



WBF

Institut für Weltkunde in Bildung und Forschung • Gemeinnützige Gesellschaft mbH  
Jüthornstraße 33 • D-22043 Hamburg • Tel. (040) 68 71 61 • Fax: (040) 68 72 04  
E-Mail: office@wbf-medien.de • Internet: www.wbf-medien.de • www.wbf-dvd.de

Verleihnummer der Bildstelle

Unterrichtsblatt zu der didaktischen DVD

## Aus der Geschichte der Raumfahrt

# Der Wettlauf zum Mond



Unterrichtsfilm, ca. 16 Minuten,  
Filmsequenzen und Arbeitsblätter

### Adressatengruppen

Alle Schulen ab 8. Schuljahr,  
Jugend- und Erwachsenenbildung

### Unterrichtsfächer

Geschichte, Politik, Gesellschafts-  
lehre, Geografie, Physik

### Kurzbeschreibung des Films

Am 20. Juli 1969 landeten als erste Menschen zwei Amerikaner vor den Augen der ganzen Welt auf dem Mond. Dieser Erfüllung eines Menschheitstraums war ein mehr als zehnjähriger Wettlauf zwischen den beiden Supermächten USA und UdSSR vorangegangen. Der technologische Zweikampf war Teil des Kalten Krieges: Es ging nicht nur um die wissenschaftliche Erkundung des Weltraums, sondern auch um den Nachweis der Überlegenheit des einen Systems über das andere. Der Film erzählt die spannende Geschichte des Wettkampfes aus beiden Perspektiven - von den Anfängen der Raketentechnik bis zur Mondreise von Apollo 11.

### Didaktische Absicht

Die Schwemme von Science-Fiction-Medien seit den 1960er-Jahren im Zusammenhang mit der ersten tatsächlichen Reise zum Mond zeigt, wie sehr die Fantasie mit den Menschen durchgegangen ist: Der Griff zu den Sternen hat dazu geführt, dass sich die Erdbewohner mit den fernsten Galaxien auskennen. Es scheint angebracht, an die Mühen der Mondlandung zu erinnern und deutlich zu machen, dass die Rivalität der beiden Supermächte ungeheure Energien freigesetzt hat. In der Gegenwart erleben wir, dass der Start von Satelliten in die Umlaufbahn um die Erde oder von Sonden zu den Nachbarplaneten inzwischen fast zur Routine gehört. Der historische Blick auf die Mondlandung zeigt, zu welchen Kraftanstrengungen die Menschen in der Lage sind. Was aber hat dieser Wettlauf zum Mond der Menschheit eingebracht?

**Verleih in Deutschland:** WBF-Unterrichtsmedien können bei den Landes-, Stadt- und Kreisbildstellen sowie den Medienzentren entliehen werden.

**Verleih in Österreich:** WBF-Unterrichtsmedien können bei den Landesbildstellen, Landesschulmedienstellen sowie Bildungsinstituten entliehen werden.

**Weitere Verleihstellen** in der Schweiz, in Liechtenstein und Südtirol.

## **I. Zur Machart des Films**

Der WBF-Unterrichtsfilm „Der Wettlauf zum Mond“ stützt sich im Wesentlichen auf Ausschnitte aus Wochenschauen und anderen Filmberichten; die zeitgenössischen Kommentare sind vor allem dann in den Unterrichtsfilm übernommen worden, wenn sie die Methoden der Systemauseinandersetzung in den 1960er-Jahren widerspiegeln. Der neue Kommentar (von einer Frau gesprochen) vermittelt Hintergrundinformationen, gibt einzelne Erläuterungen und macht vorsichtige Interpretationsangebote.

Das historische Filmmaterial ist sehr stark von der westlichen Position geprägt. Während die Amerikaner ihre Weltraumvorbereitungen immer wieder öffentlich vorführten (auch wenn das Risiko eines Misserfolges bestand), waren die sowjetischen Aktivitäten von großer Geheimniskrämerei umgeben: Was sie nachträglich zugaben waren immer Erfolge. Dies verlangt zusätzliche medienkritische Ansätze beim Umgang mit dem Unterrichtsfilm.

Der „Wettlauf zum Mond“ war auch eine Propaganda-Schlacht. Jede Veröffentlichung, jeder Kommentar, jedes Bild ist darauf ausgerichtet, vor der Weltöffentlichkeit als Beleg für die Überlegenheit des jeweiligen Systems zu dienen. Der Kommentar der westdeutschen Wochenschau ist zwar häufig um eine Gleichbehandlung bemüht, aber trotzdem überwiegt - schon von den Bildern her - die amerikanische Perspektive.

## **II. Ablauf des Films**

Der Film beginnt mit dem Start einer Rakete, dem Modell A4, das im Zweiten Weltkrieg von deutschen Ingenieuren wie Walter Dornberger und Wernher von Braun in Peenemünde entwickelt und als „Vergeltungswaffe“ V2 gegen England eingesetzt wurde. Die Flüssigkeitsrakete hatte eine Reichweite von etwa 300 Kilometern und erreichte ihr Ziel in etwa fünf Minuten. Die Geschwindigkeit betrug bei Brennschluss der Triebwerke 5 500 Kilometer in der Stunde, etwa 1,6 Kilometer pro Sekunde, die Nutzlast allerdings nur knapp eine Tonne. Für die Überwindung der Erdschwerkraft war mit der Fernrakete A4 die erste Stufe geschafft. Die Siegermächte USA, Großbritannien und Sowjetunion erkannten die Bedeutung der neuen Erfindung, verhörten die deutschen Forscher, montierten und transportierten von der Technik ab, was noch vorhanden war, und ließen die deutschen Erfinder gleich mitkommen.

In den 1950er-Jahren forcierte die Sowjetunion besonders die Entwicklung starker und weitreichender Raketen. Ihr Ziel war es, die USA - den Gegner im Kalten Krieg - auf deren Territorium zu erreichen. Riesig war daher der Schrecken in Amerika, als es Moskau am 4. Oktober 1957 gelang, einen Satelliten in die Umlaufbahn um die Erde zu schicken. Das Piepen des Sputniks signalisierte der ganzen Welt den technischen Vorsprung der Sowjetunion. Der „Sputnik-Schock“ löste eine fieberhafte Aktivität in den USA aus: Um dem propagandistischen Erfolg der anderen Supermacht zu begegnen, wurde im Januar 1958 vor laufenden Kameras ein Raketen-Start mit einem Satelliten versucht, der jedoch kläglich misslang.

Man erkannte in den USA, dass es mit billigen Effekten nicht getan war: Die Regierung in Washington unter Präsident Eisenhower gründete die zivile Raumfahrtbehörde NASA und legte ein umfangreiches Programm auf, um den Rückstand aufzuholen. Der deutsche Raketenfachmann Wernher von Braun, der in den USA geblieben war,

spielte dabei mit seinen Visionen vom Flug zum Mond eine immer wichtigere Rolle. Er sprach sich (auch auf einer Deutschlandtour im Jahre 1959) dafür aus, alles zu tun, um zu verhindern, dass „eines Tages auf dem Mond die rote Fahne hochgeht“.

Mit dem „Wettlauf zum Mond“ wurde der Weltraum zum Schlachtfeld des Kalten Krieges: Riesige Versuchslaboratorien entstanden, in denen erprobt wurde, unter welchen Bedingungen der Mensch im luftleeren und schwerelosen Weltraum überleben konnte. Es gab medizinische Versuche (z. B. im aeromedizinischen Institut in Ohio) und es wurden Versuchstiere ins All geschossen - Mäuse, Hunde und Affen.

Ganz sicher, dass auch Menschen die Schwerelosigkeit und die kosmische Strahlung überstehen würden, war man sich erst, nachdem der Kosmonaut Juri Gagarin am 12. April 1961 als erster Mensch in einer Raumkapsel die Erde umkreist hatte und wohlbehalten zurückgekehrt war. Nur wenig später, am 5. Mai 1961, holte der Amerikaner Alan Shepard zwar auf, aber weitere drei Monate später, am 6. August 1961, hatten die USA die nächste Niederlage einzustecken: German Titow umkreiste die Erde 17 Mal und hielt sich mehr als 24 Stunden im Weltall auf. Der sowjetische Ministerpräsident Chruschtschow feierte diese Erfolge auf dem Roten Platz in Moskau mit großer Genugtuung. Erst am 20. Februar 1962 konnte John Glenn mit seiner dreifachen Erdumkreisung etwas aufholen.

Der seit Anfang 1961 amtierende neue US-Präsident Kennedy erkannte die weltpolitische Bedeutung der Machtprobe im All und weitete die Budgets für die Weltraumpolitik beträchtlich aus. Demonstrativ verkündete er am 25. Mai 1961 ein nationales Ziel: „Bevor das Jahrzehnt zu Ende ist, soll ein Amerikaner auf dem Mond landen und sicher zur Erde zurückkehren.“

Zur systematischen Vorbereitung der Mondlandung wurde in Houston in Texas ein Zentrum für die bemannte Raumfahrt geschaffen; dort sollten die Raumschiffe entwickelt, die Astronauten trainiert und die Flüge kontrolliert werden. Der Raketenstartplatz in Cape Canaveral in Florida wurde ausgebaut. Die erste Reise eines Menschen zum Mond war eine Teamleistung, an der etwa 400 000 Menschen beteiligt waren.

Doch die sowjetischen Raumfahrerfolge rissen nicht ab: Mit präzisen Manövern gelang es im August 1962, die beiden Kapseln Wostok 3 und 4 auf fünf Kilometer einander anzunähern. Auch der erste Ausflug ins All gelang im März 1965 einem russischen Kosmonauten: In einem speziellen Raumanzug verließ Alexei Leonow seine Kapsel und unternahm für zehn Minuten einen „schwebenden“ Spaziergang. Drei Monate später hatten die Amerikaner jedoch auch diesen Vorsprung eingeholt.

Der Endspurt zum Mond führte zur Unvorsicht: Es kam zu schweren Unglücken, die für erhebliche Verzögerungen sorgten. Beim ersten bemannten Start des für die Reise zum Mond neu entwickelten Raumschiffs Apollo am 27. Januar 1967 brach in der Kabine Feuer aus. Innerhalb von Sekunden erstickten die drei Astronauten White, Grissom und Shaffee. Wenig später traf es auch die Russen: Bei einem riskanten Flug kam der Kosmonaut Wladimir Komarow ums Leben. (Es wurde vermutet, dass es bereits zuvor bei den Sowjets tödlich verlaufene Unglücke gegeben hat, die jedoch nicht öffentlich eingestanden wurden.)

Ende 1968 gelang den Amerikanern jedoch der Durchbruch: Mit Apollo 8 umkreisten die ersten Astronauten den Mond und kehrten sicher zur Erde zurück. Es war das Ergebnis einer systematischen und schrittweisen Vorgehensweise. Noch zweimal wurden Apollo-Raumschiffe zum Mond geschickt, um ganz sicher zu gehen, dass die

Mondlandung auch klappen würde. Um den Vorsprung nicht zu verlieren, demonstrierte man auf dem sowjetischen Weltraumbahnhof das erste Mal vor laufenden Kameras den Start einer Rakete, die die Weltraumstation Sojus in eine Umlaufbahn um die Erde brachte. War das die Ausgangsbasis für den Sprung der Kosmonauten auf den Mond? Doch Moskau schreckte vor dem riskanten Manöver zurück. Den Sowjets fehlten die Voraussetzungen für den Aufenthalt eines Menschen auf dem Mond.

In Cape Kennedy war es jedoch Mitte Juli 1969 so weit: Der Countdown für Apollo 11 begann. Drei Astronauten, Neil Armstrong, Edwin Aldrin und Michael Collins, waren ausgewählt worden. Ein Jahr lang hatten sie sich auf jede Phase der achttägigen Reise zum Mond und zurück zur Erde vorbereitet. Für die sanfte Landung von Armstrong und Aldrin im Meer der Stille war eine Mondfähre vorgesehen. In geologischen Kursen hatten sie die Entnahme von Gesteinsproben geübt.

Vom 16. bis 24. Juli verfolgten Menschen in aller Welt an ihren Fernsehschirmen die Übertragungen aus Apollo 11 - vom Mond und aus dem Kontrollzentrum Houston. Es gab keinen Zweifel: Die Amerikaner hatten als Erste das Ziel erreicht und pflanzten auf dem Mond das Sternenbanner auf. Der Jubel war riesig, in diesem Wettkampf als überlegen dazustehen. Die Visionen für die weitere Eroberung des Weltraums und die zukünftigen Fahrten zu den Nachbarplaneten schossen ins Kraut.

Die Amerikaner flogen noch weitere Male zum Erdtrabanten und brachten mehrere hundert Kilo Mondgestein zurück. Aber als die Sowjetunion darauf verzichtete, einen Russen auf den Mond zu schicken, wurde auch in Washington das Raumfahrtprogramm gekürzt. Der Film schließt mit der Frage: „Was hat dieser Wettkampf der Menschheit eingebracht?“

### **III. Anregungen für die Unterrichtsgestaltung**

#### **Lernziele**

Die Schülerinnen und Schüler sollen

- die Mondlandung der Amerikaner als technologische Meisterleistung kennenlernen,
- den „Wettlauf zum Mond“ als Teil der Auseinandersetzung im Kalten Krieg erkennen,
- die Bedeutung der Raumfahrt für die Menschheit beurteilen.

#### **Voraussetzungen**

Bei den Schülerinnen und Schülern sollen grundsätzliche Kenntnisse von den weltpolitischen Verhältnissen in den 50er- und 60er-Jahren des 20. Jahrhunderts vorhanden sein. Bekannt sein sollten die Vorstellungen der Menschen über den Mond als Erdtrabanten. Gewisse Kenntnisse von der aktuellen Beherrschung des Weltraums sind wünschenswert.

#### **Einsatzmöglichkeiten**

Der WBF-Unterrichtsfilm bietet mit der spektakulären Mondlandung einen Einstieg in das viele Fächer berührende Thema der Raumfahrt. Neben der Geschichte des Kalten Krieges gibt es Anknüpfungspunkte für den Unterricht in Astronomie (Geografie und Physik) sowie für den Politikunterricht bei der Behandlung von Machtdemonstrationen in der internationalen Auseinandersetzung. Der historische Rückblick

macht nicht nur mit einem äußerst wichtigen Ereignis der Menschheitsgeschichte im 20. Jahrhundert bekannt, sondern zeigt auch exemplarisch die politische Bedeutung überlegener Technologien.

### Vorbereitung auf den Film

Raumfahrt ist ein aktuelles Thema: Im Kino und im Fernsehen, in der Zeitung und im Internet gibt es stets Bezüge, die für den Unterrichtseinstieg geeignet sind (auch die Materialien aus den „Ergänzenden Informationen“ bieten Einstiegsmöglichkeiten). Vor allem aber können die Science-Fiction-Kenntnisse der Schülerinnen und Schüler genutzt werden: Man wird feststellen, wie erstaunlich bewandert Jugendliche im „Weltraum“ sind. Es liegt dann die Frage nahe, wie denn die Realität aussieht. Frühere Vorstellungen über eine „Reise zum Mond“ (z. B. Jules Verne oder Thea von Harbou) könnten eine Einstimmung auf die Realität unterstützen. Schließlich könnten die von einigen Gruppen geäußerten Zweifel an der tatsächlichen Mondlandung der Amerikaner (siehe z. B. [www.mondlandung.pcdl/de](http://www.mondlandung.pcdl/de)) einen kontroversen Zugang eröffnen.

### Arbeits- und Beobachtungsaufträge

- Worin bestand der Sputnik-Schock für Amerika?
- Mit welchen Schritten bereiteten Amerikaner und Russen jeweils den Flug zum Mond vor?
- Welche Fähigkeiten muss ein Astronaut bzw. Kosmonaut besitzen?

### Arbeit mit dem Film

Zur Sicherung des Filminhaltes sollten die Beobachtungen zu folgenden Problemstellungen an der Tafel festgehalten werden:

- Mit welchen Erfolgen übertrumpft die Sowjetunion die USA?
- Welche Schwierigkeiten haben Raumfahrer im All zu überwinden?
- Was ist das „Heldenhafte“ an den Taten der Raumfahrer?

## IV. Ergänzende Informationen

### Wettlauf zum Mond

UdSSR	04.10.1957	Sputnik	1. Satelliten
USA	31.01.1958	Explorer	
UdSSR	12.04.1961	Wostok 1: Gagarin	1. Erdumkreisung
	06.08.1961	Wostok 2: Titow	17 Erdumkreisungen
USA	05.05.1961	Mercury 4: Shepard	15 Minuten im Weltraum
	20.02.1962	Mercury 6: Glenn	3 Erdumkreisungen
UdSSR	12.09.1959	Luna 2	1. Mondtreffer
USA	28.07.1964	Ranger 7	
UdSSR	18.03.1965	Woshod 2: Leonow	1. Weltraumspaziergang
USA	03.06.1965	Gemini 4: White	

UdSSR	03.02.1966	Luna 9	1. weiche Mondlandung
USA	02.06.1966	Surveyor 1	
UdSSR	02.04.1966	Luna 10	1. Mondumrundung
USA	10.08.1966	Lunar-Orbiter 1	
USA	27.01.1967	Apollo 1	3 Tote: White, Grissom, Shaffee
UdSSR	23.04.1967	Sojus 1	1 Toter: Komarow
UdSSR	15.09.1968	Sonde 5	1. Mondumrundung mit Tieren
USA	12.1968	Apollo 8	1. Mondumrundung mit Menschen
USA	07.1969	Apollo 11	Die ersten Menschen auf dem Mond

*Nach: John Noble Wilford: Der Mensch verlässt die Erde. Econ: Düsseldorf 1969, S. 356 f.*

### **Rede von US-Präsident John F. Kennedy am 25. Mai 1961**

Nun ist es Zeit, energischer voranzuschreiten - Zeit für ein großes neues Unternehmen - Zeit für die amerikanische Nation, eine unbedingt führende Rolle in der Raumfahrt zu übernehmen, die auf mancherlei Weise den Schlüssel für unsere Zukunft auf Erden enthalten könnte. Ich glaube, wir besitzen alle notwendigen Mittel und Begabungen. Wenn wir auch den von den Sowjets mit ihrem großen Raketenmotoren erzielten Vorsprung anerkennen, durch den sie uns um viele Monate voraus sind, müssen wir dennoch neue eigene Anstrengungen machen. Es geht nicht nur um einen Wettlauf. Wir sind in den Weltraum gegangen, weil an allem, was die Menschheit unternehmen muss, freie Menschen vollen Anteil haben müssen. Deshalb bitte ich den Kongress, die Mittel zur Verfügung zu stellen, die notwendig sind, um die folgenden nationalen Ziele zu verwirklichen: Erstens ist es meine Überzeugung, dass sich die amerikanische Nation verpflichten sollte, bevor dieses Jahrzehnt zu Ende ist, folgendes Ziel zu erreichen: einen Mann auf dem Mond zu landen und ihn sicher zur Erde zurückzubringen ...

*Zitiert nach Wilford: Der Mensch verlässt die Erde. Düsseldorf 1969, S. 32 f.*

### **Rede des sowjetischen Ministerpräsidenten Chruschtschow 1963**

Bürgerliche Staatsmänner pflegten sich über uns lustig zu machen und zu behaupten, wir Russen liefen in Rindensandalen herum und löffelten unsere Kohlsuppe mit diesen Sandalen. Sie pflegten sich über unsere Kultur lustig zu machen, über die Kultur eines Volkes, das sozusagen als das letzte unter den zivilisierten westlichen Ländern betrachtet wurde. Dann plötzlich, versteht ihr, flogen die, von denen man glaubte, sie löffelten ihre Kohlsuppe mit den Rindensandalen, früher in den Weltraum hinaus als die sogenannten Zivilisierten.

*Zitiert nach Wilford: Der Mensch verlässt die Erde. Düsseldorf 1969, S. 155 f.*

### **Die Reise zum Mond:**

#### **Start in Cape Kennedy und Landung auf dem Mond im Juli 1969**

Den am Boden Zurückgebliebenen bot das Abheben der Rakete einen furchterregenden Anblick, der nur von einer Atomexplosion übertroffen werden kann. Die fahlen Flammenstöße, die im Augenblick der Zündung der fünf F1-Motoren der Saturn V horizontal herausschossen, verbrauchten in 8,9 Sekunden fast 40 Tonnen

Treibstoff. 15 Sekunden später begann die Zuschauertribüne und die Erde selbst unter den heranrollenden Schallwellen zu beben. Neil Armstrong, Mike Collins und Edwin Aldrin waren in ihren Couchen fest angeschnallt und atmeten die Atmosphäre im Innern ihrer Raumanzüge, die über Schläuche an das Lebenserhaltungssystem angeschlossen waren. Sie spürten den ersten Andruck, den G-Effekt, der eine Folge der zunächst langsam ansteigenden Geschwindigkeit war. In zwei Minuten 40 Sekunden sollte er das Viereinhalbfache ihres irdischen Gewichts erreichen.

ARMSTRONG: Innenmotor Brennschluss ... Stufentrennung und Zündung.

HOUSTON: Schub ist „go“ auf allen Motoren. Es sieht bei Euch alles gut aus.

ARMSTRONG: Wir haben Abtrennen der Schürze ... Turm ist ab.

Millionen sahen zu, wie die 42 Meter hohe erste Stufe, die S-IC, wie eine feurige Blechdose in den Atlantik fiel, nachdem sie in weniger als drei Minuten das 45-Fache des Treibstoffs verbraucht hatte, den eine Boeing 707 während eines Fluges von New York nach Paris verbrennt ...

ALDRIN: Okay, hier ist alles schön in Ordnung.

ARMSTRONG: Okay, kannst Du die Tür etwas mehr aufziehen?

HOUSTON: Verstanden, wir hören mit, und wir warten auf Euer Fernsehen.

ALDRIN: Verstanden. Fernseh-Sicherungsschalter auf ein.

HOUSTON: Wir empfangen ein Fernsehbild. Neil, wir können sehen, wie du jetzt die Leiter herunterkommst.

ARMSTRONG: Ich bin am Fuß der Leiter. Die Oberfläche scheint sehr, sehr feinkörnig zu sein, scheint, wenn man näher herankommt. Es ist beinahe wie Puder. That's one small step for a man, one giant leap for mankind.

*Neil Armstrong/Edwin Aldrin/Michael Collins: Wir waren die Ersten. Ullstein: Frankfurt/Main 1970, S. 84 ff. und 292 f.*

## **Weltraum-Tourismus**

Ziele für Weltraumtouristen sind zurzeit Flüge in die Erdumlaufbahn und zur Internationalen Raumstation (ISS). Bisher sind insgesamt fünf Touristen mit einem russischen Sojus-Raumschiff zur Internationalen Raumstation geflogen worden. Sie zahlten für den Flug und den etwa einwöchigen Aufenthalt auf der Station jeweils etwa 20 Millionen US-Dollar. Der erste Weltraumtourist betrat am 28.04.2001 die ISS. Dennis Tito, ein amerikanischer Unternehmer und Multimillionär, studierte Luft- und Raumfahrttechnik. Als Ingenieur berechnete er in den 60er-Jahren die Flugbahnen der Mariner-Sonden 4 und 5. Seit 1972 arbeitet er als Finanzmakler. Am 25. April 2002 kam der zweite Tourist auf die ISS. Es war der Südafrikaner Mark Shuttleworth, ebenfalls ein Unternehmer und Millionär. Sein Unternehmen spezialisierte sich auf Web-Sicherheit. Er gründete nach dem Verkauf seiner Firma weitere Firmen, die ebenfalls sehr erfolgreich sind. Der dritte Weltraumtourist war Gregory Olsen. Er flog am 1. Oktober 2005 zur ISS. Er ist studierter Physiker. Seine Firma, bei der er auch nach deren Verkauf weiterhin im Vorstand tätig war, stellt Infrarotkameras her. Die erste Touristin flog am 18. September 2006 ins All. Sie heißt Anousheh Ansari. Die US-amerikanisch-iranische Multimillionärin, die ihr Vermögen in der Kommunikationsbranche erwarb, studierte vorher Elektrotechnik und Informatik. Der fünfte Tourist im All war der US-Milliardär Charles Simonyi. Auch er ist in der Softwarebranche tätig. Sein Flug startete planmäßig am 7. April 2007.

Die Firma Space Adventures ist Marktführer der privaten Dienstleister in diesem Sektor und hat schon fünf Touristen in den Weltraum befördern können. Sie plant für die Zukunft, in Zusammenarbeit mit Russland, auch Flüge um den Mond anzubieten.

WBF 2007 und nach: <http://de.wikipedia.org/wiki/Weltraumtourismus>

## **US-Präsident Bush kündigt neues Raumfahrtprogramm an**

„Amerika ist stolz auf unser Raumfahrtprogramm. Die mutigen Vorkämpfer und Visionäre der NASA haben das Wissen der Menschheit vermehrt, unsere Kenntnisse vom Universum revolutioniert und einen technischen Fortschritt geschaffen, der allen Menschen zugutekommt.

Mit den bisherigen Leistungen im Rücken und klaren Aufgaben vor uns bringen wir das amerikanische Weltraumprogramm auf einen neuen Kurs. Wir geben der NASA ein neues Ziel und eine Vision für die künftigen Erkundungen. Wir werden neue Raumschiffe bauen, um Menschen ins Weltall zu bringen, um wieder Fuß zu fassen auf dem Mond und um neue Reisen jenseits unserer Welt vorzubereiten.

Heute kündige ich einen neuen Plan für die Erforschung des Weltraums und für die Ausdehnung der menschlichen Präsenz in unserem Sonnensystem an.

Unser erstes Ziel ist es, die Internationale Weltraumstation ISS bis 2010 zu vollenden ... Unser zweites Ziel ist es, bis 2008 ein neues Raumschiff zu entwickeln und zu testen, das Crew Exploration Vehicle, und nicht später als 2014 die erste bemannte Reise durchzuführen ... Unser drittes Ziel ist es, um 2020 zum Mond zurückzukehren, von wo aus weitere Reisen stattfinden sollen. Nicht später als 2008 sollen Roboter die Mondoberfläche untersuchen und den zukünftigen Aufenthalt von Menschen vorbereiten. Mit dem Crew Exploration Vehicle werden wir ab 2015 in großer Zahl Menschen auf den Mond schicken, damit sie dort für längere Zeiten leben und arbeiten. Mit diesen Erfahrungen und Kenntnissen sind wir dann bereit, die nächsten Schritte zur Erforschung des Weltraums zu tun: Menschen auf der Fahrt zum Mars und darüber hinaus.

Wir laden andere Länder ein, sich an diesen Herausforderungen und Chancen einer neuen Ära der Entdeckungen zu beteiligen. Die Vision, die ich heute aufzeige, ist ein Reiseprogramm, kein Wettlauf. Um diese Ziele zu erreichen, müssen wir uns auf lange Zeit finanziell festlegen: Ich werde den Kongress bitten, das Budget der NASA für die nächsten fünf Jahre um etwa eine Milliarde Dollar aufzustocken.

Die Menschheit zieht es in den Himmel, wie es uns einst in fremde Länder und über das weite Meer gezogen hat. Wir entscheiden uns für die Erforschung des Weltraums, weil wir unser Leben verbessern und unserer Nation mehr Zuversicht geben wollen. Lasst uns diese Reise fortsetzen. Möge Gott seinen Segen geben.“

*Rede, gehalten am Sitz der Weltraumbehörde NASA in Washington am 14. Januar 2004 (eigene Übersetzung)*

## **Gestaltung**

Dr. Joachim Paschen, Hamburg

Gerhild Plaetschke, Institut für Weltkunde in Bildung und Forschung (WBF), Hamburg

**Schnitt:** Virginia von Zahn, Hamburg

**Auf Anforderung erhalten Sie kostenlos die Gesamtübersicht  
WBF-Medien für den Unterricht als CD-ROM  
oder besuchen Sie uns im Internet - [www.wbf-medien.de](http://www.wbf-medien.de) - [www.wbf-dvd.de](http://www.wbf-dvd.de)**

Alle Rechte vorbehalten: WBF Institut für Weltkunde in Bildung und Forschung Gemeinn. GmbH