



FÜNF MINUTEN PHYSIK

Kann man im All Golf spielen?

Eine Werbeaktion der besonderen Art hatte sich ein kanadischer Hersteller von Golfclubs ausgedacht: 400 Kilometer über der Erde sollte Anfang Juni ein Astronaut außerhalb der „Internationalen Raumstation“ (ISS) einen kosmischen Golfabschlag wagen.

Die Werbeaktion der besonderen Art hatte sich ein kanadischer Hersteller von Golfclubs ausgedacht: 400 Kilometer über der Erde sollte Anfang Juni ein Astronaut außerhalb der „Internationalen Raumstation“ (ISS) einen kosmischen Golfabschlag wagen.

Am Anfang ist alles noch einfach. Der Ball fliegt einfach los. Und zwar umso schneller, je kräftiger er getroffen wird. Das ist also noch wie auf der Erde.

Und dann wird sich alles wiederholen: Der Ball wird wieder aufsteigen, zurückfallen und sich der Station von hinten nähern.

Norbert Lossau

Ökologen fordern neue Konzepte für EU-Flächennutzung

Greifswald – Angesichts des globalen Klimawandels haben Ökologen auf einer Tagung in Greifswald ein Umdenken in der EU-Flächennutzungspolitik gefordert.

Die Forscher sprachen sich für eine Abschaffung von Agrarsubventionen wie Flächenstilllegungsprämien oder Grünlandprämien aus.

Für den Anbau von nachwachsenden Rohstoffen fordert Succow hohe ökologische Standards. Es könne nicht sein, dass aus der landwirtschaftlichen Produktion entlassene Flächen von Großagrariern missbraucht würden.

Weltraumbehörde gesteht nicht nur verlorene Filme der Mondlandung ein – Historische Dokumente generell vernachlässigt

VON HARALD ZAUN

Washington – „Ein kleiner Schritt für einen Menschen, aber ein großer Sprung für die Menschheit“, sagte am 20. Juli 1969 der Apollo-Astronaut Neil Armstrong bei seinen ersten Schritten auf dem Mond mit schauspielerischer Leichtigkeit ins Helmmikrofon.

Doch trotz der epochalen Dimension der Apollo-11-Mission nimmt es die US-Raumfahrtbehörde Nasa mit ihren historischen Quellen offenbar nicht genau.

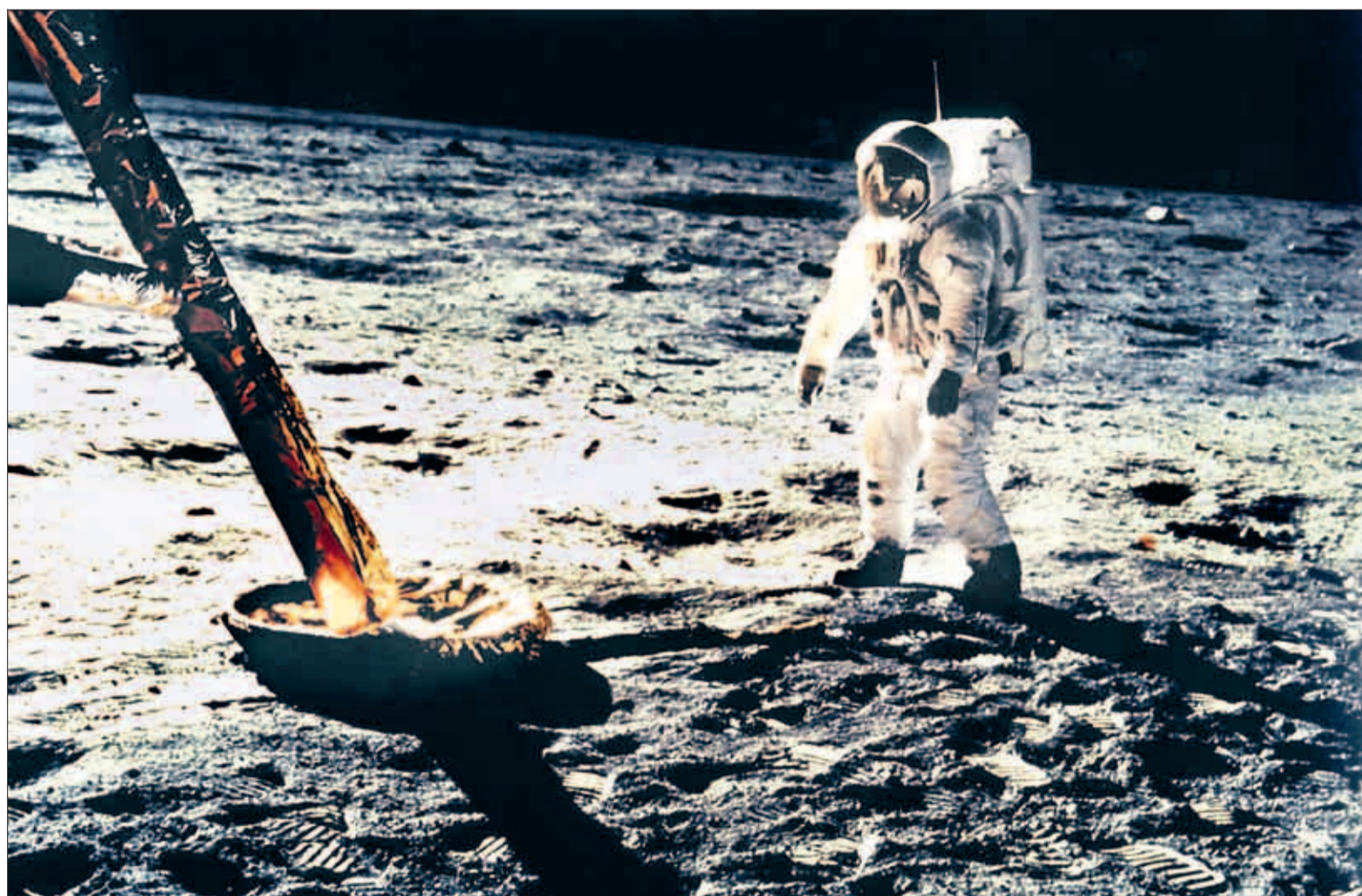
„Wir haben die Bänder seit einer ganzen Weile nicht gesehen, wir haben über ein Jahr nach ihnen gesucht – und sie sind nicht aufgetaucht“, musste letzte Woche der Nasa-Sprecher Grey Hautaloma eingestehen.

Keine digitalen Kopien

Und von den unauffindbaren Filmspulen mit einer durchschnittlichen Bandlänge von 15 Minuten, die auf 698 Kisten verteilt sind, gibt es noch nicht einmal ein einziges digitalisiertes Duplikat.

Ursprünglich wollten die Rentner die antiquarisch hochsensiblen Magnetbänder auf den alten Nasa-Geräten abspielen und mit einer modernen Kamera digitalisieren.

Dass die Nasa in der Vergangenheit das bedeutendste Filmdokument



US-Astronaut Edwain Aldrin bei einem Spaziergang auf dem Mond im Juni 1969. Die Originalvideos haben – anders als damalige TV-Bilder – eine exzellente Bildqualität

ment der Geschichte nicht digitalisiert, hat nach Ansicht des Kölner Astrophysikers und Raumfahrtexperten Professor Hans-Joachim Blome von der Fachhochschule Aachen nachvollziehbare Ursachen: „Nach dem abrupten Ende des Apollo-Programms landeten die ganzen Bänder in den Nasale Archiven, ohne dass sich hierfür jemand großartig interessiert.

Originale sahen nur wenige

Jetzt jedenfalls rätseln die Astrofreizeitforscher über den Verbleib der Spulen – und die Nasa mit ihnen. Immerhin ist aktenkundig, dass das Material im Jahr 1970 zum GSFC in Maryland und anschließend zum US-Nationalarchiv Nara gebracht und von dort erneut zurückgesandt wurde.

Aber die Suche würde offensichtlich lohnen: „Die Qualität ist drei- bis viermal besser, als wir sie jemals auf den TV-Schirmen gesehen haben“, schwärmt Stan Lebar.

Um dem Geschehen auf dem Mond Konturen zu geben, musste die Nasa daher vor einem der DSN-Monitore eine Fernsehkamera platzieren, welche die Originalbilder abfilmte.

„Angesichts dieser filmreifen Vorkommnisse sieht sich die Nasa erneut dem bösen Geist der „Mond-

Aufnahmen in Bochum

Die Sternwarte Bochum kann der US-Raumfahrtbehörde Nasa bei ihrer Suche nach Magnetbändern mit Originalaufnahmen der Mondmissionen aus helfen.

Tommitschnitte, sagt Elsner. „Wir haben von Apollo 15 und folgenden Missionen Bilder. Wir konnten aber natürlich nur dann aufnehmen, wenn das Raumschiff oder der Mond über Bochum sichtbar war.

Britische Forscher sammeln Erbgut von 500 000 Bürgern

London – Großbritannien hat den Startschuss für eines der größten genetischen Experimente der Welt gegeben: Forscher werden in den nächsten Jahren das Erbgut einer halben Million Bürger sammeln.

Den Angaben zufolge wurde ein erstes Pilotprojekt mit 3800 Teilnehmern erfolgreich abgeschlossen. Ab Ende des Jahres sollen nun Blut- und Urinproben von etwa 500 000 Freiwilligen im Alter zwischen 40 und 69 Jahren gesammelt werden.

Einige Forscher haben Bedenken wegen Umsetzung, Größe und Kosten des Vorhabens geäußert. Die Wissenschaftler der UK Biobank versichern aber, die Privatsphäre der Probanden sei geschützt.

Angesichts der Komplexität des Gen-Codes kommen Wissenschaftler nur langsam voran bei der Frage, wie sich Erbgut, Umwelt und Lebensführung eines Menschen beeinflussen und zu Krankheiten führen.

WISSENSCHAFT KOMPAKT

MEDIZIN

Indikator auf Schizophrenie

Ein Biomarker für Schizophrenie haben Forscher der Universitäten Köln, Cambridge und London entdeckt. Damit ist erstmals ein messbarer Nachweis der Schizophrenie möglich, wie die Uni Köln mitteilt.

TIERE

Affen sehen Gefühle an Farbe

Manche Affen können besonders gut Rot sehen, um Wut, Scham und andere Gefühle genau zu erkennen. Primaten wie Schimpansen, Gorillas, Orang-Utans, Paviane und Brüllaffen sehen demnach auch deshalb gut Rot, um sexuelle Signale zu identifizieren.

Fischotter kehren in deutsche Flüsse zurück

Regeneration der Bestände – Fischzüchter arrangieren sich mit den Räufern

VON CLAUDIA SCHÜLKE

Frankfurt/Main – Er spielt gern. Und die Wissenschaftler wissen nicht, warum. Der Fischotter (Lutra lutra) lernt beim Spielen mit Zweigen und Steinchen nicht nur als Jungtier Überlebensstrategien wie die übrige Mardersippschaft.



30 Kilometer Fluss braucht ein Fischotter-Männchen als Jagdrevier. Renaturierungen helfen der bedrohten Art

stüttung der niedersächsischen Landesforstverwaltung die „Aktion Fischotterschutz“ gegründet. Mittlerweile kann das „Otterzentrum“ in Hankensbüttel im Landkreis Gifhorn die ersten Erfolge verbuchen.

Mitte der Achtzigerjahre war es so weit. Der Fischotter führte die Rote Liste der vom Aussterben bedrohten Säugetierarten in Westdeutschland an. Sein Bestand wurde auf etwa 250 Individuen in Niedersachsen und Schleswig-Holstein geschätzt.

Um die Bevölkerung zu sensibilisieren, haben die Otterfreunde auf dem Freigelände des Zentrums auch andere Vertreter der Marderfamilie angesiedelt, ein Infocenter informiert über das Leben der Tiere.

Die Otter sind mobil, bis zu 30 Kilometer Fluss beansprucht ein Männchen als Revier. Artgenossen wandern aus Böhmen in den Bayerischen Wald ein und von dort nach Thüringen oder von Polen nach Mecklenburg und weiter gen Westen.

Umwelt

Quecksilber in der Ostsee

30 Fässer mit hochgiftigem Quecksilber sind nach Angaben der Umweltstiftung WWF in der Ostsee vor der schwedischen Industriestadt Sundsvall entdeckt worden.

Das Ressort Wissenschaft erreichen Sie unter:

Telefon: 030 25 91 - 7 19 68 Fax: 030 25 91 - 7 19 67 E-Mail: wissenschaft@welt.de Internet: www.welt.de/wissenschaft