

## Ausgangssituation

Die Praktika entsprechen nicht mehr der aktuellen

## Zielgruppe + Anforderungen + Lernprozessforschung

Neuentwicklung unter Berücksichtigung vorhandener Elemente

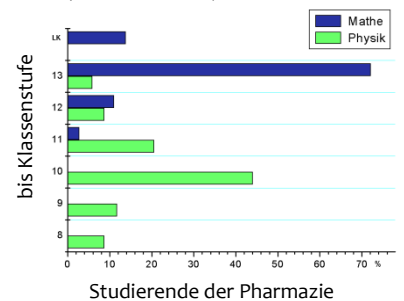


Energieumsatz

## Lernerperspektive

- Physikunterricht liegt für 80% der Studierenden mehr als 4 Jahre zurück
- die Studierenden haben kaum Erfahrung mit physikalischen Experimenten
- Physik wird als Nebenfach erachtet
- der Fachbezug ist oft nicht klar
- sehr voller Stundenplan -> nur als wichtig erachtete Aufgaben werden erledigt

## Vorbildung (Schulunterricht)



## Fachliche Klärung

### Gespräche mit den Lehrenden der Pharmazie

- Physikalische und physikalisch-chemische Grundlagen erlernen
- beim Staatsexamen Geräte wieder erkennen (nach europäischem Arzneibuch)
- Berufsziel: Pharma-Forschung oder Apotheke

### Versuchsauswahl



### Physikalische Versuche

- Auswertung von Messwerten (Ohrthermometer)
- Strömungsmechanik (Kreislaufmodell)
- Gasgesetze
- Elektrische Leitung/Sensor
- Zeitlich veränderliche Signale
- Mikroskop
- Radioaktivität



### Physikalisch-chemische Versuche

- Phasengrenzen/Trenntechnik
- Viskosität/Rheologie (3 verschiedene Viskosimeter)
- Ionenleitung
- Carnotscher Kreisprozess
- Diffusion/Osmolarität (2 verschiedene Osmometer)
- Energie-Erhaltung
- Gitter-Spektrometer



Spektrometer

## Didaktisches Konzept

- Physikalische und physikalisch-chemische **Grundlagen** erlernen in Verbindung mit dem jeweiligen Gerät
- auf die Prüfungen **und** die Berufspraxis vorbereiten
- neben realen auch interaktive Bildschirm-Versuche
- in der Anleitung konsequent den Bezug zum Fach herstellen
- mehr Nachbereitung und weniger Vorbereitung der Theorie