



Juli /
August 14



Weiterbildungsgesetz verabschiedet

Ressortforschung in der Bundesverwaltung

10 Jahre swissnex Singapur



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für
Wirtschaft, Bildung und Forschung WBF
**Staatssekretariat für Bildung,
Forschung und Innovation SBFI**

Inhalt

In dieser Ausgabe

▪ Umsetzung der Bildungsverfassung Parlament verabschiedet Weiterbildungsgesetz	4
▪ Berufliche Grundbildung Neue Altersgrenze für gefährliche Arbeiten	5
▪ Hochschulförderungs- und -koordinationsgesetz HFKG «Das HFKG schafft für die Akkreditierung einen einheitlichen rechtlichen Rahmen»	6
▪ Ressortforschung in der Bundesverwaltung Revidierte Richtlinien zur Qualitätssicherung verabschiedet	7
▪ Nationaler Innovationspark – Umsetzungskonzept zuhanden des Bundes verabschiedet Kantone setzen einen weiteren Meilenstein	9
▪ Europäische Technologie-Initiative Clean Sky 2 gestartet Umweltverträglichere Flugzeuge dank neuer Technologien	10
▪ Global statement 2014 Blog zum Thema «Digital Education»	11
▪ 10 Jahre swissnex Singapur «Die Beziehungen haben an Komplexität gewonnen, sind vielschichtiger geworden»	12
▪ Automatisches Transportraumschiff (ATV) – fünfte Mission Das Schweizer Taschenmesser des Weltraums	14

Titelseite: Die Schweizer Wissenschaftsvertretungen swissnex verstehen sich als Brückenbauer im Ausland für Bildung, Forschung und Innovation. Im Juni 2014 hat swissnex Singapur seinen zehnten Geburtstag gefeiert. In einem Interview (Seite 12) blickt Suzanne Hraba-Renevey, CEO swissnex Singapur, auf die bisherige Entwicklung zurück und zeigt zukünftige Wege auf. Bild: swissnex Singapur

Eine gewisse Coolness



Sehr geehrte Leserin, sehr geehrter Leser

Die Bildung mitsamt ihren Geschwistern Forschung und Innovation kann sich über mangelndes Interesse seitens der Politik in unseren Tagen sicherlich nicht beklagen. Dabei wird ihr, manchmal schon beinahe bis zur Sättigung, dies Wort geredet: Sie ist der einzige Rohstoff eines kleinen Landes, der Nukleus der persönlichen Entfaltung im Zusammenspiel von eigener Verantwortung und gesellschaftlicher Aufgabe, die Basis der nationalen Kohäsion und Grundlage für die internationale Wettbewerbsfähigkeit der Schweizer Wirtschaft.

Dem ist nicht zu widersprechen. Und die Tatsache, dass die positive Besetzung der Bildung seitens der Politik diese bei den öffentlichen Haushalten in eine priorisierte Position bringt, ist klar zu begrüssen. Indem Politik aber wesentlich von parteilicher Konfrontation und ideologischen Positionen lebt, ist es unvermeidlich, dass (auch) Bildung zum Gegenstand von Konfrontationen wird. Die Folge sind bildungspolitische Initiativen auf lokaler oder nationaler Ebene und harte, oft polarisierende Diskussionen, sei es nun beispielsweise über die Ausgestaltung des einzig richtigen Lehrplans oder über die korrekte schulische Verortung des Sexualkundeunterrichts.

Sind politische Auseinandersetzungen aus einer Demokratie nicht wegzudenken und grundsätzlich notwendig für ihr Funktionieren, sei dennoch für politische Diskussionen zum Thema Bildung spezielle Sorgfalt angemahnt. Es sind nicht nur hier, aber hier eben ganz besonders, die Positionen sehr schwierig einfach mit Ja oder Nein zu entscheiden, die Fragen und Zusammenhänge sind zu komplex für schlagwortartige Reflexe und sie verlangen nach bestmöglicher Vertiefung. Weiter ist darauf hinzuweisen, dass der Bildungserfolg innerhalb demokratisch legitimer Gebote und Verbote immer zuallererst abhängt vom Einsatz und Willen jedes einzelnen Individuums. Und kaum auszuräumen ist der Punkt, dass Bildung (oder auch ein Bildungssystem) nicht anhand kurzfristiger Ergebnisse beurteilt werden kann. Es braucht innerhalb von Fristen, die jedenfalls deutlich länger sind als politische Legislaturen, Erfahrungen im Spannungsfeld zwischen Versuchen und Scheitern, um daraus lernen und wo nötig Verbesserungen anbringen zu können.

Wem die Bildung am Herzen liegt, der begegnet ihr mit Geduld, oder, um es im Jargon der heutigen Jungen vielleicht genauer zu treffen, mit einer gewissen Coolness!

Mauro Dell'Ambrogio
Staatssekretär für Bildung, Forschung und Innovation

Umsetzung der Bildungsverfassung

Parlament verabschiedet Weiterbildungsgesetz

Nach intensiven parlamentarischen Diskussionen zur Verantwortung und Rolle der Arbeitgeber im Bereich der Weiterbildung war es am 20. Juni 2014 soweit: Die beiden Räte stimmten der Schlussfassung des Bundesgesetzes über die Weiterbildung zu. Damit ist ein weiteres Etappenziel der Umsetzung der neuen Bildungsverfassung erreicht. Das Weiterbildungsgesetz wird voraussichtlich am 1. Januar 2017 in Kraft gesetzt – zeitgleich mit dem Start der neuen BFI-Förderperiode.



Das vom Parlament verabschiedete Weiterbildungsgesetz enthält unter anderem fünf Grundsätze, die aufzeigen, in welche Richtung sich die Weiterbildung in der Schweiz entwickeln soll. Bild: SBFI

Am 21. Mai 2006 haben Volk und Stände die neuen Verfassungsbestimmungen zur Bildung mit grossem Mehr angenommen. Dabei wurde mit Artikel 64a Bundesverfassung erstmals auch die Weiterbildung auf Verfassungsebene geregelt und in die Bildungspolitik integriert. Die Bestimmung gibt dem Bund den Auftrag, Grundsätze über die Weiterbildung festzulegen. Auch kann der Bund die Weiterbildung fördern.

Grundsätze und Definition als Ordnungsraster

Das vom Parlament verabschiedete Weiterbildungsgesetz (WeBiG) setzt diesen Auftrag um. Es enthält fünf Grundsätze, die aufzeigen, in welche Richtung sich die Weiterbildung in der Schweiz entwickeln soll:

- Verantwortung: Weiterbildung steht primär in der Verantwortung des Einzelnen. Es steht jedoch auch im

Interesse der Arbeitgeberinnen und Arbeitgeber, die Weiterbildung ihrer Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter auf allen Stufen zu begünstigen. Der Staat verhält sich im Weiterbildungsbereich subsidiär und greift nur dort ein, wo es spezifische öffentliche Interessen zu wahren gilt.

- Qualitätssicherung und Qualitätsentwicklung: Sie sollen eine bessere Vergleichbarkeit der Angebote und mehr Transparenz bewirken sowie einen hohen Bildungsstandard garantieren.
- Anrechnung von Bildungsleistungen an die formale Bildung: Die Anrechnung von Weiterbildung und informellen Bildungsleistungen an die formale Bildung erhöht die Durchlässigkeit des Bildungssystems. Sie liegt im Interesse sowohl des Einzelnen als auch der Gesellschaft und der Wirtschaft, indem sie die Bildungsdauer reduziert und

die Effizienz beim Erwerb formaler Bildungsabschlüsse erhöht.

- Verbesserung der Chancengleichheit: Über das allgemeine Diskriminierungsverbot der Bundesverfassung hinaus werden im Gesetz die Bedeutung der Verwirklichung der tatsächlichen Gleichstellung von Frauen und Männern, die besonderen Bedürfnisse von Menschen mit Behinderungen und die Integration von Ausländerinnen und Ausländern sowie der Wiedereinstieg besonders hervorgehoben. Diesen Zielgruppen soll in den Spezialgesetzen und bei den konkreten Weiterbildungsangeboten besondere Beachtung geschenkt werden.
- Wettbewerb: Staatliche Angebote dürfen den Wettbewerb nicht verfälschen. Anders als im formalen Bildungsbereich handelt der Staat in der Weiterbildung subsidiär. Umso mehr hat die öffentliche Hand dafür zu sorgen, dass staatlich unterstützte Angebote im Wettbewerb mit privat finanzierten Angeboten nicht übervorteilt werden.

Diese Grundsätze und die weiteren Bestimmungen des WeBiG wurden in der parlamentarischen Beratung intensiv diskutiert. Letztlich stellte sich jedoch heraus, dass die vom Bundesrat vorgeschlagene Lösung in fast allen Punkten von allen Seiten akzeptiert werden konnte. Die Vorlage erfuhr demzufolge keine grundlegenden Anpassungen.

Einheitliche Grundsätze und die Definition von Weiterbildung als strukturierte Bildung ausserhalb der formalen Bildung (nicht-formale Bildung) tragen zur Schaffung von Transparenz im Weiterbildungsmarkt bei und ordnen die Weiterbildung in den von der Bildungsverfas-

Was bringt das Weiterbildungsgesetz?

- Einheitliche «Sprache»: Weiterbildung ist historisch und pragmatisch gewachsen. Das Weiterbildungsgesetz trägt zu einem homogenen Verständnis und einheitlichen Begrifflichkeiten bei
- Einordnung der Weiterbildung in den Bildungsraum: Weiterbildung wird als nicht-formale Bildung definiert und kann so besser im Bildungssystem verortet werden
- Grundsätze als Orientierungsrahmen für die Weiterbildung
- Möglichkeiten zur Erforschung und Entwicklung der Weiterbildung
- Förderung des Erwerbs und Erhalts von Grundkompetenzen Erwachsener
- Statistik und Monitoring

sung definierten Bildungsraum Schweiz ein. Bei Bedarf können die Grundsätze für einzelne Weiterbildungsbereiche in den entsprechenden Spezialgesetzen, beispielsweise in einem kantonalen Gesetz, konkretisiert werden.

Konkretisierung auf Verordnungsebene

Zur erfolgreichen Umsetzung des Weiterbildungsgesetzes braucht es besonders im Bereich des Erwerbs und Erhalts von Grundkompetenzen Erwachsener eine gemeinsame Vision und eine funktionierende interinstitutionelle Zusammenarbeit in den Bereichen Entwick-

lung, Durchführung und Förderung. Die Bestimmungen zum Erwerb und Erhalt von Grundkompetenzen Erwachsener erfordern die Erarbeitung einer Verordnung. Ebenfalls eine Konkretisierung auf Verordnungsebene braucht es bei den Bestimmungen im Weiterbildungsgesetz zur Erforschung und Entwicklung der Weiterbildung.

Die Inkraftsetzung von Weiterbildungsgesetz und dazugehöriger Verordnung soll auf den Beginn der nächsten BFI-Förderperiode am 1. Januar 2017 erfolgen. Damit wird unter anderem signalisiert, dass die Weiterbildung zum Bildungs-

raum Schweiz gehört und in die Gesamtschau von Bildung, Forschung und Innovation integriert ist.

Kontakt

Theres Kuratli, SBFI
Wissenschaftliche Beraterin Ressort
Recht, Abteilung Bildungsgrundlagen
☎ +41 58 464 20 86
✉ weiterbildung@sbfi.admin.ch

Weitere Informationen

Dossier Weiterbildungsgesetz (unter anderem definitiver Gesetzestext):
🔗 www.sbfi.admin.ch/weiterbildung

Informationsveranstaltung

Das SBFI wird nach der Sommerpause eine Veranstaltung für interessierte Kreise mit Informationen zum Weiterbildungsgesetz und zu den geplanten weiteren Schritten durchführen (siehe weitere Informationen).

Berufliche Grundbildung

Neue Altersgrenze für gefährliche Arbeiten

Jugendliche Lernende beginnen mit dem HarmoS-Konkordat ihre berufliche Grundbildung vermehrt bereits mit 15 Jahren. Deshalb hat der Bundesrat Ende Juni 2014 die Senkung des Mindestalters für gefährliche Arbeiten in der Grundbildung von 16 auf 15 Jahre beschlossen, um einen nahtlosen Übergang vom Schul- ins Berufsleben und das Erreichen der Bildungsziele zu gewährleisten. Die Senkung des Mindestalters geht neu einher mit begleitenden Massnahmen für die Gesundheit und Sicherheit der Lernenden. Die revidierten Bestimmungen treten am 1. August 2014 in Kraft mit einer Übergangsfrist von maximal fünf Jahren. Das SBFI ist bestrebt, das Verfahren zur Erarbeitung der begleitenden Massnahmen so einfach wie möglich zu gestalten. Auch werden den betroffenen Organisationen der Arbeitswelt Hilfestellungen und eine finanzielle Unterstützung angeboten.



Der Bundesrat hat Ende Juni 2014 die Senkung des Mindestalters für gefährliche Arbeiten in der beruflichen Grundbildung von 16 auf 15 Jahre beschlossen. Bild: swissSkills

Kontakt

✉ berufsbildung@sbfi.admin.ch

Hochschulförderungs- und -koordinationsgesetz HFKG

«Das HFKG schafft für die Akkreditierung einen einheitlichen rechtlichen Rahmen»

Das Hochschulförderungs- und -koordinationsgesetz HFKG soll voraussichtlich zu Beginn des Jahres 2015 in Kraft treten. Damit wird auch die Akkreditierung in der Hochschullandschaft Schweiz auf eine neue Grundlage gestellt. Ende 2012 beauftragte der Staatssekretär für Bildung, Forschung und Innovation das Organ für Akkreditierung und Qualitätssicherung der Schweizerischen Hochschulen (OAQ), eine Arbeitsgruppe zu bilden. Sie hat den Auftrag, einen Entwurf mit Varianten der Akkreditierungsrichtlinien nach HFKG unter Einbezug aller Interessengruppen bis Ende 2014 auszuarbeiten. Christoph Grolimund, Direktor des OAQ, leitet diese Arbeitsgruppe. Im Gespräch zeigt er auf, wo die Arbeiten stehen und was die Hochschulen bei der Umstellung beachten müssen.

Per Anfang 2015 wird voraussichtlich das HFKG in Kraft gesetzt. Was bedeutet dies für die Akkreditierung?

Christoph Grolimund: Das HFKG schafft für die Akkreditierung einen einheitlichen rechtlichen Rahmen: Die institutionelle Akkreditierung wird zur Voraussetzung, damit sich Hochschulen «Universität», «Fachhochschule» und

«Pädagogische Hochschule» nennen dürfen und damit kantonale Universitäten und Fachhochschulen vom Bund finanziell unterstützt werden können. Mit der Entscheidung über die Akkreditierung wird ein unabhängiger Akkreditierungsrat betraut.

Was ist Gegenstand der Akkreditierungsrichtlinien? Wer ist davon betroffen?

Die Akkreditierungsrichtlinien übersetzen die Vorgaben des HFKG in Verfahrensregeln und Qualitätsstandards. Davon sind alle Hochschulen betroffen – öffentlich-rechtliche und private gleichermaßen –, die das Bezeichnungsrecht in Anspruch nehmen wollen.

Wie sind die Arbeiten bisher verlaufen? Welche Fragen sind noch zu lösen?

Seit dem März 2013 arbeitet eine Arbeitsgruppe mit mehr als 40 Mitgliedern, in der alle Interessengruppen vertreten sind, an einem Entwurf der Akkreditierungsrichtlinien. Die Verfahrensregeln sind wichtig, im Vordergrund stehen aber zwei Fragenkomplexe: Was macht Hochschulen aus, die das Recht haben, sich Universitäten, Fachhochschulen oder Pädagogische Hochschulen zu bezeichnen?, und mit welchen Qualitätsstandards kann die Wirksamkeit des Qualitätssicherungssystems unabhängig vom Hochschultyp beschrieben werden?

Inwiefern wird mit den Akkreditierungsrichtlinien Vorgehensweisen im Ausland Rechnung getragen?

Mehrfach: Wir haben einen internationalen Beobachter in die Arbeitsgruppe ein-

geladen, der uns immer wieder den Spiegel vorhält. Dann wissen die Mitglieder der Arbeitsgruppe um das europäische Referenzsystem für Qualitätssicherung: die European Standards and Guidelines. Schliesslich kennt das OAQ durch die Arbeit in Deutschland und Österreich andere Vorgehensweisen und bringt diese Erfahrung in die Arbeitsgruppe ein.

Was müssen die Hochschulen bei der Umstellung auf die Akkreditierungsrichtlinien im Auge behalten?

Drei Dinge: Gegenstand der Akkreditierung ist das Qualitätssicherungssystem und nicht etwa die Qualität von Lehre, Forschung und Dienstleistung. Zweitens ist Qualitätssicherung ein Führungsinstrument – das Instrument muss zur Hochschule passen und nicht umgekehrt. Und drittens ist die Arbeit am Qualitätssicherungssystem einer Hochschule nie abgeschlossen, entsprechend gibt es immer Elemente, die in Erarbeitung sind.

Kontakt

Christoph Grolimund
Direktor OAQ
☎ +41 31 380 11 60
✉ christoph.grolimund@oaq.ch

Weitere Informationen

Mandat und Dokumente der Arbeitsgruppe Akkreditierungsrichtlinien HFKG:

🔗 www.oaq.ch/pub/de/02_10_00_mandat_hfkg.php



Zur Person

Dr. Christoph Grolimund, ist seit 2010 Direktor des OAQ. Seit April 2013 ist er zudem Mitglied im Board der europäischen Dachorganisation „European Association for Quality Assurance in Higher Education“ (ENQA). Er promovierte in Deutscher Sprachwissenschaft und Älterer deutscher Literatur. Von 1999 – 2010 war er wissenschaftlicher Berater im Stab des ETH-Rates.

Ressortforschung in der Bundesverwaltung

Revidierte Richtlinien zur Qualitätssicherung verabschiedet

Ressortforschung ist Forschung, deren Ergebnisse von der Bundesverwaltung beziehungsweise der Bundespolitik in Erfüllung ihrer Aufgaben benötigt werden. Diese Forschungstätigkeiten sind einerseits durch das Forschungs- und Innovationsförderungsgesetz (FIFG) und andererseits durch rund 70 spezialgesetzliche Bestimmungen abgestützt. Vor dem Hintergrund der Empfehlungen aus der Evaluation der Qualitätssicherung in der Ressortforschung und dem totalrevidierten FIFG sind nun die Richtlinien zur Qualitätssicherung überarbeitet worden.



Im Jahr 2013 hat der Bund rund 253 Mio. Franken für die Ressortforschung aufgewendet. Am meisten Mittel wurden aufgewendet für die Bereiche Landwirtschaft (36%), Entwicklung und Zusammenarbeit (22,5 %) und Energie (11,2 %). Quelle und Bilder: SBFI

Für die Koordination der Ressortforschung hat der Bundesrat einen interdepartementalen, vom SBFI geleiteten Koordinationsausschuss eingesetzt. Dieser koordiniert unter anderem das Vorgehen der Ämter bei der Erstellung ihrer Forschungskonzepte im Vierjahresrhythmus und erlässt Richtlinien über die Qualitätssicherung. Entsprechende Richtlinien wurden erstmals im Jahr 2005 verabschiedet. Eine Arbeitsgruppe bestehend aus den Forschungsverantwortlichen von grösseren Bundesämtern mit Ressortforschung hat im Jahr 2013 die Qualitätssicherungsrichtlinien überarbeitet. Sie stützte sich dabei auf Evaluationsempfehlungen zur Qualitätssicherung sowie das totalrevidierte FIFG. Im Frühling 2014 hat der Koordinationssauschuss die revidierten Qualitätssicherungsrichtlinien genehmigt.

Revidierte Qualitätssicherungsrichtlinien

Das in den Richtlinien aufgeführte Konzept zur Qualitätssicherung in der Res-

sortforschung umfasst im Wesentlichen Vorgaben zu den drei Teilbereichen Forschungsmanagement, Berichterstattung und Reporting sowie Wirksamkeitsüberprüfung und Evaluation. Dabei unterliegt das Qualitätssicherungskonzept einer verhältnismässigen und flexiblen Umsetzung. Dies ermöglicht es den beteiligten Bundesstellen, ihre strategische Planung in Umfang und Tiefe den jeweiligen Gegebenheiten und den für die Ressortforschung zur Verfügung stehenden Finanzmitteln anzupassen.

Forschungsmanagement

Der Teilbereich Forschungsmanagement umfasst fünf Hauptpunkte:

- Strategische Planung: Sie erfolgt mit der Erstellung der Forschungskonzepte. Die Konzepte werden veröffentlicht, sodass die von den verschiedenen Bundesstellen geplanten Forschungsthemen transparent sind. Die Forschungskonzepte sind zudem eine wichtige Grundlage für die in

der Ressortforschung tätigen Ämter, um Forschungsthemen aufeinander abzustimmen und Kooperationen einzugehen. Darüber hinaus sind die Forschungskonzepte mit einem bedeutenden Grad an Flexibilität ausgestattet, um in einem sich wandelnden Umfeld über genügend Handlungsspielraum zu verfügen.

- Verfahren zu Vergabe von Mandaten: Diese folgen bei Aufträgen grundsätzlich den Regelungen des Bundesgesetzes über das öffentliche Beschaffungswesen und bei Beiträgen dem Bundesgesetz über Finanzhilfen und Abgeltungen sowie den spezialgesetzlichen Regelungen.
- Forschungsbegleitung: Als neues Element sind in die revidierten Qualitätssicherungsrichtlinien Empfehlungen für die interne und externe Forschungsbegleitung aufgenommen worden. Die externe Begleitung dient dazu, die wissenschaftliche Qualität

der Forschung durch das Einbringen von state-of-the-art-Methoden zu erhöhen sowie eine effiziente und effektive Erarbeitung und die Bewertung der Forschungsergebnisse zu gewährleisten. Sie kann auch die Prozessführung unterstützen. Die interne Begleitung fokussiert zudem auf inhaltlich-fachliche und finanzielle Aspekte der Forschungsprojekte und ermöglicht der Bundesstelle, jeweils den aktuellen Stand der Forschungsarbeiten zu kennen.

- **Datenbank ARAMIS:** Die Datenbank ARAMIS enthält Informationen über sämtliche Forschungsprojekte und Evaluationen, die der Bund ganz oder teilweise finanziert beziehungsweise in Auftrag gibt. Durch die Eingabe von Projektinformationen in ARAMIS wird Transparenz über die öffentlichen Forschungstätigkeiten und -aufwendungen geschaffen.

Verantwortlichkeiten

Angeht das breite Spektrum von Fragestellungen, die der Bund zu bewältigen hat, liegt die Hauptverantwortung für die Ressortforschung bei den jeweils zuständigen Verwaltungsstellen.

Die Verantwortung für die Koordination der Aktivitäten nimmt das Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation SBFI wahr. In dem von ihm geleiteten interdepartementalen Koordinationsausschuss für die Ressortforschung nehmen Vertreter der Direktionen oder Geschäftsleitungen der Bundesämter mit eigener Forschung, der Eidg. Finanzverwaltung sowie des Schweizerischen Nationalfonds SNF, der Kommission für Technologie und Innovation KTI und des Rats der Eidgenössischen Technischen Hochschulen Einsitz.

Der Koordinationsausschuss stellt namentlich die strategische Koordination der Forschung der Bundesverwaltung sicher und erlässt Richtlinien über die Qualitätssicherung. Er wird unterstützt durch eine Arbeitsgruppe, in welcher die Forschungsverantwortlichen der meisten Bundesämter mit eigener Ressortforschung vertreten sind.

- **Öffentlichkeitsprinzip:** In der Ressortforschung des Bundes kommt grundsätzlich das Bundesgesetz über das Öffentlichkeitsprinzip der Verwaltung zur Anwendung. Dadurch sind sämtliche Forschungsergebnisse sowie die den Analysen zu Grunde liegenden Daten allen interessierten Personen zugänglich zu machen, sofern nicht übergeordnete öffentliche oder private Interessen geschützt werden müssen (Persönlichkeitsschutz, Schutz von Geschäftsdaten).

Berichterstattung und Reporting

Gemäss den revidierten Qualitätsrichtlinien ist einerseits der Koordinationsausschuss Ressortforschung für die übergeordnete Berichterstattung verantwortlich. Er informiert den Bundesrat jährlich über die Schlüsseldaten der Ressortforschung. Andererseits müssen die involvierten Bundesstellen sicherstellen, dass jährlich in geeigneter Form über die unter ihrer Verantwortung stattfindende Forschung berichtet wird zuhänden Öffentlichkeit, Politik, Forschungsinstitutionen oder anderer Bundesstellen. Dies erfolgt nach ihren individuell festgelegten Vorgaben und Verfahren (z.B. spezialgesetzliche Bestimmungen und Leistungsvereinbarungen).

Wirksamkeitsprüfung und Evaluation

Evaluationen im Bereich der Ressortforschung haben primär die Aufgabe, unter Einbezug des gegebenen Kontextes die Relevanz (Bedürfnis- und Bedarfsgerechtigkeit) und den Nutzen der Forschungsergebnisse für die staatliche Politik zu beurteilen. Die primäre Verantwortung für die Evaluation obliegt allen Bundesstellen, welche Ressortforschung selbst durchführen oder in Auftrag geben. Die in den jeweiligen Politikbereichen federführenden Ämter tragen auch die Verantwortung für die Evaluation der entsprechenden Forschungsaktivitäten (Projekte, Programme).

In den Qualitätssicherungsrichtlinien werden Empfehlungen zu Evaluationsobjekten bei Forschungsprojekten und -programmen, bei Globalmandaten an Forschungsinstitutionen sowie bei der Forschung in den Politikbereichen vorgegeben. Als wichtige Neuerung sind in den Richtlinien Empfehlungen zur Evaluation der Nutzung der Forschungsergebnisse

eingeführt worden, da der Nutzungsaspekt der Ressortforschungsergebnisse eng mit dem Verständnis von Qualität in der Forschung verbunden ist. Entsprechende Nutzungsinformationen können auch für die Weiterentwicklung der Strategien der Ämter auf allen Ebenen förderlich sein. Als Basisregel gilt neu, die Nutzung der Forschungsergebnisse gemäss ausgewählten ex-post Evaluationskriterien zu analysieren und nach Möglichkeit in geeigneter Form wie in Abschlussberichten oder in Kurzfassungen über die durchgeführten Forschungsprojekte darzulegen. Die Nutzungsinformationen über die Forschungsergebnisse sollen in der Datenbank ARAMIS abgelegt beziehungsweise mindestens mittels geeigneter Hinweise in ARAMIS verfügbar gemacht werden. Bei grösseren Forschungsprojekten oder -programmen kann auch die externe Evaluation der Nutzung der Forschungsergebnisse einen Mehrwert darstellen.

Kontakt

Daniel Marti, SBFI
Wissenschaftlicher Berater
Ressort Forschung,
Abteilung Nationale Forschung und Innovation

☎ +41 58 462 96 71

✉ daniel.marti@sbfi.admin.ch

Weitere Informationen

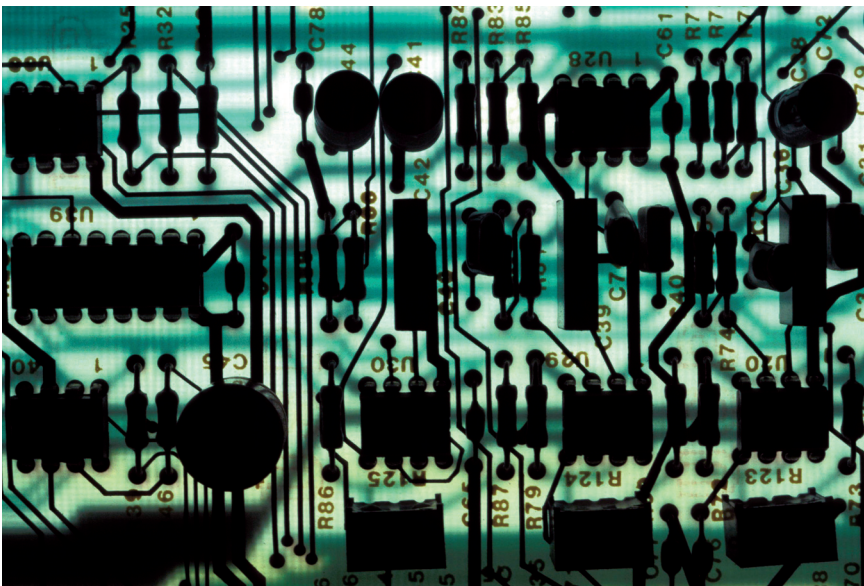
Die Richtlinien zur Qualitätssicherung der Ressortforschung finden sich unter:

🌐 www.ressortforschung.admin.ch

Nationaler Innovationspark – Umsetzungskonzept zuhänden des Bundes verabschiedet

Kantone setzen einen weiteren Meilenstein

Die Konferenz der Kantonalen Volkswirtschaftsdirektoren (VDK) hat Ende Juni 2014 einstimmig ihr Umsetzungskonzept für einen nationalen Innovationspark an die Adresse des Bundes verabschiedet. Darin werden neben den beiden Hubs im Umfeld der ETH Zürich und der ETH Lausanne vorerst zwei Projekte für einen Netzwerkstandort weitergereicht. Zudem wird die Nationale Trägerschaft konkretisiert.



Ein bundesrätlicher Entscheid zur Umsetzung des nationalen Innovationsparks wird für Herbst 2014 erwartet. Im Anschluss wird die Botschaft an die Eidgenössischen Räte zur Beratung überwiesen. Bild: SBFI

Die kantonalen Volkswirtschaftsdirektorinnen und -direktoren haben an ihrer Plenarversammlung vom 26. Juni 2014 in Bern ihr Umsetzungskonzept zur Errichtung eines nationalen Innovationsparks zuhänden des Bundes verabschiedet. Sie erfüllen damit den Auftrag, den sie ein Jahr zuvor vom Eidgenössischen Departement für Wirtschaft, Bildung und Forschung WBF erhalten hatten.

Konzept konkretisiert

Im Konzept werden neben Standortfragen auch die Kriterien für eine Teilnahme sowie Fragen zur wissenschaftlichen Kompetenz, zum industriellen Umfeld und zur Verfügbarkeit von Arealen geklärt. Ausserdem skizziert das Konzept der Kantone die Ausgestaltung der künftigen nationalen Dachorganisation, welche die lokalen Initiativen im

Sinne der internationalen Vermarktung und Qualitätssicherung vereinen soll.

Die beiden Hubstandorte sollen im Umfeld der beiden Eidgenössischen Technischen Hochschulen angesiedelt werden. Während in Zürich ein Stadtquartier auf einem Teil des ehemaligen Militärflugfelds Dübendorf entwickelt werden soll, erweitert Lausanne die eigenen Aktivitäten um die ETH-Aussenstellen zu einem eigentlichen Hub Romandie.

Die Netzwerkstandorte sollen im Kanton Aargau (Park "InnovAARE" im Umfeld des Paul-Scherrer-Instituts, Standort Villigen) und in der Nordwestschweiz (Verbundprojekt "BEST" der beiden Kantone Basel-Stadt und Basel-Landschaft und des Kantons Jura, Standort Allschwil) zu liegen kommen. Beide Projekte erfüllen die von der VDK definierten Kriterien

und weisen den geforderten hohen Reifegrad und eine eigenständige Finanzierung nach.

Die übrigen sechs Kandidaturen sollen bis zum Start des Innovationsparks im Jahr 2016 die Chance erhalten, im Rahmen eines Nachverfahrens ihre Entwicklungsfähigkeit erneut unter Beweis zu stellen.

Ball liegt nun beim Bund

Der Entscheid zur Verabschiedung des Umsetzungskonzepts an den Bund wurde einstimmig gefällt. Bereits im letzten Herbst hatten die Kantone die Leitlinien und Kriterien für das von ihnen gewählte Auswahlverfahren einstimmig verabschiedet. Die Kantone haben somit gleich zwei Mal ein deutliches Signal an den Bund gesendet und die nationale Perspektive des künftigen Innovationsparks eingenommen.

Nun liegt der Ball beim WBF, die Ausgestaltung und die damit verbundenen Anträge der Kantone dem Bundesrat zur Würdigung zu unterbreiten. Ein bundesrätlicher Entscheid wird für Herbst 2014 erwartet. Im Anschluss wird die Botschaft an die Eidgenössischen Räte zur Beratung überwiesen.

Kontakt

Sebastian Friess, SBFI
Leiter Innovationspolitik,
Abteilung Nationale Forschung und Innovation
☎ +41 58 464 94 04
✉ sebastian.friess@sbfi.admin.ch

Weitere Informationen

🌐 www.vdk.ch/de/Innovationspark

Europäische Technologie-Initiative Clean Sky 2 gestartet

Umweltverträglichere Flugzeuge dank neuer Technologien

Der europäische Ministerrat hat im Frühling 2014 grünes Licht gegeben für die gemeinsame Technologieinitiative Clean Sky 2. Diese öffentliche-private Partnerschaft zwischen der europäischen Luftfahrtindustrie, Akteuren aus Forschung und Innovation und der Europäischen Kommission entwickelt gemeinsam umweltverträglichere Technologien und Prototypen der nächsten Generation von Luftfahrzeugen. Innovationsakteure aus der Schweiz können sich an Clean Sky 2 ebenfalls beteiligen, dies allerdings unter den Bedingungen für Drittstaaten.

Der Luftverkehr ist heutzutage für nahezu 3 Prozent des globalen Treibhausgas-Ausstosses verantwortlich. Es wird erwartet, dass sich dieser Anteil bis ins Jahr 2050 verdreifacht, wenn keine Massnahmen eingeleitet werden. Dabei ist zu beachten, dass obwohl der Anteil aus dem Luftverkehr im Vergleich zur Strom- und Wärmeenergieerzeugung mit momentan 32 Prozent wesentlich tiefer liegt, der Ausstoss in grosser Höhe stattfindet, wo diese Gase eine deutlich grössere Treibhauswirkung entfalten als in Bodennähe.

Die 2008 von der europäischen Luftfahrtindustrie lancierte und von der Europä-

schen Union durch das 7. Forschungsrahmenprogramm ko-finanzierte Clean Sky Joint Technology Initiative (Clean Sky 1) hatte sich zum Ziel gesetzt, die europäische Flugindustrie gegenüber internationalen Mitbewerbern zu stärken und die Umweltbelastung durch Flugzeuge drastisch zu reduzieren. Ab diesem Jahr wird die Initiative als Clean Sky 2 weitergeführt. Diese hat eine zehnjährige Laufzeit bis ins Jahr 2024.

Umweltverträglichkeit verbessern – Wettbewerbsfähigkeit erhöhen

Von Clean Sky 1 zu Clean Sky 2 gibt es keine abrupten Zielwechsel. Vielmehr

sollen Technologieverbesserungen in verschiedenen Untersuchungsgebieten weitergetrieben werden, von der Entwicklungs- und Demonstrationsphase der Technologie im Labor bis zur Entwicklung von Prototypen. Dies soll der europäischen Luftfahrtindustrie zusätzlich helfen, ihre internationale Wettbewerbsfähigkeit auszubauen. Das Budget beläuft sich auf insgesamt 4 Milliarden Euro; 2,2 Milliarden Euro werden von den beteiligten Industriepartnern eingebracht, 1,8 Milliarden Euro stammen aus dem Budget von Horizon 2020.

Teilnahme von Schweizer Innovationsakteuren teilweise möglich

Schätzungsweise 800 Unternehmen, Hochschulen, Forschungsorganisationen und KMU werden sich an Clean Sky 2-Aktivitäten beteiligen. Innovationsakteure aus der Schweiz können sich gemäss den momentan geltenden Bedingungen in Horizon 2020 für Drittstaaten an den Ausschreibungen ausschliesslich in der Kategorie „CS2 Partner“ beteiligen. CS2 Partner sind Unternehmen aus Industrie und KMU sowie Forschungsinstitutionen, die temporäre und spezifische Projektaufträge übernehmen. Dies ist vor allem für KMU interessant, da die Möglichkeit besteht, in Zulieferketten der europäischen Grossindustrie im Luftfahrtbereich integriert zu werden. Die Kompensation der dabei für Schweizer Teilnehmende ausbleibenden Mittel durch Horizon 2020 wird durch den Bund angeboten.

Die Geschäftsführung von Clean Sky 2 wird von einem Gemeinschaftsunternehmen zwischen den Vertretern der europäischen Luftfahrtsunternehmen und der Europäischen Kommission wahrgenommen. Die EU-Mitgliedstaaten und die an Horizon 2020 assoziierten Staaten haben eine beratende Funktion zur Interessens-

Gemeinsame Technologie-Initiative

Die gemeinsamen Technologie-Initiativen («Joint Technology Initiatives») nach Art. 187 des Vertrags über die Arbeitsweise der Europäischen Union vereinen Industrie und Hochschulen in öffentlich-privaten Partnerschaften («Public-Private Partnerships» PPP). Sie existieren seit dem 7. Europäischen Forschungsrahmenprogramm und werden unter Horizon 2020 weitergeführt.

Die gemeinsamen Technologie-Initiativen haben zum Ziel, die Entwicklung in wichtigen Technologiebereichen voranzutreiben und eine Brücke zwischen Akademie und Industrie zu schlagen. Finanziert werden die gemeinsamen Technologie-Initiativen aus dem Forschungsrahmenprogramm und durch Eigenmittel der Industrie in mindestens gleicher Höhe.

Schweizer Akteure können sich im Rahmen von Horizon 2020 an folgenden Technologie-Initiativen beteiligen:

- «Innovative Medicines Initiative»
- «CleanSky»
- «Fuel Cells and Hydrogen»
- «Biobased Industries»
- «Shift2Rail»
- «SESAR»

Aufgrund der momentanen Nicht-Assoziierung der Schweiz an Horizon 2020 können Innovationsakteure aus der Schweiz nur mit eingeschränkten Rechten teilnehmen. Die Finanzierung ist Teil der vom Bundesrat beschlossenen Übergangsmassnahmen. Nähere Informationen zu den Teilnahmebedingungen sind beim SBFI erhältlich (siehe Kontakt).

vertretung ihrer Länder in der sogenannten „State Representative Group“. Die Schweiz ist zur Zeit aufgrund ihres Drittland-Status in Horizon 2020 in diesem Gremium nicht vertreten.

Kontakt

Roland Bühler, SBFI
Projektverantwortlicher Ressort Forschungs- und Innovationsprogramme
☎ +41 58 464 71 41
✉ roland.buehler@sbfi.admin.ch

Weitere Informationen

Clean Sky2:
🌐 www.cleansky.eu

Allgemeine Informationen zu den gemeinsamen Technologie-Initiativen:
🌐 www.sbfi.admin.ch/jti_de



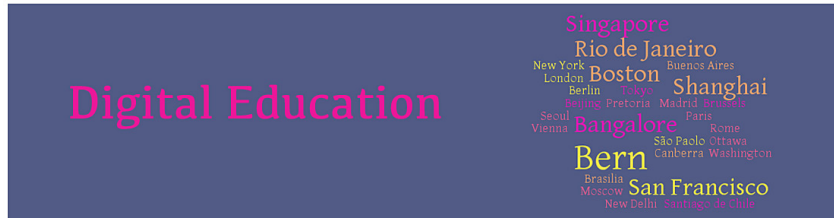
Bei Clean Sky forscht auch die Schweizer Ruag Aviation mit. Das Unternehmen entwickelt u.a. aerodynamische Konzepte für Rumpfhinterende von Flugzeugen. Bild: Ruag Aviation

Global statement 2014

Blog zum Thema «Digital Education»

GLOBAL STATEMENT 2014 ERI-net blog

[HOME](#) [ABOUT](#) [NETWORK](#) [LINKS](#)



June 26, 2014
by Globalstatement
[Leave a comment](#)

Made in Russia: Specifics of Russian Online Education- insights from STC in Moscow



In Russia there is a long tradition of higher education. Every parent desires to see one day his child graduate. According to the OECD report "Education at a glance", around 60% of the population has a university degree, which places Russia at the 4th place worldwide. Russian higher education, as the rest of the world, is also experiencing global challenges and is making efforts to follow the new trends. Although the boom of "digital revolution" in higher education hasn't yet arrived in Russia, we can mention some interesting collaborations. *Written by Andrey Melnikov, STC, Swiss Embassy in Moscow*



SEARCH

FOLLOW BLOG VIA EMAIL

Enter your email address to follow this blog and receive notifications of new posts by email.

RECENT POSTS

■ Made in Russia: Specifics of Russian Online Education- insights from STC in Moscow

und wann wir lernen – die einzige Voraussetzung ist ein Internetzugang. Welche Herausforderungen bringt dieser Wandel mit sich?

Ganz im Zeichen dieses digitalen Umbruchs hat das Aussennetz mit BFI-Auftrag einen Blog ins Leben gerufen. Dieser stellt die neusten Entwicklungen der digitalen Bildung und die innovativsten Projekte aus verschiedenen Ländern vor.

Weitere Informationen und Einschreiben in den Blog:

<http://globalstatement.wordpress.com/>

Das Global Statement identifiziert, analysiert und berichtet über globale Trends im Hochschul-, Forschungs- und Innovationsbereich. Es stützt sich auf das Fachwissen des weltweit an 19 Standorten vertretenen schweizerischen Netzwerks der Wissenschaftsräte und der swissnex.

Das Thema des diesjährigen Global Statement lautet «Digital Education».

Die digitalen Mittel zeitigen rund um den Globus Auswirkungen auf die Bildung; sie verwischen die Grenzen von Bildung und verändern die Einflussbereiche. Seit dem Aufkommen der *Massive Open Online Courses (MOOC)* scheint die Wissensverbreitung keinen finanziellen, physischen oder zeitlichen Einschränkungen mehr unterworfen zu sein: Wir können frei entscheiden, wo

10 Jahre swissnex Singapur

«Die Beziehungen haben an Komplexität gewonnen, sind vielschichtiger geworden»

Swissnex Singapur hat im Juni seinen 10. Geburtstag gefeiert. Im Jahr 2004 gegründet, ermöglichte es eine Vergrösserung des Netzwerks swissnex in Asien, nach dem erfolgreichen Beispiel seiner Vorgänger in Boston und San Francisco. Die Entscheidung für Singapur war naheliegend: Das Land expandiert derzeit stark, verfügt über grosses Innovationspotenzial und eine hochstehende Forschung. Die Schweiz galt für Singapur lange als Vorbild und die beiden Länder pflegen heute intensive Beziehungen und einen regen Austausch. So sind mittlerweile die meisten schweizerischen Hochschulen Kooperationen mit Partnerinstitutionen in Singapur eingegangen. Vor zehn Jahren, als sich die Leiterin von swissnex Singapur, Suzanne Hrabá-Renevey, auf dieses Abenteuer einliess, sah die Ausgangslage noch anders aus. Sie blickt zurück auf die Aktivitäten im vergangenen Jahrzehnt.



Wie haben sich die Aktivitäten von swissnex im Laufe der Jahre entwickelt?

Suzanne Hrabá-Renevey, CEO swissnex Singapur: Ganz am Anfang ging es darum, ein Netzwerk aufzubauen und zum Laufen zu bringen. Dabei konzentrierten wir uns vor allem darauf, die Unterzeichnung von Abkommen zwischen den Hochschulen zu fördern.

Danach haben die Beziehungen, würde ich sagen, an Komplexität gewonnen, sind vielschichtiger geworden. Der Wissensaustausch ist strategischer geworden. Es sind echte Synergien zwischen den Institutionen entstanden und auch gemeinsame Curricula entwickelt worden. Heute betrifft die Zusammenarbeit nicht mehr nur die Bildung, sondern auch die Forschung und die Innovation. Immer mehr Schweizer Unternehmen eröffnen Niederlassungen in Singapur

und nutzen die unkomplizierten Verfahren und die vorteilhafte Lage, um Zugang zu den südostasiatischen Ländern zu erhalten. In Zusammenarbeit mit dem Swiss Business Hub berät swissnex sie dabei und verhilft ihnen zu grösserer Sichtbarkeit.

Sie sprechen von der strategischen Lage Singapurs in Asien: Dient swissnex als Ausgangspunkt für Kooperationen in anderen südostasiatischen Ländern?

Ja, genau. Wir arbeiten mit den schweizerischen Botschaften in Vietnam, Thailand, Indonesien und Malaysia zusammen. In Vietnam beispielsweise haben wir *Education Fairs* und *Road Trips* organisiert, um den Hochschulstandort Schweiz zu fördern und die Akteure miteinander in Kontakt zu bringen.

Welches ist der grösste Erfolg von swissnex Singapur?

Es sind mehrere. Seit vier Jahren organisieren wir zusammen mit dem Swiss Business Hub die Swiss Education Fair, die ein grosser Erfolg ist. Dadurch wird die Schweiz mit Ländern wie den USA oder England gleichgesetzt, wo sich die renommiertesten Universitäten befinden. Ausserdem sind wir stolz darauf, dass wir dazu beitragen konnten, die Präsenz der Schweizer Hochschulen in Singapur zu verstärken. So unterstützten wir einerseits 2012 die Eröffnung des Singapore ETH Center und des St. Gallen Institute of Management und ermöglichten andererseits im Rahmen eines Auftrags in Zusammenarbeit mit dem Directoire de l'Education Supérieure des Kantons Waadt die Gründung von



Neue Technologien im Fokus: Präsentation eines 3D-Druckers. Bild: swissnex Singapur



Das Team von swissnex Singapur lud Mitte Juni 2014 zur Geburtstagsfeier. Bild: swissnex Singapur

Sommeruniversitäten für Studierende der FH Waadt. Von einigen Universitäten erhielten wir zudem den Auftrag, ihnen bei der Schaffung oder dem Ausbau von Alumninetzwerken zu helfen. Ganz allgemein gesagt besteht unser grösster Erfolg darin, dass es uns gelang, die Netzwerke zu verdichten und weiterzuentwickeln und ihren Einfluss auf die einzelnen Projekte unserer Partner zu vergrössern.

Der zehnte Jahrestag ist ein wichtiges Ereignis. Welche Bilanz ziehen Sie und welches sind die Zukunftsaussichten?

Mit dem Aufbau dieses stabilen Netzwerks hat swissnex Singapur seine Ziele erreicht. Das Jubiläum war eine Gelegenheit, die Vergangenheit Revue passieren zu lassen, sich bei unseren Partnern zu bedanken und in die Zukunft zu blicken. Wir möchten uns künftig noch mehr auf die Innovation konzentrieren. Dazu wollen wir unsere Programme zur Unterstützung unternehmerischer Tätigkeiten weiterentwickeln. Engaging the future through innovation – so lautete im Übrigen das Thema der Feierlichkeiten, die in der Nationalbibliothek von Singapur

stattfanden. Auf dem Programm standen zahlreiche Veranstaltungen zu den Themen Unternehmertum, insbesondere sozialem Unternehmertum, und Innovation, beispielsweise im Bereich Ernährung. Diese Aktivitäten entsprechen dem Auftrag von swissnex und ermöglichten den verschiedenen Akteuren sich zu treffen, Ideen auszutauschen und in einer offenen, interdisziplinären und innovativen Atmosphäre Projekte zu entwickeln. Das Ganze fand in einem festlichen Rahmen und in Anwesenheit von Staatssekretär Mauro Dell'Ambrogio und zahlreichen aus der Schweiz angereisten Akteuren statt, die gemeinsam

mit ihren Singapur-Kolleginnen und Kollegen die Gäste zu beeindrucken wussten. Der Schwerpunkt lag dabei ganz auf der schweizerischen Kreativität und Innovation.

Kontakt

Suzanne Hraba-Renevey,
CEO swissnex Singapore

☎ +65 67749361

✉ suzanne.hraba-renevey@swissnex-singapore.org

Weitere Informationen

swissnex Singapore:

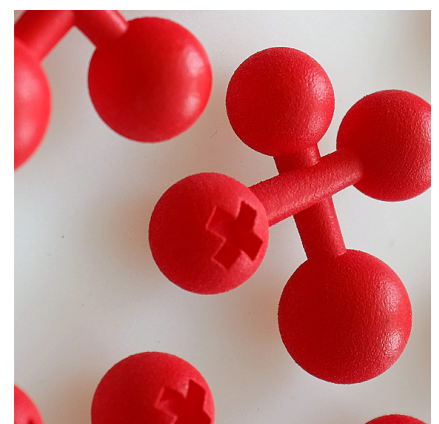
🌐 www.swissnexsingapore.org/

Über swissnex

swissnex ist ein Netzwerk mit Niederlassungen in den weltweit führenden Innovationszentren Bangalore, Boston, Rio de Janeiro, San Francisco, Shanghai und Singapur. Es trägt aktiv dazu bei, die führende Stellung des Standorts Schweiz in den Bereichen Wissenschaft, Bildung und Innovation zu stärken.

swissnex Standorte:

🌐 www.swissnex.org



Automatisches Transportraumschiff (ATV) – fünfte Mission

Das Schweizer Taschenmesser des Weltraums

Seit dem ersten Flug im April 2008 leisten die automatischen Transportraumfahrzeuge (*Automated Transfer Vehicle ATV*) einen unverzichtbaren Beitrag zur Versorgung der Internationalen Raumstation (ISS). Nach fünf erfolgreichen Missionen hintereinander – die letzte endet 2014 mit der ATV-5 *Georges Lemaître* – ist der europäische Raumfrachter zu einer wichtigen Säule für die Logistik der Station geworden. Mit der ATV-Serie stellt Europa einmal mehr seine Zuverlässigkeit als Partner in Raumfahrtprogrammen unter Beweis. Ein wesentliches Element dieses Erfolgs ist die Flexibilität des Raumtransporters. Nach jeder Mission wird das ATV überarbeitet und die Fracht an die Bedürfnisse der Raumstation angepasst.



Das erste ATV, das für Tests und Befähigungen des Fahrzeugs zu Operationen bei und an der ISS diente, wurde nach dem bekannten französischen Science-Fiction-Autor Jules Verne benannt. Die nachfolgenden einsatzbereiten Fahrzeuge trugen Namen von weltbekannten europäischen Wissenschaftlern, die einen Bezug zu den am ATV-Programm hauptbeteiligten Länder hatten: Johannes Kepler (Deutschland), Edoardo Amaldi (Italien), Albert Einstein (Schweiz) und Georges Lemaître (Belgien). Bild: ESA

Gemeinsam arbeiten die ESA und die europäische Industrie daran, die ATV auf ihren Einsatz im All vorzubereiten. Im Laufe des Programms konnten wichtige technische Entwicklungen wie das enorm präzise automatische Andockmanöver oder der Freiflugbetrieb für das Raumfahrzeug umgesetzt werden. Durch neue Verfahren und gezieltes Trai-

ning für Notsituationen wurde der Betrieb des ATV noch sicherer.

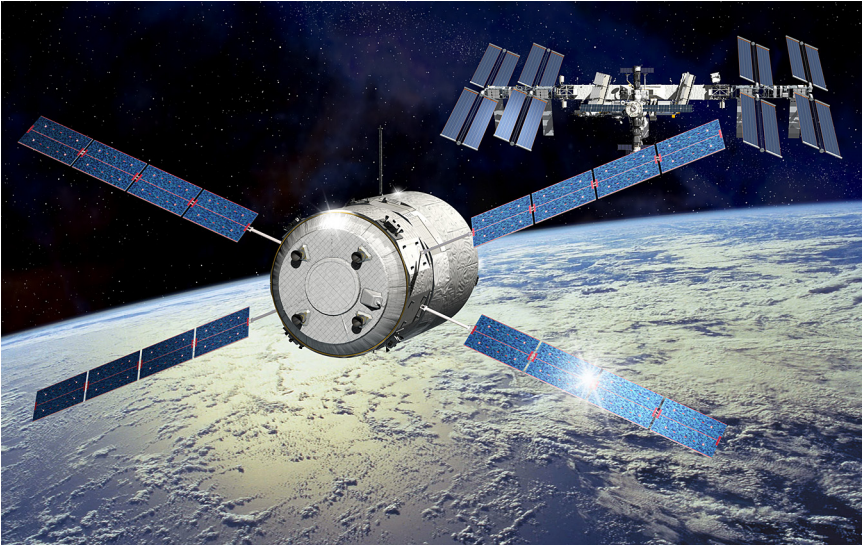
Die Ursprünge des ATV-Programms

Der eigenständige Zugang zum Aussenposten im Weltall ist ein wichtiger politischer und operativer Aspekt und stellt einen finanziellen Vorteil bei der Beteiligung an den Betriebskosten der ISS dar. Die Schweiz

nimmt ebenfalls an diesem Programm teil. Mit dem ATV sicherte sich die ESA das Recht, eigene Transportsysteme zur Raumstation zu schicken. 1987 begann auch die europäische Industrie unter der Leitung der ESA, Konzept- und Systemstudien für ein automatisiertes Versorgungsraumschiff durchzuführen. Im Anschluss an die Zusammenarbeit im Rahmen des Spacelab beteiligte sich die ESA ab Anfang der 1990er-Jahre an gemeinsamen Studien mit den Weltraumagenturen der USA und Russlands mit dem Ziel, ATV-Missionen zu planen. 1995 wurde die Teilnahme Europas am ISS-Programm, einschliesslich am Raumlabor Columbus und am ATV-Projekt, von den teilnehmenden Staaten, darunter auch der Schweiz, offiziell genehmigt.

Das komplexeste je in Europa gebaute Raumschiff

Das ATV hat die grösste Frachtkapazität und Schubkraft aller Raumfahrzeuge, die zur ISS fliegen. Es ist das zuverlässigste und technisch anspruchsvollste der Raumfahrzeuge, die je in Europa gebaut wurden, und vereint vollautomatische Rendezvous-Funktionen mit höchsten Sicherheitsstandards. Das ATV versorgt die Station und ihre permanente sechsköpfige Besatzung mit allem, was sie zum Leben und Arbeiten braucht. Es stellt nicht nur die Versorgung mit Nahrungsmitteln, Wasser, Sauerstoff, Treibstoffen für die ISS und Forschungsausrüstung für die Besatzung sicher, sondern führt auch Bahnkorrekturmanöver für die Raumstation durch. Nach dem Andocken befördert das europäische Raumfahrzeug die ISS mit seinem Antriebssystem in eine höhere Umlaufbahn und gleicht damit die atmosphärische Bremswirkung aus, die die ISS langsam an Höhe verlieren lässt. Droht der ISS Gefahr durch Weltraumschrott, kann das ATV die nötigen Ausweichmanöver ausführen, wodurch



Das ATV ist ein Versorgungsfahrzeug, das mit seiner grossen Nutzlastkapazität in der Lage ist, die ISS, die in einer Höhe von rund 400 km die Erde umkreist, mit wichtigen Ressourcen zu beliefern. Das Raumfahrzeug spielt eine entscheidende Rolle für die Logistik der Raumstation, denn es fungiert als Frachter, Lager und Antriebsmodul. Foto: künstlerische Darstellung, ESA

die ISS Treibstoff sparen kann. Darüber hinaus sorgt das ATV bei der Annäherung anderer Raumfahrzeuge an die ISS für die Positionskontrolle.

Das ATV bleibt während rund sechs Monaten als Druckmodul an der Raumstation angedockt. Mit dem Abdocken von der ISS endet die Mission des Raumfrachters, der dann mit mehreren Tonnen Abfall gefüllt ist. Der letzte Reiseabschnitt des ATV ist der kontrollierte Wiedereintritt in die Erdatmosphäre, bei dem es zerstört wird.

Der Teamgeist und das ATV-Kontrollzentrum (ATV-CC)

Das ATV-CC im französischen Toulouse leitet den Flugbetrieb des ATV, koordiniert sämtliche notwendigen Ressourcen auf dem Boden und arbeitet eng mit den Kontrollzentren in Moskau und Houston zusammen.

- Das Kontrollzentrum von Houston ist für die Umsetzung des amerikanischen Teils der Internationalen Raumstation zuständig. Es fungiert als oberste Instanz für alle Operationen im Zusammenhang mit der ISS.
- Das Kontrollzentrum von Moskau stellt das russische Servicemodul bereit, an das das ATV andockt. Zudem ist es für das Bahnanhebungsmanöver zuständig.
- Die Besatzung an Bord der ISS bereitet die Station auf die Ankunft des Raum-

fahrzeugs vor, überwacht die Rendezvous- und Andockmanöver (und greift bei Bedarf ein, um diese zu stoppen oder die Annäherung abubrechen), leitet die Fracht des ATV an die Station weiter und später die Abfälle der Station vor dessen Rückflug an das ATV zurück.

Das innovativste Raumfahrzeug, das je in Europa entwickelt wurde, ist auch das einzige Projekt, das von drei Partnern gemeinsam betreut wird. Europa, Russland und die USA arbeiten eng zusammen, um die ATV-Missionen zum Erfolg zu führen. Das ATV navigiert selbsttätig zur ISS und dockt dort an. Dennoch kommt es nicht ganz ohne Unterstützung von der Erde aus. Während der gesamten Mission wird es permanent vom ATV-CC überwacht und kontrolliert, dessen Team rund um die Uhr eng mit den anderen Kontrollzentren in Russland und den USA zusammenarbeitet. Das ATV-CC ist zuständig für den Flugbetrieb und die Koordination der Ressourcen auf dem Boden. Jeder Befehl wird in Abstimmung mit den ISS-Partnerorganisationen ausgeführt. Drei beteiligte Weltraumorganisationen, drei verschiedene Ingenieurskulturen. Der trilaterale Charakter dieses komplexen Projekts sorgt dafür, dass die Teams Probleme aus verschiedenen Blickwinkeln betrachten und aufgeschlossen bleiben. Beim ATV-Projekt hatte das Team die Möglichkeit, gemeinsame Strategien für die Konzeption, den Bau und die Steuerung dieses komplexen Raumfahrzeugs zu entwickeln.

Hergestellt in Europa und in der Schweiz

Am ATV-Projekt sind Dutzende Unternehmen und Tausende Technikerinnen und Techniker sowie Ingenieurinnen und Ingenieure aus ganz Europa beteiligt. Jedes Raumfahrzeug ist das vereinte Ergebnis einer komplexen unternehmens- und grenzüberschreitenden Zusammenarbeit der europäischen Industrie und der Raumfahrtorganisationen.

Hauptauftragnehmer für die Produktion der ATV-Raumtransporter ist das Unternehmen Airbus Defence & Space in Bremen. Die Schweizer Raumfahrtindustrie spielt in der Entwicklung und der Produktion der ATV eine wichtige Rolle. So entwickelten die Firma RUAG Space in Zürich die zentrale Grundstruktur sowie die Firma APCO Technologies in Aigle die Schutzplatten gegen Einschläge von Mikrometeoriten und Weltraumschrott für das Servicemodul des ATV. Die Firma Syderal in Gals (BE) baute elektronische Komponenten zur Temperaturregelung des Satelliten. Schliesslich steuerte die Firma Clemessy in Basel wichtige Elektronikkomponenten bei.

Diese Beteiligungen, ermöglicht durch die Teilnahme der Schweiz an den ESA-Programmen für die Entwicklung und Nutzung der ISS, und die damit gewonnenen Erfahrungen und Kenntnisse erlauben der Schweizer Industrie, sich auch in künftigen Entwicklungsaktivitäten der ESA im Bereich der bemannten Raumfahrt zu positionieren. Ein Beispiel dafür ist das europäische Servicemodul für das Orion-Raumschiff der NASA, das von der ESA entwickelt und gebaut werden soll und sich auf die mit dem ATV gesammelten Erfahrungen abstützen wird.

Kontakt

Kamlesh Brocard SBFI
Wissenschaftliche Beraterin
Abteilung Raumfahrt
☎ +41 58 464 71 41
✉ kamlesh.brocard@sbfi.admin.ch

Weitere Informationen

Die ESA hat eine interessante Publikation mit zahlreichen Bildern und Grafiken zu den ATV herausgegeben.

🌐 www.esa.int/Our_Activities/Human_Spaceflight/ATV

DIE ZAHL



Zahlreiche Schweizer Unternehmen, Forschungsinstitutionen und Hochschulen haben in der Vergangenheit über EUREKA erfolgreich grenzüberschreitende Projekte realisiert. Von 1985 bis 2013 wurden im Rahmen von EUREKA insgesamt 575 Projekte mit Schweizer Beteiligung genehmigt. Das Total der bewilligten Budgetmittel beläuft sich dabei auf 505 Millionen Euro. Während in früheren Jahren vor allem individuelle Projekte realisiert worden sind, haben Eurostars-Projekte in jüngster Zeit an Bedeutung gewonnen.

Die Schweiz hat 2014/2015 für ein Jahr den Vorsitz der Forschungsinitiative EUREKA übernommen. Nähere Informationen zur Schweizer Präsidenschaft finden sich unter www.sbf.admin.ch/eureka. Einen Überblick über EUREKA bietet auch die kürzlich vom SBFI herausgegebene Publikation „EUREKA – Innovation dank internationaler Partnerschaft“ (Download im Internet bzw. Bestellung über info@sbfi.admin.ch).

Jahr der Berufsbildung – Agenda

Mit dem Jahr der Berufsbildung wollen Bund, Kantone und Organisationen der Arbeitswelt 2014 die Bekanntheit der Berufsbildung national und international fördern. Verschiedenste Veranstaltungen wie Lehrstellenkonferenzen, Berufsbildungstage, Berufsmessen und Informationstage rücken dabei die Berufsbildung und deren Vorzüge in den Fokus der Öffentlichkeit.

Eine Übersicht über Veranstaltungen findet sich im Veranstaltungskalender auf www.berufsbildung2014.ch. Wer einen Anlass, eine Tagung oder eine sonstige Aktion zu Gunsten der Berufsbildung organisiert, kann diese dort durch eine Meldung an info@sbfi.admin.ch publizieren lassen.



Bevorstehende Veranstaltungen (Auszug)

29.8.-2.9.	OBA Ostschweizer Bildungs-Ausstellung, St. Gallen
9.-11.9.	BiM Berufsinfo-Messe 2014, Olten
11.-17.9.	Capa'cité 2014 au cœur de Neuchâtel
12.9.	Schaffhauser Berufsmesse, Schaffhausen
15.-18.9.	Internationaler Berufsbildungskongress, Winterthur
17.-21.9.	SwissSkills Bern 2014, Bern
19.9.	SBV-Berufsbildungstagung 2014, Bern
5.11.	Luzerner Konferenz höhere Berufsbildung, Luzern
5.-9.11.	FIUTSCHER, Bündner Berufsausstellung für Aus- und Weiterbildung, Chur
13.11.	Nationaler Zukunftstag, ganze Schweiz
18.11.	SBFI-Berufsbildungstagung, Bern
18.-22.11.	Berufsmesse Zürich, Zürich
25.-30.11.	Salon des Métiers et de la Formation, Lausanne


In eigener Sache Neue Telefonnummern

Seit 1. März 2014 sind in der Bundesverwaltung neue Telefonnummern in Betrieb. Die neuen Nummern können auf der Website des Informatiksteuerungsorgans des Bundes (ISB) abgefragt werden. Die Bundesverwaltung ist bis zum Frühjahr 2015 über die alte wie auch die neue Nummer erreichbar.

Im Rahmen der Zusammenlegung von Telefonie und Informatik, hat die Bundesverwaltung neue Telefonnummern eingeführt. Mit der Umnummerierung erhält die ganze Bundesverwaltung zudem eine einheitliche Vorwahl: 058. Die Mitarbeitenden verfügen so neu über persönliche, standortunabhängige Telefonnummern, welche bei einem Standortwechsel mitgenommen werden können. Die Telefonie wird schrittweise umgestellt:

- Seit 1. März: Eingehende Anrufe können auf die alte und die neue Nummer erfolgen. Beide Nummern bleiben bestehen bis mindestens zum Frühjahr 2015.
- Seit 1. Juni: Bei allen ausgehenden Anrufen wird die neue Nummer angezeigt.
- Ab Frühjahr 2015: Die Abschaltung der alten Nummern erfolgt in Absprache mit den Verwaltungseinheiten.

Die bestehenden Mobiltelefonnummern sind von der Umnummerierung nicht betroffen. Die neuen Nummern der Bundesverwaltung können unter folgender Adresse einzeln abgefragt werden:

 www.tel-admin.admin.ch

IMPRESSUM

Herausgeber: Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation SBFI
Effingerstrasse 27, 3003 Bern
info@sbfi.admin.ch
www.sbf.admin.ch
Redaktion: Dani Duttweiler, Martin Fischer
Layout: Thomas Lüthi
Übersetzungen: Sprachdienst SBFI, GS-WBF und BK
Druck: BBL
Sprachen: d und f (Print), e und i (elektronisch)
ISSN 2296-3677

Die nächste Ausgabe der SBFI-News erscheint Mitte September 2014.