

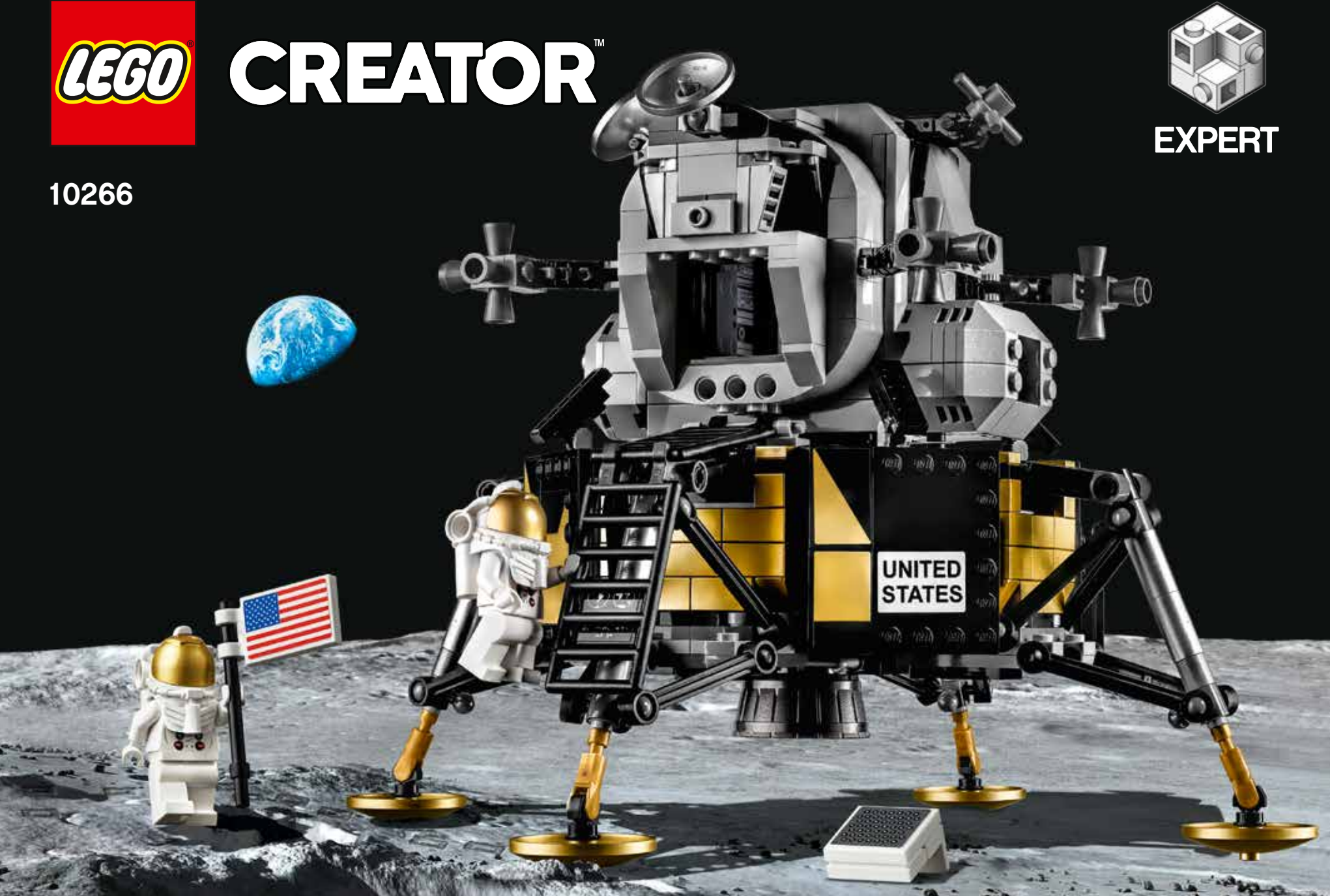


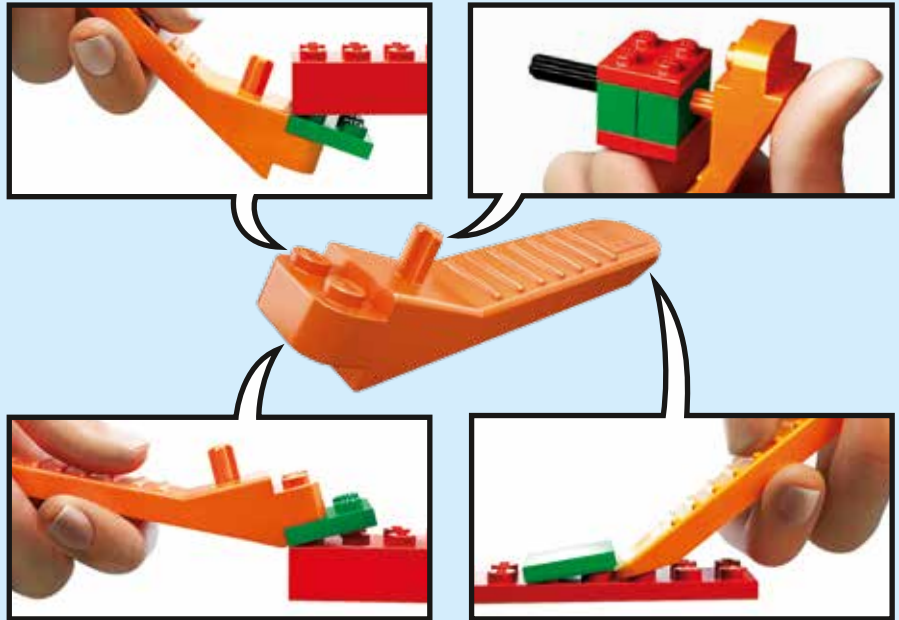
CREATOR™



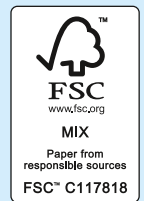
EXPERT

10266





LEGO.com/brickseparator





1 Download the LEGO® Life App
 Lade dir die LEGO® Life App herunter
 Télécharge l'application LEGO® Life
 Télécharger l'application LEGO® Life
 Scarica l'app LEGO® Life
 Descarga la app LEGO® Life
 Descarrega a App LEGO® Life
 Töltsd le a LEGO® Life Appot!
 Lejupielādē lietotni LEGO® Life
 下载 LEGO® Life 应用程序



2 Scan the code on the front cover
 Scanne den Code auf der Titelseite
 Scanne le code sur la page de couverture
 Scanner le code sur la page couverture
 Scansiona il codice sulla copertina
 Escanea el código de la portada
 Faz scan do código na frente da capa
 Olvasd be a borítón látható kódot!
 Noskenē kodu uz priekšējā vāka
 扫描封面上的二维码




3 Get the Building Instructions
 Hol dir die Bauanleitung
 Obtens les instructions de montage
 Obtenir les instructions de montage
 Scarica le istruzioni per la costruzione
 Consulta las instrucciones de construcción
 Obtém as Instruções de Construção
 Szerezd be az építési útmutatókat!
 Saņem būvēšanas instrukcijas
 获取拼搭说明

LEGO.com/apps

Check for compatibility
 Kompatibilität prüfen
 Vérifier la compatibilité
 Controlla la compatibilità
 Comprueba tu compatibilidad

Verificar a compatibilidade
 Ellenőrizd a kompatibilitást
 Pārbaudīt saderību
 检查兼容性



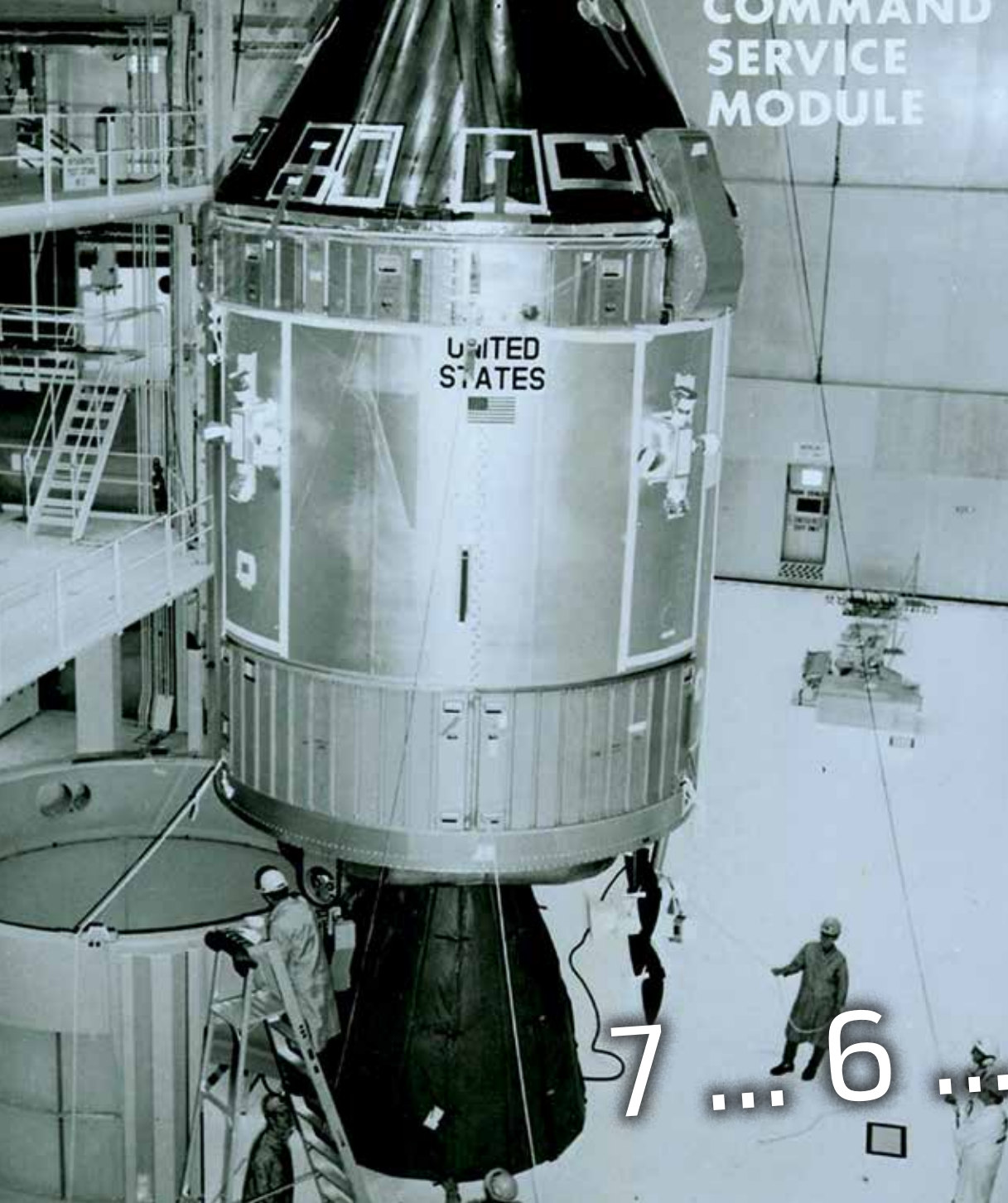
„Wir haben uns
entschlossen,
zum Mond zu
fliegen.“

Der Wettlauf zum Mond

Die Bewunderung, Faszination und Ehrfurcht der Menschen vor dem Weltraum ist so alt wie die Menschheit selbst. Doch unser Wunsch, das Universum jenseits der Erde zu erforschen, nahm erst in den 1960er-Jahren so richtig Fahrt auf. Nach der Erklärung von John F. Kennedy, dass Amerika bis zum Ende der 1960er-Jahre einen Menschen auf den Mond bringen und wieder sicher auf die Erde zurückholen würde, bereitete die NASA den Weg für dieses Vorhaben, wodurch sich die USA an die Spitze des weltweiten Wettlaufs zur Erforschung des Weltraums setzen konnten.

Andere hatten sich schon zuvor in die Leere des Weltraums vorgewagt, doch erst am 20. Juli 1969 hinterließ erstmals ein Mensch seine Fußabdrücke auf der Mondoberfläche. Zuschauer in aller Welt sahen die Live-Übertragung von der Landung der Apollo-Mondlandefähre. Dieser Moment zog die Welt in seinen Bann und veränderte die Raumfahrt für alle Zeiten.





Schon gewusst?

Einem Unterwäschehersteller wurde der Auftrag erteilt, die Raumanzüge zu entwickeln, die von der Crew der Apollo 11 getragen wurden.

Die „Wickelkunst“ von Fabrikarbeiterinnen diente dem Fädelspeicher (Core Rope Memory) des Bordcomputers als Vorbild.

... und **Start!**



Ein bahnbrechendes Fahrzeug

Die Apollo 11-Mondlandefähre „Eagle“ war ein außergewöhnliches und vor allem das erste bemannte Fahrzeug, das außerhalb der Erde landete. Die Mondlandefähre brachte zudem den ersten Menschen auf den Mond.

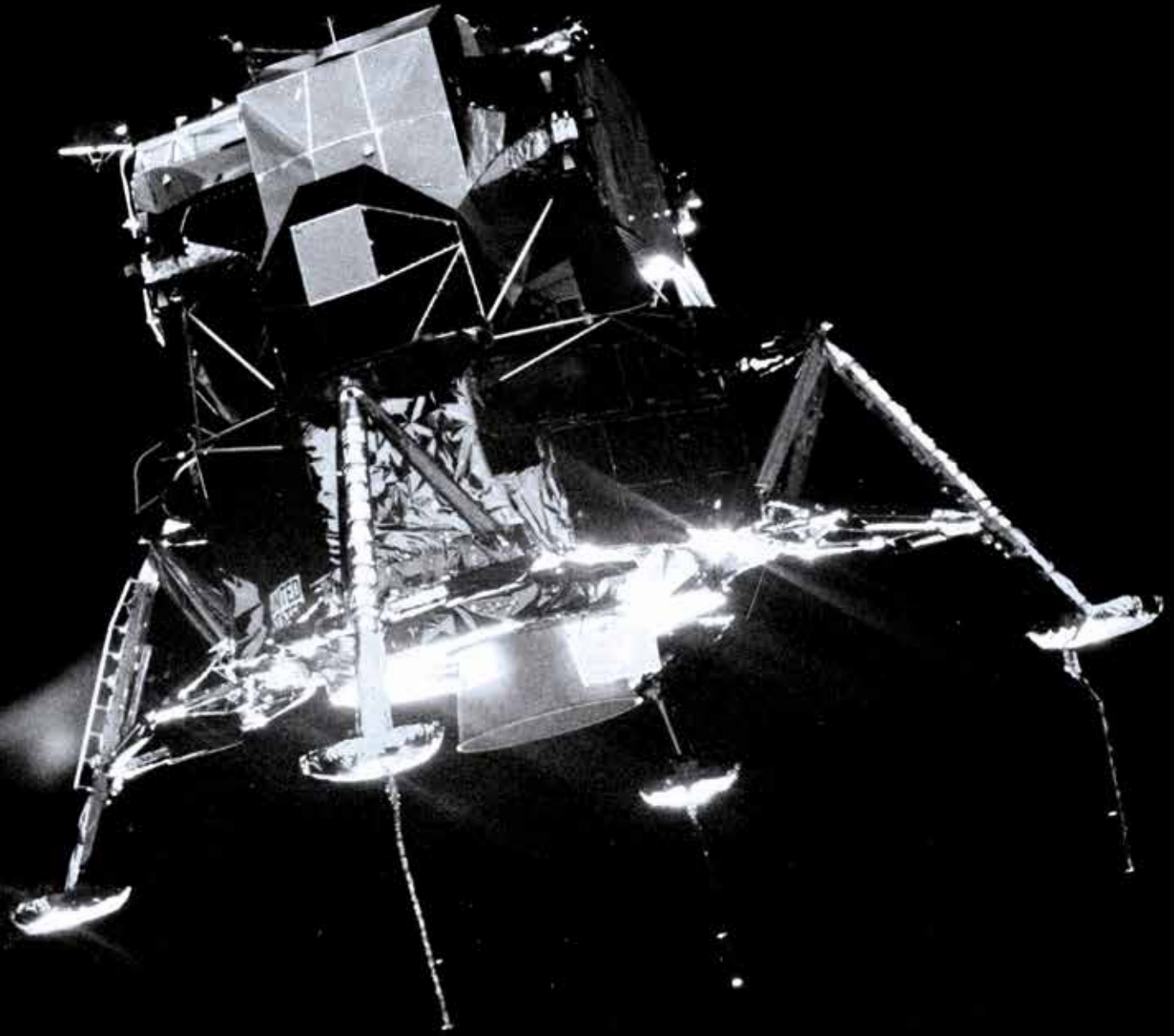
Darüber hinaus verkörpert das zerbrechlich wirkende Raumfahrzeug die Neugier, den Einfallsreichtum, das technische Können, die Entschlossenheit und den Mut der Menschheit. Es veranschaulicht, wie sehr die gesamte Menschheit von kreativem Querdenken und großer Beharrlichkeit profitieren kann.



Eine Hommage an Kreativität und Innovation

This LEGO® Creator Expert Hommage an die Apollo 11-Mondlandefähre stellt etwas wahrhaft Erstaunliches dar – ein echtes Wunderwerk von Menschenhand. Selbst heute nach mehr als 50 Jahren und angesichts aller Veränderungen, die wir seither erlebt haben, begeistert uns dieses Fahrzeug, das Teil des kreativen und technologischen Bestrebens war, einen Menschen außerhalb der Komfortzone unserer Atmosphäre abzusetzen. Die Apollo 11-Mondlandefähre ermöglichte es uns, in die unerforschte Weite des Weltraums vorzudringen und auf dem Mond zu landen. Was für eine erstaunliche Leistung!

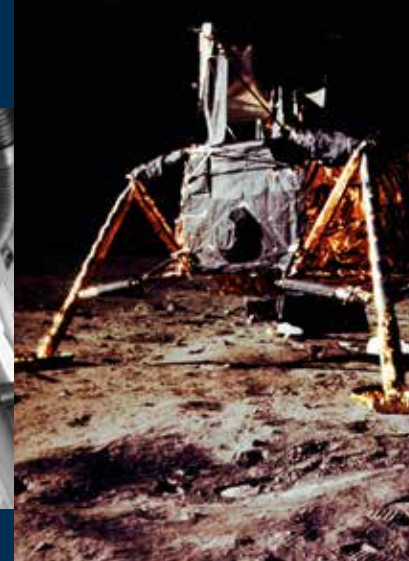
Zur Landung ansetzen!



Über die NASA

1958 wurde der National Aeronautics and Space Act verabschiedet. Dieses Gesetz besagte: „Es ist die Politik der Vereinigten Staaten, dass die Aktivitäten im Weltraum friedlichen Zwecken zum Wohle der gesamten Menschheit dienen sollen.“ Daraufhin wurde vor über 60 Jahren die National Aeronautics and Space Administration (NASA) gegründet, um die friedliche Erforschung des Weltraums anzuführen und Erkenntnisse über die Erde, ihr Sonnensystem und das Universum zu gewinnen.

Seither hat die Forschungsarbeit der NASA nicht nur zur Erkundung des Weltraums geführt, sondern auch große Fortschritte in der Luft- und Raumfahrt bewirkt, zur Entwicklung einer kommerziellen Raumfahrtindustrie beigetragen, die US-Wirtschaft angekurbelt, Arbeitsplätze geschaffen und die nationale Sicherheit gestärkt.



Das Apollo-Programm

Nach einer ganzen Reihe vorangegangener Mercury-, Gemini- und Apollo-Missionen und der Vorarbeit von Zigtausenden führenden Wissenschaftlern, Ingenieuren und Astronauten landeten Neil Armstrong und Buzz Aldrin am 20. Juli 1969 mit der Mondlandefähre und betreten den Mond. Das Apollo-Programm setzte in seiner Laufzeit von 1961 bis 1972 eine ganze Reihe von Meilensteinen in der bemannten Raumfahrt. Die Apollo 8 war das erste bemannte Raumfahrzeug in der Umlaufbahn eines anderen Himmelskörpers. Die abschließende Apollo 17-Mission war dann bereits die sechste Mondlandung. Das Programm war jedoch nicht nur für die Erforschung des Weltraums bahnbrechend, sondern beschleunigte auch die Entwicklungen in Raumfahrt, Telekommunikation und Computertechnik.



„Die ‚Eagle‘ ist gelandet!“



Schlüsselmomente der Apollo 11-Mission



16. Juli 1969: Die Apollo 11, das erste bemannte Raumfahrzeug, das auf dem Mond landen soll, wird ins Weltall geschossen.



17. Juli 1969: Die Astronauten Neil Armstrong, Michael Collins und Edwin „Buzz“ Aldrin sind in der ersten TV-Übertragung aus dem Weltraum zu sehen.



20. Juli 1969: Armstrong und Aldrin begeben sich an Bord der Mondlandefähre „Eagle“ und koppeln vom Apollo-Kommandomodul „Columbia“ ab.

Die Mondlandefähre landet im „Meer der Ruhe“ auf dem Mond.



Von der Mondoberfläche aus sprechen die beiden Astronauten mit dem US-Präsidenten Richard M. Nixon. Sie verbringen 2,5 Stunden damit, Proben zu nehmen, Geräte aufzustellen, Fotos zu machen und spezielle Objekte zurückzulassen.

21. Juli 1969: Nach einer kurzen Verschnaufpause für die Astronauten hebt die Mondfähre wieder ab und kehrt zum Kommandomodul „Columbia“ zurück. Dort dockt es an, und Armstrong und Aldrin sind wieder mit Collins vereint. Anschließend wird die Mondlandefähre in die Mondumlaufbahn katapultiert.

22. Juli 1969: Auf dem Rückweg zur Erde wird der Kurs mitten im Flug korrigiert, und zwei weitere TV-Übertragungen werden gesendet.

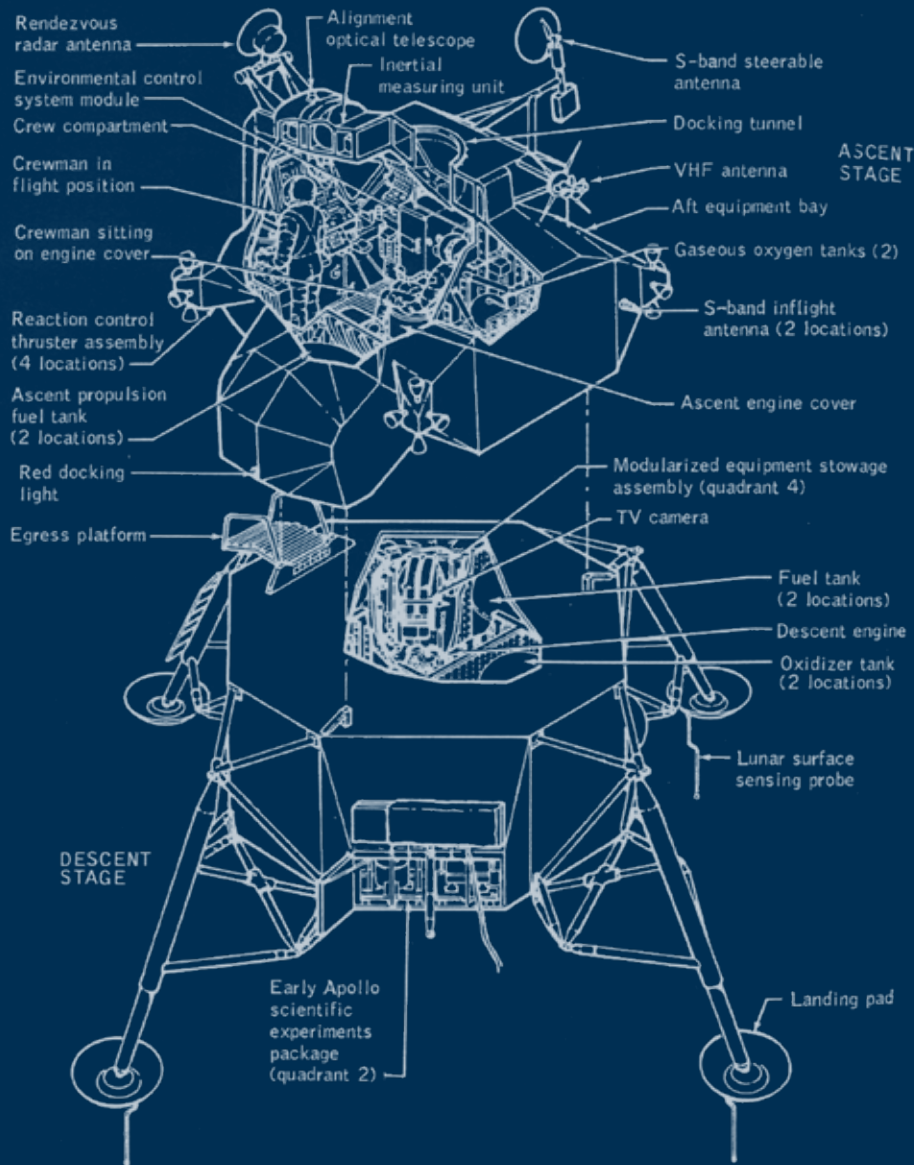
24. Juli 1969: Die Apollo 11-Kapsel mit den Astronauten an Bord stürzt in den Pazifik.



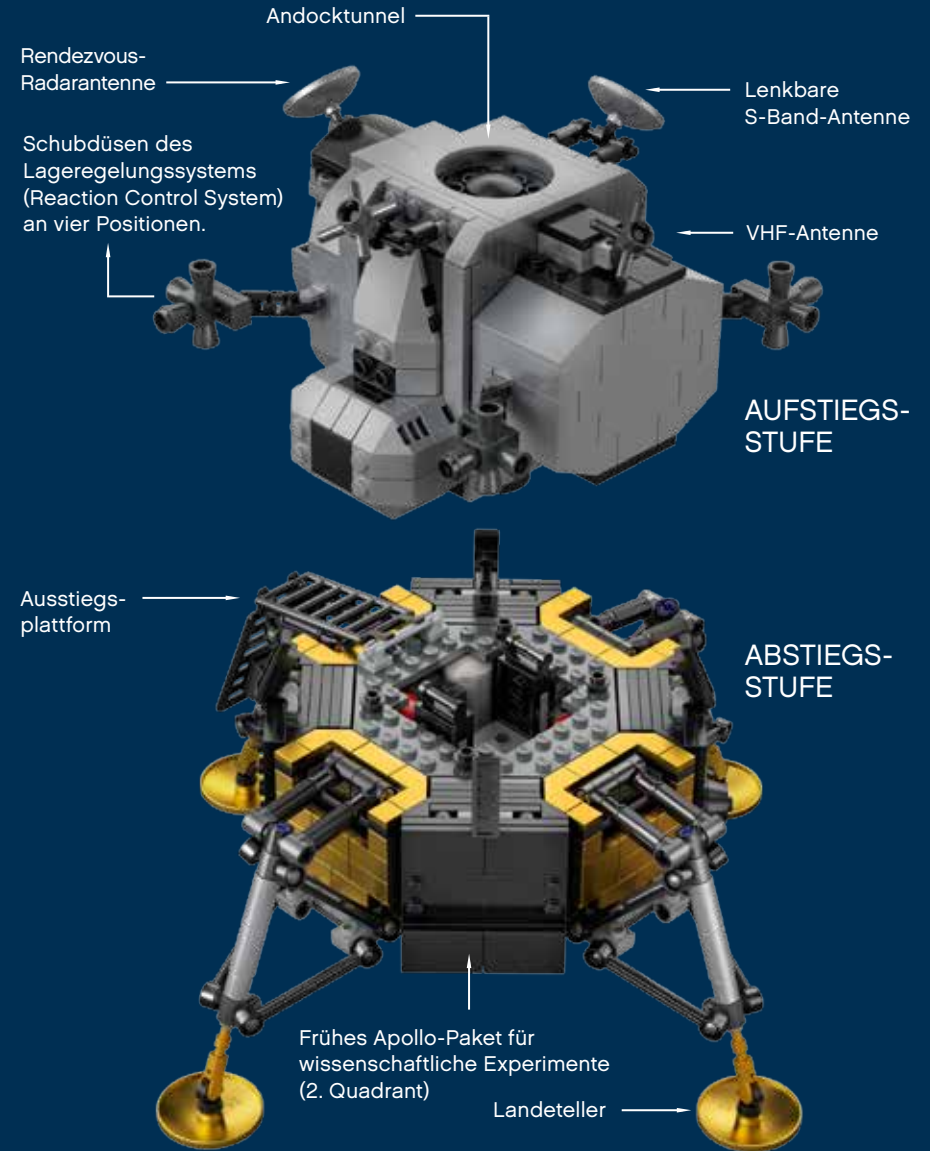
„Das ist ein kleiner Schritt für einen Menschen,
aber ein großer Sprung für die Menschheit.“



Deine Mondlandefähre im Überblick



LUNAR MODULE CONFIGURATION FOR INITIAL LUNAR LANDING





Lars Joe Hylding

Design Manager Specialist

Wissenswertes vom LEGO® Designer

Entwürfe wie diese stehen am Anfang jedes Designprozesses. Das trifft auf die echte Mondlandefähre genauso zu wie auf unsere LEGO® Hommage. So haben wir das Design des Originalmoduls mit LEGO Steinen nachgebildet.

Die goldenen Steine stellen die Folie dar, mit der die Mondlandefähre umhüllt war, um ihr Schutz vor Hitze und Mikrometeoriten zu bieten. Die beiden Hauptelemente der Mondlandefähre sind die Aufstiegsstufe und die Abstiegsstufe. Bei der Aufstiegsstufe habe ich mich vor allem auf die Seite mit den beiden Fenstern und der Tür konzentriert. Die Aufstiegsstufe verfügt über jede Menge Winkel, die ich vereinfacht nachbauen musste, um den Maßstab einzuhalten. Bei der Abstiegsstufe habe ich unter anderem darauf geachtet, die achteckige Form, die Beine und die glänzende Folie möglichst genau darzustellen.



Schon gewusst?

Der Apollo Guidance Computer (AGC) an Bord der Mondlandefähre wurde vom MIT entwickelt und diente zur Lenkung, Navigation und Steuerung des Raumfahrzeugs. Die Rechenleistung des Computers war mit den Heimcomputern der ersten Generation vergleichbar, die in den späten 1970er-Jahren erhältlich waren. Heute entspricht sie jedoch nur noch der Rechenleistung eines einfachen Taschenrechners.



Wir kamen in Frieden ...

Der erste Schritt eines Menschen auf die Oberfläche eines Himmelsobjekts resultierte aus dem damaligen Wettlauf ins All. Die durch die Mondlandefähre ermöglichte Landung auf dem Mond war eine gewaltige Leistung und demonstrierte das technologische Leistungsvermögen der Amerikaner. Doch nicht nur die USA waren unheimlich stolz, es war auch ein gigantischer Moment für die gesamte Menschheit.

Der kühne und äußerst ambitionierte Handlungsauftrag von John F. Kennedy war mit der erfolgreichen Apollo 11-Mission jedoch längst nicht beendet. Die Mondlandung eröffnete ein neues Zeitalter für die NASA und die Erforschung des Unbekannten. Auch heute konzentriert sich die Arbeit noch immer auf technologische Innovationen und Entdeckungen. Dabei werden die Grenzen des technisch Machbaren hinsichtlich einer Erforschung von Mond und Mars durch den Menschen ständig verschoben. Doch noch immer quält uns vor allem eine Frage: „Gibt es nur uns?“

Was zurückgelassen wurde

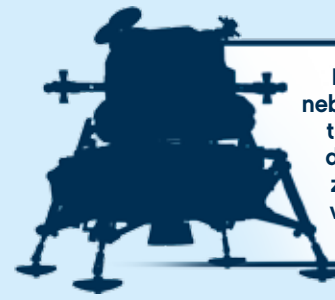
Nach der ersten Landung der „Eagle“ blieben viele Dinge auf dem Mond zurück. Ein Teil der Abstiegsstufe für die Rückkehr der Astronauten zur Erde sowie der Laserreflektor und die Fußabdrücke der beiden Astronauten werden für immer auf dem Mond bleiben.

Darüber hinaus hinterließen die Astronauten einen Aufnäher der Apollo 11-Mission, eine Erinnerungstasche mit der goldenen Nachbildung eines Olivenzweigs als traditionelles Friedenssymbol und eine Siliziumscheibe mit den Friedensbotschaften der US-Präsidenten Eisenhower, Kennedy, Johnson und Nixon sowie von den Staats- und Regierungschefs aus 73 weiteren Ländern rund um den Globus.

Auch Erinnerungsmedaillen zu Ehren der Apollo 11-Astronauten, die bei einem Brand auf der Startrampe ums Leben kamen, sowie von zwei Kosmonauten, die ebenfalls bei Unfällen starben, wurden auf der Mondoberfläche zurückgelassen.

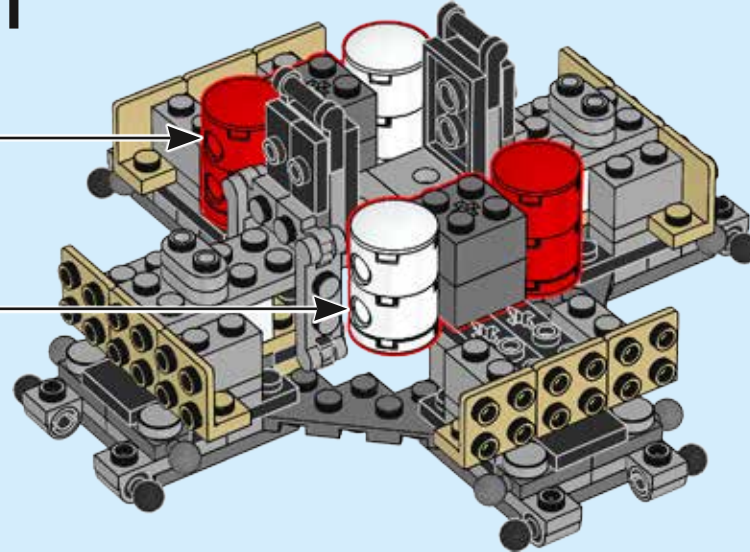
**„Zum Wohle der
Menschheit weitere
Erkenntnisse gewinnen.“**

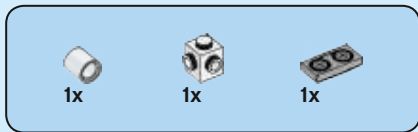




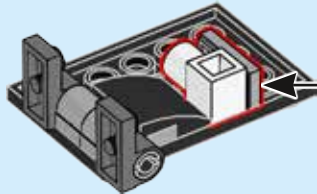
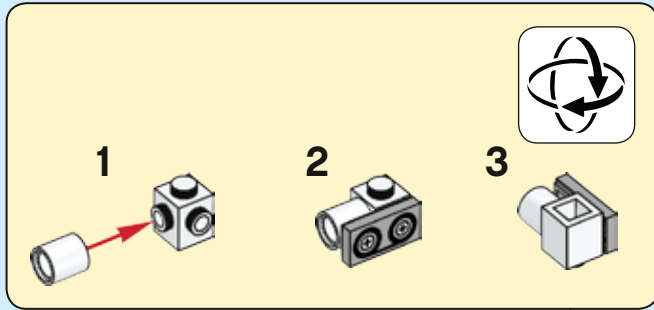
In der Mondlandefähre wurde neben Treibstoff auch ein Oxidationsmittel mitgenommen, um die hypergolischen Treibstoffe zu zünden, denn im Weltraum verbrennt kein Treibstoff ohne Oxidationsmittel.

21

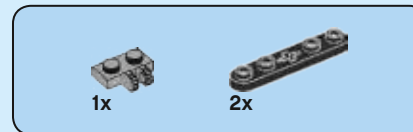
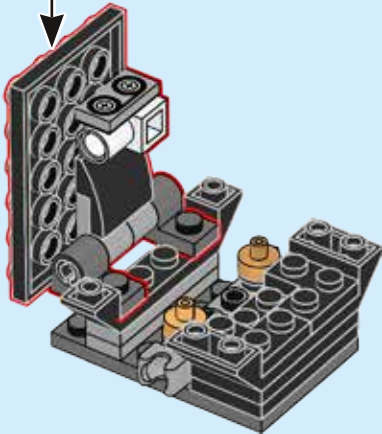




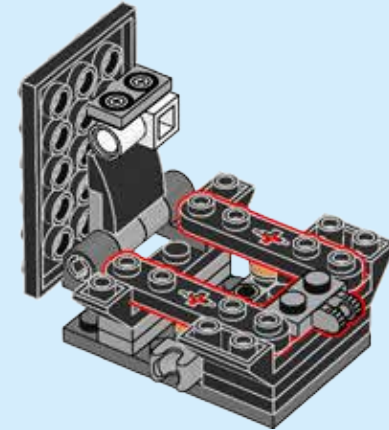
47



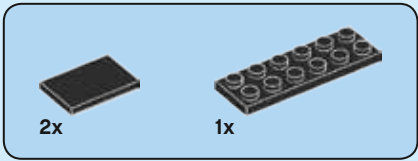
48



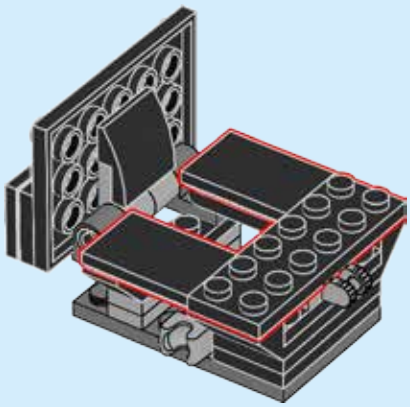
49



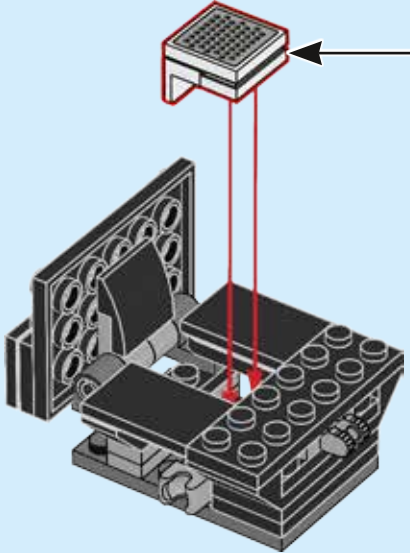
Die Kamera im 4. Quadranten
filmte Armstrong, als er die
Leiter hinunterstieg und seinen
Fuß auf den Mond setzte.





70






71

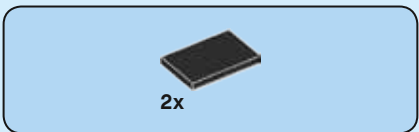


1 

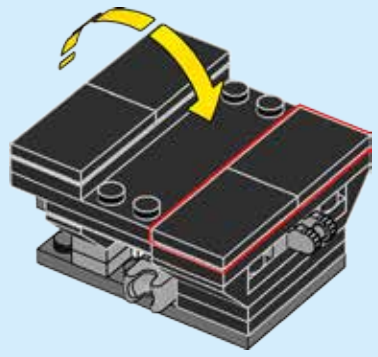
2 

3 



72



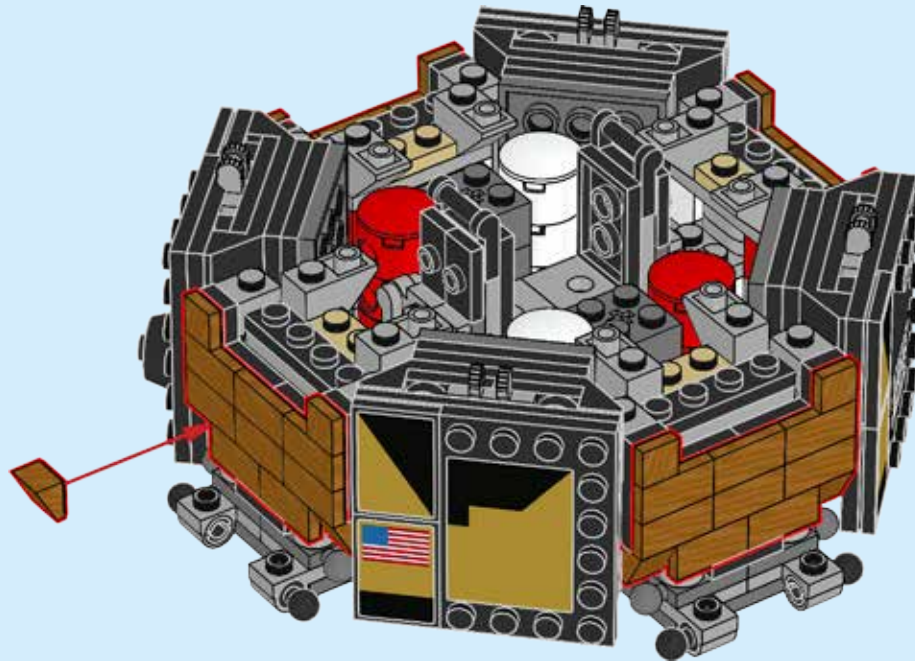
Der Laserreflektor im 2. Quadranten wurde auf dem Mond platziert. Wenn auf der Erde ein Laser auf diesen Reflektor gerichtet wurde, ließ sich die Entfernung zum Mond messen.

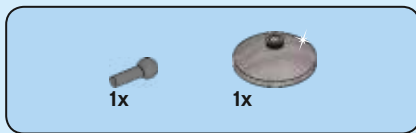


83

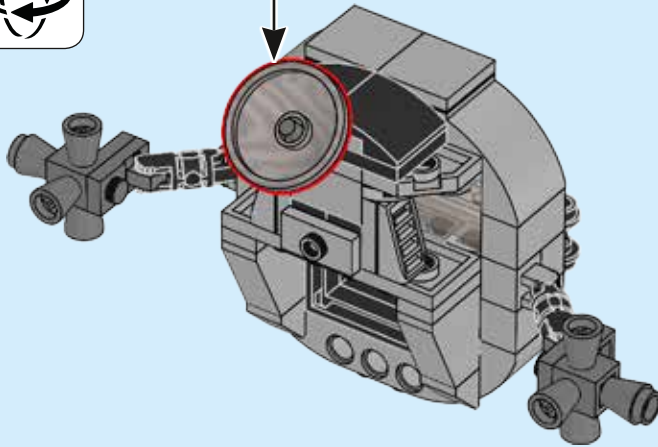


Die Folie an der Mondlandefähre diente dem Schutz vor Hitze und Mikrometeoriten.





165



166



Das Lageregelungssystem (Reaction Control System, RCS) liefert den nötigen Schub, um ein Raumfahrzeug in die richtige Richtung zu lenken. Dieses System wurde verwendet, als die Apollo-Mondlandefähre zur Landung auf dem Mond ansetzte.

