

Wirtschaft

Alter Wein in neuen Schläuchen

Die NASA feiert ihren 50. Geburtstag. Statt Festtagsstimmung steht jedoch das Überwinden vergangener Fehler an.

Alexandra Riegler Charlotte/USA

Raumfähren, die – in die Jahre gekommen – Teile verlieren, Sonden, die Rechenfehlern zwischen dem metrischen und angloamerikanischen Maßsystem oder simplen Software-Schnittzern erliegen: Die NASA (National Aeronautics and Space Administration) – die zivile Bundesbehörde für Luft- und Raumfahrt der USA – feiert dieses Jahr ihr 50-jähriges Bestehen und sieht dabei bisweilen ganz schön alt aus. Die glühenden Wangen bei Neil Armstrongs erstem Schritt auf den Mond scheinen vergessen. Was heute zählt, ist die Vermeidung weiterer peinlicher Fehler.

Teure Wiederverwertung

Mit dem Spaceshuttle-Programm sollte in den 1980er Jahren im Kennedy Space Center am Cape Canaveral in Florida eine Art Busbahnhof entstehen: Zwei Wochen nach ihrer Landung sollten die Raumfähren schon wieder flugbereit sein. Pro Einsatz sollte dies zwischen zehn und 20 Mio. US-Dollar (sieben bis 14 Mio. Euro) kosten. Die Wiederverwendbarkeit galt als großer Vorteil gegenüber der Einwegrakete „Apollo“, mit der man ab Ende der 1960er Jahre den Mond bereiste.

Die Russen verließen sich unterdessen auf ein bewährtes Rezept. Ihre „Proton“-Rakete ist eine Art Tupolew der Raumflugkörper: nicht grazil, aber robust. Ähnliches gilt für die aus

den 1960er Jahren stammende Raumfähre „Sojus“. Die technisch anspruchsvollen Spaceshuttles verschlingen indes für einen einzigen Start 450 Mio. US-Dollar (321 Mio. Euro), die Vorbereitungen dauern Monate. Gleichzeitig gerät jede Mission zur Zitterpartie.

Um Kritikern den Wind aus den Segeln zu nehmen, bemühte sich NASA-Chef Michael Griffin zuletzt immer öfter, den wirtschaftlichen Nutzen der Raumfahrt hervorzuheben. So wird etwa für das Jahr 2005 der gesamte Wirtschaftszweig nach einem Bericht der Space Foundation auf 180 Mrd. US-Dollar (128 Mrd. Euro) geschätzt. Mehr als 60 Prozent davon würden sich auf Handelswaren und Dienstleistungen beziehen. Das ausgegebene Geld – ein halber Cent je Budgetdollar – zeige seine Wirkung nicht „da draußen“, sagt Griffin, sondern im Land: „Wir schaffen nicht nur neue Jobs, sondern völlig neue Märkte und Möglichkeiten für ökonomisches Wachstum, die allesamt vorher nicht existierten.“

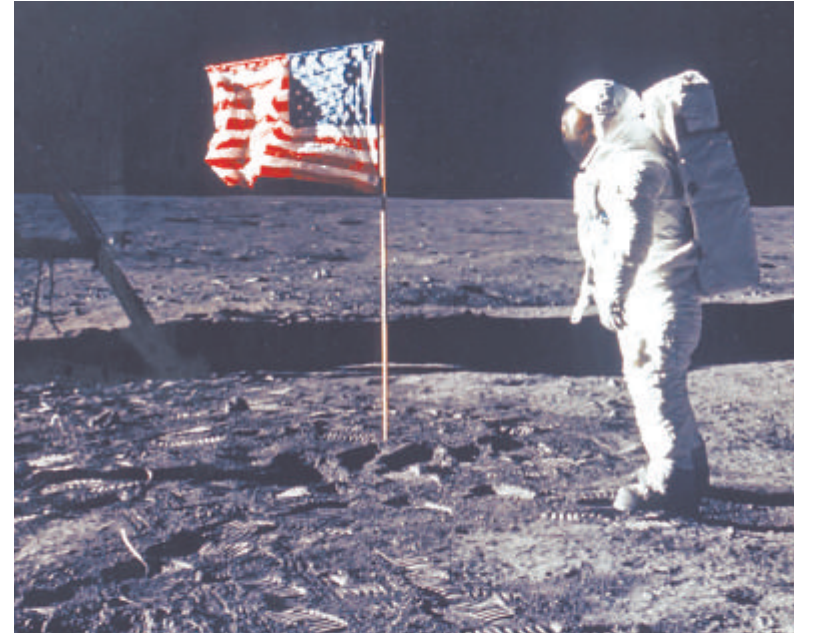
Rückkehr zum Mond

Griffin ist seit 2005 im Amt. Er gilt als begeisterter Unterstützer von Präsident George W. Bushs umstrittenen Mond- und Marsplänen. Das letzte Mal war die Crew von „Apollo 17“ 1972 auf dem Erdtrabanten, 2020 soll es wieder so weit sein – fast 50 Jahre danach. Trotz aller Zweifel den Sinn bemannter Raumfahrt betreffend, verkaufen

sich Mond und Mars ganz gut. Zeichnen sich Erfolge ab, fließt bisweilen schnelles Geld. Wie etwa zur Regierungszeit Bill Clintons, als man glaubte, Hinweise für Leben auf dem Mars entdeckt zu haben.

Ob ein weiterhin knappes Budget von derzeit 16,8 Mrd. US-Dollar (12 Mio. Euro) eine entsprechende Erkundung des Alls zulässt, wird von Experten jedoch bezweifelt. Neben der Streichung zahlreicher Forschungsprojekte sollen auch die Shuttle-Flüge per 2010 zu Ende gehen. Nachfolger soll es erst 2014 geben. Ob sich bis dahin alles Gerät planmäßig zur Raumstation ISS (International Space Station) transportieren lässt, gilt als fraglich. Jüngstes Ärgernis ist die Streichung eines Transportflugs, der ein Spektrometer, ein Gerät zum Nachweis von Elementarteilchen, zur ISS hätte bringen sollen. Gut 500 Wissenschaftler aus 16 Ländern hatten mehr als zehn Jahre lang daran gearbeitet. Ebenso auf Eis liegen Pläne zur Beförderung einer japanischen Zentrifuge.

Weiter verringert wird der finanzielle Spielraum der NASA durch eine wachsende Zahl von „Earmarks“, das sind Projekte, die der Kongress dem Budget der Raumfahrtbehörde abverlangt. 2006 beliefen sich 199 dieser „Spezialwünsche“ auf 576 Mio. US-Dollar (410 Mio. Euro). Vor zehn Jahren, so rechnet die *New York Times* vor, wären es nur sechs „Earmarks“ für 74 Mio. US-Dollar (52,7 Mio. Euro)



2020 wollen die USA wieder auf dem Mond sein. Die Technologie lehnt sich an das „Apollo“-Konzept der 1970er Jahre an. Foto: NASA

gewesen. Doch an Verzögerungen haben sich Raumfahrer und Wissenschaftler gewöhnt. Auf die Explosion der Raumfähre „Challenger“ 1986 folgten vier Jahre Stillstand. Als die Columbia am 1. Februar 2003 in der Landephase verglühte, warf dies den Bau der ISS um zweieinhalb Jahre zurück. Ein Teil der fehlenden Innovation dürfte auf die Kosten von Privatisierungen gehen. Nahezu der gesamte Betrieb der Spaceshuttles wurde in private Unternehmen ausgelagert, die ihr sicher verdientes Geld mit einem pragmatischen Geschäftsansatz quittieren: „Never change a running system.“ Neue Im-

pulse sind vom „Constellation“-Programm zu erwarten, das die USA 2020 auf den Mond zurückbringen soll. Boeing fuhr zuletzt den 514,7 Mio.-US-Dollar-Auftrag (367 Mio. Euro) für den Bau der zweistufigen Rakete „Ares“ ein, an deren Spitze die Raumfähre „Orion“ sitzt.

Das Rad wird damit aber nicht neu erfunden. Die Kapsel, die nach erfolgreichem Einsatz zurück zur Erde schwebt, erinnert an das „Apollo“-Konzept der 1970er Jahre und nicht zuletzt auch an jenes der Russen. Selbst NASA-Chef Griffin zog diesen Vergleich: „Stellen Sie es sich als ‚Apollo‘ auf Steroiden vor.“

smart systems
from Science to Solutions

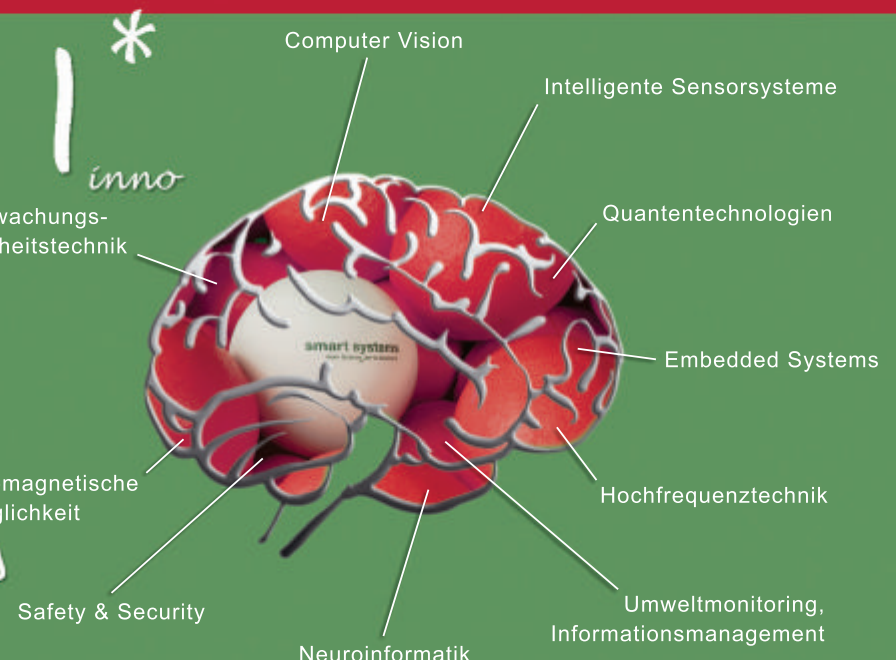
Research and development
Licensing new technologies

Wir haben die Formel !

$$(F \& E) + I_{ind} = I_{inno}^*$$

$$I_{inno} + M = B$$

* FORSCHUNG + INDUSTRIE = INNOVATION
INNOVATION + MARKT = BUSINESS



Austrian Research Centers GmbH - smart systems Division - 1220 Vienna, Austria - +43 (0) 50550 - 4100 - www.smart-systems.at