

wochen ENDE

DAS
volksBLATT
MAGAZIN
20. Juli 2019



**Vor genau 50 Jahren
betrat der erste Mensch
den Mond | 2 bis 7**

Foto: David Scott/NASA/dpa

Ein großer Schritt für die Menschheit

Vor genau 50 Jahren setzte der erste Mensch seinen Fuß auf den Mond. Das Bild des Fußabdrucks des Astronauten Buzz Aldrin wurde übrigens gemacht, um die Konsistenz des Mondbodens zu zeigen — mittlerweile ist es ein Klassiker.

Foto: NASA

Es ist einer dieser seltenen Momente, der sich in das kollektive Menschheitsgedächtnis einbrannte, und der Raumfahrtgeschichte schrieb. „Das ist ein kleiner Schritt für einen Menschen, aber ein großer Sprung für die Menschheit“, sagte Neil Armstrong am 21. Juli 1969 um 3.56 Uhr MESZ, während er als erster Mensch seinen Fuß auf den Mond setzte und Millionen Menschen vor den TV-Geräten live zusahen. Die Mondlandung, ein von vielen nie für möglich gehaltenes Ereignis,

war ein Spektakel der Raumfahrtgenieurstkunst, vor allem aber war sie für die USA ein politischer Sieg. „Ich glaube, dass diese Nation sich dazu verpflichten sollte, noch vor dem Ende dieses Jahrzehnts das Ziel zu erreichen, einen Menschen auf dem Mond landen zu lassen und ihn dann sicher wieder zur Erde zurückzubringen“, gab der damalige US-Präsident John F. Kennedy 1961 in einer Rede vor dem US-Kongress die Richtung vor. Das Budget der NASA wurde

um 400 Prozent erhöht, rund 400.000 Menschen arbeiteten direkt oder indirekt an „Apollo“ mit. So schnell musste die NASA neue Mitarbeiter einstellen, dass viele gar nicht erst zu Vorstellungsgesprächen eingeladen, sondern direkt angeheuert wurden. Als die „Schlacht“ entschieden war, beendeten sowohl die Sowjetunion als auch die USA ihre teuren Mond-Programme daher rasch wieder, das „Apollo“-Aus kam sogar früher als ursprünglich geplant. 1975 dockten

Wo werden wir in 50 Jahren sein?



Alois REGL
Astronom

Interview

Sie haben uns Volksblatt-Leser nun vier Jahre lang auf das 50-Jahr Jubiläum vorbereitet. Und irgendwie hat man den Eindruck, es war nicht ein Schritt, sondern eine Fülle von Schritten nötig, um auf den Mond zu gelangen. Gab es einen entscheidenden Schritt?

REGL: Jeder einzelne Schritt war notwendig, um das Ziel zu erreichen. Alle bauten aufeinander auf. Ich erinnere nur an die Gemini-Missionen, in denen u.a. Weltraum-Rendezvous, Andocken, manuelles Navigieren und längere Aufenthalte geübt wurden. Alles das brauchte man dann für die Mondlandungen. Aber wenn es einen entscheidenden Schritt gab, dann war das die Rede von Präsident

Kennedy vor dem Kongress, wo er das Ziel einer Mondlandung samt Zeitrahmen zum ersten Mal klar formuliert hat.

Schon kurz nach der Mondlandung scheint die bemannte Raumfahrt aber das Interesse an dem Erdtrabanten verloren zu haben. Warum?

Viele Amerikaner sahen in der Mondlandung nur einen Wettlauf mit der damaligen UdSSR, was es ja auch war. Nach Apollo 11 hieß es, wir haben die Russen geschlagen, was wollen wir noch da oben? Mit dem Vietnam-Krieg und den Rassenunruhen hatte man auch andere Sorgen als die nächsten 100 kg Mondgestein zu holen. Der Unfall von Apollo 13 mit dem Beinahe-Desaster holte die Amerikaner und die ganze Welt noch einmal vor den Fernsehschirm. Aber das war mehr die Sensationslust als das Interesse an der Mondfahrt. Unfälle bei der Formel 1 wer-

erstmal ein amerikanisches und ein sowjetisches Raumschiff im All aneinander an — der Beginn einer Annäherung, die in der bis heute andauernden Zusammenarbeit vor allem in der Raumstation ISS mündete.

Neues Wettrennen?

Parallel zum wieder wachsenden Zwiespalt zwischen Russland und den USA ist in den vergangenen Jahren auch der Mond wieder in Mode gekommen. Neben Russland und den USA beteiligen sich diesmal auch China, Indien, Israel, Japan, Südkorea und die europäische Raumfahrtagentur ESA am Wettrennen. Die USA unter Präsident Donald Trump kündigten kürzlich an, dass innerhalb der kommenden fünf Jahre wieder US-Astronauten auf dem Mond landen sollen, darunter auch eine Frau. Vorerst jedenfalls bleibt der 2017 gestorbene US-Amerikaner Gene Cernan der letzte Mensch auf dem Mond. Am 14. Dezember 1972 verließ er ihn mit den Worten: „Wir gehen wie wir kamen und — wenn Gott es so will — werden wir wiederkommen, mit Frieden und Hoffnung für die ganze Menschheit.“ In den drei Jahren betreten insgesamt zwölf Menschen den Mond. Überschattet wurden die erfolgreichen Missionen allerdings von Tod dreier Astronauten zu Beginn des Apollo-Programms 1967 und der Apollo-13-Havarie im Jahr 1970.

den auch von wesentlich mehr Menschen gesehen als das „im Kreis fahren“, wie es Niki Lauda einst ausdrückte.

Und wie wichtig war die Mondlandung für die moderne Astronomie?

Für die Astronomie selbst hat die Mondlandung nicht viel gebracht. Das war auch nicht das Ziel. Aber immerhin: es konnte die lange Zeit offen gewesene Frage nach der Herkunft des Mondes durch die Analyse des mitgebrachten Mondgesteins einigermaßen gesichert geklärt werden — der Mond entstand durch eine Kollision eines großen Himmelskörpers mit der Erde.

Mittlerweile sind Sonden bei den Nachbarplaneten gewesen. Was wäre ein Ziel für eine bemannte Rakete?

Zwei mögliche Ziele sind denkbar: zum Einen der Mars, zum Anderen ein Asteroid. Ein As-

Ausstellungen und Veranstaltungen

Mit einem bunten Reigen an Ausstellungen und Veranstaltungen begeht Österreichs Museenlandschaft den 50. Jahrestag der Mondlandung am 21. Juli. Aber auch die Wissenschaftskabarettisten „Science Busters“, die Münze Österreich und nicht zuletzt eine aufwendige Kino-Doku greifen das Thema auf. Auf die Spuren Österreichs im All kann man sich im Haus der Geschichte Österreich (hdgö) in der Wiener Neuen Burg begeben. Unter dem Titel „Österreich im All. Ein Land hebt ab!“ widmet man sich bis 1. September vor allem dem ersten und bekanntlich einzigen Rot-weiß-roten Raumflug. „Astronaut“ Franz Viehböck hat dafür seinen Fundus geöffnet und auch Kurt Waldheims 1977 an Bord der Sonde Voyager 1 auf dem Weg durchs All gebrachte Grußbotschaft der Menschheit hat in der kleinen Sonderschau ihren Platz. Ein kleiner Mond-Hotspot befindet sich auch in Krems (NÖ). So zeigt etwa das dortige Karikaturmuseum schon seit Ende Februar die Ausstellung „Wettlauf zum Mond! Die fantastische Welt der Science-Fiction“. Die Schau ist noch bis 27. Oktober zu sehen. Darüber hinaus lässt sich ab 14. Juli unweit des Karikaturmuseums, in der Kunsthalle Krems, auch ein „Ticket to the Moon“ (bis 3. November) lösen.

Die größte Ausstellung zum Thema in Österreich zeigt das Naturhistorische Museum

Wien (NHM) ab 30. Oktober. Dabei soll es um den Erdtrabanten in seiner Gesamtheit gehen. Besondere Geschenke der USA — nämlich jene österreichische Flagge, die mit Apollo 11 zum Erdtrabanten geflogen ist, und Mondgesteinsfragmente, die der einstige Bundespräsident Franz Jonas 1971 von US-Präsident Richard Nixon bekam und die er dem Technischen Museum Wien schenkte — bildet eines der Herzstücke der kleinen Ausstellung „High Moon“, die noch bis 6. Oktober im TMW zu sehen ist. Physisch begehbar, aber unter dem gleichen Titel öffnet am 20. Juli das Museums der Moderne (MdM) in Salzburg die Pforten seiner Sommerausstellung: „Fly Me To The Moon — 50 Jahre Mondlandung“ wird in Kooperation mit dem Kunsthaus Zürich erstellt und zeigt einen „Streifzug durch die Geschichte der künstlerischen Auseinandersetzung mit dem Mond“.



Der „Astronaut“ Franz Viehböck war bisher der einzige Österreicher im All, acht Tage verbrachte er im Jahr 1991 in der Raumstation MIR. Fotos: hdgö

den Mond. Wo werden wir in 50 Jahren sein?

Auf dem Mars? Wieder auf dem Mond? Auf Enceladus? Oder nach wie vor auf der Erde? Letzteres hat eine gewisse Wahrscheinlichkeit. Nach der Mondlandung lagen die Pläne für den Mars bereits in der Schublade, man sprach von permanenten Siedlungen auf dem Mond und Wernher von Braun zeichnete immer größere bewohnte Weltraumstationen. Passiert ist in diesem halben Jahrhundert aber — nichts dergleichen. Die Errungenschaften der bemannten Raumfahrt spielten sich im erdnahen Bereich ab: das Space Shuttle, die ISS, oder das Hubble-Teleskop. Mit anderen Worten: es gibt viel zu viele Unwägbarkeiten. Vielleicht verliert die Menschheit das Interesse an der bemannten Raumfahrt ganz, oder ein neuer Kennedy betritt die Bühne.

Foto: privat

Vor 50 Jahren erreichte der Mensch

Kapitel 26 auf der Reise „Unterwegs



Das Lunar Module (LM) ist vom Command Module (CM) abgetrennt und hat die Landebeine bereits ausgefahren. An drei der vier Beinen sind dünne, antennenartige Fortsätze zu erkennen. Dies sind Fühler, die dem Piloten den Bodenkontakt bei der Landung melden. Das ist wichtig, da er durch den aufgewirbelten Mondstaub den Boden nicht klar erkennen würde. Am vierten Bein (links außen) ist kein Fühler. Dort ist die Leiter, auf der die Astronauten zum Mond hinunter klettern. Hätte man dort ebenfalls einen Fühler angebracht, so hätte sich dieser verbiegen und damit den Abstieg behindern oder gar gefährlich machen können.



Micheal Collins manövriert Columbia nach der Trennung langsam weg von Eagle.

Apollo 11 am Mond

Die VOLKSBLATT-Leser konnten den Countdown der Mondlandung 50 Jahre danach hautnah miterleben. Alois Regl schilderte in der Serie „Unterwegs zum Mond“ immer exakt 50 Jahre danach die Meilensteine dieser Expedition. Nun geht es ins Finale, denn am 21. Juli 1969 stand erstmals ein Mensch auf dem Mond.

Während der Ruheperiode umkreiste Apollo 11 den Mond 30 mal. Am frühen Nachmittag des 20. Juli stiegen Armstrong und Aldrin in das Lunar Module (LM) über und begannen dort mit der Vorbereitung für den Abstieg.

Der Landeplatz

Für die erste Mondlandung war nur eines wichtig: Sicherheit und nochmals Sicherheit. Als Landeplatz wurde daher eine Gegend ausgewählt, die als halbwegs flach und frei von Felsbrocken klassifiziert werden konnte. Dass dies nicht ganz so war, sollte den Puls von Armstrong später noch einmal in die Höhe schnellen lassen.

Der Landeplatz war am südlichen Ende des „Mare tranquillitatis“ („Meer der Ruhe“).

Trennung

Der Verbindungstunnel zwischen LM (genannt „Eagle“) und CM (Command Module, genannt „Columbia“) wurde geschlossen. Alle drei Astronauten hatten nun ihre Raumanzüge angelegt. Dies war eine Sicherheitsmaßnahme für den Fall eines Druckverlustes bei der Trennung.

Houston: „Apollo 11, ihr habt das OK für die Abkoppelung“

Auf der Rückseite des Mondes trennten sich die beiden Raumschiffe. Das LM klappte die Landebeine aus und vollführte eine Pirouette. Dadurch konnte der im CM verbliebene Collins das LM inspizieren, ob die Landebeine korrekt eingearastet waren oder ob es sonst irgendwelche Beschädigungen gab. Collins

Nach der Trennung vom CM besteht die Mondlandung für das LM aus drei Phasen:

1. Senken der Umlaufbahn

Ein kurzes Abbremsen des LM bringt es in eine ellipsenförmige Umlaufbahn, die näher am Mond war. Das LM fliegt diese Phase „mit den Füßen vor“, so dass die Astronauten direkt auf den Mond hinunterblicken können. Ab dem tiefsten Punkt dieser Ellipse — in 15 km Höhe, noch gut 400 km von der Landestelle entfernt — beginnt der eigentliche Abstieg zur Mondoberfläche.

2. Die Bremsphase

Dazu wird das Triebwerk gezündet und das LM langsam aufgerichtet. Acht Kilometer vor der Landestelle, in zwei km Höhe, steht das LM dann fast senkrecht über dem Mond.

3. Die Landung

Ab hier ähnelt der Flug dem eines Hub-

schaubers. Die Landung kann alleine durch den Computer des LM gesteuert werden, aber die Astronauten haben die Möglichkeit, die anvisierte Landestelle mittels eines Joysticks zu verschieben, oder überhaupt die Steuerung selbst zu übernehmen. Bei allen Mondlandungen wählten die Piloten auf den letzten Metern eine halbautomatische Steuerung.

Wo wird der Computer das LM landen? Dazu waren Markierungen an den beiden Gläsern des Fensters angebracht. Der Pilot musste seinen Kopf so ausrichten, dass die beiden Markierungen sich überdeckten. Dann konnte anhand einer Gradskala und den Angaben des Computers auf dem Armaturenbrett festgestellt werden, wohin die Reise ging.

zum Mond“

war gestresst. Er musste das CM fliegen, das LM beobachten und aus beiden Fenstern hinaus fotografieren.

Collins: „Ich kann jetzt keine TV-Übertragung von der Trennung machen, bin mit anderen Dingen beschäftigt!“

Abstieg mit Fehlermeldung

Nach der Kontrolle des LM über der Rückseite des Mondes wurde die Abstiegsstufe kurz gezündet, um die Umlaufbahn abzusenken (siehe Infobox über die Phasen der Mondlandung). Eine halbe Mondumkreisung später war der tiefste Punkt erreicht. Den Astronauten fiel auf, dass sie die Orientierungspunkte auf der Mondoberfläche zwei oder drei Sekunden zu früh überflogen. Das war ein erster Hinweis darauf, dass sie über die geplante Landestelle hinauschießen würden. Es gab mehrere mögliche Gründe für diese Abweichung. Am wahrscheinlichsten ist jedoch die damals noch ungenaue Vermessung des Schwerfeldes des Mondes.

Wenige Minuten nach der Zündung des Abstiegstriebwerks irritierte der Computer völlig unerwartet mit einer Fehlermeldung.

Armstrong: „Computeralarm ... 1202“

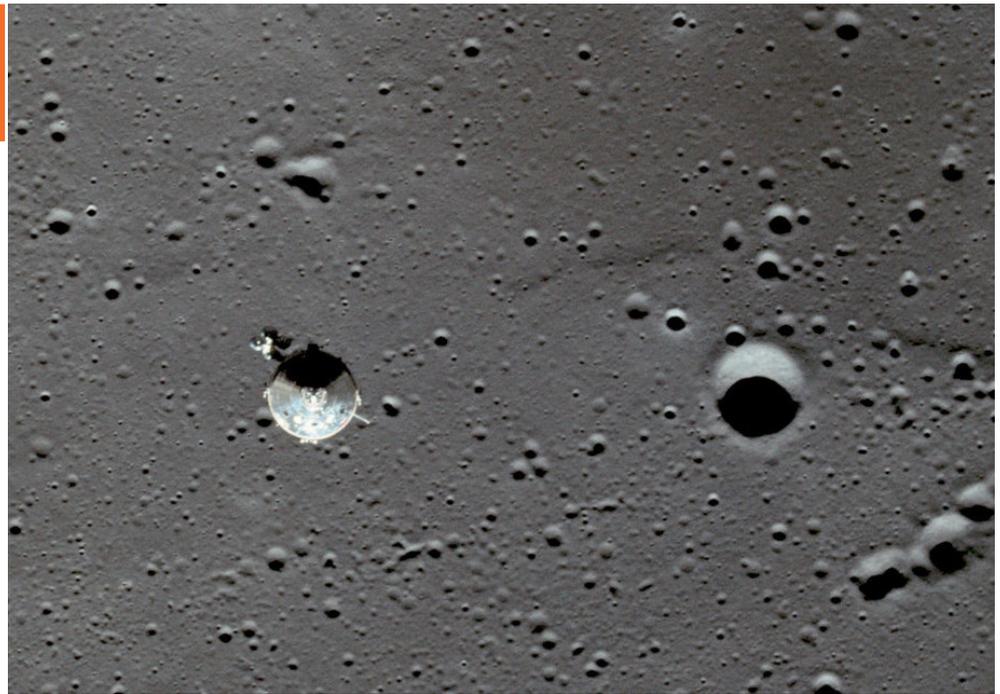
Weder Armstrong noch Aldrin wussten damit etwas anzufangen. In den Simulationen war dieser Fehlercode nie aufgetreten.

Armstrong: „Houston, sagt uns, was 1202 bedeutet!“

In der Bodenkontrolle brach hektische Aktivität aus. Irgendetwas stimmt nicht da oben. Würde man den Fehler nicht klären können oder als gefährlich einstufen müssen, müsste die Landung sofort abgebrochen werden. Gene Kranz, der diensthabende Chef des Kontrollraums, wollte eine Klärung innerhalb von 15 Sekunden.

Die Frage wurde über mehrere Stufen an einen jungen Techniker namens Steve Bale in einem Nebenraum gegeben. Der hatte sich als Vorbereitung eine kleine Karte geschrieben, auf der alle möglichen Fehlercodes aufgelistet waren, zusammen mit der Information, ob ein Abbruch der Landung nötig wäre. Ein Blick auf diese Karte, und für Bales war alles klar:

Houston (20 Sekunden später): „We are GO on that alarm [ihr könnt weiterma-



Ein Bild mit Seltenheitswert: das LM fliegt nach dem Abtrennen kurz oberhalb des CM (zu sehen links der Bildmitte) und fotografiert dieses gegen die Mondoberfläche. Die Stelle, wo das LM eine Mondumrundung später landen wird, ist etwas links oberhalb des CM (direkt links von den beiden mittelgroßen Kratern oberhalb des CM). Der große Krater zwischen CM und rechten Bildrand ist „Sabine D“ (später „Collins“ genannt), der beim Landeanflug als wichtiger Orientierungspunkt für die beiden Astronauten im LM diente.

Alles Fotos: NASA

chen]“

Derselbe Fehler (und ein ähnlicher mit dem Code 1201) trat noch einige Male auf, aber es wurde jedesmal sofort Entwarnung gegeben.

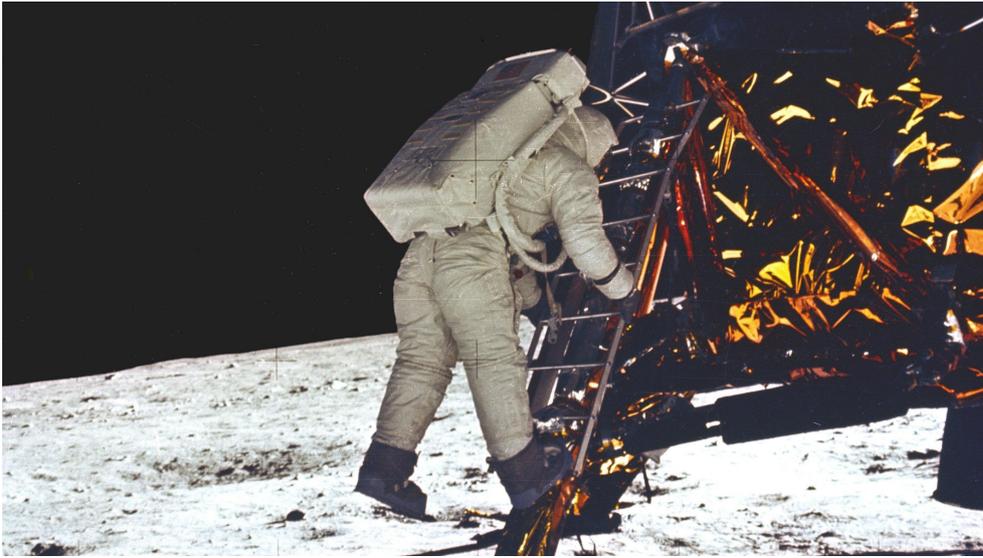
Die Ursache?

Sehr stark vereinfacht dargestellt, waren eigentlich Aldrin und die Bodenkontrolle an diesen Fehlern schuld. Kurz nach dem Abkoppeln schaltete er (mit OK von Houston) das Rückkehradar ein, das eigentlich nur für die Wiederannäherung an das CM beim Aufstieg gedacht war. Aldrin wollte sichergehen, dass es im Fall eines Not-Abbruchs bereits aktiv war. Das Radar fand das CM natürlich nicht, dieses war ja bereits weit entfernt, und überlud den Computer mit fehlenden Messwerten. Das war zu viel für diesen. Die Fehlercodes bedeuteten, dass der Computer mit Aufgaben überlastet war und einfach nur die unwichtigen Aufgaben nicht mehr ausführte. Die Anzeige am Computerdisplay gehörte auch zu den „unwichtigen“ Aufgaben. Daher fiel das Display mehrfach für ein paar Sekunden aus. Die Landung war dadurch jedoch ebenfalls nicht gefährdet. *Weiter auf S. 6.*

Funkverkehr

Selbst für trainierte Astronauten ist eine Mondlandung eine extreme Anspannung. Angesichts dessen ist es überraschend, sich den Funkverkehr während dieser Phase anzuhören. Keine Aufregung, kein Aufschrei einer Überraschung, keine „Ahhs“ oder „Ohhs“, nicht einmal während der unerwarteten Fehlermeldungen. Armstrong und Aldrin wickelten die Landung total „cool“ und unaufgeregt ab. Sie gingen professionell nach Checkliste vor. Ganz anders die Bodenkontrolle: Dort brach in den Sekunden nach der Landung unbeschreiblicher Jubel aus.

Auf volksblatt.regl.net können Sie unter Apollo 11 den Funkverkehr während des Abstiegs des LM bis kurz nach der Landung hören (rechte Maustaste auf dem Link, „Ziel speichern unter ...“). Die Landung selbst passiert etwa ab Minute 31. Das Audio ist im flac-Format, das nicht jede Software wiedergeben kann. Für alle, die es schriftlich haben wollen, gibt es auf derselben Website auch einen Transkript des Funkverkehrs. Die Landung ist auf Seite 180.



Links: Aldrin betritt nach Armstrong den Mond. Interessanterweise gibt es nur ein einziges Foto von der Mondoberfläche, auf dem Neil Armstrong zu sehen ist. Und ein zweites, als Reflexion im Helmvisier von Buzz Aldrin

Rechts: Das LM kommt zurück. Genauer gesagt, nur die Aufstiegsstufe des LM. Die untere Hälfte des LM mit seinen Landebeinen bleibt am Mond zurück, sie dient als Startplattform für die Aufstiegsstufe.

Alle Fotos: NASA

Ganz rechts: Das unscharfe, verrauschte Schwarzweiß-TV-Bild vom „kleinen Schritt“ Armstrongs.

Landung

Das LM flog in einer Höhe von einem Kilometer, da kam die finale Freigabe aus Houston: *Houston: „You are GO for landing (ihr habt das OK für die Landung)“.*

Aldrin las alle paar Sekunden die Anzeigen des Computers laut vor — Armstrong hatte seinen Blick auf die Landestelle vor sich gerichtet.

Aldrin: „700 Fuß (Höhe), 21 down, (Fuß pro Sekunde, Sinkgeschwindigkeit), 33 Grad (Lage des LM)“

Bald war klar, dass die automatische Lan-

dung auf einen Kraterwall voller großer Felsbrocken treffen würde. Armstrong schaltete auf manuelle Steuerung und flog wie mit einem Helikopter über das Geröllfeld hinweg. Der Umweg verursachte das nächste Problem: Treibstoffmangel!

Armstrong: „wie viel [Treibstoff] haben wir noch?“

Aldrin: „Acht Prozent“ ...

Houston: „noch 60 Sekunden (so lange reicht der Treibstoff noch)“

Aldrin: „vier (Fuß pro Sekunde) nach vorne, 20 Fuß (Höhe, ca. sieben Meter), ein halbes nach unten“

Houston: „noch 30 Sekunden“

Die Bodenkontrolle war sehr nervös. Würde Armstrong innerhalb der 30 Sekunden nicht landen können, müsste ein Not-Aufstieg eingeleitet werden.

Aldrin: „Kontaktlicht“

Eine der drei „Antennen“ an den Landebeinen hat die Mondoberfläche berührt.

Armstrong: „Shutdown!“

Aldrin: „OK, engine stop“ ...

Armstrong: „Tranquility base here, the Eagle has landed“

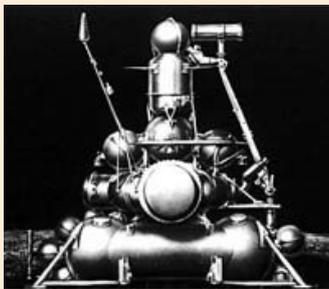
In der Bodenkontrolle brach unbeschreiblicher Jubel aus. Aber nur für wenige Sekunden — es galt, das LM auf Herz und Nieren zu untersuchen, ob es durch die Landung zu Schaden gekommen war. Alle Messwerte - Treibstoffvorrat, Luftdruck, elektrische Spannungen, Computerreaktionen, einfach alles - wurden analysiert.

Aber alles war OK. Das LM konnte bleiben und man konnte sich auf den ersten Schritt eines Menschen auf dem Mond vorbereiten.

Wettkampf um die erste Gesteinsprobe

Am 13. Juli 1969, drei Tage vor dem Start von Apollo 11, hob vom Raumfahrtzentrum Baikonur der damaligen UdSSR eine Proton Rakete ab, der damals stärkste Träger der Sowjetunion. An Bord war die unbemannte Sonde Luna 15, Ziel war der Mond. Sie sollte weich landen, eine Gesteinsprobe nehmen und diese zur Erde zurückbringen. Luna 15 endete als Fehlschlag: Am 21.

Juli, kurz vor dem Aufsetzen, brach der Funkkontakt zur Sonde ab. Man vermutet, dass sie beim Landeanflug in einen Berghang geflogen ist - sinnigerweise



Luna 15, der sowjetische Mondlander. Der obere, schmale Teil ist die Rückkehrkapsel, die die Gesteinsproben zur Erde bringen sollte.

Foto: Archiv der DLR, Berlin

im Mare Crisium (Meer der Krisen).

Wäre die Sonde erfolgreich gewesen, hätte sie das Mondgestein als Erste zur Erde gebracht. Luna 15 und Apollo 11 sind bis heute das Symbol für den damaligen erbitterten Wettkampf zum Mond.

Doch es gab auch erste Anzeichen von Kooperation: Die UdSSR informierte die USA über die Bahnparameter von Luna 15 bis zur Mondumlaufbahn, damit es zu keiner Störung der Apollo Mission kommen konnte. Sie verriet allerdings nicht, wozu die Mission dienen sollte.

Später gelang es der UdSSR noch mehrmals, Mondgestein zur Erde zu holen.

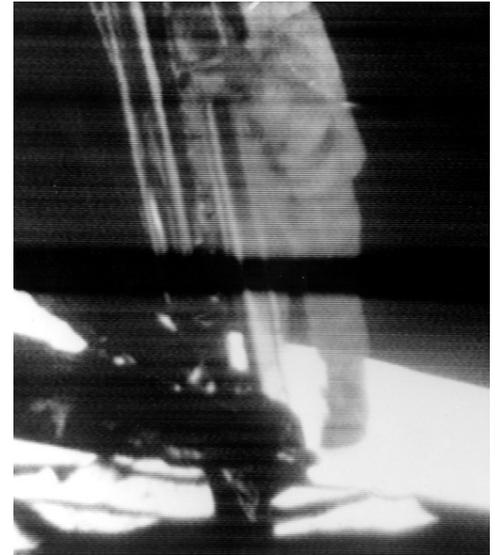
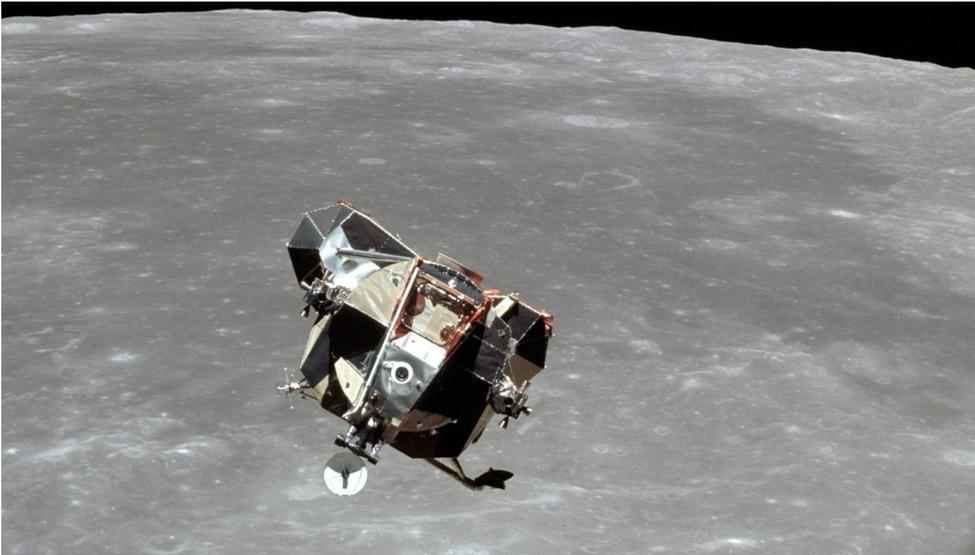
Ausstieg

Nach der Landung war eine Ruhepause von vier Stunden geplant. Die Astronauten wollten jedoch sofort hinaus. In einer mehrstündigen Prozedur wurden die Raumanzüge angelegt, das LM drucklos gemacht und dann begann Armstrong, durch die enge Luke hinaus zu kriechen, mit den Füßen voran. Bald fiel der berühmte Satz:

Armstrong: „Ein kleiner Schritt für einen Menschen, ein großer Sprung für die Menschheit“

Kurz darauf war auch Aldrin draußen.

An der Außenseite des rechten Hosenbeines des Raumanzuges von Armstrong war eine große Tasche angenäht. Seine allererste Auf-



gabe nach dem Ausstieg war es, diese Tasche wahllos mit Mondgestein zu füllen.

Mit diesem „contingency sample“ wollte man wenigstens ein paar Brocken Mondgestein in Händen halten, falls ein Notfall eine sofortige Rückkehr erforderlich machen sollte. Sonst war nicht viel geplant. Ein paar Experimente wurden aufgebaut, natürlich die amerikanische Flagge gehisst, zusätzliches Mondgestein gesammelt und - mit dem Präsidenten der USA, Richard Nixon, ein kurzes Telefonat geführt.

Mit über einer Stunde Verspätung kehrten die beiden Astronauten zurück in ihr LM und machten sich bereit für die Rückkehr zu Collins, der mit dem CM in der Mondaumlafbahn wartete.

Über die erfolgreiche Landung drei Tage später lesen Sie am Mittwoch (24. Juli) im VOLKSBLATT.

Ein globales Medienereignis; „Ich war dabei!“

Die Live-Übertragung der Mondlandung hat ein auch für heutige Zeiten unglaubliches Medieninteresse hervorgerufen. Mehr als eine halbe Milliarde Menschen haben weltweit zugesehen, für damalige Verhältnisse ein Rekord. In Österreich brachte der ORF eine gut 28 Stunden dauernde Sondersendung. Der damalige Ostblock verzichtete auf die Live-Übertragung (Stichwort „Kalter Krieg“), die meisten dieser Länder brachten jedoch später eine Zusammenfassung.

Als Armstrong den ersten Schritt auf den Mond machte, war es in Mitteleuropa 03:56 früh. Dennoch waren viele Leute noch auf den Beinen, um die verschwommenen, aber faszinierenden Schwarzweiß-Bilder von einem anderen Himmelskörper zu sehen. Ich

selbst befand mich an jenem Tag wegen einer Schulung in einem Hotel in Wien. Der dortige Fernsehraum (in den Zimmern gab es damals noch kein TV) war zum Bersten voll. Während der ersten Schritte Armstrongs war es dann mucksmäuschenstill. Erst ab fünf Uhr früh leerte sich der Raum langsam.

Der Inhalt der Schulung am nächsten Tag ist mir nur noch schemenhaft in Erinnerung. Wahrscheinlich erging es auch den meisten anderen Teilnehmern so. Viele von uns hatten Ringe um die Augen. Auch die Pausengespräche drehten sich eher wenig um das gerade Gelernte. Viel wichtiger für uns war das Gefühl, ein derart historisches Ereignis live miterlebt zu haben. So etwas hat es seither nie wieder gegeben. re

Wer wird der Erste sein — eine pragmatische Entscheidung

Bei allen bisherigen „Extravehicular Activities“, also den Ausstiegen in den Weltraum, wurde dies vom Piloten durchgeführt. Obwohl sich die NASA bewusst nicht festgelegt hatte, gingen alle — einschließlich vieler Medien — davon aus, dass dies bei Apollo 11 genauso laufen würde und daher Edwin Buzz Aldrin den ersten Schritt auf den Mondboden tun würde.

Im Jänner 1969 wurden die genauen Prozeduren am Mond festgelegt. Im Protokoll wurden die beiden Astronauten als A und B bezeichnet, ohne sich festzulegen, wer der Pilot und wer der Commander sei.

Kurz darauf wurde entschieden, dass der

Commander (und somit Neil Armstrong) als Erster hinaus gehen würde. Sofort begannen wilde Spekulationen. Viele meinten, er hätte dies nur durch intensives Lobbying erreicht, oder man sähe gerne einen Zivilisten als Ersten den Mond betreten.

Aldrin hatte sich schon Hoffnung auf den geschichtsträchtigen ersten Schritt gemacht und er war entsprechend wütend und zeigte dies wochenlang auch öffentlich. Er versuchte noch, die Entscheidung zu ändern, aber erfolglos.

Der Grund war jedoch ziemlich simpel: Die Kabine des LM war klein und gerammelt voll. Der Pilot stand rechts, hinter der nach innen aufgehenden Tür. Er hätte in voller Montur

um diese herum und über den Commander kriechen müssen, um die Luke zu erreichen. Man hatte diese Variante einmal im Simulator getestet. Der Ausstieg gelang zwar mit viel Mühe, der Simulator ging dabei aber zu Bruch. Damit war die Sache klar.

In seinen Memoiren, die 2001 erschienen, erwähnte Chris Kraft (einer der Leiter des Kontrollraums) noch einen anderen Grund: Man wollte den ersten Schritt jemanden machen lassen, der eine ruhige und ausgeglichene Persönlichkeit hatte („... wie Charles Lindbergh“). Damit war Aldrin vom Tisch, der wegen seiner manchmal aufbrausenden Art ein wenig gefürchtet war.