

Path to Math

Bachelor

1. Semester

Notwendigkeit $dt = \text{Spa\ss}$

Friedrich Malberg, Dr. rer. nat.

Mathematisch-
Naturwissenschaftliche Fakultät

Institut für Physikalische und
Theoretische Chemie

Fachwissen für Fachfremde

Didaktische Herausforderung: „Mathematik macht auch Spaß!“

Die Probleme:

- **Heterogenität:**
 - Wissensstand
 - Erfahrungen bzw. Wertesystem
- **Zubringerfach:**
 - Mathematik ist Nebensache
 - geringe intrinsische Motivation

Mathematik für Chemiker

Der „Path to Math“:

- **Multi-Step Prozess:**
 - Umgestaltung von Vorlesung / Übungen
 - zusätzliche Angebote
 - Konzeption als Team**SP**ort „Volleyball“



SelbstStudium

- **Transparenz schaffen** → Farbliche Überarbeitung des Skripts
- **kurze Präsenzttests** → Ergebnissicherung
- **Angeleitete Ausarbeitung** mathematischer Themengebiete
- **Nachhaltigkeit kreieren** → „Grand Mathe-Slam“ mit Handouts

Affektive Homogenisierung

- **Soziale Einbindung** → Trainingsgruppen (Volleyballteam)
- **Autonomie schaffen** → Klausurzulassungsbedingungen ändern
- **Kompetenzerleben schaffen** → Einzel- und Gruppenarbeit (Trainingseinheiten) in Vorlesung
- **Selbstmotivation fördern** → exemplarische Übungen

Kognitive / Praktische Homogenisierung

- **Zusatzübung:** „Rechnen am Abend“
- **Neue Übungsform:** „Mathe-Slam“
- **Trainingseinheiten** während der Vorlesung
- **Mind-Maps** oder **One-Minute Papers** gestalten
- regelmäßige **Tutorensitzung**
- **Hospitationen** der Übungen

Wer?

Zielgruppe:

- B. Sc. Chemie / Chemie LA / LMC (1. & 2. Semester)

Rahmenbedingungen:

- Teilnehmerzahl: ca. 200 Studierende
- Vorlesung: 8-10 Uhr (2 SWS)
- 7 Übungsgruppen (2 SWS)
- 6-9 Übungsleiter/innen (Tutoren)
- 1. Semester Klausur
- 2. Semester keine Klausur

Feedback

- 😊 „... einfach grandios“
- 😊 „Trainingsgruppen / -einheiten hilfreich“
- 😞 „zu früh morgens“

Fazit

- 😊 Mathematik macht auch Spaß!
- 😊 Mehr gelernt als gelehrt!
- 😞 Motivationskiller: keine Klausur