Dank SpaceX sind die Amerikaner wieder zurück im All

Autor(en): **Baer, Thomas**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Orion : Zeitschrift der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft**

Band (Jahr): **78 (2020)**

Heft 4

PDF erstellt am: **29.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-1007096

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Text: **Thomas Baer**

Dank SpaceX sind die Amerikaner wieder zurück im All

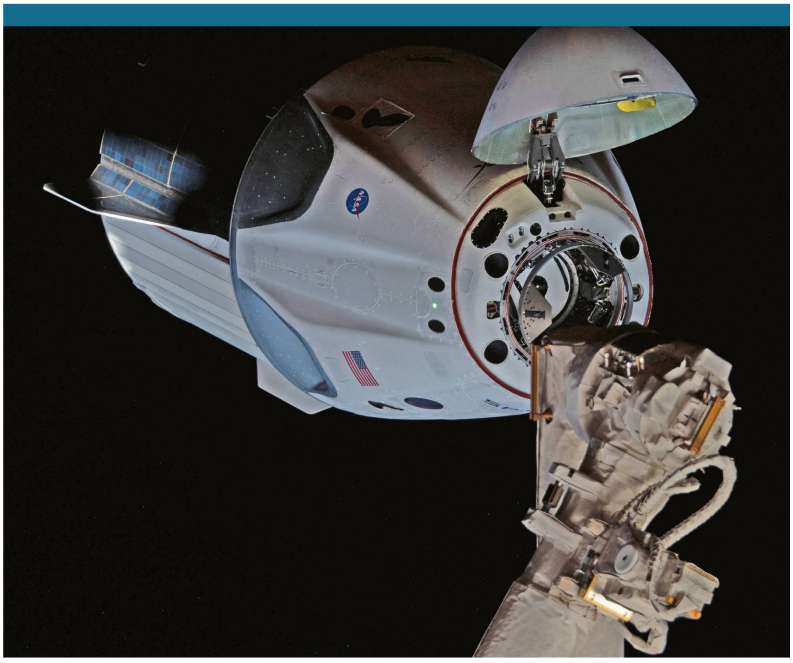


Abbildung 1: Die Astronauten *Doug Hurley* und *Bob Behnken* vom Commercial Crew Program der NASA befanden sich an Bord der SpaceX Crew Dragon, als sie sich der Internationalen Raumstation näherten. Der Nasenkegel des Crew Dragon ist offen und zeigt den Andockmechanismus des Raumfahrzeugs, der mit dem vorderen internationalen Docking-Adapter des Harmony-Moduls verbunden wird.

Bild: NASA/*Chris Cassidy*

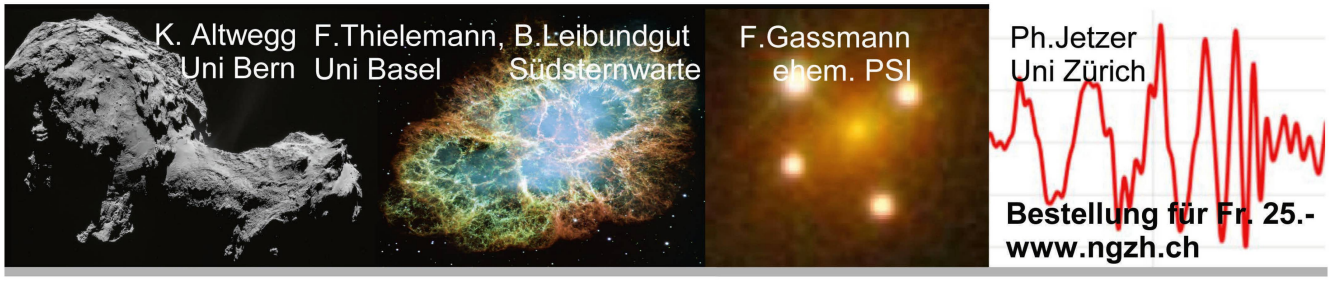
Nicht selten musste *Elon Musk* in der Vergangenheit seine ambitionierten Pläne vor allem zeitlich etwas korrigieren. Der Multimilliardär ist dafür bekannt, hochgesteckte Ziele zu forcieren und auf diesem Weg auch den einen oder anderen Rückschlag hinzunehmen. Was man bis vor wenigen Jahren noch für undenkbar hielt, nämlich dass dereinst ein privates Weltraumunternehmen Menschen ins All befördern würde, ist nun am 30. Mai 2020 um 21:22 Uhr MESZ geglückt. Die Crew von Dragon 2 als Mission SpX-DM2 mit den Astronoauten *Douglas Hurley* und *Robert Behnken* als Besatzung ist von der Startrampe LC-39A des Kennedy Space Center, von einer Falcon 9 befördert, zur Internationalen Raumstation ISS gestartet, neun Jahre nach dem letzten Flug der Raumfähre Atlantis. Vom Startkomplex 39 aus hoben auch sämtliche Apollo-Mondflüge ab.

Diesmal war alles etwas anders, moderner auch, selbst das Outfit der Astronauten wirkte futuristischer. *Musk* wäre nicht *Musk*, wenn dieser Meilenstein der Raumfahrtgeschichte nicht entsprechend inszeniert worden wäre. Statt des Astrovans – seit 1983 ein umgebautes Wohnmobil – diente ein modifizierter Tesla Model X als Transportmittel für die Astronauten. Fast in «*James Bond*-Manier» fuhr der schnittige Schlitten vor und verlieh dem Ganzen eine Note von Aufbruchsstimmung in eine neue Ära der US-amerikanischen Weltraumfahrt. Hätte nicht gross das NASA-Logo an der Seite des Fahrzeugs geprangt, wäre wohl niemand auf die Idee gekommen, dass hinter dieser Mission nicht die grosse amerikanische Raumfahrtbehörde, sondern ein privates Unternehmen steckte, das erst im Juni 2002 gegründet wurde.

Kostengünstig und effizient ist die Devise von *Elon Musk*, dessen Pläne in den Anfangsjahren gerne für utopisch gehalten und belächelt wurden. Doch was *Musk* in den 18 Jahren schaffte, sucht Seinesgleichen, nicht zuletzt mit den wiederverwendbaren Raketenstufen, die nicht an Fallschirmen baumelnd in den Fluten des Atlantiks wassern, sondern mit dem Resttreibstoff mittlerweile so sichere Punktlandungen an Land

Kometen, Supernovae und Gravitationswellen

Neue Erkenntnisse der Astrophysik und Kosmologie



Text: **Thomas Baer**

oder auf schwimmenden Plattformen hinlegen, als wäre es die einfachste Sache der Welt.

NASA-ASTRONAUTEN IM «RUSSISCHEN TAXI» ZUR ISS

Die NASA verpasste es, das bemannte Raumfahrzeug Orion MPCV auf das Ende der teuren Spaceshuttle-Flügen einsatzbereit zu haben, obwohl man das Jahr 2010 anstrebte, um die Lücke zwischen dem Shuttleprogramm und den ersten CEV-Flügen möglichst kurz zu halten. Noch viel lieber hätte man einen nahtlosen Übergang gesehen. Auf dem Papier sah man 2011 den ersten unbemannten Flug, 2014 den ersten bemannten und 2018 die erste bemannte Mondlandung vor.

Doch unter der Regierung *Barack Obamas* wurden die Gelder für das Constellation-Programm gestrichen, und die Fortführung und Weiterentwicklung des Orion-Programms standen auf der Kippe. So kam es, wie es kommen musste. Amerikanische Astronauten mussten das «russische Taxi», die Sojus-Kapsel, als Reisegefährt zur ISS in Anspruch nehmen.

Immerhin fand 2014 mit dem Exploration Flight Test 1 ein erster unbemannter Testflug des von *Lockheed Martin* entwickelten Servicemuduls statt. Im Juli 2019 erfolgte der Test des Rettungssystems. Der Zeitplan ist also gehörig durcheinander geraten: Frühestens 2021 soll ein unbemannter Testflug zum Mond starten, ein Jahr später will man eine vierköpfige Crew den Mond umrunden lassen. Es wäre die erste Orion-Mission mit Astronauten! Auf 2024 ist dann die erste bemannte Landung in der Südpolargegend des Mondes geplant, und ab 2025 sollen dann jährlich regelmässig Astronauten zum Mond aufbrechen. Ob die NASA an diesem Fahrplan festhalten kann, wird sich zeigen. *Elon Musk* hat mit seinem privaten Unternehmen aufgezeigt, was möglich ist, wenn man ein Ziel mit Feuereifer verfolgt. <

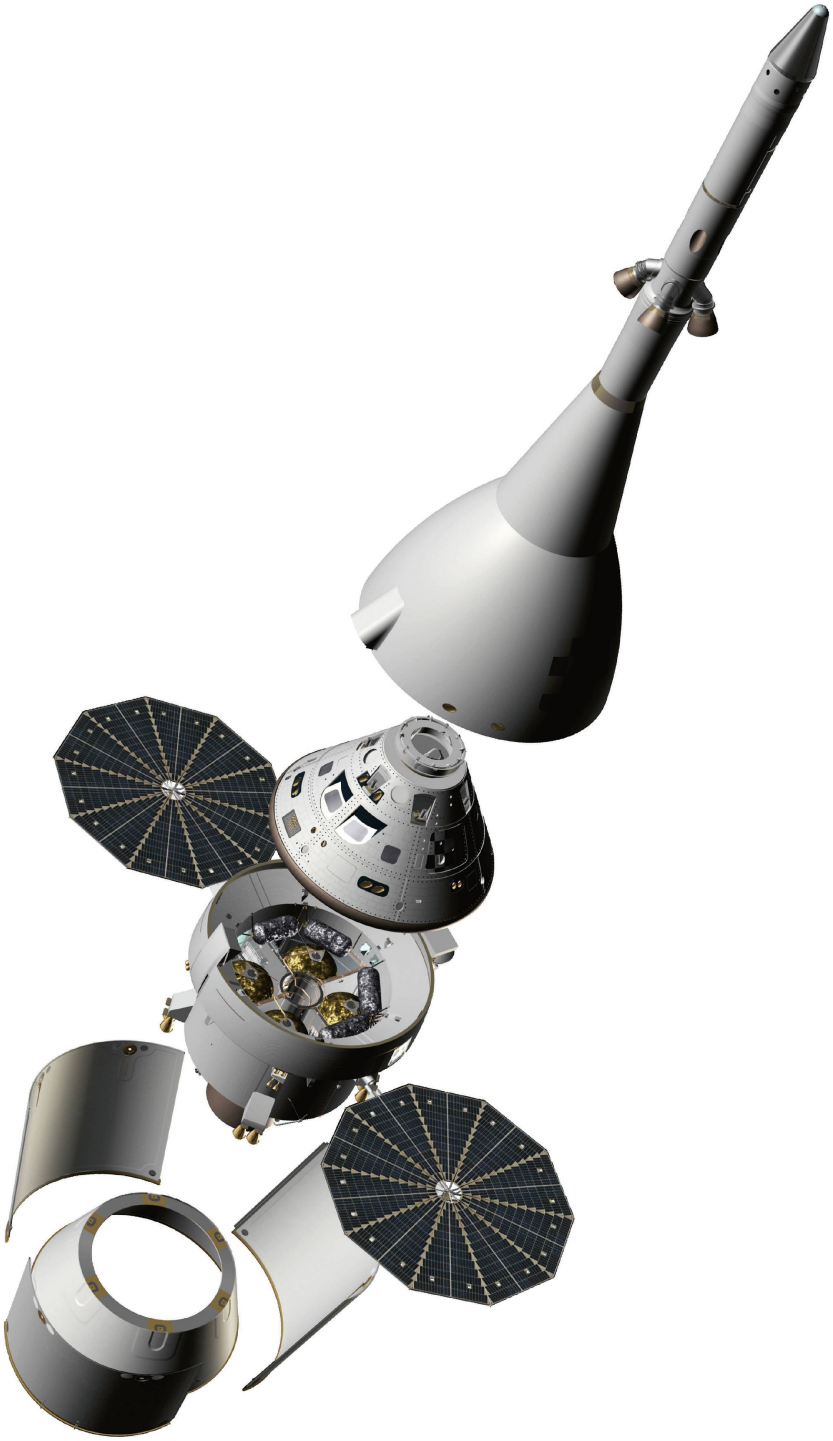


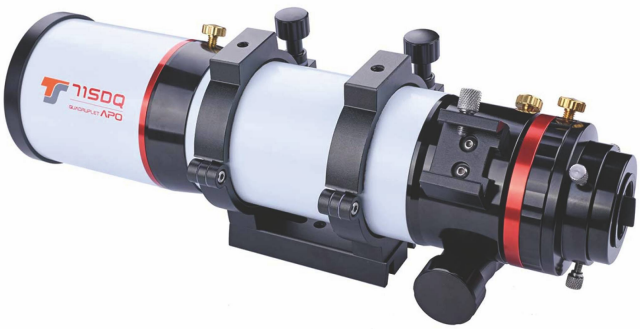
Abbildung 2: Wir sehen hier das Orion-Raumfahrzeug der NASA in seiner Startkonfiguration. Dies ist ein überarbeitetes Design von Mai 2009. Von links nach rechts: Raumfahrzeugadapter und Startabdeckungen, Servicemodul, Besatzungsmodul und Startabbruchsystem.

Bild: NASA

www.teleskop-express.de
Teleskop-Service – Kompetenz & TOP Preise

Der große Onlineshop für **Astronomie, Fotografie** und **Naturbeobachtung**
mit über **7000 Angeboten!**

Neue Astrographen von TS Optics!



TS-Optics 71SDQ - 71 mm f/6,3 Quadruplet Apo mit Feldebnung

Der neueste Refraktor aus der TS Quadruplet Reihe ist ein idealer Reiseapochromat für Astrofotografen und visuelle Beobachter.
- 2,5” CNC Fokussierer
- Kamera kann verschraubt werden
- 115 mm Arbeitsabstand

Einführungspreis TS71SDQ: 726,05 €*

TS-Optics 150 mm f/2,8 hyperbolischer Astrograph mit Korrektor und Carbontubus

Hyperbolischer Flat-Field Astrograph, speziell für Deep Sky Fotografie mit DSLR- und Astro-Kameras
- 2,5” CNC Fokussierer
- Verschraubte Kameraadaption
- 45 mm Bildkreisdurchmesser

Einführungspreis Hypergraph6: 1.931,93 €*

Qualität zu einem interessanten Preis: Optolong Filter

Seit 1999 fertigt Optolong verschiedenste Filter für Mikroskopie, Fotografie und astronomische Zwecke. Es handelt sich um durchweg hochwertige Substrate mit λ/4 RMS Oberflächengenauigkeit und Planparallelität (Keilfehler) von besser als 30 Bogensekunden. Wir haben das astronomische Optolong Sortiment in unserem Programm, z.B.:
- LRGB-Filtersets in 1,25”, 2”, 31 und 36 mm
- Schmalbandfilter (O [III], H-α etc.)
- L-Pro und UHC Filter gegen Lichtverschmutzung (auch als Clip-in-Filter für DSLR Kameras)
- IR-Passfilter
- Venus-U Filter

* alle Preise excl. UST

Teleskop-Service, Von-Myra-Straße 8, DE-85599 Parsdorf bei München
Telefon: +49 89-9922875-0 • info@teleskop-service.de