

Die Begegnung mit dem neuen Planetoiden "Hermes" am 30. Oktober 1937

Autor(en): **Brunner, W.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **111/112 (1938)**

Heft 7

PDF erstellt am: **18.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-49778>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

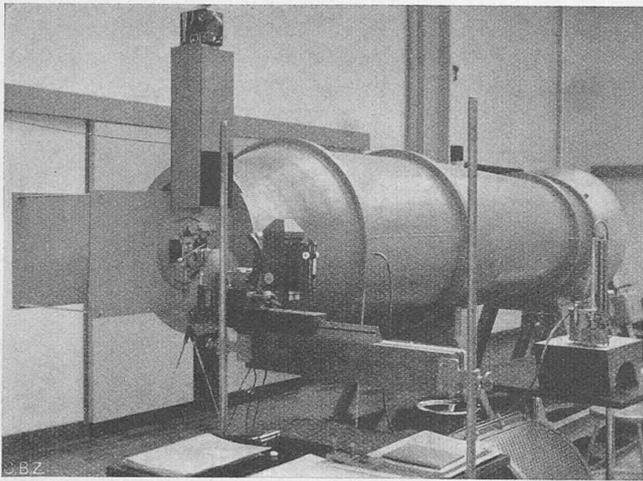


Abb. 20. Kleinwindkanal mit Installation für Flügelschwingversuche

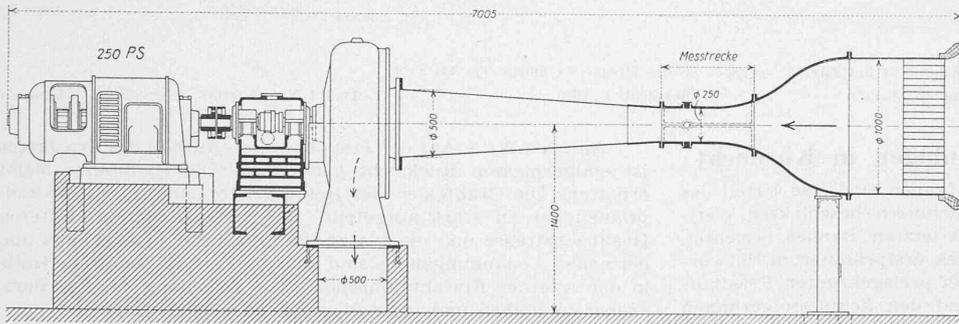


Abb. 21. Windkanal für Instrumenten-Eichung mit mögl. turbulenzfreier Luft. V_{max} 600 km/h (167 m/sec)

25 cm Durchmesser. Infolge der starken Verengung ist der Luftstrom sehr turbulenzfrei, dadurch gut geeignet zur Eichung von Geschwindigkeitsmessern für hohe Geschwindigkeiten (Sturzfluggeschwindigkeiten bis 600 km/h, d. h. 167 m/sec). In letzter Zeit sind mit diesem Kanal vor allem umfangreiche Kühlversuche angestellt worden.

(Schluss folgt.)

Die Begegnung der Erde mit dem neuen Planetoiden «Hermes» am 30. Oktober 1937

Verschiedene Tageszeitungen berichteten, «dass die Erde am 30. Oktober einem Zusammenstoss mit einem kleinen Planeten nur um etwa $5\frac{1}{2}$ Stunden entgangen sei». Um sich über den wahren Sachverhalt dieser Begegnung der Erde mit diesem Himmelskörper klar zu werden, ist es notwendig die Grundlagen zu kennen, aus denen diese Ergebnisse hergeleitet wurden. Der Planetoid wurde am 28. Oktober 1937 auf der Heidelberger Sternwarte von K. Reimuth als 42 Bogenminuten lange Spur auf einer 2 Stunden belichteten Platte entdeckt. Durch Nachforschung auf photographischen Ueberwachungsplatten konnte die Lage des kleinen Planeten nachträglich noch für 8 weitere Positionen aufgefunden werden, nämlich am 25. Oktober auf einer Platte der Oak-Ridge Station, am 27. Oktober auf zwei Aufnahmen der Union Sternwarte in Johannesburg und am 26. Oktober, sowie zwei Mal am 28. Oktober und ein Mal am 29. Oktober auf Aufnahmen mit kurz Brennweitigen Weitwinkelobjektiven auf der Sternwarte in Sonneberg (Thüringen). Ein Weiterverfolgen des sehr kleinen Objektes war nach dem 30. Oktober aussichtslos, da der Planetoid nach der Kreuzung der Erdbahn von der Erde aus nur in der Richtung gegen die Sonne hin, d. h. am Tage sichtbar gewesen wäre. Aus dem kurzen Bahnstück der oben genannten Beobachtungen von kaum fünf Tagen berechnete Gondolatsch (Berlin-Dahlem) die Elemente einer elliptischen Bahn. Eine neue verbesserte Berechnung mit Berücksichtigung der Bahn-Störung durch die Erdanziehung liegt von L. E. Cuningham vor. Er fand, dass die Beobachtungen am besten durch eine stark exzentrische Ellipsenbahn, die die Mars-, die Erd- und die Venusbahn kreuzt, dargestellt werden. Es waren bisher zwei Planetoiden, «Apoll» und «Adonis» bekannt, die auf ihrem Lauf um die Sonne die Erdbahn kreuzen. Dieser neue Planetoid mit der Jahres-Nummer

1937 UB erhielt der scheinbaren raschen Bewegung halber den Namen «Hermes». Der Knoten der Bahn, d. h. der Durchstoss-punkt durch die Erdbahnebene, liegt der Erdbahn aussergewöhnlich nahe, nämlich nur 1,8 Millionen km entfernt. Dieser Umstand, zusammen mit der geringen Bahnneigung von 6° , ermöglicht eine Annäherung an die Erde bis auf nur etwa 300 000 km, d. i. $\frac{3}{4}$ der Entfernung Erde — Mond. Die wirklich eingetretene Annäherung am 30. Oktober 1937 betrug etwa 650 000 km. Aus untenstehender Abbildung sind die gegenseitigen Lagen der Bahnstücke von Hermes und der Erde vom 29. bis 31. Oktober ersichtlich. Es ist daraus klar zu ersehen, dass «Hermes» sogar im ungünstigsten Falle um den 25-fachen Betrag des Erddurchmessers nordwärts an uns vorbei gezogen wäre, dass also auch eine Verzögerung der Erde um $5\frac{1}{2}$ Stunden keinen Zusammenstoss bewirkt hätte.

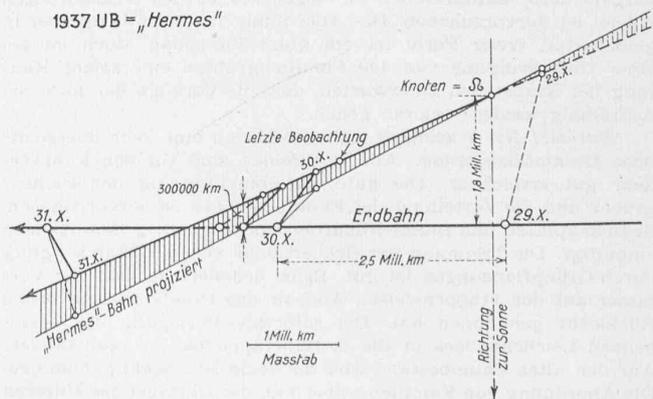
Aus der beobachteten Helligkeit lässt sich die vermutliche Grösse des Hermes abschätzen. Die beobachteten Helligkeiten des Hermes liegen zwischen der eines Sternes 12. und der eines Sternes 8,5 Grösse. Denken wir uns das Objekt in Mondentfernung gerückt, so wäre seine Helligkeit gleich einem Sternchen 5,3 bis 6,3 Grösse, das von blossem Auge kaum noch schwach wahrzunehmen wäre. Die leuchtende Scheibe ist demnach 10 bis 25 Millionen mal kleiner als die Vollmondscheibe und ihr Durchmesser ist 3000 bis 5000-mal kleiner als der Monddurchmesser, der 3500 km beträgt. Der Durchmesser des Hermes liegt demnach zwischen 1200 und 700 m.

Die Umlaufzeit des Hermes um die Sonne ist mindestens zwei Jahre, kann aber auch wesentlich grösser sein, da deren Berechnung aus dem kurzen Bahnstück von nur 4,5 Tagen nur sehr unsicher bestimmt werden kann. Bei Annahme einer Umlaufzeit von zwei Jahren würde in 2000 Jahren nur einmal ein näheres Zusammentreffen der Erde mit Hermes zu erwarten sein, aber ein weiteres Begegnen ist deshalb

nahezu ausgeschlossen, weil in dieser Zeit durch die Gravitationsstörungen der Planeten die Bahn sich derart verändert haben wird, dass ein so nahes Zusammentreffen mit Hermes kaum mehr möglich sein wird.

Fragen wir uns nach den Wirkungen, die ein Meteor von 1000 m Durchmesser und von einigen Milliarden t Masse bei seinem Einsturz auf die Erdoberfläche haben könnte. Nach Berechnungen von Heyde in seiner Meteoritenkunde ist anzunehmen, dass Meteore mit Durchmesser von über 10 m eine so grosse Energie erzeugen, dass sie bei ihrem Anprall selbst verdampfen und ungeheure Kratergruben erzeugen. Dr. H. Spencer Jones von der Sternwarte in Greenwich schätzt den Durchmesser des Kraters, den ein Meteor von der Grösse des Hermes haben würde, auf etwa 80 km und seine Tiefe auf $1\frac{1}{2}$ km. Beispiele von kleineren Ausmassen sind auf der Erde bekannt, so der Meteoriten-Krater von Cañon Diablo in Arizona von 1220 m Durchmesser und 182 m Tiefe. Nach den Urteilen von Sachverständigen war ein Körper von etwa 150 m Durchmesser und von 10 Millionen t Gewicht nötig, um ein Loch dieses Ausmasses in die Erdoberfläche zu schlagen. Die wenigen bekannten grossen Meteor-Krater zeigen an, wie äusserst selten ein solcher Einsturz auf die Erde vorgekommen ist.

Dr. math. W. Brunner-Högger.



Die Begegnung der Erde mit dem Planetoiden «Hermes»