

## **AKTIONSTAGE Junge Uni 2005**

### **Forschungsstraße und Laborlehrpfad: 32 Universitätsinstitute bieten Wissenschaft zum Angreifen!**

#### **Wenn Pflanzen Monster werden**

##### **Grüne Schule/Botanik**

*System der Fleischfressenden Pflanzen*

**Altersgruppe:** Kinder und Erwachsene jeden Alters

An Hand von fleischfressenden Pflanzen wollen wir uns das Ordnungssystem des Pflanzenreiches genauer brachten. Nach welchen Merkmalen kann man Pflanzen einteilen und warum gibt es Pflanzen, die Insekten oder manchmal sogar junge Geckos oder Ratten „verspeisen“, wo sie doch wie alle anderen die Sonnenenergie einfangen können?

#### **Spinnen – Monster oder Nützlinge?**

##### **Zoologie**

*Von Spinnen, Skorpionen und anderen Insekten*

**Altersgruppe:** Kinder und Erwachsene jeden Alters

Spinnen, Skorpione und andere Spinnentiere sind faszinierende Tiergruppen und erwecken zunehmend Interesse. Besonders Vogelspinnen haben sich in den letzten Jahrzehnten als Terrarientiere etabliert. Es gibt jedoch eine enorme Fülle an Arten und Formen, die vielfach übersehen wird. Allein aus Nordtirol sind über 700 Spinnenarten bekannt, weltweit 40.000. Aus dieser Vielfalt wird versucht, Ordnung in das System zu bringen. Im Tierreich nehmen Spinnen aufgrund ihres Webvermögens eine einzigartige Stellung ein. Neben ihren Netzen ist ihre Giftigkeit von besonderer Bedeutung. Nur wenige Arten sind jedoch für den Menschen gefährlich. In unserer Kultur repräsentieren Spinnen ein Spannungsfeld zwischen Furcht und Faszination. Die Präsentation soll ihre Schönheit und Besonderheiten ihrer Lebensweise zeigen und für Arachnophobie eine Brücke zur Arachnophilie schlagen.

#### **Strömendes Formschaffen des Wassers**

##### **Botanik/Limnologie**

*Wasserbewegung sichtbar gemacht*

**Altersgruppe:** Kinder und Erwachsene jeden Alters

Wasser ist Leben, und erzeugt Wassertropfen und Wirbel, die mit Hilfe der Tropfbildanalyse sichtbar gemacht werden können. Kinder können diese neue Methode selbst ausprobieren und die Wassergüte bestimmen.

#### **Chaosforschung – Exploring Creativity**

##### **Kanada-Zentrum**

*Phantastische Reise ins Chaos*

**Altersgruppe:** Kinder und Jugendliche ab 10 Jahren

Katrina Jenmorri, eine junge Kanadierin von Vancouver Island, ausgebildet als Kunsttherapeutin und engagiert in Programmen für Kinder und Jugendliche von First

Nation, bereitet kleinere Gruppenarbeiten vor zum Thema kreatives Ordnen, phantastische Reise ins Chaos und ChaosforscherInnen unterwegs in Kanada.

### **Die Verwandlung von Chaos in Ordnung durch Recht**

#### **Zivilrecht**

Wie entstand das Recht und die Gerechtigkeit? Anhand von Geschichten/Mythen aus der Antike wie dem platonischen Dialog „Protagoras“, der Odyssee und einem Gerechtigkeitsexperiment von John Rawls wird der Frage nach der Entstehung des Rechts als „Ordnung im Chaos“ nachgegangen.

### **Chaos und Ordnung: Erklärungsmodelle der alten Griechen und der Römer**

#### **Gräzistik/Latinistik**

**Altersgruppe:** 8-13 Jahre

Die BesucherInnen werden an zwei verschiedene Erklärungsmodelle für den Übergang vom Chaos zur Ordnung herangeführt. Das erste Modell ist ein mythisches, wie wir es beispielsweise beim griechischen Dichter Hesiod finden. Das zweite führt in den Bereich der Naturphilosophie und beschäftigt sich mit den Theorien der antiken Atomlehre.

### **Das große Graben**

#### **Geographie**

*Rätsel im Sand*

**Altersgruppe:** ab 8 Jahre

Stadtgeographen und Archäologen zur Mithilfe gesucht. Suche, finde, sortiere und forsche mit.

### **Stadt, Land, Fluss aus der Vogelperspektive**

#### *Geographie*

**Altersgruppe:** ab 8 Jahre

Chaos- und Ordnungsprinzipien in Siedlungen und Landschaft werden anhand von Luft- und Satellitenbildern vorgestellt.

### **Der Mann im Eis**

#### **Geographie**

*Die „chaotische“ Fundgeschichte der Ötzi-Auffindung*

**Altersgruppe:** alle

Der Mann im Eis wurde erst am 5. Tag nach seiner Auffindung als urgeschichtlich erkannt. Der Ablauf des Geschehens am Fundort zwischen Auffindung und der offiziellen Bergung musste rekonstruiert werden. Lerne die spannende Fundgeschichte des berühmten Eismannes (spielerisch) kennen.

### **Raum-„Ordnung“**

#### **Geographie**

*Der Tirol Atlas als „Ordner“ des Raumes*

**Altersgruppe:** ab 9 Jahren

Informationen über den Tiroler Raum werden in Karten, Texten und Spielen verpackt am Computer, in der Chaosschachtel und in Puzzleteilen. Es wird auch eine neue Runde des letztjährigen Preisaufschreibens geben, in dem Kinder ihre Heimatgemeinde beschreiben können und dadurch ein Lexikon mitgestalten.

**Studieren geht über Sortieren!**  
**Archäologie, Kunstgeschichte, KiM**  
**Altersgruppe:** ab 8 Jahren

Das systematische Ordnen und Sortieren nach zeitlichen oder thematischen Kategorien ist typisch für die Kulturwissenschaften wie beispielsweise die Kunstgeschichte und die Archäologie. Wer Lust hat, kann sich unter Anleitung der Gruppe KiM in diesen Disziplinen erproben.

**What the Dickens?**  
**A dramatized reading of a simplified version of Dickens´story**  
**Anglistik**  
*a Christmas carol*  
**Altersgruppe:** 14 bis 15 Jahre

Studenten des Instituts für Anglistik bereiten eine Lesung in englischer Sprache vor.

**Sprache, Gestik, Mimik: Die Ordnung im Ausdruckschaos**  
**Romanistik**  
*Französische, italienische und spanische Sprachen und Kulturen mit allen Sinnen erleben*

Minisprachkurse für Kinder in französisch, italienisch und spanisch.

**Ordnerinnen im Chaos**  
**FIT - Frauen in die Technik**  
**Altersgruppe:** ab 4 Jahren

Frauen waren immer schon Ordnerinnen im Chaos, Studentinnen stellen den Kindern spielerisch berühmte Ordnerinnen vor. Informationen zu den Ordnerinnen müssen sie sich aber erst selbst aus dem Chaos der Uni zusammensuchen. Kooperationen mit anderen Instituten - Rätselrally - Ahninnengalerie. Beim Spiel "Was gehört zusammen?" müssen Kinder Gegenstände zu den verschiedenen Studienfächern zuordnen.

**Wir machen Frieden! Machst du mit?**  
**Sicherheitspolitik/Politikwissenschaft**  
*Sicherheitspolitik im Alltag*  
**Altersgruppe:** 10-18 Jahre

Präsentations-, „Spiel“- und Erlebnisflächen zu folgenden Themen: Warum streiten Menschen? Wie vereint man zerstrittene Gruppen? Was sind und wie löst man internationales „Verteilungskonflikte“? Wie löst man Interessensgegensätze, bevor sie in Gewalt ausarten?

## **Die „Unsichtbare Hand“: Wirtschaftsmärkte bringen Ordnung ins Chaos Finanzwissenschaft**

*Ökonomische Experimente*

**Altersgruppe:** Kinder und Erwachsene ab 10 Jahren

Die Teilnehmer werden in KäuferInnen und VerkäuferInnen eingeteilt. Es wird ein Markt simuliert, jeder ist KäuferIn und VerkäuferIn, jeder handelt mit jedem. Aus unterschiedlichsten Interessen der einzelnen Akteure (Chaos) bildet sich schließlich ein Gleichgewicht (Ordnung).

## **Einsteins Spielkiste**

**Experimentalphysik**

*Dem Chaos auf der Spur*

**Altersgruppe:** Kinder und Erwachsene ab 10 Jahren

Teil 1: Nach einführenden Experimenten soll mit Hilfe von einfachen Computersimulationen, die von den Teilnehmern des Workshops bedient werden, ein Verständnis für chaotische Systeme in der Physik erarbeitet werden. Beispiele: einfache Pendel, Magnetismus, Planetensysteme, Wetter, ...

Teil 2 – Kurzvorträge zum Thema „Ordnung im Teilchenzoo“ und „Die Weltformel“: Es wird erzählt, welche Rolle Vielfalt und Systematik bei den kleinsten Bausteinen des Universums bilden.

## **PTR-MS: Hochsensible Spürnasen**

**Ionenphysik**

*Spurensuche in Gasen*

**Altersgruppe:** Kinder ab 10 Jahre

PTR-MS steht für ein an der Uni Innsbruck entwickeltes Analyseverfahren, mit dem organische Moleküle in wenigen Sekunden in der Atem- und Raumluft aufgespürt werden können. Angewendet wird diese Methode zum Aufspüren von Sprengstoff, von verdorbenen Lebensmitteln und in der Umweltphysik. Durch diese „Ordnung“ der Moleküle ist es möglich, einzelne Geruchsstoffe aus einer Menge von bis zu 100 Millionen Teilchen nachzuweisen.

## **Eine Reise durch den Weltraum**

**Astrophysik**

*Kosmische Einflüsse auf den Menschen*

**Altersgruppe:** ab 10 Jahren

Es werden 3D-Filme unserer Simulationen von Galaxienhaufen und Galaxienkollisionen vorgestellt und mit 3D-Flugsimulation durch die Raumstation ISS angeboten. Gemeinsam mit dem Österreichischen Weltraumforum (ÖWF) wird ein Modell eines Marsrovers aufgestellt, welchen die Kinder per Fernsteuerung durch eine Marslandschaft steuern können.

## **Chaos in der Wetterküche**

**Meteorologie**

*Von der Entstehung von Tornados, Hurrikans und Blitzen*

**Altersgruppe:** 8-12 Jahre

Warum ist eine genauere Wettervorhersage so schwierig? Was sind die Ursachen von Gewittern und Föhn? Wie entstehen Tornados und Hurrikans? Anhand von anschaulichen Experimenten können Kinder und Erwachsene Wetterphänomene wie Wolken, Blitze, Tornados, etc. erleben und begreifen.

### **Kipferl und Kolibri**

#### **Mathematik**

*Mathematische Schönheiten*

**Altersgruppe:** Schüler und Interessierte

Betreute Station mit mathematischen Objekten zum Angreifen, zum Anschauen, zum selber Kreieren, mit Animationen und Videosequenzen und zum Fragestellen.

### **Fraktale Geometrie**

#### **Institut für technische Mathematik, Geometrie und Bauinformatik**

**Altersgruppe:** Kinder ab 10

Power-Point-Präsentation und Computersimulation von geometrischen Fraktalen. Am Computer können die BesucherInnen durch Eingabe einer Zahlenfolge (z.B. Geburtsdatum) ein personalisiertes Fraktal erzeugen, das ausgedruckt und mitgenommen werden kann.

### **Messen und Schätzen von Entfernungen**

#### **Geodäsie**

**Altersgruppe:** Kinder und Jugendliche von 9-15 Jahren

Die Kinder und Jugendlichen können selbst mit verschiedenen Entfernungsmessgeräten, vom Maßband bis zum Laserentfernungsmesser, Distanzen messen und Gebäude vermessen.

### **displacement 13: Raum und Architektur**

#### **Architektur- Entwerfen.studio2**

**Altersgruppe:** alle

„Großes Foyer. Unscheinbares Objekt. Projektion. Menschen drängen sich unerklärlicherweise um dieses Etwas. Veränderung der Projektion, Bewegung des Publikums – es scheint, als bestünde doch ein Zusammenhang zwischen dem Handeln der Menschen, dem Objekt und der Projektion.“ displacement 13 zeigt die Interaktion zwischen Architektur und Mensch – eine begehbare Installation zum Thema Raum.

### **Skyscraper**

#### **Architektur-E(x)perimeteller Hochbau**

**Altersgruppe:** Kinder und Jugendliche

Ein Riesenberg weißer Legosteinen, der im Laufe des Tages wächst. An den Wänden – eine Skyline von Wolkenkratzern. Der Schatten des entstehenden Bauwerks wird auf die Wand projiziert und erlaubt so den ständigen Vergleich mit den höchsten Skyscrapern. der Welt.

## **Bagger-Projekt der 1cs Klasse der HS Hötting West**

Was im Physik-Unterricht alles gebaut werden kann.

### **Zukunft ausmalen**

#### **ÖH-Österreichische Hochschülerschaft**

Hier könnt ihr mit Farben eure Zukunftsträume malen oder mit uns ein Uni-Memory spielen!

### **Laborlehrpfad:**

#### **Kontinuumsmechanik – was ist das?**

##### **Labor - Baustatik, Festigkeitslehre und Tragwerkslehre**

**Altersgruppe:** Jugendliche ab 14 Jahren

Wenn ein Haus gebaut wird, ist es wichtig, dass die Baustatik stimmt und es nicht bei jeder leichten Erschütterung zusammenbricht. Mittels eines Vibrationssimulators werden die Schwingungen simuliert, die auf ein Gebäude beispielsweise bei Erdbeben einwirken, und am Computer können die Schwingungen von Platten demonstriert werden.

#### **Chaos im Labor**

##### **Labor - Umwelttechnik**

**Altersgruppe:** ab 10 Jahren

Wie funktioniert ein Labor, und wie plant man ein Experiment, eine Untersuchung, ein neues Gerät? Praktische Übungen im Labor der Umwelttechnik.

#### **Quantenchaos im Laserlabor**

##### **Labor der Quantenphysik**

*Das coolste Labor der Welt*

**Altersgruppe:** Ab 10 Jahren

In einer Laborführung wird anhand lasergekühlter Ionen Quanteninformationsverarbeitung im Labor gezeigt.

#### **Wenn Wasser zum Chaos führt...**

##### **Labor - Wasserbau**

**Altersgruppe:** alle

Die Kraft des Wassers wird anschaulich im Labor des Instituts für Wasserbau dargestellt:

Einführung und Vorführungen an mehreren wasserbaulichen Modellen (Flussbau, Wildbachverbauung, Wasserkraftanlagen).

### **Holz als Baustoff**

#### **Labor – Holzbau**

**Altersgruppe:** Kinder und Erwachsene ab 10 Jahre

Holz als Baustoff – im Holzbaulabor können die Besucher selbst Modellbauten anfertigen – wer baut das höchste Hochhaus? In Belastungsversuchen werden die Modelle der Belastung bis zum Bruch ausgesetzt.

### **Wo das Chaos System hat**

#### **Labor – Geotechnik**

**Altersgruppe:** ab 12 Jahren

Boden wirkt im ersten Moment chaotisch, Naturerscheinungen wie Lawinenzunächst zufällig und unerklärlich. Geotechniker untersuchen die Eigenschaften und das Verhalten von Boden. Im Labor des Instituts für Geotechnik und Tunnelbau können einfache Experimente zum Verhalten von Boden durchgeführt werden. In stündlichen Vorführungen werden Experimente zur Bodenschichtung und zu Lawinen und Muren demonstriert und mechanisch und physikalisch erklärt.

### **Vom Pulver zum (künstlichen) Stein**

#### **Institut für Betonbau, Baustoffe und Bauphysik**

**Altersgruppe:** Kinder ab 10 bis Erwachsene

Seit Tausenden von Jahren werden Bindemittel hergestellt, die durch Anmischen mit Wasser feste Körper (steinähnliches Material) ergeben und wasserbeständig sind. Anhand von Laborversuchen werden das Erhärten und die resultierenden Eigenschaften der Bindemittel (Mikrostruktur, Dichtigkeit, Festigkeit) erläutert.