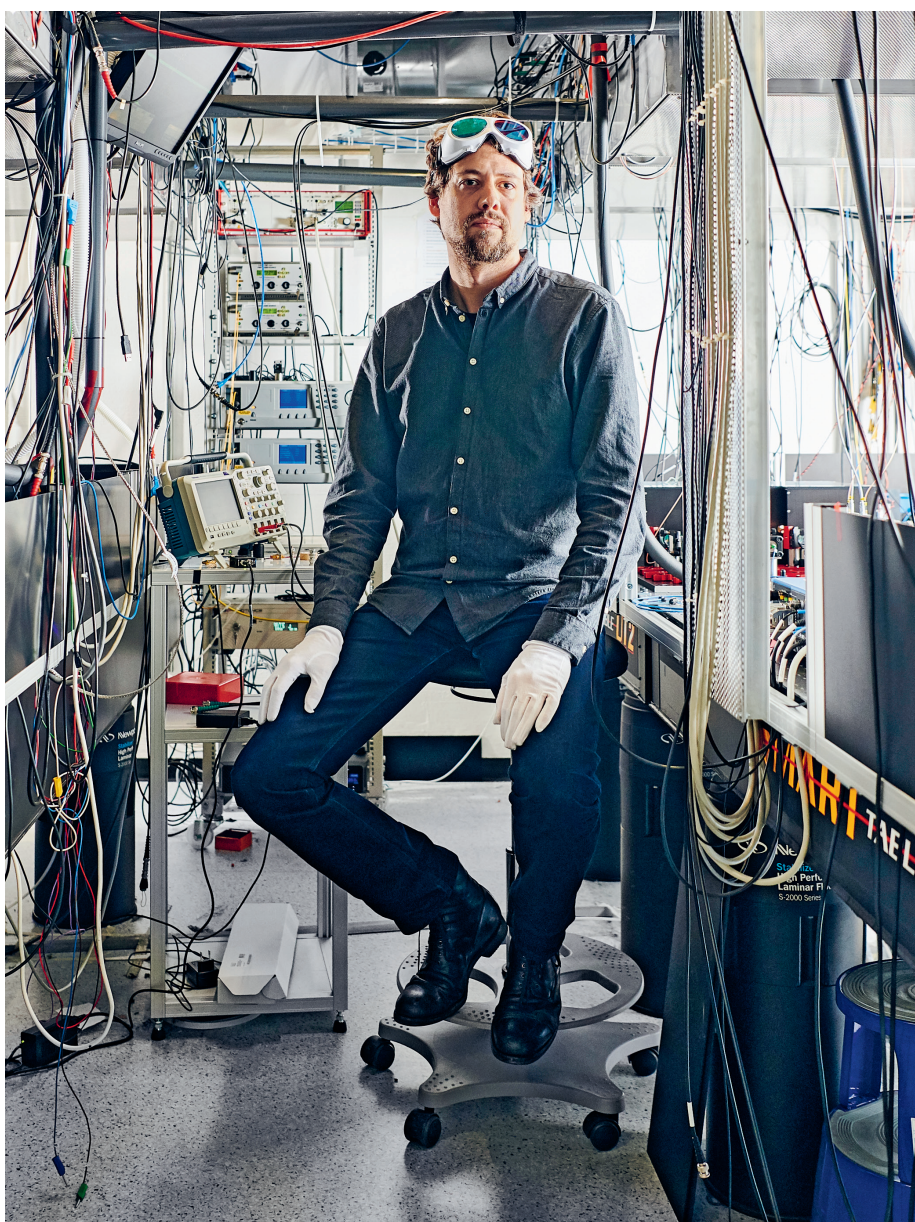


Grenzenlos erfolgreich

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

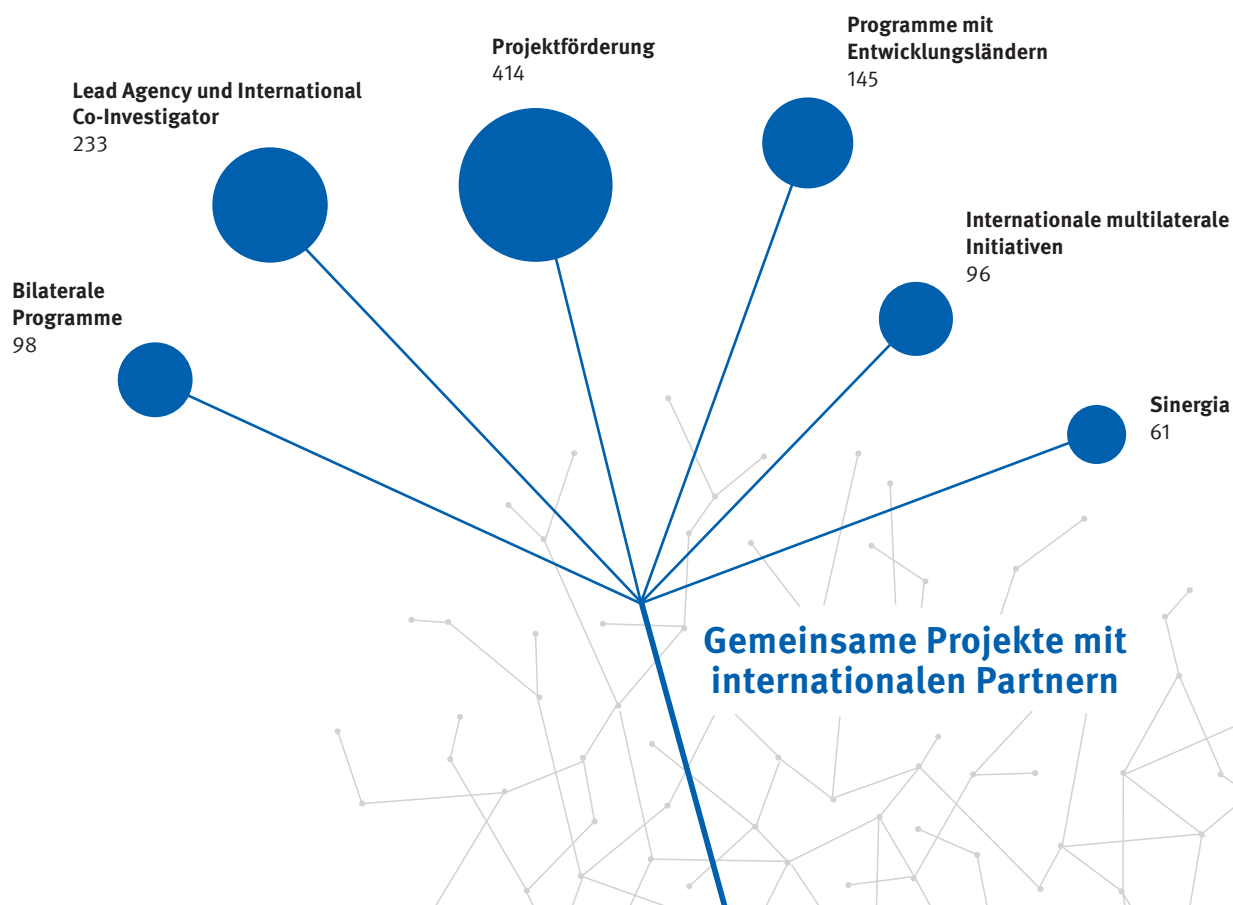
«Für die Schweizer Forschung ist Internationalität entscheidend», betont Jean-Luc Barras, Leiter der Abteilung internationale Zusammenarbeit des SNF. «Nur durch den ständigen Austausch mit Partnern in anderen Ländern lässt sich heute Spitzenforschung betreiben.»

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).

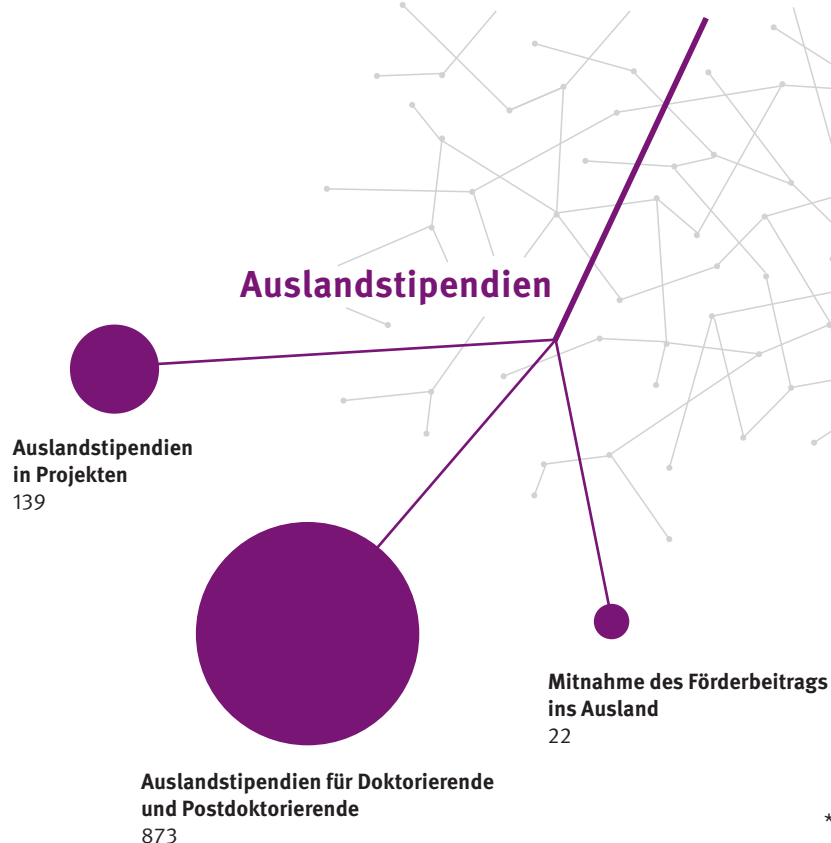


Internationale Expertise

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%

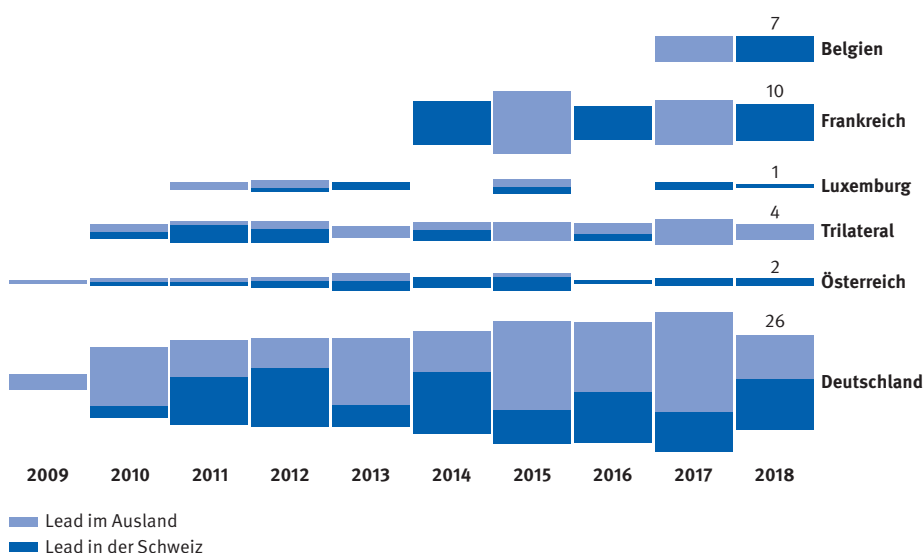
aller internationalen Formen der Vernetzung in SNF-Projekten bestehen mit Ländern der Europäischen Union (2011–2018)

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 ergriffen?

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.