

# EducETH Newsletter

2. September 2008, Nr. 1

## Themen:

- 1) **Neu:** Der virtuelle Klimaweg
- 2) Neue Materialien
- 3) Mathematik: Grüne Berichte
- 4) Neue Rubrik Lehr- und Lernforschung
- 5) Ausbildungszentrum für Informatikunterricht

## 1. Der virtuelle Klimaweg



Der virtuelle Klimaweg ist eine von der ETH Zürich finanzierte Lernplattform zum Thema „Klimawandel in den Alpen“. Die Lernplattform ist dort angesiedelt, wo der Klimawandel manche seiner Spuren hinterlässt: In den Alpen. Achtzehn Themenposten, bestehend aus verschiedenen Lernschritten und Lernkontrollen, führen den Besucher in verschiedene

Thematiken rund um den Klimawandel ein. Wie auf einer echten Wanderung gilt es, einige hundert Höhenmeter zu bewältigen – allerdings nicht mit den Füßen, sondern mit erfolgreich bestandenen Lernkontrollen.

Die Plattform entstand unter der Projektleitung von EducETH in Zusammenarbeit mit dem Institut für Atmosphäre und Klima and der ETH, dem Europäischen Tourismusinstitut in Samedan und Margaritis Programming Arts in St. Gallen. Die Lernplattform richtet sich an Schulen und die allgemeine Öffentlichkeit und ist für jedermann frei auf dem Internet zugänglich.

<http://www.klimaweg.ethz.ch>

## 2. Neue Materialien auf EducETH

### >> Biologie

[http://www.educ.ethz.ch/lehrpersonen/biologie/unterrichtsmaterialien\\_bio](http://www.educ.ethz.ch/lehrpersonen/biologie/unterrichtsmaterialien_bio)

#### **NEU ÜBERARBEITET: Nachhaltigkeit und Boden (Leitprogramm)**

Der Boden übt eine Vielzahl von Funktionen für die Menschen aus. Diese zu veranschaulichen, ist die Leitidee dieser Unterrichtseinheit.

### >> Chemie

[http://www.educ.ethz.ch/lehrpersonen/biologie/unterrichtsmaterialien\\_che](http://www.educ.ethz.ch/lehrpersonen/biologie/unterrichtsmaterialien_che)

#### **NEU: Periodensystem (als Excel Datei)**

Periodensysteme in Büchern eignen sich „nur“ zum Anschauen. Bei diesem Periodensystem handelt es sich um eine Excel-Datei mit dem einzigartigen Vorteil, dass sie nach Belieben manipuliert werden kann.

#### **NEU: Mischen von Flüssigkeiten (Gelenktes Entdeckendes Lernen)**

In dieser Unterrichtseinheit haben die Schülerinnen und Schüler die Möglichkeit, verschiedene Aspekte beim Mischen von Flüssigkeiten selber zu entdecken.

## >> Geographie

[http://www.educ.ethz.ch/lehrpersonen/geographie/unterrichtsmaterialien\\_geo](http://www.educ.ethz.ch/lehrpersonen/geographie/unterrichtsmaterialien_geo)

### **AKTUALISIERT: Sonnensystem (Gruppenarbeit)**

Die Unterrichtseinheit behandelt die Grössen- und Streckenverhältnisse des Sonnensystems und lässt die Schüler auch Hand anlegen.

## >> Informatik

[http://www.educ.ethz.ch/lehrpersonen/informatik/unterrichtsmaterialien\\_inf](http://www.educ.ethz.ch/lehrpersonen/informatik/unterrichtsmaterialien_inf)

### **NEU: Quicksort (leitprogrammartige Unterrichtsunterlagen)**

Das Leitprogramm liefert die Grundlagen zur Optimierung von Datenbank-Abfragen am Beispiel von Oracle.

### **NEU: Einfacher Sortieralgorithmus (leitprogrammartige Unterrichtsunterlagen)**

Sortieren ist eine der grundlegenden Aufgaben von Computern und von grosser praktischer Bedeutung. In diesen Unterrichtsunterlagen wird insbesondere der Begriff des Algorithmus untersucht und entwickelt.

### **NEU: Bubblesort (leitprogrammartige Unterrichtsunterlagen)**

Sortieraufgaben stellen sich häufig im Alltag. Wenige Objekte kann man gut von Hand sortieren, aber bei grösseren Mengen kann der Computer eine gute Hilfe sein. Diese Unterlagen beschränken sich der Einfachheit halber auf Zahlenfolgen.

## >>Physik

[www.educeth.ch/lehrpersonen/physik/unterrichtsmaterialien\\_phy](http://www.educeth.ch/lehrpersonen/physik/unterrichtsmaterialien_phy)

### **NEU: Elektromagnetische Wellen (Leitprogramm)**

Mit diesem Leitprogramm erarbeiten sich die Schülerinnen und Schüler die Physik von elektromagnetischen Wellen. Sie lernen beispielsweise, wie die Nachrichtenübermittlung mit Radiowellen funktioniert.

## **3. Mathematik: Grüne Berichte**

In den Jahren 1989 bis 2001 entstanden am Departement Mathematik der ETH Zürich rund 50 "Berichte über Mathematik und Unterricht", herausgegeben von Prof. Urs Kirchgraber. Die Grundtendenz dieser sogenannten "Grünen Berichte" – der Name stammt von den Deckblättern mit der besagten Farbe – besteht darin, bedeutsame mathematische Themen im Hinblick auf ihr didaktisches Potenzial als Unterrichtsgegenstand im Gymnasium zu reflektieren. Als Autoren zeichneten Professoren, Fachdidaktiker und auch Mathematiklehrpersonen.

Obwohl die Reihe im Jahr 2001 zum Abschluss kam, werden die Texte immer wieder nachgefragt. Um der steten Nachfrage gerecht zu werden, werden die "Grünen Berichte" nacheinander auf EducETH aufgeschaltet.

<http://www.educ.ethz.ch/lehrpersonen/mathematik/gb/ber>

#### **4. Neue Rubrik auf EducETH: Lehr- und Lernforschung**

EducETH ist in die Professur für Lehr-Lernforschung von Prof. Elsbeth Stern integriert. Unser Ziel ist es, Erkenntnisse aus der Lehr- und Lernforschung anhand von konkreten Projekten für die schulische Praxis umzusetzen und auf unseren Webseiten für alle Lehrpersonen zu dokumentieren. Unter der neuen Rubrik „Lehr- und Lernforschung“ finden Sie Beispiele von Projekten, die die Brücke zwischen Forschung und Schule schlagen. Manche Bereiche der Rubrik sind passwortgeschützt, andere sind für jedermann frei einsehbar.

<http://www.educ.ethz.ch//index>

#### **5. Ausbildungszentrum für Informatikunterricht**

Moderner Informatikunterricht heisst heute: weg von der Vermittlung von Computer-Anwenderkenntnissen hin zur Vermittlung algorithmischer und problemlösungsorientierter Ansätze. Das Ausbildungs- und Beratungszentrum für Informatikunterricht der ETH Zürich und der EPF Lausanne unterstützt Schulen und Lehrkräfte, die ihren Informatikunterricht entsprechend auf- oder ausbauen möchten, mit einem kostenlosen Angebot. <http://www.kbz.inf.ethz.ch/>