

Juli/August/September 2019: Astronomie Aktuell

Prof. Barbara Cunow, Pretoria, Südafrika

Vor 50 Jahren: Erste Landung von Menschen auf dem Mond

Der 20. Juli 1969 war ein ganz besonderer Tag in der Geschichte der Menschheit. Im Rahmen der Raumfahrtmission Apollo 11 der NASA landeten zum ersten Mal Menschen auf einem anderen Himmelskörper, nämlich dem Mond. Um 21.18 MEZ dieses Tages setzte die Mondlandefähre Eagle mit den beiden amerikanischen Astronauten Neil Armstrong und Buzz Aldrin an Bord auf der Mondoberfläche auf. Der Landeplatz befand sich im Mare Tranquillitatis (Meer der Ruhe).

Begonnen hatte die Reise zum Mond vier Tage zuvor mit dem Start von Apollo 11. Um 14.32 MEZ am 16. Juli hob die gigantische Saturn V-Rakete mit Neil Armstrong, Buzz Aldrin und Mike Collins an Bord von der Startrampe in Cape Canaveral ab. Einige Stunden später verließ das Raumschiff die Erdumlaufbahn und trat ihre Reise zum Mond an.

Apollo 11 bestand aus zwei aneinandergeschlossenen Teilen. Das eine war die Kommandokapsel Columbia, das andere die Mondlandefähre Eagle. Nach dem Erreichen der Mondumlaufbahn stiegen Neil Armstrong und Buzz Aldrin in die Landefähre um und Mike Collins blieb in Columbia zurück. Dann wurde Eagle abgekoppelt und trat seinen Flug zur Mondoberfläche an.

Die Landung auf dem Mond war eine sehr gefährliche Prozedur und niemand konnte vorhersagen, ob sie gelingen würde. Während des Landeanflugs sorgten Alarmmeldungen des Computers an Bord der Landefähre für große Anspannung in Mission Control in Houston. Dann gab es Probleme mit dem angesteuerten Landeplatz. Eagle hielt auf eine Stelle zu, die mit riesigen Steinblöcken übersät war und daher als Landeplatz nicht infrage kam. Neil Armstrong war gezwungen, den automatischen Landeanflug abubrechen und nach einer Stelle zu suchen, auf der die Landefähre sicher aufsetzen konnte. Es gelang ihm auch, aber es war knapp. Als Eagle landete, war der Treibstoff in der Abstiegsstufe fast aufgebraucht. Hätte Neil Armstrong nur 20 Sekunden länger gebraucht, um einen Landeplatz zu finden, hätte die Landung abgebrochen werden müssen.

Knapp 6 ½ Stunden nach der Landung war es dann soweit. Um 3.56 MEZ am 21. Juli betrat Neil Armstrong als erster Mensch den Mond. Sein Ausspruch "That's one small step for man, one giant leap for mankind" ist seitdem auf der ganzen Welt berühmt. Buzz Aldrin folgte ihm etwas später und die beiden Männer verbrachten 2 ½ Stunden außerhalb der Landefähre, um Bodenproben zu sammeln und Messgeräte aufzustellen. Da es sich um eine amerikanische Mission handelte, wurde auch die amerikanische Flagge aufgestellt.

Mike Collins sagte einmal, dass er sich während des Fluges mehr Sorgen um den Start vom Mond gemacht hätte als um die Landung auf dem Mond. Für den Start hatte die Landefähre nur ein Triebwerk zur Verfügung und das musste funktionieren. Ein Versagen wäre das Todesurteil für Armstrong und Aldrin. Glücklicherweise ging aber alles gut. Eagle hob am 21. Juli um 18.54 MEZ problemlos von der Mondoberfläche ab und koppelte einige Stunden später an die Kommandokapsel an. Am Morgen des 22. Juli trat Apollo 11 die Rückreise zur Erde an und landete am 24. Juli sicher im Pazifik.

Da befürchtet worden war, dass die Astronauten von der Mondoberfläche irgendwelche schädlichen Lebewesen mitgebracht haben könnten, mussten sie die ersten paar Wochen nach ihrer Rückkehr in Quarantäne verbringen. Es stellte sich aber heraus, dass der Mond absolut steril ist und keine Gefahr von ihm ausgeht.

Nach dem Flug von Apollo 11 gab es sechs weitere Landungen von Menschen auf dem Mond. Insgesamt haben zwölf Männer den Mond betreten, die letzten beiden waren Gene Cernan und Jack Schmitt mit Apollo 17 im Dezember 1972. Die Erfahrungen und Berichte der Apollo-Astronauten haben unser Verständnis für die Rolle des Mondes und der Erde im Universum für immer verändert.

Seit 1972 waren keine Menschen mehr auf dem Mond. Vor kurzem hat die NASA allerdings angekündigt, dass im Jahr 2024 im Rahmen ihres Artemis-Programms wieder Menschen auf dem Mond landen sollen. Bis dahin sind die Apollo-Astronauten die einzigen, die den Mond von nahem und die Erde von weitem gesehen haben.