

Videos in der Lehre: ein Versuch

Prof. Dr. Michael Kipp

Fakultät für Informatik

Interaktive Medien

michael.kipp@hs-augsburg.de



Hochschule Augsburg



Salman Khan

Inverted Classroom

gebunden an Zeit und Ort
wenig interaktiv
Studenten überfordert (zu schnell)
Dozent unterfordert (repetitiv)

keine Anleitung
Motivationsschwierigkeiten
man lernt nicht,
in der Sprache des Fachs
zu kommunizieren

Traditionell

- (1) Wissensvermittlung im Hörsaal
- (2) Praxis zu Hause

Flipped / Inverted Classroom

- (1) Wissensvermittlung zu Hause (Video)
- (2) Praxis im Hörsaal

Videos überall ansehen, pausieren, wiederholen
keine laufenden Kosten (Dozent)

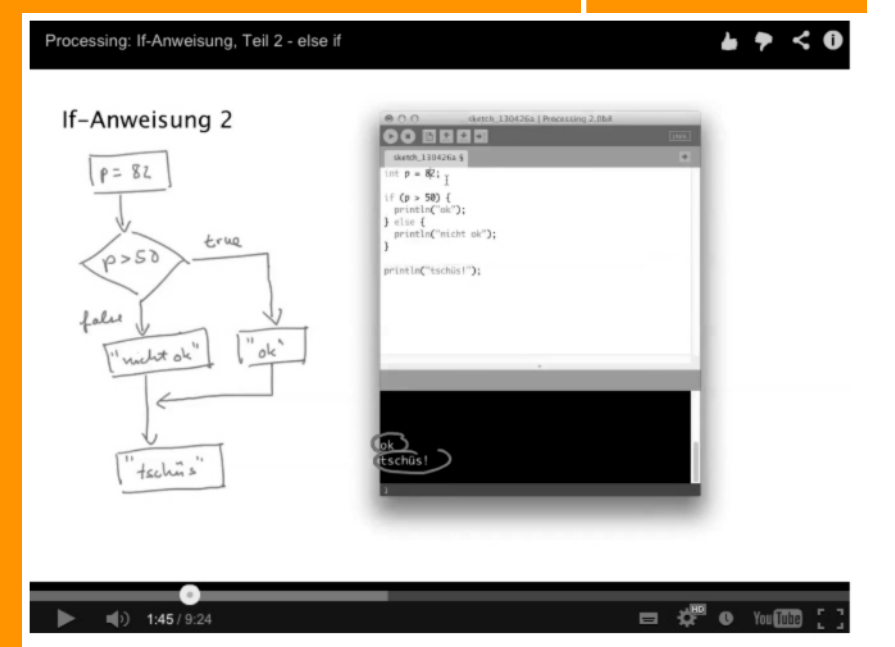
Zeit für aktivierende Lehrmethoden
Kompetenz des Dozenten
maximal nutzen

Quellen: Khan (2012), Bergmann und Sams (2012)

Videos einbetten

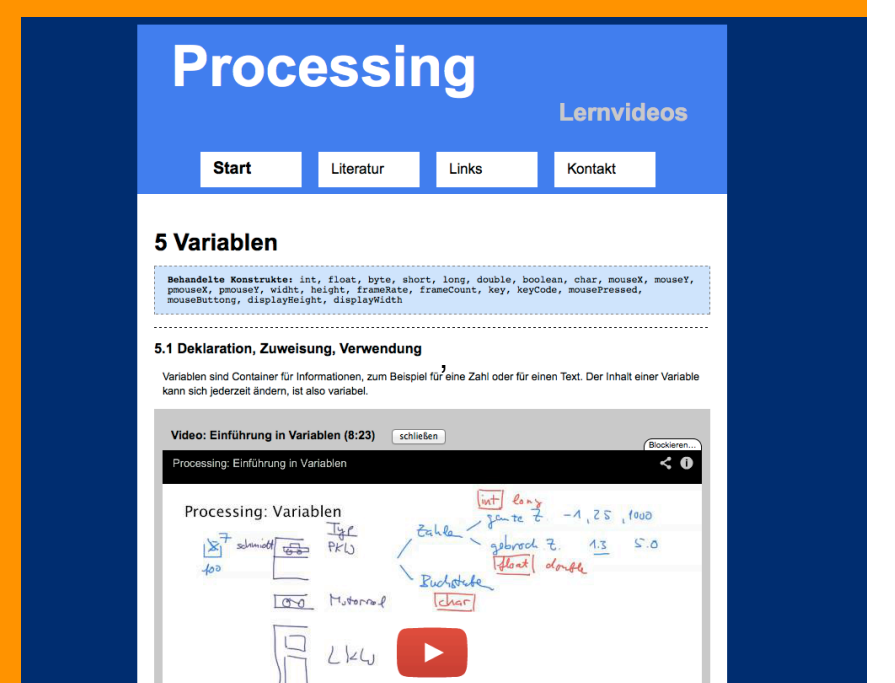
Video

- Stil der Khan-Academy
- man sieht "Schreibblock"
- Dozent spricht, schreibt, benutzt Programmierumgebung etc.
- je ein Thema (z.B. Variable, Schleife ...)
- max. 10 Min.
- evtl. Thema auf mehrere Videos verteilen
- YouTube



Online-Skript

- öffentliche Webseite
- Videos eingebettet mit Inhaltsverzeichnis



Future Work

- interaktive Elemente (Code-Eingabe)
- Web 2.0 Interaktion: Kommentare, Voting, Wikis etc.

<http://processing.michaelkipp.de>
<http://java.michaelkipp.de>

Kompetenzen prüfen

Probleme

- (1) Papierprüfung wenig praxisnah
- (2) Studenten können eigenen Stand schwer einschätzen
=> Studenten lernen nur nach Klausurrelevanz

Maßnahmen

- (1) Live-Coding
- (2) Peer assessment
=> Orientierung an eigenem Stand & Kompetenzen



Live-Coding

- Prüfung am Rechner (realistische Rahmenbedingungen)
- lauffähige Programme schreiben
- derzeit nur als Klausurzulassung

Thema: Funktionen	Vorl.	Aufgabe	Beurteilung	Beurteilung	Beurteilung
Einfache Funktion definieren und aufrufen	7				
Funktion mit Parametern definieren und aufrufen	7				
Funktion mit Rückgabewert (int, float, boolean, String) definieren, zurückgegebenen Wert an eine Variable binden.	7				

Peer Assessment

- Checklisten mit konkreten Kompetenzen & Stufen (Vorbild: Montessori-Schulen)
- zu zweit: Fragen stellen, sich selbst einstufen

Quellen: Städtler (2010), Boaler (2009)

Präsenzzeit nutzen

Ziele

- Interaktion Dozent-Student
- Kommunikation unter Studenten
- Orientierung an studentischen Interessen/Problemen

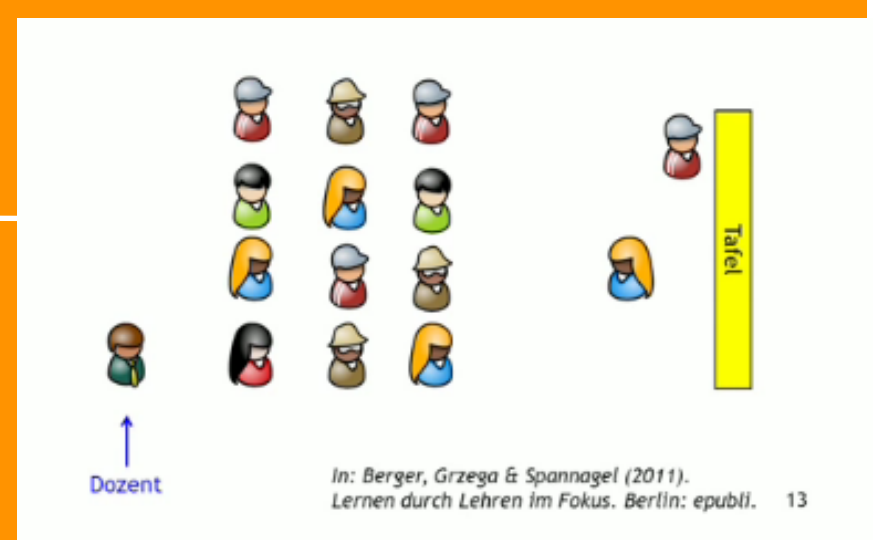


Methoden

- Peer Instruction (Clicker)
- Aktives Plenum
- Just-in-Time-Teaching

Aktives Plenum

- Dozent ernennt studentischen Moderator & Schreiber
- Problem wird gestellt
- Dozent nach hinten im Hörsaal
- Studierende lösen Problem "unter sich"



Quelle: Spannagel

Warum ist Präsenzzeit wichtig?

- motiviert als kollektives Erlebnis
- größter Vorteil von Hochschulen gegenüber MOOCs

Quellen: Boaler (2009), Deslauriers et al. (2011), Mazur (1997), Spannagel (2011)

Referenzen

Bergmann, Jonathan, and Sams, Aaron (2012) *Flip Your Classroom*, International Society for Technology in Education.

Boaler, Jo (2009) *What's Math Got to Do with It?: How Parents and Teachers Can Help Children Learn to Love Their Least Favorite Subject*, Penguin Books.

Deslauriers, L., Schelew, E., Wieman, C. (2011) Improved Learning in a Large-Enrollment Physics Class. In: *Science*, Vol. 332, no. 6031, pp. 862-864.

Heiner, C., Banet, A. (2012) Students' perspectives on pre-class reading assignments, Poster at Foundations and Frontiers of Physics Education Research: Puget Sound.

Mazur, E. (1997). *Peer Instruction: A User's Manual*. Upper Saddle River, NJ: Prentice-Hall.

Khan, S. (2012) *The One World Schoolhouse: Education Reimagined*, Hodder & Stoughton.

Städtler, T. (2010) *Die Bildungs-Hochstapler: Warum unsere Lehrpläne um 90% gekürzt werden müssen*, Spektrum Akademischer Verlag.

Spannagel, C. (2011). Das aktive Plenum in Mathematikvorlesungen. In: Berger, Spannagel, Grzega (Hrsg.), *Lernen durch Lehren im Fokus. Berichte von LdL-Einsteigern und LdL-Experten*, Berlin: epubli.