cm errichten liess. Damit besass die Stadt Berlin zwei bedeutende Publikumssternwarten, wobei die Qualität des Riesenfernrohres in Treptow allerdings stark zu wünschen übrig liess.

Diese beiden Volkssternwarten wie auch die beiden grossen Observatorien in Potsdam und Babelsberg erlitten im letzten Krieg schwere Beschädigungen und Einbussen. Die Optik der Archenhold-Sternwarte ging restlos verloren, und die Uraniasternwarte wurde in Schutt und Asche gelegt. Überraschenderweise war aber hier das Fernrohr noch brauchbar, und die Linsen waren unbeschädigt.

1948 begann eine kleine Gruppe von Berliner Sternfreunden, dieses Instrument zu bergen. Aber erst in sieben Jahren war dieses mühselige und gefährliche Unternehmen abgeschlossen. In einem ungemütlichen, notdürftig hergerichteten Ruinenkeller wurde dann der wertvolle Refraktor wieder aufgestellt. Diese Beobachtungsstation, die von aussen betrachtet nicht im geringsten mit einer Sternwarte Ähnlichkeit hatte, nannte sich stolz Wilhelm-Foerster-Sternwarte. Man wollte im Sinne dieses bedeutenden Astronomen von neuem mit der Arbeit beginnen.

Doch soll noch zuvor kurz von dem ersten Behelfsfernrohr dieser Beobachtungsstation berichtet wer-

den, denn erst 1956 konnte ja der grosse «12-Zöller» in Betrieb genommen werden. Ein Amateur fertigte wenige Wochen nach dem Zusammenbruch auf einer Nähmaschine ein achromatisches Objektiv mit einer Öffnung von 17.5 cm. Die Optik ist so hervorragend, dass dieses provisorische Instrument heute noch, nach mehr als 20 Jahren, benutzt wird.

Inzwischen war eine Änderung in der juristischen Struktur der Sternwarte eingetreten. Der Senat von Berlin wollte die dringend erforderlichen Zuschüsse nur unter der Bedingung leisten, dass sich ein anerkannter Rechtsträger, d. h. ein eingetragener Verein, bilden sollte. Daraufhin wurde der Verein WILHELM-FOERSTER-STERNWARTE e. V. gegründet.

Doch die schäbigen Räumlichkeiten und eine nur Meter davon entfernt vorbeilaufende Eisenbahnlinie machten häufig das Beobachten zur Qual, und darum wurde schon bald eine für die Millionenstadt Berlin angemessene Sternwarte geplant. Die Firma ZEISS in Oberkochen stiftete eine drehbare Kuppel mit einem Durchmesser von elf Metern, und die Askania-Werke in Berlin übernahmen die Kosten für eine Generalrevision des grossen Refraktors. Nachdem die Finanzierung gesichert war, – das Berliner Zahlenlotto übernahm die gesamten Kosten für den Bau einer repräsentativen Sternwarte –, konnte der Verein im Jahre 1963 seine neue Wirkungsstätte auf dem 40 Meter hohen «Insulaner» einweihen. Diese Erhebung, die aus Trümmerschutt entstanden war, bereitete dem Architekten manche Schwierigkeit. Das Fundament für das Fernrohr musste sehr tief gegründet werden, und das Gebäude wurde vorsichtshalber auf eine 50 cm mächtige Stahlbetonplatte gelagert. Mit dem Neubau auf dem «Insulaner» übergab auch der langjährige Leiter der Sternwarte, der bekannte Astronom und Schriftsteller JOACHIM HERRMANN, die wissenschaftliche Aufsicht Herrn Oberstudienrat KUNERT, der seither den Betrieb vorbildlich fortführt.

Heute besitzt die Sternwarte neben dem 12" Refraktor ausserdem einen einfachen 15cm-Zeiss-Refraktor, auf den ein Protuberanzenfernrohr gleicher

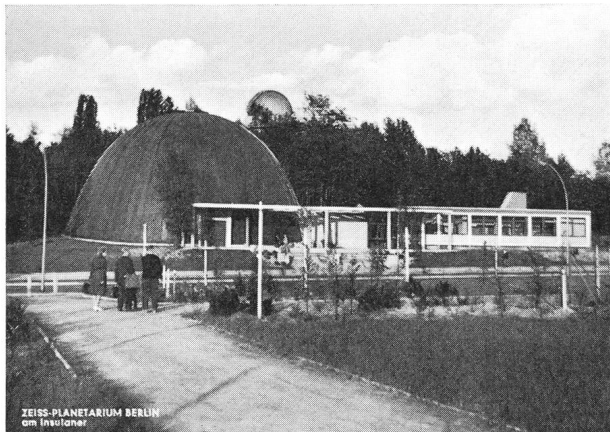


Abb. 1: Das neue Berliner Planetarium, am Fusse des Insulaners. Im Hintergrund die grosse Kuppel der Wilhelm-Foerster-Sternwarte.

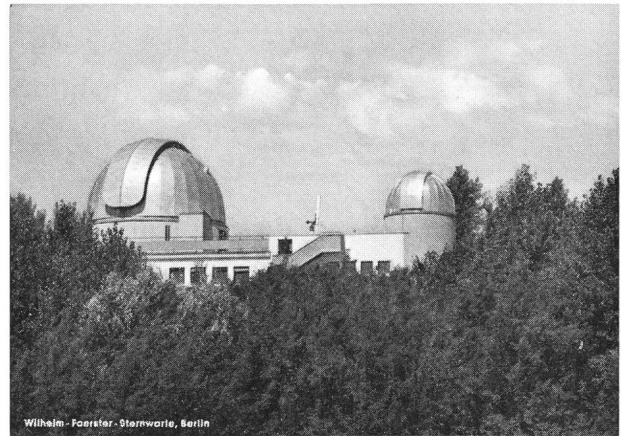


Abb. 2: Die Wilhelm-Foerster-Sternwarte. Links die grosse Kuppel mit dem 12" Refraktor, rechts unter dem Kuppeldach das Zwillingfernrohr.

Öffnung aufgesetzt ist. Beide Instrumente wurden mit erheblichem Arbeitsaufwand von dem technischen Leiter, Herrn Ing. WEDEL, im Eigenbau hergestellt und konnten erst im September 1968 in Betrieb genommen werden. An beide Fernrohre kann eine Fernsehkamera angeschlossen werden, die über Kabel das hinter dem Okular entstehende Bild einem grossen Publikum auf dem Fernsehschirm zugänglich machen kann. Das System sollte anlässlich der Sonnenfinsternis am 22. September vor der Öffentlichkeit erprobt werden, jedoch scheiterte das Vorhaben an dem schlechten Wetter.

Ferner hat die Sternwarte zwei transportable Spiegelteleskope mittlerer Öffnung sowie kleinere Sichtsfernrohre zur Verfügung. Für die Satellitenortung sind zwei Parabolantennen vorhanden. Mit zahlreichen Spezialempfängern können alle Frequenzen überwacht werden. Eine grosse Zahl der von den Sowjets zunächst geheimgehaltenen Starts konnten hier festgestellt werden.

Mitte des Jahres 1965 öffnete am Fusse des «Insulaners» das neue Berliner Planetarium seine Pforten, dessen Projektionsgerät im Laufe der Zeit zum modernsten Europas ausgebaut wurde. Die Kosten für die gesamte Anlage mit Bibliothek, Werkstatt, Dienst- und Sekretariatsräumen sowie einer Wohnung für den technischen Leiter hatte ebenfalls wieder das Berliner Zahlenlotto übernommen. Der Träger dieser einzigartigen Verbindung von Planetarium und Sternwarte ist, wie schon oben erwähnt, ein Verein, der seinen Mitgliedern kostenfrei Eintritt zu allen Veranstaltungen in seinen Räumen ermöglicht. Als Informationszentrum bietet die Sternwarte mit ihrer gut ausgestatteten Bibliothek von 8000 Bänden und einer Diasammlung ähnlicher Grösse den Laien wie dem fortgeschrittenen Amateur Gelegenheit, sich auch mit den schwierigsten Fragen der Astronomie vertraut zu machen.

Obwohl die Publikumsarbeit im Vordergrund steht, arbeiten einige Mitglieder auf wissenschaftlichem Ge-

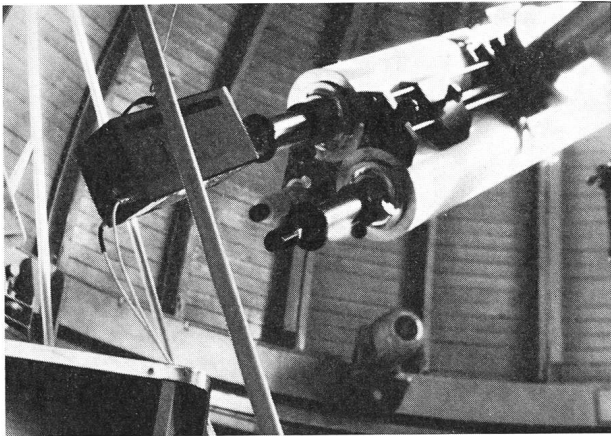


Abb. 3: Das Doppelfernrohr. Oben das Protuberanzenfernrohr mit angesetzter Fernsehkamera, unten der normale Refraktor.

biet mit beachtlichem Erfolg. Es existieren mehrere Arbeitsgruppen, die sich besonderen Themen widmen. So ist für die Marsopposition 1969 ein eigenes Beobachtungsteam entstanden, das den Nachbarplaneten auch nach der Tiefkühlungsmethode fotografieren will. Eine Spiegelschleifgruppe hat sich gebildet, der für ihre Arbeit ein hervorragender Arbeits-

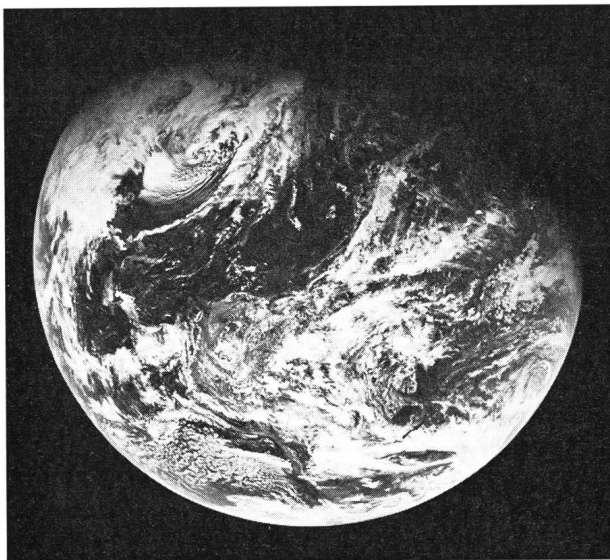
raum mit wichtigem Zubehör überlassen wurde. Die Gruppe Berliner Mondbeobachter hat vor kurzer Zeit einen photographischen Mondatlas herausgegeben, der selbst in Fachkreisen starke Beachtung gefunden hat. Gerade in diesen Tagen hat sich auch eine Veränderlichengruppe konstituiert, die ausschliesslich kurz- und langperiodische Pulsationsveränderliche in ihr Programm aufgenommen hat. Ein grösserer Posten Umgebungskarten ist bereits gedruckt und kann auch an alle Interessenten abgegeben werden.

Der Mitgliederbestand des Vereins hat sich in den letzten 15 Jahren von 20 auf 2000 erhöht, ebenso sprunghaft ist die Besucherzahl von Sternwarte und Planetarium gestiegen. Hatten vor zehn Jahren nur wenige Tausend Personen die alte Ruinensternwarte aufgesucht, so wurden im vergangenen Jahr insgesamt 150 000 astronomiebegeisterte Menschen gezählt. Diese Entwicklung lässt auf ein erfreuliches Interesse an der Himmelskunde schliessen, obwohl die Beobachtungsbedingungen inmitten einer dunstigen Großstadt nicht erfreulich sind.

Adresse des Autors: RAINER LUKAS, D-1 Berlin 28, Königsbacher Zeile 9, West-Berlin.

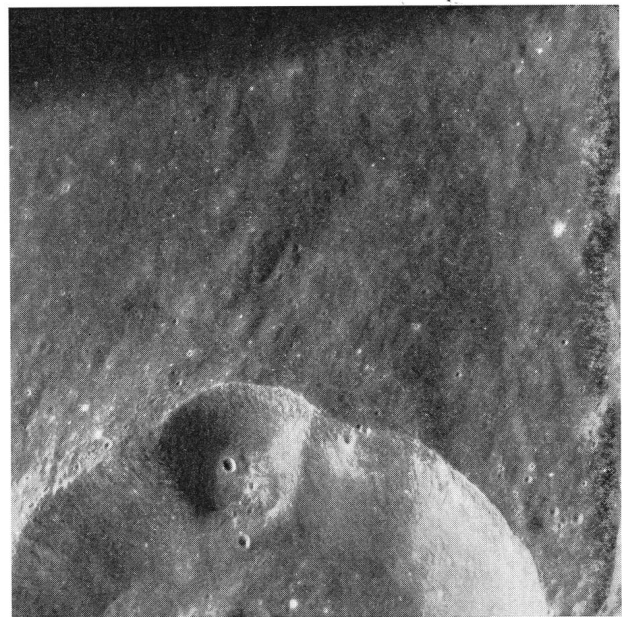
Apollo 8: Reise um den Mond

Der in allen Teilen erfolgreiche Flug der drei Amerikaner FRANK BORMAN, JAMES A. LOVELL JR. und WILLIAM A. ANDERS in der Apollo-8-Kapsel hat die Weltraumfahrt der ersten bemannten Landung auf dem Mond um ein grosses Stück nähergebracht.



Auf dem Heimweg machten die Astronauten diese eindrucksvolle Aufnahme der Erde. Der Nordpol befindet sich oben links, oben rechts sehen wir den Sonnenuntergangs-Terminator über Westafrika.

Lors de leur vol de retour, les astronautes prirent cette vue de la Terre. Le pôle nord se trouve en haut à gauche. A droite en haut, nous voyons le terminateur (coucher de Soleil) au-dessous de l'Afrique de l'ouest.



Der Krater am untern Bildrand misst in seinem Durchmesser rund 28 km, woraus sich ergibt, dass 1 cm auf dem Bilde 4.2 km auf der Mondoberfläche entsprechen. Das abgebildete Gebiet liegt innerhalb eines 160 km messenden grossen Kraters ohne Namen auf der Rückseite des Mondes (160° östl. Länge, 10° südl. Breite, siehe Karte).

Le cratère situé au bas de la figure a un diamètre d'environ 28 km, d'où il résulte qu'un centimètre sur l'image représente 4.2 km. La région photographiée se trouve à l'intérieur d'un cirque anonyme de 160 km de diamètre sur la face cachée avec les coordonnées: 160° de longitude est, 10° de latitude sud (voir la carte).