

Forschung

Marsurlaub hat nur kurz Saison

Der Flug ins All ist für Touristen noch teuer. Mediziner haben zwar wenig Bedenken, dennoch ist die Reise in die Schwerelosigkeit eine kräftige Keule für den menschlichen Körper. Flüge, etwa zum Mars, dauern lange, sind alles andere als erholsam oder komfortabel und nur zu bestimmten Zeiten möglich. Ein hohes Restrisiko bleibt.

Christian Ellison

Spanien, Griechenland und Italien sind längst von der Liste gestrichen, die Südsee ist auch schon langweilig, und selbst Afrika kann man nicht mehr viel abgewinnen. Was also macht der gelangweilte Tourist, der über das nötige Kleingeld für extravagante Reiseziele verfügt? Er wird schon bald ins Weltall fliegen – zumindest wenn es nach den Vorstellungen von einigen Anbietern geht. Allen voran Richard Branson, der britische Millionär, Unternehmer und Gründer des Plattenlabels Virgin. Er will, wie er zuletzt im-

mer wieder erklärte, schon im Jahr 2008 Touristen in Sphären führen, bei denen man zumindest von der Grenze zum All sprechen kann: in den Sub-Orbit, der mehr als hundert Kilometer über der Erde liegt; wo der Reisende also für Weltraumverhältnisse nicht allzu weit weg vom sicheren Heimatplaneten entfernt ist, aber dennoch das Gefühl der Schwerelosigkeit erleben und einen aufregenden Blick auf die Erde riskieren darf. Der amerikanische Multimillionär Dennis Tito hat sich diesen Wunschtraum im Jahr 2001 erfüllt. Er legte für einen Ausflug in die Schwerelosigkeit

20 Mio. US-Dollar (16,5 Mio. Euro) auf den Tisch. Heute wird dieser Trip als die Geburtsstunde des Weltraumtourismus bezeichnet.

Aufgedunsene Gesichter

Ein Massenmarkt dürfte der Orbit-Ausflug aber auch in Zukunft nicht werden: Der Preis des Abenteuers wird auf 200.000 US-Dollar geschätzt – ein teurer Spaß, den sich kaum jemand leisten kann. Vielleicht auch nicht leisten will, denn Branson verspricht lediglich 15 Minuten Flug und fünf Minuten Schwerelosigkeit. Das sind möglicherweise schon die einzigen

Bedenken: Mediziner machen sich kaum Sorgen hinsichtlich derart kurzer Abenteuer. Das Problem Schwerelosigkeit sollte man in so kurzer Zeit relativ leicht meistern können, heißt es. Allerdings wird die Körperflüssigkeit in diesem Zustand durch die Schwerkraft beeinflusst. So können etwa an die zwei Liter davon in entsprechender Körperlage aus den Beinen in die obere Körperhälfte fließen. Dadurch wirkt das Gesicht aufgedunsen, die Schleimhäute schwellen an, die Beine werden dünner.

Seriöse Wissenschaftler stellen sich freilich die Frage, ob die Fantasie des Menschen, ganz weit weg zu fliegen, auf fernen Planeten auf Liegestühlen zu liegen und auf die Erde zu schauen, nicht reine Science-fiction bleiben wird. Der Mars zum Beispiel, ein begehrtes Objekt menschlicher Weltraumfantasien, liegt zwar der Erde so nahe, dass man mit kleinen Teleskopen Staubstürme auf ihm erkennen kann. Dennoch würde man etwa 500 Tage für die Reise zum Roten Planeten benötigen und der Aufenthalt am „Urlaubsort“ wäre nur sehr kurz und auf ein bestimmtes, nur einmal im Jahr auftretendes Zeitfenster reduziert.

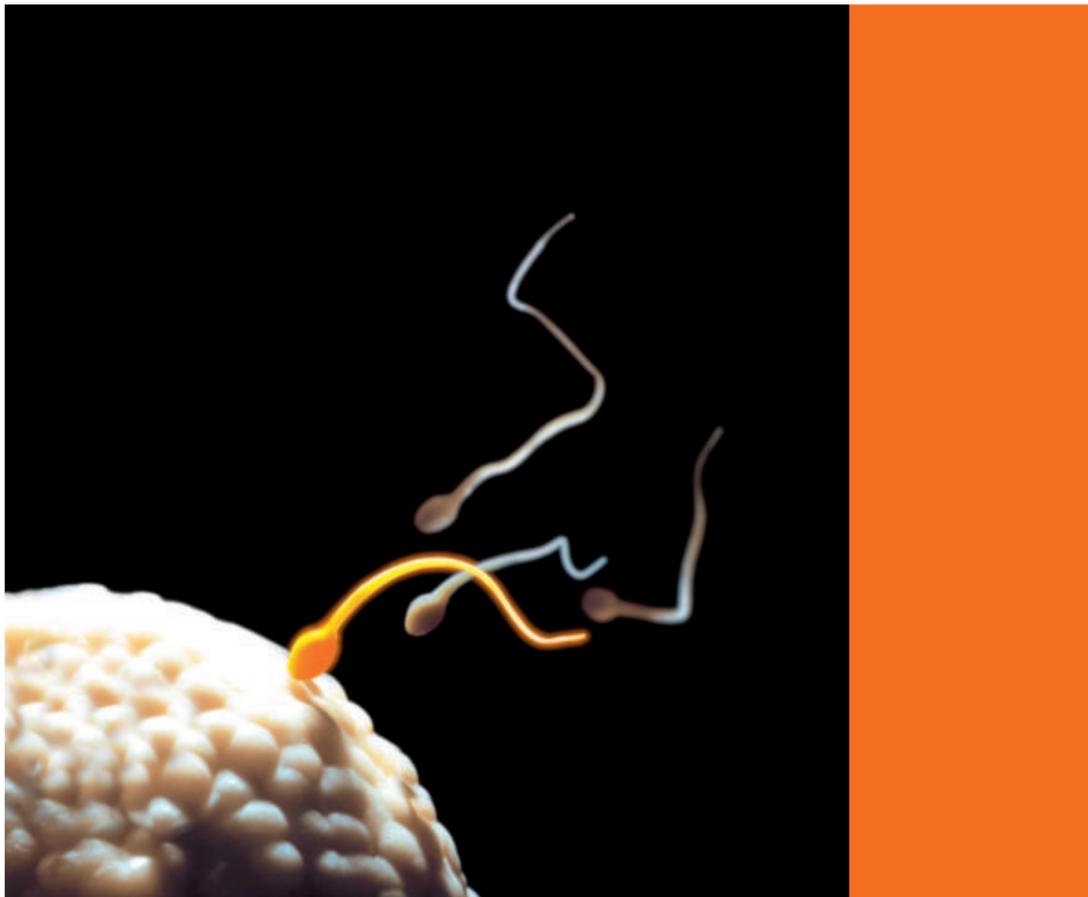
Raumflug mit Saisonzeiten

An den übrigen Tagen steht die Sonne zwischen Mars und Erde, ein sicherer Rückflug wäre nicht möglich. Der Erdtrabant Mond ist, wie die Geschichte der bemannten Raumfahrt zeigt, gut erreichbar. Andere Planeten wie Merkur sind schon aufgrund ihrer unwirtlichen Oberflächentemperatur nicht empfehlenswert. Die Temperatur auf der Sonnenseite des sonnennahen Planeten steigt tags-

über bis auf 467 °C und fällt in der Nacht bis auf minus 183 °C.

Ein zweiter großer Menschheitstraum, das Hotel im All, scheint, zumindest was die Machbarkeit betrifft, realistischer zu sein. Man geht davon aus, dass in spätestens 20 Jahren ernsthaftige Vorbereitungen für den Bau eines Weltraumhotels getroffen werden. Architekturstudenten der TU Darmstadt haben vor Jahren Entwürfe dafür gezeichnet. Die Hilton Gruppe hat auch verlauten lassen, ein derartiges Hotel bauen zu wollen, eine Raumstation, die jener aus Stanley Kubricks „2001 – Odyssee im Weltraum“ ähneln würde.

Auf der Raumstation ISS hat man schon bewiesen, dass selbst bestens ausgerüstete Sanitäreinrichtungen für die Technologieentwickler kein Problem mehr sind. Das Beispiel Wasser zeigt es: Es lässt sich im Orbit mit einer speziellen Druckvorrichtung zu einem Strahl zusammenführen und muss nach der Verwendung wieder abgesaugt werden. Dass Touristen natürlich derartige Alltagsgeschichten ohne umständliche Handgriffe erledigen wollen, wird noch eine Herausforderung für Entwickler und Designer darstellen. In welche Richtung der Weltraumtourismus auch gehen wird: Reise-Anbieter und viele Forscher sind überzeugt, dass es ein guter Weg ist. Die Raumfahrt würde auch eine Existenzberechtigung abseits wissenschaftlicher Experimente im schwerelosen Raum bekommen. Und sie würde, bisher meistens staatlich organisiert, aufgrund des Wettbewerbs der Tourismusanbieter sicher einen neuen Ansporn erhalten, die Leistungen in Forschung und Technologieentwicklung zu verbessern.



Politik – Wirtschaft – Medien – Kultur – Panorama – Technologien – Produkte

Message Delivered ...

... denn wir sind die Ersten, die Sie treffsicher mit Original-Informationen versorgen – per Mailabo zum Nulltarif.

www.ots.at

Die multimediale Plattform für Presseinformationen.

APA OTS

Ein Unternehmen der APA-Gruppe



Olympus Mons, Mars: Der größte bekannte Berg im Sonnensystem ist sicher eine Reise wert. Aber zu welchem Preis? Foto: Nasa