Zeitschrift: Horizonte : Schweizer Forschungsmagazin
Herausgeber: Schweizerischer Nationalfonds zur Förderung der Wissenschaftlichen Forschung
Band: - (2008)
Heft: 78

Artikel: Auf den Spuren des Mars-Eises
Autor: Parrat, Daniel / Krill, Marie-Jeanne
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-968191

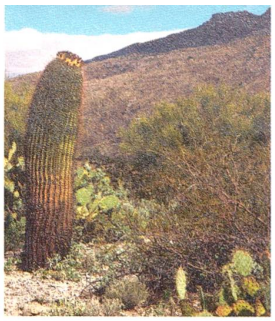
Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Siehe Rechtliche Hinweise.

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. Voir Informations légales.

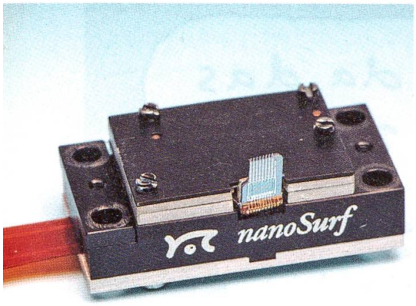
Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. See Legal notice.

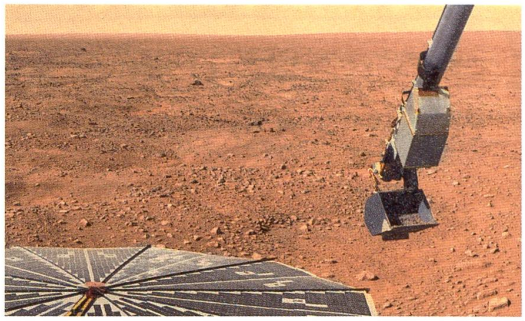
Download PDF: 12.05.2025

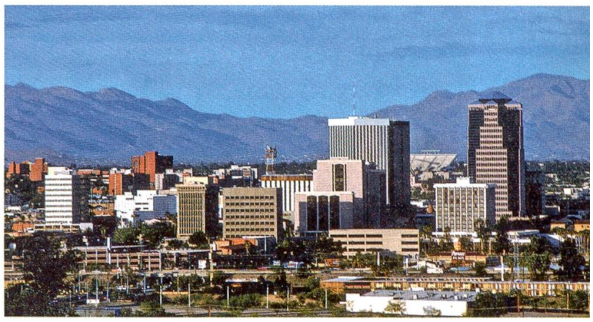
ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch



Daniel Parrat (oben Mitte) arbeitet im Operationszentrum der «Phoenix»-Mission in der US-Stadt Tucson, die in der Wüste liegt (u.r. und o.r.). Er betreut die Messgeräte, mit denen der Marsboden untersucht wird, speziell das in der Schweiz hergestellte Rasterkraftmikroskop (u.l.). Die Bodenproben gelangen mit Hilfe eines Roboterarms in die Raumsonde. Fotos Daniel Parrat, Nasa, Keystone (1)







Auf den Spuren des Mars-Eises

In Tucson, Arizona, trägt Daniel Parrat, ein junger Physiker aus dem Kanton Jura, zum Gelingen der Mission von «Phoenix» bei – jener Raumsonde, mit der festgestellt werden soll, ob es Leben auf dem Mars gab oder noch gibt.

Es war ein magischer Augenblick, als «Phoenix» am 25. Mai 2008 auf dem Mars aufsetzte. Mehr als 500 Forschende aus der ganzen Welt, samt Familien, waren im Operationszentrum in Tucson; einige hatten seit über zehn Jahren am Projekt gearbeitet. Da die Misserfolgsquote bei solchen Missionen mit mehr als 50 Prozent sehr hoch ist, war die Anspannung greifbar, v.a. in der heikelsten Phase der Landung, als die Sonde in die Marsatmosphäre eintauchte.

Ich war etwas besorgt um das in der Schweiz hergestellte Rasterkraftmikroskop (AFM) an Bord der Sonde. Dieses Instrument, welches das Institut für Mikrotechnik der Universität Neuenburg, die Universität Basel und die Firma Nanosurf automatisiert und auf die Grösse einer Streichholzschachtel miniaturisiert hatten, ist äusserst empfindlich. Nach einigen kalten Schweissausbrüchen hat sich nun aber gezeigt, dass das Mikroskop perfekt funktioniert.

Ich gehöre in Tucson zum MECA-Team (Microscopy, Electrochemistry and Conductivity Analyzer). Wir kümmern uns um die Messgeräte, mit denen der Marsboden untersucht werden soll, um einerseits Daten zur hydrologischen und geologischen Vergangenheit in der arktischen Region zu sammeln, wo die Sonde gelandet ist, und um andererseits Hinweise auf mögliches Leben zu finden. Da ich mich während meiner Doktorarbeit in Neuenburg eingehend mit dem AFM beschäftigte, bin ich nun für dieses Instrument verantwortlich. Zum ersten Mal wurde ein Rasterkraftmikroskop zum roten Planeten geschickt. Mit seiner Hilfe lassen sich Strukturen mit einer Auflösung von einigen Dutzend Nanometern abbilden. Dadurch könnten die Mineralogie und der Ursprung von Gesteinsbruchstücken und schliesslich die auf der Oberfläche dieser Partikel hinterlassenen Spuren von Eis bestimmt werden.

Es ist ein ungeheures Privileg, unter jenen zu sein, die als erste die vom Mars eintreffenden Bilder sehen. Im Operationszentrum richtet sich der Arbeitsrhythmus nach dem Marstag, der 24 Stunden und 40 Minuten dauert. Aufgrund der speziellen Arbeitszeiten beginne ich manchmal um 23 Uhr und bin um 11 Uhr vormittags fertig: Ich bewege mich dann also in den USA zeitgleich mit der Schweiz!

Dadurch bleibt mir allerdings wenig Freizeit. Glücklicherweise hatte ich aber zu Beginn des Jahres während der Vorbereitungen für die Mission bereits Gelegenheit, die Nationalpärke zu besuchen, die ganz in der Nähe von Tucson liegen. Tucson ist nur gerade zwei Autostunden von der mexikanischen Grenze entfernt und von einer Wüste umgeben. Meine Frau und meine eineinhalbjährige Tochter geniessen den amerikanischen Lebensstil. Die Amerikaner sind im Allgemeinen sehr offen und man findet leicht Kontakt. Zu den unangenehmeren Seiten gehört, dass man für alles das Auto braucht. Ich werde bis Ende Jahr in Tucson bleiben und die Zeit nach dem Abschluss der Mission «Phoenix» im Herbst nutzen, um noch den einen oder anderen Artikel zu schreiben. Danach werde ich in die Schweiz zurückkehren, wo ich mich weiterhin mit Mikrosystemen für den Einsatz im Weltraum befassen möchte. ■

Aufgezeichnet von Marie-Jeanne Krill