

50ster Jahrestag der Mondlandung

Vor über 150 Jahren wurde Jules Vernes Roman „Von der Erde zum Mond“ in Frankreich veröffentlicht. Mit diesem Buch über den ersten bemannten Flug auf den Mond nahm der Franzose einiges vorweg, was erst über 100 Jahre später mit der Mondlandung 1969 Realität werden sollte.

Ein kleiner Schritt für einen Menschen, aber ein riesiger Sprung für die Menschheit.“

Am Samstag den 21. Juli 2019 jährt sich zum 50. Mal das Jahrhundert-Ereignis, das Millionen am Fernseher live verfolgten.

Am 21. Juli 1969 um 3:56 Uhr MEZ betraten im Zuge der Mission **Apollo 11** die ersten Menschen den Mond,

Neil Armstrong und danach Buzz Aldrin.

Wie alles begann

Neben wir nur die technische Seite in Augenschein. Die theoretischen Vordenker kann man nicht alle bedenken, es sind Unzählige in aller Welt und darunter sind Spinner, Physiker, Mathematiker, Naturwissenschaftler aller Fachgebiete, Astronomen. Kosmologen und Genies.

Der 3. Oktober 1942, vor 77 Jahren, war ein wunderschöner Herbsttag. Kurz vor 16 Uhr schoss eine A4-Rakete in den Himmel über Peenemünde. Sie erreichte knapp 90 Kilometer Höhe und stürzte mit rund 5.000 Kilometern pro Stunde zurück in die Atmosphäre, fliegt über 200 km weit, überstand die Hitze des Eintritts und versank fünf Minuten nach dem Start in der Ostsee.



Start der A4 am 3.Oktober 1942

Bildgenehmigung: "*Historisch-Technisches Museum Peenemünde*"

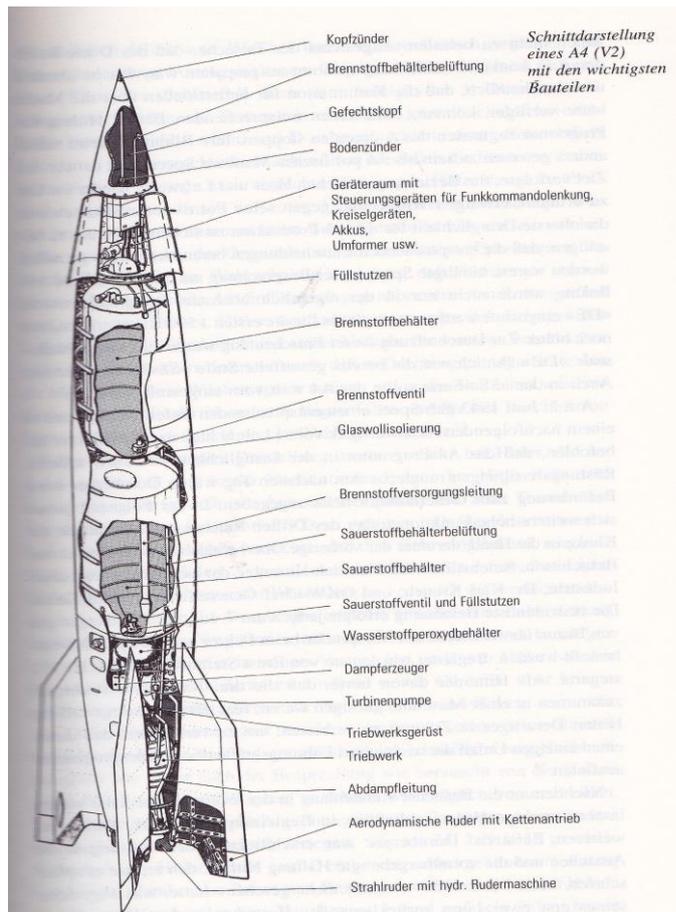
Der Durchbruch war erzielt. Werner von Braun, der das Raketenhandwerk zu seiner Lebensaufgabe gemacht hatte, sah die Rakete nicht nur als Waffe, sondern auch als Mittel zur Verwirklichung des Weltraumfluges. So darf es nicht verwundern, dass die A 4 vom 3. Oktober 1942 eine Mondsichel zeigte, für den erwarteten Vorstoß des Menschen zu anderen Himmelskörpern.



Eigenes Foto: Das Bild zeigt eine Rakete vom Typ A 4 (später V 2 genannt)

Dieser Flug war der Beginn der Raumfahrt – denn die A4 war als erste von Menschen gemachte Maschine in den Weltraum vorgedrungen, der nach einer willkürlichen Definition 80 Kilometer über der Erde beginnt. Der Start war ein Triumph für das Team um den Ingenieur Wernher von Braun

Seine Person ist untrennbar mit der Eroberung des Weltalls und besonders mit der Mondlandung gekoppelt. Wenn seine Arbeit an den Raketen auch umstritten und mit der A4 als Vergeltungswaffe 2 zu verurteilen ist, für die moderne Raumfahrt war es ein Entwicklungsabschnitt. Am 3. Oktober 1943 erreichte die Menschheit mit einer A4 des Wernher von Braun vom Startblock der Versuchsanstalt in Peenemünde zum ersten Mal mit 84 km Gipfelhöhe den Weltraum. Neben Wernher von Braun waren auch weitere Wissenschaftler an der Entwicklung zu dieser dunklen Zeit dabei, Baron Manfred von Ardenne ist hierbei auch zu nennen. Als Entwicklungsstandort war Peenemünde auf Usedom eine mächtige Versuchsanstalt, deren Verwaltungschef Walter Dornberger in seinem Buch viele Details beschreibt hat und die ihre Forschungsarbeiten durch die Zerstörung vom 17. Und 18. August 1943 mit dem Luftabgriff beendet hat. Die Sieger des Krieges hatten es aber eilig, diese Personen schnell zu sich zu holen und ihr Wissen für eigene militärische Forschungen zu nutzen. Das waren die westlichen Siegerstaaten wie auch die russische Seite. Über einhundert Fachleute und Wissenschaftler gingen in die USA. Viele weitere Personen samt Familien wurden in die Sowjetunion verbracht. Der Aerodynamiker Werner Albring, dann Professor für Strömungstechnik an der TU Dresden, Lehrer von dem Mitautor Harald Bartzack, hat davon erzählt. Sie waren die ersten Atommächte und haben auch die ersten Raketen um die Erde geschickt.



Querschnitt der A4: Quelle: Neufeld, Die Rakete und das Reich

Der Paukschlag

Die Raketenentwicklung für militärische Zwecke wurde massiv finanziert. Erfreulich und auch in gewissem Sinne „menschlich“ war daneben die Nutzung dieser Waffentechnik für die Eroberung des Weltalls für friedliche Zwecke. Wernher von Braun hat immer auf einem Flug zum Mond gehofft und dafür gearbeitet. In der Sowjetunion war es der Raumfahrtpionier Sergei Pawlowitsch Koroljow, der gegenüber dem bekannten Wernher von Braun in den USA lange Zeit, wie in der Sowjetunion bei allem Militärischen üblich, unbekannt geblieben war. Unbekannt und auch zunächst unerkannt in seinen Fähigkeiten war er unter Stalin eingesperrt. Erst im Juni 1944 wurde er auf Initiative des Flugzeugbauers Andrei Nikolajewitsch Tupolew wieder freigelassen. Welch ein Glück! Seine Raketenentwicklung R7 führte nicht zu einer Mehrstufenrakete wie bei von Brauns Saturn V, sondern zu einer Rakete mit verstärkter erster Stufe, welche mehr Antriebe an der ersten Stufe hatte als die Saturn V. Aber beide Raketen funktionierten. Zunächst war Koroljow im Vorteil.

Dr.-Ing. Harald Bartzack, Dresden, Rentner
Oberlehrer Kurt Müller, Lutherstadt Wittenberg, Rentner

Der erste Paukenschlag war der Start einer Wostok Rakete am 4. Oktober 1957 mit „Sputnik 1“, den ersten künstlichen Satelliten im All. Zum Entsetzen der Amerikaner flog eine Rakete in den Weltraum, setzte einen Sputnik aus, dessen Signale auch jeder Erdenmensch im Funk hören konnte.

Der zweite Paukenschlag war der Erdumrundungsflug von „Juri Gagarin“.

Am 12. April 1961 wurde in der Sowjetunion das erste bemannte Raumschiff der Welt (Wostok I.) auf eine Umlaufbahn um die Erde gebracht. Der Kosmonaut dieses Raumschiffes war der Fliegermajor Juri Gagarin.

Der erste Mensch im Weltraum hat wie auch Koroljow die Mondlandung nicht erlebt. Einen Platz an der Kremllmauer und mit Denkmalen für die Eroberer des Weltraums im Nordosten des Stadtzentrums von Moskau, in der Nähe vom Fernsehturm Ostankino , auf der Kosmonauten-Allee, erinnert an sie. Mit dem Tod Koroljows war die treibende Kraft für ein Mondprogramm in der Sowjetunion nicht mehr vorhanden. Auch fehlten wohl die erforderlichen immensen Mittel für eine Fortsetzung. Ob vergleichbar der Wegfall von Wernher von Braun in den USA das Mondprogramm beendet hätte, sei dahingestellt. Das Space Center in Houston ist ein unvergessliches Museum rund um die Raketenentwicklung in den USA.

Nun begriff die USA ernsthaft ihren Rückstand in der Raketenentwicklung. Das sollte sich ändern!

Das Mondprogramm der USA

Das Mondlandungsprojekt mit der Bezeichnung "Apollo" hat seinen Ursprung im sogenannten Nationalen Programm der USA, welches der seinerzeitige Präsident John F. Kennedy nach dem ersten Raumflug eines Menschen, Juri Gagarin, verkündet hatte. Am 25. Mai 1961, sechs Wochen nach dem Gagarin-Coup der Sowjets, tritt Präsident John F. Kennedy vor die Mikrofone. Und er gibt die entscheidende Parole aus: Noch vor Ablauf der nächsten zehn Jahre solle ein US-Amerikaner den Mond betreten und gesund wieder auf die Erde zurückkehren.

Es ist die einzige Ankündigung einer Mondfahrt aus dem Munde eines US-Präsidenten, die bis heute auch umgesetzt wurde.

Seine Amtszeit ist eine der Interessantesten des letzten Jahrhunderts. Neben dem Vietnamkrieg, der Kubakrise, die Berlinkrise, den Mauerbau und dem Start des Mondprogramms wird er auch wegen der glücklichen Installation des Roten Telefons und seiner Affären mit der Schauspielerin Marilyn Monroe sowie verschiedener Callgirls in Erinnerung bleiben. Seine schöne First Lady hatte ebenso dafür Verständnis wie die des späteren Präsidenten William Jefferson „Bill“ Clinton.

In den nur 1.036 Tage, die er das Amt bis zur Ermordung in Dallas ausübte, ist für Deutschland sein Bekenntnis "Ich bin ein Berliner!" und seine Rede zum Beginn des Mondprogramms der USA von geschichtlicher Bedeutung.

Damals hat Kennedy mit einer großen Rede versucht, die Bevölkerung vom Nutzen des Mond-Programms zu überzeugen. Der Ort der Ansprache war gut gewählt: die Rice University in Houston, Texas. Noch heute ein wichtiger Sitz der NASA.

Der Hauptsitz ist seit Gründung 1958 durch Präsident Dwight D. Eisenhower Washington, D.C.

Für die Amerikaner war auch der Satz,

„Wir haben den Mond als Ziel gewählt, nicht weil es leicht zu erreichen ist, sondern gerade weil es schwierig ist.“ von außerordentlicher Bedeutung.

Es ging um viel Geld. Damit gab er der NASA die damals wie heute verrückt klingende Aufgabe, innerhalb von acht Jahren eine Rakete, ein Raumschiff, einen Mondlander, sowie die notwendige ganze Infrastruktur zu entwickeln und zu bauen.

Dr.-Ing. Harald Bartzack, Dresden, Rentner
Oberlehrer Kurt Müller, Lutherstadt Wittenberg, Rentner

Es wurde durch Wernher von Braun eine riesige Trägerrakete entwickelt, die berühmte „Saturn 5“ mit ihren F1-Triebwerken.

Technische Daten: Höhe 110,6 m, Startgewicht 2900 t, Nutzlast 130 t

Start von Apollo mit einer Saturn 5 Rakete



Quelle: eigene Postkarte

Von Braun schrieb in seinem Fragebogen vor dieser Rede: „Allein 1962 bräuchte man eine Milliarde Dollar, und in den folgenden Jahren eine jeweilige Verdoppelung des Etats. Die NASA verfügte zeitweise über vier Prozent des gesamten US-Haushalts. Der Grund für diese umfangreiche Mittel: Um auf dem Mond zu landen, müssen die notwendigen Raketen um das Zehnfache leistungsfähiger werden. Mit einem Sofort-Programm könnten wir dieses Ziel 1967/68 erreichen.“ Amerika löste sein Versprechen ein, und damit auch die Zusagen Wernher von Brauns.

Am 20. Juli 1969, „noch vor Ablauf dieses Jahrzehnts“, setzte mit Neil Armstrong der erste Mensch seinen Fuß auf den Mond. Heute, darüber sind sich die Experten fast alle einig, würde so etwas länger dauern.

Apollomissionen

Rund 400.000 Menschen arbeiten zeitweise am Programm. 1965 und 1966 finden insgesamt zehn Weltraumflüge statt, die zum Großteil Weltraumausstiegen und Kopplungsmanövern dienen.

Am 27. Januar 1967 brach auf dem Starttisch in der Astronautenkabine Feuer aus, dabei kamen alle drei Astronauten ums Leben. Zu ihren Ehren wurde der Test als Mission Apollo 1 klassifiziert.

Die erste bemannte Flugmission zum Mond (ohne Landung auf dem Trabanten) war Apollo 8 im Dezember 1968. Hier wurde am 8. Dezember 1968 das berühmte Foto vom „Erdenaufgang“ geschossen. Auch sahen Menschen zum ersten Mal selber die Rückseite des Mondes und konnten auch keine „Grünen Mondmenschen“ entdecken..



Erdaufgang, Fotoaufnahme von Apollo 8 (24. Dezember 1968)

Quelle: NASA Image

Neben weiteren Missionen zum Mond und der Katastrophe von 1967 mit Apollo 1 wird es 1969 ernst.

Nahe dem Ende des von Kennedy angesagten Zeitrahmens startet Apollo 11 am 16. Juli 1969 vom Launch Complex 39A des Kennedy Space Center in Florida. Die Mannschaft besteht aus drei Astronauten. Zwei sind für die Landung nominiert.

Der dritte Astronaut, Michael Collins, umkreiste im Apollo-Mutterschiff den Erdtrabanten bis zur Rückkehr der Landeeinheit Eagle.

Mondlandung

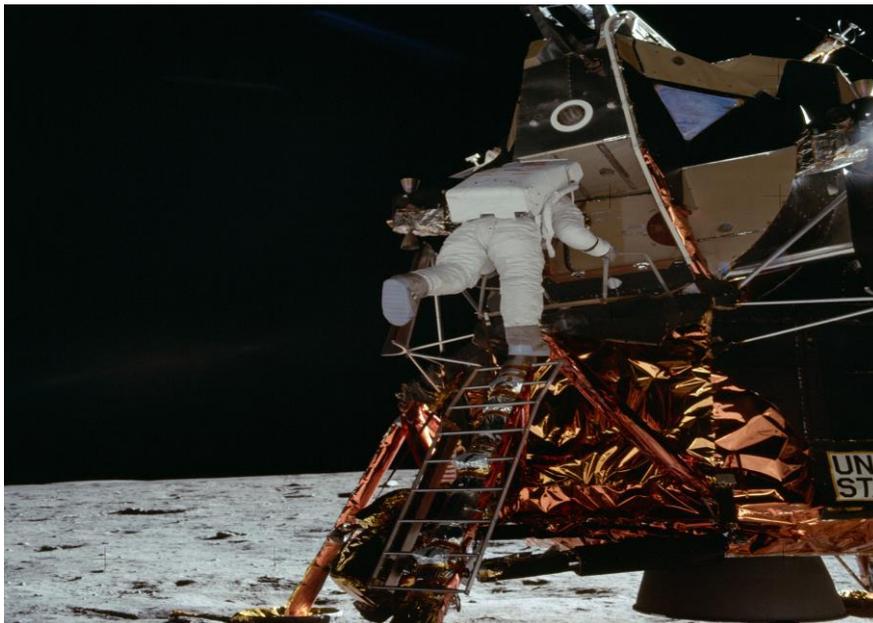
Am 20. Juli erfolgt die Landung der Eagle auf dem Landeplatz: Mare Tranquillitatis .

Die Landung erfolgte durch Handsteuerung von Neil Armstrong. Die Computer hatten Überlast an Informationen und waren nicht hilfreich. Heute undenkbar!

Sechs Stunden danach, am 21. Juli 1969, betritt Neil Armstrong den Mondboden. Nicht vorsichtig, er springt selbstbewusst von der Leiter auf den Mondboden.

Alles wird aktuell auf die Fernseher der Erde übertragen. Es ist wohl auf die damaligen Möglichkeiten bezogen die Fernsehsendung mit der höchsten Einschaltquote!

Viele Menschen, auch die Autoren Harald Bartzack und Kurt Müller haben den Start im Westfernsehen verfolgt. Der Satz von Armstrong: „Dies ist ein kleiner Schritt für einen Menschen, ein großer Sprung für die Menschheit.“ berührt wohl jeden Erdbewohner.



Landefähre der Apollo

Quelle: NASA Image

Das Bild zeigt das Verlassen der Mondfähre „Eagle“ nach der Landung auf der Mondoberfläche fotografiert von Neil Armstrong.

Am gleichen Tag erfolgte der Rückstart des Kommandomoduls der Landefähre vom Mond zu der um den Mond kreisende Rückkehrkapsel und am 24. Juli landete man glücklich wieder im Wasser des Pazifik und ist damit auf der Erde. Noch heute wird

Dr.-Ing. Harald Bartzack, Dresden, Rentner
Oberlehrer Kurt Müller, Lutherstadt Wittenberg, Rentner

der Laserspiegel zur Entfernungsmessung Erde – Mond, aufgestellt von Apollo 11, das Lunar Laser Ranging (kurz: LLR), benutzt. Im Kontrollzentrum Houston hörte man wohl die Nerven klicken und mit Genuss die obligatorische „Dicke Zigarre“ qualmen sehen.

Neil Armstrong, der erste Mensch auf dem Mond, und danach Edwin Aldrin (Buzz) sind die ersten Menschen, die den Erdtrabanten betreten.



Neil Armstrong: 5. August 1930 - 25. August 2012

Die umfangreichen technologischen Ergebnisse sind ein breites Fundament für die weitere Entwicklung von Flügen zum Erdmond.

Fragen der Entstehung und Entwicklung des Erdmondes sind aber bisher noch immer nicht endgültig gelöst. Deshalb ist der Mond für die Raumfahrt auch heute noch, 50 Jahre nach Apollo 11, ein lohnendes Ziel.

Dr.-Ing. Harald Bartzack, Dresden, Rentner
Oberlehrer Kurt Müller, Lutherstadt Wittenberg, Rentner

Aus Anlass des 50. Jahrestag der Mondlandung wurde von der MDM eine Sondermedaille herausgegeben.





Literatur

- 1) Weyer, J.\ Wernher von Braun\
2. Auflage 1983\ Rowohlt Taschenbuch Verlag\ ISBN: 3499505525\
SLUB: XMOM1586690
- 2) Haber, H.\ Nachruf auf *Wernher von Braun*\
in: *Bild der Wissenschaft*; 14(1977), 8, S. 4-5\
- 3) Gartmann, H.\ *Wernher VonBraun*\ als: Köpfe des XX. Jahrhunderts; 14\
Berlin : Colloquium Verl., 1959\ SLUB: 10374033
- 4) Bergaust, E.\ *Wernher VonBraun : ein unglaubliches Leben*\
Düsseldorf ; Wien : Econ Verl., 1976\ ISBN: 3430113016\ SLUB: 32982245
- 5) Ruland, B.\ *Wernher VonBraun - Mein Leben für die Raumfahrt*\
Offenburg , Burda, 1969\ SLUB: : 20316178
- 6) Sorensen, T. C.\ *Kennedy*; Kennedy, John F. und Rose F.
New York : Harper & Row, 1965\ SLUB: : 30113715
- 7) Posener, A.\ *John F. Kennedy*\
Reinbek bei Hamburg : Rowohlt, 1992\ ISBN: 349950393X\ SLUB:20198282
- 8) Selverstone, M. J. [Herausgeber]\ *A companion to John F. Kennedy*\
als: *Wiley Blackwell companions to history*\ Chichester Wiley Blackwell, 2014\
ISBN: 9781444350364\SLUB: 34111836
- 9) Oberth, H.\ *Wege zur Raumschiffahrt*\
Die Rakete zu den Planetenräumen«.\ Verlag R. Oldenbourg, München und
Berlin 1929.\
- 10) Scherschevsky, A.B.\ *Die Rakete für Fahrt und Flug*.\
Verlag C. J. E. Volckmann, Berlin 1928
- 11) Keppler, E.\ *Raketenentwicklung und Weltraumforschung : ein kurzer Abriß
der Entwicklung der A4/V2-Rakete und deren erstmalige Anwendung für
wissenschaftliche Zwecke durch Erich Regener*\ Katlenburg-Lindau :
Copernicus, 2003\ ISBN: 3936586179\SLUB: 31542522

- 12)Uhl, M.\ Stalins V-2 : der Technologietransfer der deutschen Fernlenkwaffentechnik in die UdSSR und der Aufbau der sowjetischen Raketenindustrie 1945 bis 1959\
als: Wehrtechnik und wissenschaftliche Waffenkunde; 14\ Bonn : Bernard & Graefe, 2001\
ISBN: 3763762140\SLUB: 31151022\
- 13)Hölsken, H. D.\ Die V-Waffen : Entstehung, Propaganda, Kriegseinsatz\
als: Studien zur Zeitgeschichte; 27\ Zugl.: Münster, Univ., Diss., 1984\
ISBN: 3421061971\SLUB: 10351211\
- 14)Saathoff, J.\ Wunderwaffen aus *Peenemünde* oder *Peenemünde* - Wiege der Raumfahrt\
in: Jahrbuch ... der Deutschen Gesellschaft für Luft- und Raumfahrt - Lilienthal-Oberth e.V. (DGLR); (1992), 2\
- 15)Dornberger, W.\ *Peenemünde* : Geschichte der V-Waffen\
als: Ullstein; 33119 : Zeitgeschichte\ Frankfurt/M [u.a.] : Ullstein, 1995\
ISBN: 354833119X\ SLUB: 20262127\
- 16)Herneck, F\ Manfred von Ardenne \Berlin : Union-Verlag, 1971 \10298055 \
- 17)Kerber, L. L.\ Tupolev \ Sankt-Peterburg : Politechnika, 1999 \ISBN:
5732504923\SLUB: 30114523\
- 18)\Herr Prof. Dr.-Ing. W. Albring mit dem Nationalpreis geehrt\ in: Luft- und Kältetechnik; 9(1973), 1, S. 49
- 19)Albring, W.; Vinke, H.\ Gorodomlia : deutsche Raketenforscher in Rußland\
Hamburg [u.a.] : Luchterhand Literaturverl., 1991\ISBN: 3630867731\SLUB:
10075457\
- 20)Romanov, A.\ Sergej *Koroljow*, Chefkonstrukteur der Raumschiffe :
(dokumentarische Erzählung über Sergej Koroljow)\ Moskau : APN-Verlag,
1976\SLUB: 31972501
- 21)Dornberger, W.\ V 2, der Schuss ins Weltall : Geschichte einer grossen Erfindung\
Esslingen : Bechtle, 1952\SLUB: 10179234
- 22)Daniel Maurat, Die Saturn 5
- 23)Hentschel, Die Rakete und das Reich

Henschel, 1999 S.231

Dr.-Ing. Harald Bartzack, Dresden, Rentner
Oberlehrer Kurt Müller, Lutherstadt Wittenberg, Rentner