

## Die drei Einsichten «Zeit und Wandel»

### Eine naturwissenschaftliche Zeitreise vom Gestern über das Heute zum Morgen

Die Schweiz ist ein Land der Naturwissenschaften. Die Forschenden prägen den Alltag genauso wie den Staat, die Landschaft genauso wie die Wirtschaft. Und: Naturwissenschaften findet in allen Regionen der Schweiz statt. Die Akademie der Naturwissenschaften (SCNAT) lädt deshalb zu einer naturwissenschaftlichen Zeitreise ein. Sie bringt drei Installationen, die so genannten Einsichten, in die Fussgängerzonen von 12 Schweizer Städten. Passantinnen und Passanten sollen mitten in ihrem Alltag – seien sie nun beim Einkauf oder auf dem Schulweg – Einblick in die Welt der Naturwissenschaften erhalten. Einige erwarten vielleicht eine fremde Welt; und entdecken viel Nahes und Vertrautes. Junge Forschende stehen bei den Einsichten und erzählen den Passantinnen und Passanten von ihrer täglichen Arbeit.



«Einsichten» werden für Transport nach Davos verladen.

### Einsicht GESTERN



In der Einsicht GESTERN werfen wir einen Blick zurück in die Vergangenheit. Wir beginnen 1815, dem Gründungsjahr der SCNAT, und zeigen die wichtigsten Erfindungen, Entdeckungen und institutionellen Entwicklungen bis heute, unter ihnen die 22 Nobelpreisträger aus der Schweiz. Sechs Schwerpunkte werden vertieft:

SCNAT – die Gründung 1815

De Saussure bis Einstein – Erkenntnisse und Erfindungen

Gene – die Vielfalt des Lebens

Wetter – von der Sammlung von Daten zur Prognose

Eis – von der Eiszeittheorie zum Verständnis des Klimawandels

Alpen – von der Geologie zum Lebensraum

#### SCNAT – die Gründung 1815

Die Schweizerische Naturforschende Gesellschaft, wie die Akademie der Naturwissenschaften Schweiz (SCNAT) früher hiess, wurde am 5. Oktober 1815 in der Nähe von Genf gegründet. Damals ging es darum, die blühende wissenschaftliche Gemeinschaft von Genf mit jener der restlichen werdenden Schweiz zu vereinen. Das Ziel war die Forschung und der Austausch von Wissen zum Dienste der Gesellschaft, ein nach wie vor erstaunlich aktueller Ansatz. Die Akademie trug entscheidend zum Aufbau der modernen Schweiz bei. Aus ihr entstanden Dienste, die sich später in grosse eidgenössische Ämter, wie beispielsweise MeteoSchweiz, verwandelten.

### Einsicht HEUTE

An den Schweizer Hochschulen und Forschungsinstituten arbeiten Tausende von Forschenden an den unterschiedlichsten Fragestellungen – sie bauen auf dem GESTERN auf und schaffen am MORGEN. In der Einsicht HEUTE geben wir einen Einblick in sechs bedeutende Forschungsbereiche.



**BIODIVERSITÄT** – die Vielfalt des Lebens.

Was aber bedeutet Vielfalt?

- Vielfalt der Lebensräume (wie Wasser, Wald, Berge)
- Vielfalt der Arten (Tiere, Pflanzen, Pilze, Mikroorganismen)
- Vielfalt der Gene (Rassen oder Sorten von wildlebenden und genutzten Arten)
- Vielfalt der Wechselbeziehungen zwischen den Lebensräumen, den Arten und den Genen



**KLIMAWANDEL** – immer früher Frühling

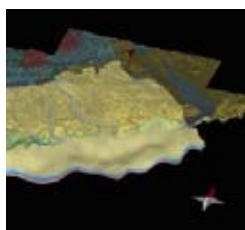
Der Klimawandel ist da. Er ist direkt vor unserer Haustüre zu beobachten.

Im Schweizerischen Nationalpark zeigen die langen Messreihen den Klimawandel besonders deutlich. Erfahren Sie, was Klima-Forschende beschäftigt und wie Sie selbst den Klimawandel beobachten können.



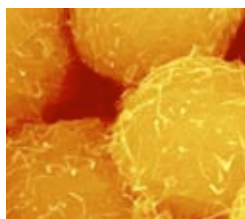
**BEGRENZTE RESSOURCEN** - Ernährung und Erhaltung von Ressourcen

So gross die Erde auch ist, sie ist begrenzt. Wie können wir bestehende Ressourcen besser nutzen? Was braucht es, um in der Schweiz weiterhin sauberes Trinkwasser geniessen zu können? Wie ernähren wir uns nachhaltig? Forschende versuchen, die komplexen Herausforderungen zu verstehen und mögliche Lösungen zu entwickeln.



**UNBEKANNTER UNTERGRUND** – Ein Blick zu den «verborgenen» Ressourcen

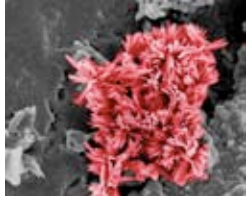
Welche Schätze verbergen sich unter uns? Welche Erdschichten werden zurzeit erforscht und analysiert? Wir zeigen Ansichten von und Schnitte durch unseren Untergrund und welche Ressourcen für unser Leben eine wichtige Rolle spielen.



**STAMMZELLEN** – die Selbstheilungskraft unseres Körpers

Wie verschliesst sich eine Schnittwunde? Wie wird ein kranker Mensch ohne ärztliches Zutun wieder gesund? Dahinter stecken die Selbstheilungskräfte des Körpers. Und hinter der Selbstheilung stecken Stammzellen.

Stammzellen gibt es in kleiner Zahl überall in unserem Körper. Sie sorgen für Ersatz von kranken oder abgestorbenen Zellen. Und davon gibt es genug: Milliarden von Zellen sterben im Körper eines erwachsenen Menschen täglich ab und müssen ersetzt werden. Ohne Stammzellen wären wir innerhalb weniger Wochen tot. Stammzellen können heilen, sie können aber auch Krebs hervorrufen. Darum müssen sie gut erforscht werden, bevor sie medizinisch eingesetzt werden.



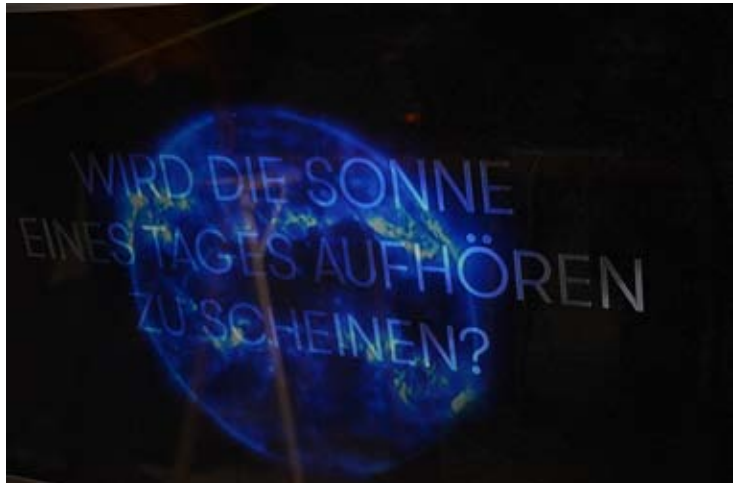
### NANOSCIENCE – Klein und potent

Lassen sich Materialien in winzigsten Masstäben bearbeiten, kann dies zu Fortschritten in ganz unterschiedlichen Bereichen wie Medizin, Materialwissenschaften, Computer- oder Elektroniktechnologie führen. Die Verwendung bestimmter Nanomaterialien ist aber auch mit Risiken verbunden, die es genau zu untersuchen gilt. Die Schweiz hat in diesem Zusammenhang eine Vorreiterrolle eingenommen. Risiken wurden frühzeitig erforscht.

### SCNAT – Die Akademie und ihre heutige Bedeutung

Die Akademie hat die Rolle einer Botin. Sie schafft für die Wissenschaft eine Verbindung zwischen Forscherinnen und Forschern, der Gesellschaft und der Politik. Sie ermöglicht es allen, sich das Wissen anzueignen, um unsere Umwelt verstehen zu können und die Grundlagen für Entscheidungen, die diese beeinflussen, zu begreifen.

### Einsicht MORGEN



Und was bringt die Zukunft? Die Frage bleibt ohne Antwort. Es sind die grossen Fragen, welche Forscherinnen und Forscher wie auch die Bevölkerung generell interessieren. Sind wir alleine im Universum? Wie denken und erkennen wir? Welche Energie treibt uns morgen an?

Im «Galaxy Explorer» bringen Besuchende mit einer Taschenlampe Sterne in Fahrt und tauchen ein in die grossen Fragen. Über digitale Tafeln können sie zudem ihre Gedanken und grossen Fragen mit dem Universum teilen.

#### Die SCNAT und Ihre Rolle als Vermittlerin

Unsere Zukunft hängt immer mehr davon ab, wie wir uns unserem Planeten gegenüber verhalten. Die Akademie wird künftig ihre Rolle als Vermittlerin zwischen Forschern und der Gesellschaft noch intensivieren. Die Akademie arbeitet mit ihren Partnern in Europa und weltweit daran, eine Welt zu gestalten, auf der man gut leben kann.

### Kuratorium

Alle drei Einsichten wurden von einem Kuratorium, im Auftrag der SCNAT, entwickelt; sowohl konzeptionell, gestalterisch wie auch inhaltlich.

Fabienne Barras, SCNAT, Leitung Realisation und Konzeption

Peter Baccini, Prof. für Stoffhaushalt und Entsorgungstechnik, Ehem. Präsident SCNAT

Emmanuelle Giacometti, Direktorin Espace des Inventions, Lausanne

Giovanni Pellegrini, Dr., Direktor Science Center «l'Ideatorio», Lugano

### Wissenschaftspartner

Folgende Wissenschaftspartner haben ihren Beitrag zu den Einsichten geleistet:

#### **Einsicht A**

ETH Institut für Geschichte

#### **Einsicht B**

Agroscope, Eawag, FluidsSolids, Nationales Forschungsprogramm NFP63, FocusTerra, Universität Bern, Université de Neuchâtel, Schweizerischer Nationalpark, Swisstopo, Swiss Nanoscience Institut, Universität Basel, Université de Fribourg, Universität Zürich

#### **Einsicht C**

EPFL, Université de Lausanne, Eawag, HES SO Valais-Wallis, Institute for Computational Science/Universität Zürich, Université de Neuchâtel, Université de Genève