

PRESSEDOSSIER

Inspiration Natur

13.10.18
10.03.19



NATURHISTORISCHES
MUSEUM FREIBURG

INHALT

- > Kontakt und Termin für die Medien
- > Pressemitteilung
- > Gang durch die Ausstellung
- > Begleitprogramm
- > Wissenschaftliche Zusammenarbeit
- > Realisation und Partner
- > Das NHMF in Kürze

KONTAKT UND TERMIN FÜR DIE MEDIEN

Kontakt

Peter Wandeler, Direktor des NHMF
peter.wandeler[at]fr.ch
+41 26 305 89 00

Führung durch die Ausstellung

Donnerstag, 11. Oktober 2018 um 10 Uhr im Naturhistorischen Museum

Bilder zum Herunterladen

<https://www.dropbox.com/sh/nokp3fc379ffksd/AACHGJ84CYUxJQKfoOZN8o5La?dl=o>

PRESSE- MITTEILUNG



INSPIRATION NATUR-E
EINE NEUE SONDERAUSSTELLUNG DES NATURHISTORISCHEN
MUSEUMS FREIBURG, AB DEM 13. OKTOBER 2018

Die Natur ist eine unerschöpfliche Quelle der Inspiration. Mittels lebender Organismen und Objekte präsentiert die Ausstellung verschiedene wissenschaftliche Entwicklungen, von der Inspiration in der Natur bis zur praktischen Anwendung. Diese dreisprachige Ausstellung ist das Resultat einer Zusammenarbeit mit dem Nationalen Forschungsschwerpunkt Bioinspirierte Materialien am Adolphe Merkle Institut (AMI), einem unabhängigen Kompetenzzentrum der Universität Freiburg, Schweiz.

Die Natur, ein Reservoir an Ideen

Die Natur ist das Ergebnis einer Millionen Jahre langen Entwicklung und eine unerschöpfliche Quelle der Inspiration. Weltweit wird sie wissenschaftlich untersucht, so etwa mit dem Ziel, zu verstehen, wie die Evolution zu überraschenden Problemlösungen geführt hat und unsere Innovationen in Forschung und Technik immer wieder übertrifft.

Von der Grundlagenforschung bis zu den Ingenieurwissenschaften

Die Mittel der wissenschaftlichen Beobachtung reichen vom blossen Auge bis zu den komplexesten Apparaturen, welche Einblicke in das Universum der Nanostrukturen ermöglichen, in dem selbst ein einzelnes Haar gigantisch erscheint; dies alles, um die Natur zu verstehen und sich von ihr inspirieren zu lassen.

Beispiele praktischer Anwendung

Das Verständnis, warum auf Schwimmpflanzenblättern das Wasser abperlt, wie die Struktur eines Schmetterlingflügels schillernde Farben erzeugt oder was Spinnennetze so belastbar macht, erlaubt die Entwicklung wasserabweisender Oberflächen, fälschungssicherer Banknoten oder äusserst zugfester Filamente.

Mittels lebender Organismen und Objekte präsentiert die Ausstellung verschiedene wissenschaftliche Entwicklungen, von der Inspiration in der Natur bis zur praktischen Anwendung. Dabei kommen auch die Forscher zu Wort: In Videos erzählen sie, warum sie sich für diesen Beruf entschieden haben, wie ihr Alltag aussieht und welches die wichtigsten Fragen sind, die sie motivieren.

Kulturelles und wissenschaftliches Programm

Die am Freitag, 12. Oktober 2018 um 18.00 Uhr eröffnete Ausstellung bietet allen Besuchenden im Herbst und Winter ein abwechslungsreiches Programm. Die Angebote «Kaffee-Besuch» und «Sciences & Spaghetti» lancieren die Debatte mit Experten über Bio-Inspiration und ihre Herausforderungen; verschiedene Veranstaltungen, die unter anderem im Rahmen des Programms «MINT Schweiz» der Akademien der Wissenschaften Schweiz organisiert werden, ermöglichen es Jugendlichen und Familien, wissenschaftliche Experimente durchzuführen.

Wissenschaftliche Zusammenarbeit

Inspiration Natur-e ist eine Ausstellung des Naturhistorischen Museums Freiburg, realisiert in Zusammenarbeit mit dem Nationalen Forschungsschwerpunkt Bioinspirierte Materialien am Adolphe Merkle Institut (AMI) der Universität Freiburg.

Kontakt

Peter Wandeler
Direktor des NHMF
peter.wandeler[at]fr.ch
+41 26 305 89 00



adolphe merkle institute
excellence in pure and applied nanoscience



**BIO-INSPIRED
MATERIALS**

NATIONAL CENTER OF COMPETENCE
IN RESEARCH



SWISS NATIONAL SCIENCE FOUNDATION



ETAT DE FRIBOURG
STAAT FREIBURG



UNIVERSITÉ DE FRIBOURG
UNIVERSITÄT FREIBURG

GANG DURCH DIE AUSSTELLUNG

INSPIRIERT VOM LEBEN - ZUR ERFINDUNG DER ZUKUNFT

Im 16. Jahrhundert entwarf Leonardo da Vinci sein Fluggerät, indem er den Flug von Vögeln und Samen studierte. Bioinspiration ist daher nichts Neues, sondern eine klassische wissenschaftliche Methode, die auf der Beobachtung und dem Verständnis der Funktionen lebender Organismen basiert und biologische Modelle durch Abstraktion in technische oder industrielle Entwicklungen übersetzt.

BEISPIELE PRAKTISCHER ANWENDUNG

Die Ausstellung greift den Prozessablauf «Natur - Forschung - Produkt» auf und veranschaulicht ihn anhand von sechs konkreten Beispielen.

Selbst bei Regen immer trocken

Wie bleiben Pflanzen in einer feuchten Umgebung trocken? Die Analyse der Nanostrukturen von Pflanzenblättern ermöglicht die Produktion wasserabweisender Kleidung und selbstreinigender Oberflächen.

Haftung ohne Klebstoff

Der Gecko findet überall Halt, selbst auf absolut glatten vertikalen Flächen. Die Forschung hat gezeigt, dass dies das Resultat einer elektrischen Wechselwirkung geringer Intensität zwischen den Füßen des Geckos und dem Untergrund ist. Dies ermöglichte zum Beispiel die Entwicklung klebstofffreier Haftbänder.

Bewegung ohne Motor

In nassem Zustand fest geschlossen, öffnen sich Kiefernzapfen sobald sie austrocknen. Das Verständnis der Mikrostruktur ihrer Samenschuppen ermöglichte die Herstellung von Materialien, die sich unter dem Einfluss verschiedener Reize kontrolliert verformen.

Ein Unterwasserkleber

Muscheln produzieren einen biologischen Leim, der sowohl am Trocken als auch unter Wasser zuverlässig klebt. Die Identifizierung der in diesem Klebstoff enthaltenen Proteine erlaubt die Entwicklung eines Leims, der in der Chirurgie zum Verschluss von Wunden benutzt werden kann.

Das stärkste Kabel der Welt ...

... wird von Spinnen hergestellt. Wissenschaftler haben festgestellt, dass Spinnenfäden aus speziell strukturierten Molekülen bestehen, die dem Faden sowohl Stärke als auch Elastizität verleihen. Künstliche Spinnenseide bietet sich etwa zur Verstärkung von Schutzwesten an

Schmetterlinge gegen Fälschungen

Optische Sicherheitsmerkmale auf Banknoten sind von Schmetterlingsflügelschuppen inspiriert. Wie beim Schmetterling entstehen die Farben dieser Merkmale durch die Wechselwirkung von Licht mit einer komplexen Nanostruktur. Die Helligkeit und das Schillern dieser Farben ist sehr schwer zu fälschen.

BEGLEITPROGRAMM

KULTURELLES UND WISSENSCHAFTLICHES PROGRAMM

Fr 12.10.2018 // 18.00 // Eintritt frei

Eröffnung der Ausstellung

Di 16 - Fr 19.10.2018 // 14.00-17.00 // Eintritt frei

Ein Labor in der Ausstellung

Wissenschaftliche Vorführungen und kleine Experimente für die ganze Familie, in Zusammenarbeit mit den Akademien der Wissenschaften Schweiz und dem Schweizerischen Nationalfonds

Di 13.11.2018 // 09.30 // Auf Anmeldung, 5.-

Kaffe-Besuch

Führung durch die Ausstellung und Diskussion bei Kaffee und Gipfeli

Do 29.11.2018 // 19.00 // Auf Anmeldung, 15.-

Science & Spaghetti : Agent Argent - permis de tuer

Atelier scientifique pour adultes conduit par la Prof. Dr Katharina Fromm du Département de Chimie de l'Université de Fribourg, puis discussion autour d'un plat de spaghetti

So 06.01.2019 // 11.00 // Eintritt frei

Führung durch die Ausstellung

Sa 19.01.2019 // 10.00 // Eintritt frei

Klettverschluss und Spinnenseide

Atelier für Eltern und Kinder (von 0 bis 7 Jahren), in Zusammenarbeit mit der Familienbegleitung Freiburg

Mi 30.01. + 06.02.2019 // 14.00 // Auf Anmeldung, 7.-

Für Angehende Forschende

Ziehe deinen Laborkittel an und mache verschiedene Experimente rund um die Ausstellung Inspiration Natur-e

Do 21.02.2019 // 19.00-21.00 // Auf Anmeldung, 15.-

Science & Spaghetti : Solarzellen aus Brombeersaft bauen

Wissenschaftlicher Workshop für Erwachsene mit Prof. Ullrich Steiner vom Adolphe Merkle Institut, anschliessend Diskussion im Rahmen eines Spaghettigerichts

Fr 08.03.2018 // 17.30 // Ohne Anmeldung, 5.-

Afterwork

Führung durch die Ausstellung mit bioinspiriertem Aperitif

SONDERANGEBOT FÜR FIRMEN

Auf Anfrage bietet sich Firmen die Möglichkeit, mit Ihren Kunden oder Mitarbeitenden im Rahmen einer **Führung durch die Ausstellung** Inspiration Natur-e die Welt der bioinspirierten Materialien zu entdecken. Mit Dr. Eliav Haskal, NFS Bioinspirierte Materialien.

WISSENSCHAFTLICHE ZUSAMMENARBEIT

ADOLPHE MERKLE INSTITUT

Das Adolphe Merkle Institut (AMI) ist ein unabhängiges Kompetenzzentrum der Universität Freiburg, Schweiz. Der Schwerpunkt der Aktivitäten liegt in der Forschung und Lehre auf dem Gebiet der weichen Nanomaterialien.

Das 2008 gegründete AMI ist einzigartig unter den Schweizer Forschungszentren. Die wissenschaftliche Grundlagenforschung erfolgt in einem multidisziplinären Umfeld. Darüber hinaus ist das Institut durch die Zusammenarbeit mit Industriepartnern bestrebt, Innovationen zu fördern, die Wettbewerbsfähigkeit zu verbessern und ganz allgemein zu einer besseren Lebensqualität beizutragen.

Das AMI umfasst vier Hauptforschungsgruppen, die komplementäres Fachwissen in strategisch wichtigen Bereichen bieten: BioNanomaterialien, Physik der weichen Materie, Biophysik sowie Polymerchemie und Materialien. Die interdisziplinäre Zusammenarbeit der Forschenden ist Grundlage der erfolgreichen Durchführung komplexer Forschungsprojekte, welche die traditionellen Grenzen wissenschaftlicher Disziplinen überbrücken.

FORSCHUNGSSCHWERPUNKT (PRN) BIOINSPIRIERTE MATERIALEN

Der Schweizerische Nationalfonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung hat Nationale Forschungsschwerpunkte (NFS) gegründet, um Forschungsvorhaben zu Themen von strategischer Bedeutung für die Schweizer Wissenschaft zu fördern. Die einzelnen NFS sind jeweils an einer Schweizer Institution angesiedelt.

Der Nationale Forschungsschwerpunkt (NFS) Bioinspirierte Materialien an der Universität Freiburg wurde im Juni 2014 lanciert. Ziel der neuen interdisziplinären Einrichtung war es seither, sich als international anerkanntes Zentrum für bahnbrechende Forschung, Innovation und Ausbildung im Feld der «intelligenten», in Funktion und Design von der Natur inspirierten Materialien zu etablieren. Diese sind für die Wissenschaft von grundlegendem Interesse und potenziell in vielen Anwendungsbereichen von grossem Nutzen. Das Spektrum reicht von optischen Sicherheitselementen bis hin zu Systemen zur Verabreichung von Medikamenten.

Der NFS bringt die wissenschaftlichen Aktivitäten von 19 Forschungsteams aus dem Adolphe Merkle Institut der Universität Freiburg, ihren Departementen Chemie, Medizin, Biologie und Physik sowie von Partnern der Eidgenössischen Technischen Hochschule Zürich (ETHZ) und Lausanne (EPFL) zusammen.

Der NFS Bioinspirierte Materialien organisiert und unterstützt aktiv Initiativen, die das Interesse von Kindern und Jugendlichen an wissenschaftlichen Themen wecken und sie an eine Karriere im Bereich MINT (Mathematik, Informatik, Naturwissenschaft und Technik) heranzuführen sollen.

REALISATION UND PARTNER

Eine Ausstellung des Naturhistorischen Museums Freiburg - NHMF, realisiert in Zusammenarbeit mit dem Nationalen Forschungsschwerpunkt (NFS) Bio-inspirierte Materialien am Institut Adolphe Merkle (AMI) der Universität Freiburg (unifr)

KONZEPTION UND REALISATION

Konzeption der Ausstellung

Eliav Haskal - NFS // Emanuel Gerber, Peter Wandeler - NHMF

Kuratorium

Eliav Haskal - NFS

Szenografie

Inventaire communication visuelle - Bulle // Jérôme Barbier, Designer - Freiburg

Texte

Redaktion: Eliav Haskal - NFS // Luis Froufe-Pérez - unifr // Sofia Martin Caba, Scott Capper - AMI // Emanuel Gerber, Peter Wandeler - NHMF
Übersetzung: Scott Capper - AMI // Emanuel Gerber, Peter Wandeler - NHMF
Lektorat: Scott Capper - AMI // Emanuel Gerber, Laurence Perler Antille, Peter Wandeler - NHMF // Christof Rothenberger, Berlingen

Illustrationen

Alejandra Barreto Guerrero // Inventaire communication visuelle - Bulle

Filme

Inhalt: Christian Doninelli - unifr
Montage: Christian Doninelli - unifr // Pascal Schöpfer - NHMF
Forscher: Céline Calvino, Aziz Fennouri, Khay Fong, Omar Rifaie-Graham, Fabienne Schwab, Bodo Wilts - AMI

Technik

Beleuchtung: Pascal Schöpfer - NHMF
Multimedia: Pascal Schöpfer - NHMF
Schreinerei: Boris Baeriswyl, Guy Meyer - NHMF
Aufbau: Boris Baeriswyl, Guy Meyer, Leo Rumo, Pascal Schöpfer - NHMF // Inventaire communication visuelle - Bulle // Jérôme Barbier, Designer - Freiburg

SAMMLUNGEN UND FOTOS

Sammlungen und lebende Organismen NHMF

Schenkungen oder Leihgaben

Rahel Kägi-Romero - HeiQ AG // Rana Gupta - Felsuma LLC // Jakob Faber, Manuel Schaffner, André Studart - ETH Zürich // Hendrik Bargel - Universität Bayreuth // Veronica Savu - Morphotonix SA // Franziska Schenk - Birmingham City School of Art // Martina Müller - 3D AG // Phillip B. Messersmith, Sally Winkler - University of California, Berkeley // Bodo Wilts - AMI // Luis Froufe-Pérez - unifr // Botanischer Garten - unifr // Marc Ropraz - Freiburg // Bastian Rast - Tägerig

Fotos

Antoine le Duigou - Université de Bretagne-Sud // Esteban Bermúdez Ureña - AMI // Keystone

KOMMUNIKATION

Kommunikation, web und Medienbeziehung

Emanuel Gerber, Laurence Perler Antille, Peter Wandeler - NHMF

Plakat, Programm und Einladungskarte

Inventaire communication visuelle - Bulle

ÖFFENTLICHKEITSARBEIT

Programm

Scott Capper - AMI // Laurence Perler
Antille, Catherine Pfister Aspert - NHMF

Kulturvermittlung

Eliav Haskal - NFS // Nathalie Caloz,
Catherine Pfister Aspert, Lisa Schild -
NHMF // Katharina Fromm - unifr //
Sofia Martin Caba, Ullrich Steiner - AMI //
Familienbegleitung Freiburg

Empfang und Aufsicht

Marie-Christine Berger-Devaud, Catherine
Pfister Aspert, Lisa Schild, Jacques Wicht
- NHMF

DAS NHMF IN KÜRZE

- > 242'000 Sammlerstücke
- > 66'500 Besucher pro Jahr
- > 1'900 m² Ausstellungsfläche
- > 20 Festangestellte entsprechend 9,7 Vollzeitstellen
- > 3 Sonderausstellungen pro Jahr
- > 1 Walpräparat

Das NHMF ist mehr als nur ein Gebäude mit Ausstellungsobjekten: Im Museum wird alltäglich inventarisiert, konserviert, recherchiert, Ausstellungen werden vorbereitet, Wissen wird vermittelt, Unterhaltung wird geboten und nicht zuletzt werden auch Fragen zur Flora und Fauna beantwortet.

Seit mehr als 120 Jahren befindet sich das NHMF in denselben Räumlichkeiten, im ersten Stock einer ehemaligen Wagonfabrik. Das Projekt eines Museumsneubaus auf dem Gelände des alten kantonalen Zeughauses ist derzeit Gegenstand eines Architekturwettbewerbs.

Das 1824 gegründete Naturhistorische Museum ist zusammen mit dem Museum für Kunst und Geschichte eine der ältesten kulturellen Institutionen des Kantons Freiburg. Es untersteht dem Amt für Kultur KA, welches seinerseits zur Direktion für Erziehung, Kultur und Sport EKSD gehört.

ADRESSE

Naturhistorisches Museum
Chemin du Musée 6 - 1700 Freiburg
MuseumFribourg[at]fr.ch
www.nhmf.ch

ÖFFNUNGSZEITEN

Täglich
14.00 – 18.00 Uhr

Für Schulen und Gruppen (ab 10 P.)
Zusätzlich von 08.00 - 12.00

EINTRITT FREI