



**BrainFair  
Zürich**

Tag der Offenen Tür in Kliniken und Labors

# BrainFair 2009

**Samstag, 7. März  
10 – 17 Uhr**

**Eintritt frei**

**Für Familien geeignet**



**Universität Zürich Irchel**  
Winterthurerstrasse 190

**UniversitätsSpital Zürich**  
Eingang Nord2  
Frauenklinikstrasse 24

Unter dem Patronat von Herrn Mauro Dell'Ambrogio, Staatssekretär für Wissenschaft und Forschung. Mit der Unterstützung der Schweizerischen Gesellschaft für Neurowissenschaften, der Schweizerischen Hirnliga und der Vereinigung für das Jahrzehnt des Gehirns.

uzh | eth | zürich



## DEMONSTRATIONEN

### WARUM GROSSE GEHIRNE GEFÄHRLICH SIND – AUF LANGE SICHT Prof. Carel van Schaik

Wir demonstrieren, weshalb bei Säugetieren der Energiebedarf des Gehirns mit zahlreichen Aspekten ihrer Lebensweise zusammenhängt. Das Ziel ist, die Evolution der aussergewöhnlichen Hirngrösse des Menschen im Vergleich zu der unserer Verwandten, den Primaten, und anderer Tiere besser zu verstehen.

**Anthropologisches Institut, Bau 42 Raum K 88**  
Jeweils zur vollen Stunde von 11 – 16 Uhr

### FÜHRUNG DURCH DIE ANATOMISCHE SAMMLUNG

#### Dr. Susanne Wolf

Das Unfassbare anfassen: Entdecken Sie die Strukturen in unserem Gehirn, die Gedanken- und Gedächtnisbildung, Bewegungskoordination und die Wahrnehmung unserer Umgebung erst möglich machen. Makroskopische Präparate von menschlichen Gehirnen geben Einblicke in den Aufbau unseres Denkapparates.

**Anatomisches Institut, Bau 42 Raum G 10**  
Jeweils um 10 Uhr, 12 Uhr, 14 Uhr, 16 Uhr

### DAS GEHIRN UNTER DEM MIKROSKOP Dr. Susanne Wolf

Wir zeigen mikroskopische Schnittpräparate des menschlichen Gehirns: Eintauchen in die zellulären Strukturen verschiedener Hirnteile- und -schichten. Der Feinaufbau unseres Gehirns wird erklärt und kann am Mikroskop selbst ergründet werden.

**Anatomisches Institut, Bau 44 Raum G 05**  
Jeweils um 11 Uhr, 13 Uhr, 15 Uhr

### GEHIRN LIVE Dr. Martin Meyer

Die Elektroenzephalographie, kurz EEG, ist die älteste Methode, dem Gehirn bei der Arbeit zuzuschauen. Elektroden auf der Kopfoberfläche zeichnen die Hirnaktivität auf und geben ein Bild vom Wach- und Bewusstseinszustand. Wir zeigen, wie ein EEG gemessen wird. Interessierte Besucher können via EEG einen Blick auf die Aktivität ihres eigenen Gehirns werfen.

**Bau 55 im Eingangsfoyer, Stock G, durchgehend von 10 – 17 Uhr**

### DER ROBOTER ARMIN: HIGHTECH BEWEGUNGSTHERAPIE

#### Prof. Robert Riemer

Dieser Roboter wurde von ETH-Ingenieuren in Zusammenarbeit mit Ärzten der Uniklinik Balgrist entwickelt für das Training von Arm und Hand von neurologischen Patienten, z.B. Menschen nach einem Hirnschlag. Die roboter-gesteuerte Bewegungstherapie wird unterstützt durch motivierende Spiele und dem Alltag nachgestellte Tätigkeiten, wie z.B. Kochen oder Essen.

**Bau 55 im Eingangsfoyer, Stock G, durchgehend von 10 – 17 Uhr**

### NEUROINFORMATIK: SCHNITTSTELLE ZWISCHEN BIOLOGIE UND TECHNIK Prof. Marie-Claude Hepp-Reymond und PD Dr. Daniel Kiper

Das Institut für Neuroinformatik gibt Einblick in seine Forschung über die Struktur einzelner Nervenzellen bis zu Modellen der Informationsverarbeitung in einer Nervenzelle und in neuronalen Netzwerken. Weiter werden sensomotorische Leistungen bei Menschen, Vögeln, Fliegen und Robotern demonstriert und auch die Anwendung von virtueller Realität in der Neurorehabilitation gezeigt.

Demonstrationen:

- Spiegelneurone und Therapie mit virtueller Realität
- «My first Neuron»
- Wie kann ein Roboter einen Bleistift balancieren?
- Die Flugkontrolle der Fruchtfliege sichtbar gemacht
- Informationsverarbeitung in elektronischen Neuronen
- Hirnzellen in 3D
- Was wir von Singvögeln über das Zähneputzen und Ballspielen lernen können

**Institut für Neuroinformatik, Bau 55, Stock G**  
Durchgehend von 10 – 17 Uhr

### WIE HOCHAUFLÖSENDE BILDER VON NERVENZELLEN ENTSTEHEN Prof. Fritjof Helmchen

Unterschiedliche hochauflösende Mikroskope ermöglichen es heutzutage, die Geheimnisse des Gehirns zu ergründen. So können einzelne lebende Zellen im Gehirn sichtbar gemacht und ihre Aktivität gemessen werden. Mit Zwei-Photonen-Mikroskopen erkennen wir z.B. Zellstrukturen besonders tief im intakten Nervengewebe. Wir erklären Funktionsweisen und Unterschiede zwischen den einzelnen Mikroskoptypen.

**Institut für Hirnforschung, Bau 55 Raum H 45**  
Durchgehend von 10 – 17 Uhr

### EINDRÜCKE AUS DEM MIKROKOSMOS GEHIRN Prof. Fritjof Helmchen

Diashow mit einer Auswahl von mikroskopischen Bildern aus dem Gehirn. Die Bildserie zeigt anhand von beispielhaften Aufnahmen die verschiedenen Zelltypen und vermittelt einen Eindruck von der Vielfalt und Komplexität, aber auch von der Schönheit der zellulären Strukturen.

**Institut für Hirnforschung, Bau 55 Raum J 56**  
Durchgehend von 10 – 17 Uhr

### VOM EI ZUM HUHN, VON DER LARVE ZUM FISCH

#### Prof. Esther Stoekli und Prof. Stephan Neuhaus

##### a) Wie entwickelt sich das Nervensystem?

Am Beispiel des Hühnerembryos zeigen wir mit Live-Demonstrationen und kurzen Filmsequenzen, wie wir die Entwicklung des Nervensystems studieren. Dabei bieten wir Einblicke in die verschiedenen Techniken und erläutern anhand von Präparaten, wie wir die Ergebnisse erhalten und interpretieren.

##### b) Wie können uns Zebrafische helfen, das Gehirn zu verstehen?

Der Besucher kann Zebrafischlarven in verschiedenen Entwicklungsstadien beobachten und die Embryonalentwicklung live mitverfolgen. Zudem werden einige einfache Verhaltensversuche gezeigt, mit denen sich das Sehvermögen der Larven studieren lässt. Diese Experimente werden durch Filmsequenzen ergänzt.

**Zoologisches Institut, Bau 13 Raum J 26**

Durchgehend von 10 – 17 Uhr

##### c) Kurzvorträge (ca. 10 – 15 Minuten), Bau 34 Raum J 01:

1. Wie entsteht das Nervensystem

Jeweils um 10.30 Uhr, 13.00 Uhr, 15.30 Uhr

2. Entwicklungsstörungen des Gehirns:

Wie entstehen sie und wie wirken sie sich aus?

Jeweils um 11 Uhr, 13.30 Uhr, 16 Uhr

3. Denken – Lernen – Vergessen

Jeweils um 11.30 Uhr, 14 Uhr, 16.30 Uhr

## VORTRÄGE

### MACHT MUSIK SCHLAU?

Prof. Lutz Jäncke, Psychologisches Institut

**Hörsaal G45 beim Lichthof, 11.00 – 11.45 Uhr**

### WIE SCHLAFEN KATZEN, DELPHINE, GIRAFFEN UND ANDERE TIERE?

Prof. Irene Tobler,

Institut für Pharmakologie und Toxikologie

**Hörsaal G45 beim Lichthof, 12.00 – 12.45 Uhr**

### NEUE NERVENZELLEN IM ERWACHSENEN GEHIRN:

#### WIESO, WESHALB, WARUM?

Dr. Susanne Wolf, Anatomisches Institut

**Hörsaal G45 beim Lichthof, 13.00 – 13.45 Uhr**

### WIE PSYCHISCHE TRAUMATA DIE EMPATHIE UND DAS ZUGEHÖRIGKEITSGEFÜHL SCHÄDIGEN

Prof. Andreas Maercke, Psychologisches Institut

**Hörsaal G45 beim Lichthof, 14.00 – 14.45 Uhr**

### KÖNNEN WIR UNS VOR STRESS SCHÜTZEN?

Prof. Ulrike Ehlert, Psychologisches Institut

**Hörsaal G45 beim Lichthof, 15.00 – 15.45 Uhr**

### MEHR LEISTUNG IM ALTER

Prof. Mike Martin, Psychologisches Institut

**Hörsaal G45 beim Lichthof, 16.00 – 16.45 Uhr**

### SCHLAF UND LERNEN

Prof. Reto Huber, Kinderspital Zürich

**Hörsaal F51, Bau 35, 16.00 – 16.45 Uhr**

## WEITERE VERANSTALTUNGEN

### BILDERAUSSTELLUNG «LIFE SCIENCE ART»

Die Forschungsbilder der «Life Science Art» Ausstellung zeigen die oft unerwartete Schönheit und Ästhetik des Gehirns. Die von Forschenden der Universität und der ETH Zürich zur Verfügung gestellten Bilder sind nicht speziell für die Ausstellung entstanden, sondern sind Produkte laufender Forschungsprojekte. Kurze Bildlegenden erklären, wo die Bilder herkommen und was sie darstellen. Lassen Sie sich von den faszinierenden Bildeindrücken überraschen!

**Bau 13 G 100, Montag – Freitag, 2. – 20. März, 7.00 – 18.30 Uhr**  
**Samstag, 7. März, 10 – 17 Uhr**

### PROGRAMM FÜR SCHULKLASSEN

Für Schulklassen der Alterstufe von 12 – 18 Jahren wird ein spezielles Programm mit Demonstrationen und Vorträgen angeboten. Informationen und Anmeldung: Francesca Becchio, becchio@neuroscience.uzh.ch, www.brainfair-zurich.ch  
**Freitag, 6. März 2009**

## DEMONSTRATIONEN

### GLEICHGEWICHT UND SCHWINDELGEFÜHL

Drei moderne Untersuchungsmethoden für die Messung der Funktion der Gleichgewichtsorgane werden im Schwindelzentrum vorgestellt: Die Bestimmung der Sehschärfe bei Kopfbewegungen, die Messung der Verbindung zwischen Innenohr und Halsmuskulatur und die Registrierung der Selbstbewegungsempfindung auf dem Bewegungssimulator.

**ORL Klinik, Nord2, Stock B, beim Lift**

Jeweils um 10 Uhr, 11 Uhr, 12 Uhr, 13 Uhr, 14 Uhr

### MIT DEM AUGENINNENDRUCK DIE GEHIRNDURCHBLUTUNG UNTERSUCHEN

Der Augeninnendruck verändert sich mit jedem Herzschlag. Mit der neuartigen dynamischen Konturtonometrie kann die Differenz zwischen dem höchsten und dem tiefsten Druckwert bestimmt werden, was Rückschlüsse auf die Augen- und Gehirndurchblutung erlaubt.

**Augenklinik, Nord2, Stock C, Kurszimmer 806**

Jeweils um 10 Uhr, 11 Uhr, 12 Uhr, 13 Uhr, 14 Uhr

### SCHLAFMEDIZIN UND SCHLAFFORSCHUNG

Ein Schlaflabor ist nicht nur in der Nacht aktiv, sondern ist ein Schlaf/Wach-Labor. Wir zeigen Ihnen, wie wir den Nachtschlaf, die Einschlafgeschwindigkeit am Tag, die Fähigkeit, wach zu bleiben, und die Daueraufmerksamkeit untersuchen. Einiges können die Besucher auch an sich selbst testen. Wir erklären Phänomene, bei denen die Schlaf-Wach-Regulation aus dem Takt gerät.

**Neurologische Klinik, Haldenbach, Stock C, beim Lift**

Jeweils um 10 Uhr, 11 Uhr, 12 Uhr, 13 Uhr, 14 Uhr

### INTERVENTIONELLE NEURORADIOLOGIE

Die Interventionelle Neuroradiologie umfasst minimalinvasive therapeutische Massnahmen, die unter Kontrolle bildgebender Verfahren durchgeführt werden, z.B. die Aufdehnung von Gefässverengungen (Angioplastie) unter Durchleuchtungskontrolle (Angiographie), die Stentangioplastie, Tumorembolisationen und die Behandlung von akuten Blutungen und Gefässerweiterungen.

**Institut für Neuroradiologie, Nord1, Stock C,**

**Interventioneller Neuroangiografieraum**

Jeweils um 10 Uhr, 11 Uhr, 12 Uhr, 13 Uhr

### NEUROCHIRURGISCHER OPERATIONSSAAL UND NEURO- INTENSIVSTATION

#### a) Blick in den OP

Es werden Videosequenzen aus dem Neurochirurgischen Operationssaal gezeigt und erklärt.

#### b) Winterschlaf beim Menschen: Die therapeutische Hypothermie

Der Winterschlaf bei Säugetieren erhöht die Toleranz des Gehirns gegenüber Durchblutungsstörungen und Sauerstoffmangel. Wir setzen die Langzeithypothermie in der Neuro-Intensivstation am USZ seit 1998 bei Patienten nach schweren Hirnblutungen ein. Dank modernster Kühlmethoden und hochspezialisierter Intensivmedizin kann bei lebensgefährlichen Durchblutungsstörungen die Körpertemperatur bis zu 16 Tage auf 33°C gehalten werden.

**Neurochirurgische Klinik, Nord1, Stock C, Hörsaal-Foyer**

Jeweils um 10 Uhr, 11 Uhr, 12 Uhr, 13 Uhr, 14 Uhr

## KONTAKT

Francesca Becchio, Tel. 044 635 33 81

becchio@neuroscience.uzh.ch

www.brainfair-zurich.ch

LEITUNG Dr. Wolfgang Knecht DEMONSTRATIONEN IRCHEL Prof. Marie-Claude Hepp-Reymond, PD Dr. Daniel Kiper, Dr. Martin Meyer, Dr. Susanne Wolf VORTRÄGE Dr. Martin Meyer DEMONSTRATIONEN USZ Michael Buik, Prof. Dominik Straumann SCHULPROGRAMM Francesca Becchio, PD Dr. Daniel Kiper, Dr. Isabel Klusman, Dr. Susanne Wolf BILDERAUSSTELLUNG Dr. Isabel Klusman ÖFFENTLICHKEITSARBEIT Francesca Becchio, Dr. Wolfgang Knecht, Tamara Vranesic

ZNZ Zentrum für Neurowissenschaften Zürich  
Neuroscience Center Zürich

UniversitätsSpital  
Zürich

life:science zurich