

Profil

2018–2019

**Chemikerin Dorina Opris
mit dem Gummi, der Strom
erzeugt (siehe Rückseite).**

Profil

2018-2019



Forschung aus
Leidenschaft

16

Brückenbauer erschliessen
Synergien

«Alle haben darauf
gedrängt, gemeinsam
mehr zu erreichen.»

Gunter Stephan, Volkswirtschaftslehre, Universität Bern



«Damit so ein Projekt
abhebt, müssen die per-
sönlichen Beziehungen
stimmen.»

Jardena Puder, Endokrinologie,
Universitätsspital Lausanne

Aktuell

10

Frauen in der For-
schung – Potenzial
nicht ausgeschöpftNFP 68 – Den Boden
nachhaltig nutzen

11

Programm BRIDGE –
Start-up statt Tal des
Todes

Im Fokus

6



Grenzenlos erfolgreich

9

Schweizer Forschung
braucht Europa

«Die Zusammen-
arbeit und den Wett-
bewerb mit Europa
können wir nicht
durch nationale In-
strumente ersetzen.»

Angelika Kalt,
Direktorin SNF-Geschäftsstelle

12

Gute Arbeit – beim Austausch mit dem Parlament zulegen



«Ich kämpfe jedes Mal wie eine Löwin um die Stimmen in meiner Partei, denn der Forschungsplatz Schweiz ist zentral.»

Nationalrätin Christine Bulliard-Marbach,
Präsidentin der WBK-Kommission des Nationalrats



«Ich denke auch, dass es in der nächsten Vierjahresperiode eine gewisse Erhöhung braucht.»

Nationalrat Felix Müri,
Mitglied der WBK-Kommission des Nationalrats

4 Vorwort

6 Im Fokus
Grenzenlos erfolgreich
Schweizer Forschung braucht Europa

10 Aktuell
So einfach wie noch nie
Den Boden nachhaltig nutzen
Potenzial nicht ausgeschöpft
Scharfer Blick von aussen
Start-up statt Tal des Todes
Open Access macht Bücher sichtbarer

12 Standpunkt/Ausblick
Gute Arbeit – beim Austausch mit dem Parlament zulegen

16 Forschung aus Leidenschaft
Brückenbauer erschliessen Synergien

22 Tätigkeitsbericht
Highlights 2018
Laufende SNF-Projekte
Neu bewilligte Mittel 2018
Jahresrechnung 2018
Die Organe des SNF

34 Informationen
Abkürzungen und Glossar
Impressum und weitere Informationen

«Pro l 2018–2019» bietet neben dem Rückblick auf das vergangene Jahr Ausblicke und Standpunkte, Köpfe und Meinungen – der SNF will damit Entwicklungen in der Forschungsförderung aufzeigen und Diskussionen anregen.

Keine Forscherin und kein Forscher ist eine Insel



Von links:

Angelika Kalt, Direktorin
der Geschäftsstelle des SNF

Matthias Egger, Präsident
des Nationalen Forschungsrats des SNF

Felicitas Pauss, Präsidentin ad interim
des Stiftungsrats des SNF

«Ein Leben im Zeichen von Wissenschaft und Zusammenarbeit.»

Grazie mille, e buona fortuna

Gabriele Gendotti ist 2018 als Präsident des SNF-Sti ungsrats zurückgetreten, um eine neue Aufgabe als Präsident des Suva-Rats zu übernehmen. Seit 2003 war Gabriele Gendotti Mitglied des SNF-Sti ungsrats, seit 2012 dessen Präsident. In seine Amtszeit als Präsident fallen zwei Mehrjahresprogramme und verschiedene personelle Veränderungen an der Spitze des SNF. Er begleitete auch Teilrevisionen der Statuten und des Beitragsreglements. Der SNF dankt Gabriele Gendotti für sein langjähriges Engagement und die grossartige Arbeit zugunsten der Schweizer Forschung und wünscht ihm viel Erfolg in der neuen Aufgabe.



Das allererste wissenschaftliche Experiment auf dem Mond und Nobelpreisträger Jacques Dubochet haben eines gemeinsam: Sie sind beide im Ursprung schweizerisch, aber ohne eine tüchtige Dosis Internationalität wäre ihr Erfolg nicht möglich gewesen.

Gleich nach der Mondlandung im Juli 1969 stellte Buzz Aldrin ein Aluminiumsegel auf, um die Partikel des Sonnenwinds zu sammeln. Dieses einzige nichtamerikanische Experiment wurde von drei Forschern in der Schweiz geplant (Johannes Geiss, Peter Eberhardt und Peter Signer). Dank Aufenthalt und Kontakten in den USA war es ihnen gelungen, die NASA von ihrem Vorhaben zu überzeugen. Der Versuch trug zum vertieften Verständnis des Sonnensystems und zum guten Ruf der Schweizer Forschung bei.

Was Jacques Dubochet angeht, so hat er lange in der Schweiz gearbeitet. Aber den Nobelpreis in Chemie hat er 2017 für die Kryo-Elektronenmikroskopie erhalten, die er in Deutschland entwickelt hat, am Europäischen Laboratorium für Molekularbiologie in Heidelberg. Oft hat er gesagt, dass diese Entdeckung erst durch die Menschen möglich wurde, die seinen Weg gekreuzt haben. «Mein Leben stand im Zeichen von Wissenschaft und Zusammenarbeit.»

Die Beispiele zeigen ein paar wichtige Gründe für die Spitzenposition der Schweizer Forschung auf: Sie arbeitet über Grenzen hinweg, entwickelt sich im Kontakt mit Forschenden aus aller Welt und versteht sich nicht als Insel. Das macht die Schweiz auch zu einem attraktiven Arbeitsort: Forschende aus aller Welt kommen hierhin, um an hervorragenden Institutionen wie dem CERN oder dem PSI zu arbeiten, wo sie ebenfalls von der Unterstützung durch den SNF profitieren können

Diese Voraussetzungen für die wissenschaftliche Exzellenz pflegt der SNF mit einer breiten Palette von Instrumenten, die die internationale Integration der Schweizer Forschungsgemeinschaft fördern (siehe Seite 7). Einige richten sich an Nachwuchsforschende. Mit einem Mobilitätsstipendium können sie ihr Profil schärfen, indem sie an einer Institution im Ausland ihr Wissen vertiefen und eine grössere wissenschaftliche Unabhängigkeit erlangen, wie das Beispiel von Daniel Kienzler zeigt (siehe Seite 6). Und die Beteiligung an europäischen Programmen bietet den Forschenden eine einzigartige Gelegenheit, sich nicht nur mit Schweizer Forschenden im Rahmen von SNF-Ausschreibungen zu messen, sondern auch mit den besten Köpfen in Europa. Schliesslich spielt der SNF eine aktive Rolle bei Initiativen und in Organisationen, die der Förderung der wissenschaftlichen Zusammenarbeit und der Verbesserung der Rahmenbedingungen für die Forschung dienen.

Umgekehrt hängt die Exzellenz des Forschungsplatzes Schweiz eng mit der Rückkehr von schweizerischen Forschenden zusammen, die sich Wissen in einem anderen Teil der Welt angeeignet haben. Auch für diesen Transfer bietet der SNF wichtige Unterstützung an.

«Niemand ist eine Insel» hat der metaphysische Dichter John Donne aus England vor fast vier Jahrhunderten geschrieben. Formulieren wir seine Worte um: «Keine Forscherin und kein Forscher ist eine Insel, in sich ganz; alle sind sie ein Stück des Kontinents, ein Teil des Festlandes.» Weltoffenheit macht sie kompetenter ... und fähig, nach dem Mond oder einem Nobelpreis zu greifen.

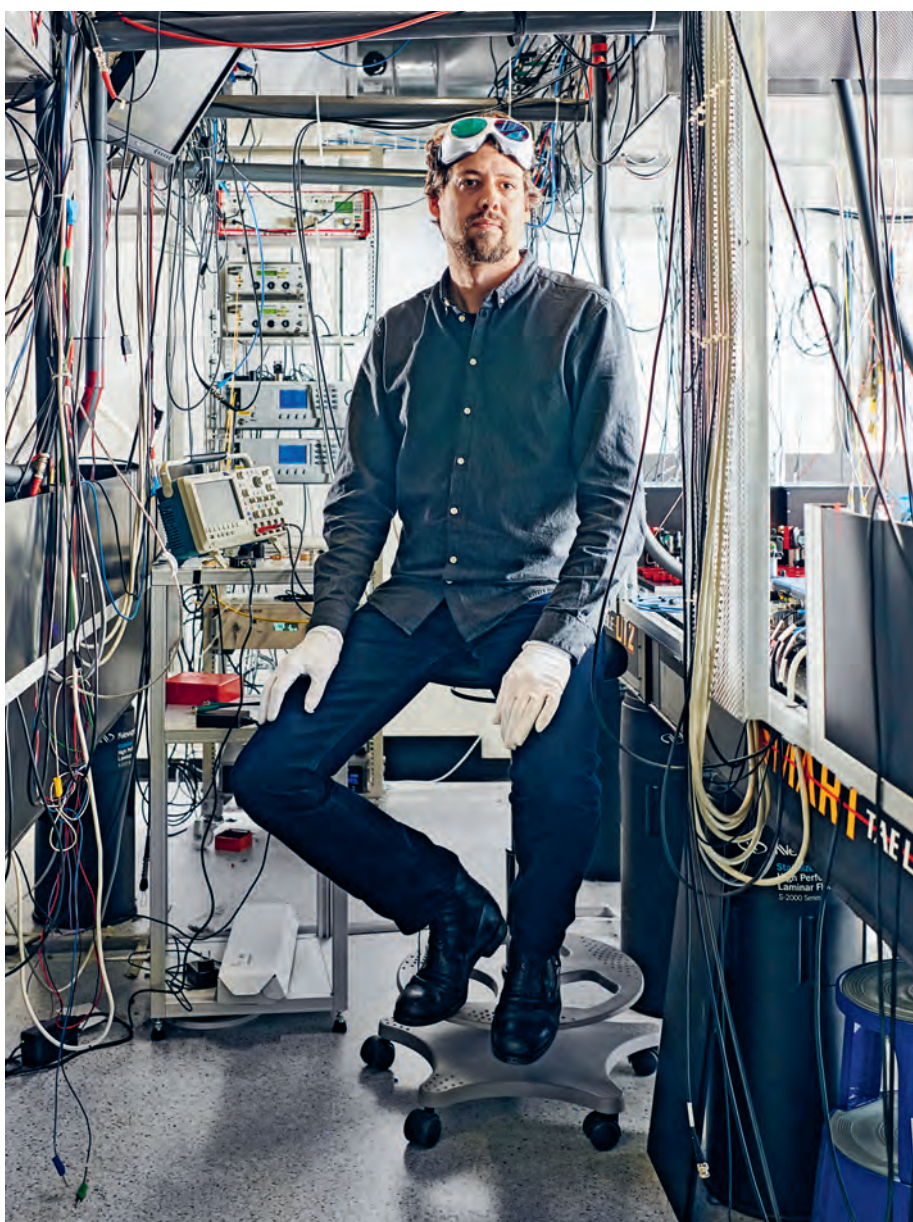
Angelika Kalt

Matthias Egger

Felicitas Paus

Grenzenlos erfolgreich

Weil die Schweizer Forschung in Europa und weltweit eng vernetzt ist, belegt sie eine Spitzenposition. Ende 2018 finanzierte der SNF 2000 internationale Projekte und Auslandstipendien.



Der Quantenphysiker Daniel Kienzler baut an der ETH Zürich ein Experiment zu Wasserstoffmolekülen auf. Ein Forschungsaufenthalt in den USA hat ihm dafür wesentliche Impulse gegeben.

Als Daniel Kienzler im August 2017 von seinem Forschungsaufenthalt in Boulder, Colorado, in die Schweiz zurückkehrte, trug er einen vollen Rucksack. «Während des Postdoktorats in den USA habe ich meinen wissenschaftlichen Horizont erweitert und wichtige Kontakte zu Forschenden geknüpft», freut sich der 35-jährige Physiker. «Und ich habe Ideen für zukünftige Projekte entwickelt.» Daniel Kienzler forschte am Nationalen Institut für Standards und Technologie an Quantenlogik-Operationen. Dank solchen Operationen lassen sich Quantencomputer bauen. Bei seinem Projekt ging es unter anderem darum, dass zwei Quanten-Bits, die Bausteine des Computers, gemeinsam Operationen ausführen sollen, ohne dass sie je verbunden gewesen sind. Dies soll den Bau grösserer Quantencomputer ermöglichen, die sich für praktische Anwendungen eignen. Finanziert wurde der Aufenthalt in Boulder zum Grossteil durch ein Stipendium des SNF.

Voraussetzung für Spitzenforschung

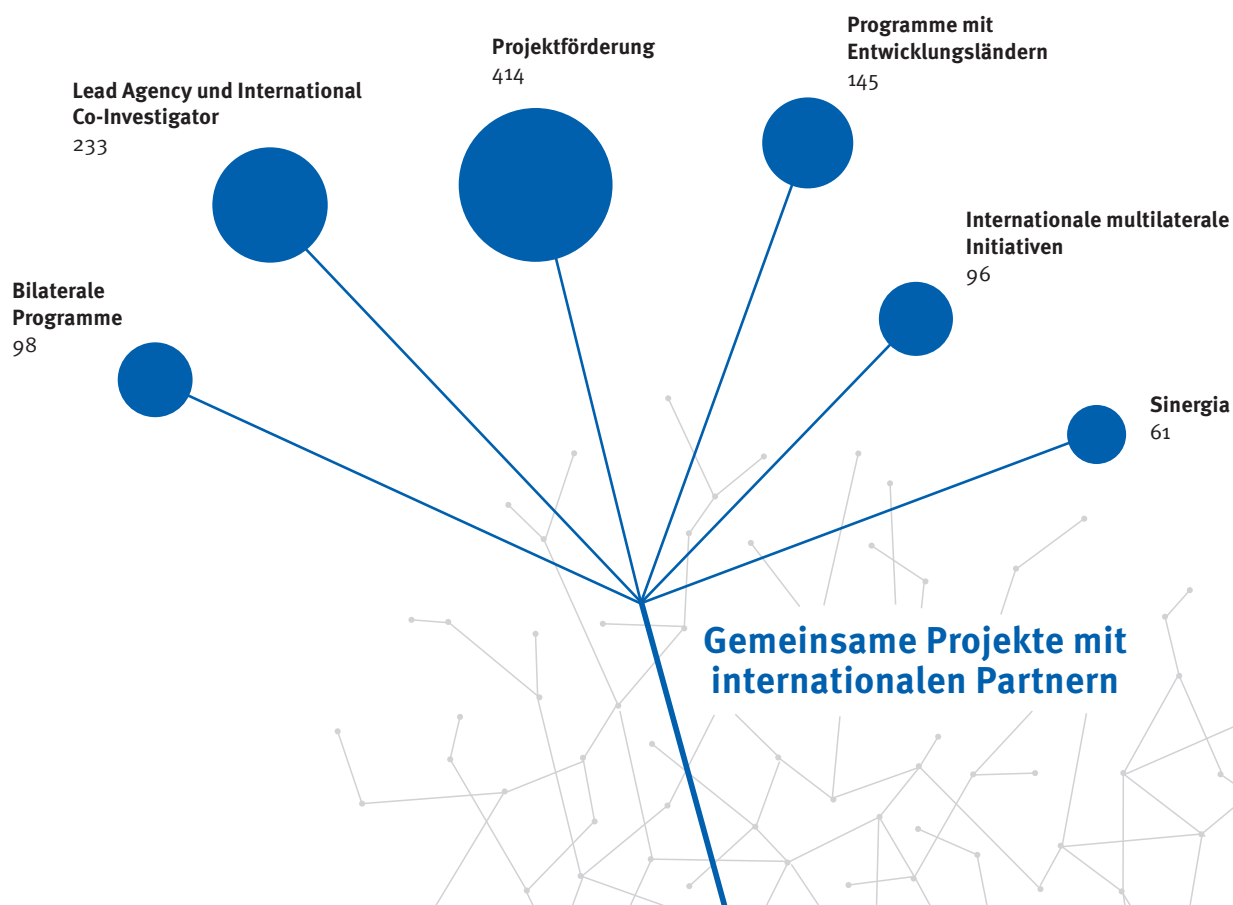
«Für die Schweizer Forschung ist Internationalität entscheidend», betont Jean-Luc Barras, Leiter der Abteilung internationale Zusammenarbeit des SNF. «Nur durch den ständigen Austausch mit Partnern in anderen Ländern lässt sich heute Spitzenforschung betreiben.»

Der SNF fördert deshalb seit langem die grenzüberschreitende Zusammenarbeit. Er unterstützt gemeinsame Projekte von Forschenden in der Schweiz und im Ausland. Er beteiligt sich an Programmen mehrerer Länder und an europäischen Verbundprogrammen. Er ermöglicht Auslandsaufenthalte, indem er Stipendien an Doktorierende und Postdoktorierende wie Daniel Kienzler vergibt. Ende 2018 finanzierte der SNF 2000 internationale Projekte und Stipendien. In vielen weiteren Projekten pflegen die Forschenden einen Austausch mit Kolleginnen und Kollegen im Ausland. Die Zahl aller Formen der internationalen Vernetzung in SNF-Projekten belief sich Ende 2018 auf über 6000 (siehe Seite 7).

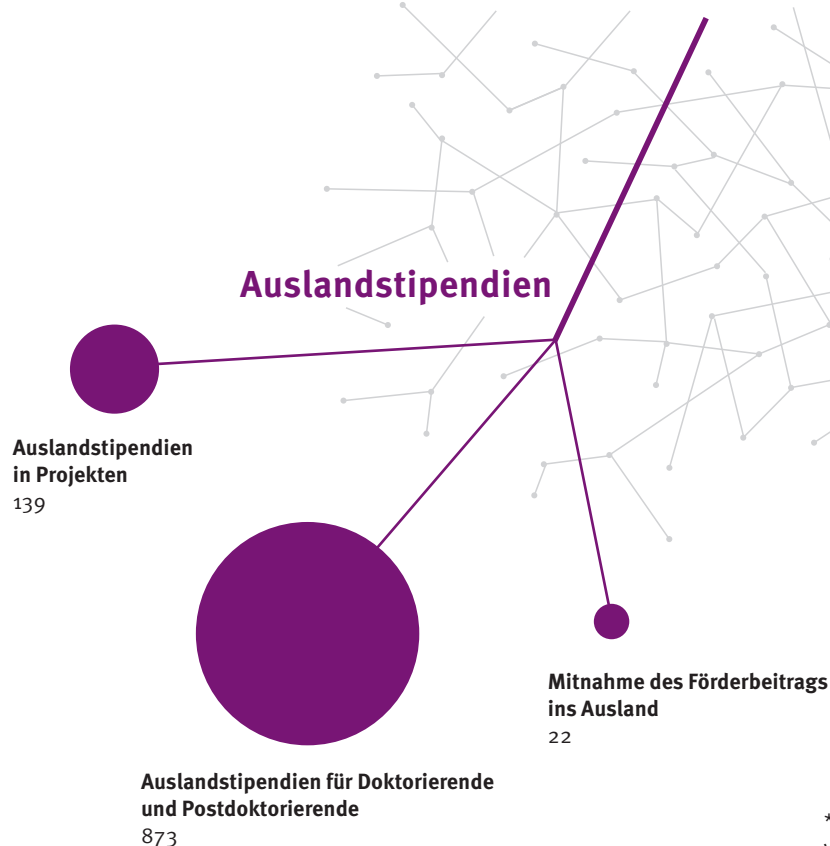


Internationale Expertise

Auch durch seine Auswahlverfahren fördert der SNF die Internationalität. Die allermeisten Gesuche um Finanzierung lässt er von Expertinnen und Experten aus anderen Ländern begutachten. Und der Nationale Forschungsrat des SNF sowie dessen Evaluationskommissionen sind international besetzt. Dieser Blick von aussen liefert der Schweizer Forschung Anregungen und beschleunigt ihre Weiterentwicklung.



Wie der SNF die internationale Zusammenarbeit fördert



Vernetzung

Formen der internationalen Vernetzung* in allen SNF-Projekten
6464

70 % der 9260 Formen der Vernetzung sind international.

*Formen der Vernetzung sind zum Beispiel der Austausch von Informationen, gemeinsame Publikationen und die gemeinsame Nutzung von Infrastrukturen. Solche internationale Vernetzung kommt in gemeinsamen Projekten mit internationalen Partnern und bei Auslandstipendien vor, aber auch in vielen weiteren SNF-Projekten.

Gemeinsame Projekte und Auslandstipendien: Stand 31.12.2018
Vernetzung: in SNF-Projekten, die 2018 zu Ende gegangen sind

«Dank unserer Förderung sind Tausende von Schweizer Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern in Europa und weltweit vernetzt», sagt Jean-Luc Barras. «Auf diese Weise fliessen neuste Erkenntnisse und Trends in ihre Projekte ein und sie erbringen ihre Leistung in hoher Qualität.» Der SNF trägt damit massgeblich dazu bei, dass die Schweiz ihre Spitzenposition in der wissenschaftlichen Forschung behält – ein Ziel der neuen Internationalen Strategie für Bildung, Forschung und Innovation, die der Bundesrat 2018 verabschiedet hat.

«Dank unserer Förderung sind Tausende von Schweizer Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern in Europa und weltweit vernetzt.»

Jean-Luc Barras, Leiter Abteilung internationale Zusammenarbeit des SNF

Austausch verstärken

Auch der SNF hat im Jahr 2018 seine internationale Strategie überarbeitet. Er will den weltweiten Ideen- und Wissensaustausch wo sinnvoll verstärken und sich noch nachdrücklicher für die Forschungsfreiheit einsetzen. «Dadurch nehmen die Forschungskapazitäten sowohl im Inland als auch im Ausland zu», sagt Jean-Luc Barras.

Die Strategie definiert zudem Grundsätze. Die wissenschaftliche Qualität ist das Hauptkriterium dafür, ob der SNF ein internationales Projekt finanziert. Partnerorganisationen müssen ein Peer-Review-System verwenden und hohe ethische Standards einhalten. Resultate und Daten der Projekte sollen frei zugänglich sein. Besonders unterstützen will der SNF die Zusammenarbeit von Forschungsgruppen aus mehreren Ländern.

Wesentliche Impulse

Für die wissenschaftliche Karriere von Daniel Kienzler hat das Auslandstipendium wesentliche Impulse gegeben. Sein neues Projekt hat das strenge Auswahlverfahren des SNF bestanden und einen der begehrten Ambizione-Förderbeiträge erhalten. Seit November 2018 baut Daniel Kienzler mit einem Doktoranden an der ETH Zürich ein Experiment auf, um Wasserstoffmoleküle mit quantenlogischen Methoden zu kontrollieren und zu vermessen. Dafür tauscht er sich mit Forschenden in der Schweiz, in Deutschland, Frankreich, Grossbritannien und den USA aus. «Ohne den Aufenthalt in Boulder wäre dieses Projekt nicht zustande gekommen.»

28%

der neu bewilligten Projekte des SNF-Instruments Projektförderung haben Forschungspartner im Ausland (2018)

65%

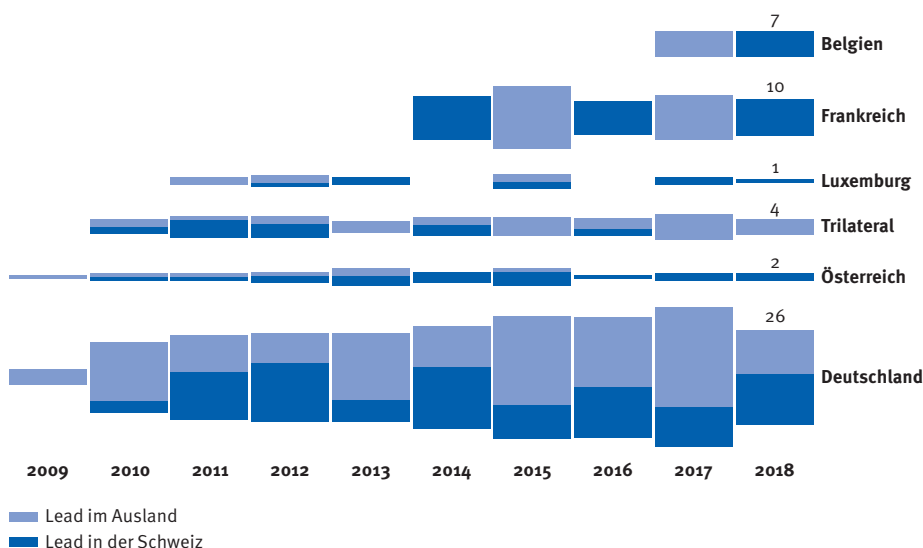
aller internationalen Formen der Vernetzung in SNF-Projekten bestehen mit Ländern der Europäischen Union (2011–2018)

Vom Ausland in die Schweiz

Forschende im Ausland können sich ebenfalls um SNF-Fördergelder bewerben, sofern sie ihr Projekt in der Schweiz oder als Angestellte einer schweizerischen Forschungsinstitution durchführen werden. Zudem erhalten ausländische Partner in einem Projekt die Möglichkeit, zeitweise in der Schweiz zu arbeiten. Hochschulen und Forschungszentren wie das PSI oder das CERN profitieren von diesen Forschenden. Schliesslich kann der SNF Stipendiaten nach ihrer Rückkehr in die Schweiz während drei bis zwölf Monaten unterstützen.

Neues Programm SPIRIT

2019 lanciert der SNF SPIRIT, das Schweizer Programm für internationale Forschungsprojekte wissenschaftlicher Forschungsteams. Es stärkt die Vernetzung mit Ländern niedrigen und mittleren Einkommens. Für zwei bis vier Gruppen konzipiert, fördert SPIRIT originelle und teamorientierte Projekte aller Disziplinen. Dadurch unterstützt der SNF die Ausbildung von jungen Forschenden, mit dem Fokus auf Chancengleichheit. Jährlich finanziert er bis zu 12 Projekte, die maximal vier Jahre dauern und 500'000 Franken kosten.



Vereinfachte Eingabe des Gesuchs, weniger Aufwand für die Evaluation: Bei Lead-Agency-Projekten übernimmt der SNF (dunkelblau) oder die Förderorganisation im anderen Land die Federführung. Ab 2019 existiert ein solches Abkommen auch mit Polen und Slowenien.

Schweizer Forschung braucht Europa

Horizon Europe, das nächste europäische Forschungsrahmenprogramm, beginnt 2021. SNF-Direktorin Angelika Kalt über seine Bedeutung für unser Land.

Die Schweizer Forschung ist international führend. Ist es überhaupt wichtig, dass sie sich an Horizon Europe beteiligen kann?

Ja, Horizon Europe wird die Zusammenarbeit von Forschungsgruppen aus mehreren Ländern fördern, unter anderem zu globalen Herausforderungen wie Gesundheit oder Klimawandel. Das Programm unterstützt auch die Entwicklung und Vernetzung von Forschungsinfrastrukturen. Zudem hat es einen Schwerpunkt Innovation, der vor allem KMU und Start-ups Chancen eröffnet. Dank Stipendien erhalten Forschende die Möglichkeit, zeitweise im Ausland zu arbeiten. Und: Bei Horizon Europe messen sich Schweizer Forschende mit den Besten in Europa. Dieser Wettbewerb steigert die Qualität in hohem Masse.

Sollte das Rahmenabkommen zwischen der Schweiz und der EU nicht zustande kommen, wäre dann die Beteiligung an Horizon Europe gefährdet?

Das Rahmenabkommen hat keine direkte Verbindung mit Horizon Europe; gravierende Folgen wären trotzdem zu erwarten. Dies hat sich nach Annahme der Masseneinwanderungsinitiative 2014 gezeigt.

Was ist damals geschehen?

Die EU liess die Schweiz nicht beim Forschungsrahmenprogramm Horizon 2020 mitmachen, das 2014 begann. Im Laufe des Jahres 2014 konnte die Schweiz eine Teilassoziiierung erwirken. Seit 2017 ist sie wieder voll assoziiert. Aber der Teilausschluss hat unserem Forschungsplatz geschadet.

Inwiefern?

Verglichen mit dem Vorgängerprogramm von Horizon 2020 ist die Schweizer Beteiligung an Projekten bis März 2018 von 3,2 auf 2,4 % zurückgegangen. Die finanziellen Beiträge sanken von 4,3 auf 3,5 %. Weniger

Forschende in der Schweiz erhielten eine Einladung, in Netzwerken mitzuarbeiten.

Aber der Bund hat Ersatzmassnahmen ergri en?

Ja, er hat die Kosten von Schweizer Beteiligungen an europäischen Projekten übernommen. Die Rechtsunsicherheit hielt jedoch manche Forschende in Europa von einer Kooperation ab. Bei einem erneuten Ausschluss dürfte sich dies wiederholen.

Könnte nicht der SNF zum Ausgleich seine Förderung ausbauen?

Das haben wir 2014 getan. Solche Massnahmen sind jedoch nur eine kurzfristige Notlösung. Die Zusammenarbeit und den Wettbewerb mit Europa können wir nicht durch nationale Instrumente ersetzen. Die SNF-Förderung und die europäische Förderung sind beide nötig: Ohne eine starke nationale Förderung wäre die Schweizer Forschung weniger wettbewerbsfähig. Ohne die europäische Förderung würde ihr ein Teil der internationalen Vernetzung und der Qualitätsmassstäbe fehlen.

Die Schweizer Forschung braucht Europa. Und umgekehrt?

Will sich Europa gegenüber Nordamerika und Asien behaupten, ist es auf eine enge Zusammenarbeit aller Länder angewiesen. Schliesst die EU die erfolgreiche Schweizer Forschung aus, schwächt sie die europäische Forschung.

SwissCore: Verbindung mit Brüssel

Seit 1995 wirkt SwissCore als Verbindungs- und Informationsbüro in Brüssel. Das Team setzt sich unter anderem für die Beteiligung der Schweizer Forschungsakteure an den europäischen Rahmenprogrammen ein. Träger von SwissCore sind das SBFI, der SNF und Innosuisse.



Das SwissCore-Team (von links): Elisa Pérez Rastoll; Céline Bleiker; Jonathan Lamprecht; Julia Grünenfelder; Martin Müller (Leiter); Rahel Byland; Anja Belaey; Tawanda Daka Eziwhou; Otto Bruun.

Neue Open-Access-Politik

So einfach wie noch nie

Ab 2020 sollen 100 Prozent der Publikationen aus der SNF-Forschung kostenlos und digital zugänglich sein. Deshalb übernimmt der SNF seit April 2018 die Kosten für solche Open-Access-Publikationen zusätzlich zum Beitrag, den er für das Forschungsprojekt bezahlt. Die Obergrenze von 3000 Franken für Zeitschriftenartikel gilt bis auf weiteres nicht mehr. Finanziert werden jetzt neben digitalen Büchern auch Buchkapitel. Forschende können die Unterstützung mit wenigen Mausklicks beantragen, vor und nach Projektende.

«Es war noch nie so einfach, Forschungsergebnisse frei zugänglich zu publizieren», sagt Tobias Philipp, Koordinator der Open-Access-Politik. «Diese werden sichtbarer und wirksamer.» Auf einer neuen Website erläutert der SNF die Unterstützung und informiert über nationale und internationale Entwicklungen.



Nationales Forschungsprogramm NFP 68

Den Boden nachhaltig nutzen

Boden bildet sich über Jahrtausende. Einmal zerstört, erneuert er sich nicht innert kurzer Zeit. Umso bedeutsamer ist eine nachhaltige Nutzung. Das Nationale Forschungsprogramm «Ressource Boden» (NFP 68) des SNF hat nach fünfjähriger Arbeit eine Reihe von Empfehlungen formuliert. «Die Nutzung kann nur nachhaltig sein, wenn Raumplanung, Land- und Forstwirtschaft alle Funktionen des Bodens berücksichtigen», sagt Emmanuel Frossard, Präsident der NFP-Leitungsgruppe, «so die Nahrungsmittelproduktion, die Wasserfiltration oder die Speicherung von Kohlenstoff.» Dafür ist es nötig, den gesamten Boden in der Schweiz zu kartieren. «Jede Bodenfunktion leistet einen Beitrag an das Wohlbefinden des Menschen», betont Emmanuel Frossard. «Unterbleiben griffige Schutzmassnahmen, kommt uns dies in Zukunft teuer zu stehen.»

Die Resultate des NFP sind in 6 Berichten und über 130 Publikationen veröffentlicht worden.



Die Mitglieder der SNF-Gleichstellungskommission (von links): Thomas Hinz, Universität Konstanz; Nicky Le Feuvre, Universität Lausanne; Anna Wahl, KTH Stockholm; Susan Gasser (Präsidentin), Friedrich Miescher Institute/Universität Basel; Michelle Cottier, Universität Genf; Simona Isler, SNF; Gary Loke, Advance HE, London.

Frauen in der Forschung

Potenzial nicht ausgeschöpft

Gleichstellung von Frau und Mann in der Forschung? Für den SNF ein selbstverständliches Ziel. Seit 2014 engagiert sich eine Kommission dafür, bestehend aus nationalen und internationalen Fachleuten. Sie wurde 2018 für eine weitere Amtszeit bestätigt. «Wir haben einiges erreicht», freut sich Präsidentin Susan Gasser. «Zum Beispiel hat der SNF das Instrument PRIMA geschaffen. Es unterstützt Wissenschaftlerinnen, die eine Professur anstreben.»

Zu tun bleibt viel. Susan Gasser: «Rund 50 Prozent der Doktorierenden sind Frauen, aber nur 17 Prozent der Professuren sind durch Frauen besetzt. Die Schweiz schöpft das Potenzial der Forscherinnen nicht aus. Das schwächt die Innovationskraft.» Der SNF wird die Gleichstellung noch mehr fördern.

Internationaler Beirat

Scharfer Blick von aussen

Der internationale Beirat des SNF hat Ende 2018 die Arbeit aufgenommen. Er besteht aus fünf Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern mit breitem Erfahrungshintergrund, die sich als einflussreiche Köpfe erwiesen haben. «Durch den Beirat schärfen wir den Blick von aussen», sagt SNF-Direktorin Angelika Kalt. «Er macht uns auf Stärken, Schwächen oder Lücken aufmerksam und benennt zukünftige Herausforderungen.»

Am ersten Treffen betonte der Beirat die Bedeutung der vernetzten Forschung. An ihr seien die Forschenden und deren Institutionen, die Förderorganisationen und die Öffentlichkeit beteiligt. Dem SNF empfahl er, sich weiterhin für eine in jeder Hinsicht offene Wissenschaft mit freiem Zugang zu Daten und Resultaten einzusetzen.



Die Mitglieder des SNF-Beirats (von links): Willi Paul, Consenec; Caroline Bassett, Universität Sussex; Agneta Bladh, Schwedischer Forschungsrat; Frank Miedema, Universität Utrecht. Nicht auf dem Bild: Pearl Dykstra, Universität Rotterdam.



Gemeinsames Programm BRIDGE von SNF und Innosuisse

Start-up statt Tal des Todes

Das Programm BRIDGE bietet Forschenden die Chance, ihre Resultate zu marktfähigen Produkten weiterzuentwickeln. 2017 lanciert, schreibt es bereits Erfolgsgeschichten. «Ohne BRIDGE wäre meine Entdeckung im Tal des Todes gelandet», sagt Olga Dubey. Während des Doktorats fand die Biologin eine natürliche Substanz zur Bekämpfung von Pilzen, die Früchte und Gemüse befallen. «Damit werden Ernteaussfälle ohne den Einsatz von Chemikalien reduziert.» Im September 2017 bekam Olga Dubey einen Förderbeitrag. So konnte sie 2018 ein Unternehmen gründen und ein Patent anmelden. 2019 will sie ihr Produkt den Agrarkonzernen vorstellen.

«Genau das möchten wir erreichen: Vielversprechende Entdeckungen sollen sich nicht in Luft auflösen sondern zu Innovationen führen», sagt Chris Boesch vom BRIDGE-Ausschuss. Seit 2017 haben mehr als 60 Projekte diese Chance erhalten. Bis 2020 stehen SNF und Innosuisse für das gesamte Programm 70 Millionen Franken zur Verfügung.

Studie zum Wandel der Publikationskultur

Open Access macht Bücher sichtbarer

Der freie Zugang zu wissenschaftlichen Büchern bringt Vorteile. Dies zeigt eine von 2014 bis 2017 erstellte Studie. Gemeinsam mit Verlagen, Bibliotheken und Forschenden untersuchte der SNF die Verbreitung von Büchern, die sowohl gedruckt und kostenpflichtig als auch digital und kostenlos erhältlich sind. Der Schlussbericht von April 2018 zieht ein erfreuliches Fazit: Sichtbarkeit, Reichweite und Nutzung nehmen zu. Trotz der frei zugänglichen digitalen Version verkaufen die Verlage nicht weniger gedruckte Ausgaben. Die Erkenntnisse sind in die Open-Access-Politik des SNF eingeflossen (siehe Seite 10). Er trägt sowohl die Kosten für digitale Bücher als auch für Buchkapitel.

Gute Arbeit – beim Austausch mit dem Parlament zulegen

In Bundesbern sei der SNF zu wenig präsent, sagen Christine Bulliard-Marbach und Felix Müri von der nationalrätlichen Wissenschaftskommission (WBK) übereinstimmend. Bei der Frage, wie viel Geld für die Forschungsförderung realistisch ist, gehen die Meinungen auseinander.



Angeregte Diskussion zum Thema Forschungsförderung (von links): Christine Bulliard-Marbach, Matthias Egger und Felix Müri.

Christian von Burg: Wie macht der Schweizerische Nationalfonds seine Arbeit? Was geben Sie Herrn Egger für eine Note?

Felix Müri: Auf einer Skala von 1 bis 10 – eine 8. Der Nationalfonds ist eine wichtige Institution. Und die Verteilung der Gelder scheint gut zu funktionieren. Aber wir Parlamentarier hören wenig von Ihnen, Herr Egger. Laden Sie uns ein! Wenn Sie ein Problem haben, melden Sie sich! Aber nicht erst, wenn es in unserer Kommission um die entscheidende Diskussion geht, wie viel Geld der Bund investieren soll für die nächsten vier Jahre in Forschung und Innovation. Melden Sie sich schon vorher – dann kriegen Sie nächstes Jahr Note 10 (lacht).

Matthias Egger: Herr Müri, auch ich würde Sie gerne einladen! Kommen Sie mal an eine Evaluationssitzung, an der wir beraten, welche Forschungsprojekte wir finanziell unterstützen wollen – welche nicht. Das ist anspruchsvoll. Wir müssen das beste Projekt identifizieren ohne uns von anderen Faktoren leiten zu lassen.

Christine Bulliard-Marbach: Da komme ich auch gerne vorbei! Denn ich sehe es wie Herr Müri: Der Nationalfonds macht

SNF tri WBK-N

Am Gespräch teilgenommen haben:

Nationalrätin Christine Bulliard-Marbach (CVP, Freiburg), Präsidentin der Kommission für Wissenschaft, Bildung und Kultur des Nationalrats (WBK-N)

Nationalrat Felix Müri (SVP, Luzern), Mitglied der WBK-N

Matthias Egger, Präsident des Nationalen Forschungsrats des SNF

Gesprächsleiter: Christian von Burg, Wissenschaftsjournalist bei Radio SRF



«Die Frau erhält das Geld, wenn sie gut ist, wenn ihre Forschung exzellent ist.»

Nationalrätin Christine Bulliard-Marbach

einen guten Job, Herr Egger, aber beim Austausch mit uns Parlamentariern können Sie noch zulegen.

Werden die Fördergelder des SNF gerecht verteilt? Der Anteil an Frauen etwa, der gefördert wird, der ist zwar stetig gewachsen, ist aber deutlich geringer als der Anteil der Männer. Ist das ein Problem?

Bulliard-Marbach: Soweit ich das sehe, ist die Gender-Frage ein wichtiges Anliegen des Nationalfonds. So wie Sie sich bemühen, junge Forscherinnen und Forscher zu fördern, so versuchen Sie auch die Frauen zu fördern. Sie haben dazu ja spezielle Förderinstrumente.

Egger: Ja, und trotzdem haben wir in der Wissenschaft noch immer ein Problem bei der Gleichstellung. Auf der Stufe der Doktorierenden arbeiten an den Unis mehr Frauen als Männer – zumindest in den Life Sciences, in der Biomedizin und in den Sozialwissenschaften. Verfolgen wir die wissenschaftlichen Laufbahnen aber weiter, so schrumpft die Zahl der Frauen. Am Schluss, bei den Professuren, haben wir noch etwa 20 Prozent Frauen, bei den MINT-Fächern sogar nur 10 Prozent. Das

ist nicht gut und schwächt die Innovationskraft der Schweizer Forschung. Wir überdenken deshalb jetzt die Vergabekriterien, zum Beispiel die Mobilitätskriterien. Für Frauen mit kleinen Kindern ist es nicht einfach, mal schnell ins Ausland zu wechseln. Aber beim Problem der Gleichstellung ist auch die Politik gefordert.

Bulliard-Marbach: Das ist ein Problem und das Parlament ist schon lange dran. Zum Beispiel mit der Anstossfinanzierung für neue Krippenplätze.

Müri (schalkhaft): Die stossen wir jetzt schon lange an.

Bulliard-Marbach: Ja, aber die Krippenplätze sind wichtig, wenn wir bei der Gleichstellung vorwärtskommen wollen.

Müri: Wir sprechen jetzt aber über den Nationalfonds, und der hat einen klaren Auftrag für die Forschungsförderung, nicht für die Gleichstellungspolitik.

Egger: Doch, dieser Punkt ist im Bundesgesetz über die Förderung der Forschung sogar explizit erwähnt. Wir *haben* den Auftrag, die Frauen in der Forschung zu fördern. Aber wir merken, dass wir mit den Hebeln, die uns zur Verfügung stehen, nicht sehr weit kommen.

Müri: Aber heisst das nun, wenn ich zwei Projekte habe und mir geht das Geld zur Forschungsförderung aus – heisst das dann, die Frau bekommt das Geld?

Egger: Nein, das heisst es sicher nicht.

Müri: Das wollte ich hören!

Bulliard-Marbach: Die Frau erhält das Geld, wenn sie gut ist, wenn ihre Forschung exzellent ist. Nur dann bekommt sie es.

Müri: Einverstanden.

Herr Egger, ein weiteres Anliegen, für das sich der Nationalfonds schon länger einsetzt, ist die freie Zugänglichkeit der Forschungsergebnisse, also Open Access. Sie wollen, dass alle Resultate aus öffentlich finanzierter Forschung für alle kostenlos zugänglich sind. Heute tritt dies erst auf 50 Prozent der vom SNF geförderten Projekte zu – warum geht das so langsam?

Egger: Im internationalen Vergleich sind 50 Prozent sehr gut. Aber es geht tatsächlich nicht an, dass Forschungsergebnisse, die mit öffentlichen Geldern zustande gekommen sind, hinter den Bezahlschranken grosser Verlage verborgen bleiben. Das wollen wir ab 2020 gänzlich verhindern, das haben wir uns zum Ziel gesetzt.

Bulliard-Marbach: Open Access ist eine wichtige Sache, das findet die WBK auch.

Egger: Aber was in der Schweiz fehlt, ist ein Zweitveröffentlichungsrecht, wie es andere Staaten haben. Dieses Recht

«Wir haben den gesetzlichen Auftrag, die Frauen in der Forschung zu fördern.»

Matthias Egger



«Wenn ich zwei Projekte habe und mir geht das Geld zur Forschungsförderung aus – bekommt dann die Frau das Geld?»

Nationalrat Felix Müri



würde den Forschenden eine viel stärkere Position geben gegenüber den Verlagen. Die Forschenden hätten das Recht, ihre Resultate sowohl in den kostenpflichtige Zeitschriften wie auch frei zugänglich zu publizieren. Wir wären froh, wenn Sie das in der Kommission diskutieren könnten und einen entsprechenden Antrag stellen würden.

Bulliard-Marbach: Ich nehme das gerne auf (macht eine Notiz) – sehen Sie, ich habe es notiert.

Egger: Aber ich bin doch schon einmal bei Ihnen gewesen und habe genau das gesagt! Nur hat die Kommission das Anliegen dann nicht aufgenommen.

Müri: Dann müssen Sie nachfassen, das gehört in der Politik dazu! Wir schauen dann, was es kostet.

Apropos Kosten: Die Ausgaben des Nationalfonds haben sich in den letzten zwölf Jahren verdoppelt – auf eine Milliarde Franken pro Jahr. Für die nächste Vierjahresperiode ab 2021 werden Sie wohl noch mehr Geld verlangen, Herr Egger, warum?

Egger: Wir müssen unbedingt unser derzeitiges Finanzierungsniveau zumindest halten oder noch besser erhöhen, denn

«Wenn wir als Wissensstandort Schweiz bestehen wollen, müssen wir bei der EU-Forschungsförderung mitmachen.»

Nationalrätin Christine Bulliard-Marbach

die Konkurrenz schläft nicht. China investiert enorm in die Forschung. Und die EU hat das Ziel, ihren Forschungsetat zu verdoppeln. Wenn wir an den Forschungsprogrammen der EU weiter teilhaben wollen, dann kommt die Schweiz auch dort um eine Aufstockung der Gelder nicht herum.

Müri: Da hat Herr Egger Recht. Solange beide Seiten profitieren wie beim Forschungsprogramm Horizon 2020, ist das eine gute Sache. Ich bin nicht gegen die Forschungsförderung der EU. Ich bin aber gegen Hüst und Hott bei der Geldvergabe im Parlament. Wenn man mal abgemacht hat, für die nächsten vier Jahre gibt's so

und so viel Geld, dann muss man sich daran halten. Aber ich denke auch, dass es in der nächsten Vierjahresperiode eine gewisse Erhöhung braucht.

Die offizielle Linie der SVP lautet aber so: Forschung wird nicht gefördert, indem man einfach mehr Geld reinpumpt.

Müri: Ich vertrete da eine andere Linie. Wir haben unterschiedliche Ansichten innerhalb der Partei, was auch gut ist. Ich habe Mühe damit, wenn die Finanzkommission sich bei uns in der WBK zu fest einmischt.

Frau Bulliard-Marbach, auch die CVP ist in diesen Fragen gespalten.

Bulliard-Marbach: Ja, das stimmt. Und ich kämpfe jedes Mal wie eine Löwin um die Stimmen in meiner Partei, denn der Forschungsplatz Schweiz ist zentral. Für mich ist klar: Wenn die Schweiz im internationalen Wettbewerb dabei sein will, bleibt ihr nichts anderes übrig, als die entsprechenden Gelder in den EU-Fördertopf einzuzahlen, zusätzlich zum Geld für den Nationalfonds.

Müri: Ja, und dann kommt es wieder so weit, dass der Bundesrat sagt: «Halt, stopp. Jetzt müssen wir so viel mehr in den EU-Förder-



«Israel gibt deutlich mehr für die Forschung aus als die Schweiz. Wir haben also noch Luft nach oben.»

Matthias Egger

topf einschliessen, dass sich das nicht mehr lohnt.» Hier stellt sich eben die Grund-satzfrage: Entscheiden wir über die Höhe unserer Forschungsförderung oder die EU? Ich bin klar der Meinung: Wir sollten selber entscheiden.

Bulliard-Marbach: Sehen Sie, Herr Müri: Wenn wir als Wissensstandort Schweiz bestehen wollen, dann können wir uns nicht überlegen, ob wir bei der EU-Forschungsförderung mitmachen wollen oder nicht, dann *müssen* wir es.

Egger: Was ganz wichtig ist: Wenn die Schweiz beim nächsten europäischen Forschungsprogramm Horizon Europe eine Voll-Assoziierung hat, dann wäre es sehr kurzfristig gedacht, das Geld, das sie mehr in den europäischen Topf einzahlt, einfach bei der nationalen Forschungs-förderung zu kürzen. Denn es zeigt sich: Länder, die auf der nationalen Ebene eine gute Forschungsförderung haben, die sind auch auf der europäischen Ebene erfolgreich und holen so einen grossen Teil der Gelder aus dem gemeinsamen Topf wieder zurück.

Aber irgendwo kommt ja doch die Grenze, wo der Bund sagen muss «So viel Förder-geld gibt es, mehr nicht.» Wo liegt diese Grenze?

Egger: Nehmen wir das Silicon Valley: Dort wird rund dreimal so viel Geld in die Forschung investiert wie hierzulande. Oder Israel als ganzes Land gibt deutlich mehr aus als die Schweiz. Wir haben also noch Luft nach oben.

«Die Forschungs-förderung wird nicht von einem Tag auf den anderen viel mehr Geld vom Bund erhalten. Das ist nicht realistisch.»

Nationalrat Felix Müri

Müri: Aber die Forschungsförderung wird nicht von einem Tag auf den anderen viel mehr Geld vom Bund erhalten. Das ist einfach nicht realistisch. Alle Politik-bereiche kämpfen um mehr Geld.

Bulliard-Marbach: Ja, ich denke, wie am Anfang gesagt, Sie müssen wirklich häufi-ger in der Kommission vorbeischaun und uns Politikerinnen und Politikern die Zusammenhänge verdeutlichen; das stärkt die Position des Nationalfonds und der Forschungsförderung.

Herr Egger, müssen Sie lernen, in Bun-desbern besser zu lobbyieren?

Egger: Ich würde es nicht lobbyieren nen-nen. Wir wollen informieren, präsentieren, argumentieren. Das werden wir sehr gerne machen.

WBK-Kommissionen

Im Bundesparlament sind die Kom-missionen für Wissen-schaft, Bildung und Kultur (WBK) des Nationalrats und des Ständerats für die Forschungsförde-rung zuständig. Die WBK des National-rats besteht aus 25 Mitgliedern, diejenige des Ständerats aus 13 Mit-gliedern. Die Kommissionen bereiten die Parlamentsgeschä-fte vor und stel-len den Räten Anträge. Darüber hinaus verfolgen sie die gesellscha-lichen und politischen Entwicklungen in ihrem Zuständigkeitsbereich.



Geleitet wurde das Gespräch vom Wissen-schaftsjournalisten Christian von Burg (links).

Brückenbauer erschliessen Synergien

Fächerübergreifende Forschung wird immer wichtiger. Allerdings ist die gegenseitige fachliche und persönliche Verständigung in solchen Projekten anspruchsvoll. Wenn aber die Kommunikation stimmt, kann Bahnbrechendes gelingen.

Interdisziplinarität – das Schlagwort ist in der Wissenschaft seit Jahren allgegenwärtig. Politik und Hochschulen sind sich einig, dass Forschungsdisziplinen verstärkt zusammenarbeiten müssen. Nicht zuletzt, weil drängende Fragen unserer Zeit – von der Digitalisierung über Antibiotikaresistenzen bis zur Migration – äusserst komplex sind und unterschiedlichste Bereiche tangieren.

Programm Sinergia fördert Integration

Doch während viel über neue Prozesse und Strukturen diskutiert wird, schaffen letztlich alleine die Forschenden in konkreten Projekten den Mehrwert der Interdisziplinarität. Genau hier setzt das Förderprogramm Sinergia des SNF an: Es finanziert die Zusammenarbeit von jeweils zwei bis vier Forschungsgruppen aus verschiedenen Disziplinen und Institutionen, wenn Aussicht auf bahnbrechende Ergebnisse besteht. «Damit treiben wir die Integration der wissenschaftlichen Teilgebiete sehr konkret voran und nutzen dafür zwei Stärken der Schweizer Forschung, nämlich eine tief verankerte Bottom-up-Kultur und die Bereitschaft zur Kooperation», erklärt Dirk van der Marel, Vizepräsident des Fachausschusses Interdisziplinarität des SNF-Forschungsrats.

Das grosse Ganze denken

In der Praxis stellen solche Projekte allerdings hohe Anforderungen an die Forschenden. So sei es nur schon anspruchsvoll, zu Beginn die Herangehensweisen und die Begrifflichkeiten aller Beteiligten zu klären und zu verstehen, sagt Gunter Stephan, Ökonom an der Universität Bern. Er hat in einem Sinergia-Projekt zusammen mit Hydrologen, Meteorologen und Politikwissenschaftlern verschiedener Universitäten untersucht, wie

Auswirkungen von Stress und körperlicher Bewegung auf die psychische und physiologische Gesundheit von Kindern

p3.snf.ch/project-147673



Jardena Puder,
Endokrinologie,
Universitätsspital
Lausanne



Oskar Jenni,
Entwicklungs-
pädiatrie,
Kinderspital Zürich



Susi Kriemler,
Pädiatrische
Sportmedizin,
Universität Zürich



Simone Munsch,
Klinische
Psychologie,
Universität Freiburg

sich die Schweiz auf künftige klimatische Extremereignisse vorbereiten kann. Dabei berücksichtigten sie die Unsicherheit von Vorhersagen, die Vielfalt möglicher Anpassungsstrategien und die politische Machbarkeit von Massnahmen. «Ökonomen verstehen unter Effizienz etwas anderes als Umweltwissenschaftler», so Gunter Stephan. «Wir mussten deshalb zuallererst eine gemeinsame Sprache entwickeln.»

Ebenso wichtig sei es, bereits in der Entwurfsphase des Projekts genau auszuloten, was man zusammen leisten kann und was nicht. Dabei war Gunter Stephan überrascht vom Willen der anderen Projektverantwortlichen, wirklich Synergien zu finden und zu nutzen: «Alle haben förmlich darauf gedrängt, gemeinsam mehr zu erreichen, als jede Disziplin einzeln leisten könnte.»

Dieselbe Erfahrung hat auch Mathew Magimai-Doss gemacht, Computerwissenschaftler am Forschungsinstitut Idiap in Martigny. Zusammen mit Forschenden der Interkantonalen Hochschule für Heilpädagogik in Zürich und der britischen Universität Surrey entwickelt er ein System, das schweizerdeutsche Gebärdensprache automatisch erkennt und versteht. Es soll auch als Modell für andere Gebärdensprachen dienen. «Wir haben von der ersten Planungsphase an konsequent auf ein integriertes Projekt hingearbeitet», so Mathew Magimai-Doss. «Das ist zentral, sonst zerfällt das Ganze später in einzelne Unterprojekte, die dann jede Institution weitgehend isoliert durchführt.»

Mit Toleranz und Respekt

Selbstverständlich ist es nicht, dass sich Wissenschaftler auf das unvertraute Feld einer interdisziplinären Unternehmung einlassen. «In der Forschung wird sonst stark die Autonomie gefördert», meint Jardena Puder, Endokrinologin am Universitätsspital Lausanne. «Das ist für die Zusammenarbeit nicht immer vorteilhaft.» Deshalb war für Jardena Puder eine gute, von Toleranz und Respekt geprägte Kommunikation mit möglichen Projektbeteiligten entscheidend. Und sie wollte sich darauf verlassen können, dass diese nicht nur bei der Projekteingabe,

«Damit so ein Projekt abhebt, müssen die persönlichen Beziehungen stimmen.»

Jardena Puder

Skalierbare, multimodale Gebärden- sprachtechnik für das Lernen und Beurteilen von Gebärdensprachen

p3.snf.ch/project-160811



Mathew Magimai-Doss, Computer-
wissenschaft ,
Forschungsinstitut
Idiap, Martigny



Richard Bowden,
Maschinelles Sehen/
Maschinelles
Lernen, Universität
Surrey



Tobias Haug, Gebär-
densprachlinguistik,
Hochschule für Heil-
pädagogik, Zürich

«Für wichtige Entschei-
dungen muss man sich
physisch treffen.»

Mathew Magimai-Doss

sondern während der gesamten Forschungs-
phase dem gemeinsamen Ziel verpflichtet
blieben.

Jardena Puder hat mit Psychologinnen, Be-
wegungswissenschaftlern und Kinderärz-
tinnen an vier Universitätsspitalen erforscht,
wie sich Stress und Bewegungsmangel auf
die Gesundheit von Kindern auswirken –
konkret auf die kognitiven Funktionen, das
psychische Wohlbefinden, das Gewicht und
die motorischen Fähigkeiten. «Damit so ein
Projekt abhebt, müssen die persönlichen Be-
ziehungen zwischen den Beteiligten stim-
men», sagt sie.

Von Angesicht zu Angesicht

Dieser Aussage schliessen sich sowohl
Gunter Stephan wie Mathew Magimai-Doss
vorbehaltlos an. Allerdings will der per-
sönliche Austausch gepflegt werden, gerade
wenn die Forschenden an weit auseinander-
liegenden Orten tätig sind und sich noch
nicht gekannt haben, wie es beim Projekt
von Mathew Magimai-Doss der Fall ist.
«Natürlich kommunizieren wir hauptsäch-
lich per Mail, Telefon und Skype», sagt er,
«aber für wichtige Entscheidungen muss
man sich physisch treffen und von Ange-
sicht zu Angesicht diskutieren.» Für Gunter
Stephan bildet eine gute persönliche Be-
ziehung nicht zuletzt auch die Grundlage,
damit man mit Kritik konstruktiv umgehen
und sie überhaupt anbringen kann. Gerade
das sei für die Wissenschaft essenziell.
In Sinergia-Projekte sind jedoch nicht nur die
Leiter der jeweiligen Forschungsgruppen je-
der Institution involviert, sondern auch Dok-
torierende, Studierende und weitere Fach-
kräfte. «Es braucht viel Zeit und Willen, über
all diese Ebenen hinweg eine gute Zusam-
menarbeit zwischen den Disziplinen zu pfl -
gen», sagt Jardena Puder. Oft stosse man auf
unerwartete praktische oder konzeptuelle
Herausforderungen, wo es sich zeige, wie
stark jeder in seiner Disziplin verankert ist.

Antworten auf komplexe Fragen

Dirk van der Marel sagt: «Uns ist klar, dass
Interdisziplinarität in der Praxis ein schwie-
riges Unterfangen sein kann. Genau darum
fördern wir sie gezielt in den Sinergia-Pro-
jekten.» Sowohl die Forschungsergebnisse als
auch die beteiligten Forschenden bestätigen:
Es lohnt sich. Interdisziplinäre Projekte
erarbeiten Antworten auf die komplexen
Fragen unserer Zeit.

94,3

Mio. CHF an bewilligten Mitteln

42

neue Projekte

SNF-Förderprogramm Sinergia 2018

Klimawandelextreme und Anpas- sungsstrategien unter Berück- sichtigung von Unsicherheit und Föderalismus

p3.snf.ch/project-154404



Gunter Stephan,
Volkswirtschafts ,
Universität Bern



Karin Ingold,
Politikwissenschaft ,
Universität Bern



Frank Krysiak,
Umweltökonomie,
Universität Basel



Philippe Thalmann,
Umweltökonomie,
EPF Lausanne



Rolf Weingartner,
Hydrologie,
Universität Bern

«Alle haben darauf
gedrängt, gemeinsam
mehr zu erreichen.»

Gunter Stephan



Am Berufsbildungszentrum der laotischen Hauptstadt Vientiane erhalten junge Frauen eine Grundausbildung im industriellen Nähen (l.). In der grössten Kleiderfabrik des Landes verdienen die Näherinnen monatlich 250 Franken für einen Achtstundentag (u. l.). Professor Bounseng Khammounty (rechts) von der Nationalen Universität leitet das Forschungsprojekt in Laos, hier mit Houamboune Keonakhone, einem wissenschaftlichen Mitarbeiter (u. r.).

→ Nützt Berufsbildung?

«Berufsbildung soll in Entwicklungsländern das industrielle Wachstum fördern. Auch die Schweiz finanziert solche Initiativen. Wir untersuchen, von welchen Faktoren deren Erfolg abhängt. Die Studie führen wir in sechs asiatischen und afrikanischen Ländern durch, in interdisziplinärer Zusammenarbeit mit Forschenden vor Ort. Uns interessiert besonders, was letztlich Armut wirksamer reduziert: die Ausbildung niedrig qualifizierter oder höher qualifizierter Berufsleute.»

Markus Maurer, Erziehungswissenschaftler, Pädagogische Hochschule Zürich

→ p3.snf.ch/project-169470 (SNF/DEZA)





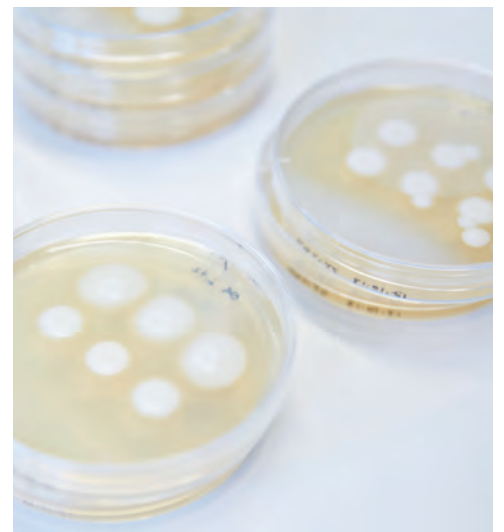


→ Kampf dem Hefepilz

«Vom Hefepilz *Candida albicans* verursachte Infektionen sind häufig. Sie stellen ein grosses Gesundheitsrisiko dar, vor allem für Menschen, deren Immunsystem schwach ist. Gemeinsam mit Forschenden in Lausanne und Paris analysieren wir natürliche genetische Varianten des Pilzes. Inwieweit sind die Unterschiede dafür verantwortlich, ob eine Infektion entsteht und zur Gefahr wird? Die Resultate sollen mithelfen, Krankheiten vorzubeugen und zu bekämpfen.»

Salomé LeibundGut-Landmann, Immunologin, Universität Zürich

→ p3.snf.ch/project-173863



In Petrischalen lassen sich virulente Eigenschaften von *Candida albicans* beobachten, so das Wachstum der Zellfäden (o.). Die körpereigene Abwehr gegen den Pilz wird bei Mäusen erforscht. Kontxi Martinez de San Vicente (links) und Christina Lemberg erheben den Gesundheitszustand (l.). Aufschlüsse über die Pathogenität des Hefepilzes gibt seine Anbindung an Epithelzellen, was Anne-Céline Kohler mittels Mikrofluidik untersucht (o. l.).



Highlights 2018

April

Jetzt auch im Norden

Der SNF macht es Schweizer Forschenden leicht, mit Partnern in **Schweden** oder **Norwegen** zusammenzuarbeiten. Er schliesst mit den dortigen Förderorganisationen ein **Abkommen**. Befinde sich die Projektleitung in der Schweiz, trägt der SNF auch die Kosten, die im anderen Land anfallen – bis zu einer Höhe von 50 Prozent des Gesamtbudgets. Umgekehrt finanziert die schwedische oder norwegische Förderorganisation Projektkosten in der Schweiz. Ähnliche Abkommen bestehen mit Deutschland, Grossbritannien und Österreich.



Mai

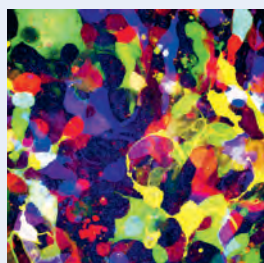
Anwendungsorientiert

Fachhochschulen (FH) und **Pädagogische Hochschulen (PH)** betreiben vor allem anwendungsorientierte Forschung, um innovative Lösungen für praktische Probleme in Technik, Wirtschaft und Gesellschaft zu finden. Welche Förderinstrumente eignen sich besonders für solche Projekte? Auf einer **neuen Webseite** ermöglicht der SNF einen raschen Überblick sowie den Einstieg in die Detailinformationen. Bis Ende Jahr wird die Seite 3700 Mal aufgerufen. Sie gehört zum Paket an Massnahmen, mit denen der SNF die Zahl erfolgreicher Gesuche von Forschenden der FH und PH steigern will.

Mai

Kunst aus dem Labor

Zum zweiten Mal verleiht der SNF **Preise für wissenschaftliche Bilder**. Aus 350 eingereichten Werken bestimmt eine internationale Jury vier Gewinner und vergibt acht Auszeichnungen. Eine Auswahl wird an den Bieler Fototagen im Mai gezeigt. «Es sind Bilder, die über das Labor hinausgehen, narrativ, künstlerisch, manchmal humorvoll», freut sich deren Leiterin Sarah Girard. «Die Vielfalt ist erstaunlich, und die Sujets und Themen erzeugen unerwartete Fragen.» Im Herbst gastiert die Ausstellung am Zurich Film Festival und an der Foire du Valais in Martigny.



September

Selbständig forschen

100 Forschende, darunter 70 Postdoktorierende, lassen sich am **Advanced Researchers' Day** in Bern durch die Fachpersonen des SNF informieren und beraten. Die fortgeschrittenen Nachwuchsleute können sich für Karriereinstrumente wie Ambizione, Eccellenza und PRIMA sowie für die generelle Projektförderung bewerben. Wer einen Beitrag erhält, führt selbständig ein mehrjähriges Projekt durch – und setzt so die eigenen Ideen um. Dies gibt der Wissenschaft entscheidende Impulse. Die Forschenden schärfen ihr Profil und erlangen die für ihre Karriere nötige Unabhängigkeit.



Mai

Fruchtbare Diskussion

Die Fachstellen für Forschungsförderung der Hochschulen sind zentrale Partner des SNF. Am **Grant Offices Day 2018** informiert er sie über Neuerungen und diskutiert ihre Anliegen. Mehrere Fachstellen präsentieren ihre Erfahrungen mit Instrumenten und Reformen der Forschungsförderung. Das jährliche Treffen verschafft dem SNF wertvolle Hinweise für die Weiterentwicklung seines Angebots.

September

Roboter in Laienhand

Dem Tessiner Forscher **Luca Maria Gambardella** wird der neue **Preis Optimus Agora** verliehen. Der SNF und swissnex San Francisco zeichnen damit Projekte aus, die Forschung einem Laienpublikum näherbringen. Im Projekt von Luca Maria Gambardella lernen Schulkinder, Lehrpersonen und Eltern, wie sie Roboter programmieren. «Wir wollen herausfinden, welcher Weg sich eignet, Menschen informatisches Denken beizubringen», sagt der Professor für Künstliche Intelligenz und Schwarmrobotik an der Fachhochschule der italienischen Schweiz (SUPSI). Mit dem Instrument Agora fördert der SNF den Dialog zwischen Wissenschaft und Gesellschaft; 2018 investiert er dafür 4,2 Millionen Franken.



«Wir wollen herausfinden, welcher Weg sich eignet, Menschen informatisches Denken beizubringen.»



November

Wege zum Frieden

Der **Schweizer Wissenschaftspreis Marcel Benoist 2018** geht an den Konfliktforscher **Lars-Erik Cederman** von der ETH Zürich. Er hat belegt, wie zentral es für dauerhaften Frieden ist, ethnischen Minderheiten regionale Selbstständigkeit zu gewähren und sie in politische Entscheide einzubeziehen. «Cedermans Arbeit verdeutlicht den wichtigen Beitrag, den die Geistes- und Sozialwissenschaften zur Lösung gesellschaftlicher Probleme leisten», lobt Bundesrat Johann N. Schneider-Ammann. Im Auftrag der Marcel-Benoist-Stiftung hat der SNF den Preisträger in einem mehrstufigen Prozess ausgewählt.

November

Epigenetik wirkt

Mastzellen sind weisse Blutzellen, die an der Immunabwehr beteiligt sind. Bestimmte Enzyme bewirken epigenetische Veränderungen dieser Zellen, verändern also die DNA, ohne dass dabei die Reihenfolge der DNA-Bausteine modifiziert wird. Die Forschung der Biologin **Sara Montagner** zeigt: Fehlen die Enzyme, schütten die Mastzellen übermässig Stoffe aus und vermehren sich stärker. Somit beeinflusst die Epigenetik die Physiologie von Mastzellen. Für ihre Erkenntnisse erhält Sara Montagner den **Marie Heim-Vögtlin-Preis 2018**. Sie hat das Projekt während des Postdoktorats am Institut für Biomedizinische Forschung in Bellinzona ausgeführt – finanziert durch den SNF.



November

Entschlüsselte Abwehr

Wie wehren sich Zellen gegen Viren und Bakterien? Als Postdoktorandin an der Universität Bonn hat **Andrea Ablasser** einen wichtigen Botenstoff entdeckt. Dieser leitet Signale weiter, so dass der Körper die Eindringlinge bekämpfen kann. Seit 2014 erforscht die Medizinerin als Professorin an der EPF Lausanne, was passiert, wenn das Immunsystem fälschlicherweise Alarm schlägt und Autoimmunkrankheiten auslöst. Andrea Ablasser hat eine Wirksubstanz gefunden, welche die Überaktivierung hemmt. Ein Start-up-Unternehmen prüft nun das Therapiepotenzial. Für ihre bahnbrechende Forschung zur angeborenen Immunität verleiht ihr der SNF im Auftrag der Latsis-Stiftung den **Nationalen Latsis-Preis 2018**.



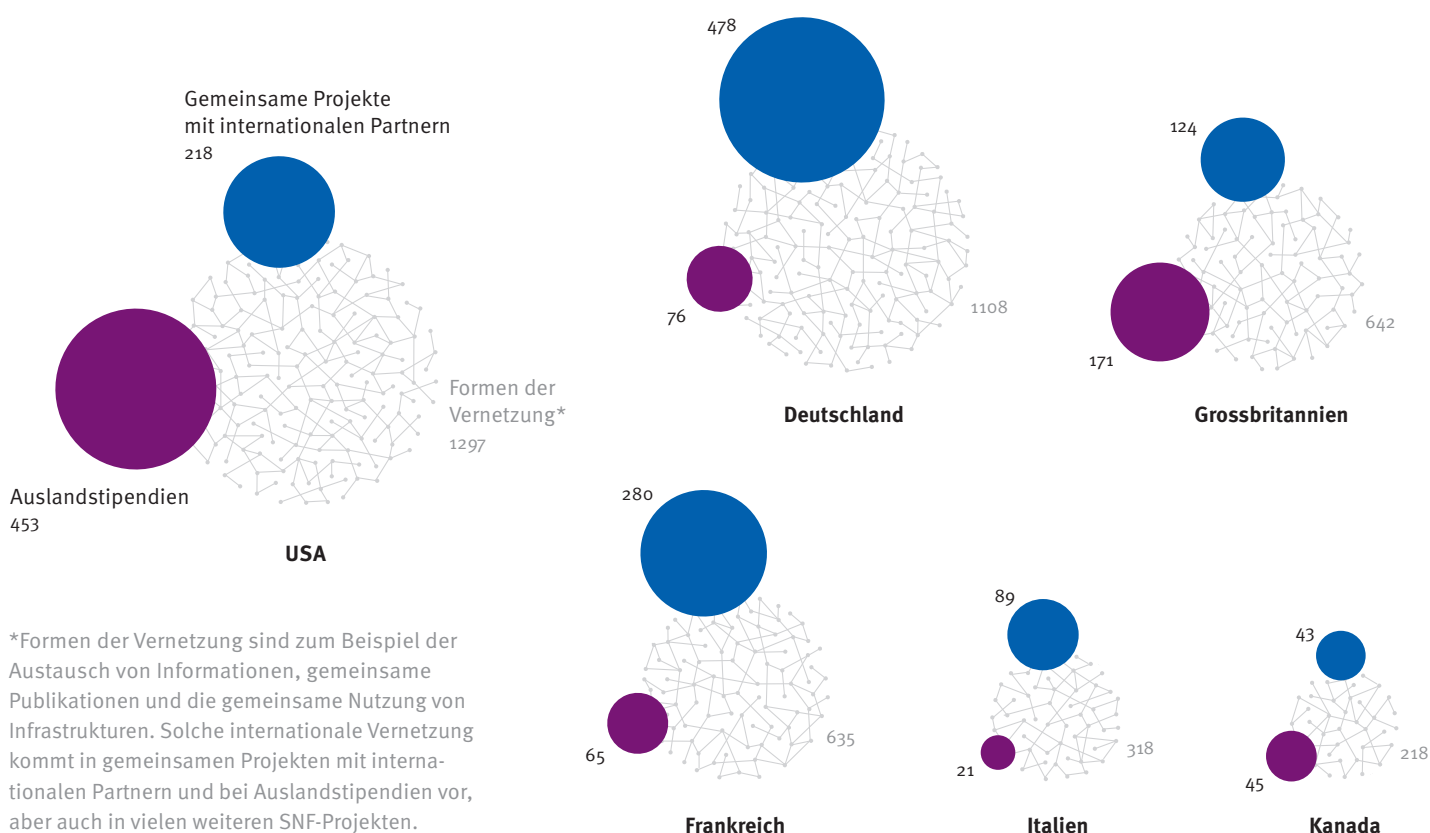
November/Dezember

Beratung vor Ort

Ende Jahr ist **Tour-de-Suisse-Zeit** für den SNF. An 9 Hochschulen in Bern, Freiburg, Luzern, Neuenburg und St. Gallen berät er Nachwuchsforschende. «Die Einzelgespräche helfen ihnen, das passende Förderungsinstrument auszuwählen und ein erfolgversprechendes Projektgesuch zu formulieren», erklärt Christophe Giovannini, Leiter Kommunikation. Insgesamt nehmen an den Anlässen im November und Dezember 2018 rund 360 Personen teil. Der SNF besucht jede Hochschule alle zwei Jahre.

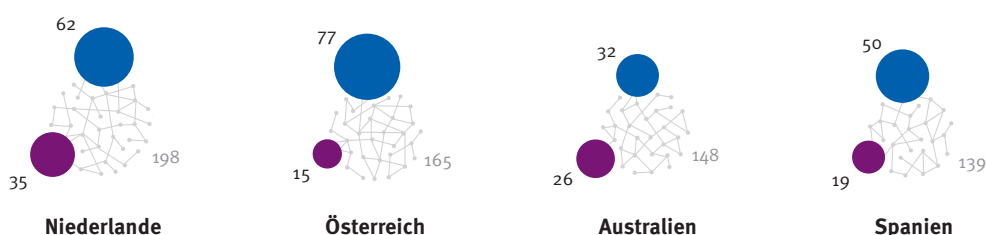
Laufende SNF-Projekte

Internationale Zusammenarbeit

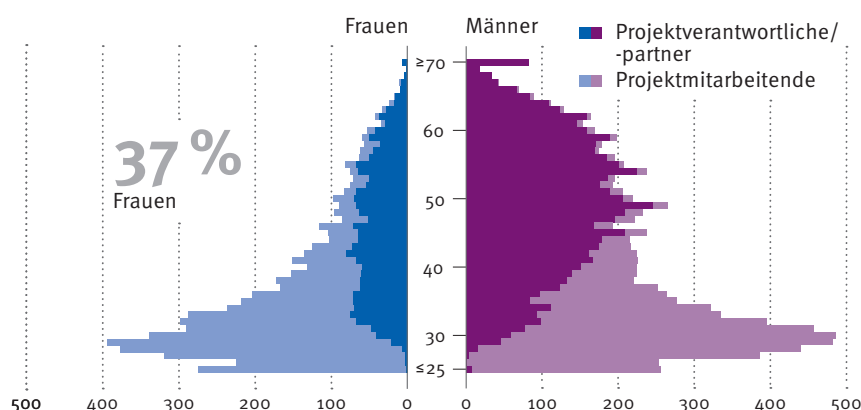


Laufende SNF-Projekte

6500



Beteiligte Forschende nach Alter und Geschlecht



Beteiligte Forschende

16'300

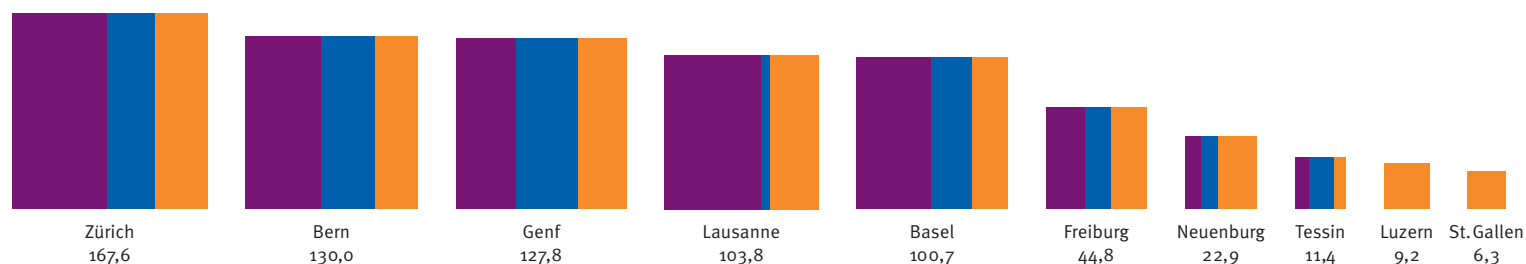
Stand: 31.12.2018
Vernetzung: in Projekten, die 2018 zu Ende gegangen sind

Neu bewilligte Mittel 2018

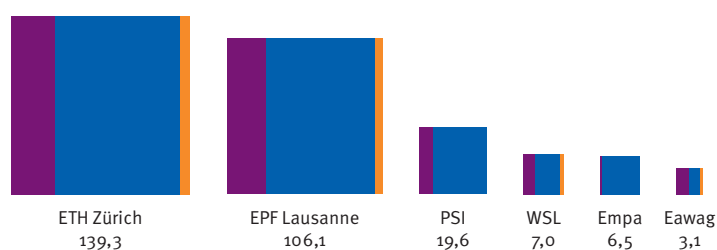
Nach Institutionen und Fachgebieten

in Mio. CHF

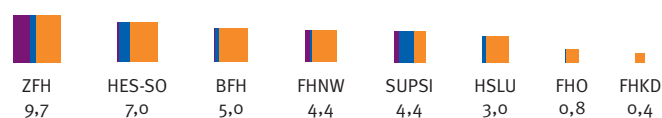
Universitäten (inkl. Universitätsspitäler)



ETH-Bereich



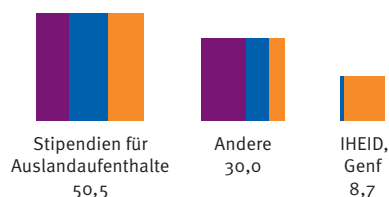
Fachhochschulen



Pädagogische Hochschulen



Weitere



37 %

Biologie und Medizin

37 %

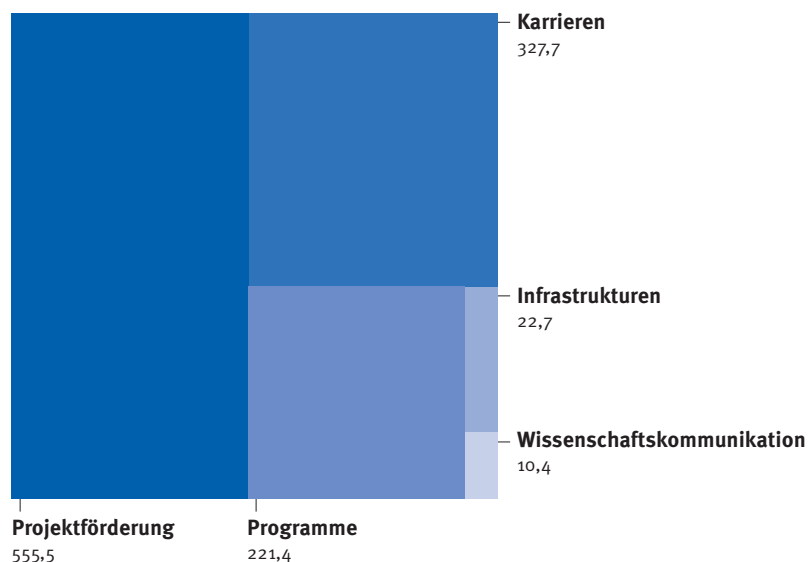
Mathematik, Natur- und Ingenieurwissenschaften

26 %

Geistes- und Sozialwissenschaften

Nach Förderungskategorie

in Mio. CHF



Bewilligte Mittel

in Mio. CHF

1138

Bewilligte Gesuche

2958

Eingereichte Gesuche: 6073

Ausführliche Kennzahlen 2018: www.snf.ch/statistiken

Jahresrechnung 2018

Die Jahresrechnung 2018 weist gegenüber dem Vorjahr um 2,4 Prozent höhere Bundesbeiträge aus, während die weiteren Beiträge stark abgenommen haben. Zurückzuführen ist die Abnahme auf die einmalige Verbuchung der Ko-finanzierung des BRIDGE-Programms durch Innosuisse im Jahr 2017.

Trotz des Anstiegs der bewilligten Mittel hat der Aufwand für Forschungsförderung nur leicht zugenommen. Da die Mehrheit der Forschenden Beiträge für mehrere Jahre beantragt, haben die meisten Förderentscheide des SNF einen Mittelbedarf in der Zukunft zur Folge. Aus diesem Grund sind die bewilligten Forschungsbeiträge für zukünftige Geschäftsjahre

gegenüber dem Vorjahr stark angestiegen. Weil der unmittelbar finanzwirksame Teil der Forschungsförderung geringer war als geplant, ist auch das Jahresergebnis weniger negativ als budgetiert. Der Verlust von rund CHF 17 Mio. kann aus den Reserven gedeckt werden.

Erfolgsrechnung

In TCHF	2018	2017	Veränderung in %
Bundesbeiträge	964'998	942'017	2,4
Weitere Beiträge	986	36'925	-97,3
Spenden/Erbschaften	110	-	-
Aufwand für Forschungsförderung	-873'031	-857'476	1,8
Aufwand für Abgeltung indirekter Forschungskosten (Overhead)	-107'556	-99'113	8,5
Wissenschaftliche Begutachtung und Governance	-10'670	-10'329	3,3
Öffentlichkeitsarbeit	-2'122	-1'930	9,9
Verwaltungsaufwand und Abschreibungen	-38'317	-37'759	1,5
Andere betriebliche Erträge	376	437	-14,0
Andere betriebliche Aufwendungen	-371	-352	5,4
Betriebliches Ergebnis	-65'597	-27'580	-
Finanzertrag	1'501	9'089	-83,5
Finanzaufwand	-6'881	-237	2'803,4
Finanzergebnis	-5'380	8'852	-
Einlagen in zweckgebundene Fonds	-240'355	-284'082	-15,4
Entnahmen aus zweckgebundenen Fonds	293'920	285'866	2,8
Fondsergebnis zweckgebundene Fonds	53'565	1'784	-
Ordentliches Ergebnis	-17'412	-16'944	-
Betriebsfremdes Ergebnis	40	21	90,5
Ausserordentliches Ergebnis	-	-10	-
Jahresergebnis	-17'372	-16'933	-

Alle in diesem Bericht angegebenen Zahlen sind einzeln gerundet.

Bilanz

Aktiven

In TCHF	31.12.2018	Anteil in %	31.12.2017	Anteil in %
Umlaufvermögen				
Flüssige Mittel	633'587	80	653'940	78
Forderungen aus Leistungen	39'096	5	60'531	7
Sonstige kurzfristige Forderungen	50	0	74	0
Aktive Rechnungsabgrenzungen	1'416	0	1'792	0
Total Umlaufvermögen	674'149	86	716'337	86
Anlagevermögen				
Sachanlagen	12'220	2	12'454	1
Finanzanlagen	100'838	13	106'187	13
Immaterielle Anlagen	605	0	910	0
Total Anlagevermögen	113'663	14	119'551	14
Total Aktiven	787'812	100	835'888	100

Passiven

In TCHF	31.12.2018	Anteil in %	31.12.2017	Anteil in %
Kurzfristige Verbindlichkeiten				
Verbindlichkeiten aus bewilligten Beiträgen	299'934	38	272'688	33
Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen	1'155	0	1'047	0
Sonstige kurzfristige Verbindlichkeiten	248	0	125	0
Passive Rechnungsabgrenzungen	2'717	0	2'707	0
Kurzfristige Rückstellungen	1'500	0	6'000	1
Zweckgebundene Fonds	31'335	4	79'243	9
Total kurzfristige Verbindlichkeiten	336'889	43	361'810	43
Langfristige Verbindlichkeiten				
Zweckgebundene Fonds	263'273	33	269'056	32
Total langfristige Verbindlichkeiten	263'273	33	269'056	32
Total Fremdkapital	600'162	76	630'866	75
Eigenkapital				
Stilles Kapital	1'330	0	1'330	0
Freie Fonds	288	0	344	0
Freie Reserven	186'032	24	203'348	24
Total Eigenkapital	187'650	24	205'022	25
Total Passiven	787'812	100	835'888	100

Weitere Angaben zur Jahresrechnung

Zweckgebundene Fonds

In TCHF	Stand 1.1.2018	Zugang	Verwendung	Transfer	Stand 31.12.2018
Fonds Scopes	634	287	-92	-	829
Fonds r4d	39'974	3'371	-15'595	-	27'750
Fonds NFP	41'839	18'352	-29'499	-	30'692
Fonds NFS	4'214	70'320	-58'157	-	16'377
Fonds Spezialprogramme Biologie und Medizin	24'759	11'143	-19'939	-	15'963
Fonds BRIDGE-Programme	34'851	8'168	-9'681	-	33'338
Fonds Begleitmassnahmen Horizon 2020	30'018	-	-15'295	-	14'723
Fonds ERC Transfer Grants	11'405	-	-1'367	-4'568	5'470
Fonds Energieforschung	21'080	191	-8'301	-	12'970
Fonds Weitere	33'722	126'272	-123'719	-330	35'945
Fonds aus zweckgebundenen Spenden/Erbschaften/Vereinbarungen	105'802	2'251	-7'503	-	100'550
Total zweckgebundene Fonds	348'298	240'355	-289'148	-4'898	294'607

Bewilligte Beiträge für zukünftige Geschäftsjahre per 31.12.2018

In TCHF	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Total
Total	687'952	468'118	243'780	55'967	15'392	184	1'471'393

Gemäss dem Voranschlag des Bundes 2019 betragen die Bundesbeiträge (ohne Overhead) an den SNF TCHF 951'640.

Die geltende Leistungsvereinbarung sieht für 2020 Bundesbeiträge (ohne Overhead) von TCHF 1'010'900 vor.

Bundesbeiträge

In TCHF	2018	2017
Grundbeitrag	742'042	718'695
Nationale Forschungsschwerpunkte	70'000	70'000
Nationale Forschungsprogramme	18'000	25'000
Zusatzaufgaben/Förderauftrag Bund	21'700	22'000
DEZA-Beiträge	-	4'000
Overhead	104'400	98'000
SwissCore	533	622
Diverse Bundesbeiträge	8'323	3'700
Total	964'998	942'017

Aufwand für Forschungsförderung

In TCHF	2018	2017
Projekte	445'696	429'673
Karrieren	192'761	196'474
Programme		
Nationale Forschungsschwerpunkte	55'657	61'413
Nationale Forschungsprogramme	28'658	28'123
Weitere Programme	92'431	82'276
Internationale Zusammenarbeit	16'552	18'459
Total Programme	193'298	190'271
Infrastrukturen	44'108	43'440
Wissenschaft kommunikation	11'001	6'601
Zusatzaufgaben	10'404	13'033
Rückzahlungen	-18'367	-15'709
Bewilligte, aber nicht in Anspruch genommene Beiträge	-5'870	-6'307
Total	873'031	857'476

Verwaltungsaufwand und Abschreibungen

In TCHF	2018	2017
Personalaufwand	31'191	31'013
Informatikaufwand	3'186	1'981
Immobilienaufwand	821	1'004
Abschreibungen Sachanlagen	458	514
Abschreibungen immaterielle Anlagen	740	983
Übriger Verwaltungsaufwand/		
Externe Mandate/SwissCore	1'921	2'265
Total	38'317	37'760

Transaktionen mit Nahestehenden

Als nahestehende Person und Organisation wird betrachtet, wer direkt oder indirekt einen bedeutenden Einfluss auf finanzielle oder operative Entscheidungen des Schweizerischen Nationalfonds ausüben kann. Die folgenden Transaktionen mit nahestehenden Personen sind erfolgt:

- Bewilligung von Forschungsbeiträgen an Mitglieder des Stichtungsrats: TCHF 3'900 (2017: TCHF 2'112)
- Bewilligung von Forschungsbeiträgen an Mitglieder des Forschungsrats: TCHF 31'946 (2017: TCHF 29'512)

Angaben über die Durchführung einer Risikobeurteilung

Der Schweizerische Nationalfonds (SNF) hat im Geschäftsjahr 2018 eine umfassende Risikobeurteilung durchgeführt, die vom Stichtungsausschuss genehmigt wurde.

Gemäss der erfolgten Risikobeurteilung und in Anbetracht der umgesetzten Massnahmen zur Risikoüberwachung und -minderung wurden im abgelaufenen Geschäftsjahr keine Risiken identifiziert, die zu einer dauerhaften oder wesentlichen Beeinträchtigung der Finanzlage des Schweizerischen Nationalfonds führen könnten. Nach Einschätzung des SNF besteht zudem auf absehbare Zeit kein signifikantes Risiko, welches eine Anpassung der Buchwerte bei Vermögen und Schulden erfordern würde.

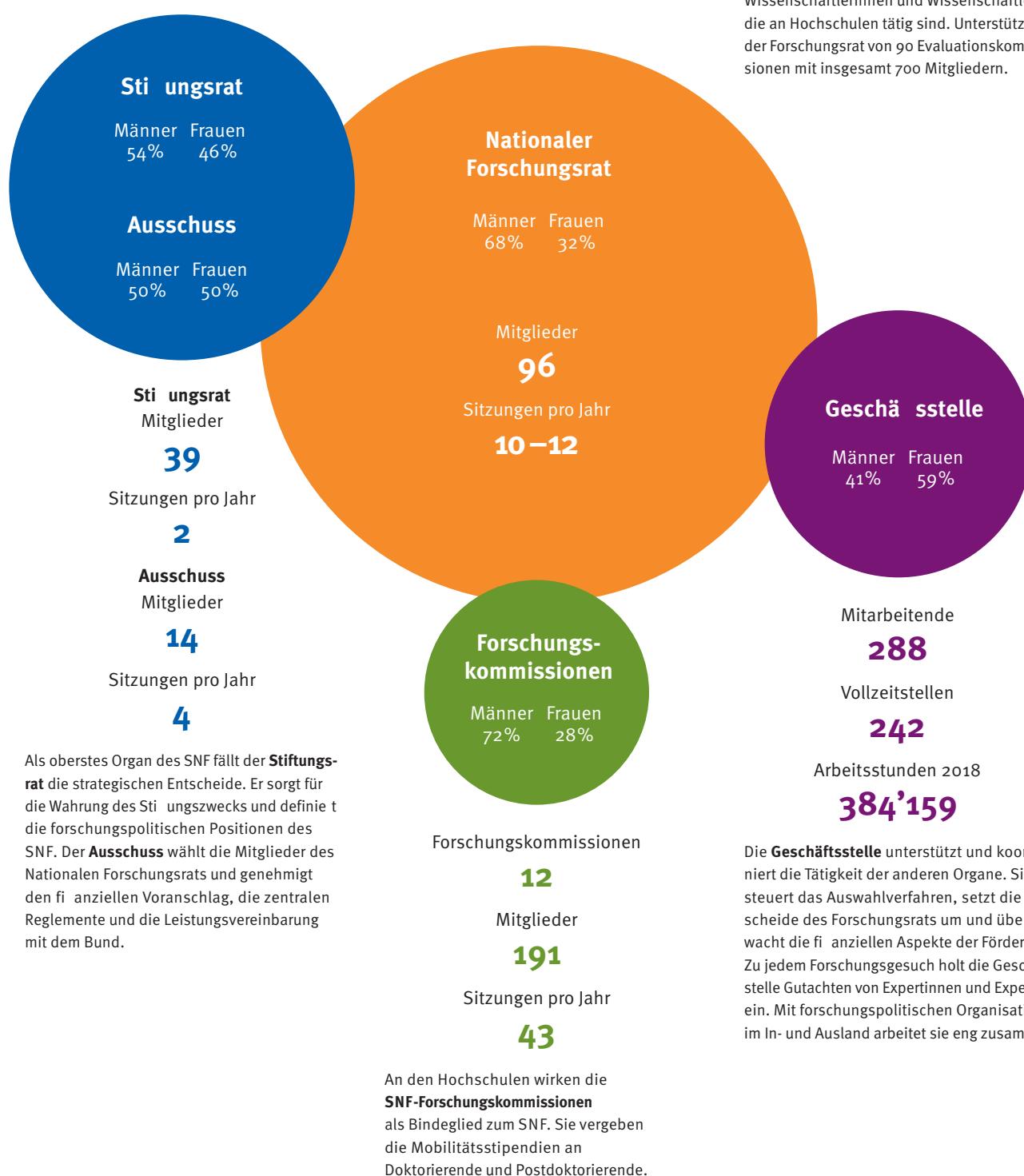
Genehmigung der Jahresrechnung

In Übereinstimmung mit der Empfehlung der Eidgenössischen Finanzkontrolle, welche die Jahresrechnung als externe Revisionsstelle prüft, hat der Stichtungsrat an seiner Sitzung vom 29. März 2019 die Jahresrechnung 2018 genehmigt.

Die Organe des SNF

Der Schweizerische Nationalfonds (SNF) fördert im Auftrag des Bundes die Forschung in der Schweiz. Die Stützungsorgane sind zuständig für die wissenschaftliche Beurteilung und die Finanzierung der von den Forschenden eingereichten Projekte.

Der **Nationale Forschungsrat** beurteilt jährlich mehrere tausend Gesuche und entscheidet über deren Förderung. Er besteht aus führenden Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern, die an Hochschulen tätig sind. Unterstützt wird der Forschungsrat von 90 Evaluationskommissionen mit insgesamt 700 Mitgliedern.



Die Geschäftsstelle 2018

9536

externe Gutachten

164

Evaluationssitzungen

Im Jahr 2018 hat die Geschäftsstelle für 6073 Gesuche das Auswahlverfahren von A bis Z gesteuert. Sie fragte 28'835 externe Expertinnen und Experten für ein Gutachten an und verarbeitete 9536 Gutachten.

Der Nationale Forschungsrat und seine Evaluationskommissionen besprachen die Gesuche an 164 Sitzungen. 460 Forschende wurden eingeladen, ihr Projekt vorzustellen und Fragen zu beantworten. Die Geschäftsstelle organisierte und protokollierte die Sitzungen und Interviews und setzte die Entscheidung um.

Forschende sind verpflichtet wissenschaftliche und finanzielle Berichte zu den geförderten Projekten einzureichen. Der SNF nahm im letzten Jahr 8906 Berichte entgegen, zudem 9415 Personalmutationen, Änderungsanträge und weitere Meldungen.

Erstmals führte die Geschäftsstelle die Auswahlverfahren für die neuen Instrumente Eccellenza, PRIMA und Postdoc.Mobility durch. Für 51 Forschende, die eine akademische Laufbahn verfolgen oder sich bereits auf dem Weg zur unbefristeten Professur befinden bewilligte der SNF Eccellenza-Beiträge. Dank PRIMA erhielten 22 Frauen, die mit ihren Leistungen und Ideen das Potenzial für eine Professur aufweisen, eine Förderung. Und 160 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern gewährte der SNF ein Postdoc.Mobility-Stipendium, das ihnen nach dem Doktorat einen Forschungsaufenthalt im Ausland ermöglicht.

Zusammen mit dem Nationalen Forschungsrat erarbeitete die Geschäftsstelle im Jahr 2018 die Strategie bis 2025 und das Mehrjahresprogramm 2021–2024. Im Frühling 2019 reicht der SNF das Mehrjahresprogramm beim Bund ein.

Die öffentliche Forschungsdatenbank P³ wurde 2018 mehr als 100'000 Mal für Suchabfragen genutzt. Sie enthält detaillierte Informationen zu den seit 1975 finanzierten Projekten.

Im Verlauf des Jahres verstärkte der SNF die Kommunikation in den sozialen Medien, vor allem auf Twitter. Rund 250 Tweets erreichten über 8500 Nutzer. Die Geschäftsstelle publizierte 97 Mitteilungen und 47 Ausschreibungen und verschickte 19 Newsletter an über 22'000 Empfänger.

8906

Berichte von Forschenden

9415

administrative Meldungen
von Forschenden

Stiftungsrat

Präsident/in

Gabriele Gendotti (bis 31.3.2018), Prof. Felicitas Pauss (ab 1.4.2018, ad interim)

Vertreter/innen der wissenschaftlichen Organisationen

Kantonale Universitäten → **Basel:** Prof. Edwin Ch. Constable. **Bern:** Prof. Daniel Candinas. **Freiburg:** Prof. Thomas Hunkeler. **Genf:** Prof. Jean-Luc Veuthey (bis 31.12.2018). **Lausanne:** Prof. Franciska Krings. **Luzern:** Prof. Alexander Trechsel. **Neuenburg:** Prof. Simona Pekarek Doehler. **St. Gallen:** Prof. Kuno Schedler. **Tessin:** Prof. Bertil Cottier. **Zürich:** Prof. Stefanie Walter. **Eidgenössische Technische Hochschulen** → **Lausanne:** Prof. Sabine Süssstrunk. **Zürich:** Prof. Sabine Werner.

Fachhochschulen/Pädagogische Hochschulen → Prof. Erwin Beck (PH SG), Prof. Maria Caiata (SUPSI), Prof. Barbara Fontanellaz (FHS-SG), Prof. Markus Hodel (HSLU), Prof. Thomas D. Meier (ZHdK), Prof. Falko Schlottig (FHNW), Dr. Luciana Vaccaro (HES-SO), Prof. Guillaume Vanhulst (HEP-VD).

Akademien → **Akademien der Wissenschaften Schweiz:** Prof. Maurice Campagna. **SAGW:** Prof. Claudine Burton-Jeangros. **SAMW:** Prof. em. Daniel Scheidegger. **SATW:** Dr. dipl. Ing. Monica Duca Widmer. **SCNAT:** Prof. Felicitas Pauss, Prof. Marcel Tanner.

Vom Bundesrat ernannte Mitglieder

Judith Bucher (VPOD), Dr. Gregor Haefliger (SBFI), Prof. Barbara Haering, Dr. René Imhof (F. Hoffmann-La Roche AG), dipl. Phys. Ulrich Jakob Looser (economiesuisse), Anne-Catherine Lyon (EDK, alt Regierungsrätin VD).

Kooptierte Mitglieder

Prof. Ron Appel (SIB), Prof. Denis Duboule (Uni Genf und EPFL), Prof. Janet Hering (Direktorin Eawag), Katharina Prautsch (Actionuni; ab 1.9.2018), Dr. Fritz Schiesser (Präsident ETH-Rat), Pascale Vonmont (Gebert-Rüf Stiftung), Prof. Werner Wicki (PH Luzern, swissuniversities).

Ausschuss des Stiftungsrats

Gabriele Gendotti (bis 31.3.2018), Prof. Felicitas Pauss (ab 1.4.2018, ad interim); Prof. Erwin Beck, Prof. Daniel Candinas, Prof. Edwin Constable, Prof. Denis Duboule, Dr. Gregor Haefliger, Prof. Franciska Krings, dipl. Phys. Ulrich Jakob Looser, Prof. Kuno Schedler, Prof. Sabine Süssstrunk, Dr. Luciana Vaccaro, Prof. Jean-Luc Veuthey (bis 31.12.2018), Prof. Stefanie Walter (ab 1.9.2018), Prof. Sabine Werner.

Interne Revision

T+R AG, Gümligen BE.

Compliance-Ausschuss

Prof. Franciska Krings (Präsidentin); Prof. em. Klaus Müller, Prof. Howard Riezman, Prof. Monika Roth, Dr. Dorothea Sturn.

Nationaler Forschungsrat

Präsident

Prof. Matthias Egger

Präsidium → Prof. Matthias Egger. **Präsident Abteilung I:** Prof. Ola Söderström. **Präsident Abteilung II:** Prof. Arjen K. Lenstra. **Präsident/in Abteilung III:** Prof. Dominique Soldati-Favre (bis 31.3.2018), Prof. Hugues Abriel (ab 1.4.2018). **Präsidentin Abteilung IV:** Prof. Katharina M. Fromm (Stellvertreterin des FR-Präsidenten). **Präsident/in Fachausschuss Karrieren:** Prof. Beatrice Beck Schimmer (bis 31.7.2018), Prof. Fritz Schlunegger (ab 1.8.2018). **Präsident/in Fachausschuss Internationale Zusammenarbeit:** Prof. Urs Baltensperger (bis 30.9.2018), Prof. Katharina Michaelowa (ab 1.10.2018). **Präsidentin Fachausschuss Interdisziplinäre Forschung:** Prof. Rita Franceschini.

Abteilung I: Geistes- und Sozialwissenschaften → Prof. Ola Söderström (Präsident); Prof. Madeleine Herren-Oesch (Vizepräsidentin ab 1.1.2018); Prof. Peter Auer, Prof. Laura Bernardi (ab 1.1.2018), Prof. Claudio Bolzman, Prof. Roberto Caldara, Prof. Franz Caspar, Prof. Véronique Dasen, Prof. Christiana Fountoulakis, Prof. Rita Franceschini, Prof. Dario Gamboni, Prof. Sabine Gless (bis 30.9.2018), Prof. Eszter Hargittai (ab 1.4.2018), Prof. Katharina Maag Merki, Prof. Claudia Mareis (ab 1.1.2018), Prof. Ioannis Papadopoulos, Prof. Jörg Rössel, Prof. Mike Schäfer (bis 31.3.2018), Prof. Konrad Schmid, Prof. Sabine Schneider, Prof. Paul Söderlind, Prof. Martin Spann, Prof. Danièle Tosato-Rigo, Prof. Georg von Krogh, Prof. Markus Wild.

Abteilung II: Mathematik, Natur- und Ingenieurwissenschaften → Prof. Arjen K. Lenstra (Präsident); Prof. Thomas Gehrmann (Vizepräsident); Prof. Rémi Abgrall, Prof. Urs Baltensperger (bis 30.9.2018), Prof. David Andrew Barry, Prof. Eva Bayer-Flückiger, Prof. Christian Bernhard, Prof. Aude Billard, Dr. Marc Böhner, Prof. Joachim Buhmann, Prof. Ruth Durrer, Prof. Paul Dyson, Prof. Karl Gademann, Dr. Bernd Gotsmann, Prof. Christoph Heinrich, Prof. Juliane Hollender, Prof. Ursula Keller (bis 30.9.2018), Prof. Samuel Leutwyler, Prof. Ulrike Lohmann (ab 1.10.2018), Prof. Marcel Mayor, Prof. Alberto Morpurgo, Prof. Oscar Nierstrasz, Prof. Fritz Schlunegger, Prof. Olivier Schneider, Prof. Thomas Südmeyer (ab 1.10.2018), Prof. Lothar Thiele.

Abteilung III: Biologie und Medizin → Prof. Dominique Soldati-Favre (Präsidentin bis 31.3.2018, Mitglied bis 30.9.2018); Prof. Hugues Abriel (Vizepräsident bis 31.3.2018, Präsident ab 1.4.2018); Prof. Matthias Peter (Vizepräsident ab 1.4.2018); Prof. Markus Affolter, Prof. Anne Angelillo-Scherrer (ab 1.4.2018), Prof. Beatrice Beck Schimmer (bis 31.7.2018), Prof. Sebastian Bonhoeffer (bis 30.9.2018), Prof. Chris Boesch, Prof. Bart Deplancke, Prof. Dominique De Quervain, Prof. Michael Detmar, Prof. Olivier Devuyst (ab 1.10.2018), Prof. Marc Yves Donath, Prof. Laurent Excoffier (ab 1.10.2018), Prof. Markus Fischer, Prof. Cem Gabay, Prof. Huldrych Fritz Günthard (bis 31.3.2018), Prof. Markus Hermann Heim (bis 31.3.2018), Prof. Fritjof Helmchen (ab 1.4.2018), Prof. Christoph Hess (ab 1.4.2018), Prof. Petra Hüppi, Prof. Beat Keller, Prof. Laurent Keller (bis 30.9.2018), Prof. Hanna Kokko (ab 1.10.2018), Prof. Claudia Kühni, Prof. Kaspar Locher, Prof. Christian Lüscher (bis 31.3.2018), Prof. Andreas Lüthi, Prof. Oliver Mühlemann (ab 1.10.2018), Prof. Adrian Franz Ochsenbein, Prof. Anita Rauch, Prof. Walter Reith (bis 30.9.2018), Prof. Federica Sallusto, Prof. Markus Stoffel (bis 30.9.2018), Prof. Bernard Thorens, Prof. Didier Trono (bis 30.9.2018), Prof. Hanns Ulrich Zeilhofer, Prof. Rolf Zeller.

Abteilung IV: Programme → Prof. Katharina M. Fromm (Präsidentin); Prof. Regina Elisabeth Aebi-Müller (Vizepräsidentin); Prof. Anastasia Ailamaki, Prof. Uschi Backes-Gellner, Prof. Manfred Max Bergman, Prof. Claudia Binder, Prof. Susanna Burghartz, Prof. Jan Carmeliet, Prof. Friedrich Eisenbrand, Prof. Anna Fontcuberta i Morral, Prof. Alexander Grob (bis 31.12.2018), Prof. Stefanie Hellweg, Prof. Michael O. Hottiger, Prof. Isabelle Mansuy (bis 31.12.2018), Prof. Andreas Mayer, Prof. Katharina Michaelowa, Prof. Nicolas Rodondi, Prof. Philipp Rudolf von Rohr (bis 31.12.2018), Prof. Frank Scheffold, Prof. Dirk van der Marel.

Fachausschuss Karrieren → Prof. Beatrice Beck Schimmer (Präsidentin bis 31.7.2018); Prof. Fritz Schlunegger (Vizepräsident bis 31.7.2018, Präsident ab 1.8.2018); Prof. Michael O. Hottiger (Vizepräsident ab 1.8.2018); Prof. Eva Bayer-Flückiger, Prof. Susanna Burghartz, Prof. Markus Fischer (bis 31.12.2018), Prof. Petra Hüppi, Prof. Samuel Leutwyler (bis 28.2.2018), Prof. Christian Matter (ab 1.8.2018), Prof. Ioannis Papadopoulos, Prof. Sabine Schneider, Prof. Jess Snedeker (ab 1.8.2018).

Fachausschuss Internationale Zusammenarbeit → Prof. Urs Baltensperger (Präsident bis 30.9.2018); Prof. Katharina Michaelowa (Präsidentin ab 1.10.2018); Prof. Anna Fontcuberta i Morral (Vizepräsidentin); Prof. Anne Angelillo-Scherrer (ab 1.10.2018), Prof. Véronique Dasen, Prof. Paul Dyson (ab 1.10.2018), Prof. Christoph Heinrich, Prof. Madeleine Herren-Oesch, Prof. Dominique Soldati-Favre (bis 30.9.2018), Prof. Bernard Thorens.

Fachausschuss Interdisziplinäre Forschung → Prof. Rita Franceschini (Präsidentin); Prof. Walter Reith (Vizepräsident bis 30.9.2018); Prof. Dirk van der Marel (Vizepräsident ab 1.10.2018); Prof. David Andrew Barry, Prof. Chris Boesch (ab 1.12.2018), Prof. Claudio Bolzman, Prof. Alexander Grob (bis 31.12.2018), Prof. Juliane Hollender, Prof. Andreas Lüthi, Prof. Andreas Mayer (ab 1.12.2018), Prof. Francesco Stellacci (bis 30.9.2018).

Kommission Gleichstellung Forschungsförderung → Prof. Susan M. Gasser (Präsidentin); Prof. Michelle Cottier (ab 1.6.2018), Prof. Thomas Hinz, Dr. des. Simona Isler, Prof. Nicky Le Feuvre, Gary Loke, Dr. h. c. Patricia Schulz (bis 31.5.2018), Prof. Anna Wahl.

Kommission für wissenschaftliche Integrität → Prof. Nadja Capus (Präsidentin); Prof. Regina Aebi-Müller (Vizepräsidentin); Prof. David Andrew Barry, Dr. Marco Bieri, Dr. Stéphanie Boder-Pasche, Dr. Tania Bühler (ab 1.10.2018), Dr. Martin Christen, Prof. Bart Deplancke (ab 1.11.2018), Prof. Anna Fontcuberta i Morral, Prof. Alexander Grob, Dr. Stephanie Hoppeler, Prof. Michael O. Hottiger, Dr. Liz Kohl (bis 31.5.2018), Claudia Lautenschütz, Dr. Claudia Rutte, Prof. Danièle Tosato-Rigo, Prof. Didier Trono (bis 31.10.2018), Dr. Marc Türler (1.6.2018 bis 30.9.2018), Dr. Martin von Arx, Gilles Wasser.

Weitere Informationen → www.snf.ch/frs

Forschungskommissionen

Präsidentinnen/Präsidenten der Forschungskommissionen an den Schweizer Hochschulen → **Basel:** Prof. Andreas Papassotiropoulos. **Bern:** Prof. Gabriele Rippl. **Freiburg:** Prof. Thierry Collaud. **Genf:** Prof. Pierre Barrouillet. **Lausanne:** Prof. Martin Preisig. **Luzern:** Prof. Martin Baumann (bis 31.7.2018); Prof. Alexander Trechsel (ab 1.8.2018). **Neuenburg:** Prof. Pascal Felber (bis 31.7.2018); Prof. Corinne Rossari (ab 1.8.2018). **St. Gallen:** Prof. Michael Lechner. **Tessin:** Prof. Mauro Pezzè. **Zürich:** Prof. Michael Schaeppman. **EPF Lausanne:** Prof. Kay Severin. **ETH Zürich:** Prof. Uwe Sauer.

Geschäftsstelle

Direktion → Direktorin: Dr. Angelika Kalt. Stellvertretender Direktor: Dr. François Baumgartner. Vizedirektorin: Rosemarie Pécaut.

Leitende der Stabsdienste → **Direktionsstab/Recht:** Inge Blatter. **Kommunikation:** Christophe Giovannini.

Leitende der Strategiedienste → **Strategieunterstützung:** Dr. Katrin Milzow. **Daten und Systeme Forschungsförderung (DSF):** Benjamin Rindlisbacher.

Leitende der Abteilungen der Forschungsförderung → **Abteilung I, Geistes- und Sozialwissenschaften:** Brigitte Arpagaus (ad interim, 1.1.2018 bis 31.8.2018), Dr. Pierre Willa (ab 1.9.2018). **Abteilung II, Mathematik, Natur- und Ingenieurwissenschaften:** Dr. Thomas Werder Schläpfer. **Abteilung III, Biologie und Medizin:** Dr. Ayşim Yılmaz. **Abteilung IV, Programme:** Dr. Dimitri Sudan. **Abteilung Karrieren:** Dr. Marcel Kullin. **Abteilung Interdisziplinäre und Internationale Zusammenarbeit (InterCo)/SwissCore:** Dr. Jean-Luc Barras. **Gleichstellung Forschungsförderung:** Dr. des. Simona Isler.

Leitende der Zentralen Dienste → Leitung: Rosemarie Pécaut. **Human Resources:** Karim Errassas. **Finanzen:** Markus König. **Informatik:** Mario Andenmatten. **Facility Management:** Yves Flohimont.

Stand 31.12.2018

Abkürzungen und Glossar

Actionuni

Vereinigung des Mittelbaus an schweizerischen Hochschulen

BFH

Berner Fachhochschule

BRIDGE

Gemeinsames Förderungsprogramm von SNF und Innosuisse, um das Innovationspotenzial wissenschaftlicher Forschung zu fördern

Eawag

Wasserforschungsinstitut im ETH-Bereich

economiesuisse

Verband der Schweizer Unternehmen; grösste Dachorganisation der Schweizer Wirtschaft

EDK

Schweizerische Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren

Empa

Eidgenössische Materialprüfungs- und Forschungsanstalt im ETH-Bereich

ETH und EPF

Eidgenössische Technische Hochschulen (Zürich und Lausanne)

FHKD

Kalaídos Fachhochschule

FHNW

Fachhochschule Nordwestschweiz

FHO

Fachhochschule Ostschweiz

FHS-SG

Hochschule für Angewandte Wissenschaften, St. Gallen

FMI

Friedrich Miescher Institute for Biomedical Research, Basel

HEP-VD

Haute école pédagogique du canton de Vaud, Lausanne

HES-SO

Fachhochschule Westschweiz

HSLU

Hochschule Luzern

Innosuisse

Schweizerische Agentur für Innovationsförderung

KTH

Royal Institute of Technology, Stockholm

NFP

Nationales Forschungsprogramm

NFS

Nationaler Forschungsschwerpunkt

PH

Pädagogische Hochschule

SAGW

Schweizerische Akademie der Geistes- und Sozialwissenschaften

SAMW

Schweizerische Akademie der Medizinischen Wissenschaften

SATW

Schweizerische Akademie der Technischen Wissenschaften

SBFI

Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation

SCNAT

Akademie der Naturwissenschaften Schweiz

SIB

Swiss Institute of Bioinformatics, Lausanne

SNF

Schweizerischer Nationalfonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung

SUPSI

Scuola universitaria professionale della Svizzera italiana, Manno TI

SwissCore

Gemeinsames Verbindungs- und Informationsbüro von SBFI, SNF und Innosuisse in Brüssel

swissnex

Schweizer Netzwerk für Bildung, Forschung und Innovation

swissuniversities

Dachorganisation der schweizerischen Hochschulen

VPOD

Schweizerischer Verband des Personals öffentlicher Dienste

WSL

Eidgenössische Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft im ETH-Bereich

ZFH

Zürcher Fachhochschule

ZHdK

Zürcher Hochschule der Künste, Zürich

Impressum

Herausgeber

Schweizerischer Nationalfonds
zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung
Wildhainweg 3, Postfach
CH-3001 Bern
+41 31 308 22 22
desk@snf.ch | www.snf.ch

Redaktion und Produktion

Leiter Abteilung Kommunikation:
Christophe Giovannini
Projektleiter: Daniel Schnyder
Inhalt: Alexandra Achermann, Jean-Luc Barras,
Laura Binz, Anna Brandenburg, Christian Brunner,
Daniela Büschlen, Julia Cahenzli, Barbara
Curdy-Korrodi, Matthias Egger, Susan Gasser,
Christophe Giovannini, Stephanie Hoppeler,
Simona Isler, Angelika Kalt, Markus König,
Alexandre Koersgen, Daniel Krämer, Marcel
Kullin, Claudia Lautenschütz, Andreas Michel,
Vanja Michel, Fabio Molo, Martin Müller,
Felicitas Paus, Tobias Philipp, Stéphane Praz,
Charles Roduit, Céline Rossier, Timothy Ryan,
Daniel Saraga, Jun Sarbach, Elisabeth Schenker,
Daniel Schnyder, Livia Schwitz, Daniel Sebastiani,
Martina Stofer, Dimitri Sudan, Christian von
Burg, Pascal Walther, Cornelia Zumbach
Produktion Microsite: Mark Christen,
Sandra Samsodeen
Gesamtproduktion: Nele Netzschwitz

Übersetzung

Corinne Ammann

© Konzept/Design/Realisation

Linkgroup AG, Zürich
www.linkgroup.ch

Druck/Versand

Printlink AG, Zürich
www.printlink.ch

Papier

Z-O set, superweiss, holzfrei

Auflage: 1500 Ex. deutsch |
800 Ex. französisch | 800 Ex. englisch

ISSN 2504-1282

© 2019 – Schweizerischer Nationalfonds, Bern

Bildnachweis

BM PHOTOS, Stéphanie Borcard
und Nicolas Métraux, Marly, www.bmphotos.ch
(Titelbild, Bildstrecken S. 18–19, 20–21, 36)

Weitere Bilder:

Inhaltsverzeichnis (von links): © Universität
Bern, Kommunikation & Marketing (S. 2);
Urs Steiger (S. 2); Alessandro Della Bella (S. 2);
Zeljko Gataric (S. 2); Daniel Rihs (S. 3)

Zeljko Gataric (S. 4–6); Bild SwissCore Team:
ZVG (S. 9); Urs Steiger (S. 10 oben); Marco
Finsterwald (S. 10 unten); Severin Nowacki
(S. 11 links); Alessandro Della Bella (S. 11 rechts);
Daniel Rihs (S. 12–15); div. Bilder: ZVG (16–17);
Rajib Schubert (S. 22 links); iStock/zoranm
(S. 22 oben rechts); Marco Finsterwald
(S. 22 unten rechts); Alessandro Benedetti
(S. 23 links); Daniel Rihs (S. 23 oben Mitte);
Severin Nowacki (S. 23 unten Mitte u. rechts)

Infografiken (S. 7, 8, 24–25):
Hahn+Zimmermann, Bern
www.hahn-zimmermann.ch

Weitere Informationen

Pro digital

→ www.snf.ch/pro-digital

Ausführliche Kennzahlen 2018

→ www.snf.ch/statistiken

Allgemeine Informationen

→ www.snf.ch



→ www.twitter.com/snf_ch



→ www.facebook.com/snf.fns.snsf.ch



→ www.youtube.com/user/SNFInfo



→ www.instagram.com/swissnationalsciencefoundation/



→ www.linkedin.com/company/snsf



→ www.xing.com/companies/swissnationalsciencefoundation

Forschungsmagazin Horizonte

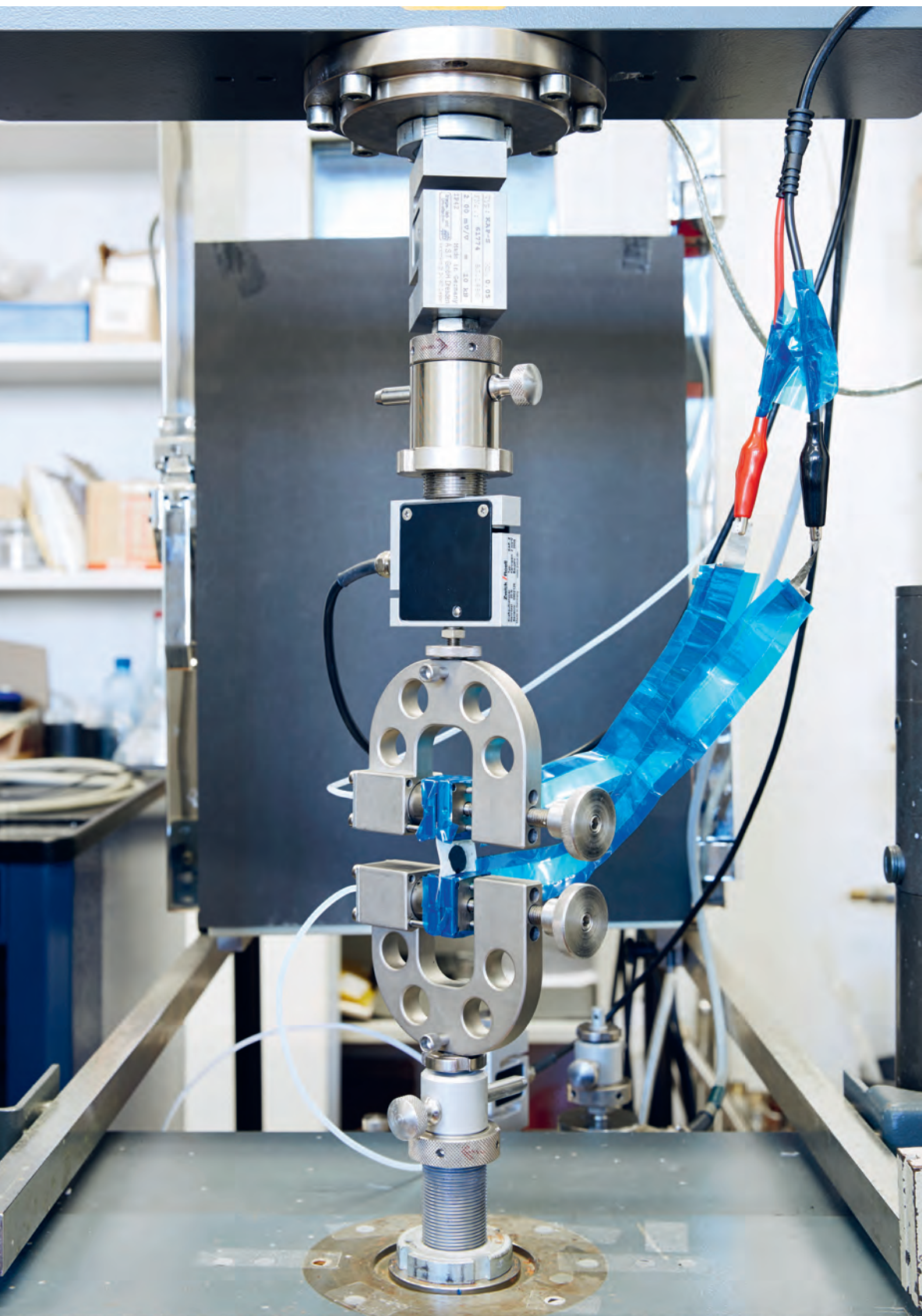
→ www.horizonte-magazin.ch

Forschungsdatenbank P3

(bewilligte Beiträge seit 1975)

→ www.snf.ch/p3





Muster der Elastomere (o. l.). Sie bestehen aus dünnen Filmen eines Verbundwerkstoffes mit elektromagnetischen Nanopartikeln und elastischem Silikon. Auf beiden Seiten tragen die Filme eine Schicht aus Silbernanodrähten als Elektrode. Hergestellt werden sie in einem Reinraum, den Sina Abdolhosseinzadeh mit einem Schutzanzug betritt (o. r.). Im Testlabor sucht die Empa nach der idealen Materialmischung (l.). Die Maschine dehnt und kontrahiert den Gummi. Durch die Verformung baut sich eine elektrische Spannung auf.

→ Gummi gibt Strom

«Wir entwickeln elastische Kunststoffe, sogenannte Elastomere, die Strom erzeugen, wenn sie gedehnt oder gepresst werden. Als Implantat könnte der Gummi zum Beispiel einen Herzschrittmacher ohne Batterie antreiben. Parallel arbeiten wir an Elastomeren, die sowohl auf ein elektrisches als auch auf ein magnetisches Feld reagieren. Sie sollen als Kühler, Sensoren, Energieerzeuger oder Muskeln zum Einsatz kommen. Diese Forschung führen wir mit der Universität Buenos Aires durch.»

Dorina Opris, Chemikerin,
Empa Dübendorf

→ p3.snf.ch/project-172693

→ p3.snf.ch/project-173358

Wir investieren in Forschende und ihre Ideen

Der Schweizerische Nationalfonds (SNF) fördert im Auftrag des Bundes die Forschung in allen wissenschaftlichen Disziplinen. Wir wählen in nationalen Wettbewerbsverfahren die besten Projekte und die besten Nachwuchsforschenden aus und unterstützen sie finanziell. Das dadurch geschaffene Wissen ist eine wichtige Grundlage für gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Fortschritt.

6500

laufende SNF-Forschungsprojekte

16'300

beteiligte Forschende