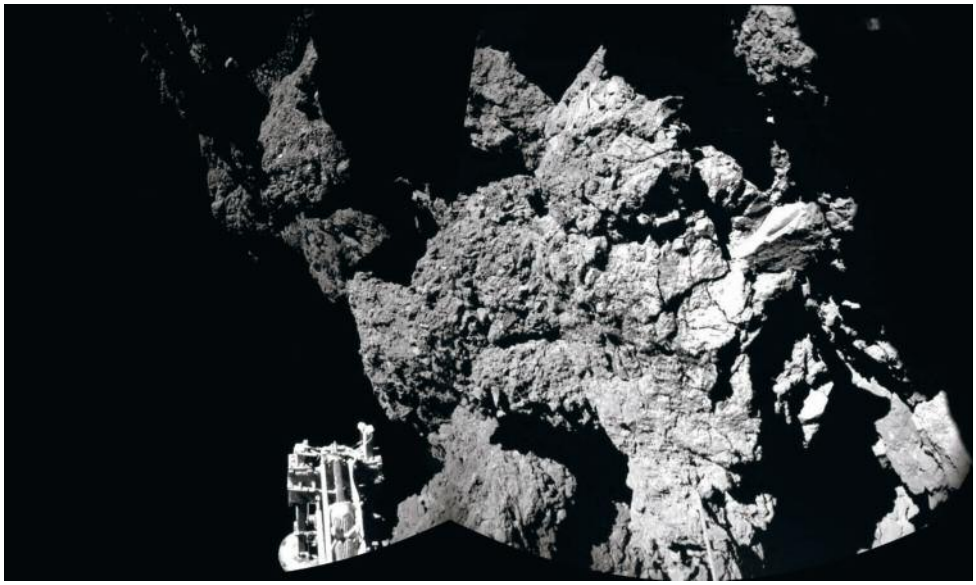

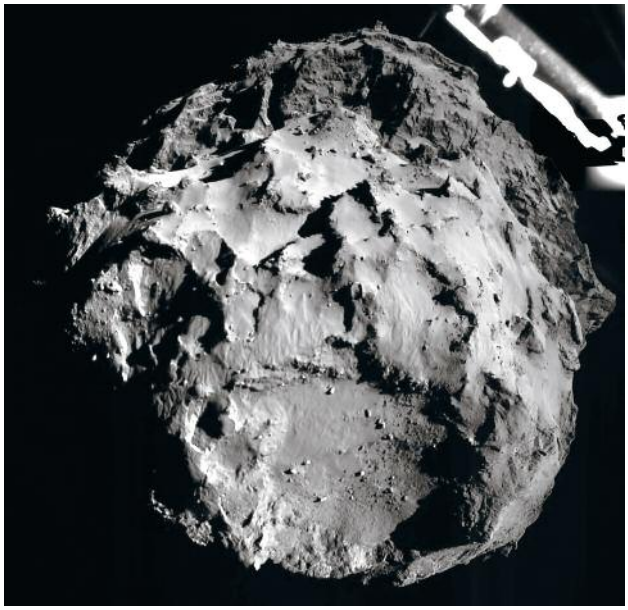

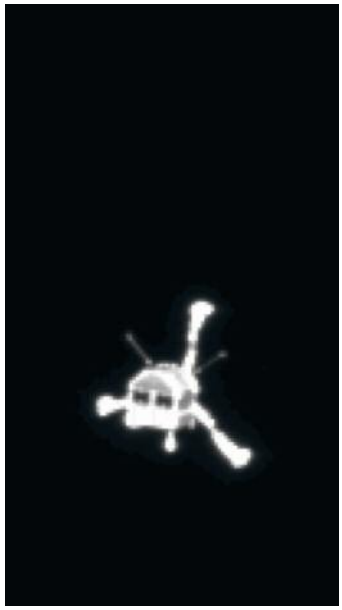

Forschungsroboter „Philae“*

„Wir müssen zum Mars“

Raumfahrt Der Astronaut Ulrich Walter erklärt, warum Menschen auch im Weltall Robotern überlegen sind – und wir dennoch nicht zu Kometen fliegen werden.

Walter, 60, ist Professor für Raumfahrttechnik an der TU München. 1993 kreiste er mit dem US-Shuttle „Columbia“ zehn Tage lang um die Erde.

SPIEGEL: Herr Walter, die Landung des europäischen Forschungsroboters „Philae“ auf einem nur wenige Kilometer großen Kometen begeistert das Publikum. Beweist diese technische Meisterleistung, dass der Mensch bei Weltraummissionen überflüssig geworden ist?

Walter: Keineswegs. Die Probleme, die bei der Verankerung von „Philae“ auf der Kometenoberfläche auftraten, zeigen doch, wie begrenzt solche Automaten letztlich sind; mit erstaunlicher Präzision führen sie ihr Programm aus, mehr aber auch nicht. Ein Mensch kann viel flexibler auf unerwartete Situationen reagieren. Wäre ein Astronaut vor Ort gewesen, hätte er das gekippte Labor einfach wieder aufgerichtet. Oder er hätte beim Anflug besser darauf achten können, schattige Landeplätze oder Felswände zu umschiffen.

SPIEGEL: Wird es also irgendwann eine bemannte Mission zu einem Kometen geben?

Walter: Das ist so gut wie ausgeschlossen. Die weit entfernten Dinger sind einfach schwer zu erreichen. Aus himmelsmechanischen Gründen scheidet ein schneller Direktflug aus, man muss sich Stück für Stück heranpirschen. Deshalb war die „Rosetta“-Sonde über zehn Jahre lang unterwegs, bis sie den Kometen Tschuri erreichte. Eine so lange Weltraumreise wäre natürlich keinem Menschen zuzumuten.

SPIEGEL: Immerhin plant die Nasa ja eine bemannte Mission zu einem Asteroiden.

Walter: Ja, die Amerikaner haben diesen Pioniergeist in sich und müssen sich immer neue Ziele setzen. Dennoch bezweifle ich, dass sie in absehbarer Zeit wirklich Astronauten zu einem Asteroiden schießen werden. Diese Himmelskörper wären zwar leichter zu erreichen als Kometen, sie sind aber auch vergleichsweise langweilig. Während Kometen fliegende Riesenschneebälle sind, die Wassereis und organische Substanzen enthalten, handelt es sich bei Asteroiden um ziemlich öde Gesteinsbrocken mit ähnlicher Zusammensetzung wie die Erde. Was sollen wir da?

SPIEGEL: Angeblich ließen sich Asteroiden für die Rohstoffgewinnung nutzen.

Walter: Das ist eine Schnapsidee. In den USA wurden zwar bereits Weltraumfirmen gegründet, um beispielsweise die auf Asteroiden vermuteten Platinvorkommen auszubeuten. Aber solche Rohstoffe zur Erde zu befördern würde viele Milliarden kosten und wohl nur zum Zusammenbruch des Platinmarktes führen. Das rechnet sich vorne und hinten nicht.

SPIEGEL: Wenn Kometen wie Tschuri auf die Erde stürzen, droht die Auslöschung der menschlichen Zivilisation. Ist es möglich, dagegen ein Abwehrsystem zu errichten?

Walter: Was rechnerisch funktionieren könnte, wäre das Zünden einer Wasserstoffbombe direkt neben einem Kometen. Die Wucht der Explosion würde einen solchen Brocken spürbar aus seiner Bahn werfen und so dafür sorgen, dass eine Kollision mit der Erde verhindert wird. Wegen des langen Fluges dorthin müssten wir einen gefährlichen Kometen nur rechtzeitig entdecken.

SPIEGEL: Schweifsterne sind aber nicht nur Unglücksbringer. Die „Rosetta“-Mission soll klären, ob Kometen wie Tschuri einst Biomoleküle auf die urzeitliche Erde brachten. Könnten Kometen auch andere Planeten im Sonnensystem mit solchen Lebenssporen infiziert haben?

Walter: Am ehesten den Mars. Der Wüstenplanet ist eine Art Bruder der Erde, der nur zu klein geriet, um ausreichend Wasser und Luft halten zu können. Zwar haben alle Robotersonden, die wir dorthin schickten, bislang keine Spuren von Leben finden können. Um aber das Rätsel wirklich lösen zu können, werden wir Menschen zum Mars schicken müssen. Nur ein erfahrener Biologe, der sich vor Ort Bodenproben durch ein Mikroskop anschaut, vermag lebende Zellen oder Versteinerungen zu entdecken.

Interview: Olaf Stampf

* Oben: Nach der Landung auf dem Kometen Tschuri; unten: beim Landeanflug, nach der Abtrennung von der Raumsonde „Rosetta“.

FOTOS V.L.N.R.: ESA/ROSETTA/PHILAE/CIVA; ESA/ROSETTA/MPS FOR OSIRIS TEAM MPS/UPD/LAM/IAA/SSO/INTA/UPM/DASP/IDA; PICTURE ALLIANCE / DPA; ESA/ROSETTA/PHILAE/ROLIS/DLR