

**Wirtschaftliche Kernbotschaften der Schweizer Raumfahrtindustrie  
(Swiss Space Industries Group, SSIG)**

1. Laut Berichten der Schweizer Raumfahrtunternehmen wird durch den Schweizer Beitrag zur ESA von jährlich CHF 160 Mio. ein wirtschaftlicher Umsatz von CHF 270 Mio. erzielt. (Quelle: SSIG)
2. SSIG-Mitgliedfirmen erhalten von der ESA Projekte in einer Grössenordnung von CHF 115 Mio. pro Jahr; daraus folgen nicht auf die ESA bezogene Raumfahrtgeschäfte in Höhe von weiteren CHF 115 Mio. (Quelle: SSIG)
3. In der Schweizer Raumfahrtindustrie arbeiten über 900 hoch qualifizierte Mitarbeitende, die Innovation auf höchster Ebene und modernste Raumfahrttechnologie weltweit liefern. (Quelle: SSIG)
4. Beispiele erfolgreicher Schweizer Raumfahrtprodukte entwickelt im Rahmen von ESA Programmen:
  - Mit Karbonfaserstrukturen für Raketen und Satelliten erzielte RUAG Space mit 300 Mitarbeitenden einen Jahresumsatz von rund CHF 100 Mio. (Quelle: RUAG Space)
  - Mit mechanischen Bodengeräten und Flugausrüstung für Trägerraketen und Satelliten erzielte APCO Technologies SA mit 100 Mitarbeitenden einen Jahresumsatz von rund CHF 30 Mio. (Quelle: APCO Technologies SA)
  - Hochdruckventile und Kryo-Ventile für Raumfahrt-Bodenstationen (Startrampen) und Prüfstände verschafften der WEKA AG in der Vergangenheit einen jährlichen Umsatz in Höhe von rund 250 000 EUR. (Quelle: WEKA AG)
  - Mit Beschleunigungssensoren für extreme Umgebungsbedingungen, Druckmesssysteme und Drehzahl-Signalaufbereiter für missionskritische Kryo-Turbopumpen für Antriebssysteme und -ausrüstungen von Trägerraketen erzielte Meggitt SA im Raumfahrtsegment einen durchschnittlichen Jahresumsatz von CHF 3,5 Mio. sowie einen zusätzlichen Umsatz im Luftfahrtsegment von jährlich CHF 28 Mio. (Spin-off der innerhalb der Raumfahrtsparte entwickelten Technologien). (Quelle: Meggitt Sensing Systems)
  - Geschweisste hitzebeständige Komponenten sind ein wichtiger Wegbereiter für neue Projekte in unserer «Nische». Auf längere Sicht werden durch das geforderte hohe Qualitätsniveau Synergien in anderen Geschäftsfeldern geschaffen mit einem Jahresvolumen von rund CHF 0,5 Mio. (Quelle: FRANKE Industrie AG)
5. In den vergangenen zehn Jahren bewirkte der Schweizer Beitrag zur ESA von durchschnittlich etwa CHF 150 Mio. jährlich einen enormen Innovationsschub in den Forschungs- und Entwicklungsabteilungen von über 80 Schweizer Unternehmen. (Quelle: Schweizer ESA-Auftragnehmer, SSO, SBFI)
6. Technologische Anwendungen, die für Raumfahrtaktivitäten im Rahmen von ESA-Programmen entwickelt wurden, führten in den letzten zwei Jahren über 270 Anwendungen ausserhalb der Raumfahrtsparte (<http://www.esa-tec.eu/> Technologietransfer-Datenbank der ESA), was der Industrie in entscheidendem Masse zugutekommt. Beispiel: PULSEAR ist ein in einen Kopfhörer integriertes Pulsmessgerät. Es wurde vom CSEM, einem teilprivaten Schweizer Forschungs- und Entwicklungszentrum, entwickelt und patentiert. Die Technologie wurde nach Vorgaben der ESA in einer medizinischen Langzeitstudie entwickelt.
7. Das in der Raumfahrttechnik erworbene Know-how bei Konstruktion (mit Schwerpunkt auf leicht, robust, Null-Fehler-Toleranz), Spezialverfahren, Materialien, spezifischen

Qualitätsanforderungen und Infrastruktur (Reinräume, Vakuumkammern, Prüfstände) fördert die Entwicklung von Produkten und Applikationen, die ausserhalb der Raumfahrt Anwendung finden, beispielsweise in der Halbleiterindustrie. RUAG Space bietet mechanische Lösungen für kommerzielle Aperturblenden in der Lithografie. Auch im medizinischen Bereich profitiert RUAG Space von seinem Raumfahrt-Know-how im Tieftemperaturbereich. RUAG Space liefert kryogene Proben- und Positioniervorrichtungen für medizinische Spektrometer. (Quelle: RUAG Space)

Meggitt SA nutzt Technologien, die im Rahmen von ESA Programmen konzipiert und entwickelt wurden für Produkte in seinen Sektoren Luftfahrt und Energie. Dadurch werden zivile, kommerzielle und militärische Flugzeuge mit in extremen Umgebungsbedingungen einsetzbaren Speziialsensoren und -sensorsystemen ausgestattet. Der Jahresumsatz bei Nicht-Raumfahrt-Produkten macht insgesamt mehr als CHF 150 Mio. aus. (Quelle: Meggitt SA)

8. Das ESA-Programm PRODEX (Programme de Développement d'Expériences Scientifiques) ermöglicht der Schweiz wissenschaftliche Instrumente und Experimente zu entwickeln und fördert die Zusammenarbeit zwischen wissenschaftlichen Einrichtungen und der Industrie in der Schweiz in hohem Masse. Seit 1986 wurden über zwanzig bedeutende Projekte mit einem Gesamtwert von 100 Mio. EUR in sechs renommierten Instituten entwickelt und qualifiziert. (Quelle: SBF)

### Anwendungen

1. Die Schweiz hat sich mit 3% an den ESA/EUMETSAT-Wettersatellitenprogrammen beteiligt und hat das Recht, die gesamten Funktionen des teilweise in der Schweiz gebauten Satelliten zu nutzen. Der Gesamtnutzen aus den Metop-Wettersatelliten der zweiten Generation wird in den nächsten 20 Jahren auf das 15- bis 60-Fache der in das Satellitenprogramm investierten 3 Mrd. EUR geschätzt. Die Schweiz nutzt die Satellitendaten um ihre Bevölkerung und ihre Infrastruktur vor Erdbeben und wetterbedingten Gefahren zu schützen. (Quelle: Eumetsat: The Case for EPS/Metop-SG: Cost Benefit Analysis – EUM/C/75/DOC/04)
2. Die Schweizer Flugsicherung Skyguide schätzt, dass die Kapazität der Schweizer Flughäfen im Jahresdurchschnitt um rund 30% niedriger wäre, wenn keine Wetterdaten vorlägen, von den Vorteilen der Satellitennavigation ganz abgesehen.
3. Schätzungen zufolge beträgt der wirtschaftliche Nutzen von Daten für die Wettervorhersage für den Schweizer Transportsektor zwischen CHF 86 Mio. und CHF 100 Mio. jährlich. (Quelle: Willemse, S. (2011): WMO RA VI SEB Conference: Swiss study of economic benefits to the transport sector)
4. Copernicus ist ein Programm der Europäischen Kommission, das Satellitendaten für den Schutz der Umwelt und die zivile Sicherheit weltweit zur Verfügung stellt. Die Schweiz produziert nicht nur wichtige Teile für die Satelliten, sondern ist auch mit etwa 20 000 Downloads der bisher siebtgrösste Datennutzer in Europa. Die heruntergeladenen Daten können beispielsweise für Forschungen auf dem Gebiet des Klimawandels genutzt werden. (Quelle: ESA/PB-EO)

Swissmem  
Swiss Space Industries Group  
Pfungstweidstrasse 102  
CH-8037 Zürich  
Tel. +41 44 384 41 11