
Durch ein

mehr Wissen!





www.emedia.de
 SELECT * FROM
 SQL Server 2000

Von Hermann Oberth zu Wernher von Braun

Artur P. Schmidt 01.09.1998

Eine kurze Geschichte des Weltraumflugs

Die erste Anwendung für Raketenantriebe war der Feststoff Schießpulver, welcher wahrscheinlich schon im dritten Jahrhundert vor Christus verwendet wurde. Seit dem Jahr 1045 nach Christi ist bekannt, daß Schießpulver und die Nutzung von Raketen eine besondere Bedeutung für die chinesische Militärtaktik hatten. In Europa hielt die Rakete gegen Mitte des 13. Jahrhunderts Einzug. Die ersten Versuche mit militärischen Raketen begannen in Deutschland im Jahr 1668.

 download



Jules Vernes
Reise zum Mond

Während des I. Weltkrieges wurden Raketen ohne großen Erfolg von Flugzeugen aus eingesetzt, um wasserstoffgefüllte Ballone abzuschießen. Erst als mit Flüssigkeiten angetriebene Treibstoffe erfolgreich angewendet werden konnte, konnte die Leistungsfähigkeit von Raketen dramatisch gesteigert werden. Die fünf wichtigsten Pioniere auf dem Forschungsgebiet der

Raketentechnik waren Hermann Oberth, Robert H. Goddard, Konstantin Tsiolkovski, Johannes Winkler und Wernher von Braun.

Hermann Oberth



Hermann Oberth

Hermann Oberth, der 1894 in Hermannstadt (Siebenbürgen) geboren wurde und 1989 in Nürnberg verstarb, war der bedeutendste Pionier der Raumfahrt-Wissenschaften und der Raketentechnik. Mit seinen Büchern "Die Rakete zu den Planetenräumen" (1923) und "Die Wege zur Raumschiffahrt" (1929) schuf er die wissenschaftliche Grundlage für die Entwicklung von Raketen und die bemannte Raumfahrt. Angeregt das Buch "Reise um den Mond" von Jules Verne begann Oberth bereits als Schüler des Gymnasiums erste Raketendesigns vorzunehmen. In den Jahren 1928 bis 1929 war Oberth in Berlin wissenschaftlicher Berater von UfA-Regisseur Fritz Lang zur Produktion des ersten Raumfahrtfilms der Welt "Frau im Mond".



► Denn das ist das Ziel: Dem Leben jeden Platz zu

• Denn das ist das Ziel. Denn auch jeder Platz zu erobern, auf dem es bestehen und weiter wachsen kann, jede unbelebte Welt zu beleben und jede lebende sinnvoll zu machen.

Hermann Oberth

Im Jahr 1929 führte der erste erfolgreiche Versuche mit einem Raketenmotor für Flüssigtreibstoffe, der "Kegeldüse", durch, wobei ihm Studenten der TU Berlin assistierten. Einer dieser Studenten war Wernher von Braun, der später technischer Direktor des ersten Raketenversuchszentrums in Berlin-Kummersdorf und anschließend in Peenemünde wurde. Wie kein zweiter Raumfahrt pionier erkannte Oberth die wirtschaftliche Bedeutung der Raumfahrt sowie deren Bedeutung für die Globalisierung des Planeten. Seine Vorschläge reichen von Nachrichten- und Wettersatelliten bis hin zu Raumstationen und der extraterrestrischen Nutzung der Sonnenenergie mittels Weltraumspiegeln. Von 1955 bis 1959 arbeitete Hermann Oberth in Huntsville/USA, wo sein bedeutenster Schüler, Wernher von Braun das amerikanische Raketenprogramm der NASA leitete.

Robert Hutchings Goddard und Konstantin Tsiolkovski



Robert Goddard

Robert Hutchings Goddard, der 214 Raketenpatente besaß, wurde 1882 in Worcester geboren und starb im Jahr 1945. Nach ihm wurde das Goddard Space Flight Center der NASA benannt. Goddard entwickelte nicht nur die mathematische Theorie des Raketenantriebs, sondern er bewies auch, daß Raketenantriebe im Vakuum Schub produzieren können, was die Raumfahrt erst möglich macht. 1916 begann Goddard seine Arbeiten zur Entwicklung einer Rakete mit Flüssigtreibstoff, wobei er Forschungsgelder vom 'Smithsonian Institute' erhielt. Im März 1926 testete Goddard erfolgreich die erste Rakete mit flüssigem Treibstoff. Obwohl die Rakete nur 2,5 Sekunden in der Luft war, lediglich 50 m weit und nur knapp 14 m hoch flog, bewies diese, daß Goddards Raketenträume Wirklichkeit werden können.



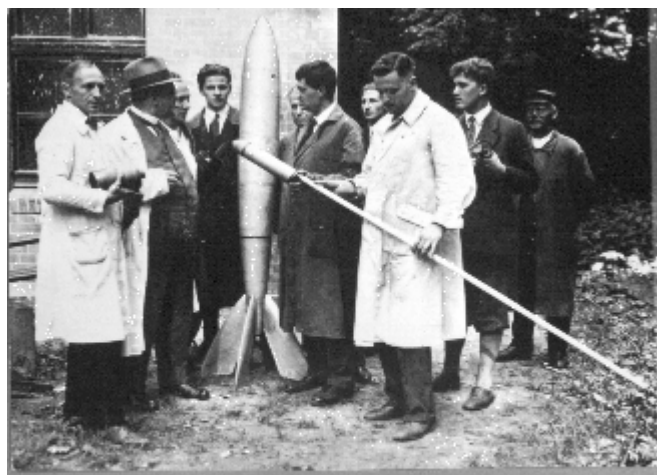


Rakete von Goddard 1932 - NASA

Konstantin Tsiolkovski (1857-1935), ein russischer Schullehrer und Physiker, entwickelte parallel zu Goddard die Idee eines flüssigen Raketenantriebs. 1903 formulierte er seine berühmte Raketengrundgleichung und 1929 eine Theorie über mehrstufige Raketen. Er verfaßte die Bücher "Untersuchung des Weltalls durch Raketen" (1911) und "Ziele von Astronauten" (1914). Eines seiner berühmtesten Zitate ist, daß die Erde zwar die Wiege der Humanität ist, aber man nicht ewig in dieser verbleiben kann. Tsiolkovski, der viele Prinzipien der Raumfahrt ausgearbeitet hat und zahlreiche Raketen designte, hat jedoch im Gegensatz zu Goddard selbst nie eine Rakete gebaut.

Johannes Winkler und Wernher von Braun

1931 führte der deutsche Raketenpionier Johannes Winkler ebenfalls erfolgreich vor, daß eine Rakete mit flüssigem Treibstoff erfolgreich eingesetzt werden kann. Seine Rakete stieg bis auf 100 Meter Höhe empor, bevor sie sich zunehmend in die Horizontale drehte, um 200 Meter vom Aufstiegsort wieder zu Boden zu fallen. Dieser erste erfolgreiche Start einer europäischen Flüssigkeitsrakete wurde auf Tonfilm festgehalten und kurze Zeit später in den Wochenschauen gezeigt. Die von Winkler später konzipierte Großrakete mit dem Namen HW2 hatte sogar bessere Massenverhältnisse als die später legendäre V2-Rakete von Wernher von Braun. Da die Rakete beim Start explodierte und die Mittel zu knapp waren, konnte das Projekt nicht fortgesetzt werden. 1947 verstarb der Forscher in Dresden.



Historic view of the "Verein Fuer Raumschiffahrt" 1930
Wernher Von Braun is standing behind Klaus Riedel who is holding an early version of the minimum rocket or "Mirak"

Photo courtesy of NASA-Marshall Space Flight Center

Wernher von Braun (1912-1977) war der wichtigste
Raketenforscher dieses Jahrhunderts. Schon mit 12 Jahren hatte

Raketenforscher dieses Jahrhunderts. Schon mit 15 Jahren hatte er ein intensives Interesse an explosiven Stoffen und Feuerwerkskörpern entwickelt. Wernher von Braun war besonders von der Lektüre des Buches "Die Rakete zu den Planetenräumen" von Hermann Oberth beeinflusst. Im Alter von 22 Jahren hatte von Braun seinen Dokortitel in Physik und bereits zwei Jahre später leitete er das Entwicklungsprogramm für militärische Raketen. Da das Raketenforschungszentrum Kummersdorf 1936 zu klein wurde, zog das Forschungsteam um Wernher von Braun nach Peenemünde um. Seine bedeutendste Entwicklung während des Krieges, die A4-Rakete (später auch als Vergeltungswaffe V2 bekannt) flog im März 1942, wobei die Leistungsfähigkeit bis 1945 immer weiter verbessert werden konnte. Neben dem Einsatz von Kontinentalraketen forschte das Team um von Braun auch an der Entwicklung von Internkontinentalraketen.



View of test stand No. 1 at Peenemünde A-4 engine and rocket propulsion test stand. Photograph courtesy of NASA-Marshall Space Flight Center

Nach dem Krieg wurde von Braun beauftragt die Arbeit des amerikanischen Raketenpioniers Goddard in White Sands, New Mexiko, fortzusetzen. Zwei Jahre nach der Gründung der NASA im Jahre 1958 wurden von Braun und sein Team der neue Nukleus der neuen Raumfahrtagentur.





Saturn V bei Apollo 15

1960 wurde er zum Direktor des Marshall Space Flight Centers der NASA berufen. Dort entwickelte er die leistungsstärkste Rakete, die bisher gebaut wurde, die Saturn V, die Trägerrakete für die erste bemannte Mondlandung (Apollo 11-Mission) im Jahr 1969 durch Neil A. Armstrong, Kenneth A. Aldrin und Michael Collins (Pilot der Apollo-Kapsel, der wegen seiner Kunstfertigkeit bei Koppelmanövern auch Mr. Docking genannt wurde). Es waren die Managementfähigkeiten von Brauns verbunden mit seinem technischen Fachwissen, die es ihm ermöglichten dieses komplexe Projekt zu leiten und die Mitarbeiter zu Höchstleistungen zu motivieren.

Siehe auch [☞ A BRIEF HISTORY OF ROCKETRY](#) von der NASA

forum [☞ artikel versenden](#)**Kommentare:**[Schwierigkeitsgrad der Texte \(Bettina, 18.11.1999 02:42\)](#)[↑ top](#)

Copyright © 1996-2001. All Rights Reserved. Alle Rechte vorbehalten

Verlag Heinz Heise, Hannover

last modified: 18.07.2001

[Privacy Policy / Datenschutzhinweis](#)

redaktion