1.0 ZUSAMMENFASSUNG

Ziel der Apollo-11-Mission war es, Menschen auf der Mondoberfläche zu landen und sie sicher zur Erde zurückzubringen. Die Besatzung bestand aus Neil A. Armstrong, Kommandant; Michael Collins, Pilot der Kommandokapsel % 3B und Edwin E. Aldrin, Jr., Pilot der Mondfähre.

Das Raumfahrzeug startete am 16. Juli 1969 um 8:32:00 Uhr e.s.t. vom Kennedy Space Center in Florida. Die Aktivitäten während der Überprüfung im Erdorbit, des translunaren Einschusses, des Umsetzens und Andockens, des Absetzens des Raumfahrzeugs und des translunaren Flugs ähnelten denen von Apollo 10. Während des translunaren Flugs war nur eine Bahnkorrektur erforderlich, die nach etwa 27 Stunden Flugzeit durchgeführt wurde.

Das Raumfahrzeug wurde nach etwa 76 Stunden in den Mondorbit eingeschwenkt; zwei Umläufe später wurde das Manöver zur Zirkularisierung durchgeführt. Die anfängliche Überprüfung der Systeme der Mondfähre verlief zufriedenstellend, und nach einer geplanten Ruhephase stiegen der Kommandant und der Pilot der Mondfähre in die Mondfähre, um sich auf den Abstieg vorzubereiten.

Die beiden Raumfahrzeuge wurden nach etwa 100 Stunden voneinander getrennt; anschließend trennten sich das Kommando- und das Servicemodul von der Mondfähre. Der Einschuss in die Abstiegsbahn erfolgte nach ungefähr 101-1 / 2 Stunden, und der angetriebene Abstieg zur Mondoberfläche begann etwa 1 Stunde später. Der Betrieb der Leit- und Abstiegsantriebssysteme verlief nominal. Während der letzten 2-1 / 2 Minuten des Abstiegs wurde die Mondfähre manuell ungefähr 1100 Fuß in Flugrichtung vom nominellen Landepunkt weg gesteuert. Das Raumfahrzeug landete im Meer der Ruhe um 102 : 45 : 40. Die Landekoordinaten waren 0 Grad 41 Minuten 15 Sekunden nördlicher Breite und 23 Grad 26 Minuten östlicher Länge, bezogen auf die Mondkarte ORB - II - 6 (100) , Erstausgabe, Dezember 1967. Während der ersten 2 Stunden auf der Oberfläche führten die beiden Besatzungsmitglieder eine Überprüfung aller Systeme der Mondfähre nach der Landung durch. Danach aßen sie ihre erste Mahlzeit auf dem Mond und beschlossen, die Oberflächenaktivitäten früher als geplant durchzuführen.

Für die Überprüfung und das Anlegen der auf dem Rücken getragenen tragbaren Lebenserhaltungs- und Sauerstoffspülsysteme wurde bewusst beträchtliche Zeit aufgewendet. Der Kommandant stieg durch die vordere Luke aus und setzte im Abstiegsmodul ein Ausrüstungsmodul aus. Eine Kamera in diesem Modul übertrug live Bilder vom Abstieg des Kommandanten über die Leiter zur Oberfläche; der erste Kontakt erfolgte um 109 : 24 : 15 (9:56:15 p.m. e.s.t. , 20. Juli 1969) . Der Pilot der Mondfähre stieg kurz darauf aus, und beide Besatzungsmitglieder nutzten die erste Zeit auf der Oberfläche, um sich an die geringere Schwerkraft und die ungewohnten Oberflächenbedingungen zu gewöhnen. Eine Notfallprobe wurde von der Oberfläche genommen, und die Fernsehkamera wurde so aufgestellt, dass der größte Teil der Mondfähre in ihrem Sichtfeld lag. Die Besatzung aktivierte die wissenschaftlichen Experimente, zu denen ein Sonnenwinddetektor, ein passiver

TABELLE 3-1.- ABLAUF DER EREIGNISSE

Ereignis	Zeit , Std. : Min. : Sek.
Startzeitpunkt - 13:32:00 G.m.t. , 16. Juli , 1969	
Start	00:00:00.6
Abschaltung der Außenbordtriebwerke der S - IC - Stufe	00:02:41.7
Zündung des S - II - Triebwerks (Befehl)	00:02:43.0
Abwurf des Rettungsturms	00:03:17.9
Abschaltung des S - II - Triebwerks	00:09:08.3
Zündung des S - IVB - Triebwerks (Befehl)	00:09:12.2
Abschaltung des S - IVB - Triebwerks	00:11:39.3
Manöver zum translunaren Einschuss	02:44:16.2*
Kommando- und Servicemodul / S - IVB-Trennung	03:17:04.6
Erste Kopplung	03:24:03.1
Ausstoß des Raumschiffs	04:16:59.1
Trennmanöver (vom S - IVB)	04:40:01.8*
Erste Bahnkorrektur	26:44:58.7*
Einschuss in die Mondumlaufbahn	75:49:50.4*
Zirkularisierung der Mondumlaufbahn	80:11:36.8*
Abkopplung	100:12:00
Trennmanöver (von der Mondfähre)	100:39:52.9*
Einschuss in die Abstiegsbahn	101:36:14*
Einleitung des angetriebenen Abstiegs	102:33:05.2*
Mondlandung	102:45:39.9
Ausstieg (Öffnen der Luke)	109:07:33
Einstieg (Schließen der Luke)	111:39:13
Abheben vom Mond	124:22:00.8*
Einleitung der koelliptischen Sequenz	125:19:36*
Manöver mit konstanter Höhendifferenz	126:17:49.6*
Einleitung der Endphase	127:03:51.8*

* Zeitpunkt der Triebwerkszündung .