

## **„Erlebnis Netz(werk)e“ - Die Stationen**

### **Neuronale Netze**

Wie kommunizieren unsere Neuronen? Wie funktioniert unser Denken? Was ist, wenn das Netz im Gehirn nicht gut funktioniert? „Schau´ dem Denken zu“ lautet die Devise bei dieser interaktiven Simulation, die zeigt wie die Nervenzellen im Gehirn miteinander verknüpft sind und wie Signale in diesem Netz weitergegeben werden. BesucherInnen können nicht nur einzelne Nervenverbindungen ausschalten, sondern auch die Geschwindigkeit der Signalübertragung drosseln – denn in Echtzeit ist die Komplexität unseres Denkens wohl kaum erfassbar. Haus der Wissenschaft Graz & TU Graz

### **Kommunikationsnetz**

Jede Vernetzung von Menschen braucht Kommunikation. Wie aber funktioniert dieses Mitteilen? Wie werden Signale und Botschaften transportiert? Wie erreichen sie die jeweiligen Partner? Einige Spielregeln der Kommunikation funktionieren ähnlich wie die physikalischen Grundlagen der Schallausbreitung. Distanzen müssen überwunden werden und das braucht Zeit und genaues Hinhören. Das Exhibit macht mit einfachen Experimenten physikalische Grundlagen der Schallausbreitung erfahrbar. Diese können gleichzeitig als Symbol für Grundregeln der Kommunikation und der Netzwerkbildung gesehen werden. Haus der Natur Salzburg

### **Soziale Netze**

Wie fühlt sich Dynamik in Netzwerken an? Wie reagieren wir auf Verbindungen, wie auf Abhängigkeiten? "Suche dir zwei Personen und halte zu ihnen den gleichen Abstand ein", so lautet die einfache Aufgabenstellung an die Mitspielenden, das Netzwerk beginnt sich zu bewegen... Für die BesucherInnen wird erlebbar und sichtbar, wie sich Eingebundensein in ein soziales Netzwerk oder Ausgeschlossenensein anfühlt und sie können Prinzipien der sozialen Netzwerktheorie erfahren. Jeanette Müller & Wissenschaftszentrum Wien & Q – Netzwerk Qualifiziertes Migrationswissen & Iris Meyer

### **Wissensnetze**

Wie können komplexe Netzwerke vermittelt werden? Wie können Landkarten des Wissens mitgestaltet werden? BesucherInnen können die „Wikimap“ (Ars Electronica Futurelab), einen interaktiven virtuellen Stadtplan von Linz, mit Bildern, Texten und Sounds mitgestalten. Die „Europäische Gedankenlandschaft“ ist ein semantisches Netzwerk von Dietmar Offenhuber, das dem Besucher die Gedanken vieler Menschen zu den Stärken und Schwächen Europas zugänglich macht. Ars Electronica Center - Museum der Zukunft

## **Netzspiel**

Welche Aufgaben haben soziale Netze? In welchem Umfeld fühle ich mich wohl? Warum ist Zusammenarbeit wichtig? Im interaktiv gesteuerten Netzwerkspiel können zehn auf den Boden projizierte Spielaufgaben von den BesucherInnen im Team gelöst werden. Die Aufgaben thematisieren unterschiedliche Eigenschaften von Netzen – stärkend, eingrenzend, stützend, leitend usw. Grazer Kindermuseum FRida & freD & FH-Joanneum Graz (Studiengang für Informationsmanagement)

## **Mathematische Netze**

Was sind Körpernetze? Warum bauen Bienen sechseckige Waben? Aus „Körpernetzen“ von Polyedern können die BesucherInnen die entsprechenden dreidimensionalen Körper selbst bauen und mit der 3D-Brille erfahren. Bienenwaben als dreidimensionale Netze lösen Optimierungsprobleme – u.a. maximales Volumen bei konstanter Oberfläche zu erreichen. Nachvollziehbar wird dies mit einem Legespiel. Das Steckspiel 4dframe erlaubt es, spielerisch spektakuläre 3-dimensionale Netze zu konstruieren. Haus der Mathematik (Wien) & Hansjörg Mikesch szenenbild.at

## **Spinnennetze**

Wie funktioniert ein Spinnennetz? Wie stark ist es? Wie und wie schnell bauen Spinnen ihre Netze? Sind Spinnen gute Netzwerker? In Terrarien mit verschiedenen lebenden Spinnen beobachten die BesucherInnen sie und ihren Netzbau. Sie testen mit einem Wurfspiel die Elastizität von Spinnennetzen und erleben unterschiedliche Fangtechniken. Junge Universität Innsbruck

## **Netz-Strukturen**

Wie entstehen Netzstrukturen in unbelebter Materie? Sind sie organisiert? Die Station zeigt, wie Netzstrukturen durch physikalische Vorgänge entstehen. Beim „Wassernetz“ wird der Abstand zwischen zwei mit Flüssigkeit gefüllten Glasplatten durch Drücken und Ziehen selbst eingestellt – dabei entstehen durch Adhäsionskräfte Linien, die die Fläche netz- bzw. aderförmig durchziehen. Dreidimensionale Netzstrukturen in Wabenform entstehen beim leichten Erhitzen von Aluminiumpulver in Öl. Mit dem Harmonographen können die BesucherInnen aus Schwingungen Netze zeichnen lassen. Experimentierwerkstatt Wien

## **Wasser-Netze**

Wie kommt das Wasser von der Wurzel in die Krone? Wie schauen die Wasser-Transportnetze in Pflanzen genau aus? Was passiert, wenn ein Netzknoten ausfällt? Im Labor werden jene Kräfte erlebbar, die im Netz aus Pflanzenzellen bewirken, dass Wasser von der Wurzel in die Krone gelangt. Die BesucherInnen spielen mit der

Oberflächenspannung und präparieren selbst vor Ort das feine Netz der Blattskelette.  
Botanischer Garten Innsbruck Grüne Schule

### **Molekulare Netze**

Welche Strukturen finden wir in einer Zelle? Welche Netze wirken darin? In komplexen Zellen geben Netze Struktur und leiten den Transport von Stoffen. Das Zellskelett (Cytoskelett) ist ein Netz aus Molekülen, das diese Funktion übernimmt. Ein riesig vergrößertes Zell-Modell zeigt mikroskopische Aufnahmen.

Max F. Perutz Laboratories (Wien) & Hansjörg Mikesch szenenbild.at

### **Geldnetze**

Wie sind wirtschaftliche Netze strukturiert? Wie beeinflussen die Entscheidungen anderer unsere eigenen Entscheidungen? Wie entstehen Kooperationen und Fairness? Solche Fragen werden in der Wirtschaft, der Biologie und in den Verhaltenswissenschaften in der Spieltheorie erforscht. Im interaktiven Spiel entscheiden die TeilnehmerInnen, ob sie Geld in ein gemeinsames Projekt investieren. Ihre Entscheidungen haben sowohl finanzielle als auch gesellschaftliche Auswirkungen. Wirtschaftsuniversität Wien & FH- Joanneum Graz & Wiener Städtische Versicherung & Erste Bank

„Erlebnis Netz(werk)e“ – Die Ausstellung

**Veranstalter:** Verein Science Center Netzwerk

**Mit-Veranstalter:** Junge Uni Innsbruck

**Stationen-Entwickler:** Netzwerk-PartnerInnen: Ars Electronica Center - Museum der Zukunft (Linz), Botanischer Garten Innsbruck, Wirtschaftsuniversität Wien, Experimentierwerkstatt Wien, FH-joanneum Graz (Studiengang für Informationsmanagement), FRida & freD Kindermuseum Graz, Haus der Mathematik (Wien), Haus der Natur (Salzburg), Haus der Wissenschaft (Graz), Jeanette Müller, Junge Universität Innsbruck, Max F. Perutz Laboratories (Wien), Q – Netzwerk Qualifiziertes Migrations-wissen, Wissenschaftszentrum Wien, Junge Uni Innsbruck, Iris Meyer, Hansjörg Mikesch, FH Eisenstadt Informationsberufe AW7

**Entwicklungs-Team:** Lukas Bast (Designer), Andrea Frantz-Pittner und Silvia Grabner (Naturerlebniszentrum Graz), Gerald Grois (KMS-Lehrer), Karl Hintermeier (Agentur Message), Suzanne Kapelari (Botanischer Garten Innsbruck), Hansjörg Mikesch (Szenenbild), Jeanette Müller.

Präsentiert von:



BMW\_F<sup>a</sup>



STADT INNSBRUCK

SWAROVSKI  
KRISTALLWELTEN

Sponsoring:



Die Gesamtausstellung wird unterstützt von:



ERSTE BANK

iv INDUSTRIELLEN  
VEREINIGUNG

Verbund

bm<sup>v</sup>i  
Anforderungen  
Anpassung  
Innovation und  
Schulung

OMV  
OMV

Ausstellungselemente stellen zur Verfügung:

SAMSUNG

SIEMENS

vitra.

Rail Cargo Austria  
EUROPEAN RAILWAY GROUP

Medienpartner:

WIENER ZEITUNG