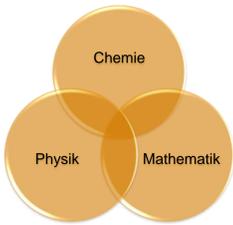




## Physikalische Chemie in der Lehre



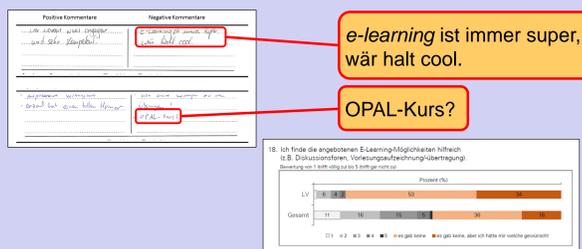
Das Lehrgebiet der Physikalischen Chemie verbindet die drei Disziplinen **Physik**, **Chemie** und **Mathematik** und ist damit ein zentraler Baustein der Ausbildung in chemischen Fächern.

## Lehrumfang

**Hauptfach:** ca. 120 Studierende  
Chemie, Lebensmittelchemie (Module PC1, PC2, PC3)  
**Nebenfach:** ca. 160 Studierende  
Verfahrens- und Naturstofftechnik, Werkstoffwissenschaften, Physik u.a. (Modul PCNF)

## Motivation

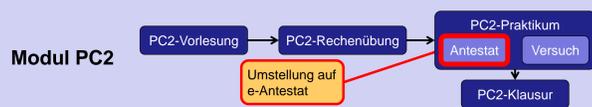
Modul-Evaluierungen WS 2016/17:



## Förderung

Das Medienzentrum fördert PCelex im Rahmen des Projektes „Studiengänge flexibel gestalten“ durch E-Scout-Finanzierung.

## Pilot-Projekt: PC2 Computer Lab



Das PC2-Computerpraktikum dient der Vertiefung des Moduls „Theorie der Chemischen Bindung“ (Quantenmechanik). Es gibt 5 Versuche in 5 Wochen zu 5 Themengebieten.

### Teilnahmebedingung für Versuch (bisher):

- Abgeschlossene vorherige Versuche
- Bestandener schriftlicher Eingangstest (Antestat)

Durchführung, Protokollierung, Bewertung des Antestats/ Versuches in Zweiergruppen.

2 W-Möglichkeiten an anderen Tagen

## Neustrukturierung

### Elektronische Antestate:

- Durchführung des e-Antestats individuell vor Versuchswoche (max. 2 W-Möglichkeiten)
  - Sofortige automatische Korrektur
- Durchführung, Protokollierung, Versuchsbewertung in Zweiergruppen. Gesamtnote: individuell

### Wir sehen folgende Vorteile ...

- Individuelle Bewertung & Zeiteinteilung
- Vergleichbarer Schwierigkeitsgrad für alle
- Reduzierter Personalbedarf & Papierverbrauch
- Keine Terminänderungen durch Nichtbestehen
- Entspannte Praktikumsatmosphäre für alle
- Hohe Akzeptanz durch Studierende

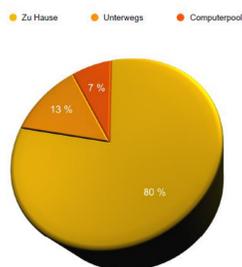
### Vergleich:

Vorher	Nachher
Schriftlich zu zweit	Elektronisch allein
Am Versuchstag	Vor Versuchswoche
Korrektur durch Personal (30 min.)	Elektronische Korrektur (sofort)

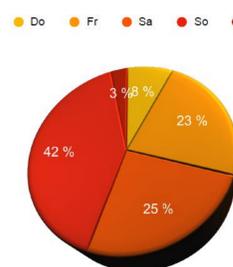
### ... und folgende Nachteile:

- Keine kontrollierbare Prüfungssituation
- Keine Überprüfung der Hilfsmittel möglich
- Engerer Fragenkatalog

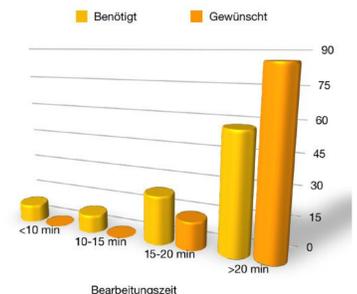
## Evaluierung ...



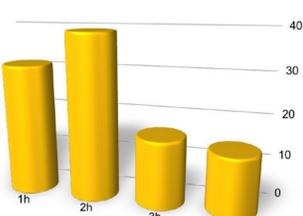
Wo haben Sie das e-Antestat durchgeführt?



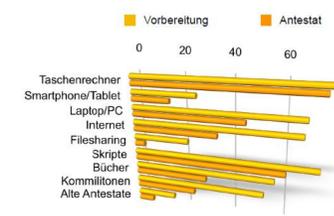
Wann haben Sie das e-Antestat durchgeführt?



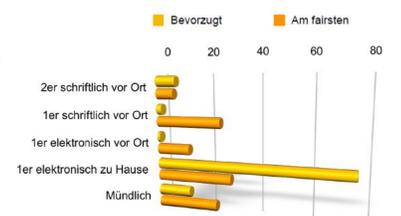
Wie viel Zeit haben Sie benötigt/hätten Sie gewünscht?



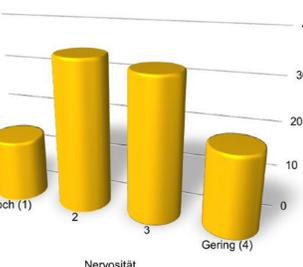
Welche Vorbereitungszeit haben Sie benötigt?



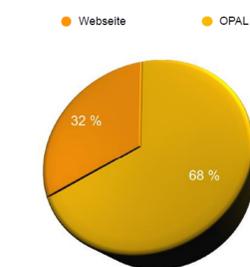
Welche Hilfsmittel haben Sie verwendet?



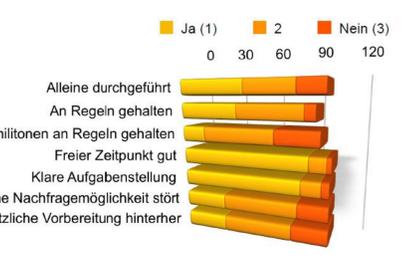
Welche Art des Antestats bevorzugen Sie/ finden Sie am fairsten?



Wie nervös waren Sie?



Welche Quelle haben Sie für Modul-Informationen genutzt?



Allgemeine Fragen

## ... und Klausur

## Fazit & Ausblick

- Erfolgreiche Implementierung dank E-Scout-Projekt
- Hohe Akzeptanz durch Studierende
- Reduzierter Personalbedarf, entspannte Atmosphäre
- Individuelle Bewertung/Zeiteinteilung, vergleichbare Schwierigkeit
- Keine kontrollierbare Prüfungssituation, enger Fragenkatalog

**Ausblick:** e-Antestate für PC3-Computerpraktikum; *inverted-classroom*-Szenarien für PC3/PCNF-Module (SS/WS 2018)

## Dank

Die Autoren danken Dr. Tommy Lorenz, Knut Vietze, Dr. Igor Baburin und Prof. Dr. Gotthard Seifert für hilfreiche Diskussionen und dem Medienzentrum der TU Dresden für finanzielle Unterstützung.