

Rakete «Saturn V»

Bestellnummer	335
1. Auflage	2023
Verfasser	Jürg Leckebusch
Massstab	ca. 1:160 (Spur N)
Bauteile gestanzt und gerillt	
Schwierigkeitsgrad	*** schwierig

«That's one small step for a man, one giant leap for mankind» («Ein kleiner Schritt für einen Menschen, aber ein riesiger Sprung für die Menschheit»), sagte Neil Armstrong, als er am 20. Juli 1969 als erster Mensch den Fuss auf den Mond setzte.

Die Rakete «Saturn V» war ein bahnbrechendes Projekt in der Raumfahrtgeschichte. Sie wurde in den 1960er Jahren von der NASA entwickelt, um bemannte Missionen zum Mond durchzuführen. Die Rakete war das Ergebnis jahrelanger Forschung und Entwicklung, bei der Ingenieure:innen und Wissenschaftler:innen auf der ganzen Welt zusammenarbeiteten, um eine Rakete zu entwickeln, die schwerere Nutzlasten transportieren und die erforderliche Geschwindigkeit und Höhe erreichen konnte, um zum Mond zu fliegen.

Die Saturn V war eine beeindruckende Konstruktion. Sie war 110 Meter hoch und hatte eine Startmasse von rund 3'000 Tonnen. Sie bestand aus drei Stufen, die nacheinander gezündet wurden, um die Raumkapsel in den Weltraum zu befördern. Die erste Stufe war mit fünf F-1-Triebwerken ausgestattet, die genug Schubkraft erzeugten, um die Rakete in die Luft zu bringen. Die zweite Stufe war ebenfalls mit fünf und die dritte Stufe mit einem J-2-Triebwerk ausgestattet, welche die Rakete weiter in den Weltraum beförderten. Die Entwicklung der Rakete war eine technologische Herausforderung. In-

5-teilig (Raketentufen), Modellhöhe 66 cm



genieure:innen mussten neue Materialien entwickeln und neue Fertigungstechniken erfinden, um sicherzustellen, dass die Rakete robust genug war, um schwere Nutzlasten zu transportieren. Darüber hinaus mussten sie auch die fortschrittlichsten Computer- und Navigationssysteme entwickeln, um sicherzustellen, dass die Rakete auf Kurs blieb und ihre Mission erfolgreich abschließen konnte.

Die Saturn V spielte eine entscheidende Rolle in der Geschichte der Raumfahrt. Sie ermöglichte es der NASA, ihre ambitionierten Ziele zu erreichen und bemannte Missionen zum Mond durchzuführen. Zwischen 1967 und 1973 wurden insgesamt 13 Saturn V Raketen gestartet, darunter auch die berühmte Apollo-11-Mission, bei der Neil Armstrong und Edwin «Buzz» Aldrin als erste Menschen den Mond betraten.

Die Rakete war nicht nur ein technisches Meisterwerk, sondern auch ein Symbol für die Entschlossenheit und den Mut der NASA und ihrer Astronauten. Die Missionen zum Mond waren riskant und gefährlich, aber sie inspirierten Millionen von Menschen auf der ganzen Welt und zeigten, was wir als Menschheit erreichen können, wenn wir zusammenarbeiten und unsere Grenzen herausfordern.

Heute wird die Rakete «Saturn V» als eines der beeindruckendsten technischen Leistungen in der Geschichte der Menschheit angesehen. Ihre Entwicklung und ihr Einsatz haben die Raumfahrt revolutioniert.

Technische Daten:

Höhe: 110,6 m

Durchmesser: 10,06 m / 6,6 m

Stufen: 3

Startgewicht: 2'935 Tonnen

Maximale Nutzlast: 133 Tonnen

Geschwindigkeit: ca. 8'600 km/h

Leistung: ca. 160 Millionen PS

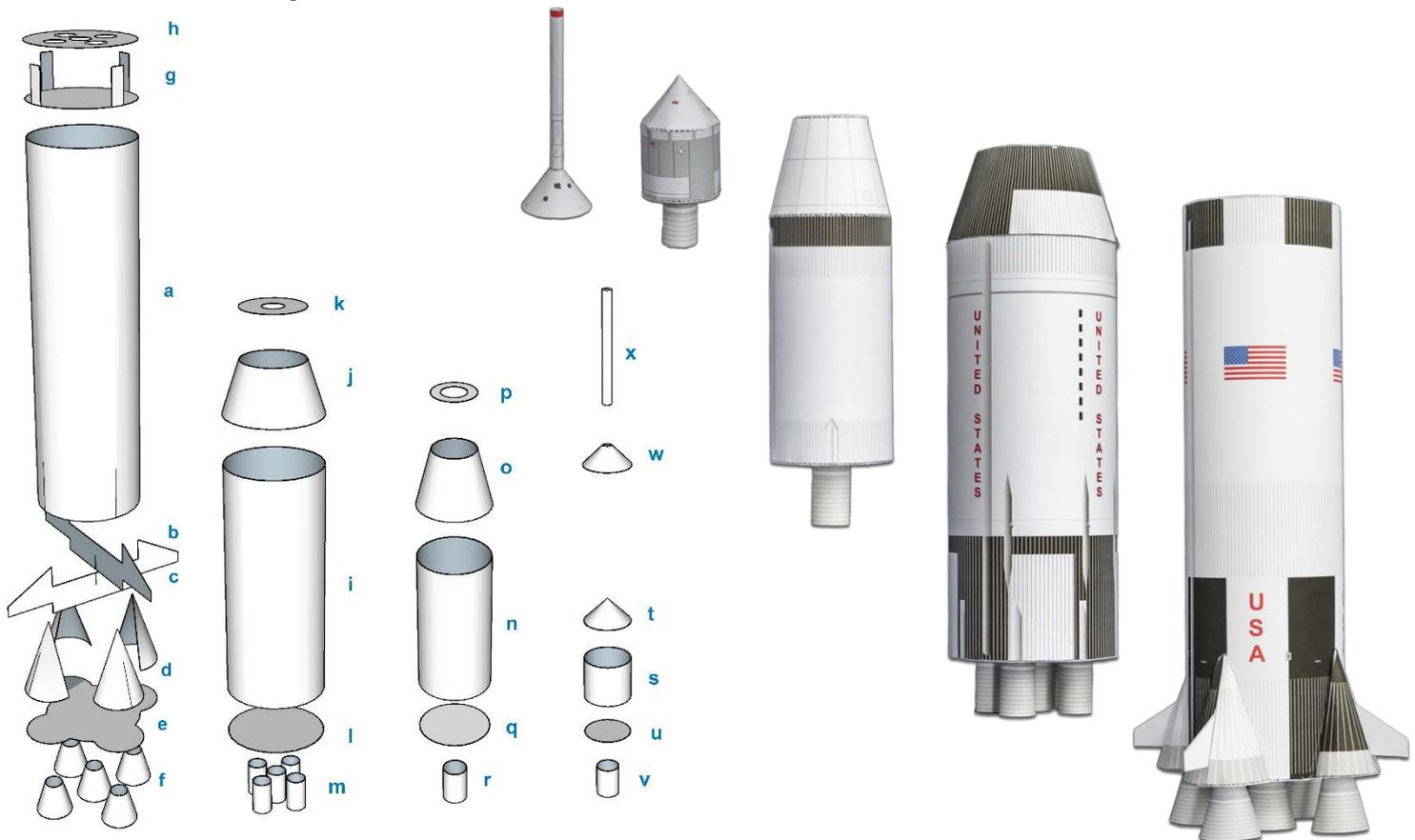
Konstruktionsanleitung

Betrachte vor dem Zusammensetzen der Rakete sämtliche Teile des Modellbogens. Vergleiche sie mit dem Foto auf der Vorderseite dieses Blattes und mit den folgenden Bauzeichnungen.

Die Falzlinien sind bereits vorgerillt. Bei Bedarf können sie mit einer Stecknadel, einem Falzbein oder der Rückseite eines Bastelmessers zusätzlich geritzt werden; nimm dazu ein Lineal zur Hilfe. An diesen Stellen wird der Karton nach vorne oder nach hinten gebogen. Falzlinien mit einer gestrichelten Linie (---) klappst du nach hinten, die mit einer Strich-Punkt-Strich-Linie (- · - · -) nach vorne. Legst du die Teile auf eine scharfe Kante (z.B. Lineal, Möbelkante), wird die Falzlinie genauer. Brich jeweils nur die Teile heraus, die du für den Zusammenbau gerade brauchst.

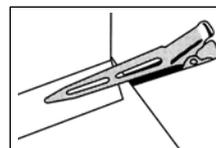
Bei verschiedenen Teilen musst du eine Fläche innerhalb des Teils herausbrechen. Dies erkennst du an der Schraffierung sowie dem nebenstehenden Text. Um die verschiedenen Zylinder und Kegel zu bauen, krümmst du den Karton am besten über eine Tischkante. Bei sehr kleinen Teilen wie den Triebwerken (Teile f, m, r und v) kannst du den Karton auch um einen Bleistift wickeln. Für die Spitze der Rakete (Teil x) benutzt du am besten einen noch dünneren Stab (z.B. einen Zahnstocher). Alle Leimlaschen sind mit einer Kombination aus einem Buchstaben und einer Zahl in Rot gekennzeichnet. Beginne mit dem Teil a, dann b bis zuletzt x. Bei jedem Teil solltest du bei der Nummer 1 beginnen und dann zu der nächsten Nummer der Reihe nach weiterfahren. Jede rote Kennzeichnung findest du einmal auf der Leimlasche und ein zweites Mal dort, wo die Lasche angeklebt werden soll. Wenn du die Abfolge von Buchstaben und Zahlen befolgst, sollte der Zusammenbau problemlos möglich sein.

Zusätzlich sind alle Teile mit einem blauen Buchstaben markiert. Auf den Konstruktionsabbildungen kannst du erkennen, wie diese Teile zusammengehören.



Achte darauf, dass die Durchmesser der Zylinder richtig sind. Die grauen, punktierten Linien geben an, bis wohin die Zylinder zusammengeklebt werden müssen. Das ist sehr wichtig, damit sich alles richtig zusammenbauen und zusammenstecken lässt. Die Teile d sind am einfachsten anzukleben, wenn zuerst die kleinen Klebelaschen A3 an das Teil a angeklebt werden. Sobald die Verleimung hält, können mit Hilfe der Klebelaschen A2 die Halbkegel am Teil a befestigt werden. Das Teil g wird in das Rohr a geschoben und mit den seitlichen Laschen befestigt. Es dient der Stabilisierung. Die beiden Raketenstufen 1 (Teil a) und Stufe 2 (Teil i) haben eine Zeichnung, die übereinstimmen sollte. Damit dies stimmt, sind die Teile h und l mit einer Markierung versehen, wo sich die Klebelinie, bzw. Überlappung der Zylinder befinden soll.

Wenn du alle Teile gebaut hast, kannst du diese ineinanderstecken, so dass es wie bei der richtigen Rakete beim Start aussieht. Nun kannst du den Raketenstart nachspielen und kontinuierlich Stufe um Stufe «abwerfen». Falls du die Saturn V als zusammenhängende Rakete bauen willst, kannst du die Triebwerke m, r und v weglassen und anschliessend die Teile bzw. Stufen zusammenkleben. In diesem Falle braucht es auch Teil w nicht und du kannst Teil x direkt auf das Teil t kleben.



Tipp: Mit Hilfe von Haar- oder Wäscheklammern können die Leimklappen festgehalten und zusammengedrückt werden.

Viel Erfolg und Freude beim Basteln und Spielen.