



Der „All“-wissende

Für Thomas Reiter ist Grenzenlosigkeit nicht nur ein Begriff, sondern etwas, was er hautnah erleben durfte. Von 1992 bis 2007 war er ESA-Astronaut und der erste Deutsche im All, der einen Weltraumausstieg unternahm. Bis heute bestimmt die Raumfahrt sein Leben.

Prof. Dr. Jo Groebel: Herr Reiter, Sie waren der achte deutsche Astronaut im All und der erste Deutsche überhaupt, der außerhalb der Station im Weltraum „spazieren ging“, sich also dort frei bewegte. Einige Ihrer Missionen waren internationale Premieren, zum Beispiel die Langzeitflüge von Mir und ISS. Bitte erläutern Sie doch kurz die Schwerpunkte der ESA.

Thomas Reiter: Die ESA, die European Space Agency, ist eine zwischenstaatliche Organisation, die 1975 in dieser Form von zehn Staaten gegründet wurde. Inzwischen wird sie von 22 Ländern getragen und hat rund 2.200 Mitarbeiter, verteilt über acht Zentren in ganz Europa. Der Hauptsitz ist in Paris, in Deutschland sind Köln und Darmstadt, wo auch ich arbeite, zentrale Standorte. Für das europäische Raumfahrtprogramm unter dem ESA-Dach steht ein jährliches Budget von 5,6 Milliarden Euro zur Verfügung. Zu unseren Aufgaben zählen die Entwicklung von Trägerraketen, die Einrichtung von Satelliten für Telekommunikation und Navigation, Erdbeobachtung und wissenschaftliche Studien, natürlich die bemannte und robotische Weltraumexploration, die Erforschung und Anwendung neuer Technologien und der Betrieb von Satelliten. Letzteres ist hier in Darmstadt am „European Space Operations Centre“ unser Schwerpunkt.

Können Sie auch noch etwas zu den Projekten Mir und ISS sagen?

Die russische Raumstation Mir wurde 1986 in Betrieb genommen, war dann bis 2001 im Orbit, mit 15 Jahren eine recht lange Laufzeit. Ich selbst war 1995/1996 für sechs Monate an Bord. 1998 begann dann unter amerikanischer Ägide, der NASA, der Aufbau der ISS in Kooperation mit Russland, Kanada, Japan und Europa. Dabei vergrößerten sich durch den technologischen Fortschritt und die wissenschaftlichen Anforderungen auch die Dimensionen. Die Mir hatte eine Masse von 135 Tonnen, die ISS von rund 400.

Weltraumfahrt heißt ja zunächst Technologie und Forschung. Aber es muss doch auch emotional überwältigend sein, sich zum ersten Mal im All zu bewegen und auf die Erde zu schauen.

Zunächst muss man sich zwangsläufig auf die Arbeit an Bord konzentrieren. Aber natürlich zieht es einen in den Bann, Schwerelosigkeit zu erleben. Vor allem aber, aus einer Höhe von über 350 Kilometern zum Beispiel den europäischen Kontinent und den größten Teil unseres Planeten mit seiner Krümmung zu überblicken. Da stockt einem der Atem, das ist in der Realität noch einmal etwas ganz

anderes als jede noch so gute Simulation. Geschweige bei einer Dauer von neunzig Minuten für eine Erdumrundung alle anderthalb Stunden einen Sonnenaufgang und einen Sonnenuntergang mitzubekommen. Das ist schlicht überwältigend. In der gesamten Zeit im Orbit wurde der Ausblick niemals langweilig.

Bekommt man da nicht eine unglaubliche Sehnsucht danach, das alles häufiger zu erleben?

Ich würde keine Sekunde zögern, wieder ins All zu gehen. Aber die Erinnerungsbilder sind auf der anderen Seite ständig präsent. Und vor allem ist es auch sehr schön, den Staffelstab an die nächste Generation, wie jetzt an Alexander Gerst, weiterzugeben.

Zweifellos eine sehr kluge Erkenntnis auch für den Mittelstand. Die nächste Generation muss die Erfolge weiterführen können, dafür lohnt es sich loszulassen. Zurück zum All: Gibt es bei einem so langen Aufenthalt auf engstem Raum Momente der Klaustrophobie?

Wir müssen als Team, ob zu dritt oder zu sechst, in einer extrem lebensfeindlichen Umgebung vollständig aufeinander eingespielt sein und uns ständig aufeinander verlassen können. Das erfordert höchste Konzentration, für negative Gefühle ist da kein Platz. Zudem hilft auch der notwendige, täglich rund zweieinhalbstündige Sport, um den Organismus fit zu halten. Man hat gar keine Zeit für eine Art Koller, dafür gibt es viel zu viele herausfordernde Aufgaben zu bewältigen.

Bleibt das Team, das gemeinsam im All gearbeitet hat, zurück auf der Erde eine eingeschworene Gemeinschaft?

Auf jeden Fall. Einmal im Jahr trifft man sich während eines Fachkongresses, da führt man Gespräche über die gemeinsamen Erlebnisse und zukünftige Pläne in der Raumfahrt, tauscht sich aus. Insgesamt ist die internationale Gruppe der Astronauten ja immer noch eine recht überschaubare Community.

Wie wichtig sind Soft Skills wie Teamkompetenz und Belastungsresistenz bei einer Weltraummission?

Für Einzelkämpfer ist so etwas jedenfalls nichts. Das wird im Auswahlverfahren bereits psychologisch getestet. Teamkompetenz ist einer der Schlüssel zu diesem Beruf. Zudem gibt es auch intensive Trainings für Überlebensstrategien, in denen man an seine Grenzen geführt wird. Nicht zuletzt, um gegebenenfalls nach einer Notlandung auf der Erde überleben zu können.



Thomas Reiter war der erste Deutsche im All, der einen Weltraumausstieg unternahm.

Nicht zu vergessen natürlich die Kernausbildung in den Grundlagen von Weltraumfahrt und Technologie ...

Man wird mehrere Jahre auf eine Mission vorbereitet. Nach dem ersten Auswahlverfahren, an dem Kandidaten unterschiedlicher Berufsgruppen wie zum Beispiel Wissenschaftler, Ingenieure oder Piloten teilnehmen, wird die verbliebene Kerngruppe zunächst auf einen gemeinsamen Wissensstand gebracht. Das beginnt mit wissenschaftlichen Grundlagen der Raumfahrt, gefolgt von der Einweisung in die Bordtechnologie. Nach einer erneuten Auswahl wird dann ein kleineres Team auf eine konkrete Mission hin sehr spezifisch trainiert. Das schließt die geplante Forschung, aber auch nötige Wartungsarbeiten ein. Allein diese Phase kann nochmal bis zu zwei Jahren dauern.

Gibt es an Bord auch eine Art Wochenendfreizeit? Und auf wieviel Schlaf kommt man pro Nacht?

Abhängig von der erforderlichen Arbeit ist selten vor Mitternacht an Bettruhe zu denken. Und mit Glück kommt man dann auf fünf bis sechs Stunden Schlaf. Häufig aber gibt es Situationen, die sofortigen Einsatz erfordern, dann sind auch vier Stunden schon gut. Allerdings braucht man aufgrund der Schwerelosigkeit etwas weniger Schlaf. Eine geregelte Dienstzeit gibt es nur auf dem Papier. Aber auch im Orbit sind Phasen der Ruhe und Erholung für die Regeneration unverzichtbar. Den Blick einfach nur ein paar Minuten in den Weltraum schweifen zu lassen, ist dabei immer wieder unbeschreiblich inspirierend.

Bei aller Ratio, entstehen da auch spirituelle Gefühle, Gefühle des Geheimnisses und der eigenen Endlichkeit?

Auf den Punkt. Auch der unsentimentalste Ingenieur kann sich dieser Demut, diesem kindlichen Staunen nicht entziehen. Da entsteht schlicht eine im wörtlichen Sinne

grenzenlose Begeisterung über die Schöpfung. Übrigens nicht nur beim Blick auf die Erde, sondern erst recht, wenn man auf der Nachtseite des Orbits in die Tiefe des Weltraums mit seiner Unendlichkeit schaut. Die Sterne sind gestochen scharf, denn ohne den Filter der Erdatmosphäre sieht man ein Vielfaches von ihnen. Und all das nimmt man auf, ohne den eigenen Körper zu spüren durch die Schwerelosigkeit. Unbeschreiblich, jenseits jeder Wissenschaft.

Waren Sie schon als Kind fasziniert von der Raumfahrt?

Meine Eltern waren begeisterte Segelflieger, in die Lüfte zu gehen war also schon frühzeitig positiv besetzt. Das setzte sich fort in meinem großen Interesse für Raumfahrtmissionen in Lektüre und TV. Selbst heute bekomme ich eine Gänsehaut bei der Vorstellung, dass meine

VITA

Thomas Reiter, Jahrgang 1958, studierte Luft- und Raumfahrttechnik und wurde 1992 in das Astronautenkorps der ESA (European Space Agency) berufen und 1995 für die bis dahin längste bemannte ESA-Weltraummission „Euromir 95“ nominiert. Von Juli bis Dezember 2006 war Reiter Flugingenieur der Internationalen Raumstation ISS. Damit ist er der europäische Astronaut mit der längsten Welt-raumerfahrung (insgesamt 350 Tage). Im Anschluss an seine berufliche Laufbahn als Astronaut wurde Thomas Reiter 2007 in den Vorstand des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt berufen. Heute ist er ESA Koordinator Internationale Agenturen und Berater des Generaldirektors.

damalige Begeisterung mich schließlich wirklich in den Weltraum geführt hat. Dazwischen lagen ein Studium der Raumfahrttechnologie und die Ausbildung zum Piloten bei der Luftwaffe. Ich werde nie den Moment vergessen, als mich mein damaliger Kommandeur fragte, ob ich an der Ausbildung zum Astronauten interessiert sei.

Traumhaft! Zurück zum wirtschaftlichen Aspekt der Raumfahrt. Welchen Stellenwert hat dieser?

Vielen mag es nicht bewusst sein, aber die Raumfahrt und die Ergebnisse der Raumfahrtforschung sind heute schon ein unverzichtbarer Bestandteil unseres Alltags und gehören mit zu den wichtigsten Motoren für wirtschaftliche Innovation überhaupt. Denken Sie an Themen wie Telekommunikation, Satellitennavigation, Erdbeobachtung – Dienste, die wir tagtäglich nutzen. Das weite Spektrum wissenschaftlicher Forschung unter Weltraumbedingungen ermöglicht neue Erkenntnisse und technologische Durchbrüche in vielen Disziplinen, wie beispielsweise in der Materialforschung. Raumfahrt findet statt an der Grenze des technisch Machbaren. Extremer Leichtbau, minimaler Verbrauch von Energie und Treibstoff und höchste Zuverlässigkeit sind in der Raumfahrt zwingend erforderlich – das sind Entwicklungskriterien, die vielen Anwendungen auf der Erde zugutekommen. Der Fokus unserer Arbeit ist also nicht zuletzt kommerziell.

Welche Rolle spielen hier die wichtigen Industrieplayer wie China neben Russland und den USA?

China ist hier absolut auf Augenhöhe. Inzwischen gibt es sehr intensive Kooperationen. Früher war gerade die astronautische Raumfahrt eher ein Wettlauf in den Welt- raum, doch jetzt dienen die Missionen vor allem dem Wohl der Menschheit insgesamt.

Wohin geht es als nächstes mit der Weltraumfahrt?

In der Exploration unterscheiden wir verschiedene Zielbereiche: den erdnahen Orbit, den Mond, der wieder stärker ins Blickfeld für Anwendungs- und Wissenschaftsinteressen rückt, und den Mars. Der Mond kann zudem Ausgangspunkt für astronautische Expeditionen zum Mars sein, die mindestens zwei Jahre dauern würden.

Ihre Wünsche an den BVMW und an die Politik?

Die USA setzen im Moment gerade in der Raumfahrt massiv auf Deregulierung, um die Bedingungen für eine Ausweitung der kommerziellen Nutzung des Weltraums zu verbessern. Das sollten wir in Deutschland und Europa intensiv verfolgen, uns auf nationaler und europäischer Ebene besser abstimmen, und wo immer erforderlich, entsprechende Maßnahmen einleiten, um die Wettbewerbsfähigkeit unserer Industrie zu gewährleisten. Erfahrungsgemäß ist man bei der Festlegung nationaler Schwerpunkte, ob in der Raumfahrt oder in anderen Bereichen der Wirtschaft, in Frankreich schon recht gut abgestimmt, doch in Deutschland sehe ich da noch Raum für Verbesserungen. Vor diesem Hintergrund kann auch der BVMW ein wichtiger Motor sein, da es nicht zuletzt auch

um die zukünftige Entwicklung der mittelständischen Wirtschaft geht.

Eine persönlich schwierige Entscheidung?

Als es um die Weichenstellung rund um die Balance zwischen wirtschaftlichen und allgemeinen Interessen beim Raumfahrtprogramm ging.

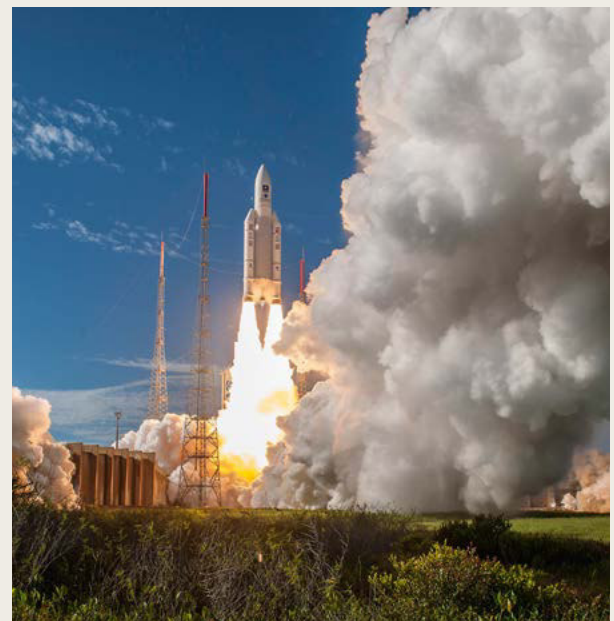
Ihre beste Entscheidung?

Die Familie. Ohne sie könnte man niemals diese langjährigen Belastungen durchhalten. Ihr bin ich angesichts der Opfer, die sie zwangsläufig für Wochen, für Monate bringen musste, unendlich dankbar.

Was sind Ihre Freizeitvorlieben? Immer noch Fliegen?

Das geht leider kaum noch. Aber nur zu gerne Gärtnern und auch das Gitarrenspiel.

Musik passiv im Raum und aktiv am Boden. Und nach der Reise in das Universum das Graben in die Erde. Vielen Dank für das wunderbare Gespräch.



DAS UNTERNEHMEN

Gründung:
1975

Budget:
5,6 Milliarden Euro

Sitz:
Paris (Hauptsitz),
weitere Zentren u. a.
in Darmstadt, Köln,
Noordwijk (NL)

Tätigkeitsfeld:
Entwicklung und
Koordination der euro-
päischen Raumfahrt

Generaldirektor:
Johann-Dietrich
Wörner

Webseiten:
www.esa.int
www.esa.de

Mitarbeiter:
2200