



Im Juli 1969 setzt zum ersten Mal ein Mensch seinen Fuß auf den Mond.

Fünfhundert Millionen Menschen verfolgen die Apollo-11-Mission live am Fernsehen. Sie erleben, wie die Saturn-Rakete in Florida startet, wie sich die ausgebrannten Stufen lösen, wie zwölf Minuten später planmäßig die Erdumlaufbahn erreicht wird, wie die dritte Stufe der Rakete für sechs Minuten zündet, um das Apollo Raumschiff auf Mondkurs zu bringen, wie das Raumschiff drei Tage später eine Umlaufbahn des Mondes erreicht hat.

Von der Erde aus kann man mitverfolgen, wie sich die Mondfähre vom Mutterschiff löst und der Mondoberfläche entgegengleitet. Dann meldet Neil Armstrong: „Houston, Tranquility Base here. The Eagle has landed!“ Auf der Erde wird gejubelt. Um 03.56 Uhr MEZ klettert Armstrong aus der Luke der Mondlandefähre *Eagle*. Er steigt eine kleine Leiter hinunter und betritt den Mond.



Seine ersten Worte auf dem Mond sind: „Für einen Menschen ist es nur ein kleiner Schritt, für die Menschheit aber ein gewaltiger Sprung.“ Edwin Aldrin folgt ihm 13 Minuten später.

Am 16. Juli 1969 startet die Rakete *Saturn 5* mit der *Apollo 11* in Florida. Erst gespenstisch langsam, dann immer schneller steigt sie empor, umrundet einmal die Erde und wird dann in die Mondbahn geschossen. Dann trennt sich die *Apollo*, die aus Kommandokapsel und Fähre besteht, von der 3. Stufe der Rakete. Für die Astronauten bleibt wenig zu tun. Ihr Flug wird von der Erde aus überwacht. Sie sprechen ständig mit der Kontrollstation in Houston. Die *Apollo* hält genauen Kurs. Bevor sie in die Nähe des Mondes kommt, werden noch einmal alle Systeme überprüft. Danach fällt erst die Entscheidung, ob die Landung wirklich durchgeführt werden soll. Sollte nicht alles in bester Ordnung sein, würde die *Apollo* nach einer Schleife um den Mond zur Erde zurückkehren. Aber die Astronauten sind bereit. Die Bremsrakete wird in 162 km Höhe gezündet. Sie verringert die Geschwindigkeit des Raumfahrzeugs. Es umkreist jetzt den Mond. Nach einer längeren Ruhepause und einigen Stunden der Vorbereitung löst sich der *Adler* vom Mutterschiff. Armstrong und Aldrin sind darin. Die beiden schlagen mit ihrer Fähre noch ein paar Purzelbäume. So kann Collins, der im Mutterschiff zurückgeblieben ist, sie durch sein Fenster von allen Seiten anschauen. Es ist alles in Ordnung. Collins schiebt sein Fahrzeug von der Landefähre weg. Im *Adler* wird eine Rakete gezündet, welche die Geschwindigkeit reduziert. Mit den Köpfen nach unten nähern sich die Astronauten ihrem Landeplatz.

Da erkennt Armstrong, dass der vorgesehene Platz, auf dem sie automatisch landen sollen, mit Felsbrocken übersät ist. Alles hängt aber davon ab,

dass die Mondfähre mit ihren vier Beinen beim Stand auf dem Mond nicht mehr als um 12 Grad geneigt ist. Sonst ist dann der Start für den Rückflug nicht möglich. Armstrong schaltet die Automatik aus und übernimmt die Handsteuerung.

Er findet in vier Meilen Entfernung einen ebenen Landeplatz in einem Krater von der Größe eines Fußballfeldes. Das Gefährt wird in 150 cm Höhe über dem Boden zum Stillstand gebracht. Der *Adler* fällt nun auf die Mondoberfläche. Die Landung ist gelungen. Auf der Erde jubeln Millionen Menschen. Es ist die Nacht vom 20. auf den 21. Juli 1969. Seit dem Start sind 102 Stunden und 51 Minuten vergangen. Nach einigen Ruhestunden bekommen die beiden Astronauten die Erlaubnis der Kontrollstation, früher als vorgesehen auszusteigen.

Eine Fernsehkamera wird eingeschaltet und sendet Bilder zur Erde. 500 Millionen Zuschauer sehen, wie sich die Luke öffnet, wie Armstrong und später dann Aldrin die Leiter hinabsteigen, wie sie zuerst vorsichtig und unsicher herumtappen, bald aber vergnüglich auf dem Mond umherhüpfen. Sie machen lustige Sprünge und sehen wie Kängurus aus. Dann gehen sie an die Arbeit. Die Astronauten sammeln Steine. Sie graben ein Loch. Messinstrumente und die Flagge der USA werden aufgestellt. Nach zwei Stunden Arbeit begeben sich die beiden Männer wieder in ihre Fähre. Dann starten sie die kleinen Raketen des *Adlers*, und dieser schwebt in den schwarzen Himmel zurück. Sie steigen zu Collins in das Mutterschiff zurück. Drei Tage später, am 24. Juli 1969, wassern sie im Pazifischen Ozean.

Die folgenden Sätze beziehen sich auf die erste Mondlandung im Juli 1969. Wie müssen die Sätze ergänzt werden? Unterstreich jeweils die richtige Variante.

Im Mai 1961, anderthalb Monate nach dem Start des russischen Kosmonauten Juri Gagarin, des ersten Menschen im Weltall, hielt Präsident John F. Kennedy folgende Rede: „Ich glaube, dass dieses Land sich dem Ziel widmen sollte, noch vor Ende dieses Jahrzehnts einen Menschen auf dem Mond landen zu lassen und ihn wieder sicher zur Erde zurückzubringen.“

- a) Mit Apollo 11 gelang das auch.
- b) Die Russen waren dann schneller.

Beim Start von Apollo 11 war die Trägerrakete Saturn V

- a) 11 Meter lang.
- b) 110 Meter lang.

Der Start von Apollo 11 erfolgte

- a) von Cape Canaveral, Florida.
- b) in Houston, Texas

Für den ersten Meter beim Start brauchte die Rakete eine Sekunde, um die Startrampe zu verlassen 10 Sekunden.

- a) Solange sie sich noch in der Atmosphäre befand, konnte sie nicht schneller fliegen.
- b) Sie beschleunigte aber sehr rasch und erreichte bald eine hohe Geschwindigkeit.

Als Apollo 11 die Mondumlaufbahn erreicht hatte, brach der Funkkontakt für eine Stunde ab.

- a) Die Astronauten mussten Batterie sparen.
- b) Das Raumschiff befand sich im Mondschaten.

Die Mondlandung geschah an einem „Mondmorgen“. Das hatte den Vorteil,

- a) dass die Astronauten einen ganzen Mondtag für ihren Spaziergang zur Verfügung hatten.
- b) dass bei schräg einfallendem Sonnenlicht die Unebenheiten gut zu erkennen waren.

Nachdem die Landefähre Eagle den Boden des Mondes berührt hatte,

- a) legten sich die beiden Astronauten Armstrong und Aldrin zum Schlafen nieder.
- b) ließen die Astronauten die Champagnerkorken knallen und Amerika hochleben.

Die Astronauten brachten „Souvenirs“ zur Erde zurück, nämlich

- a) interessante Mondpilze.
- b) Mondgestein.

Die Astronauten in ihrer Kapsel hingen an drei Fallschirmen. Das war vor ihrem Splashdown

- a) im Pazifischen Ozean.
- b) im Mare tranquillitatis (Meer der Ruhe).

Bei ihrer Rückkehr mussten die drei Astronauten beim Verlassen der Apollo-Landekapsel vollkommen geschlossene Anzüge zur Isolierung tragen und sich in eine 17-tägige Quarantäne begeben. Das geschah,

- a) damit sich die Astronauten wieder an die Erdatmosphäre gewöhnen konnten.
- b) aus Furcht vor unbekanntem Mikroorganismen

Das Apollo-Programm endete im Dezember 1972. Es wurden insgesamt 6 Mondlandungen durchgeführt.

- a) Damit haben bis heute 12 Menschen, allesamt US-Amerikaner, den Mond betreten.
- b) Nicht nur die Amerikaner, sondern auch die Russen, die Chinesen, die Inder und sogar die Nordkoreaner haben Leute auf den Mond geschickt, doch es sind nicht alle zurückgekehrt.

Das Apollo-Programm kostete 25 Milliarden Dollar, etwa 120 Milliarden nach heutigen Maßstäben, und beschäftigte bis zu 400 000 Menschen.

- a) Es war ein Produkt des Kalten Krieges und hatte wenig praktischen Nutzen.
- b) Der wirtschaftliche Ertrag des Projektes übertraf dann den Aufwand um ein Mehrfaches.

Eigentlich war das Mondlandeprogramm als amerikanische Leistungsschau gedacht, als Prestigeunternehmen, um den Technologievorsprung der Supermacht Amerika zu demonstrieren und Amerika in der Welt beliebt zu machen. Doch gerade Ende der 1960er-Jahre entwickelte sich ein weltweiter Antiamerikanismus.

- a) Wegen des furchtbaren Krieges in Vietnam.
- b) Weil die Welt eifersüchtig auf die technologischen Leistungen der Amerikaner war.

Im Juli 2009 übermittelte die Mondsonde „Lunar Reconnaissance Orbiter“ Aufnahmen der Landestellen von Apollo 11. Die damals zurückgelassenen Gerätschaften

- a) waren bis zur Unkenntlichkeit verrostet und die Fußspuren im Mondstaub längst verweht.
- b) standen noch genau so da, wie sie vierzig Jahre zuvor zurückgelassen wurden, und die Fußspuren der Astronauten waren immer noch sichtbar.