



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Raumfahrt in der Schweiz – Motor für Forschung, Innovation, Wirtschaft



© ESA

© ESA

**Eidgenössische Kommission
für Weltraumfragen EKWF**

Raumfahrt ist Alltag ...

Wir schalten den Fernseher ein, wir lassen uns vom Navigationssystem im Auto leiten, wir telefonieren über Kontinente, senden E-Mails oder wir informieren uns über das Wetter von morgen – immer nutzen wir die Raumfahrt. Ohne dass wir es so richtig bemerkt haben, ist sie Bestandteil unseres Alltags geworden. Satellitenkommunikation, Navigation und Meteorologie sind nur die Spitze des Eisberges. Landwirtschaft, Energieversorgung – immer mehr hält die Raumfahrt auch Einzug in das Wirtschaftsleben. Sogar der Bankensektor kommt heute bei der weltweiten Synchronisation von Finanztransaktionen in Sekundenbruchteilen ohne Raumfahrt nicht mehr aus.



© ESA

... und Wachstumsmotor

Mehr und mehr entwickelt sich die Raumfahrt zu einem bedeutenden Wirtschaftsfaktor: Sie schafft anspruchsvolle High-Tech Arbeitsplätze, von ihr profitiert der Technologie- und Innovationsstandort Schweiz. Und die Raumfahrt ist auch ein stetig wachsender Markt: Der Grossteil des Raumfahrt-Weltmarktes entfällt dabei nicht auf die Raumfahrt selbst, sondern auf Produkte und Dienstleistungen, welche sich die Raumfahrt zunutze machen, beispielsweise Endgeräte für Telekommunikation und Satellitenfernsehen, für Flugsicherung und GPS-Navigation oder für Kartografie und Vermessungstechnik.

Raumfahrt hilft, die Umwelt zu schützen ...

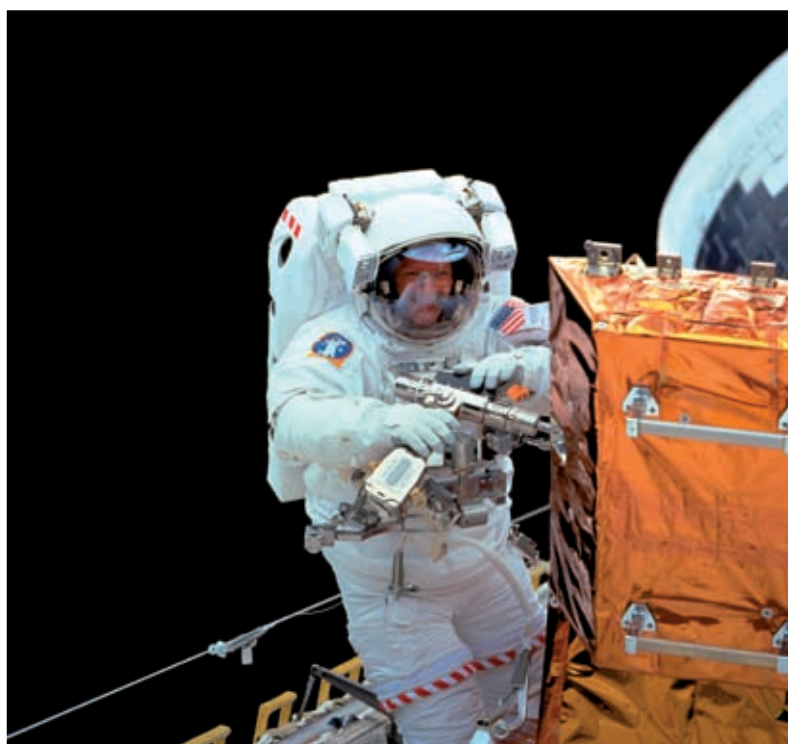
Globaler Umwelt- und Klimaschutz und eine nachhaltige Bewirtschaftung der knappen natürlichen Ressourcen sind eine der grössten Herausforderungen unserer Zeit. Raumfahrt leistet einen wichtigen Beitrag, diese Aufgaben zu bewältigen: Erdbeobachtungssatelliten helfen uns, die komplexen Zusammenhänge unserer Ökosysteme in globalem Massstab zu verstehen und unsere Umwelt zu überwachen. Gleichzeitig leisten Satelliten auch einen Beitrag, Ressourcen effizienter einzusetzen. Beispielsweise in der Landwirtschaft, besonders in Entwicklungsländern, wo sie helfen Anbauflächen optimal zu bewirtschaften oder in der Logistik, wo dank Satellitennavigation und -kommunikation Waren- und Verkehrsströme besser gelenkt werden können und mit weniger Energieverbrauch ans Ziel gelangen.



© Hendrik Thielemann



© REGA



© NASA

... und hilft bei Katastrophen

Der Klimawandel ist nicht mehr vollständig aufzuhalten, auch in der Schweiz bekommen wir ihn zu spüren. Gerade in den Alpenregionen müssen wir uns zunehmend auf extreme Wetterlagen, Hochwasser, Erdbeben oder Bergstürze einstellen. Weltraumgestützte Frühwarnsysteme können helfen, das Schlimmste zu verhindern. Mit Satellitenbildern lässt sich das Ausmass eines Schadens schnell beurteilen. Satellitenkommunikation und -navigation sind bei der effizienten Koordination von Hilfseinsätzen bei Naturkatastrophen, wie jüngst dem verheerenden Tsunami im Indischen Ozean von 2004, dem Hurrikan Katrina im Golf von Mexiko von 2005 oder dem schweren Erdbeben von Padang in Indonesien von 2009 unverzichtbar. Grund genug auch für die Schweiz, sich an europäischen Projekten wie GMES (*Global Monitoring for Environment and Security*) für die globale Umwelt- und Sicherheitsüberwachung aktiv zu beteiligen.

Schweizer sind Forscher und Entdecker ...

Fragen stellen, die Welt erforschen, Neues entdecken – das liegt in der Natur des Menschen. Trieb der Forscherdrang die Menschen in der Vergangenheit dazu, den eigenen Planeten zu erkunden, so ist es seit mehr als 50 Jahren vor allem der Weltraum, der den modernen Menschen fasziniert. Bereits die ersten Menschen auf dem Mond hatten ein Experiment der Universität Bern im Gepäck. Und während die Berner Forschenden heute mit Ungeduld die lange Reise eines ihrer Instrumente an Bord der europäischen Rosetta-Sonde zu einem Kometen verfolgen, planen sie schon das nächste Projekt: Die Vermessung der Oberfläche des Planeten Merkur. Die meisten Schweizer Hochschulen sind an Forschungsprojekten in der Raumfahrt beteiligt und haben internationales Renommee. Diese Projekte sind breit gefächert und reichen von der Astronomie über die Humanphysiologie bis hin zur Klimaforschung. Ohne die Beteiligung der Schweiz an europäischen Raumfahrtprogrammen wäre all dies nicht möglich.



© ESA



© ESA

... und Raumfahrt bildet

An sämtlichen Forschungsprojekten in der Raumfahrt sind Forschende und Studierende aus Hochschulen und Fachhochschulen sowohl bei der Planung als auch bei der Realisierung massgebend beteiligt. Ein aktuelles Beispiel: Im September 2009 startete der erste Schweizer Satellit, der SwissCube. Entwickelt und gebaut wurde der nur 10x10x10 cm grosse Kleinstsatellit von Studierenden der Schweizer Hochschulen und Fachhochschulen unter der Leitung der ETH Lausanne. Die Raumfahrtindustrie hat dieses Projekt finanziell und technisch unterstützt. Rund 200 Studierende haben am SwissCube mitgewirkt und dabei wertvolle Praxiserfahrung in einem faszinierenden Projekt gesammelt. Es sind nicht zuletzt solche Kooperationsprojekte zwischen Wissenschaft und Industrie, welche typisch für die Raumfahrt sind und die Schweiz zu einer der weltweiten Top-Adressen für erstklassige Bildung machen.

Nur gemeinsam sind wir stark ...

Staaten, die im globalen Wettbewerb die Nase vorn haben wollen, brauchen eine moderne und gut ausgebaute Infrastruktur. Raumfahrt ist heute integraler Bestandteil einer solchen Infrastruktur. Sicher, auch als Trittbrettfahrer kann man von internationalen Raumfahrtprojekten profitieren. Aber nur wer sich aktiv beteiligt kann auch mitbestimmen, wenn entschieden wird, welche Zukunftsprojekte im Rahmen der europäischen Zusammenarbeit realisiert werden. Nur wer seinen Beitrag zur Erschliessung des Weltraums leistet, sichert sich auf Dauer den Zugang zu den wissenschaftlichen Daten und zu den Alltags- und Zukunftstechnologien, welche die Raumfahrt zu bieten hat. Deshalb muss sich die Schweiz auch in Zukunft an den internationalen Projekten der Raumfahrt, wie zum Beispiel jenen der Europäischen Weltraumorganisation ESA, beteiligen.



... und benötigen gerade deshalb auch ein nationales Raumfahrtprogramm

Obwohl die Schweiz als Gründungsmitglied der ESA viel Gewicht hat und gehört wird, reicht die internationale Kooperation alleine nicht aus. Die meisten europäischen Länder investieren zusätzlich zu den internationalen Gemeinschaftsprojekten auch in eigene nationale Raumfahrtprogramme, über die sie einerseits ihren nationalen Bedürfnissen gerecht werden, zum Beispiel im zivilen und militärischen Sicherheitsbereich, andererseits aber auch einen Abfluss von Know-how verhindern. Ohne ein nationales Programm ist die Schweiz im internationalen Wettbewerb benachteiligt und kann ihre eigenen Schwerpunkte nicht ausreichend unterstützen.

Raumfahrt lohnt sich ...

Sicher, auf den ersten Blick erscheint Raumfahrt als kostspielig. Tatsächlich aber kostet die Raumfahrt jede Schweizerin und jeden Schweizer nicht mehr als einen Kinobesuch pro Jahr. Und die Raumfahrt zahlt es ihnen mehrfach zurück, nicht nur für Forschung und Bildung oder in Form hochwertiger Aufträge an die Industrie, sondern vor allem auch durch die vielfältigen, aus unserem Alltag nicht mehr wegzudenkenden Anwendungen.

Dank den international anerkannten schweizerischen Kompetenzen im Bereich der Raumfahrt trägt die schweizerische Weltraumpolitik (siehe www.sbf.admin.ch/weltraumpolitik) auch zur Umsetzung der Wissenschafts- und Technologiepolitik bei und bildet ebenso eine Komponente der Europapolitik und der generellen Politik der Offenheit und der Solidarität.



© ESA



© 2009 Béatrice Devènes

... und benötigt politische Entscheidungen

Das Schicksal der Staaten ist nicht das Resultat mythischer Fügung, sondern konkreter politischer Entscheidungen: Weil Kolumbus vom portugiesischen König keine Unterstützung für seine geplante Entdeckungsreise bekam, zog er weiter nach Spanien. Der Rest ist Geschichte: Kolumbus entdeckt 1492 für Spanien Amerika, Portugal geht leer aus. Der Forschung und der Industrie der Schweiz, den Schweizer Bürgerinnen und Bürgern des 21. Jahrhunderts sollte es nicht so ergehen. Lasst uns die Raumfahrt in der Schweiz fördern, es ist eine Investition für die Gesellschaft von morgen!