Technische Universität Braunschweig

LehrLEO

Algorithmen und Datenstrukturen

Prof. Dr. Sándor Fekete
Technische Universität Braunschweig | Department für Informatik | Institut für Betriebssysteme und Rechnerverbund
s.fekete@tu-bs.de | Telefon +49 (0) 531 391- 3111

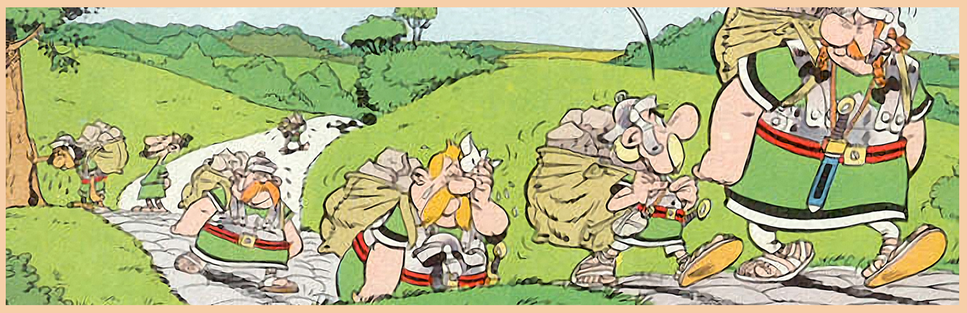
LehrLEO-Gewinner 2014 “Beste grundständige Lehre”

Inhalte und Ziele

- Heranführen von Studienanfängern an Arbeitsweisen und Inhalte der Informatik und Mathematik
- Vermittlung grundlegender Konzepte und Methoden der theoretischen Informatik
- Zahlreiche abstrakte Themen
- Wissenschaftliche Arbeitsweise
- Informatik als moderne Universalwissenschaft
- Praktischer Bezug zu aktuellen Alltagsproblemen
- Erkennen, Modellieren, Analysieren, Bewerten und Weiterentwickeln von algorithmischen Fragestellungen und Lösungsmethoden

Besondere Herausforderungen

- Großer und heterogener Teilnehmerkreis mit 350 Studierenden
- Breites Spektrum an Vorkenntnissen und Motivation
- Teils sehr abstrakte Themeninhalte
- Gefahr des “Auseinanderziehens” der Zuhörerschaft

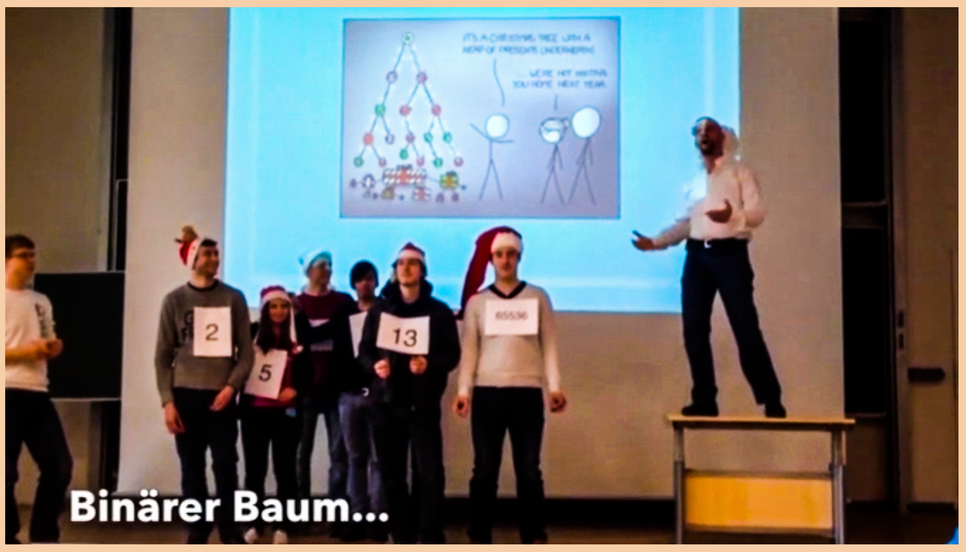
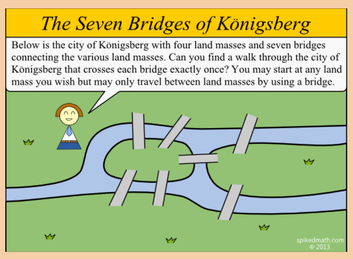
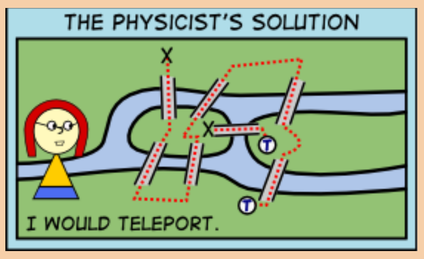
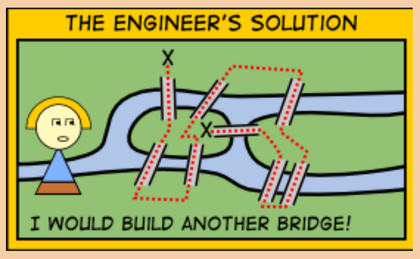
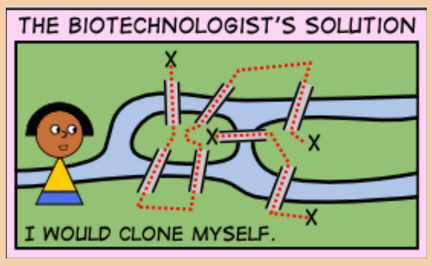
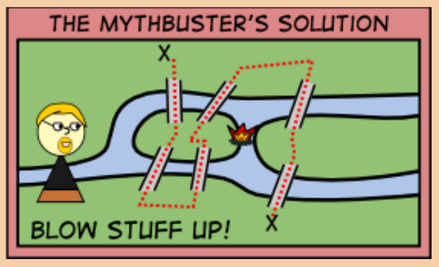


Wechsel von polierter Computerpräsentation…

…und handwerklicher Erarbeitung an der Tafel

Didaktischen Methoden

- Problemorientierte Vorgehensweise
- Lehrender als Animateur und Personifizierung des Stoffes
- Gezielt eingesetzte Medienwechsel
- Klare Struktur durch hierarchischen Gliederung der Veranstaltungsteile
- Vollständige Darstellung der abstrakten mathematischen Inhalte
- Bezug auf laufende Themen und aktuelle Forschungsergebnisse
- Positiver Dialog mit den Studierenden

Einbindung der Studierenden

- Wichtig ist, was im Kopf der Zuhörer passiert
- Wechselndes Tempo, damit alle Teilnehmenden auf dem jeweils eigenen Niveau lernen können
- Kontinuierliche Animierung zu aktiver Teilnahme
- Abwechslungsreiche Fragestellungen zur Förderung von Erfolgserlebnissen, Motivation, Korrekturmöglichkeiten bei Schwierigkeiten sowie Ansatzpunkte für zusätzliche Vertiefungen
- Unterstützung der TutorInnen als MultiplikatorInnen
- Nachbereitung und Vertiefung durch detaillierte Materialseiten