

Zeitwort: 16. März 1926

Robert H. Goddard startet die erste Flüssigtreibstoffrakete

Das Foto zeigt einen Mann mittleren Alters auf schneebedecktem Feld, gegen die Kälte in einen langen dunklen Mantel gehüllt, und neben ihm ein labil wirkendes, etwa vier Meter hohes Gestell. In dessen Mitte hängt eine Gerätschaft, die in Form und Größe einem modernen Handfeuerlöscher gleicht. Dieses Foto, das in einigen Nachschlagewerken zur Geschichte der Raumfahrt zu finden ist, zeigt den amerikanischen Ingenieur Robert Hutchings Goddard, und die Gerätschaft in dem klapprigen Gestell ist eine Rakete, ein ganz besonderes Exemplar: Es handelt sich um die erste mit flüssigem Treibstoff befeuerte Rakete, die Goddard **am 16. März 1926, heute vor 74 Jahren**, auf der Farm seiner Tante Effie in Massachusetts erfolgreich startete. Das heute eher kurios anmutende Gerät mit einem Abfluggewicht von 4,6 Kilogramm erreichte auf seinem zweieinhalb Sekunden dauernden Flug eine Höhe von immerhin 12,5 Metern.

Na und, könnte man jetzt sagen, aber aller Anfang ist eben schwer. Auch die Motorfliegerei der Brüder Wright beschränkte sich ja anfangs nur auf kleine Hüpfer, und was ist heute daraus geworden! Auch dieser Raketenstart war nur ein erster Schritt, von dem sich eine direkte Linie ziehen lässt etwa zu den riesigen Raketen der Saturn-Serie, die die ersten Menschen zum Mond brachten, oder zu den unzähligen Raketen, mit deren Hilfe die ganze Infrastruktur aus Fernseh- und Telekommunikationssatelliten errichtet wurde, auf der unsere heutige Internetgesellschaft basiert.

Robert Hutchings Goddard war schon als Kind und Jugendlicher von naturwissenschaftlichen und technischen Problemen fasziniert. Wie so Viele seiner Generation ließ er sich durch die Science-Fiction-Romane von Jules Verne und H.G. Wells inspirieren. Zur Jahrhundertwende - damals war er 17 - schrieb

er in sein Tagebuch, er habe sich vorgestellt, „wie wunderbar es wäre, wenn man ein Gerät hätte, das auch nur die Möglichkeit böte, bis zum Mars zu gelangen ...“ Goddard folgte dieser Vision: Er schrieb sich nach der Schule am Polytechnikum seiner Heimatstadt ein; nach dem Studium wurde er Professor und lehrte Physik. Und schon während seiner Studentenzeit beschäftigte er sich mit der Raketentechnik. Von seiner Begabung in Theorie und Praxis zeugt eine lange Reihe von Patenten über grundlegende Konzepte der modernen Raketentechnik, das erste von 1914.

In der Öffentlichkeit erregte Goddard erstmals im Jahr 1919 Aufsehen: In seinem Buch „Eine Methode zum Erreichen extremer Höhen“ umriss er die Ideen der Raketentechnik und schlug – nur halb im Ernst – vor, eine Demonstrationsrakete zum Mond zu schicken. Das allgemeine Publikum ging über den wissenschaftlichen Wert dieses Buches hinweg; nur die Idee des Mondflugs verfiel und trug Goddard den Ruf eines Verrückten ein. Das war ihm eine Lehre, er entwickelte sich zu einem zurückhaltenden, bedächtig und vorsichtig urteilenden Wissenschaftler, der öffentliche Aufmerksamkeit für seine Arbeiten eher scheute.

Mittlerweile – zu Beginn der Zwanzigerjahre – lag das Thema Raketentechnik in der Luft. Erst jetzt wurden die Untersuchungen des russischen Taubstummenlehrers Konstantin Ziolkowski bekannt, der schon zwanzig Jahre vorher in seinem Buch „Die Erforschung des Kosmos mit Reaktions-Maschinen“ die theoretischen Grundlagen für den Raketenantrieb und die Fortbewegung im Weltraum dargelegt hatte. In Deutschland machte der Ingenieur Hermann Oberth mit seinem Buch „Die Rakete zu den Planetenräumen“ Furore, das sehr schnell mehrere Auflagen erlebte und zu einer Bibel der Raumfahrtenthusiasten wurde. Der spätere Raketenforscher Wernher von Braun las das Buch als Dreizehnjähriger und stattete sein Tretauto mit selbst gebastelten Raketen aus. Das endete zwar in einem Totalschaden, nahm aber das berühmte Raketenauto des

Automobilmagnaten Fritz von Opel um zwei Jahre vorweg.

Aber allen Visionen und Spielereien zum Trotz: Die praktischen Probleme der Raketentechnik waren noch immer nicht gelöst. Die bis dahin verbreiteten Raketen arbeiteten mit festen Brennstoffen, vereinfacht gesagt: einer Art von Schießpulver. Ihr großer Nachteil war, dass sie, einmal in Brand gesetzt, nicht mehr zu stoppen waren. Eine praktische Anwendung setzt aber voraus, dass man den Schub der Rakete auch dosieren und gegebenenfalls abschalten kann. Diese Bedingung kann bis heute nur eine Rakete erfüllen, die mit flüssigem Brennstoff betrieben wird. Obwohl Goddards erste Patente für diesen Typ aber schon lange zurück lagen, ließ sich die Idee nicht umsetzen: Die praktischen Probleme waren zu groß. Erst nach vielen Anläufen glückte der Start einer solchen Rakete auf jenem schneebedeckten Feld in Massachusetts, heute vor 74 Jahren. Und dann ging es Schlag auf Schlag: Drei Jahre später brachte eine Rakete Messinstrumente in die obere Atmosphäre, und zu Beginn der Dreißigerjahre entwickelte der junge Wernher von Braun in Deutschland eine Flüssigkeitsrakete, die im Weltkrieg als „Wunderwaffe V2“ Tod und Verderben über England brachte. Goddard entwickelte die Mehrstufenrakete, und seine Vision von einer Reise in den Weltraum schien wahr zu werden. Als dann 1957 mit dem Start des Sputnik endlich das Raumfahrtzeitalter begann, war Goddard, der Pionier der Raketentechnik, aber bereits tot; wenige Tage nach dem Ende des Zweiten Weltkriegs war er an Krebs gestorben. Sein Wahlspruch ist noch heute aktuell: „Der Traum von gestern ist die Hoffnung von heute und die Realität von morgen“.

Carsten Heinisch