



Jugend, Naturwissenschaft und Technik



Prof. Dr. Tassilo Küpper
RC Köln-Hahnentor

Distrikt 1810
Seminar in Hürth am 13.09.2008



Ideen aus 1810



„Jugend, Naturwissenschaft und Technik“

Eine rotarische Aufgabe!

Interesse wecken für Mathematik



Jugend, Naturwissenschaft und Technik



Was kann die Universität beitragen?

Beispiel-Projekte:

- Schüler an die Uni
- Kinder-Uni
- Junior-Vorlesung
- Anwendungsorientierte Lehrerbildung



Schüler an die Uni



Wie kam es dazu?

- Projekt mit Hochbegabten-Stiftung der KSK Köln
- Seit WS 2000/01: Reguläre Vorlesungen offen für interessierte Schüler

Entwicklung:

- aufgegriffen von vielen Hochschulen bundesweit
- gesetzlich verankert
- ca. 100 Schüler / WS in Köln
- ca. 1000 Schüler / WS in NRW

Bilanz:

- Erfolgreiches Pilotprojekt zur Begabtenförderung
- Beitrag zur Studienzeitverkürzung



Kinder-Uni (8-10 Jahre)



Wie kam es dazu?

- Ursprünglich: Tübingen (2001)
- London: „Christmas Lectures“

Resonanz:

- mehrere tausend Kinder pro Jahr

Typische Themen (aus allen Fächern):

- Chemie: Chemisches Feuer – bunt und auch mal laut
- Genetik: Wozu brauchen Tomaten eigentlich Gene?
- Kunst: Das Tier, das es nie gab: Einhörner auf Bildteppich
- Wirtschaft: Wie funktioniert ein Unternehmen?



Kinder-Uni

Typische Themen Mathematik:



- Warum die Glocke im Kölner Dom nicht läuten wollte und wie die Mathematiker dabei geholfen haben.

Allgemeine Problematik: Schwingungen, Schaukeln, Pendel, Vibrationen in Maschinen, elektrische Schaltkreise (Klingel), Oszillationen in Zellen (Herz, Gehirn).



Kinder-Uni

Typische Themen Mathematik:



- Dreimal Null ist Null ist Null...
Was ist besonders an der Null?
- Mathematische Rätsel
Paradoxes in der Mathematik
- Wer Mathe kann, gewinnt.
Mathematische Spiele

Zielsetzung: Keine Wissensvermittlung
Neugierig machen, Alltägliches hinterfragen lernen!



Junior-Vorlesung (12-16 Jahre)



Ziel: Verstehen über das Spielerische hinaus

Beispiel: Vorlesungsreihe im WS 08/09

Mathematik: Wann ist ein Loch rund?



Anwendungsorientierte Lehrerbildung



- Seminar für Lehramtskandidaten: Entwicklung anwendungsorientierter Fallbeispiele für Schüler

Beispiel: Mathematisches Spielzeug als Modell für realistische Anwendungen, „Wackeldackel“ – Sattelschlepper

- Ausblick: Arbeitsgemeinschaften in Schulen, Entwicklung von Unterrichtsmaterial