

Computereinsatz im Unterricht

Aktueller Anlass: Themenkatalog der Gymnasialprüfungsordnung verlangt hier ein Ausbildungsangebot. Scheint uns auch sinnvoll.

→ Soll im Herbst 2012 erstmals als Blockkurs vor Vorlesungsbeginn angeboten werden

Nebeneffekt: wir wollen die Methoden auch für Experimente in den Schülerlaboren und im Anfängerpraktikum einsetzen.

Heute:

- Vorstellung einiger Ideen mit praktischen Beispielen

- Wir brauchen ihre Rückmeldung: was ist sinnvoll, was sollen Lehramtsstudierende lernen und üben

Was kann in der Schule sinnvollerweise gemacht werden?

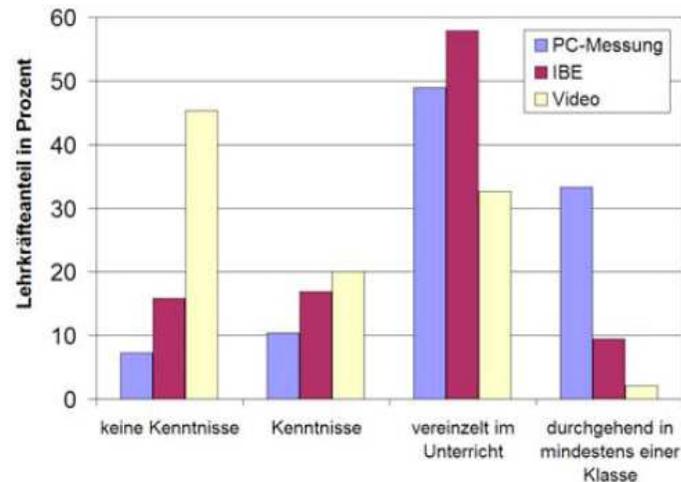


Abb. 1: Unterrichtseinsatz von PC-Messwerterfassung (N = 96), Interaktive Bildschirmexperimente (N = 95) und Videoanalyse (N = 95)

Bereits eingesetzt (vereinzelt oder durchgehend)		
Umfrage \ Medium	Unterfranken 2009, N=98	Rheinland-Pfalz 2004, N=293
Infos übers Internet	94 % ***	75 %
PC-Messung	82 % **	68 %
Simulationen	83 % **	69 %
IBEs	67 % **	51 %
Modellbildung	56 % **	41 %
Kommunikation Internet	46 % *	32 %
Videoanalyse	35 % *	22 %

Tab. 1: Anteil von Lehrern, die die Medien schon im Unterricht eingesetzt haben (Signifikante Unterschiede)

Umfrage zum Computereinsatz an Gymnasien (Uni Wuerzburg)

Unsere Ideen:

- Messwerterfassung und graphische Darstellung
- Experimente mit Smartphone
- Applets/Bildschirmexperimente
- Videoanalyse
- Simulationen

Möglichst mehr als die Demonstration
Durch den Lehrer
→ Klassenexperimente??

Messwerterfassung (Schwerpunkt)

1. Wozu ist das sinnvoll und was wird schon gemacht? W. Herzog

2. Unsere Ideen:

- wir wollen den Studierenden nicht beibringen wie man Cassy nutzt (langweilig, teuer, umständlich, aufwendig,...????)

Einfacheres System: Profi-Expert (→J. W.)

- preiswert, simpel zu bedienen und graphisch zu 'programmieren' falls man das will. Sollte keine Berührungsängste auslösen und die Hemmschwelle sollte niedrig sein.

Grundannahmen:

- ein PC ist verfügbar (für Klassen auch mehrere)-notfalls der eigene Laptop
- Schulen können Digitalmultimeter kaufen (ca. 85 Euro) –sollte eine gute Investition sein- andere sollten nicht mehr gekauft werden.
- Fuer Software und ein UniversalDAQ Gerät sind ca. 250 Euro verfügbar (z.B. für ein LabJack U3)
- ein Physiklehrer kann simple, billige Detektoren selber zusammenlöten

lustiger Zusatz: in der Klasse gibt es genügend Smartphones (Android)

- *für die Registrierung schneller Vorgänge gibt es Digitaloszillographen (oder umschaltbare)*