Zeitschrift: Orion : Zeitschrift der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft
Herausgeber: Schweizerische Astronomische Gesellschaft
Band: 13 (1968)
Heft: 108

Artikel: Die Erforschung des Mondes
Autor: Waldhauser, Josef R.
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-899986

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 10.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Die Erforschung des Mondes

von Josef R. Waldhauser, Fränkisch-Crumbach
Mitglied des Präsidialrates der HOG
Member of the American Institute of Aeronautics and Astronautics

Einleitung

Von Tag zu Tag rückt der Zeitpunkt näher, an dem drei amerikanische Astronauten mit dem APOLLO-Raumfahrzeug und dem LUNAR MODUL auf die Reise gehen werden, um einen Wunschtraum der Menschen zu erfüllen:

die Erforschung des Mondes durch Exkursionen auf dem Erdtrabanten.

Im 18. und 19. Jahrhundert war der Mond vor allem durch seine Bewegung als «himmelsmechanisches Testobjekt» interessant. Um Formen und Gestalt seiner Oberfläche kümmerten sich neben einigen Professionalen besonders die «Amateurastronomen», denen bis zu Beginn des 20. Jahrhunderts ein wesentlicher Teil der kartographischen Arbeiten zu verdanken ist. Erst die Weltraumforschung trug dazu bei, dass umfangreiche neue Erkenntnisse gewonnen wurden, um die Exkursion von Menschen auf dem Mond zur Realität werden zu lassen.

Die Mondsonden

Für das APOLLO-Programm wurden von der NASA (National Aeronautics and Space Administration) in Verbindung mit der amerikanischen Raumfahrtindustrie systematische Untersuchungen vorgenommen, die zur Planung und Durchführung folgender Projekte führte:

- Erforschung des erdnahen Raumes und Studien der Flugtechnik von bemannten Raumfahrzeugen;
- Erforschung des lunearen Raumes durch unbemannte Raumfahrzeuge.

Die bemannten Projekte wurden bekannt unter der Bezeichnung:

- Projekt MERCURY (1 Mann im Raumfahrzeug) und
- Projekt GEMINI (2 Mann im Raumfahrzeug).

Beide Unternehmen sind erfolgreich beendet und lieferten umfangreiche neue Erkenntnisse, die beim Bau von Raumfahrzeugen und bei zukünftigen Raumflügen verwertet werden.

Die Erforschung des lunearen Raumes erfolgte durch die Mondsonden

- RANGER (harte Landung auf dem Mond)
- SURVEYOR (weiche Landung auf dem Mond)
- LUNAR ORBITER (in Umlaufbahn um den Mond).

Die RANGER-Experimente – Kostenaufwand 120 Millionen Dollar – wurden beendet. Von insgesamt 9 gestarteten RANGER-Mondsonden waren allerdings nur 3 erfolgreich (RANGER 7, 8 und 9). Die Kameras dieser erfolgreichen Mondsonden lieferten ca. 18 000 Aufnahmen von der Mondoberfläche, deren Auswertung voraussichtlich noch zwei Jahre in Anspruch nehmen wird *(Abb. 1)*. Die technologischen Erfahrungen wurden aber schon bei den folgenden Missionen der Mondsonden SURVEYOR und LUNAR ORBITER berücksichtigt.

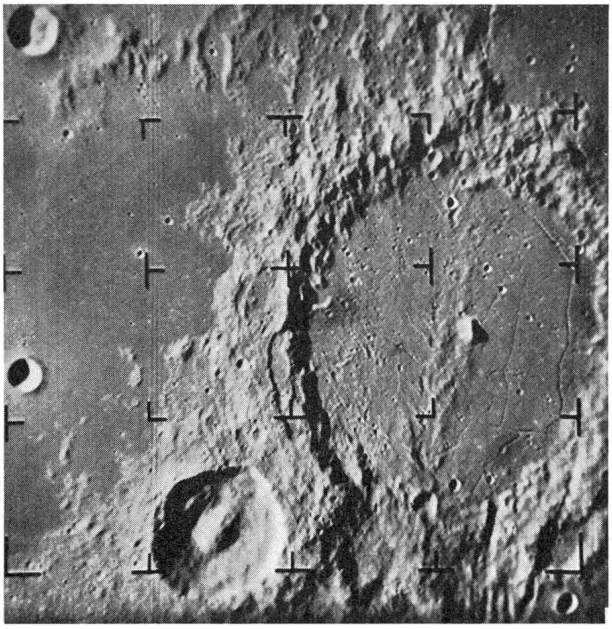


Abb. 1: Aufnahme des Kraters Alphonsus mit der Kamera A der Mondsonde RANGER 9, 2 Minuten 50 Sekunden vor dem Aufschlag auf der Mondoberfläche aus 412 km Höhe.

SURVEYOR

Als Nachfolge der RANGER-Mondsonden wurde SURVEYOR A am 30. 5. 1966 gestartet. Die NASA beabsichtigt insgesamt sieben Geräte auf der Mondoberfläche zu landen. Ihre Aufgaben sind so gegliedert, dass ein stufenweiser Einbau von technischen Geräten erfolgen kann, um den gestellten Anforderungen zu genügen.

Ein SURVEYOR-Mondlandefahrzeug besteht im wesentlichen aus einem Rohrgerüst mit drei Landebeinen, zwei Photoelement-Flächen (Solar-Zellen), einer Parabolantenne, einem Radarsystem, den elektronischen Ausrüstungen und den auswechselbaren Messystemen. Die Gesamthöhe der Mondsonde beträgt 3 m, der Basisdurchmesser 4.5 m. Die Gesamtmasse wird mit 950 bis 1000 kg angegeben und setzt sich aus folgenden Einzelkomponenten zusammen:

– Grundzelle des Gerätes einschliesslich Landegestell	∾ 89 kg
– Triebwerksystem und Treibstoffe	∾ 707 kg
– Energieversorgung	∾ 25 kg
– Sender und Empfänger	∾ 44 kg
– Lageregelsystem (zusätzlicher Kreisel und Horizontsucher)	∾ 23 bis 30 kg
– Stellsystem für Photo-Element-Fläche	∾ 14 kg
– Wissenschaftliche Ausrüstung	∾ 52 kg

Ein Feststofftriebwerk (Schub 4500 kp, Ammoniumperchlorat und Polybutadien mit Al-Pulver und Epoxiharz als Zusatz) dient als Haupttriebwerk des Antriebssystems und zur Erzeugung des Bremsimpulses vor der Mondlandung. Die Aufgaben der Regelung werden von drei *Vernier*-Raketen übernommen, von denen zwei fest und eine schwenkbar eingebaut sind. Die Triebwerke sind regelbar im Schubbereich zwischen 13.6 und 47 kp. Als Treibstoffe werden N_2O_4 und Monomethylhydrazin (hypergol) verwendet.

Die *Energieversorgung* erfolgt durch Photo-Elemente mit insgesamt 60 W Leistung, sowie Silber/Zink-Batterien mit einer Kapazität von 4400 Wh. Das Gerät ist für eine Lebensdauer von mindestens 30 und maximal 90 Tagen ausgelegt. Ein thermoelektrischer Generator mit Radioisotopen ist als Ersatz für die Photoelemente bei den späteren Einsätzen vorgesehen.

Die *Funkausrüstung* von SURVEYOR ist vollständig redundant und besteht aus zwei 10- bis 12-W-Sendern und zwei 0.1-W-Sendern, die zwei Kommando-Empfänger einschliessen. Im Gegensatz zu den RANGER-Geräten werden viele Funktionen durch Funkkommandos von der Erde ausgelöst.

Der Start der SURVEYOR-Geräte erfolgt von Cape Kennedy mit ATLAS-CENTAUR-Raketen. Nach dem Start wird mit Hilfe von Sonnen-Sensoren und einem Stern-Sensor (Stern *Canopus*) das Gerät ausgerichtet. Der Canopus-Sensor dient zur Beschaffung einer Bezugsebene für die Kursberichtigung in der mittleren Phase der cislunearen Flugbahn. Die eine der beiden von der Mondsonde ausgehenden Visierlinien, die zur Festsetzung dieser Ebene erforderlich sind, wird durch Anpeilung der Sonne gewonnen, während die andere durch den Stern Canopus geliefert wird, der der zweithellste Stern am Fixsternhimmel ist. Durch Canopus, der unfern dem Südpol der Ekliptik steht, wird eine Bestimmungslinie eingeführt, die mit der Sonnenlinie einen Winkel von fast 90° bildet. Die für den Sensor charakteristischen Unterschiedspegel schliessen eine Verwechslungsmöglichkeit sowohl mit helligkeitsschwächeren als auch mit helleren Himmelskörpern (Mars und Jupiter) aus.

Die eingebauten Sonnensensoren erzeugen zur Einleitung von Nick- und Gierbewegungen Kommandosignale, die eine Ausrichtung der Rollachse der Sonde zur Sonne ermöglichen. Canopus wird dann durch Drehen des Raumflugkörpers um diese Achse aufgesucht.

Nach einer Flugzeit von ∾63.5 Stunden wird in einer Höhe von ∾1600 km über der Mondoberfläche das Bremstriebwerk zum Geschwindigkeitsvektor ausgerichtet und die feststehende Annäherungs-TV-Kamera in Betrieb gesetzt. In ca. 80 bis 100 km Höhe erfolgt die Zündung des Bremstriebwerkes. Bei Brennschluss in ∾ 8500 m Höhe und nach Abtrennung des Haupttriebwerkes soll die Sinkgeschwindigkeit 120 ± 40 m/s betragen, die durch die *Vernier*-Triebwerke noch weiter vermindert wird. In ∾3.6 m Höhe werden die Vernier-Triebwerke abgeschaltet, um zu verhindern, dass durch den austretenden Gasstrahl Staub von der Mondoberfläche aufgewirbelt wird. SURVEYOR setzt mit einer Geschwindigkeit von ∾1.5 m/s auf der Mondoberfläche auf.

Nach erfolgter Landung werden die einzelnen Systeme getestet, die Hochleistungsantenne zur Erde und die Sonnenzellenträger zur Sonne ausgerichtet. Alle 12 Stunden werden die Sonnenzellenträger nachgeführt. Dann beginnen die Experimente. Sobald der Tag/Nacht-Terminator das SURVEYOR-Gerät erreicht, werden sämtliche Experimente gestoppt.

Folgende Experimentenfolge ist vorgesehen:

- quantitative visuelle Untersuchungen
- Photogrammetrie und Farbaufnahmen,
- Schmal-Winkel-TV-Kartierung (ca. 1000 Bilder/h),
- Seismometer- und Meteoriten-Experimente,
- physikalisch-chemische Untersuchungen des Mondmaterials,
- Alpha-Strahlen-Experimente.

Wurden durch SURVEYOR-A hauptsächlich Fernsehbilder von der Mondoberfläche übertragen – insgesamt 11 150 Bilder –, die Einzelheiten bis zu einer Höhe von nur ½ mm erkennen liessen, so ersetzte man bei SURVEYOR-C die nach unten gerichtete Lande-Fernsehkamera durch das Bodenprüfgerät SMSS *(Abb. 2)* – Soil Mechanics Surface Sampler Instrument – das die Zusammensetzung, die Härte, die Tragfähigkeit und andere physikalische Eigenschaften der obersten Schicht der Mondoberfläche ermittelte (vorläufig konnten folgende Elemente analytisch nachgewiesen werden: Sauerstoff 58 ± 5%; Silizium 18.5 ± 3%; Aluminium 6.5 ± 2%; Magnesium 3 ± 3%; Eisen, Kobalt und Nickel zusammen < 3%; Kohlenstoff > 3% und Schwefel). Das Bodenprüfgerät SMSS besteht aus einem angelegten Löffelbagger, der starr an einem flexiblen Arm befestigt ist. Der Arm ist knapp 40 cm über dem Boden am unteren Teil des Sondenrumpfes montiert. Aus der eingezogenen Lage kann der Greifer ca. 1.5 m ausgefahren werden. Das Gewicht beträgt ca. 8 kp.

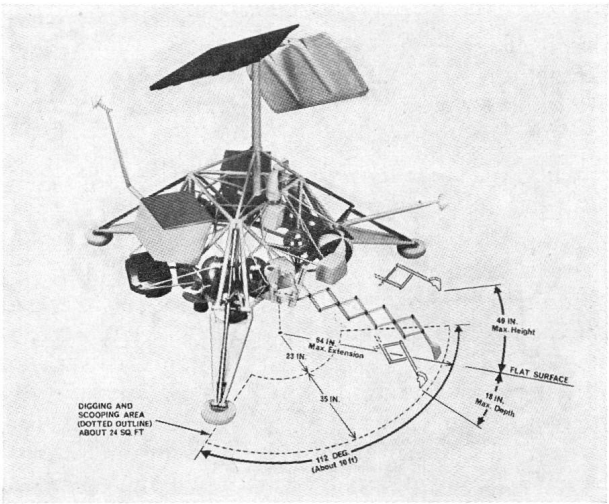


Abb. 2: SURVEYOR mit angebautem Bodenprüfgerät SMSS.

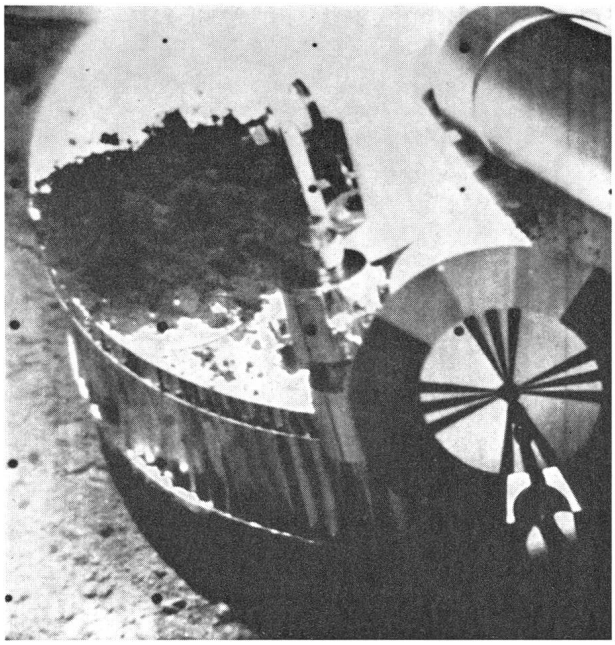


Abb. 3: Am 26. April 1967 häufelte der Bagger der Mondsonde SURVEYOR-C krümelige Monderde auf einen der drei Tellerfüsse (Aufnahme durch Rotfilter).

Nach auswärts steht er in jedem Gelenkpunkt unter Federspannung und wird mit Hilfe eines Metallbandes, das den Greifer mit einer motorangetriebenen Spindel verbindet, ein- und ausgefahren. Mit einem zweiten Motor ist eine azimutale Schwenkung des Armes über 112° möglich, so dass sich eine Gesamtarbeitsfläche von etwa 2.2 m² ergibt. Ein dritter Motor bewegt den Arm in der Elevation über einen vertikalen Bogen von 54°, und zwar von maximal etwa 90 cm über, bis ca. 45 cm unter der Mondoberfläche. Ein vierter, im Greifer angebrachter Motor öffnet und schliesst die bewegliche Klaue (5×10 cm). Alle vier Motoren werden einzeln aus 22-V-Bordbatterien (ungeregelt) entweder im Zeitgesteuerten 0.1- oder 2.0-Sekunden-Impulsmode betrieben. Das Bodenprüfgerät unterliegt in bezug auf die Umgebungsbedingungen (Temperatur!) keiner Kontrolle. Die Steuerung der Rollbewegung von SURVEYOR während des Sinkfluges wurde daher so programmiert, dass der Bodenprüfer zur aufgehenden Sonne ausgerichtet ist *(Abb. 3)*.

Alle bisherigen SURVEYOR-Experimente brachten Ergebnisse, die als sehr zufriedenstellend bezeichnet werden können. Erstmals ergab sich ein detaillierter Überblick über die mit Kratern, Rillen und Geröllfeldern aller Grössen und Ausdehnungen durchsetzte Oberfläche des Mondes. Noch nicht vollständig erhärtete Mitteilungen ergaben z. B., dass im Mittel pro m² und Stunde bis zu vier Einschläge von Meteoriten zu erwarten sind. Sollte diese Zahl zutreffen, dürften sich für zukünftige bemannte Mondexkursionen unangenehme Überraschungen ergeben. Von einer Staubschicht kann in den bis jetzt vorgesehenen Landegebieten kaum gesprochen werden. Beachtenswert ist die z. T. am Landeort auftretende radioaktive Bodenstrahlung von 30 Millirad während 24 Stunden. Diese Dosis entspricht gerade noch dem für einen Menschen zulässigen Toleranzwert. Höhere Werte scheinen nicht ausgeschlossen zu sein.

LUNAR ORBITER

Zur systematischen photographischen Registrierung der gesamten Mondoberfläche aus einer Umlaufbahn in ca. 50 km Höhe und speziell zur Ermittlung von Landeplätzen für die bemannte Mondlandung werden LUNAR-ORBITER-Geräte in eine Umlaufbahn um den Mond befördert. Die Bauhöhe eines Gerätes beträgt 1.68 m, der Basisdurchmesser über Solarzellenausleger 3.71 m und über ausgefahrene Antennen 5.65 m. Das Gesamtgewicht wird mit 385.6 kp, das der Kamera mit 68 kp angegeben.

Das *Lage- und Bahnkorrektursystem* besteht aus einem Gasdüsen-Sekundärsystem mit 8 Düsen zu je 23 p Schub, und als Arbeitsmedium dient Stickstoffgas, das bei einem Druck von 238 kg/cm² in einem Titanbehälter von 37.5 cm Durchmesser aufbewahrt wird. Für die Flugbahnkorrektur arbeiten Marquardt-1R-4D-Triebwerke, die als Treibstoffe Stickstofftetroxid und Aerozin 50 verwenden. Bei einer Brennzeit von 710 Sekunden ist der I_{sp} = 275 sec.

Für die *Lenk- und Regelausrüstung* werden drei änderungsintegrierte Kreisel mit einem Freiheitsgrad, ein pulsintegrierter Pendel-Beschleunigungsmesser sowie ein Canopus-Sternsensor und als Sonnensensoren 4 Grobsensoren und 1 Grob-Fein-Sensor eingesetzt.

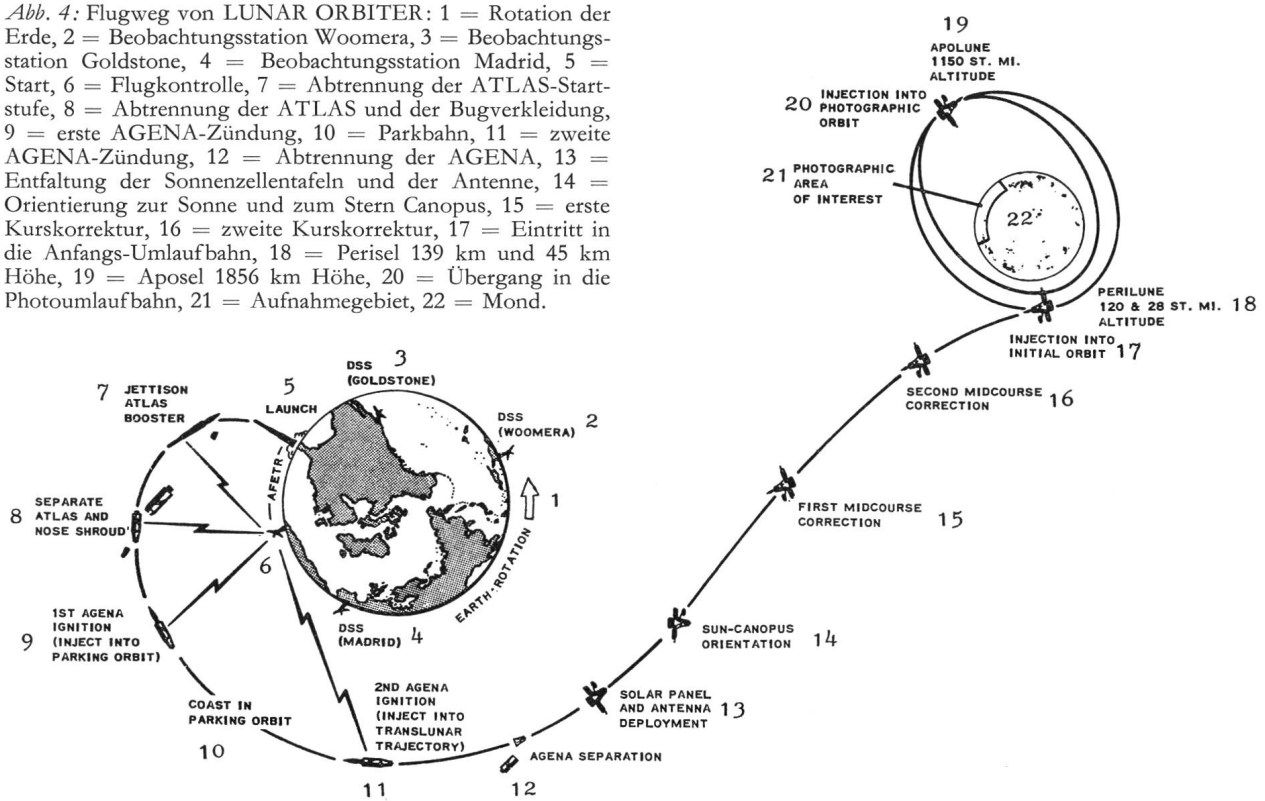
Die Funkverbindung erfolgt mit einer Sendeleistung von 0.5 W und 10 W über eine Rundstrahlantenne und eine Parabolrichtstrahlantenne (ø = 91.4 cm). Die *Datenspeicherung* hat eine Kapazität von 128 Kommandos à 26 Bit (Kommandospeicherung).

Für das Bildaufnahmesystem werden zwei Kameras verwendet. Eine Kamera mit einem mittleren Auflösungsvermögen (ca. 8 m) und einem 80mm-Xenotar-Objektiv (Fa. Schneider, Bad-Kreuznach) mit unveränderlicher Blendeneinstellung, Blende 5.6, Belichtungszeiten $^1/_{25}$, $^1/_{50}$ und $^1/_{100}$ sec; die zweite Kamera mit einem grossen Auflösungsvermögen (ca. 1 m) besitzt ein 610mm-Objektiv (Paxoramic-Linse) der Fa. Pacific Optical Comp. mit unveränderlicher Blendeneinstellung, Blende 5.6 und Belichtungszeiten von $^1/_{25}$, $^1/_{50}$ und $^1/_{100}$ sec.

Spezialfilm Kodak Typ SO-243 mit extrem feiner Körnung, Breite 70 mm, Länge 60 m, wird nach dem Eastman-Kodak-Bimat-Prozess entwickelt. Die Bildbetrachtung erfolgt durch Lichtquelle und Photovervielfacher, die Abtastung durch 17 000 Strahlen von 2.5 mm Länge. Für die Abtastung einer Bildaufnahme werden 40 Minuten benötigt.

Am 10. August 1966 wurde mit einer ATLAS-AGENA-D die erste von 5 geplanten LUNAR-ORBITER-Mondsonden gestartet *(Abb. 4)*. Zu den

Abb. 4: Flugweg von LUNAR ORBITER: 1 = Rotation der Erde, 2 = Beobachtungsstation Woomera, 3 = Beobachtungsstation Goldstone, 4 = Beobachtungsstation Madrid, 5 = Start, 6 = Flugkontrolle, 7 = Abtrennung der ATLAS-Startstufe, 8 = Abtrennung der ATLAS und der Bugverkleidung, 9 = erste AGENA-Zündung, 10 = Parkbahn, 11 = zweite AGENA-Zündung, 12 = Abtrennung der AGENA, 13 = Entfaltung der Sonnenzellentafeln und der Antenne, 14 = Orientierung zur Sonne und zum Stern Canopus, 15 = erste Kurskorrektur, 16 = zweite Kurskorrektur, 17 = Eintritt in die Anfangs-Umlaufbahn, 18 = Perisel 139 km und 45 km Höhe, 19 = Aposel 1856 km Höhe, 20 = Übergang in die Photoumlaufbahn, 21 = Aufnahmegebiet, 22 = Mond.



wissenschaftlichen Aufgaben der LUNAR ORBITER gehören:

a) Messung des lunearen Gravitationsfeldes durch Analyse langfristiger Bahnverfolgungsdaten;
b) Untersuchung der Mikrometeoritendichte in Mondnähe;
c) Bestimmung von Fluss- und Energiespektren geladener Partikel in Mondnähe;
d) Untersuchung des Radar-Reflexionsvermögens der Mondoberfläche;
e) Magnetfeldmessungen;
f) Anfertigung einer Karte der Infrarot-Emission der Mondoberfläche;
g) Photographische Aufnahmen wissenschaftlich interessanter Gebiete sowie von möglichen Landeplätzen für das APOLLO-Programm.

Umfangreiche technologische Massnahmen sind erforderlich, um während einer Flugmission eventuell auftretende Schwierigkeiten rasch zu beseitigen.

Nach dem Einschuss auf eine luneare Umlaufbahn (LUNAR-ORBITER-A: Perisel 182 km, Aposel 1856 km) erfolgt das Einschwenken auf eine Bahn, bei der ein möglichst niedriges Perisel erzielt wird, ohne jedoch eine Höhe von 38 km zu unterschreiten. Unterhalb einer solchen Höhe würde der sogenannte V/H-Entzerrerteil (velocity by height device) des Kamerasystems nicht mehr fehlerfrei arbeiten, da die Winkelgeschwindigkeit des Flugkörpers über der Oberfläche zu gross wäre, als dass die Bewegung des V/H-Gerätes damit Schritt halten könnte.

Für die Überleitung aus der anfänglichen Bahn in die endgültige Umlaufbahn von LUNAR-ORBITER-A musste dem Raumflugkörper eine Drehung um +43.40° in der Rollachse, um +25.30° in der Querachse und eine negative Zusatzgeschwindigkeit von ∾145 km/h erteilt werden. Der negative Impuls zur Abbremsung erfolgte unter einem Winkel von 55° zur Flugbahn mit Hilfe eines Marquardt-Triebwerkes (velocity control engine), das ∾24 sec zündete. In dieser Bahn hätte z. B. eine Brennschlussverzögerung von 7 sec den Flugkörper auf den Mond aufprallen lassen.

Die Bildserien der Hochleistungskameras vermitteln aus den verschiedenen Höhen über der Mondoberfläche ausgezeichnete Details und gute topographische Erkenntnisse. Aufnahmen von der Rückseite des Mondes gelangten mit einer bisher einmaligen Bildschärfe zu den Bodenstationen auf der Erde *(Abb. 5 und 6)*.

Zusammenfassung

Alle bisherigen Ergebnisse der Mondsonden RANGER, SURVEYOR und LUNAR ORBITER dienten in erster Linie dazu, eine zuverlässige Selektionierung des für eine bemannte Landung in Frage kommenden Gebietes zu ermöglichen. Sie werden auch als Grundlage für spätere systematische Erforschung der Mondgeologie dienen. Vorerst stehen folgende Gebiete, die alle in der Nähe des Mondäquators liegen, in der weiteren Auswahl für eingehende Untersuchungen hinsichtlich einer späteren bemannten Landung: Oceanus Procellarum, Mare Nubium, Mare Imbrium, Mare Serenitatis, Mare Tranquillitatis und Mare Foecunditatis. Nach letzten Mitteilungen der NASA sind fünf mögliche Landeplätze für die APOLLO-Flüge vorgesehen: A) 34° Ost / 2°40′ West; B) 23°37′ Ost / 0°45′ Nord; C) 1°20′

West / 0°25′ Nord; D) 36°25′ West / 3°30′ Süd; E) 41°40′ West / 1°40′ Nord. Die gegen die Pole hin sich erstreckenden Gebiete kommen infolge ihrer ausserordentlichen Krater- und Gebirgsdurchsetzung bis auf weiteres nicht in Betracht.

Durch diese systematische, aber auch kostspielige «Roboter-Mondforschung» (Kosten ohne Trägerraketen für RANGER, SURVEYOR und LUNAR ORBITER ungefähr 770 Mio Dollar) soll versucht werden, das technische und physikalisch-medizinische Risiko einer bemannten Landung auf dem Mond auf ein Minimum herabzusetzen.

Literatur:
NASA Release No. 67-12, LUNAR ORBITER C.
NASA Release No. 67-172, SURVEYOR D.
J. R. WALDHAUSER: Der Mond in Nahaufnahme, Die Aufnahmetechnik der Mondsonde RANGER VII; Technik und Versorgung, Heft 2/1964.
J. R. WALDHAUSER: Vom Raumflug zur Raumfahrt; Mitteilungen der HOG, Heft 2/1965.
J. R. WALDHAUSER: Vom Raumflug zur Raumfahrt; Technik und Versorgung, Heft 4/1965.
J. R. WALDHAUSER: Der grosse GEMINI-Erfolg; Astronautik, Heft 1/1966.

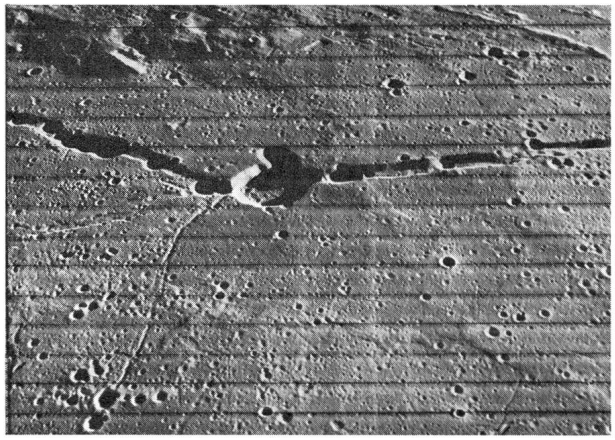


Abb. 5: Aus 63 km Höhe über der Mondoberfläche wurde von einer Kamera der Mondsonde LUNAR-ORBITER-C der Krater Hyginus (Bildmitte, ⌀ = 10.4 km, Tiefe 780 m) mit den zwei Armen der Hyginus-Rille aufgenommen. Im Hintergrund links oben das Schneckenberg-Hochland.

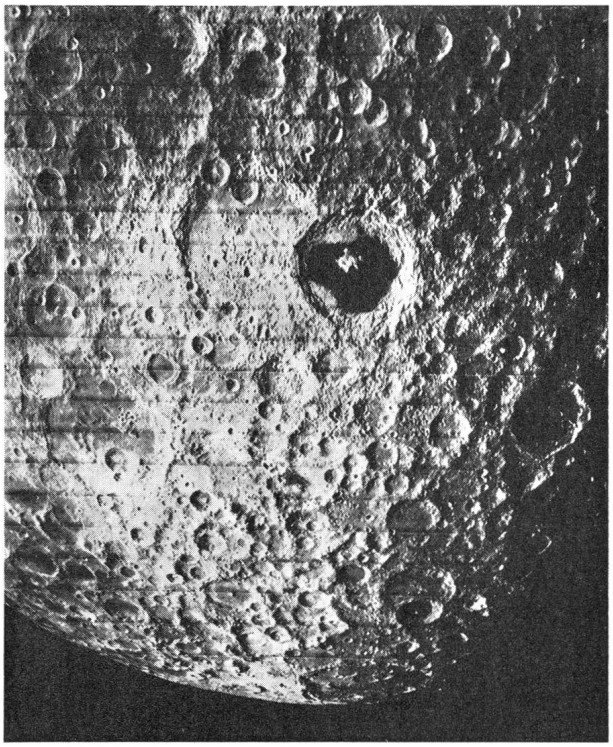


Abb. 6: Als eines der besten «Portraits» von der Rückseite des Mondes gilt die Aufnahme vom 19. Februar 1967 durch eine Kamera der Mondsonde LUNAR-ORBITER-C. Sie wurde mit einem Weitwinkel-Objektiv der Fa. Schneider, Bad-Kreuznach, aus 1400 km über der Mondoberfläche gewonnen und erfasst im oberen (nördlichen) Teil des Mondes eine Fläche von 1100 km Durchmesser. In der Mitte befindet sich als markante Bodenformation ein Krater (⌀ = 240 km) mit einem Zentralmassiv, das von dunkler Lavamasse umgeben ist.

Wir danken der NASA, National Aeronautics and Space Administration, und dem AD der USIS, United States Information Service, für die Erlaubnis zur Veröffentlichung der Bilder.

Adresse des Autors: JOSEF R. WALDHAUSER, D-6101 Fränkisch-Crumbach, Saroltastrasse 28.

Der Bau der Sternwarte auf dem Berge Klet

von VILÉM ERHART, Loučovice, CSSR

Der 1084 m hohe Berg Kleť erhebt sich an den Ausläufen der Budweiser Ebene. Eine etwa 75 km² grosse Walddecke erstreckt sich romantisch von seinem Fuss bis zum Gipfel. Schon im Jahre 1825 liess dort Graf JOSEF SCHWARZENBERG durch Herrn JOHANN SALLABA einen Aussichtsturm bauen.

Im Jahre 1956 begann sich eine kleine Gruppe von Liebhaber-Astronomen unter der Leitung von Prof. POLESNY, Direktor der Sternwarte in Ces. Budějovice, mit dem Gedanken zu tragen, auf diesem Berge eine Sternwarte zu erbauen. Dieser Plan wurde später durch die Kreisverwaltung in Ceské Budějovice unterstützt, welche dann auch finanzielle Mittel zu seiner Verwirklichung beschaffte. Im Jahre 1957 begannen nun die Freunde der Astronomie mit dem Bau der Sternwarte, die einen Kuppeldurchmesser von 8 m und drei Hilfsräume umfasste. Diese Arbeit wurde im Jahre 1959 fertiggestellt.

Nach der Rückkehr von Dr. ANT. MRKOS aus der Antarktis im Mai 1959 galt sein erster Besuch der Sternwarte auf dem Berge Kleť, wobei er sich über die Grundarbeiten sehr zufriedenstellend äusserte.