

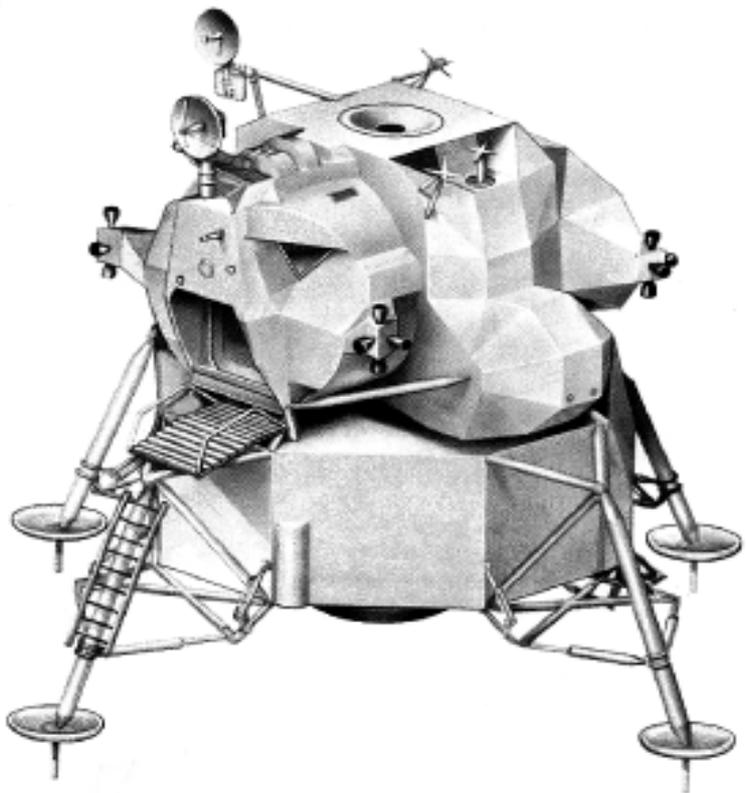
Gernot L. Geise

Das Wunder mit den APOLLO-Mondlandefähren

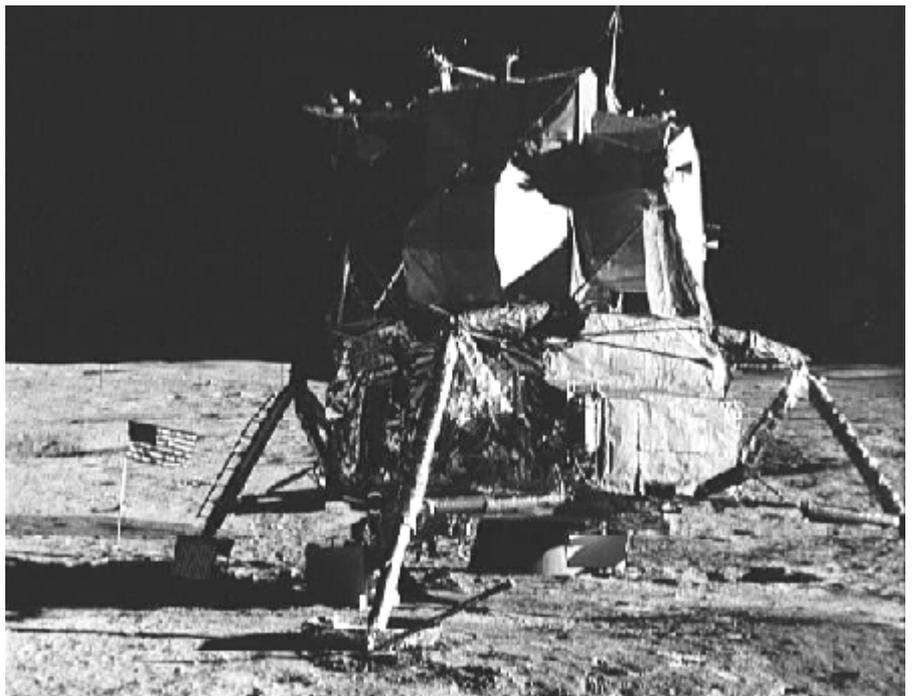
Als *John F. Kennedy* Anfang der sechziger Jahre verkündete, dass bis zum Ende des Jahrzehnts amerikanische Astronauten zum Mond und wohlbehalten wieder zurück zur Erde fliegen sollten, da befand sich die amerikanische Raumfahrt noch in den Kinderschuhen. Das heißt, die gesamte Technik für einen bemannten Mondflug, einschließlich der Träger Rakete SATURN 5 und der Landefähren LEM (Lunar Excursion Module, später LM), musste erst entwickelt werden. Mit einer Entwicklung allein war es jedoch nicht getan, denn ohne ausgiebige Tests ist die beste Entwicklung vergeblich.

Wir kennen das Drama um die drei in der Kapsel am Boden verbrannten Astronauten von APOLLO 1. Wir kennen auch die APOLLO-Vorläufermissionen MERCURY und GEMINI, die noch mit umgebauten ehemaligen V2-Raketen in die erdnahe Umlaufbahn flogen. Doch für die rund sieben Meter hohe Mondlandefähre (LEM), ebenso wie für die riesige SATURN 5-Trägerrakete, gab es keine Vorbilder. Sie mussten ganz neu entwickelt werden, und zwar zwangsläufig innerhalb von nur wenigen Jahren. Für ausführliche Tests war (fast) keine Zeit vorhanden. So zeigten die praktischen Testversuche mit dem LEM, dass das Gerät fatalerweise jede Menge Fehlfunktionen hatte, die auch nach praktischen Flugtests in der Erdumlaufbahn auftraten und kaum zu bewältigen waren. Aufgrund der hohen Fehlerquote ist es recht unglaublich, dass dieses Gerät bei der geschichtsträchtigen Mondlandung von APOLLO 11 eingesetzt wurde. Wenn ein Autokonzern ein Fahrzeug mit einer solchen Menge an Fehlern entwickeln würde, dann würde man schlicht von einer Fehlkonstruktion reden.

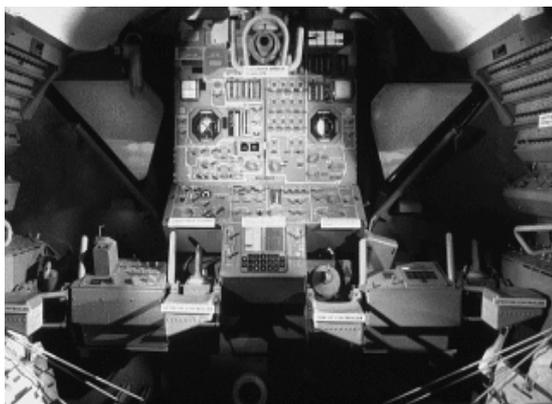
Der letzte LEM-Testflug vor APOLLO 11, mit APOLLO 10 „in der Mondumlaufbahn“, erwies sich als katastrophal. Die Landefähre



Die Mondlandefähre (LEM bzw. LM) bestand aus zwei Komponenten, dem unteren Landeteil und der mittels Verbindungsbolzen angeflanschten Retrokapsel, mit der die Astronauten „zurück zum Kommandomodul flogen“, das während der „Mondaktivitäten“ in einem „Orbit“ den „Mond umkreiste“. Auf der linken Seite der Ausstieg mit der Leiter.



Die Landefähre von APOLLO 14 „auf dem Mond“ - ohne Landekrater...



Das Innere der Mondlandefähre LEM

„Charlie Brown“ war kaum steuerbar. Sie wies mehr als tausend Fehlfunktionen auf und geriet kurzfristig völlig außer Kontrolle, wobei *Eugene Cernan*, der LEM-Pilot, lästerlich zu fluchen begann, wofür er später gerügt wurde.

Danach erfolgte kein einziger praktischer LEM-Test mehr. Was jedoch noch bedeutsamer ist: Keine einzige der Landefähren hatte auch nur eine einzige praktische Probelandung absolviert! Das heißt, die Milliarden Dollar teuren „Mondlandungen“ wurden mit Geräten durchgeführt, von denen man nur hoffen konnte, dass sie wunschgemäß funktionierten! Man fragt sich - sofern die Mondflüge wirklich stattfanden und nicht nur Simulationen darstellten -, wer für eine solche Verantwortungslosigkeit verantwortlich war! Stellen Sie sich vor, Sie würden sich ein Auto zusammenbasteln und dann, ohne vorherige Fahrtests und ohne zu wissen, ob es überhaupt fährt, eine ausgedehnte Urlaubsfahrt damit machen! Allein die Vorstellung ist absurd, doch ge-



Der an die Fähre angeflanschte Mond-rover (APOLLO 15)

nauso verlief der Einsatz der Landefähren.

Und mit diesem unberechenbaren, 15.422 kg schweren Gefährt, überwiegend bestehend aus einem Gerüst, das mit einer hauchdünnen Aluminiumhaut und einer ebenso dünnen Isolationsfolie bespannt war, und das niemals seine Landefähigkeiten unter Beweis stellen musste,

landeten (angeblich) nicht nur Armstrong und Aldrin wohlbehalten auf dem Mond, sondern auch die Astronauten aller folgenden APOLLO-Flüge. Und seltsamerweise muss hier ein



Landefähre (Detail): Solche Geräte, die aus Planen und Plastikfolien zusammengeschnürt waren, sollen weltraumtauglich gewesen sein! (APOLLO 17)

Wunder passiert sein, denn keine einzige Fähre zeigte mehr eine Fehlfunktion. Eine Ausnahme bildet der Computerausfall beim „Landeanflug“ mit der APOLLO 11-Fähre „Eagle“, so dass Armstrong manuell landen musste (im Flugsimulator?). Alle anderen „Landungen“ und „Rückstarts“ verliefen perfekt!

Es ist schon bemerkenswert, dass die Landefähren von APOLLO 11, 12 und 14 bis 17 so fehler- und einwandfrei funktionierten, obwohl die NASA andererseits bis heute - rund 27 Jahre nach APOLLO - noch kein einziges einwandfrei funktionierendes senkrecht landendes Gerät entwickeln konnte.

Dabei ist anzumerken, daß vor APOLLO 11 nicht nur die Landefähigkeit der Fähren, sondern auch die



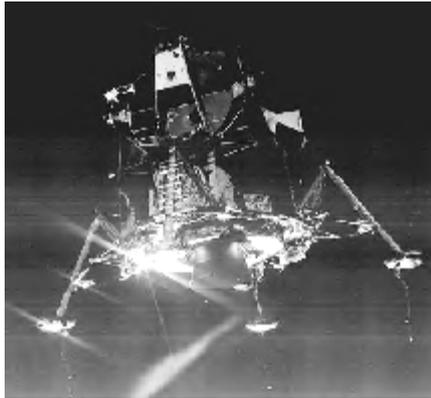
Instrumente in der Mondlandefähre LEM

Rückstartfunktionen der Retrokapseln überhaupt nicht getestet waren, schon gar nicht unter lunaren Bedingungen. Man hat niemals in der Praxis ausprobiert, ob die Retrokapseln überhaupt so funktionieren, wie sie es sollen! Doch bei den Mondmissionen kam merkwürdigerweise keine einzige Fehlfunktion mehr vor, alles funktionierte perfekt!

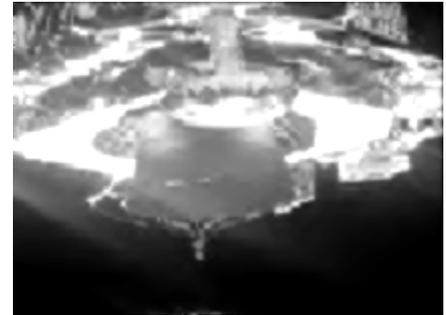
Und, anscheinend, um der Sache noch eine „Krone“ aufzusetzen, waren bei den Landungen der APOLLO 15 bis 17-Fähren an einer Seite der Fähren die „Mondrover“ angeflanscht. Nun weiß jeder Pilot, wie problematisch es wird, wenn in einem Flugzeug nur allein das Gepäck nicht gleichmäßig verstaut ist. Die einseitige Gewichtsbelastung der Landefähren durch die „Rover“ hätte also, wenn sie planmäßig durchgeführt worden wäre, zu allergrößten Stabilitätsproblemen führen müssen. Doch bei der Steuerung und der Landung der Mondfähren störte die einseitige Belastung merkwürdigerweise anscheinend überhaupt nicht!

Ich wundere mich, wieso solche Unmöglichkeiten von der Öffentlichkeit aufgenommen worden sind, ohne dass jemand stutzig wurde! Es muss doch auch Piloten geben, welche die Unmöglichkeit dieser Manöver aufzeigen können?

Die Computer-Spezialistin *Carol Chatwick* aus Philadelphia hat jedenfalls schon vor längerer Zeit die NASA-Angaben über Treibstoffmengen, Gewicht der Mondlandefähren, Schub- und Anziehungskraft - auch der SATURN-Startraketen - nachge-



APOLLO



Die Landefähre „Eagle“ von APOLLO 11 nach dem Abkoppelungsmanöver auf dem Flug „zur Mondlandung“, aufgenommen aus dem Kommandomodul. Wichtig: die US-Flagge ist gut beleuchtet. Doch wo ist der Raketenantriebsstrahl? Die Düse ist gut zu erkennen, aber ohne Funktion. Dafür ist die Fähre von unten hübsch beleuchtet (siehe Ausschnitt). Handelt es sich bei diesen Bildern um ein Fahrenmodell, das an einem Faden hing?

rechnet, wobei sie zu dem Ergebnis kam, dass die angegebenen Werte unmöglich stimmen können. Warum hat das bisher sonst niemand bestätigen können, zumal die Leistungsfähigkeit der heutigen Computer gegenüber den Geräten vor nur zehn Jahren fast ins Unermessliche gesteigert werden konnte?



LM Daten	
(NASA-Angaben)	
Gesamtgewicht LM:	16618,758 kg
darin enthalten Treibstoff:	8862,492 kg
darin enthalten Gewicht Retrokapsel:	4981,641 kg
darin enthalten Treibstoff:	2383,233 kg
Kabinendurchmesser:	233,68 x 233,68 cm (92 x 92 inches)
Kabinendruck	4,6 - 5 psi

Anm. d. Red.:
Das Thema „Fälschung der Mondflüge“ wird demnächst - versehen mit vielen Originalfotos - als Buch veröffentlicht werden.