

**Martin Tajmar:**  
**Der Mann mit dem Antrieb zum Mond**  
**Dossier** Seite 26

**Franz Viehböck:**  
**Bereit für eine neue Raummission**  
**Forschung** Seite 4

**Perry Rhodan:**  
**Das Universum im Groschenheft**  
**Dossier** Seite 27

**Dennis Meadows:**  
**Über die Zyniker des Klimawandels**  
**Leben** Seite 29

## Sputniks Erbe

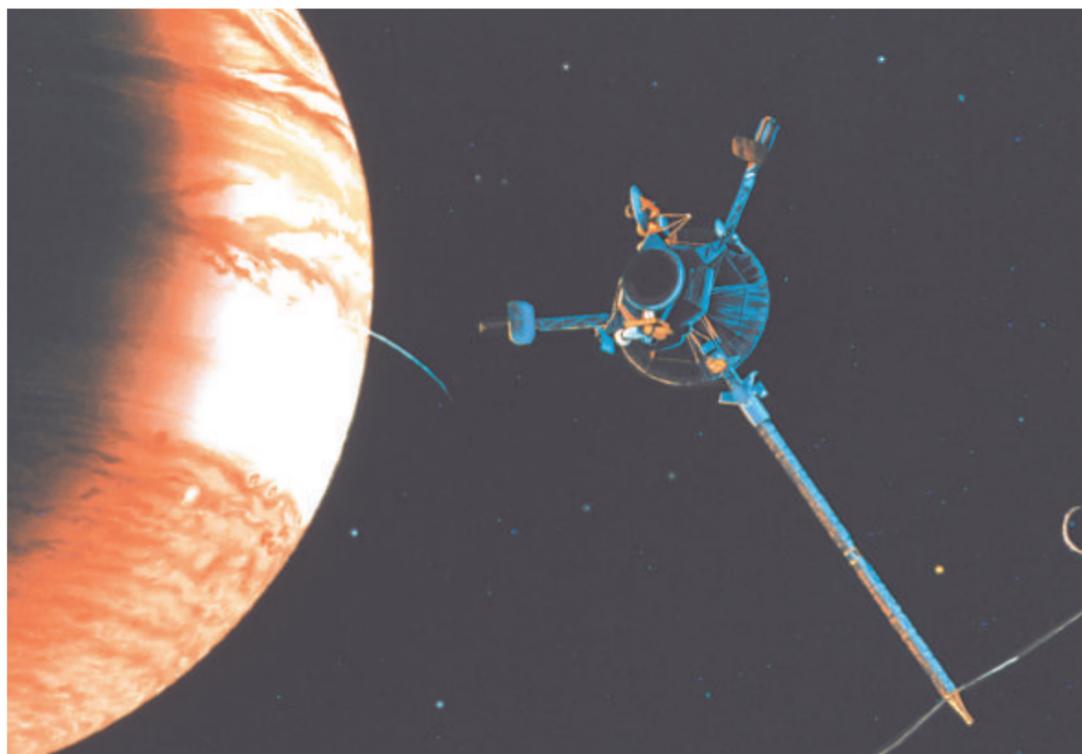
Der Start eines Satelliten wirft heute niemanden mehr vom Hocker. Dem kleinen, kugelförmigen Sputnik, den die Russen vor 50 Jahren in die Erdumlaufbahn katapultierten, haben wir jedoch einige Annehmlichkeiten zu verdanken.

**Astrid Kasperek**

Detaillierte Wetterberichte, Navigations- und Telekommunikationssysteme, SAT-Fernsehen – die Bequemlichkeiten des Satellitenzeitalters sind für uns Routine geworden. Auch PC und Laptops gehören zur Sputnik-Hinterlassenschaft. Denn mit dem Sputnik, dem ersten Satelliten in der Erdumlaufbahn, begann ein fruchtbringendes Wettrennen in der Forschung. Die Mächtigen der USA und der einstigen UdSSR arbeiteten fieberhaft daran, die ersten Erfolge in der bemannten Raumfahrt zu erzielen, und scheuten dafür weder Kosten noch Mühen.

So kam es, dass in den 60er Jahren, einer Zeit, in der Computerrechner ganze Zimmer füllten, die NASA zum Computer-Bauer IBM marschierte, um folgendes Anliegen zu deponieren: „Wir brauchen für die Systemregelung der Raketen der ‚Apollo‘-Mission einen Bordcomputer mit einer Rechnerleistung von einem ganzen Zimmer – nur viel, viel kleiner.“ Der Raum in den „Apollo“-Raketen war knapp bemessen, der meiste Platz ging für Unmengen von Treibstoff auf. Diesem Ansinnen der NASA folgte die Geburtsstunde der Elektrochips und der Kick für die anschließende Computer-Revolution. Mit der Entwicklung der Spaceshuttles in den 70ern war dann auch die Entwicklung der Brennstoffzellen verbunden, ohne die es heute keinen Laptop geben würde.

Der erste Akku-Bohrer kam auf dem Mond zum Einsatz. Die spiegelnden UV-Beschichtungen der Raumanzughelme werden seit „Apollo“ für Sonnenbrillen verwendet; die Antibeschlagflüssigkeit für die Innenseite der Helmvisiere findet sich noch heute auf Wischtüchern für Autoscheiben. Nicht zu vergessen die aufklappbaren Kommunikatoren, mit denen sich Captain Kirk, Scotty und Spock außerhalb der „Enterprise“ verständigten – unsere heutigen Handys.



„Es hat von Anfang an ein reger Wissens- und Technologietransfer von der Raumfahrtforschung in die irdische Forschung und Industrie stattgefunden“, sagt Norbert Frischauf, Vorstand des Österreichischen Weltraumforums (ÖWF). „War früher der Staat Innovations-treiber, so ist es jetzt die Industrie, die für die Erforschung von neuen Weltraumtechnologien für den kommerziellen Bereich tief in die Tasche greift. Das hat dazu geführt, dass man heute in Autos und Waschmaschinen schon mehr Sensoren findet, als bei den ‚Apollo‘-Missionen jemals im Einsatz waren.“

### Mission für die Gesundheit

Einen besonders hohen Stellenwert in der Weltraumforschung nimmt seit Beginn der Raumfahrt der Bereich Medizin ein. Auch hier gibt es praktische Errungenschaften, die das irdische Leben von Ärzten und Patienten erleichtern. So sind etwa mobile Röntgenapparate und handliche Augendruckmessgeräte zur Selbstmessung Produkte, die ursprünglich für

die Raumfahrt entwickelt wurden. Weltraummedizin ist ein Forschungsbereich, in dem sich auch Österreich erfolgreich positionieren konnte. Das geht aus einer Studie hervor, die die Austrian Society for Aerospace Medicine (ASM) mit Geldern des Bundesministeriums für Verkehr, Innovation und Technologie erstellt hat (siehe auch Seite 7). Im Forschungsmittelpunkt der Weltraummedizin steht die Frage: Kann sich der Mensch an die lebensfeindlichen Umweltbedingungen im Weltraum auch längerfristig anpassen? Wie wirkt sich die Schwerelosigkeit auf den Organismus aus? An Antworten wird gearbeitet.

„Es gibt viel zu wenige medizinische Tests, wie sich die Schwerelosigkeit auf den Menschen auswirkt“, betonen Experten vom Weltraumforum. Hier müsse noch viel Geld in Grundlagenforschung fließen, deren Ergebnisse auch oft großartige irdische Anwendungsmöglichkeiten bieten. Im Rahmen von „Austromir“ wurde ein Schuh kreiert, der permanent Klopfsignale an die Fußsohle sendet.

Jener Astronaut, der den Schuh trug, hatte nach einer Woche Schwerelosigkeit weder Muskeln noch Knochen abgebaut.

Fortsetzung auf Seite 2

### In den Sternen

Als der Engländer Geoff Hurst 1966 im Endspiel der Fußball-Weltmeisterschaft gegen Deutschland das „Wembley-Tor“ schoss, bekamen erwachsene Männer feuchte Augen. Ball an die Querstange, runter auf die Linie oder doch knapp dahinter? Tor, piff der Schiedsrichter. Es war die Vorentscheidung für Englands 4:2-Sieg und den Gewinn der Weltmeisterschaft. So wie das Wembley-Tor ist mir auch die Mondlandung 1968 mit Neil Armstrong als



erstem Mann auf dem Mond im Gedächtnis eingebrannt. Ältere Menschen haben den Sputnik in bester Erinnerung, mit dem die Russen die Amerikaner 1957 überholten. Zum 50-jährigen Sputnik-Jubiläum wird die Frage wieder aktuell, um über den Mond vielleicht doch noch zum Mars zu fliegen. Still ist's geworden nach den 70er und 80er Jahren, in denen man sich zur Jahrtausendwende eher einen Besuch des Roten Planeten als des Roten Platzes zu Moskau vorstellen konnte. Die Ruhe soll nicht täuschen: Militärs haben nicht nur an Schutzschildern für den Weltraum weitergeforscht. Und mit China kommt ein neuer Spieler dazu, der bald punkten wird.

Thomas Jäkle

**WKO**  
WIRTSCHAFTSKAMMER ÖSTERREICH

## NET-WORK #1

### Die digitale Wirtschaft und der Faktor Mensch

WKÖ-Zukunftsgespräch am Mittwoch, 10. Oktober 2007 in Wien | Wolke 19, Ares Tower | 18.00 Uhr

**KEY NOTE From High-Tech to Smart-Tech:** Die digitale Zukunft zwischen Vision und Realität – internationale Trends und Praxisbeispiele.  
**Boris Berten** (Managing Director D, A, CH Buongiorno.com)

**IMPULSTHESEN** zum Web-Standort Österreich: „Neue Geschäftsmodelle in der Digitalen Ökonomie?“ **Karl Neumayer** (KOGNOS Consulting)

**PODIUMSDISKUSSION** **Lydia J. Goutas** (Managing Director Lehner Executive Partners), **Boris Berten** (Managing Director D, A, CH Buongiorno.com), **Gilbert Hödl** (CEO Lixto.com), **Hannes Leo** (stv. Leiter Wirtschaftsforschungsinstitut WIFO), **Hans-Jörg Schelling** (WKÖ-Vizepräsident, Abg. z. NR). Moderation: **Michael Freund** (Der Standard)

Freier Eintritt – nur mit vorheriger Anmeldung. Auf Grund der beschränkten Teilnehmeranzahl für Veranstaltung und Buffet-Empfang gilt die zeitliche Reihenfolge der Anmeldung.

Programm und Anmeldung unter:  
<http://wko.at/network>