

Mondlandung auf 2028 vertagt

Die Nasa revidiert ihr Artemis-Programm – in Zukunft soll das Raumschiff regelmässig zum Erdtrabanten fliegen

CHRISTIAN SPEICHER

Die amerikanische Raumfahrtbehörde (Nasa) hat sich offiziell von dem Plan verabschiedet, bereits im nächsten Jahr auf dem Mond zu landen. An einer Pressekonferenz hat Jared Isaacman, der neue Leiter der amerikanischen Raumfahrtbehörde, bekanntgegeben, dass die Artemis-3-Mission umgewidmet wird. Statt zum Mond zu fliegen, wird das bemannte Orion-Raumschiff Mitte nächsten Jahres in eine Umlaufbahn um die Erde geschossen. Dort soll das Andocken einer Mondlandefähre erprobt werden. Eine Landung auf dem Mond ist nun erst 2028 vorgesehen.

Die verschobene Mondlandung ist Teil eines Pakets von Massnahmen, mit dem die Nasa ihr in Schiefelage geratenes Mondprogramm retten will. Die unbemannte Artemis-1-Mission liegt inzwischen mehr als drei Jahre zurück. Und die nächste Mission, bei der Astronauten in grossem Abstand am Mond vorbeifliegen sollen, musste bereits zweimal verschoben werden. Sie findet frühestens im April statt.

Alle zehn Monate ein Flug

«Eine so wichtige und komplexe Rakete wie das Space Launch System alle drei Jahre zu starten, ist kein erfolgversprechender Weg», sagte Isaacman an der Pressekonferenz. In Zukunft will die Nasa im Turnus von zehn Monaten zum Mond fliegen. Sie will sicherstellen, dass Amerika vor China auf dem Mond landet und den prestigeträchtigen Wettlauf für sich entscheidet.

Die veränderte Strategie ist mit einschneidenden Massnahmen verknüpft. So verzichtet die Nasa darauf, eine stärkere Oberstufe für das Space Launch System zu entwickeln. Für die Missionen Artemis 2 und Artemis 3 sollen die zwei Oberstufen verwendet werden, die die Nasa noch auf Lager hat. Für die Landung auf dem Mond im Rahmen der Artemis-4-Mission soll diese durch eine standardisierte Oberstufe ersetzt werden. Um welche es sich dabei handelt, hat die Nasa noch nicht bekanntgegeben.

Der Verzicht auf eine stärkere Oberstufe trifft vor allem den Boeing-Konzern, der die Oberstufe im Auftrag der



Das Space Launch System befindet sich nun wieder in der Montagehalle.

EPA

Nasa entwickelt. Dem Unternehmen entgehen dadurch lukrative Einnahmen in Milliardenhöhe. Auch die grössere Startrampe, welche die Nasa zusammen mit privaten amerikanischen Partnern wie Northrop Grumman und Boeing entwickeln wollte, wird nun nicht mehr gebraucht.

Der Verzicht könnte sich aber auch auf die weiteren Mondpläne der Nasa auswirken. Mit der stärkeren Oberstufe hätte das Space Launch System neben dem Orion-Raumschiff zusätzliche Fracht zum Mond transportieren können – zum Beispiel Module für eine um den Mond kreisende Raumstation,

die als Tor zum Mond dienen könnte. Die Nasa hat sich noch nicht dazu geäussert, ob die Pläne für diesen Lunar Gateway nun obsolet sind. Das würde auch die Europäische Weltraumorganisation ESA treffen, die im Rahmen des Artemis-Programms wichtige Module für die Raumstation entwickelt.

Möglichst wenig Komplexität

Die Standardisierung der Trägerrakete spart nicht nur Geld. Sie ist auch eine Antwort auf die vielen Verzögerungen, mit denen die Nasa in den letzten Jahren konfrontiert war. Obwohl für die Artemis-2-Mission die gleiche Rakete verwendet wird wie für die Artemis-1-Mission im Dezember 2022, hat die Nasa

mehrere bemannte Missionen voraus. Im Dezember 1968 umrundeten Astronauten während der Apollo-8-Mission erstmals den Mond. Drei Monate später wurde im Erdorbit das Andocken der Mondlandefähre an das Kommandomodul erprobt. Im Mai 1969 wurde die Mondlandefähre erstmals in der Mondumlaufbahn getestet. Erst danach fühlte sich die Nasa gewappnet, auf dem Mond zu landen.

Bei der Artemis-Mission glaubte man, auf diese Zwischenschritte verzichten zu können. Auf den ersten Vorbeiflug am Mond im Rahmen der Artemis-2-Mission hätte direkt die Landung folgen sollen. Nun soll zumindest der erste Zwischenschritt gemacht werden. Das trägt dazu bei, das Risiko für die Astronauten zu verringern.

Ob sich dieser Plan verwirklichen lässt, liegt allerdings nicht alleine in den Händen der Nasa. In den 1960er Jahren hatte die amerikanische Raumfahrtbehörde die Mondlandefähre selbst entwickelt. Diesmal hat sie diese Aufgabe an die amerikanischen Firmen SpaceX und Blue Origin delegiert. Doch das Human Landing System von SpaceX ist in Verzug. Und der bemannte Blue Moon Lander von Blue Origin soll laut Vertrag erst ab 2030 zum Einsatz kommen.

Die vorrangigste Aufgabe der Nasa besteht nun darin, mit den beiden Herstellern eine praktikable Lösung zu finden, die sich bis Mitte des nächsten Jahres realisieren lässt. Sonst ergibt die revidierte Artemis-3-Mission wenig Sinn.

Die Nasa will sicherstellen, dass die USA den prestigeträchtigen Wettlauf mit China für sich entscheidet.

nun bei den Startvorbereitungen mit ähnlichen Problemen zu kämpfen. Erst verhinderte ein Wasserstoffleck das Betanken der Rakete, einige Wochen später unterbrach ein defektes Ventil die Zufuhr von flüssigem Helium.

Momentan befindet sich die Rakete wieder in der Montagehalle. Nur hier kann das defekte Ventil ausgetauscht werden. Das dürfte Jared Isaacman die Entscheidung erleichtert haben, mit der Oberstufe keine Experimente mit ungewissem Ausgang zu wagen. «Wir wollen die Komplexität so weit wie möglich reduzieren», sagte er an der Pressekonferenz.

Erinnerungen an Apollo

Dass die Nasa nun vor einer Landung auf dem Mond einen Zwischenschritt einschleift, ist eine Rückbesinnung auf das erfolgreiche Apollo-Programm. Der Mondlandung im Juli 1969 gingen