

1952 > 2002

50 Jahre Schweizerischer Nationalfonds





# 50 Jahre SNF

1952 > 2002

Schweizerischer Nationalfonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung

# Inhaltsverzeichnis

## Vorworte

- 4 Ständerat Dr. Fritz Schiesser  
Präsident des Stiftungsrats
- 6 Prof. Heidi Diggelmann  
Präsidentin des Forschungsrats

## Einleitung

- 8 50 Jahre im Dienst der Forschung

## 50 Jahre im Dienst der Forschung

- 16 **Abteilung I**  
Geistes- und Sozialwissenschaften
- 26 **Abteilung II**  
Mathematik, Natur- und Ingenieur-  
wissenschaften
- 36 **Abteilung III**  
Biologie und Medizin
- 46 **Abteilung IV**  
Forschungsprogramme
- 56 **Nachwuchsförderung**  
Das Potenzial der Zukunft
- 62 **Forschungszusammenarbeit**  
Internationale Beziehungen
- 68 **Publikationsbeiträge**  
Gewichtige Bücher

## Chronologie

- 72 **1952–2002**  
Eine zielstrebige Entwicklung

## Personalien

- 84 **Namen und Gesichter**  
Engagement für die Wissenschaft
- 88 **Impressum**



Ständerat Dr. Fritz Schiesser Präsident des Stiftungsrats

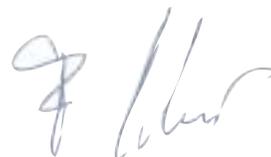
*Sowohl der Ort wie das Datum sind symbolisch: Am 1. August 1952 wurde im Ständeratssaal des Bundeshauses in Bern der Schweizerische Nationalfonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung gegründet. Das enge Verhältnis zur eidgenössischen Politik ist bis heute geblieben. Vom Bund mit der Verwaltung staatlichen Forschungsgeldes betraut, ist der Nationalfonds der Politik Rechenschaft schuldig über seine Tätigkeiten.*

*Immer wenn die Eidgenössischen Räte über das Bundesgeld für den Nationalfonds beraten, taucht früher oder später die Frage auf, ob die finanzierte Forschung denn auch «nützlich» sei. Das ist eine schwierige Frage, denn Grundlagenforschung, wie sie der Nationalfonds gemäss seinem Auftrag hauptsächlich fördert, ist per definitionem ein Weg mit ungewissem Ausgang, der sich aber schon oft am Ende als «nützlich» entpuppte. Aber nicht immer.*

*Die Wissenschaft ist deshalb auf das Verständnis von Gesellschaft und Politik angewiesen, dass Forschung einen kreativen Spielraum benötigt, der nicht stets zu wissenschaftlichen Erfolgen und nützlichen Anwendungen führt. «Nicht-nützliche» Forschung ist nicht a priori unnütze Forschung.*

*Um den Weg ins Unbekannte offen zu halten, gewährt unsere neue Bundesverfassung ausdrücklich die Wissenschaftsfreiheit. Was dieses Freiheitsrecht konkret beinhaltet, harrt zwar noch der rechtswissenschaftlichen Bearbeitung. Klar ist jedenfalls, dass die Freiheit der Forschenden nicht grenzenlos sein kann – auch sie findet in einem Rechtsstaat dort ihre Grenzen, wo zentrale Rechtsgüter, wie etwa die Menschenwürde, beeinträchtigt werden.*

*Vieles verändert sich in 50 Jahren Forschung, einiges bleibt gleich. Unter anderem jenes Gesetz der Innovation, das Kreativität und Risikofreude verbindet: Wer wagt, gewinnt.*





Prof. Heidi Diggelmann Präsidentin des Forschungsrats

*Wer wagt, gewinnt: Als hätte sich Alexander von Muralt diesen Leitspruch zu Herzen genommen, initiierte er vor 50 Jahren die Gründung des Schweizerischen Nationalfonds und legte damit ein solides Fundament der Schweizer Forschung.*

*Die Schweizer Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler haben in den letzten 50 Jahren – nicht zuletzt dank dem Nationalfonds – internationale Anerkennung gefunden und der Gesellschaft viel Neues gebracht. Daran erinnert auch diese Jubiläumsbroschüre. Sie schaut zurück, legt den Scheinwerfer auf Meilensteine der Schweizer Forschung und Forschungsförderung – und blendet dabei gezwungenermassen Wichtiges aus.*

*Von der Qual der Wahl kann auch der Nationalfonds ein mittlerweile 50-jähriges Lied singen. Nie reichte das beschränkte Geld für alle Forschenden. Das war und ist für den Forschungsrat eine schmerzliche Tatsache, unbefriedigend vor allem dann, wenn exzellente Ideen nicht jene Unterstützung bekommen können, die sie verdienen.*

*Knappes Geld verstärkt den Hang zur Sicherheit. Das spürt auch der Nationalfonds. Darum muss er, neben der Forderung nach mehr finanziellen Ressourcen, alles unternehmen, damit das Schweizer Wissenschaftssystem avantgardistischer wird. Indem zum Beispiel noch mehr neue Forschungsansätze gefördert, lähmende*

*akademische Hierarchien abgeflacht und «quere» Karrieren ermöglicht werden. Nur so kann das Potenzial der Wissenschaftler und insbesondere der Wissenschaftlerinnen voll ausgenützt werden.*

*Damit wir auch noch nach 100 Jahren Nationalfonds zufrieden auf die Geschichte der Schweizer Forschung zurückblicken können, brauchen wir alle – die Forschenden, die Hochschulen, die Politiker, aber auch der Nationalfonds – mehr Mut zum Risiko und eine grössere Offenheit gegenüber Unkonventionellem.*

*Heidi Siggeus*



## *50 Jahre im Dienst der Forschung*

An der Gründungs-Versammlung des SNF  
überreicht Bundesrat Philip Etter  
Alexander von Muralt einen Blumenstrauss  
in den Farben der Schweiz.



Ein leichter Sommerwind weht über Bern und spielt mit den Fahnen auf dem Dach des Bundeshauses. Menschen steuern auf den Bundesplatz zu, um den 661. Geburtstag der Eidgenossenschaft zu feiern. Im Bundeshaus herrscht bereits eine festliche Stimmung. An diesem 1. August 1952 schenkt sich die Schweiz eine nationale Institution zur Förderung der Forschung, den Schweizerischen Nationalfonds.

Im Ständeratssaal haben Vertreter aus Verwaltung, Kultur und Wissenschaft, mehrere Nobelpreisträger, zwei Bundesräte (Philipp Etter und Markus Feldmann) sowie die Mitglieder des Stiftungsrates und des Forschungsrates, präsiert von Alexander von Muralt, Platz genommen. Dieser unermüdliche Verfechter der Sache der Wissenschaft, ein Mediziner mit Spezialgebiet Physiologie, erlebt einen der wichtigsten Tage seines Lebens: die Gründungsversammlung des Schweizerischen Nationalfonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung, für den er seit Jahren gekämpft hat.

Alexander von Muralt kennt das schweizerische System der Forschungsförderung gut. Wenn man dieses Flickwerk so nennen kann: Die Universitäten und Institute fallen voll und ganz zu Lasten des jeweiligen Kantons und verfügen nur über bescheidene Mittel für die Forschung. Der Bund hat keine politischen Kompetenzen zur

Erste öffentliche Ausstellung im Jahr 1953. Der SNF nimmt mit einer Präsentation zur Atomforschung am «Comptoir de Lausanne» teil. Von Anfang an hat der SNF den Kontakt zum breiten Publikum gesucht.



Alexander von Muralt, der nicht nur über zwei Dokortitel (in Medizin und Physik), sondern auch über vielfältige Beziehungen verfügte, wusste die Interessen der Wissenschaft und der Politik zu verbinden, was die Gründung des SNF, einer nationalen Institution zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung, erst möglich machte.



Von Muralt präsidiert den Nationalen Forschungsrat des SNF von 1952 bis 1968.

Unterstützung der Wissenschaft. Kurz: Dem wissenschaftlichen Leben in der Schweiz fehlt ein Rückgrat. Dieses soll der Schweizerische Nationalfonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung (SNF) bilden.

### **Einsatz für den Wiederaufbau Europas**

In der Schweiz entstand die Idee einer derartigen Institution nicht aus dem Willen heraus, die wissenschaftliche Tätigkeit zu strukturieren, sondern um Arbeitsplätze zu schaffen und so gegen die Arbeitslosigkeit zu kämpfen. Mit der Kommission zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung (KWF) existierte zwar seit 1944 ein erstes Organ, aber in Wissenschaftskreisen wurde kritisiert, dass sie nicht alle Bereiche der Wissenschaft unterstützt.

1948 gründet Alexander von Muralt, der damalige Präsident der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft (der heutigen SANW), eine Kommission, die dem Bundesrat ein Projekt für einen Schweizerischen Nationalfonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung präsentieren soll. Dies geschieht 1950. Der Entwurf umschreibt den Auftrag des Schweizerischen Nationalfonds, nämlich die Unterstützung von Projekten der Grundlagenforschung in allen wissenschaftlichen Fächern, und seine Führung, die von den Forschenden mit Hilfe zweier Organe getragen wird: ein Forschungsrat mit 15 Mitgliedern (zwei davon vom Bundesrat ernannt) und ein Stiftungsrat mit maximal 50 Mitgliedern. Der Bund übernimmt die Finanzierung und überweist dazu vier Millionen Franken pro

Diese Patriziervilla am Wildhainweg 20 in Bern wird 1958 zum Sitz des SNF.



Die zivile Atomforschung gibt in den 50er-Jahren viel zu reden. Professor Paul Scherrer präsidiert die Kommission für Atomforschung, die 1958 in den SNF integriert wird.



Der Genfer Olivier Reverdin präsidiert den Nationalen Forschungsrat ab 1968. Er löst Alexander von Muralt in einer Zeit ab, in der für den SNF eine politisch und finanziell turbulente Phase beginnt.



Jahr. Verschiedene wissenschaftliche Institutionen tragen das Startkapital von 330 000 Franken zusammen. 1952 genehmigt das Parlament oppositionslos die Botschaft des Bundesrates.

Die neue Institution erlaubt es dem Bund, erste Schritte auf dem Gebiet der Forschungspolitik zu machen. Sie erfüllt auch die moralische Verpflichtung der Schweiz, aktiv am Wiederaufbau Europas mitzuarbeiten: «Die Schweiz wurde vom letzten Konflikt verschont und ist gegenüber der Welt und im Besonderen gegenüber Europa verpflichtet, in der wissenschaftlichen Forschung Anstrengungen zu unternehmen, die jenen anderer Länder, besonders kleiner Länder, die den Krieg erleiden mussten, wenigstens ebenbürtig sind.»

### **Erste Anstrengungen rund um das Atom**

Die ersten Lebensjahre des SNF sind der Konsolidierung seiner Abläufe und Reglemente gewidmet. Der Forschungsrat ist noch nicht in Abteilungen aufgeteilt, welche die verschiedenen Wissenschaftsbereiche gruppieren. Sehr schnell stellt sich das Problem der Kreditüberschreitungen.

Anlässlich des Comptoir in Lausanne stellt sich der junge SNF 1953 seinen europäischen Nachbarn, der amerikanischen Schwesterorganisation und der Schweizer Öffentlichkeit vor. Ein Thema wird gewählt, das die Leute zur damaligen Zeit stark beschäftigte: Atome und Strahlung. Man hatte eben einen Krieg miterlebt, in dem die gros-

Der heutige Sitz des SNF, immer noch am Wildhainweg. Die Villa ist zwei Gebäuden gewichen, in denen sich mehr als 100 Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen um die Bearbeitung von Forschungsgesuchen kümmern.



Autofreie Sonntage – Symbol für die Ölkrise der 70er-Jahre. Von der Forschung werden zunehmend Antworten auf Probleme mit gesellschaftlichen Auswirkungen erwartet. Der SNF erhält den Auftrag, Nationale Forschungsprogramme durchzuführen.

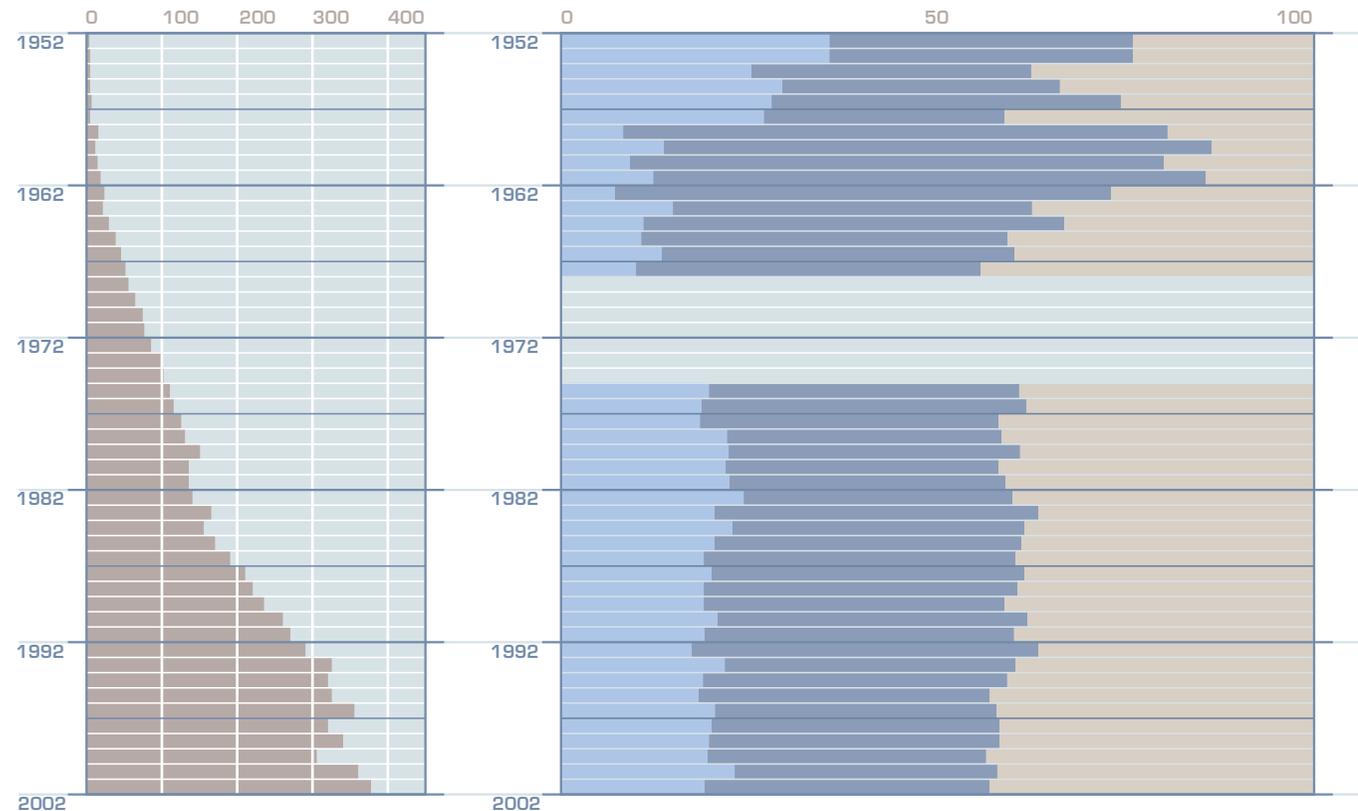
Grafik 1

Volumen der bewilligten Forschungsbeiträge pro Jahr, in Mio. CHF

Grafik 2

Aufteilung (in %) der Beiträge nach Forschungsbereichen von 1952–2002

- Sozial- und Geisteswissenschaften
- Mathematik, Natur- und Ingenieurwissenschaften
- Biologie und Medizin
- Fehlende Angaben für die Jahre 1968–1974



Die klinische Medizin wurde vom SNF 1976 aufgenommen, als die Forschungskommission für die Gesundheit in die Abteilung III integriert wurde.



1988 lanciert der SNF das Schweizer Forschungsmagazin «Horizonte». Es präsentiert viermal jährlich Forschungsergebnisse in einer allgemein verständlichen Sprache, kann kostenlos abonniert werden und erscheint in Deutsch und Französisch.



sen Nationen ihre Anstrengungen darauf konzentriert hatten, die Atomforschung für militärische Zwecke einzusetzen. Die friedliche Nutzung des Atoms ist vielversprechend, vor allem im Energiebereich (sofern man die Kernteilung beherrscht), in den Naturwissenschaften und der Technik sowie in der Medizin.

Aber die Schweiz hat auf diesem Gebiet einen grossen Rückstand aufzuholen. 1958 schafft der SNF die Kommission für Atomforschung, ein neues Organ, das über 10,5 Millionen Franken verfügt. 1962 wird die Kommission in den Forschungsrat integriert, der erstmals aufgeteilt wird: Die Gruppe I behandelt die Geisteswissenschaften, die Gruppe II die Naturwissenschaften. Der SNF erhält nun einen Bundesbeitrag von insgesamt 23 Millionen Franken.

### **Institutionen für die Schweiz**

Die sechziger Jahre stehen im Zeichen der Institutionalisierung der Forschung und der Wissenschaft. 1965 wird der Schweizerische Wissenschaftsrat gegründet. 1968 erhält der Bund ein Universitätsförderungsgesetz. Die eidgenössischen Räte und der Vorort setzen Forschungskommissionen ein. Der SNF folgt dem Trend und organisiert zuerst den Forschungsrat, dann auch die Geschäftsstelle, in Abteilungen: Projekte aus den Geisteswissenschaften werden von der Abteilung I geprüft, Gesuche aus den exakten und den Naturwissenschaften von der Abteilung II

Die Informatik ist zentrales Thema eines der vier Schwerpunktprogramme, die vom SNF durchgeführt wurden. Dieses 1991 lancierte Instrument soll das Forschungspotenzial in den prioritären Bereichen Umwelt, Biotechnologie, Informatik und Sozialwissenschaften aufbauen oder stärken und in den Forschungsstrukturen verankern. Die Schwerpunktprogramme wurden 2001 durch die Nationalen Forschungsschwerpunkte ersetzt.



Auch der SNF engagiert sich bei den Feiern zum 700. Geburtstag der Eidgenossenschaft. Zusammen mit Schweizer Hochschulen nimmt er an der grossen Ausstellung Heureka teil, die der Schweizer Wissenschaft gewidmet ist.

und Anträge aus Biologie und Medizin von der Abteilung III. Der SNF will zudem eigene Forschungszentren führen. In Lausanne beginnt man mit dem Bau eines Forschungslaboratoriums für Plasmaphysik. Als sich aber die ersten Anzeichen der Wirtschaftskrise bemerkbar machen, stoppt der SNF die Unterstützung der Zentren, um sich voll der Projektförderung zu widmen.

### Entstehung der Nationalen Forschungsprogramme (NFP)

Die frühen siebziger Jahre sind gezeichnet vom Ölschock und der Wirtschaftskrise. Die Zeichen stehen auf Rationalisierung, Planung und Effizienzsteigerung. Auch die Forschung entgeht dieser Entwicklung nicht. 1974 wird der SNF vom Bundesrat beauftragt, Nationale Forschungsprogramme durchzuführen, deren Ziel es ist, Lösungen für Probleme von nationaler Tragweite aufzuzeigen. 10–12 Prozent des Bundesbeitrags fliessen in diese Programme. Sie werden von einer neuen Abteilung des Forschungsrates, der Abteilung IV, verwaltet.

Mit dem Ende der Wirtschaftskrise tritt der SNF in eine Phase der Reife und, in gewisser Weise, der Expansion ein. Die Erhöhung des Bundesbeitrags erlaubt die Lancierung von neuen Nationalen Forschungsprogrammen. Das Forschungsgesetz von 1984 bekräftigt den Status des SNF als Organ, das unter anderem auch mit der Wissenschaftspolitik betraut wird. Auf internationaler Ebene manifestiert sich der SNF bei der Gründung von wissenschaftlichen Spitzenorganen wie der European Science Foundation (ESF) oder der International Science Foundation (ISF). Er kümmert sich um die Teilnahme von Schweizer Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern an grossen europäischen Projekten. Diese Aufgabe wird ab 1992 doppelt wichtig, nachdem die Schweiz den Beitritt zum Europäischen Wirtschaftsraum (EWR) abgelehnt hat. Es geht darum, eine Isolierung der Schweizer Forschenden zu verhindern und den Spitzenrang zu verteidigen, den die Schweizer Forschung im internationalen Vergleich einnimmt.

Parallel dazu erhält der SNF Anfang der Neunzigerjahre einen neuen Auftrag: Die orientierte Forschung soll mit der Durchführung von Schwerpunktprogrammen gefördert werden, die der Informatik, der Biotechnologie, der Umwelt und den Sozialwissenschaften gewidmet sind. Die Frage des akademischen Nachwuchses ist ebenfalls von grosser Bedeutung, da man davon ausgeht, dass bis zum Jahr 2000 die Hälfte aller Professuren neu besetzt werden müssen.

Das «Nein» der Schweizerinnen und Schweizer zu Europa im Jahr 1992 schockiert die Wissenschaftler. Der SNF verstärkt seine Anstrengungen, um ihnen die Teilnahme an den Europäischen Forschungsprogrammen zu garantieren.



Das Ende des Jahrtausends zeichnet sich bei der Personenförderung durch eine verstärkte Aufmerksamkeit gegenüber den Frauen aus. Der SNF ergreift verschiedene Initiativen, um sie zu einer akademischen Karriere zu ermuntern.



### Engagement für die Zukunft

Das letzte Jahrzehnt ist geprägt vom Willen, die Hauptaufgaben des SNF, also die Förderung der Grundlagenforschung und die Förderung des akademischen Nachwuchses, mit den Anforderungen der Wissenschaftspolitik in Einklang zu bringen. Interne Arbeits- und Reflexionsgruppen (GRIPS) werden gegründet. Sie sollen die Abläufe des SNF überprüfen und Verbesserungsvorschläge für den Wissenstransfer, die Projektevaluation und die Förderung von Frauen und Jungen ausarbeiten. Der SNF lanciert auch zwei Initiativen: Die Schwerpunktprogramme (SPP) treten zu Gunsten der Nationalen Forschungsschwerpunkte (NFS) in den Hintergrund. Das SNF-Programm der Förderungsprofessuren, die übrigens an den Universitäten und den ETH einen neuen akademischen Rang einnehmen, begünstigt die Rückkehr von jungen, vielversprechenden Forschenden in die Schweiz.

Fünfzig Jahre nach seiner Gründung ist der SNF ganz auf die Zukunft ausgerichtet, damit die Schweiz weiterhin, wie Alexander von Muralt 1968 bei seinem Abschied vom SNF schrieb, im grossen Orchester der Forschung auch in Zukunft ein beachtetes und geschätztes Instrument spielen kann.



# Geistes- und Sozialwissenschaften

Nach dem zweiten Weltkrieg, vor allem nach den 60er-Jahren, erlebten die Geistes- und Sozialwissenschaften in der Schweiz einen Ausbau, der in Form neuer Institute und Organisationen auch nach aussen sichtbar war. Schon damals, und noch stärker ab den 70er-Jahren, verschob sich das Gleichgewicht jedoch zugunsten der Naturwissenschaften. In der Förderungstätigkeit des Schweizerischen Nationalfonds konnten sich die Geisteswissenschaften allerdings recht konstant mit rund einem Fünftel der gesamten Gelder behaupten.

Das Spektrum der über die letzten 50 Jahre geförderten Projekte ist ausserordentlich breit. Während in der Gründungszeit vor allem klassisch geisteswissenschaftliche Projekte wie das (noch immer in Bearbeitung stehende) Französische Etymologische Wörterbuch oder die Werkausgabe von Jean Jacques Rousseau Schwerpunkte setzten, gab es in den 60er- und 70er-Jahren herausragende Forschungen von der archäologischen Ausgrabung

bis zur Modellentwicklung zur schweizerischen Volkswirtschaft. Mit dem Aufschwung der Sozialwissenschaften in den 80er-Jahren und den neuen Universitätsdisziplinen der 90er-Jahre, Film-, Theater- und Medienwissenschaften sowie «Gender Studies», setzte sich die Spezialisierung der Wissenschaft fort.

Zugleich lösten sich die Sozial- und Geisteswissenschaften in den letzten 40 Jahren von einer vorwiegend vergangenheitsorientierten Sichtweise, wie etwa die Verdrängung der traditionellen Pädagogik durch die Bildungsforschung zeigt. An den Hochschulen stiegen die Studentenzahlen laufend an. Die Herausforderung wird bleiben, bei wachsendem Druck der Lehre die Qualität der Forschung zu halten und sich in deren Vermittlung gegenüber der Öffentlichkeit neben den Naturwissenschaften zu behaupten.







**Zahnputztest an einer Zürcher Schule 1961. Befragungen, Tests und Beobachtungen von Kindern gehörten zum Handwerk von Jean Piaget und Bärbel Inhelder.**

keit, deren Leistungen in der Kinder- und Jugendalter-Psychologie unter anderem durch elf Ehrendoktorate honoriert wurden. 1971, drei Jahre, nachdem sie zugunsten von Genf und Piaget eine Professur am renommierten Ratcliff College der Harvard-Universität abgelehnt hatte, wurde sie nach der Emeritierung Jean Piagets an der Universität Genf Professorin für genetische und experimentelle Psychologie. 1975 wurde sie als erste Frau in den Forschungsrat des Schweizerischen Nationalfonds gewählt, dem sie bis 1981 angehörte. >

## Wie eine neue Sprache entsteht

*Nicht weniger als fünf Schriftsprachen zählt – nebst zahlreichen Dialekten – das kleine rätoromanische Sprachgebiet. Um bei so viel sprachlicher Vielfalt die öffentliche Kommunikation zu verbessern und letztlich zur Erhaltung des Rätoromanischen beizutragen, unterstützte der Schweizerische Nationalfonds ab 1982 die von der «Lia Rumantscha» initiierten Grundlagenarbeiten zur Entwicklung des Rumantsch Grischun. Diese in Wortschatz und Grammatik vereinheitlichte Schriftsprache basiert auf Wörtern und Formen, die in allen oder den meisten der fünf vorhandenen Schriftsprachen*

*vorkommen. Die Grundlagenarbeiten am Rumantsch Grischun vermochten eine praktische Wirkung zu entfalten: Unter anderem fand die vierte Landessprache nun Eingang in die Publikationen des Bundes. Der Anteil der Rätoromanen an der Schweizer Gesamtbevölkerung ist aber weiter gesunken, von 0,8 Prozent 1980 auf 0,6 Prozent 1990 und (gemäss noch provisorischen neusten Volkszählungszahlen) 0,5 Prozent bzw. 34 000 Personen im Jahr 2000.*



**Surselvisch, Sutselvisch, Surmeirisch, Vallader und Puter heissen die fünf bündnerromanischen Schriftsprachen, die das Rumantsch Grischun vereinheitlicht.**











Die Jahrring-Muster von Bäumen geben Aufschluss über das Alter von Holzfundgegenständen und über das Klima vergangener Epochen.

## Den Bäumen aus dem Holz gelesen

Als Hilfswissenschaft wurde die Dendrochronologie oder Baumringforschung von der traditionellen Archäologie lange stiefmütterlich behandelt. Dabei gehören die Arbeiten auf diesem Gebiet zu den international beachteten Pionierleistungen der schweizerischen Archäologie. Die vergleichenden Untersuchungen der Jahrring-Muster in

Holz-Fundgegenständen führten zu völlig neuen Erkenntnissen über die Urgeschichte. Die grössten Fortschritte gab es in den 80er-Jahren, als der europaweite Vergleich von Jahrring-Kalendern erstmals absolute, zum Teil aufs Jahr genaue Altersbestimmungen zuließ. Den archäologisch-naturwissenschaftlichen Labors in Zürich, Neuenburg und Birmensdorf gelang es damals, mit neuartigen Mess-

methoden auch Aussagen zum Klima zu machen – etwa zum Wachsen und Schmelzen der Gletscher der letzten Jahrtausende. Bis heute gilt die Dendrochronologie als präziseste und günstigste Holz-Datierungsmethode.



(Universität Bern), Hanspeter Kriesi (Universität Genf) und Ulrich Klöti (Universität Zürich) zu den eidgenössischen Wahlen von 1995. Diese grösste SNF-unterstützte Umfrage aus dem Bereich der Sozialwissenschaften belegte unter anderem die schwindende Bedeutung der politischen Parteien. »



Welche Faktoren haben das Ergebnis der National- und Ständeratswahlen von 1995 geprägt? Diese Frage stand im Zentrum der politologischen Untersuchung «Select» (Swiss Electoral Studies), der eine Umfrage mit rund 7500 Interviews mit Stimmbürgern und -bürgerinnen zu Grunde lag. Das vielbeachtete Gemeinschaftsunternehmen der Universitäten Genf, Bern und Zürich wird seit den Wahlen von 1999 fortgesetzt.



# Mathematik, Natur- und Ingenieurwissenschaften

Die Abteilung II hat in den letzten 50 Jahren verschiedene Entwicklungen durchlebt. So trug sie bis 1985 den Namen «Exakte und Naturwissenschaften». Dann wurde sie auf «Mathematik, Natur- und Ingenieurwissenschaften» umgetauft, um die Ingenieurwissenschaften stärker zu fördern. Seit 1987 haben die Ingenieur- und Umweltwissenschaften denn auch einen Aufschwung erlebt. Innerhalb der Ingenieurwissenschaften hat wiederum die Informatik seit Beginn der 90er-Jahre stark zugelegt.

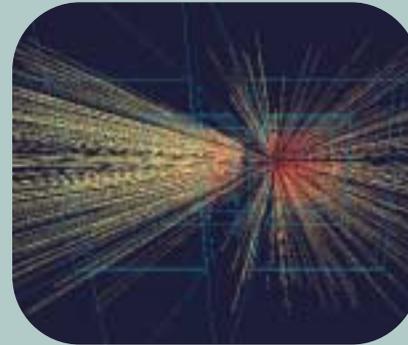
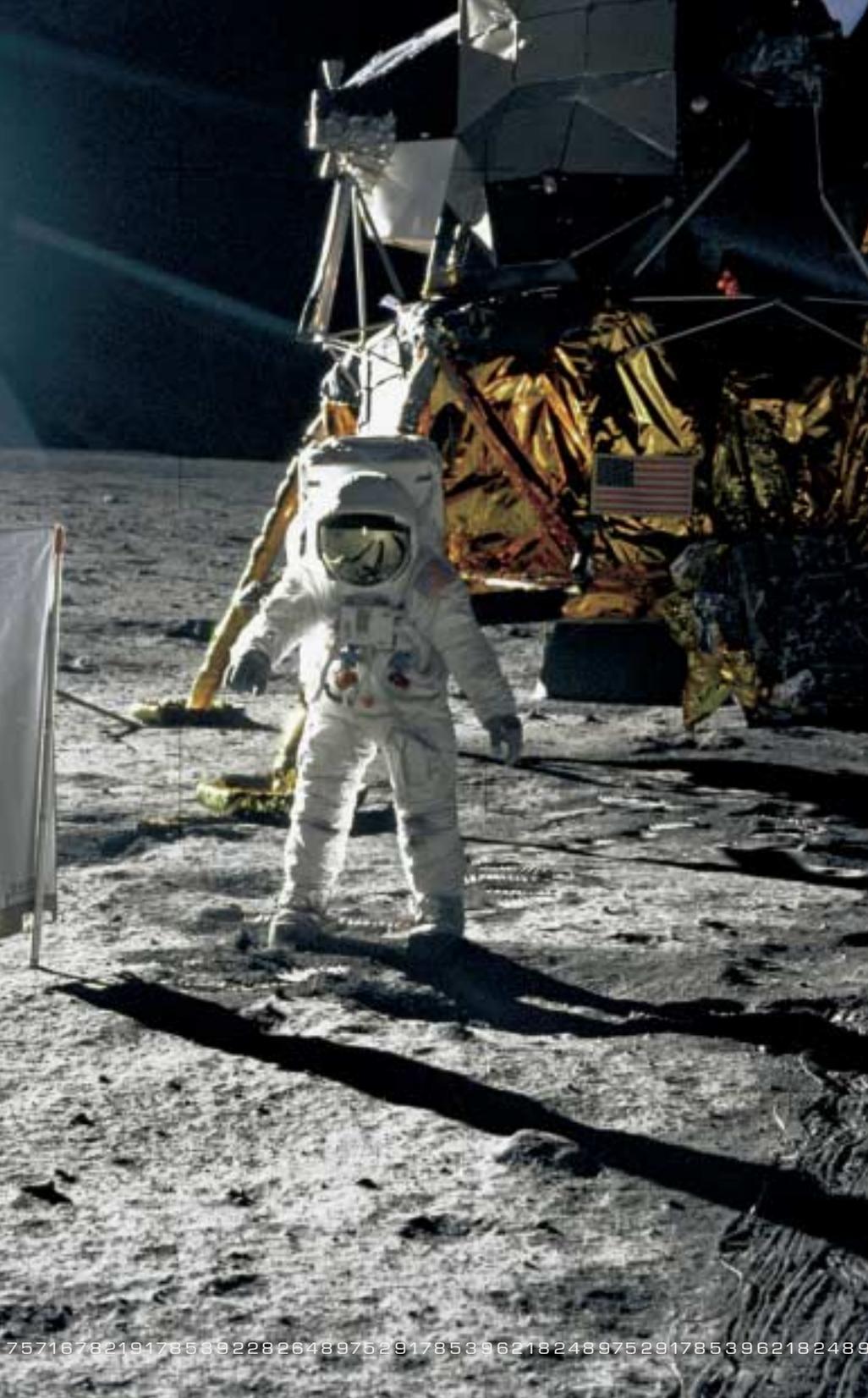
In den ersten Jahrzehnten spielte die Atomphysik eine grosse Rolle, da 1963 die Kommission für Atomwissenschaft in den SNF eingegliedert wurde und ein grosses Anfangskapital mitbrachte. Danach hat die Festkörperphysik an Bedeutung gewonnen, die je länger je mehr in die Sphären von Nanometer und Femtosekunde vordringt. Zur Förderung der Forschung auf dem Gebiet der Supraleitung wurde 1987 das mit 6 Mio Franken dotierte Programm «Supra 2» (später «Supra 2+») lanciert, das den Grundstein für das Nationale Forschungsprogramm «Hochtemperatur-Supraleitung» legte.

Der Förderbetrag für die Chemie hat sich seit Ende der 60er-Jahre fast verdoppelt. Besonders intensiv ist in der Schweiz aufgrund der chemischen Industrie die Forschung in organischer Chemie. 1993 lancierte die Abteilung II zudem die Forschungsinitiative CHiralz mit einem Gesamtbudget von 9,8 Mio Franken, um die Chiralitätsforschung zu fördern.

Prägend war auch die Entwicklung von immer grösseren und komplexeren Apparaten. Dies führte zu vermehrter internationaler Zusammenarbeit und zu einer Spezialisierung der Wissenschaftler. Seit Mitte der 90er-Jahre stellte die Abteilung jedoch einen Rückgang der Investitionen in Forschungsapparaturen fest und unterstützt diese seither mit der Initiative R'EQUIP.

8537571678219178539218264897





**Gluonen können mit Hilfe einer Kollision von Blei-Atomkernen untersucht werden. Dann entsteht eine Gluon-Quark-Suppe, deren Spuren sich abbilden lassen.**

### **Glueballs – Energie pur**

*Wir haben sie erwartet, und wir haben sie gefunden», stellt der Experimentalphysiker Claude Amsler befriedigt fest. Die Rede ist von Glueballs, Leimbällen, ein Zustand aus purer Energie. Sie entstehen aus Gluonen, dem Klebstoff, der die Quarks, die kleinsten, bekannten Bestandteile der Materie zusammenhält. Diese Gluonen können Energie austauschen und so eine Form bilden, die nicht aus Materie besteht, sondern nur aus der eigenen Strahlung, eben die Glue-*

*balls. Dass es sie geben muss, hat die Theorie über die starke Wechselwirkung im Atomkern vorausgesagt.*

*Im Crystal Barrell-Projekt, das von 1990 bis 1997 dauerte und rund 80 Personen beschäftigte, ist der experimentelle Nachweis gelungen. Auf den 1380 strahlenförmig angeordneten Kristallen hinterliessen die Glueballs ihre Spuren. Glueballs entstehen natürlicherweise zum Beispiel in der oberen Atmosphäre. Für das Experiment wurden sie im Teilchenbeschleuniger des CERN bei Kollisionen zwischen Protonen und Antiprotonen künstlich erzeugt.*





## Erfolg mit PASCAL

*Die bekannte Programmiersprache PASCAL wurde von 1969 bis 1970 von Niklaus Wirth, Professor für Computerwissenschaften an der ETH Zürich, entwickelt. Wirth wollte eine Sprache kreieren, welche die Entwicklung gut strukturierter und organisierter Programme ermöglichte, sich für den Unterricht der wich-*

*tigen Konzepte des Programmierens eignete und auf damaligen Computern effizient und zuverlässig lief. PASCAL hatte denn auch als erste Computersprache ein klares Datentypenkonzept, ist eine strukturierte Sprache und zwingt deshalb zum methodischen und sorgfältigen Programmieren.*



**Namensgeber und Begründer der Computersprache Pascal: der französische Philosoph und Mathematiker Blaise Pascal und der ETH-Professor Niklaus Wirth (unten).**



*Benannt wurde PASCAL nach dem französischen Philosophen und Mathematiker Blaise Pascal, der 1642 die erste digitale mechanische Rechenmaschine erfand. PASCAL hat für die Programmierausbildung grosse Bedeutung und weite Verbreitung erlangt. Es diente als Grundlage für weitere Programmiersprachen wie Ada, Modula und Oberon und wird noch heute für industrielle, wissenschaftliche und private Anwendungen benutzt.*

Bestätigt wurde diese Theorie mit Hilfe des Forschungsschiffs «Glomar Challenger», das Bohrungen in einer Meerestiefe von maximal 6 000 Metern und einer Bodentiefe bis zu 750 Metern ermöglichte und von 1968 bis 1983 im Einsatz war. Auch 27 Geologen aus Zürich, Bern, Basel und Genf waren am internationalen Tiefseebohrprojekt beteiligt. Sie haben mit ihren Alters- und Artbestimmungen von Ozeansedimenten dazu beigetragen, die Entstehung des atlantischen Ozeans schlüssig zu klären. Die Analysen der Tiefseebohrkerne ergaben nämlich, dass Afrika tatsächlich langsam von Südamerika weg nach Europa getrieben wurde.

### Alpengestein besser verstehen

Das Wissen, das sie sich beim Studium der Sedimente moderner Ozeane aneigneten, half den Schweizer Geologen zudem, die alpinen Gesteine zuhause besser zu verstehen. Insgesamt haben in der Schweiz über 100 Forschungsprojekte von den Tiefseebohrkernen Gebrauch gemacht.









# Biologie und Medizin

«Die Zeiten liegen gar nicht so weit zurück, wo ein Friedrich Miescher aus den mit Eiter durchtränkten Verbänden der Tübinger Universitätsklinik (unter heroischer Belastung seines Geruchsinnens!) das «Nuklein» isolierte, die heute als Träger der genetischen Information im Mittelpunkt des wissenschaftlichen Interesses steht», schrieb Forschungsratspräsident Alexander von Muralt 1967.

Nach 50 Jahren SNF steht die genetische Information noch immer im Zentrum der biomedizinischen Forschung. Seit den 50er-Jahren, als man die Struktur der DNS entdeckte, hat die Genetik spektakuläre Fortschritte gemacht. Kaum war das menschliche Genom durchsequenziert – und anfangs 2001 offiziell publiziert –, geht die Arbeit nun auf der Ebene der Proteine weiter.

Die Forschung dringt in Sphären ein, die noch ein paar Jahrzehnte vorher unerreichbar waren. Das führt zu Sorgen und Ängsten in der Bevölkerung und zu entsprechenden Reaktionen. Beispiel dafür ist die Genschutz-Initiative im Jahr 1998, deren Ab-

lehnung für viele Forschende eine grosse Erleichterung war. Ein anderes Beispiel ist die Debatte um die Stammzellforschung. Der SNF hatte im Herbst 2001 mit seiner Entscheidung, einer Genfer Forschungsgruppe den Import von menschlichen embryonalen Stammzellen zu genehmigen, die Ausgestaltung eines speziellen Gesetzes angestossen, in dem es um die Verwendung überzähliger Embryonen gehen wird.

Dass biomedizinische Forschung mit gesellschaftlichen Fragen eng verknüpft ist, zeigt auf eine etwas andere Art die Aids-Forschung. Seit 1991 begutachtet der SNF die Projekte dieser Forschung. Dabei wird darauf geachtet, dass auch die Sozialwissenschaften einbezogen sind. Denn nur durch sie können wir erfahren, wie sich Aids in der Gesellschaft verbreitet und wo die Prävention ansetzen sollte.









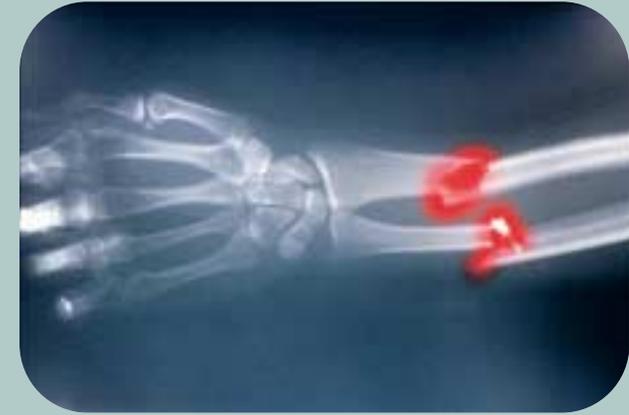
treter der organismischen Biologie zettelten eine Riesendebatte darüber an, ob sich das molekularbiologisch ausgerichtete Biozentrum «Bio» nennen darf. Eigentliche Streitpunkte waren die Frage, ob die neue Forschung noch mit dem Leben zu tun hat, und der Protest über die Abkehr von jenen Biologen, die sich ans Rheinufer setzen, die Natur beobachten und sich ihre Gedanken machen. Der wohl brillianteste Kopf dieser Richtung war der Basler Adolf Portmann. Aber seine – mit sehr hohen ethischen Ansprüchen verbundene – Art der Biologie befand sich auf dem Abstellgleise.

### Es gibt doch auch heute noch organismische Biologen.

**Niklaus Stettler** Aber nicht mehr in der Art des kontemplativen Philosophen Portmann. Zwar hat die organismische Biologie nach dem Erdgipfel 1992 in Rio de Janeiro eine Renaissance erlebt. Doch gleichzeitig wurden dabei ihre Schwächen aufgedeckt. Sie war von der untersuchten Vielfalt schlicht überfordert. Auch sie hatte auf wichtige Umweltfragen keine Antworten.

**Bruno Strasser** Heute ist es sehr viel schwieriger, klar zwischen molekularer und organismischer Biologie zu unterscheiden. Welche Biologie ist das, wenn das Verhalten einer transgenen Maus beobachtet wird? Die Grenzen verwischen sich.

**Niklaus Stettler** Dies zeigen auch jüngere Diskussionen der Schweizerischen Kommission für Biologie: Die Biologen sehen selber nicht mehr klar in der Einteilung ihres Fachgebietes. Obwohl die Ideologien der Abgrenzung immer mal wieder aufflammen, wenn es um die Verteilung von Forschungsgeld geht. ➤



Die moderne Behandlung von Knochenbrüchen ist der Arbeitsgemeinschaft Osteosynthese in Davos zu verdanken.

### Erfinderische Knochenschlosser

*Medizinhistoriker sind sich einig: eine der bedeutendsten medizinischen Innovationen der letzten fünfzig Jahre war in der Schweiz die Gründung der Arbeitsgemeinschaft Osteosynthese (AO), 1958 in Davos. Befreundete Chirurgen und Orthopäden legten mit der AO den Grundstein für eine neue Ära der Knochenbruchbehandlung, bei der Schrauben, Nägel und Platten die gebrochenen Knochen fixieren. Zwei Firmen entwickeln seit Beginn der AO in Lizenz die benötigten Implantate. Der Verkauf patentierter Produkte ist die Haupteinnahmequelle der AO.*

*1960 mehr als 300 000 Chirurgen und Chirurgen aus aller Welt die AO-Standards gelernt. In Davos besitzt die Organisation ein Forschungs- und Entwicklungszentrum.*

*Auch der Nationalfonds hat am Rand an der Entwicklung der AO teilgehabt – vor allem über die Unterstützung von Projekten der Grundlagenforschung, die für die Osteosynthese relevant waren, beispielsweise auf dem Gebiet des Knochenstoffwechsels.*

*Die AO gilt heute als grösstes Ärztenetzwerk der Welt. In Weiterbildungskursen haben seit*



## Hirnforschung

*Auf dem Gebiet der Hirnforschung haben immer wieder auch Schweizer international von sich reden gemacht. Nicht zuletzt wichtige Exponenten des Schweizerischen Nationalfonds haben sich der Erforschung von Nervenzellen und des Gehirns gewidmet.*

# Fasziniert von den Zellen der Kommunikation

Angefangen hatte es lange, bevor es den Schweizerischen Nationalfonds gab, mit Philippus Aureolus Theophrastus Bombastus von Hohenheim, kurz Paracelsus. Als Basler Stadtarzt und erster Vertreter der wissenschaftlichen Medizin äusserte er sich im 16. Jahrhundert auch über Nervenkrankheiten. Deren Ursache vermutete Paracelsus nicht in Zauberei, Teufel oder Hexen, sondern in organischen und kosmischen Einflüssen.

**Der Nationalfonds-Gründer und langjährige Forschungsratspräsident Alexander von Muralt untersuchte in seinen Forschungsarbeiten die Signalübertragung im Nervensystem.**







# Forschungsprogramme

Die Abteilung IV wurde 1976 geschaffen. Ziel war es, das wissenschaftliche Potenzial von Hochschulen und Universitäten vermehrt für anwendungsorientierte Forschung im Dienste der Allgemeinheit einzusetzen. In Form der Nationalen Forschungsprogramme (NFP) werden seither mit fächerübergreifender, auf die Praxis ausgerichteter Forschung Beiträge zur Lösung von Problemen nationaler Bedeutung erarbeitet. Lanciert wurden inzwischen 54 Nationale Forschungsprogramme (NFP 1-52 und die beiden Zusatzprogramme NFP 44 und 55). Sie dauern meist 5 Jahre und haben im Durchschnitt 11 Millionen Franken zur Verfügung.

In den letzten Jahren wurde vor allem der Prozess der Themenwahl reformiert, um den Praxisbezug der Forschung zu stärken. Starteten die NFP-Serien früher in einem Abstand von 4 Jahren, so werden heute weniger Programme in kürzeren Abständen bewilligt, um schneller auf aktuelle Probleme reagieren zu können.

Vor 10 Jahren ist die Programmförderung um die Schwerpunktprogramme (SPP) erweitert worden. Mit einer stärkeren Konzentration der Mittel auf prioritäre Bereiche wie Mensch, Umwelt, Technik sollte mit den SPP das Forschungspotenzial in der Schweiz gestärkt oder aufgebaut werden. 1992 wurden deshalb unter der Leitung des SNF die drei SPP Biotechnologie, Informations- und Kommunikationsstrukturen sowie Umwelt gestartet. 1996 kam das SPP Zukunft Schweiz hinzu. Seit 1992 hat der Bund in diese SPP gut 290 Millionen Franken investiert.

1998 wurden die SPP durch ein neues Instrument abgelöst, das nachhaltigere Struktureffekte erzielen sollte: die Nationalen Forschungsschwerpunkte (NFS). Eine erste Serie von 14 NFS startete 2001. Mittelfristig ist die Etablierung von ca. 20 NFS geplant.

## Sozialwissenschaften

*Heute betrifft die Armut vor allem alleinerziehende Mütter und Väter. Diese und andere wichtige Erkenntnisse über unsere Gesellschaft sind der orientierten Forschung zu verdanken. Fast die Hälfte der NFP-Mittel ging bisher auch an die Sozial- und Geisteswissenschaften. Wesentliche Erkenntnisse über unsere Gesellschaft hat zudem das SPP «Zukunft Schweiz» geliefert.*

# Schweizer Gesellschaft im Wandel

Arm sind nicht mehr die Alten, sondern die Erwerbstätigen, vor allem jene mit Kindern. Rund 60 Prozent der Armen sind jünger als 40 Jahre. Besonders von Armut betroffen sind Alleinerziehende und alleinstehende Männer. Dies sind einige der Resultate der ersten gesamtschweizerischen Armutsstudie unter der Leitung des Volkswirtschaftlers Robert Leu von der Universität Bern. Die Studie stellte die Armut und Lebensqualität im Jahr 1992 dar. Finanziert wurde sie von den beiden Nationalen Forschungsprogrammen «Wandel der Lebensformen und Soziale Sicherheit» (NFP 29) und «Alter» (NFP 32). Seither dient die nationale Armutsstudie, welche das Problem der Working Poor ins Bewusstsein rückte, als wichtige Grundlage für die Sozial- und Familienpolitik.

Die Situation der älteren Menschen hingegen hat sich seit 1979 markant verbessert. Dies zeigt eine Studie unter der Leitung des Soziologen Christian Lalive d'Epinay von der Universität Genf. Er hatte bereits 1979 im NFP 3 «Probleme der sozialen Integration in der Schweiz» AHV-Rentnerinnen und Rentner im Zentralwallis und in Genf nach ihrem Gesundheitszustand und ihrer Lebenssituation befragt und dies 1994 im NFP 32 «Alter» wiederholt. Die Untersuchungsergebnisse zeigten, dass vor allem Personen unter 80 Jahren punkto Gesundheit und Mobilität grosse Fortschritte gemacht haben. Zwar lebt ein Drittel der über 65-Jährigen



















# Das Potenzial der Zukunft

«Wir müssen unseren akademischen Nachwuchs pflegen, besonders die talentierten Kräfte! Früher hat eine bürgerliche Schicht mit grosser akademischer Tradition diese Aufgabe aus eigenen Kräften übernommen. Zwei Weltkriege haben die wirtschaftliche Grundlage dieser Schicht zerstört, und die neuen Vermögensträger besitzen diese Tradition nicht mehr. Gleichzeitig ist aber auch der Drang, sich vom Elternhaus unabhängig zu machen, heute sehr stark geworden. Und vor allem wollen wir auch talentierten Kräften aus wenig bemittelten Kreisen die Türe zu einer erfolgreichen akademischen und wissenschaftlichen Laufbahn öffnen!», heisst es 1962 in einer Schrift zum 10-jährigen Jubiläum des SNF.

Von allem Anfang an spielten die Forschungskommissionen der Hochschulen eine wichtige Rolle in der Förderung angehender Forscherinnen und Forscher – auch wenn diese Kommissionen ursprünglich als eigentliche Konzession an den Kantönligeist eingesetzt wurden («Mit Eifersucht

wird darüber gewacht, dass in die föderalistische Struktur des kulturellen Lebens keine zentralistischen Tendenzen hineingetragen werden», hiess es dazu im Jahresbericht 1953).

Heute, nach 50 Jahren SNF, sprechen die Zahlen Bände: Die Hälfte aller vom SNF unterstützten Forscherinnen und Forscher sind unter dreissig Jahre alt, drei Viertel unter 35 Jahre. Mit vielen verschiedenen Beiträgen, Stipendien und Austauschprogrammen sorgte und sorgt der SNF dafür, dass der Schweizer Forschung die «talentierten Kräfte» nicht verlorengehen.

Eine starke Aktivität entwickelten Bund, Kantone und auch der SNF anfangs der Neunzigerjahre, als man sich bewusst wurde, dass bis zum Ende des Jahrzehnts in der Schweiz mehr als ein Drittel aller Professorinnen und Professoren emeritiert würden. Das war auch der Moment, da man sich der Frauen besann und deren Förderung speziell voranzutreiben begann.







Die Angst vor dem so genannten Braindrain begleitet den SNF durch seine ganze Geschichte – nicht ohne Verständnis für die «Fluchtgründe». Forschungsratspräsident Alexander von Muralt 1967: «Die jungen Auswanderer finden, besonders in Nordamerika, in der Industrie und in den Hochschulen eine viel frischere, unternehmungslustigere Atmosphäre. Der Neid, die kleinliche Nörgelei und der autoritative Druck der älteren Generation auf die Jungen fehlen. Ausserdem werden die Einwanderer sehr bald gut besoldet.»

### Finanzierung von Professuren

Mit ganz verschiedenen Mitteln versucht der SNF seit seiner Gründung, den Verlust von Schweizer Forschenden in Grenzen zu halten. Während beispielsweise der spätere Nobelpreisträger Werner Arber in den Sechzigerjahren wegen einer vom SNF finanzierten ad personam-Professur in der Schweiz blieb, sollen in jüngster Zeit die SNF-Förderungsprofessuren unter anderem die besten Leute aus dem Ausland zurückgewinnen. Das Interesse ist enorm: Auf die erste Ausschreibung hin haben sich im Jahr 1999 fast 400 Kandidatinnen und Kandidaten für die vorgesehenen 25 Förderungsprofessuren beworben – viele davon aus dem Ausland.

Wie schrieb schon Alexander von Muralt 1967? «Und doch: sobald ihre Kinder in das schulpflichtige Alter kommen, wird bei den Auslandschweizern der Wunsch wach, in die Heimat zurückzukehren.» >



Bevor er Wirtschaftsprofessor wurde, hat auch Bundesrat Joseph Deiss ein SNF-Stipendium erhalten.

### Bekannte Stipendiatinnen und Stipendiaten

*Blättert man in der Geschichte des Schweizerischen Nationalfonds zurück, tauchen unter den unterstützten angehenden oder fortgeschrittenen Forschenden immer mal wieder bekannte Namen auf – nicht nur solche, die später dem SNF in anderer Funktion wieder begegneten, wie die heutige Forschungsratspräsidentin Heidi Diggelmann; sie erhielt im Jahre 1966 ein Stipendium für angehende Forschende.*

*tener Forscher zwei Jahre lang in Cambridge, England, weilte. Sein Name: Joseph Deiss.*

*Und was haben der Historiker Jean-François Bergier, die Schriftsteller Adolf Muschg und Etienne Barilier sowie der Informatiker und Logitech-Gründer Daniel Borel gemeinsam? Ein SNF-Stipendium für angehende Forschende!*

*Ein SNF-Stipendium im Lebenslauf eines Bundesrats, nicht ein Einzelfall. Dies belegt ein späterer Aussenminister, der Mitte der 70er-Jahre als fortgeschrit-*



# Internationale Beziehungen

Ende Oktober 1952, knapp drei Monate nach der Gründung des Schweizerischen Nationalfonds, brach Forschungsratspräsident Alexander von Muralt zur ersten Auslandsreise in seiner neuen Funktion auf. Er war zur Feier des 25-jährigen Bestehens des belgischen «Fonds National de la Recherche Scientifique» eingeladen. «Für uns war dieser Anlass eine hochwillkommene Gelegenheit, aus erster Hand alles das zu erfahren und zu lernen, was für die kommende Arbeit des Schweizerischen Nationalfonds von Interesse sein konnte», rapportiert von Muralt im ersten Jahresbericht des SNF.

Was in Belgien begann, führte im Verlauf der letzten fünfzig Jahre zu einem weltumspannenden Kontaktnetz. Der Schweizerische Nationalfonds steht heute nicht nur mit Ländern der Europäischen Union in engem Kontakt, sondern auch mit den USA und mit fernöstlichen Staaten wie China, Japan oder Südkorea.

Wissenschaft ist ein globales Unternehmen – an dem auch alle Länder der Erde teilnehmen können sollten. Mit diesem Gedanken hat der Schweize-

rische Nationalfonds – vor allem ab den 90-er Jahren – vermehrt mit Ländern Kontakt gesucht, die im Bereich der Wissenschaft Unterstützung brauchen. Er baute Forschungspartnerschaften auf mit Osteuropa und mit Entwicklungsländern des Südens.

Qualitativ hochstehende Forschung ist zumeist auch international vernetzte Forschung. Deshalb knüpfen viele Schweizer Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler eigenständig Kontakte ins Ausland. Der Nationalfonds schätzt, dass rund drei Viertel aller in der Grundlagenforschung unterstützten Projekte eine internationale Zusammenarbeit einschliessen. Die normale Projektförderung ist damit – ohne als das deklariert zu sein – bereits ein wichtiger Beitrag zur internationalen Forschungszusammenarbeit der Schweiz.







Das Ziel des SNF, die wissenschaftliche Zusammenarbeit mit Schwellenländern mit starkem Innovationspotenzial zu verstärken, wirft auch interkulturelle Probleme auf.

## Brückenschlag nach Fernost

*China, Japan, Korea und Taiwan: Das sind die vier Länder des Fernen Ostens, mit denen der SNF in den letzten Jahren die wissenschaftliche Kooperation angekurbelt hat. Was die Forschenden für die Zusammenarbeit motivieren könnte, wollte die Schweizer Botschaft in Japan 1999 herausfinden. Sie machte unter 95 japanischen und 165 Schweizer Forschenden eine nicht-repräsentative Umfrage. Ein Ergebnis: Die japanische Wissenschaft genießt bei den Schweizern einen sehr guten Ruf. Umgekehrt wird die Schweiz – mindestens als Forschungs-nation – von den Japanern nur wenig wahrgenommen.*

*Bereits 1991 hatte der SNF zusammen mit der Science and Technology Agency in Tokio ein neues Fellowship-Programm ins Leben gerufen. Der SNF merkte indes im Jahresbericht desselben Jahres an: «Gerade im Fall von Japan besteht die Gefahr, dass die vorhandenen Möglichkeiten seitens der Schweizer Forscherinnen und Forscher wegen sprachlicher und kultureller Hemmschwellen nicht voll ausgeschöpft werden.»*

## Nord-Süd, Ost-West

*Was haben der Umbruch in den ehemaligen Ostblockstaaten und der Erdgipfel in Rio gemeinsam? Sie führten beide Anfang der Neunzigerjahre dazu, dass der SNF einen Teil seiner internationalen Zusammenarbeit deutlich ausbaute: Forschungspartnerschaften als Hilfe für die Entwicklung von Staaten, deren Forschungspotenzial brach liegt oder zusammengebrochen ist.*

# Die Kluft zwischen Arm und Reich verringern

«Wir verweigern den Blick auf die Probleme des 21. Jahrhunderts, verteidigen unsere eigenen Forschungsbereiche und vergessen, dass für 80 Prozent der Weltbevölkerung nur etwas über drei Prozent der globalen Ausgaben für Wissenschaft und Technik zur Verfügung stehen.» Mit diesen Worten prangerte 1996 im «Horizonte» der Berner Geographie-Professor Bruno Messerli die Passivität des Nordens gegenüber dem Süden an. Messerli besuchte 1992 als Vertreter der Wissenschaft in der schweizerischen Delegation den Erdgipfel im





## Gewichtige Bücher

Noch gibt es sie: die dicken Bücher aus den Studierzimmern der Gelehrten. Denn nicht jedes Wissen hat auf ein paar Seiten einer internationalen Fachzeitschrift Platz. Schon seit Beginn des SNF eingeführt, sollten die Publikationsbeiträge jene Wissenschaftler unterstützen, die ein hochwertiges, kostspieliges Werk herausgeben wollen.

Weil für wissenschaftliche Bücher kein grosser Absatzmarkt besteht, drucken die Verlage meist nur kleine Auflagen, was die Produktionskosten in die Höhe treibt. Das ist heute nicht viel anders als früher. Zwar ist zwischen den 50er-Jahren und den 90er-Jahren der Anteil der Publikationsbeiträge am Gesamtaufwand des SNF von 2,2 Prozent auf 0,8 Prozent gesunken. Und der durchschnittliche Beitrag für ein Gesuch reduzierte sich von rund 34 000 Franken im Jahr 1990 auf knapp 17 000 Franken im Jahr 2000.

Doch noch immer sind viele Forschergruppen auf Publikationsbeiträge angewiesen, vor allem solche mit aufwändigen Langzeitprojekten. Solche sind beispielsweise die Diplomatischen Dokumente der Schweiz (für die Zeitperiode 1848 bis 1945 abgeschlossen, 1945 bis 1961 noch am Laufen), das Langzeitprojekt der Geschichte religiöser Orte der Schweiz («*Helvetia Sacra*», mit fünf involvierten Verlagen) oder die gesammelten Werke der Mathematiker-Familie Bernoulli.

Die Bernoulli-Publikation ist in gewissem Sinn eine Ausnahme, ist sie doch eigentlich ein mathematisches Projekt. Mit den Publikationsbeiträgen unterstützt der SNF sonst in erster Linie geisteswissenschaftliche Buchprojekte. Der Bedarf ist hier am grössten. Oder wie es der SNF im Jahr 1953 schrieb: «Für den Geisteswissenschaftler bedeutet die Ermöglichung des Druckes eines Werkes dasselbe, was die Beschaffung einer unentbehrlichen Apparatur für den Naturwissenschaftler.»



## 32 dicke Bände über Gottfried Keller



Sein literarisches Schaffen wird vollumfänglich dargestellt und interpretiert: der Schweizer Schriftsteller Gottfried Keller.

Sie wird die umfangreichste SNF-Publikation aller Zeiten werden: die «Historisch-Kritische Gottfried Keller-Ausgabe». Insgesamt 32 Bände sollen das literarische Schaffen jenes Schweizer Schriftstellers vollumfänglich darstellen und interpretieren, der als einer der bedeutendsten Autoren des 19. Jahrhunderts gilt.

Zusätzlich zu den 32 Bänden enthält eine CD-Rom sowohl eine Textdatenbank als auch alle für die Werkgeschichte wichtigen

*Briefdokumente, zusätzliche Quellentexte, die vollständigen zeitgenössischen Rezensionen sowie Bildreproduktionen zu Kellers Leben und Werk.*

*Das Forschungsprojekt, das 1993 startete, wird getragen von der Stiftung für eine Historisch-Kritische Gottfried Keller-Ausgabe. Die Forschungsgruppe, die pro Jahr zwei bis drei Bände fertig stellt, umfasst zwei volle und drei halbe Stellen. Die Projektkosten von insgesamt knapp zehn Millionen Franken übernimmt zur Hälfte der SNF, die weiteren Gelder stammen vom Kanton Zürich und von privater Seite. Das Forschungsprojekt dauert bis 2011.*

kann durchaus wörtlich verstanden werden: Der neue Kommentar besteht aus losen Blättern, die in Ordnern gesammelt werden und so problemlos nachgeführt werden können.

Nicht nur die Staatsrechtler, sondern auch drei führende juristische Fachverlage raufte sich zur gemeinschaftlichen Publikation zusammen. Der SNF, die Justizdirektorenkonferenz und die Kantone finanzierten das Werk.



Die neue Bundesverfassung hat vom «Kommentar zur Bundesverfassung von 1874» profitiert. Die Bundesräte Koller, Dreifuss und Villiger freuen sich.

### Fundierung für neue Verfassung

Von Anfang ihrer Arbeit an wussten die Projektverantwortlichen, dass eine Totalrevision der Bundesverfassung im Gange war. Und sie schrieben bereits 1987: «Tritt schliesslich in diesem Jahrhundert eine gänzlich revidierte Bundesverfassung in Kraft, wird sich eine gültige Kommentierung der Verfassung von 1874 als verlässliche Fundierung dafür erweisen, die Brücke zwischen dem alten und dem neuen Recht begehbar zu machen.» Und tatsächlich, die Brücke wurde geschlagen: Am 18. April 1999 nahm das Schweizer Stimmvolk eine neue Bundesverfassung an, am 1. Januar 2000 trat diese in Kraft. >



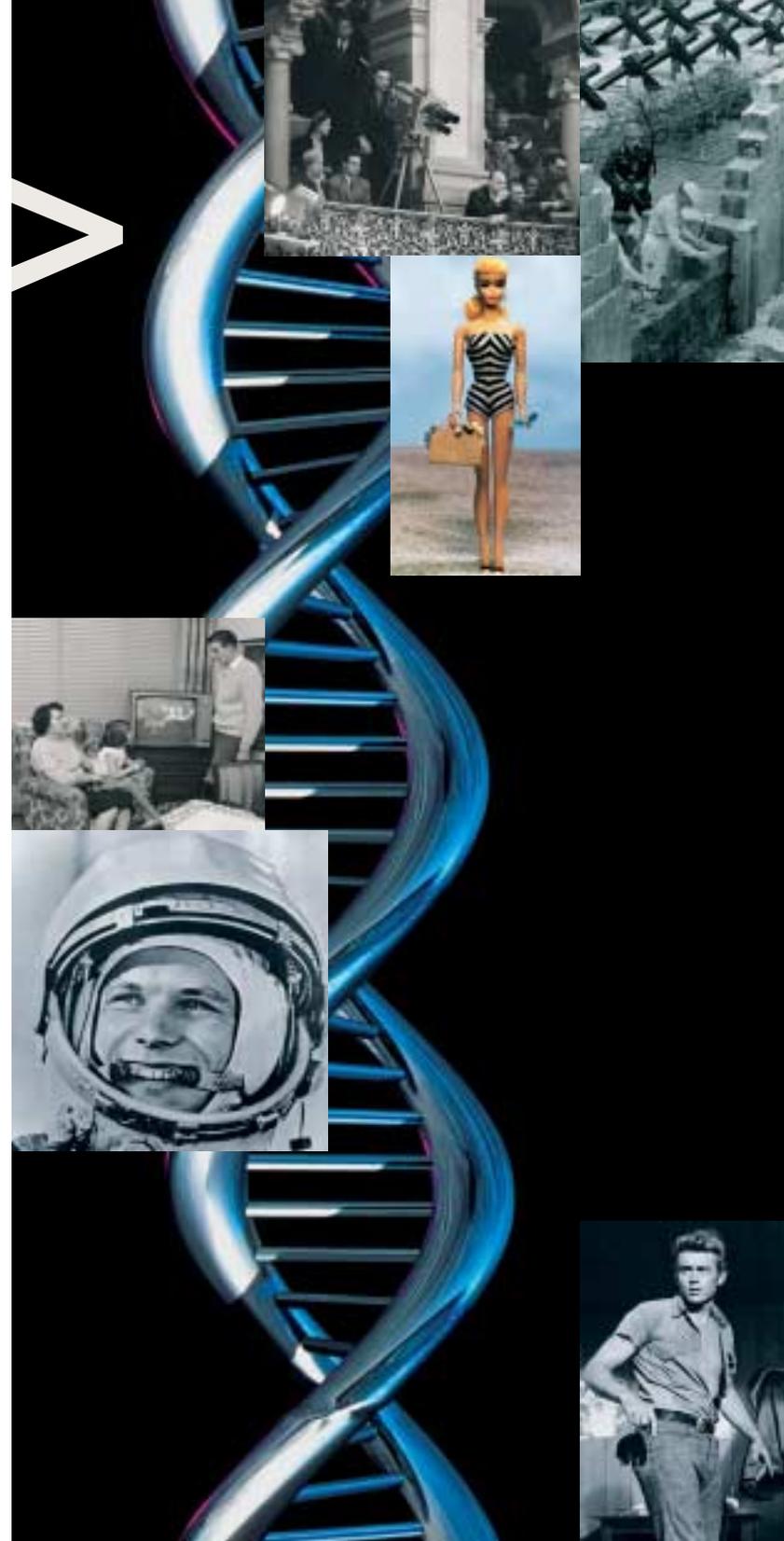
1952 > 2002

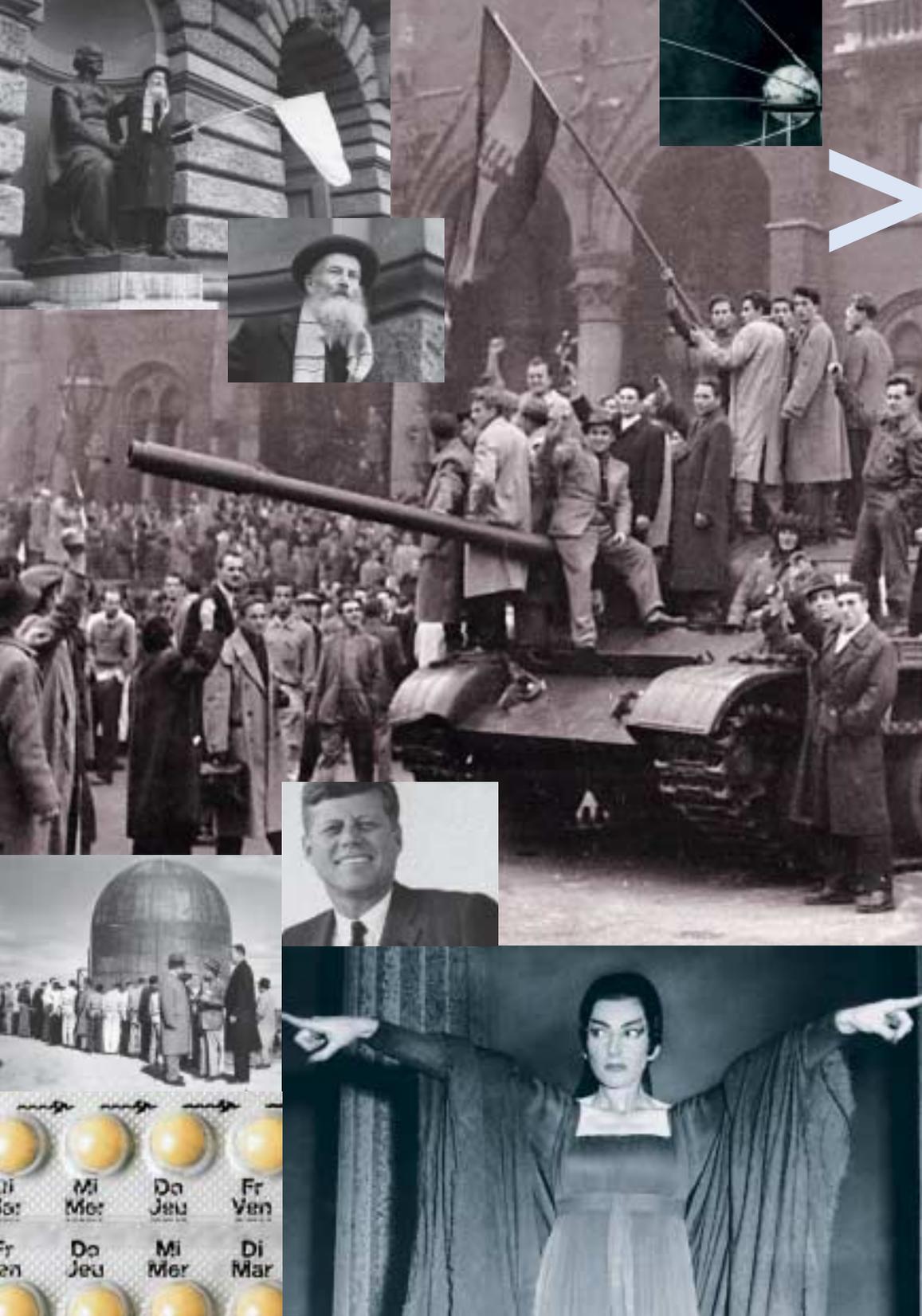
## *Eine zielstrebige Entwicklung*

Aus vielen kleinen Geschichten entsteht eine grosse. In diesem Sinne sind die verschiedenen Ereignisse zu verstehen, welche die 50-jährige Geschichte des Schweizerischen Nationalfonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung (SNF) markiert haben. Eine Chronik der auf nationaler und internationaler Ebene angeknüpften politischen Beziehungen und der wissenschaftlichen Beziehungen zu den Forscherinnen und Forschern, die der Nationalfonds unterstützt. Nicht zu vergessen sind aber auch die eigenen Entwicklungen, welche die Institution im Zuge der Erfüllung ihrer Aufgaben vollzogen hat.

# 52

- 1952** **Geburtsstunde des SNF** Am 21. März beschliesst die vereinigte Bundesversammlung per Bundesbeschluss die Gründung des Schweizerischen Nationalfonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung. Die Gründungsversammlung findet am 1. August im Ständeratssaal statt | **Erste Sitzung** Am 16. September tritt der Forschungsrat im Theodor Kocher-Institut in Bern zu seiner ersten Sitzung zusammen |
- 1953** **Publikationen** Eine Sonderkommission wird gebildet, die als Bindeglied zu den Verlagen dienen soll | **1 Million** Um diesen Betrag wird erstmals der jährliche Bundesbeitrag überschritten | **Räume** Der SNF ist in einer 5-Zimmer-Wohnung an der Effingerstrasse 55 in Bern untergebracht | **Peter Sutermeister** ersetzt Gerhard Schürch auf der SNF-Geschäftsstelle | **Pavillon «Atomes et radiations»** («Atome und Strahlung»): Unter diesem Thema stellt sich der SNF vom 12. bis zum 27. September am Comptoir in Lausanne vor |
- 1954** **Elfenbeinküste** Die Tropenstation Apodioumé befindet sich in einem kritischem Zustand. Der SNF beschliesst, Mittel zur Soforthilfe freizustellen | **Beitrag = Schenkung** Der Bund verzichtet auf die Besteuerung der Beiträge | **Buchhaltung** Ein Dienst wird geschaffen, bestehend aus einem vom Eidgenössischen Finanzdepartement delegierten Berater, um eine bessere Kontrolle über die Beiträge zu gewährleisten |
- 1955** **Der SNF bewilligt einen Kredit** von 250 000 Franken für die Teilnahme am Internationalen Geophysikalischen Jahr (1957–58) | **Überlastet** Der Forschungsrat muss die Evaluation von 80 Gesuchen auf das folgende Jahr verschieben | **Italienische Schweiz** Schaffung einer Forschungskommission | **Erste private Schenkung** Die Luzerner Stiftung Bernard van Leer überweist 2 000 Franken auf das Konto des SNF |
- 1956** **2 Millionen** Um diese Summe wird das Budget des jährlichen Bundesbeitrags überschritten |
- 1957** **Abschuss des Sputnik-Satelliten** Der SNF begrüsst ihn als Forschungserfolg, bedauert aber, dass dies ein Ausdruck der «Überlegenheit einer gewissen Weltanschauung» sei | **Nobelpreis für Medizin** an den in Italien wirkenden Neuenburger Daniel Bovet «für seine Entdeckungen in Zusammenhang mit synthetischen Verbindungen, welche die Wirkung gewisser Körpersubstanzen verhindern, insbesondere deren Wirkung auf das Gefässsystem und die glatte Muskulatur» | **Studienpreise für Medizin** Die National Institutes of Health (NIH) schlagen dem SNF die Schaffung von Studienpreisen vor, mit denen der Aufenthalt junger Schweizerinnen und Schweizer in den USA finanziert werden soll. Der SNF willigt unter der Bedingung ein, dass die Forschenden nach ihrem Auslandsaufenthalt in die Schweiz zurückkehren |
- 1958** **Weltausstellung in Brüssel** Der SNF stellt sich im internationalen Wissenschafts-Pavillon vor, der hauptsächlich der Physik gewidmet ist | **SKA** Dank der Eingliederung der Studienkommission für Atomenergie (SKA; präsiert von Paul Scherrer) in den Forschungsrat erhält





# > 62

- der SNF 50,5 Mio. Franken für die Grundlagenforschung in der Atomenergie, verteilt über die Jahre 1958–1962 | **H. R. Hahnloser** wird Nachfolger von Joseph Kälin als Stiftungsratspräsident | **Wildhainweg** Der SNF erwirbt eine Villa am Wildhainweg 20 und richtet dort seine Geschäftsstelle ein |
- 1959** **Persönlicher Beitrag** Neu werden die Beiträge den Forschenden ad personam verliehen. Der SNF ermöglicht so den Universitäten und Forschungsinstituten, von einem namhaften Wissenschaftler oder einer namhaften Wissenschaftlerin zu profitieren, auch wenn sie keine freie Stelle anzubieten haben | **Otto-Naegeli-Preis** Dank einem Legat von Frau Regina Thürlimann, geborene Rohner, aus Rebstein, wird dieser Preis jedes Jahr an eine Wissenschaftlerin oder einen Wissenschaftler aus der medizinischen Forschung vergeben |
- 1960** **Preisträger** Franz Leuthardt, Professor für physiologische Chemie an der Universität Zürich, erhält den ersten Otto-Naegeli-Preis. Dieser ist mit 100 000 Franken dotiert | **Werner-Näf-Preis** Zum Gedenken an diesen renommierten Historiker, der auch einer der ersten Forschungsräte war, wird ein Preis auf dem Gebiet der Geisteswissenschaften geschaffen |
- 1961** **Die Hundertste** Der Forschungsrat hält seine 100. Sitzung in Rom ab, in den Räumen des Consiglio nazionale delle Ricerche und des Istituto svizzero di Roma | **A. Labhardt** präsidiert den Stiftungsrat |

## 62

- 1962 **Budget** Der Bundesrat erhöht den jährlichen Bundesbeitrag an den SNF auf 23 Millionen Franken | **Die Studienkommission** für Atomenergie (SKA) wird auf Ende Jahr aufgelöst. Ihre Mitglieder werden in den Forschungsrat aufgenommen. In fünf Jahren hat sie 584 Beiträge genehmigt (Gesamtbetrag 50 Millionen Franken) | **Abteilungen** Künftig werden die Gesuche aus den Fächern Philosophie, Geschichte, Theologie, Recht, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften von der Gruppe I, diejenigen aus den Bereichen Medizin, Naturwissenschaften, Ingenieurwissenschaften, Agronomie und Forstwissenschaften von der Gruppe II geprüft | **Rekurse** Eine Rekurskommission wird geschaffen, die Streitfälle mit Gesuchstellerinnen und Gesuchstellern durch Schiedsspruch beilegen soll |
- 1963 **Europa** Da die Schweizerinnen und Schweizer in europäischen Forschungsprojekten stark präsent sind, wird ein Vertreter des Eidg. Politischen Departements in den Stiftungsrat aufgenommen | **Neues Organ** Die Geschäftsprüfungskommission des Stiftungsrates bereitet dessen Entscheide vor. Sie besteht aus fünf Wissenschaftlern und fünf Vertretern der Behörden | **Biologie und Medizin** Die Förderung von Projekten aus diesen beiden Bereichen hat Vorrang |
- 1964 **Erfolg** Die Zahl der Gesuche steigt; der durchschnittliche Beitrag pro Gesuch hat sich innert fünf Jahren von 40 000 auf 64 300 Franken erhöht | **F.-J.-Burrus-Studienpreis** Dieser Studienpreis ist mit 30 000 Franken dotiert und wird vom gleichnamigen Unternehmen offeriert. Nach einem festgelegten Fächerturnus wird er jährlich vom Forschungsrat an eine junge Forscherin oder einen jungen Forscher vergeben | **Landesausstellung** in Lausanne: «Rayonnement» hiess der SNF-Stand, der einen grossen Erfolg verzeichnen konnte |
- 1965 **Gründung** des Schweizerischen Wissenschaftsrates | **Forschungszentren** Der SNF finanziert vier Forschungszentren, die bislang vom Bund direkt unterstützt worden waren, und eröffnet in Bern das Schweizerische Institut für Tumorforschung, das er alleine unterhält | **Plasmaphysik** Der Stiftungsrat entscheidet, in Lausanne ein Forschungszentrum für Plasmaphysik zu bauen | **Der Nationale Forschungsrat** setzt einen Ausschuss ein, der die administrativen Aufgaben zügig erledigen soll | **Zwei Eingabetermine** werden für die Gesuche festgelegt: der 31. März und der 30. September |
- 1966 **Hans Nef** wird Stiftungsratspräsident | **Schaffung der Stelle des Generalsekretärs**, die ab Oktober von Max Blumenstein bekleidet wird. Der Generalsekretär leitet die Verwaltung des SNF | **Abteilungen** Der Nationale Forschungsrat gliedert sich in drei Abteilungen: I = Geisteswissenschaften; II = exakte und Naturwissenschaften; III = Biologie und Medizin | **Wildhainweg** Der SNF erhält die Baubewilligung für ein Verwaltungsgebäude am Wildhainweg 20. Es soll die Geschäftsstelle beherbergen |





# 72



- 1967 **H. Nef** übernimmt das Präsidium des Stiftungsrats als Nachfolger von A. Labhardt | **Royal Society** Einrichtung eines Austauschprogramms für Stipendiatinnen und Stipendiaten mit Grossbritannien | **Eine Umfrage** des Schweizerischen Handels- und Industrievereins (Vorort) zeigt auf, dass die angewandte Forschung und Entwicklung auf dem privaten Sektor 7 312 Forschende beschäftigt und Ausgaben in Höhe von schätzungsweise 1,15 Milliarden Franken mit sich bringt |
- 1968 **Abstimmung** über das Bundesgesetz über die Förderung der Universitäten (Universitätsförderungsgesetz), Schaffung der Schweizerischen Universitätskonferenz und einer Abteilung für Wissenschaft und Forschung im Eidg. Departement des Innern | **Am 31. März** folgt Olivier Reverdin auf Alexander von Muralt als Präsident des Forschungsrates | **Die Geschäftsstelle** (32 Beschäftigte) richtet sich am Wildhainweg 20 ein. Sie ist nach dem Vorbild des Forschungsrates organisiert und in Sekretariate der verschiedenen Abteilungen aufgeteilt | **Der SNF** vergibt neu Beiträge an Kongresse oder wissenschaftliche Treffen, die in der Schweiz abgehalten werden |
- 1969 **Mond** Dank dem Berner Universitätsprofessor Johannes Geiss und seiner Erfahrung mit dem Einfangen von Sonnenwind kann auch der SNF einen Fuss auf den Mond setzen | **Liechtenstein** Das Fürstentum gewährt dem SNF einen jährlichen Beitrag von 50 000 Franken | **Gesundheitswesen** Der SNF übernimmt künftig die Förderung der Forschung auf dem Gebiet der klinischen Medizin und der Public Health | **Peter Fricker** ersetzt Max Blumenstein als Generalsekretär |
- 1970 **Am 14. Mai** findet in Gegenwart von Bundesrat H. P. Tschudi die konstituierende Sitzung der Forschungskommission für Gesundheit statt. Obschon der Abteilung III angegliedert, ist diese Kommission halb autonom | **Ulrich Meyer-Boller** übernimmt das Stiftungsratspräsidium |
- 1971 **Zweihundertste** Der Forschungsrat feiert seine 200. Plenarsitzung in Bad Godesberg, zu Gast bei der deutschen Schwesterorganisation DFG | **Die Geschäftsstelle rüstet auf** Schaffung der Fachstelle für Stipendienwesen, einer Fachstelle für wissenschaftliche Apparate und einer Informations- und Dokumentationsstelle | **Das Institut für Plasma-physik** feiert sein zehnjähriges Bestehen |

## 72

- 1972 **Inflation** Der SNF sieht sich «hart konfrontiert mit der Inflation und ihren Auswirkungen» | **Projekt-Datenbank** Anschaffung eines Computers IBM 3/10 für die Geschäftsstelle |
- 1973 **ESF** Vorbereitende Arbeiten zur Gründung der European Science Foundation | **Zunahme der Beitragsgesuche** für angehende Forschende in den Bereichen der experimentellen Biologie, Biochemie, Physik und Geschichte | **Archäologie** 10 Jahre Ausgrabungen in Eritrea werden gefeiert |
- 1974 **ESF** Im November Gründung der European Science Foundation. Olivier Reverdin wird ihr Vizepräsident | **Schaffung der NFP** Der Bundesrat beauftragt den SNF, Nationale Forschungsprogramme zu organisieren und durchzuführen. Diese sollen zur Lösung von Problemen beitragen, mit denen die Gesellschaft konfrontiert ist | **Ernst F. Lüscher** wird Nachfolger von Ulrich Meyer-Boller als Forschungsratspräsident |
- 1975 **Der Nobelpreis für Chemie** geht an Vladimir Prelog aus Bosnien, der aber in der Schweiz tätig ist (ETH Zürich): «für seine Forschungen in der Stereochemie organischer Moleküle und Reaktionen» | **Abteilung IV** Der SNF reorganisiert seine Strukturen, um den neuen Aufgaben begegnen zu können. Der Forschungsrat wird auf eine Höchstzahl von 60 Mitgliedern aufgestockt; eine neue Abteilung wird geschaffen, nämlich die Abteilung IV «Nationale Forschungsprogramme» | **NFP** Vier Nationale Forschungsprogramme werden lanciert, und zwar in den Bereichen Hydrologie, Medizin, Sozialwissenschaften und Energie |
- 1976 **Botschaft** Die Botschaft zum neuen Universitätsförderungsgesetz löst Kritik an der Autonomie des SNF aus | **Abteilung III** Sie übernimmt die Aufgabenbereiche der Forschungskommission für klinische, soziale und präventive Medizin |
- 1977 **ISF** Der SNF wird Mitglied der neu gegründeten International Science Foundation, welche die Forschung in Entwicklungs-

Eine zielstrebige Entwicklung





# 82

ländern fördert | **Finanzlimiten** Forschungsgesuche, die in den Geisteswissenschaften 150 000, bei den NFP 200 000, in Biologie und Medizin 250 000 sowie bei den exakten und Naturwissenschaften 400 000 Franken überschreiten, sind vom Stiftungsrat zu genehmigen | **Kunst** Der SNF gibt beim Freiburger Künstler Bruno Baeriswyl einen «Zyklus von zehn Werken auf Papier» für den Plenarsaal in Auftrag |

1978 **Heinrich Zollinger** präsidiert den Stiftungsrat | **Nobelpreis für Medizin** an Werner Arber vom Biozentrum der Universität Basel «für die Entdeckung der Restriktionsenzyme und der Anwendung dieser Enzyme in der Molekulargenetik» |

1979 **Stagnation** Seit 1970 stagniert der Bundesbeitrag real, lediglich die Teuerung wird ausgeglichen |

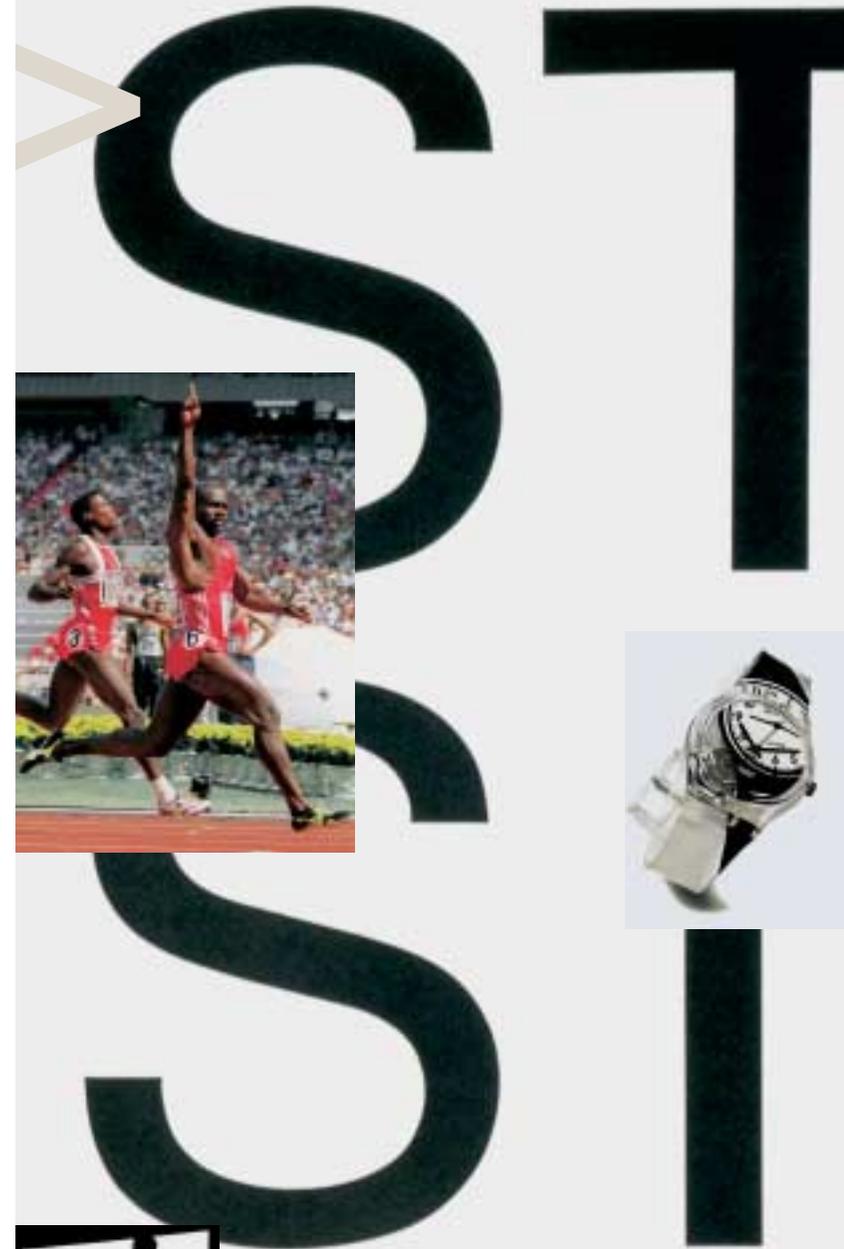
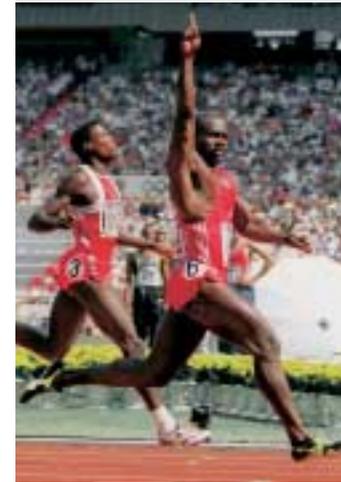
1980 **Alfred Pletscher** tritt als Forschungsratspräsident die Nachfolge von Olivier Reverdin an. Zehn Sitze im Forschungsrat sind neu zu besetzen | **Rekurse** Die 1962 geschaffene Rekurskommission wird aufgelöst. Neu behandelt das Eidgenössische Departement des Innern die Beschwerden der Forschenden gegen die Entscheide des SNF |

1981 **SATW** Die neu gegründete Schweizerische Akademie der technischen Wissenschaften stellt beim SNF zwei Mitglieder des Stiftungsrates |

## 82

- 1983 **Im Oktober** wird in beiden Räten über das Bundesgesetz über die Forschung (Forschungsgesetz, FG) abgestimmt. Der Auftrag des SNF wird im Artikel 8 beschrieben | **Jean-François Poudret** übernimmt nach Heinrich Zollinger das Stiftungsratspräsidium |
- 1984 **Nobelpreis für Medizin** an den Dänen Niles Kaj Jerne und den Deutschen Georges Jean Franz Köhler vom Immunologischen Institut Basel «für die Theorien über den spezifischen Aufbau und die Steuerung des Immunsystems» bzw. «für die Entdeckung des Prinzips der Produktion von monoklonalen Antikörpern» | **Industrie** Die ersten Stipendien für Forschungsaufenthalte in Verbindung mit der Industrie werden vergeben. Sie werden vom SNF und dem jeweiligen Unternehmen finanziert | **Latsis-Preis** Der erste nationale Latsis-Preis, dotiert mit 100 000 Franken, geht an Jürg Fröhlich von der ETH Zürich | **Information** Die NFP bekommen ihren eigenen Pressedienst |
- 1985 **EUREKA-ESPRIT** Der SNF beteiligt sich an zwei europäischen Programmen: EUREKA ist der Zusammenarbeit von Forschung und Spitzenindustrie gewidmet, ESPRIT der Entwicklung von Informationstechnologien | **Ausländer** Ausländische Forschende, die seit fünf Jahren eine Stelle in der Schweiz haben, können in den Forschungsrat aufgenommen werden | **Abteilung II** Sie heisst nun offiziell «Abteilung Mathematik, Natur- und Ingenieurwissenschaften», um der Entwicklung auf dem letztgenannten Gebiet Rechnung zu tragen |
- 1986 **Nobelpreis für Physik** an Heinrich Rohrer (IBM-Forschungslaboratorium in Rüschlikon) «für die Konstruktion des Rasterelektronenmikroskops» | **Beitrag** Endlich übersteigt die Beitragserhöhung die Teuerung (von 169 Mio. 1985 auf 195,6 Mio. 1986) | **Alfred A. Schmid** wird Stiftungsratspräsident |
- 1987 **Der Nobelpreis für Physik** geht an K. Alexander Müller und J. Georg Bednorz (IBM-Forschungslaboratorium in Rüschlikon) «für ihre bahnbrechende Entdeckung von Supraleitung in keramischen Materialien» | **Budget** Die vereinigte Bundesversammlung genehmigt den neuen Vierjahresplan des SNF, in dem die lineare Kürzung um 10% gestrichen wird | **700-Jahr-Feier** Es wird ein Kredit von 3,5 Mio. Franken für die 700-Jahr-Feier der Eidgenossenschaft im Jahr 1991 bewilligt |
- 1988 **Horizonte/Horizons** Das Forschungsmagazin des SNF erscheint erstmals. Es wird vier Mal jährlich herausgegeben | **Otto-Naegeli-Preis** Er geht an Rolf Zinkernagel. Künftig wird der Preis alle zwei Jahre verliehen | **André Aeschlimann** übernimmt nach Alfred Pletscher das Präsidium des Forschungsrates |
- 1989 **Neuausrichtung** Der Bundesrat legt die Neuausrichtung im Forschungsbereich fest; die neuen Technologien, Umwelt und Individuum, Gesellschaft und Staat werden unter die Prioritäten eingereiht. Der SNF folgt dieser Neuausrichtung in seiner Förderungstätigkeit |

Eine zielstrebige Entwicklung





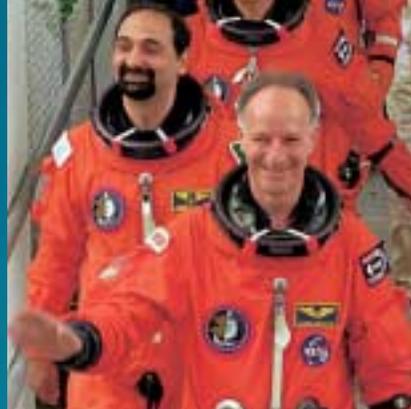
# 92

- 1990** **Internationale Ebene** Die Koordination zwischen Forschungsgruppen wird schwieriger. Die Forschenden arbeiten nicht mehr nur auf bilateraler, sondern zunehmend auf europäischer und internationaler Ebene | **Nationale Ebene** Gründung der Gruppe Forschung und Wissenschaft, geleitet von Staatssekretär Heinrich Ursprung | **Jean Cavadini** folgt nach Alfred A. Schmid als Stiftungsratspräsident | **Alexander von Muralt** stirbt am 28. Mai im Alter von 87 Jahren |
- 1991** **Schwerpunktprogramme SPP** Sie werden Anfang Jahr lanciert und sind vermehrt auf die orientierte Forschung ausgerichtet. Das Parlament bestimmt die Themen, der Bundesrat beauftragt den SNF, drei davon durchzuführen. Sie behandeln die Informatik, die Umwelt und die Biotechnologie | **Die Frauenförderung** wird erstmals im Jahresbericht erwähnt. Die Marie-Heim-Vögtlin-Beiträge – benannt nach der ersten Ärztin der Schweiz – in den Abteilungen II und III erlauben es Frauen, die ihre Berufstätigkeit zugunsten der Familie aufgegeben hatten, ihre wissenschaftliche Karriere wieder aufzunehmen | **Heureka** Grosse Ausstellung zum Thema Wissenschaft im Rahmen der 700-Jahr-Feier der Eidgenossenschaft, unterstützt vom SNF und den Schweizer Hochschulen | **Nobelpreis für Chemie** an Richard Ernst «für seine Beiträge zur Entwicklung der hochauflösenden Kernresonanzspektroskopie, einer Methode zur Analyse von Molekülstrukturen» | **Aids** Der SNF prüft erstmals Gesuche in diesem Bereich |

# 92 >

- 1992 **EWR** Das Volk lehnt den Beitritt der Schweiz zum Europäischen Wirtschaftsraum ab. Der SNF wird Kontaktstelle der Schweizer Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler für drei europäische Programme | **Hans Peter Hertig** wird als Nachfolger von Peter Fricker zum Generalsekretär des SNF ernannt | **SUPRA 2** Thematische Forschungsinitiative der Abteilung II, um die Forschung über neue Supraleiter zu fördern | **AGENDA** Das erste Informationsbulletin zu den NFP erscheint |
- 1993 **INTAS** Die Schweiz tritt der International Association for the Promotion of Cooperation with Scientists from the Independent States of the former Soviet Union bei | **Nachwuchs** Der SNF lanciert mehrere Programme zur Förderung des akademischen Nachwuchses: ATHENA in den Sozialwissenschaften, PROFIL im Bereich Mathematik, Natur- und Ingenieurwissenschaften, START, SCORE und PROSPER im Bereich Biologie und Medizin |
- 1994 **GRIPS** Der Forschungsrat ruft die Arbeits- und Reflexionsgruppen GRIPS (Groupes Informels de Problèmes stratégiques) ins Leben. Sie sollen die Verfahren und Praktiken des SNF in verschiedenen Bereichen unter die Lupe nehmen | **Schaffung des Stabsdienstes** «Internationale Beziehungen» der Geschäftsstelle | **Ralf Hütter** wird Präsident des Stiftungsrates |
- 1995 **SwissCore** In Brüssel wird das Swiss Contact Office for Research and Higher Education eröffnet | **Zukunft Schweiz** Dieses neue SPP wird lanciert | **Information** Der SNF versteht sich mit einem gut ausgebauten Presse- und Informationsdienst |
- 1996 **Heidi Diggelmann** wird erste Forschungsratspräsidentin | **Thematische Forschungsinitiativen** Die Abteilung II lanciert R'Equip zur Finanzierung von wissenschaftlichen Apparaturen, und die Abteilung III TANDEM, mit dem die klinische Medizin gefördert werden soll | **Nobelpreis für Medizin** an Rolf Zinkernagel von der Universität Zürich «für seine Entdeckung, wie das Immunsystem virusinfizierte Zellen erkennt» | **Star** In Florenz erregt der Genfer Astronom Michel Mayor Aufsehen, indem er die Entdeckung des ersten Planeten ausserhalb des Sonnensystems verkündet |
- 1997 **Swiss-Prot** Die Abteilung III unterstützt die Schaffung dieser Protein-Sequenz-Datenbank, einem international bedeutenden Forschungswerkzeug der Biologie |
- 1998 **Gentechnologie** Das Nein der Schweizerinnen und Schweizer zur Initiative sorgt in Wissenschaftskreisen für Erleichterung |
- 1999 **Das Mehrjahresprogramm** 2000–2003 wird vom Parlament genehmigt. Die Nationalen Forschungsschwerpunkte – die über 148,5 Mio. Franken verfügen – können lanciert werden, ebenso ein neues Instrument zur Förderung des akademischen Nachwuchses: die SNF-Förderungsforschungen (dotiert mit 61 Mio. Franken pro Jahr) | **SCOPES** Unter dieser





# 02



neuen Bezeichnung wird das Programm für die wissenschaftliche Zusammenarbeit mit den Ländern des ehemaligen Ostblocks weitergeführt. Die Direktion für Entwicklung und Zusammenarbeit (Deza) beauftragt den SNF mit der Durchführung | **Fritz Schiesser** wird Nachfolger von Ralf Hütter als Stiftungsratspräsident | **AIDS** Die Kommission zur Koordination der Aids-Forschung wird unter dem Namen «Fachkommission Aids» in die Abteilung III integriert |

2000 **Evaluation** der 34 Projekte der Nationalen Forschungsschwerpunkte (von 84 eingegangenen Vorschlägen) | **DO-RE** Mit dem Ziel, die Forschung in den Fachhochschulen zu fördern, lancieren der SNF und die KTI (Kommission für Technologie und Innovation) die Aktion DO-RE (für Do Research) |

2001 **Evaluation** Der Bundesrat beauftragt den Schweizerischen Wissenschaftsrat mit der Evaluation des SNF. Eine internationale Expertengruppe wird ernannt | **NFS** Die 14 ersten Nationalen Forschungsschwerpunkte werden vom Eidgenössischen Departement des Innern ausgewählt und nehmen ihre Tätigkeit auf | **Stammzellen** Der SNF kündigt an, dass er ein Projekt unterstützen will, für das menschliche embryonale Stammzellen importiert werden sollen | **Frauen** Der SNF beseitigt ein formales Hindernis für die wissenschaftliche Karriere von Frauen, indem er die Altersbegrenzung für die Gewährung von Beiträgen während zwei Jahren aufhebt

2002 **Umfrage** Sie wird vom SIDOS (Schweizerischer Informations- und Datenarchivdienst für die Sozialwissenschaften) bei Forschenden durchgeführt, die vom SNF unterstützt werden, und zeigt auf, dass diese mit der Institution sehr zufrieden sind | **Evaluation** Der Schweizerische Wissenschafts- und Technologierat gibt seinen Bericht über die Evaluation des SNF ab | **Jubiläum** Der SNF organisiert verschiedene Veranstaltungen zu seinem fünfzigjährigen Bestehen |

### Präsidenten des Nationalen Forschungsrates

- 1952-1968 Prof. Alexander von Muralt
- 1968-1980 Prof. Olivier Reverdin
- 1981-1987 Prof. Alfred Pletscher
- 1988-1996 Prof. André Aeschlimann
- 1997-2002 Prof. Heidi Diggelmann



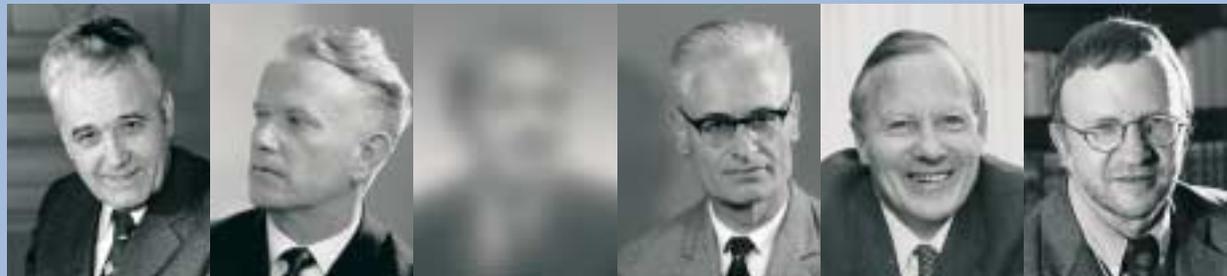
### Präsidenten des Stiftungsrates

- 1952-1958 Prof. Joseph Kälin
- 1958-1962 Prof. Hans Robert Hahnloser
- 1962-1966 Prof. André Labhardt
- 1967-1970 Prof. H. Nef
- 1971-1974 Ulrich Meyer-Boller
- 1975-1978 Prof. Ernst Friedrich Lüscher
- 1979-1982 Prof. Heinrich Zollinger
- 1983-1986 Prof. Jean-François Poudret
- 1987-1990 Prof. Alfred A. Schmid
- 1991-1994 Jean Cavadini
- 1995-1998 Prof. Ralf Hütter
- 1999-2002 Dr. Fritz Schiesser



### Generalsekretäre

- 1952-1953 Dr. Gerhard Schürch
- 1953-1963 Dr. Peter Sutermeister
- 1963-1965 Dr. C. Lang
- 1966-1969 Dr. Max Blumenstein
- 1970-1993 Dr. Peter Fricker
- 1993-2002 Dr. Hans Peter Hertig



# Engagement für die Wissenschaft

## Namen und Gesichter

*Der Schweizerische Nationalfonds lebte und lebt von der ehrenamtlichen Tätigkeit unzähliger Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler sowie von Persönlichkeiten aus Verwaltung, Kultur und Wirtschaft, die im Stiftungsrat, im Forschungsrat und in den Forschungskommissionen wichtige Entscheide fällen – unterstützt von der Geschäftsstelle, die den Alltag der Forschungsförderung bewältigt.*

|             |   |
|-------------|---|
| Ehrenpräs.  | Ehrenpräsident  |
| EPFL        | Eidgenössische Technische Hochschule Lausanne                 |
| ETHZ        | Eidgenössische Technische Hochschule Zürich                   |
| FR Abt. I   | Forschungsrat Abteilung I                                     |
| FR Abt. II  | Forschungsrat Abteilung II                                    |
| FR Abt. III | Forschungsrat Abteilung III                                   |
| FR Abt. IV  | Forschungsrat Abteilung IV                                    |
| GS          | Generalsekretär   |
| stv. GS     | Stellvertretender Generalsekretär                             |
| HSG         | Hochschule/Universität St. Gallen                             |
| Ital        | Italienische Schweiz  |
| Präs. SR    | Präsident des Stiftungsrates                                  |
| VPräs. SR   | Vizepräsident des Stiftungsrates                              |
| Präs. FR    | Präsident des Nationalen Forschungsrates                      |
| VPräs. FR   | Vizepräsident des Nationalen Forschungsrates                  |
| Präs. FK    | Präsident der Forschungskommission                            |
| SAGW        | Schweizerische Akademie der Geistes- und Sozialwissenschaften |
| SAMW        | Schweizerische Akademie der medizinischen Wissenschaften      |
| SANW        | Schweizerische Akademie der Naturwissenschaften               |
| SATW        | Schweizerische Akademie der technischen Wissenschaften        |
| SGG         | Schweizerische Geisteswissenschaftliche Gesellschaft          |
| SGSVW       | Schweizerische Gesellschaft für Statistik und Volkswirtschaft |
| SJV         | Schweizerischer Juristenverein                                |
| SNG         | Schweizerische Naturforschende Gesellschaft                   |
| UniBas      | Universität Basel   |
| UniBe       | Universität Bern  |
| UniFr       | Universität Freiburg  |
| UniGe       | Universität Genf  |
| UniLa       | Universität Lausanne  |
| UniNe       | Universität Neuenburg   |
| UniSi       | Universität der italienischen Schweiz                         |
| UniSG       | Universität St. Gallen  |
| UniZH       | Universität Zürich  |

**Hans Adler** FR Abt. III 1982–1990 **Prof. Hugo Aebi** FR Abt. III 1963–1972; VPräs. FR 1968–1972 **Prof. Hans Aebli** Präs. FK SGG/SAGW 1983–1988 **Prof. André Aeschlimann** FR Abt. III 1973–1983; Präs. FR 1988–1996 **Prof. Jean-Pierre Aguet** Präs. FK UniLa 1972–1978 **Prof. Joseph von Ah** FR Abt. IV 1976–1991 **Prof. Hugo Allemann** FR Abt. IV 1976–1981 **F. Ambrosetti** Präs. FK Ital 1965–1969 **Prof. Nikolaus Amrhein** FR Abt. III 1995– **Prof. Claude Amsler** FR Abt. II 2000– **Prof. Emil Anghern** FR Abt. I 2000– **Prof. Jules Angst** FR Abt. III 1976–1982 **Prof. Duilio Arigoni** FR Abt. II 1967–1971 **Prof. Angelo Azzì** Präs. FK UniBe 1996–2001 **Prof. Werner Bächtold** Präs. FK ETHZ 1994–1998 **Kurt Bächtold** VPräs. SR 1975–1978 **Jean-Claude Badoux** Präs. FK SATW 1983–1989 **Prof. Jean-Georges Baer** FR Abt. III 1963–1973 **Prof. Yves Baer** Präs. FK UniNe 1990–1993 **Prof. Marco Baggiolini** FR Abt. IV 1989–, VPräs. FR 2001– **Prof. Hans Balsiger** FR Abt. II 1993– **Prof. Ernst Baltensperger** FR Abt. I 1989–1996 **Prof. Walter Baltensperger** Präs. FK ETHZ 1984–1989 **Prof. Mauro Baranzini** Präs. FK Ital 1986–1988 **Prof. Oskar Bächtold** Präs. FK SAGW 1992–1996 **Prof. Kurt Bauknecht** FR Abt. II 1992–2000 **Prof. Ernst Baumann** FR 1953–1962; FR Abt. II 1963–1976; VPräs. FR 1971–1976 **Prof. Eugen Baumgartner** FR Abt. II 1977–1986 **Prof. J. de Beaumont** Präs. FK SNG 1959–1967 **Prof. Willy Benoît** Präs. FK EPFL 1978; FR Abt. II 1985–1996 **Prof. Georg Benz** Präs. FK SNG 1978–1987 **Prof. D. van Berchem** Präs. FK UniGe 1964–1966 **Prof. Hubert van den Bergh** FR Abt. II 2001– **Prof. Klaus Bernauer** FR Abt. II 1993– **Prof. Anne-Claude Berthoud** FR Abt. IV 1992–2000 **Prof. Gérald Berthoud** FR Abt. I 1996– **Prof. Jean-Charles Biaudet** FR Abt. I 1964–1976; VPräs. FR 1969–1976 **Prof. Margarethe Billerbeck** FR Abt. I 1989–2000 **Prof. Max L. Birnstiel** FR Abt. III 1976–1983 **Prof. Hannes Bleuler** Präs. FK SATW 1997– **Prof. Hubert Bloch** FR Abt. III 1963–1974; VPräs. FR 1973–1974 **Dr. Max Blumenstein** GS 1966–1969 **Prof. Eugen Böhler** Präs. FK SGSVW 1952–1954 **Prof. Michael Böhler** FR Abt. I 1985–1992 **Dr. R. Boldini** Präs. FK Ital 1962–1965 **Prof. Thomas Boller** Präs. FK UniBas 1999–2000; FR Abt. III 1997– **Prof. Giovanni Bonalumi** Präs. FK Ital 1969–1972 **Prof. Emile-Charles Bonard** FR 1979–1988 **Prof. Jean-Philippe Bonjour** Präs. FK UniGe 1989–1998; FR Abt. III 1997– **Prof. Georges Bonnard** Präs. FK UniLa 1952–1956 **Dr. Charles Bonnet** FR

Abt. I 1982–1992 **Prof. Alexander Borbély** Präs. FK UniZH 2000– **Prof. Maurice Bourquin** FR Abt. II 1993–2000 **Prof. François Bovon** FR Abt. I 1991–1993 **Prof. Richard Braun** Präs. FK UniBe 1976–1981 **Prof. Ernst Brun** FR Abt. II 1969–1976 **Prof. Jacques Bufflé** FR Abt. II 1992–2000 **Prof. Fritz R. Bühler** Präs. FK UniBas 1990–1992 **Prof. H. Bühlmann** Präs. FK ETHZ 1974–1977 **Dr. Peter Buomberger** FR Abt. IV 1993–1997 **Prof. Paul Burgat** Präs. FK UniNe 1969–1972 **Prof. Max Burger** FR Abt. III 1975–1983; VPräs. FR 1980–1983; FR Abt. III 1989–1992 **Prof. W. F. Bürgi** Präs. FK HSG 1952–1967 **Prof. Dieter Bürgin** FR Abt. III 1988–1996 **Jean Cavadini** VPräs. SR 1989–1990; Präs. SR 1991–1994 **Prof. Aurelio Cerletti** FR Abt. IV 1976–1988 **Prof. Peter Cerutti** FR Abt. III 1985–1988 **Prof. Emile Cherbuliez** VPräs. FR 1963–1966 **Prof. Ferdinand Chodat** Präs. FK UniGe 1962–1964 **Blaise Clerc** VPräs. SR 1979–1982 **Prof. P. Collart** FR 1952–1961 **Alain Colomb** VPräs. SR 1995–1998 **Prof. Pierre Cornioley** Präs. FK UniGe 1972–1974 **Prof. Maurice Cosandey** FR Abt. IV 1976–1988 **Prof. José Costa** Präs. FK UniLa 1991–1992 **Dr. Guido Cotti** Präs. FK Ital 1973–1982 **Prof. Thomas Cottier** FR Abt. I 1996– **Prof. Bernard Courvoisier** FR Abt. IV 1976–1978 **Prof. Hans Dahn** FR Abt. II 1971–1980 **Prof. E. Dal Vesco** Präs. FK Ital 1957–1961 **Prof. Huw Cathan Davies** FR Abt. II 1997– **Prof. Jean-Michel Dayer** FR Abt. III 1991–2000 **Prof. Albert Debrunner** Präs. FK SGG 1952–1956 **Prof. Hermann Debrunner** FR Abt. II 1981–1992 **Prof. Vittorio Delucchi** Präs. FK Ital 1982–1985 **Dr. Anton Demarmels** FR Abt. II 1992– **Prof. Antoine Derighetti** Präs. FK UniLa 1992–1997 **Prof. H. Deschenaux** FR Abt. I 1964–1969 **Prof. J. Descloux** Präs. FK EPFL 1969–1971 **Prof. François Descoedres** Präs. FK EPFL 1979–1983; FR Abt. II 1987–1996 **Prof. Heidi Diggelmann** FR Abt. III 1983–1988; Präs. FR 1997– **Prof. Michel Dolivo** FR Abt. III 1973–1985 **Prof. Christian Dominicé** VPräs. SR 1987–1991 **Prof. Jean-Jacques Dreifuss** FR Abt. III 1994– **Prof. Bernard Droz** FR Abt. III 1985–1993 **Prof. C. Du Pasquier** FR 1952–1953 **Prof. Beno Eckmann** Abt. II 1973–1985 **Annalise Eggimann** stv. GS 1998– **Dr. Fritz Eggimann** FR Abt. IV 1985–1996 **Prof. Franzpeter Emmenegger** Präs. FK UniFr 1996–2000 **Prof. Erwin Engeler** FR Abt. II 1985–1996 **Prof. Franz Eppenberger** FR Abt. III 1985–1993 **Prof. Maurice Erard** Präs. FK UniNe 1973–1978 **Prof. Theodor Erismann** FR Abt. IV 1976–1984 **Prof. Richard Ernst** Präs. FK ETHZ 1990–1994 **Prof. Arthur Escher** FR Abt. II 1987–1993 **Prof. Louis Fauconnet** Präs. FK UniLa 1969–1971 **Prof. Henry Favre** Präs. FK ETHZ 1952–1954 **Prof. Dominik Felix** Präs. FK UniBe 1992–1996 **Prof. François Ferrero** FR Abt. III 1997– **Prof. Hans Fey** Präs. FK UniBe 1975 **Prof. Georges Fischer** FR Abt. IV 1981–1992 **Prof. Øystein Fischer** FR Abt. II 2001– **Prof. August Flammer** FR Abt. I 1981–1992 **Prof. Yves Flückiger** FR Abt. IV 1997– **Prof. Lluís Fontboté** FR Abt. II 1997– **Dr. Max Forrer** Präs. FK SATW 1982 **Jean-Claude Frachebourg** FR Abt. IV 1976–1992; VPräs. FR 1985–1992 **Prof. Felix Frey** FR Abt. IV 2000– **Prof. H. Frey** Präs. FK UniBe 1962–1968 **Prof. Martin Frey** FR Abt. II 1987–1996 **Dr. Ulrich Frey** FR Abt. III 1976–1984 **Prof. A. Frey-Wissling** Präs. FK ETHZ 1957–1961 **Dr. Peter Fricker** GS 1970–1993 **Prof. Rudolf Froesch** FR Abt. III 1989–1996 **Prof. Therese Fuhrer** FR Abt. I 2001– **Prof. Bernard Fulpius** FR Abt. III 1981–1990 **Prof. Renato L. Galeazzi** FR Abt. III 1991– **Prof. Augusto Gansser** FR Abt. II 1970–1976 **Dr. Susan M. Gasser-Wilson** FR Abt. III 1992– **Rolph Gassmann** stv. GS 1968–1998 **Prof. Gaston Gaudard** VPräs. FR 1981–1988 **Prof. Tino Gäumann** FR Abt. II 1976–1984 **Prof. Emile Gautier** FR Abt. III 1969–1978 **Prof. A. Geering** Präs. FK SGG 1961–1969 **Prof. Walter Gehring** FR Abt. III 1990–1996 **Prof. Thomas Gelzer** FR Abt. I 1981–1988 **Dr. Justus Gelzer** Präs. FK SAMW 1992–1998 **Prof. Ernest Giddey** Präs. FK SGG 1972–1983 **Prof. Alfred Gigon** Präs. FK SAMW 1956–1969 **Prof. François Gilliard** Präs. FK UniLa 1967–1968; FR Abt. I 1969–1973 **Prof. Adalberto Giovannini** Präs. FK UniGe 1999– **Prof. Edgardo Giovannini** FR Abt. II 1971–1978 **Prof. Jürg Girard** Präs. FK SAMW 1979–1988 **Prof. Elvira Glaser** FR Abt. I 2001– **Prof. Michel Glauser** FR Abt. III 1989–2000; VPräs. FR 1997–2000 **Prof. Marcel Golay** Präs. FK UniGe 1971+1988 **Prof. Jean-Blaise Grize** Präs. FK UniNe 1979–1981 **Prof. François Grosjean** Präs. FK UniNe 2000– **Prof. Jacques-Michel Grosse** FR Abt. I 1985–1988 **Prof. Markus Grüter** FR Abt. III 2001– **Prof. Hans Ulrich Güdel** FR Abt. II 1990–2000 **Prof. G. Guisan** Präs. FK UniLa 1964–1965 **Prof. Felix Gutzwiller** FR Abt. III 1991–2000 **Prof. M. Gysin** Präs. FK UniGe 1956–1962 **Prof. E. Hadorn** Präs. FK UniZH 1952–1958 **Prof. Charles Haenny** VPräs. SR 1967–1970 **Prof. Ernst Hafen** FR Abt. III 1999– **Prof. Heinz Haffter** Präs. FK UniZH 1966–1974 **Prof. Hans Robert Hahnloser** VPräs. SR 1952–1958; Präs. SR 1958–1962; Präs. FK SGG 1957–1961; FR Abt. I 1963–1970 **Prof. Walter Hälgi** Präs. FK ETHZ 1977–1984 **Prof. Martin Hasler** FR Abt. IV 2000– **Prof. Heinz Hauser** Präs. FK HSG 1991–1996 **Prof. Heinz Hausheer** FR Abt. IV 1976–1991 **Prof. Ernst Heer** FR Abt. II 1971–1980 **Prof. R. Hegglin** Präs. FK UniZH 1964–1966 **Prof. Edgar Heilbronner** FR Abt. II 1971–1976 **Prof. Edgar Heim** FR Abt. III 1982–1987 **Prof. Siegfried Heinemann** Präs. FK SGG 1969–1972 **Prof. Hans Hengartner** FR Abt. III 1997– **Prof. Hauke Hennecke** Präs. FK ETHZ 1998– **Prof. Hubert Herkommer** Präs. FK SGG/SAGW 1988–1992; FR Abt. I 1992– **Dr. Hans Peter Hertig** GS 1993– **Prof. Gerold Hilty** FR Abt. I 1985–1996; VPräs. FR 1988–1996 **Prof. Beat Hirsbrunner** FR Abt. II 2001– **Prof. Urs Hochstrasser** FR Abt. II 1963–1970 **Dr. Fritz Hofmann** FR Abt. II 1977–1991 **Dr. Barbara Hohn** FR Abt. III 1991–1997 **Prof. Ernst Höhn** Präs. FK HSG 1984–1991 **Prof. R. Hotzenköcherle** Präs. FK UniZH 1958–1964 **Prof. André Houriet** Präs. FK UniFr 1968–1983 **Prof. Paul Huber** FR 1952–1953; FR Abt. II 1953–1971; VPräs. FR 1967–1971 **Prof. René E. Humbel** FR Abt. III 1983–1988 **Prof. Ralf Hütter** VPräs. SR 1991–1994; Präs. SR 1995–1998 **Prof. Nancy Hynes** FR Abt. III 2001– **Prof. Rüedi Imbach** FR Abt. I 1993– **Prof. Dieter Imboden** FR Abt. IV 2000– **Prof. Bärbel Inhelder** FR Abt. I 1975–1981 **Prof. Henri Isliker** FR Abt. III 1974–1983 **Prof. Claude Jaccard** FR Abt. II 1977–1988 **Dr. Placidus A. Jaeger** FR Abt. II 1997– **Prof. Phil Janson** FR Abt. IV 2001– **Prof. Joseph Maria Jauch** FR Abt. II 1963–1974 **Prof. Eric Jeannot** Präs. FK UniNe 1993–1997 **Arnold Jeschko** FR Abt. II 1985–1992 **Prof. Walter Adolf Jöhr** FR Abt. I 1952–1969; VPräs. FR 1965–1969 **Prof. Claude Joseph** Präs. FK UniLa 1988–1991 **Véronique Jost Gara** FR Abt. IV 2000– **Prof. Thomas A. Kaden** FR Abt. IV 1994– **Prof. K. Käfer** Präs. FK SGSVW 1959–1963 **Prof. Joseph Kälin** Präs. FK UniFr 1952–1953; Präs. SR 1952–1958 **Prof. W. Känzig** FR Abt. II 1963–1967 **Prof. Eduard Kellenberger** FR Abt. III 1963–1970 **Prof. Theo Keller** Präs. FK SGSVW 1955–1959 **Prof. Martin Killias** Präs. FK UniLa 1997–2001 **Prof. Gebhard Kirchgässner** Präs. FK UniSG 1996– **Willy Klein** FR Abt. II 1970–1980 **Prof. Ulrich Klöti** FR Abt. IV 1997– **Prof. Charles Knapp** Präs. FK UniNe 1952–1955 **Prof. Max A. Knus** FR Abt. II 1997– **Prof. Ulrich Kohli** FR Abt. I 1996– **Prof. Martin Körner** FR Abt. I 1992–2000; VPräs. FR 1997–2000 **Prof. Ernst Kramer** FR Abt. I 1989–1996 **Beth Krasna** FR Abt. IV 2000–2001 **Prof. Karl-Heinz Krause** FR Abt. III 2001– **Prof. Clive C. Kuenzle** Präs. FK UniZH 1999–2000 **Prof. Hans Kummer** FR Abt. III 1984–1988 **Dr. François L'Eplattenier** FR Abt. II 1981–1994 **Prof. André Labhardt** Präs. FK UniNe 1955–1957; VPräs. SR 1956–1962; Präs. SR 1962–1966 **Prof. Heinrich Labhardt** FR Abt. II 1967–1971 **Prof. Christian Lalive d'Épinay** FR Abt. I 1990–2000 **Dr. C. Lang** GS 1963–1965 **Prof. Fritz Erich Lehmann** Präs. FK SNG 1952–1959 **Prof. H. Leibundgut** Präs. FK ETHZ 1965–1968; FR Abt. II 1966–1968 **Fritz Leu** FR Abt. III 1976–1982 **Prof. Jean-Louis Leuba** FR Abt. I 1969–1980 **Prof. Christian Leumann** FR Abt. II 2000– **Prof. Manu Leumann** FR 1952–1964 **Prof. Franz Leuthardt** FR 1952–1962; FR Abt. III 1963–1973 **Prof. Fritz Leuthy** FR Abt. IV 1976–1983 **Prof. Heinrich Leutwyler** FR Abt. II 1975–1980 **Prof. René Levy** FR Abt. IV 2000– **Prof. Francis Lévy** Präs. FK EPFL 1994–1998 **Prof. Walter Lichtensteiger** Präs. FK UniZH 1991–1999 **Prof. Thomas Liebling** Präs. FK EPFL 1998– **Prof. Jean Lindenman** FR Abt. III 1981–1992 **Prof. Wolf Linder** FR Abt. IV 2000– **Prof. P. Liver** Präs. FK SJV 1952–1959 **Prof. Marcel Lob** FR Abt. III 1976–1983 **Fritz Locher** FR Abt. II 1981–1984 **Prof. Hans Löffler** Präs. FK UniBas 1967–1985 **Dr. G. Lombardi** FR Abt. II 1968–1970 **Prof. Ernst Friedrich Lüscher** Präs. FK UniBe 1969–1975; Präs. SR 1975–1978 **Prof. Hans Rudolf Lüscher** FR Abt. III 2001– **Prof. Martin Lüscher** FR Abt. III 1969–1972 **Prof. H. O. Lüthi** Präs. FK UniFr 1954–1967 **Dr. Carlo Malaguerra** FR Abt. I 1986–1993 **Prof. Pierre Marmier** Präs. FK ETHZ 1969–1972 **Prof. Hans Rudolf Marti** Präs. FK SAMW 1988–1992 **Prof. Johannes Martig** Präs. FK UniBe 1988–1992 **Prof. Robert Denis Martin** FR Abt. III

1992–2000 **Prof. Louis Martinet** Präs. FK UniGe 1998–1999 **Prof. Piero Martinoli** FR Abt. II 1989–2000; VPräs. FR 1992–2000 **Prof. Philippe Matile** FR Abt. III 1986–1994 **Prof. Albert Matter** FR Abt. II 1993–; VPräs. FR 2001– **Prof. Robert Matthey** FR Abt. III 1952–1969 **Prof. Jürg Meier** FR Abt. IV 2000– **Prof. Peter Meier-Abt** FR Abt. III 1993– **Prof. Fritz Melchers** FR Abt. III 1993–1996 **Dr. B. Mentha** FR 1953–1963 **Prof. André Merbach** FR Abt. II 1985–1994 **Prof. Roland Mermod** FR Abt. II 1981–1992 **Prof. Beatrix Mesmer** FR Abt. IV 1992– **Prof. Bruno Messerli** FR Abt. IV 1989–1997 **Prof. Paul Messerli** FR Abt. IV 1998– **Prof. Verena Meyer** FR Abt. IV 1976–1984; VPräs. FR 1981–1984 **Ulrich Meyer-Boller** VPräs. SR 1967–1970; Präs. SR 1971–1974 **Prof. Urs Meyer-Simmen** FR Abt. III 1981–1992 **Prof. H. Meylan** Präs. FK UniLa 1956–1963; FR Abt. I 1965–1969 **Prof. Michael J. Mihatsch** Präs. FK UniBas 1992– **Prof. Luc Mojon** FR Abt. I 1976–1981 **Prof. Peter Monkewitz** FR Abt. II 1997– **Prof. Eduard Montalta** FR Abt. I 1963–1974 **Prof. Emmanuel Mooser** Präs. FK EPFL 1971–1972; FR Abt. II 1975–1984; VPräs. FR 1980–1984 **Prof. Christoph Moroni** FR Abt. III 1991–2000 **Prof. George S. Moschytz** FR Abt. IV 1985–1993 **Prof. Alex Muller** FR Abt. III 1964–1976 **Prof. Aloys Müller** FR 1952–1962 **Prof. Primus- Eugen Mullis** FR Abt. III 1998– **Prof. Alexander von Muralt** Präs. FR 1952–1968; Ehrenpräs. 1968–1990 **Prof. Heini Murer** FR Abt. III 1994– **Prof. André Musy** FR Abt. IV 1997– **Prof. W. Näf** VPräs. FR 1952–1959 **Prof. Hans-Heinrich Nägeli** Präs. FK UniNe 1997–2000 **Prof. H. Nef** VPräs. SR 1962–1966; Präs. SR 1967–1970 **Prof. Jean-Louis Nicod** Präs. FK SAMW 1952–1956; VPräs. SR 1958–1966 **Prof. Jean-Daniel Nicoud** Präs. FK SATW 1990–1997 **Prof. Ernst Niggli** FR Abt. II 1977–1986 **Prof. Paul Niggli** FR 1952–1953 **Prof. Catherine Nissen-Druey** FR Abt. IV 1997–2000 **Prof. Alfred Nydegger** FR Abt. I 1969–1980; VPräs. FR 1977–1980 **Heinz Ochsner** FR Abt. II 1992–1994 **Prof. Hans Oeschger** FR Abt. II 1986–1990 **Prof. Hans Rudolf Ott** FR Abt. II 1997– **Prof. Fred Paccaud** FR Abt. III 2001– **Prof. Hans Pallmann** FR 1952–1965 **Prof. Agostino Paravicini** FR Abt. I 2000– **Prof. Daniel Paunier** FR Abt. I 1993–; VPräs. FR 2001– **Prof. Luc Paunier** FR Abt. III 1988–1993 **Prof. Mario Pedrazzini** Präs. FK HSG 1972–1984 **Prof. Raffaele Peduzzi** Präs. FK Ital/UniSi 1989– **Prof. Anne-Nelly Perret-Clermont** FR Abt. I 1992–2000 **Prof. Meinrad Perrez** FR Abt. I 2001– **Prof. Walter Perrig** FR Abt. I 1993–2000 **Prof. Carl Rudolf Pfaltz** Präs. FK UniBas 1985–1989; VPräs. SR 1991–1994 **Prof. Albert Pfluger** FR Abt. II 1969–1973 **Albert Picot** VPräs. SR 1952–1955 **Prof. Marcel Piérart** Präs. FK UniFr 2000– **Prof. Jean-Claude Piguet** FR Abt. I 1981–1992 **Prof. Gian-Reto Plattner** Präs. FK UniBas 2000– **J. Plattner** Präs. FK SJV 1959–1961 **Prof. Alfred Pletscher** FR Abt. III 1968–1975; Abt. IV 1976–1988; VPräs. FR 1976–1980; Präs. FR 1981–1987 **Prof. Jean Posternak** FR 1961–1962; FR Abt. III 1963–1972 **Prof. Jean-François Poudret** VPräs. SR 1979–1982; Präs. SR 1983–1986 **Prof. Rudolf Preisig** FR Abt. III 1969–1980 **Prof. François Pruvot** Präs. FK EPFL 1975–1978 **Prof. Claude Raffestin** FR Abt. I 1989–1997 **Prof. Georges Redard** FR Abt. IV 1976–1984 **Robert Reimann** FR Abt. II 1963–1976 **Prof. Volker Reinhardt** Präs. FK SAGW 1996– **Prof. Albert Renken** Präs. FK EPFL 1984–1987; FR Abt. II 1992–2000 **Prof. Albert E. Renold** FR Abt. III 1975–1984 **Prof. Harald Reuter** FR Abt. III 1989–1994 **Prof. Olivier Reverdin** FR Abt. I 1963–1980; Präs. FR 1968–1980 **Prof. G. de Rham** FR Abt. II 1956–1969 **Prof. Heinz Richner** FR Abt. III 2001– **Prof. Howard Riezman** FR Abt. III 2001– **Prof. Alois Riklin** FR Abt. I 1988–1990 **Prof. Isabel Roditi** FR Abt. IV 2001– **Prof. Beat Roos** FR Abt. III 1985–1997; VPräs. FR 1992–1993 **Prof. Jean Rossel** FR Abt. II 1963–1976 **Prof. Bernard C. Rossier** Präs. FK UniLa 1984–1987; FR Abt. III 1994– **Prof. Charles Rouiller** Präs. FK UniGe 1968–1970 **Prof. Eddy Roulet** FR Abt. I 1996– **Prof. Louis-Edouard Roulet** VPräs. SR 1971–1977; FR Abt. I 1977–1987 **Prof. Hugh Rowell** FR Abt. III 1989–1992 **Prof. Walter Rüegg** FR Abt. I 1972–1980 **Ernst Rüesch** VPräs. SR 1983–1988 **Prof. Roland Ruffieux** FR Abt. I 1981–1992 **Prof. Jacques R. Rüttner** Präs. FK UniZH 1975–1983 **Prof. Jean Rychner** FR Abt. I 1975–1984; VPräs. FR 1981 **Dr. Willy Salathé** VPräs. SR 1999– **Prof. Marc-R. Sauter** Präs. FK UniGe 1966–1967 **Prof. Meinrad Schär** FR Abt. III 1976–1979 **Prof. Gottfried Schatz** FR Abt. III 1990–2000 **Prof. Daniel Scheidegger** FR Abt. III 1997– **Prof. Hanspeter Schelling** FR Abt. II 1994– **Prof. Rémy Scheurer** FR Abt. IV 1985–1996 **Prof. Ulrich Schibler** FR Abt. III 1994– **Dr. Fritz Schiesser** Präs. SR 1999– **Prof. Jürg Schifferli** FR Abt. III 2001– **Kurt Schiltknecht** FR Abt. I 1981–1985 **Prof. Louis Schlapbach** FR Abt. IV 1997– **Prof. Hans Schlegel** FR Abt. III 1983–1991 **Prof. Alfred A. Schmid** VPräs. SR 1983–1986; Präs. SR 1987–1990 **Prof. Bernhard Schmid** Präs. FK SANW 1998– **Prof. Hans Schmid** FR Abt. IV 1984–2000; VPräs. FR 1997–2000 **Prof. K. Schmid** Präs. FK ETHZ 1954–1957 **Paul Schmidhalter** FR Abt. II 1992–2000 **Prof. W. H. Schopfer** Präs. FK UniBe 1952–1962 **Prof. Daniel Schorderet** Präs. FK UniLa 2001– **Prof. Renate Schubert** FR Abt. I 1994– **Prof. Franz Schultheis** FR Abt. I 2001– **Prof. Ernst Schumacher** FR Abt. II 1969–1980; VPräs. FR 1977–1980 **Dr. Gerhard Schürch** GS 1952–1953 **Prof. Martin E. Schwab** FR Abt. III 1991–1999 **Prof. René Schwarzenbach** Abt. II 2001– **Prof. Robert Schwyzer** FR Abt. III 1973–1975 **Prof. Joachim Seelig** FR Abt. III 1989–2000; VPräs. FR 1993–1997 **Prof. Giorgio Semenza** FR Abt. IV 1989–1996 **Prof. Ingo Sick** FR Abt. II 1991–2000 **Prof. Dusan Sidjanski** Präs. FK UniGe 1975–1987 **Prof. H. Sieber** Präs. FK SGSVW 1963–1970 **Prof. Jérôme Siero** VPräs. SR 1999– **Prof. Josef Siewart** Präs. FK UniFr 1983–1985 **Prof. Richard Sinniger** Präs. FK EPFL 1990–1991 **Prof. Stefan Sonderegger** FR Abt. I 1973–1984 **Prof. Karl Spiro** Präs. FK SJV 1964–1970; FR Abt. I 1973–1984 **Prof. E. Staehelin** FR 1952–1959; VPräs. FR 1959–1964 **Prof. Gerhard Stalder** FR Abt. III 1978–1987 **Prof. Rudolf Stamm** FR Abt. I 1965–1973 **Prof. H. Staub** FR Abt. II 1963–1969 **Prof. Werner Stauffacher** VPräs. FR 1983–1988; Präs. FK SAMW 1998– **Prof. W. von Steiger** Präs. FK SJV 1961–1964 **Dr. Michael Stettler** FR Abt. I 1970–1976 **Prof. Thomas Stocker** Präs. FK UniBe 2001– **Prof. Fritz Stoeckli** Präs. FK UniNe 1982–1989 **Prof. Fritz Stolz** FR Abt. I 1993–2001 **Prof. Ralph Willy Straub** FR Abt. III 1976–1984 **Prof. Inge Strauch** Präs. FK UniZH 1988–1991 **Prof. Norbert Straumann** FR Abt. II 1981–1987 **Prof. Werner Stumm** FR Abt. II 1976–1984 **Prof. Christian Suter** FR Abt. IV 2001– **Prof. Susanne Suter** FR Abt. III 1994– **DR. Peter Sutermeister** GS 1953–1966 **Prof. Christoph Tamm** FR Abt. II 1978–1988 **Prof. H. Thévenaz** Präs. FK UniNe 1957–1968 **Prof. Georges Tiercy** FR 1952–1955 **Prof. Alfred Tissières** FR Abt. III 1970–1978 **Prof. Heinz Tobler** Präs. FK SANW 1988–1998 **Prof. W. Traupel** Präs. FK ETHZ 1961–1965 **Prof. Hansjürgen Troe** Präs. FK EPFL 1973–1974 **Prof. Heinrich Tuggener** FR Abt. I 1974–1976; FR Abt. I 1983–1992 **Prof. Hans Ulrich** Präs. FK HSG 1967–1972 **Prof. Michel Vallotton** FR Abt. III 1979–1988 **Prof. Jean-Claude Védý** Präs. FK EPFL 1991–1994 **Prof. Béatrice Veyrasset-Herren** FR Abt. III 2001– **Prof. Maurice Villet** Präs. FK UniFr 1985–1996 **Prof. B. Vittoz** Präs. FK UniLa 1965–1966 **Prof. Pierre Vogel** FR Abt. II 1989–2000 **Prof. Jean-Luc Vuilleumier** FR Abt. II 2001– **Prof. Georges Wagnière** FR Abt. II 1985–1990 **Prof. Walter Wahli** FR Abt. III 1997– **Prof. Albert Walser** Präs. FK SAMW 1970–1972 **Hans Peter Walter** VPräs. SR 1994–1998 **Prof. Gérard Wanders** Präs. FK UniLa 1979–1983; FR Abt. II 1987–1996 **Prof. Hans Wanner** FR Abt. II 1973–1984 **Prof. Jean-Pierre von Wartburg** Präs. FK UniBe 1982–1988 **Prof. William von Wartburg** Präs. FK UniBas 1952–1954 **Prof. Rudolf Weber** Präs. FK SNG 1971–1977; FR Abt. III 1978–1988 **Prof. Ewald R. Weibel** FR Abt. III 1969–1980; VPräs. FR 1974–1980 **Prof. Charles Weissmann** FR Abt. III 1989–1993 **Prof. M. Welten** Präs. FK SNG 1967–1971 **Prof. Paul-Edouard Wenger** Präs. FK UniGe 1954–1956 **Prof. Robert Wenner** Präs. FK SAMW 1973–1977 **Prof. Maria Wentland Forte** FR Abt. II 2000– **Prof. A. Werthemann** Präs. FK UniBas 1954–1966 **Prof. Daniel Wyler** FR Abt. II 1997– **Prof. Oscar Wyss** VPräs. SR 1971–1974 **Danielle Yersin** FR Abt. IV 1992– **Prof. Alexander von Zelewsky** FR Abt. II 1981–1992; VPräs. FR 1985–1992 **Dr. Hans-Rudolf Zeller** FR Abt. II 1977–1992 **Prof. H. de Ziegler** Präs. FK UniGe 1952–1954 **Prof. Vinzenz Ziswiler** Präs. FK UniZH 1984–1987 **Prof. Heinrich Zollinger** Präs. FK ETHZ 1973; VPräs. SR 1977–1978; Präs. SR 1979–1982 **Prof. Iris Zschokke-Granächer** FR Abt. IV 1985–1996; VPräs. FR 1992–1996 **Prof. Bruno Zwahlen** Präs. FK EPFL 1988–1989

# Impressum

## Herausgeber und Redaktion

Schweizerischer Nationalfonds  
zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung  
Wildhainweg 20  
3001 Bern  
Telefon: 031 308 22 22  
Telefax: 031 301 30 09  
Internet-Site: <http://www.snf.ch>

## © Visuelle Konzeption

Atelier Richner, Bern

## Gestaltung, Layout und Satz

Atelier Richner, Bern

## Litho

Ast + Jakob, Bern

## Papier

Umschlag: Reaction, Oyster Cliff Pearl, 310 gm<sup>2</sup>  
Schmutzblatt: Ever, Aomori/weiss, 120 gm<sup>2</sup>  
Inhalt: Biber Furioso, hochweiss matt, 135 gm<sup>2</sup>

## Druck, Ausrüstung und Spedition

Stämpfli AG Grafisches Unternehmen, Bern

© 2002

Schweizerischer Nationalfonds, Bern

ISBN 3-907087-12-7

# Bildnachweis

**Archiv Jean Piaget** Seite 18 **Bernisches Historisches Museum** Seite 16 **Birkhäuser Verlag, Basel** Seite 32 **H. R. Bramaz** Seiten 25, 26, 44, 45, 46, 53, 54/55 **CERN** Seite 29 **Computissimo, Philippe Marmy** Seiten 76, 79 **ETH Bibliothek** Seiten 11, 13, 14, 34, 40, 58, 60 **Michael von Graffenried** Seite 12 **KEYSTONE** Umschlag, Seiten 4, 6, 8-12, 15, 18-21, 24, 25, 30, 35, 41, 42, 44, 49, 51, 52, 55, 56, 61, 64-66, 70, 71, 74-83, 84 **Iris Krebs** Seite 15 **Susi Lindig** Seite 6 **ODP** Seite 31 **NASA** Seiten 28/29 **Office fédéral de la santé publique** Seiten 80/81 **Photodisc** Seite 72 **Livio Piatti** Umschlag **Myriam Ramel** Seite 84 **B. Rast** Seite 84 **Lisa Schäublin** Seiten 16, 22/23, 36, 46, 48/49, 58, 59, 62, 68 **Schweizerischer Nationalfonds** Umschlag, Seiten 4, 10, 11, 13, 33, 43, 84 **Markus Senn** Seite 62 **Stefan Süess** Seiten 38, 67 **Schweiz. Tropeninstitut**, Seite 67 **Universität Bern** Seite 50 **Universität Genf** Seiten 36, 39



SCHWEIZERISCHER NATIONALFONDS  
FONDS NATIONAL SUISSE  
SWISS NATIONAL SCIENCE FOUNDATION  
FONDO NAZIONALE SVIZZERO



