

Peer Instruction

Mit der Publikumsfrage zu mehr
Motivation und Lernerfolg

Dr. Ina Mittelstädt

Hochschuldidaktische Arbeitsstelle
Universität Koblenz-Landau

Rote Kaserne, Raum 010
06341/280-38430
hda@uni-koblenz-landau.de

www.uni-koblenz-landau.de/hda



Dr. Eric Mazur, Professor für Physik, Harvard University

+

- ✓ Gute Evaluationen
- ✓ Beliebter Dozent
- ✓ Gute Prüfungsergebnisse

–

Seine Studierenden:

- konnten nur Formeln ausrechnen
- konnten nichts selbst erklären oder anwenden
- haben sich manchmal gelangweilt (weil er ihnen das Skript vorher gegeben hat, damit sie nicht so viel mitschreiben müssen)

=

- Auslagerung der Wissensvermittlung (Lektüreaufgaben)
- Sitzung zum Erklären und Anwenden
- Dazu: Entwicklung von Peer Instruction

Peer Instruction

Prinzip:

Browser- und Smartphone-/Tablet-/PC-basierte Umfrage in Form von Multiple/Single Choice- oder Freitextfragen mit automatischer Visualisierung der Umfrageergebnisse sowie mit vorgeschalteter oder folgender Kleingruppendiskussion und abschließender Besprechung im Plenum.

Ziel:

Konzeptverständnis der Studierenden durch aktives Verarbeiten des Stoffes zu fördern

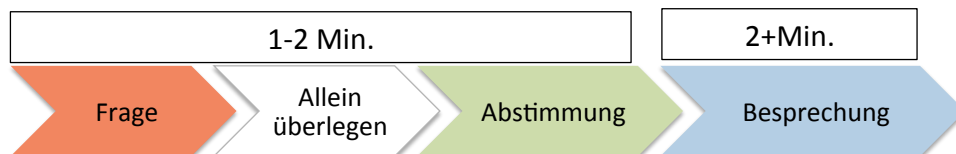
„Werkzeuge“:

- www.pingo.upb.de (Universität Paderborn, deutsch)
- www.socrative.com (englisch)
- www.infuselearning.com (englisch)

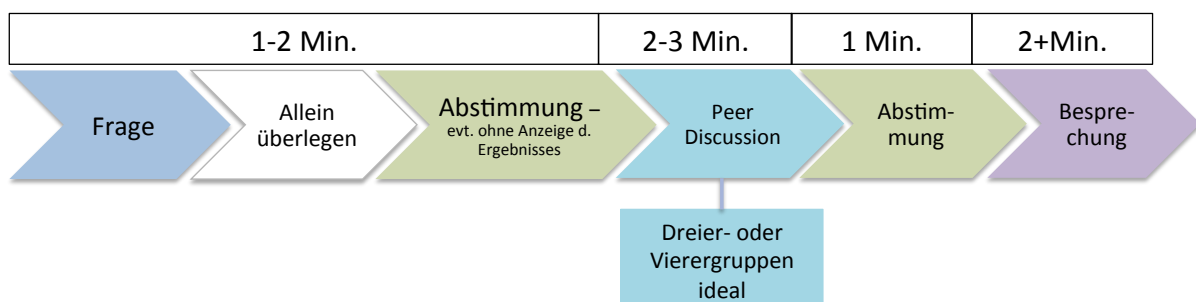
Dr. Ina Mittelstädt 2014

Ablauf-Varianten

1. Bei Meinungs- und Wissensfragen und über 90% richtigen oder falschen Ergebnissen



2. Bei Konzeptfragen und einer Streuung von Antworten



Dr. Ina Mittelstädt 2014

Einsatz

- Nach 10-15minütigem Input – zum Verständnis testen
- Zur Vorbereitung eines Inputs – um Interesse an Erklärung zu steigern
- Als Quiz/Umfrage zum Einstieg – zum Aufwärmen/geistigen Abholen
- Als Prüfungsvorbereitung in der letzten Sitzung
- Als Feedbackinstrument am Ende von Sitzungen

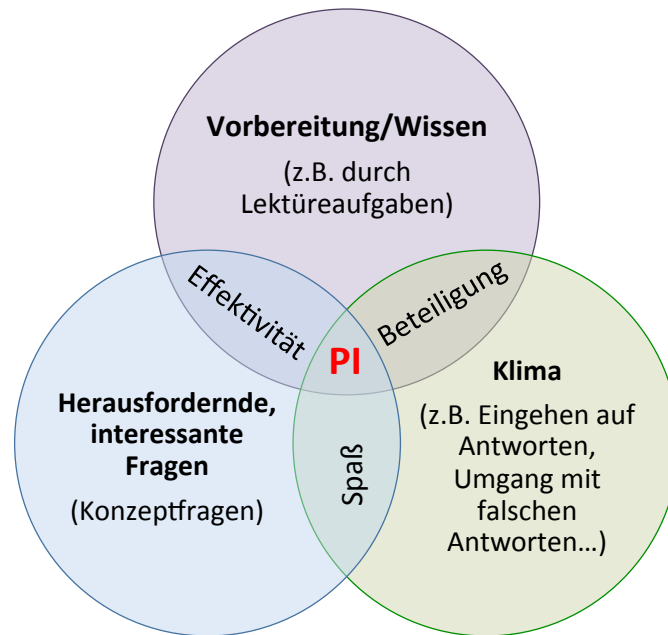
Dr. Ina Mittelstädt 2014

Vorteile

- 1. Anonymität** = keine Gefahr des Gesichtsverlustes
- 2. Spielsituation** = weckt Ehrgeiz, macht Spaß
- 3. Austausch** zwischen den Studierenden = erfüllt soziales Bedürfnis, vertieft Lernen durch Sprechen über den Stoff
- 4. Mehr Transparenz und Kommunikation** zwischen Lehrenden und Studierenden
- 5. Niedrigschwellig** (kostenlos und einfach zu bedienen)

Dr. Ina Mittelstädt 2014

Bedingungen



Dr. Ina Mittelstädt 2014

Effekte

Auf Studierende:

- sind motivierter, eine Erklärung zu hören
- lernen durch Erklären
- verstehen ggf. endlich, weil es ihnen noch einmal anders erklärt wird (von anderen Studierenden)
- verarbeiten den Stoff aktiv und direkt und merken ihn sich so besser
- können Ideen und Theorien sofort selbst probeweise anwenden
- Verbessern ihre Analyse-, Problemlöse- und Argumentationsfähigkeiten
- setzen sich mit ihren Fehlern und Schwächen auseinander, statt sich für sie zu schämen

Dr. Ina Mittelstädt 2014

Effekte

Für Lehrende:

- können frühzeitig Missverständnisse und Fehlkonzepte erkennen
- können die Aufmerksamkeit leichter auf die wichtigen Punkte fokussieren
- müssen niemanden ‚kalt‘ aufrufen, haben mehr Beteiligung
- bringen ihre Studierenden zum Mit- und Nachdenken
- können Inhalt genauer an Gruppe anpassen
- haben aufmerksamere Studierende

Dr. Ina Mittelstädt 2014

Wissens- und Meinungsfragen

- Textkenntnis- und -verständnisfragen
- Schätzfragen
- Nächsten Schritt einer Berechnung/
Vorgehensweise bestimmen
- Meinungs- und andere Umfragen

Vorsicht: Nicht zu viele einfache Fragen!

Dr. Ina Mittelstädt 2014

Mitgebrachtes oder neu gelerntes Konzeptverständnis testen

- Welche der Aussagen ist richtig?
- Was wird passieren, wenn...?
- Wie müssen Sie entscheiden, damit # passiert?
- # ist/gehört zu...
- Zu # gehört/gehört nicht...
- Der wichtigste Aspekt/die wichtigste Bedingung an/für # ist...
- Das ist der richtige Weg, weil...
- Eine Entscheidung lässt sich treffen, wenn...
- Was ist ein Beispiel für #?
- Das Diagramm/Bild/Musikstück bedeutet...
- Was ist die beste Antwort?

Einen Überblick über Fragenpools, die Sie verwenden können, finden Sie demnächst auf unserer Homepage!

Dr. Ina Mittelstädt 2014

Literatur zum Einstieg

Das Grundlagenbuch

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

Aktuelle Kurzfassung:

- Mazur, E. et al. (2007): Peer Instruction: Engaging Students One-on-One, All At Once. Auf: <http://www.compadre.org/Repository/document/ServeFile.cfm?ID=4990&DocID=241&DocFID=273&Attachment=1>

Ganz kurz auf deutsch:

- Mazur, E. (2006): Peer Instruction: Wie man es schafft, Studenten zum Nachdenken zu bringen. Online unter: http://www.bmo.physik.uni-muenchen.de/~riedle/E2p/skript/Mazur_22744.pdf

Ein sehr guter Leitfaden:

- Clicker Resources Guide. An instructor's guide to the effective use of personal response systems („clicker“) in teaching. University of Colorado Science Education Initiative (CU-SEI) and University of British Columbia Science Education Initiative (CWSEI). Auf: <http://www.cwsei.ubc.ca/resources/clickers.htm>

Ein paar Hilfen für das Schreiben von guten Fragen:

- Chasteen, S. V. (o.J.). Writing Great Clicker Questions. Auf: <http://www.iclicker.com/download/Writing-Great-Clicker-Questions-FINAL.pdf>

Beispielfragen, um das Schreiben guter Fragen zu üben

- Chasteen, S. V. (o.J.): Example questions. Auf: <http://www.cwsei.ubc.ca/resources/files/ClickerWorkshopMaterials/Example-questions-big-v3.pdf>

Dr. Ina Mittelstädt 2014