



Zentrum für Neurowissenschaften Zürich
Universität Zürich Irchel
Winterthurerstrasse 190
8057 Zürich

BrainFair 2012

„Gehirn und Technologie“

Programm für Schulklassen, Freitag, 16. März 2012

1) Führung durch die Ausstellung „Gehirn und Technologie“ [AU] ETH Zürich CHN-Gebäude, Universitätsstrasse 16, Lichthof

Altersstufe A: Alter 11 – 14 / Altersstufe B: Alter 15 - 19

Forschungsteams geben einen Einblick in ihre Arbeit und erklären Ihnen, wie sie das Gehirn mit modernen Technologien untersuchen.

Führungen jeweils zur vollen Stunde von 9.00 – 16.00 nach Voranmeldung.
Für Altersstufen A und B geeignet.

Themen der Demos und Experimente in der Ausstellung:

«Wie rechnet unser Gehirn?»

Tanja Käser und Karin Kucian, Zentrum für MR-Forschung, Kinderspital Zürich

«Dem Gedächtnis auf der Spur»

Peter Klaver, Zentrum für MR-Forschung, Kinderspital Zürich und Psychologisches Institut, UZH

«Frühenglisch im Gehirn»

Urs Maurer, Psychologisches Institut, UZH

«Wie unser Gehirn Entscheidungen fällt»

Mit zusätzlichen Führungen im Labor zur Erforschung Sozialer und Neuronaler Systeme
Todd Hare, Christian Ruff und Philippe Tobler, Institut für Volkswirtschaftslehre, UZH

«Das Auge als Tachometer – Messung des Gleichgewichts mit dem Video-Kopfpulstest»

Konrad Weber, Neurologische Klinik, USZ

«Wie steht es um die Durchblutung und Sauerstoffversorgung meines Gehirns?»

Emanuela Keller, Neurochirurgische Klinik, USZ

«Elektromagnetische Felder, Gehirn und Schlaf»

Peter Achermann, Hans-Peter Landolt, Institut für Pharmakologie und Toxikologie, UZH und Reto Huber, Interdisziplinäres Zentrum für Schlafmedizin, Kinderspital Zürich

«Der elektronische Hörschnecken-Chip»

Shih-Chii Liu, Institut für Neuroinformatik, UZH / ETH

«Hören mit implantierten Neurostimulatoren»

Norbert Dillier, Klinik für Ohren-, Nasen-, Hals- und Gesichtschirurgie, USZ

«Mechanisches Modell einer Nervenzelle»

Fabio Stefanini und Giacomo Indiveri, Institut für Neuroinformatik, UZH / ETH

«Künstliche Neuronen lernen Geräusche zu unterscheiden»

Sadique Sheik und Giacomo Indiveri, Institut für Neuroinformatik, UZH / ETH

«Die elektronische Netzhaut»

Michael Pfeiffer, Christian Braendli und Tobi Delbruck, Institut für Neuroinformatik, UZH / ETH

«In Hirnstrukturen „hineinzoomen“»

Dominic Waithe und Dimitrije Krstic, Institut für Pharmakologie und Toxikologie, UZH

«3D-Bilder vom Gehirn mit PET»

Simon Ametamey und Stefanie Krämer, Institut für Pharmazeutische Wissenschaften, ETH

«Dem Maushirn bei der Arbeit zugeschaut»

Markus Rudin, Institut für Biomedizinische Technik, UZH / ETH

«Moderne Magnetresonanz-Technologie»

Spyros Kollias und Lars Michels, Institut für Neuroradiologie, USZ

«Moderne Laser Scanning Mikroskopie»

Fritjof Helmchen, Institut für Hirnforschung, UZH

«Virtuelle Realität als spielerisches Rehabilitations-Training»

Daniel Kiper und Kynan Eng, Institut für Neuroinformatik, UZH / ETH

«Cognimat - Hilfe für Alzheimer Patienten»

Robert Riener, Labor für Sensomotorische Systeme, ETH / UZH

«ARMin, ein Roboter für die Armtherapie»

Armin Curt und Marc Bolliger, Paraplegikerzentrum Balgrist, UZH und Robert Riener, Labor für Sensomotorische Systeme, ETH / UZH

«Handtraining mit AMADEO für junge Patienten»

Huub van Hedel, Karin Gyax, Silvia Oberholzer, Jan Lieber, Rob Labruyère und Bärbel Rückriem, Rehabilitationszentrum des Kinderspitals, Affoltern am Albis

«Gedacht – bewegt – gefühlt: Gedanken steuern Therapieroboter in der Neurorehabilitation»

Roger Gassert, Institut für Robotik und Intelligente Systeme, ETH, Kynan Eng, Institut für Neuroinformatik, UZH / ETH, Martin Wolf, Klinik für Neonatologie, USZ und Robert Riener, Labor für Sensomotorische Systeme, ETH / UZH

«Neurofeedback – das eigene Gehirn steuern»

Daniel Brandeis und Silvia Brem, Zentrum für Kinder- und Jugendpsychiatrie & Psychotherapie, UZH

2) Vorträge mit anschliessender Diskussion [V] ETH Zürich CHN-Gebäude, Universitätsstrasse 16, Raum C14

Altersstufe A: Alter 11-14 / Altersstufe B: Alter 15-19

«Das Gleichgewicht: der 6. Sinn» [V1, Altersstufe A]

Dominik Straumann, Neurologie, USZ

9.00 – 10.00

«Wie das Gehirn lernen lernt, in der Schule und danach» [V2, Altersstufe B]

Peter Klaver, Psychologisches Institut, UZH

10.00 – 11.00

«Das Gehirn mit Video-Spielen trainieren» [V3, Altersstufe A]

Daniel Kiper, Institut für Neuroinformatik, UZH und ETH Zürich

11.00 – 12.00

«Einblick ins Kinderhirn» [V4, Altersstufe B]

Silvia Brem, Zentrum für Kinder- und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie, UZH

12.00 – 13.00

«Roboter therapieren und motivieren» [V5, Altersstufe A]

Robert Riener, Institut für Robotik und Intelligente Systeme, ETH & Uniklinik Balgrist, Zürich

13.00 – 14.00

«Wie kommen die Töne ins Gehirn? Hören mit elektronischen Implantaten»

[V6, Altersstufe B]

Norbert Dillier, Klinik für Ohren-, Nasen-, Hals- und Gesichtschirurgie (ORL), USZ

14.00 – 15.00

«Ströme im Hirn messen» [V7, Altersstufe A]

Peter Hilfiker, Schweizerisches Epilepsie-Zentrum, Zürich

15.00 – 16.00

«Der 6. Sinn - das Gleichgewicht» [V8, Altersstufe B]

Konrad Weber, Augenklinik, USZ

16.00 – 17.00

3) Spezialführungen am Zentrum für MR-Forschung, Kinderspital Zürich: 13-15 Uhr und 15-17 Uhr, jeweils eine Klasse, Dauer 2 Stunden [MR]

Dem Gehirn bei der Arbeit zusehen:

Mittels Magnetresonanztomographie ist es möglich, unserem Gehirn beim Denken zuzusehen. In einem zweistündigen Besuch am Zentrum für MR-Forschung des Universitäts-Kinderspitals Zürich bekommen die Schüler einen direkten Einblick in diese Untersuchungsmethode, indem wir gemeinsam eine/n Schüler/in messen werden. Zudem stellen wir unsere aktuellen Forschungsprojekte zum Thema der typischen und atypischen kognitiven Hirnentwicklung vor.

4) Spezialführungen im Labor zur Erforschung sozialer und neuronaler Systeme (SNS-Labor) im UniSpital Zürich: 9, 11, 13, 15, und 17 Uhr (für jeweils ein Klasse, Dauer eine Stunde) [SNS]

Im SNS-Lab wird eine Aufgabe mittels funktionelle Magnetresonanztomographie (fMRI) und transkranieller Magnetstimulation (TMS) gezeigt. Es besteht die Möglichkeit, die Messungen mit einer Schülerin oder einem Schüler als Versuchsperson durchzuführen.

20.12.11 WK/nm