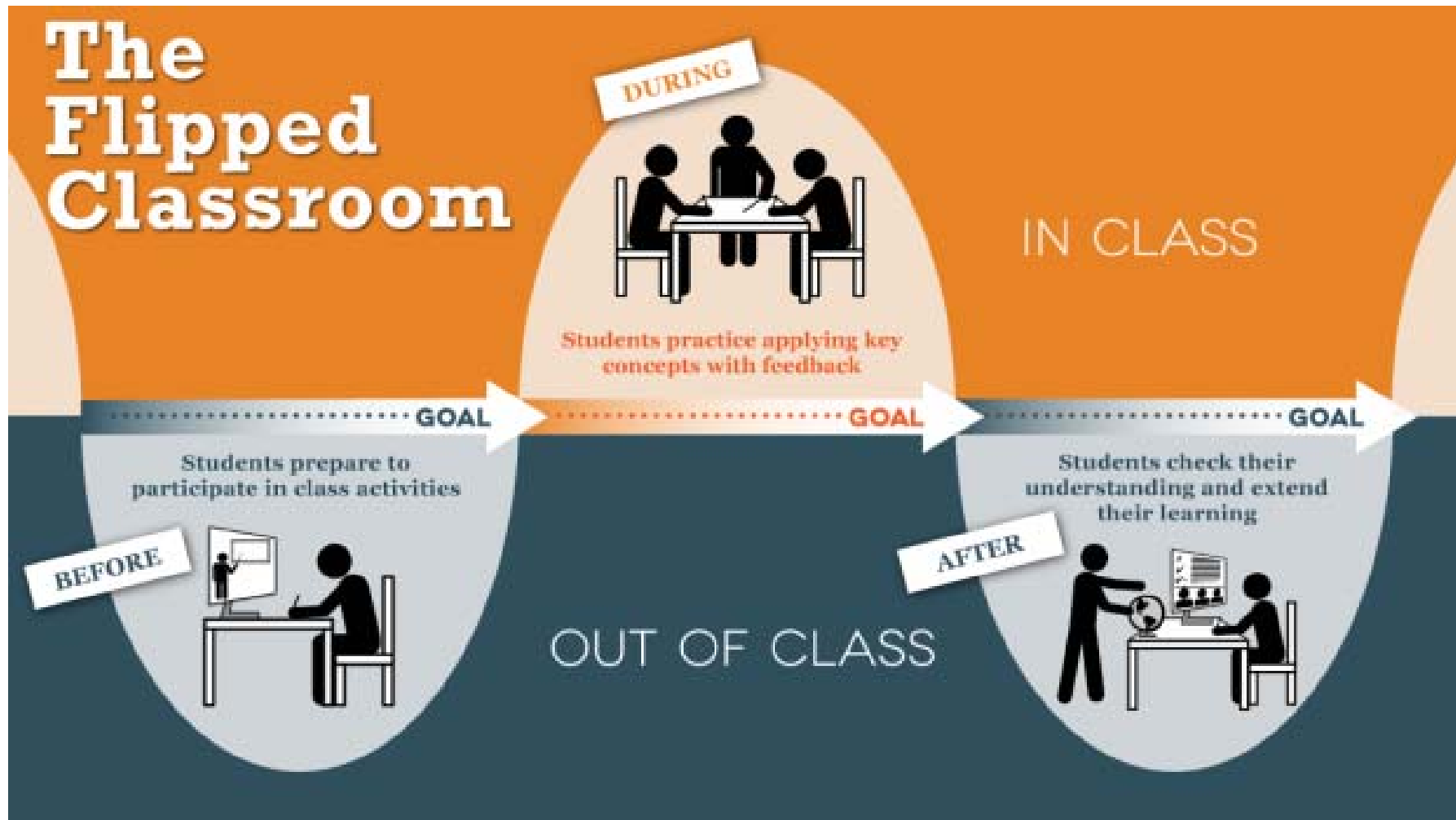


HSLU T&A, Mathematik: Flipped Classroom



Inhalt



Eric Mazur (*1954):

- Physiker an der Harvard University
- Entwicklung moderner Lehrmethoden (Flipped Classroom)
- Minerva – Preis für aussergewöhnliche Innovationen in der Lehre

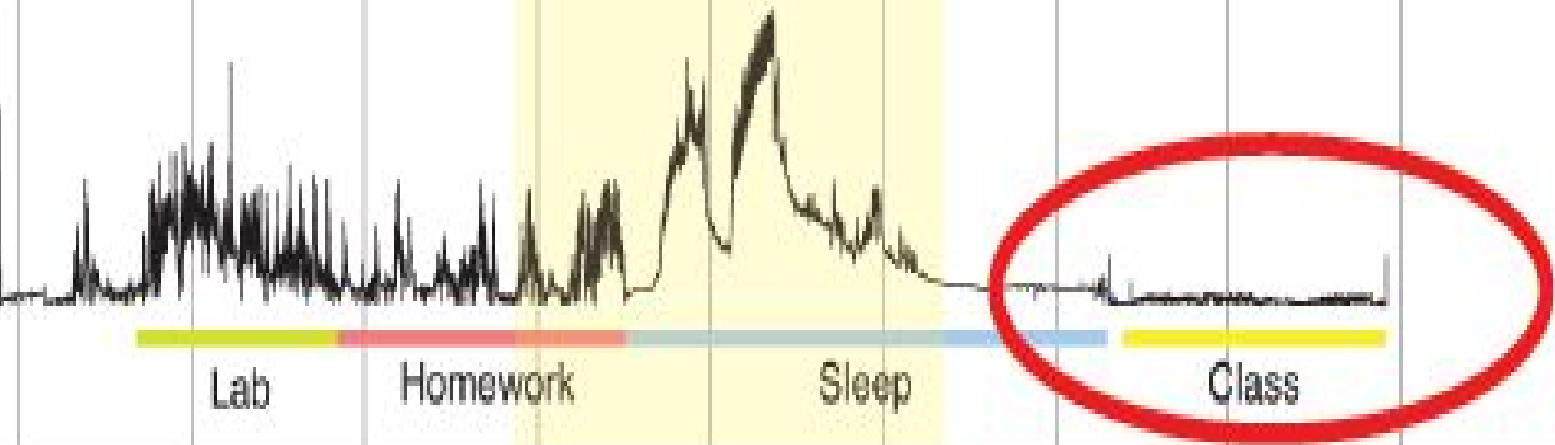
Day 4



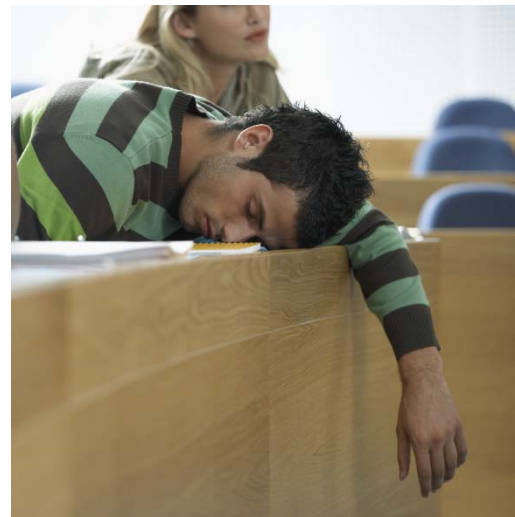
Day 3



Day 2



Vorlesung =



?

Ist es wirklich so einfach?



Konstruktivismus

**Selbstständiges
Lernen in Projekten**



**Methoden
statt
Wissen**



**Der Erfolg einer
Vorlesung hängt vom
Vortragenden ab**

Meine Erfahrung im Mathematikunterricht

- Unklar, was die Studierenden aufnehmen
- Die meisten Studierenden erscheinen passiv
- Die Studierenden wollen Rezepte, kein Verständnis

**Feedback der Kollegen aus den Fachabteilungen
eher kritisch**



Projekt Flipped Classroom (M. Bächtold)

Zu Hause:

- Studierende lesen die Texte als Heimarbeit

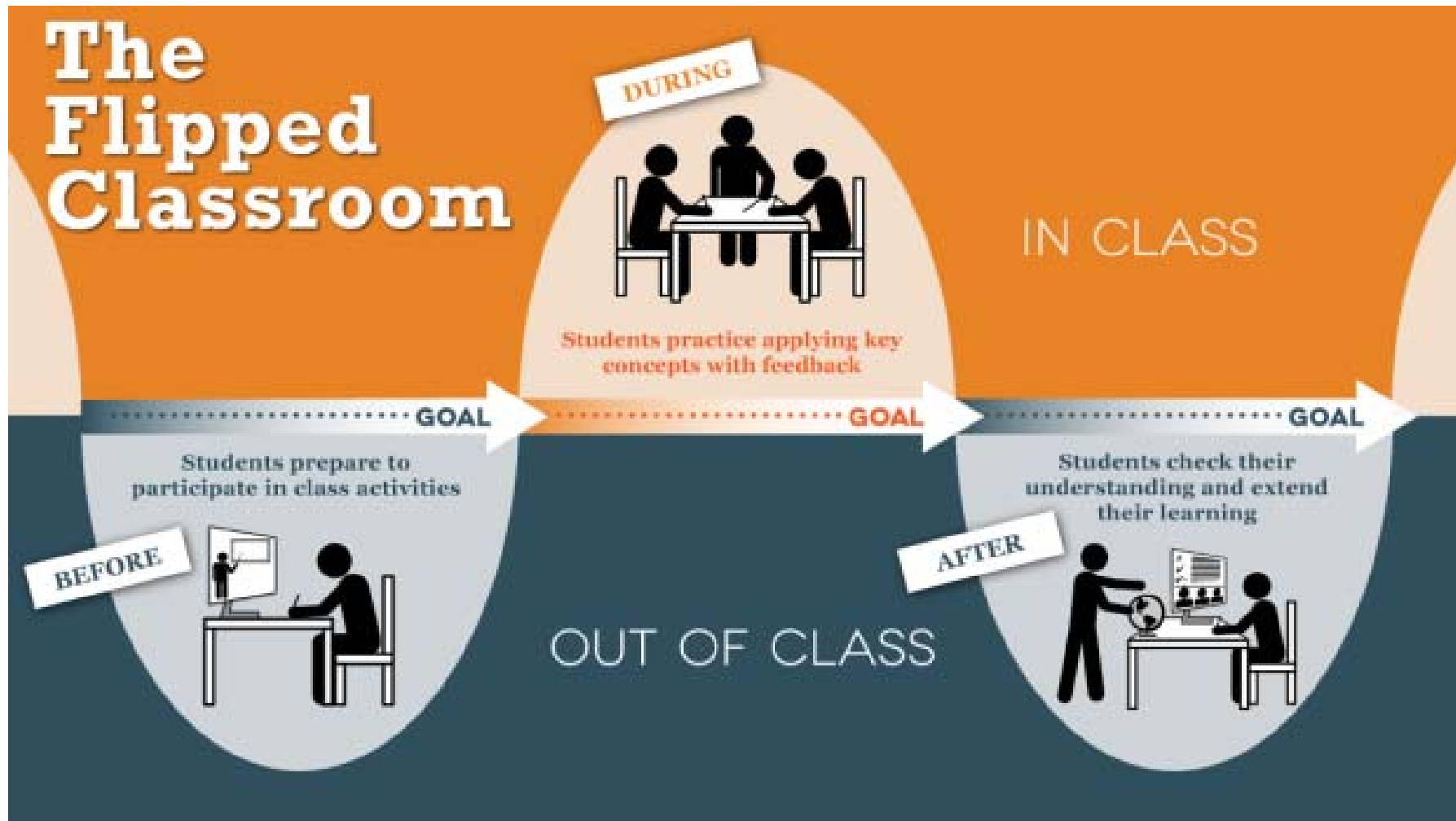


- Unterstützung mit Videos



- Beantwortung von offen gestellten Fragen zum Skript als Testatbedingung

Projekt: Flipped Classroom
Verantwortlich: Michael Bächtold



Projekt Flipped Classroom



Im Kontaktstudium:

- Klärung offener Fragen im Plenum
- Bearbeitung von Übungen im Plenum mit Learning Catalytics
- Bearbeitung der Hausaufgaben im Team (bis 5 Personen) mit Unterstützung von Tutoren und Dozierenden
- Vorrechnen von Aufgaben durch die Studierenden vor dem Dozierenden

Das Tool Learning Catalytics



- Direktes Feedback für Dozierende / Studierende
- Fördert Kommunikation zwischen den Studierenden
- Fördert Aktivierung der Studierenden (alle machen mit)
- Die Studierenden finden das Tool «cool»



Lebendiger Unterricht

Reaktion der Studierenden

90 % der Studierenden geben ein gutes bis sehr gutes Feedback:

- Unterricht orientiert sich an ihrem Wissensstand und an ihren Bedürfnissen
- Individuelles Lernen (z.B. kann man Videos mehrmals schauen)
- Zusammenarbeit / Kommunikation
- Tool macht Spass
- ...



Aber sind die Studierenden dadurch besser?

**Schneiden die Studierenden mit flipped – Classroom – Unterricht
bei der Modulendprüfung besser ab als
Studierende mit traditionellem Unterricht?**



Aber sind die Studierenden dadurch besser?

Tendenz: Nein
(keine Unterschiede)



Gründe ?

- Interesse liegt bei den Fachmodulen (Sinn der Mathematik?)
- Optimierungsdenken: Minimiere $\frac{\textit{Zeitaufwand}}{\textit{ETCS}}$!!!
- Der Spass am Unterricht hat den realistischen Blick auf das eigene Können getrübt.
- Die intrinsische Motivation ist unabhängig von der Unterrichtsform.
- ...

Prüfen wir das Richtige?



Modulendprüfung = 240 Minuten schriftliche Prüfung

- Anwendung von Regeln
- Mathematisches Wissen
- «kleine» Transferleistungen
- Einfache Verständnisfragen

Was wir nicht prüfen ...

- Die Herangehensweise an ein mathematisches Problem
- Die Kreativität
- Die Fähigkeit, ein Problem mathematisch zu erfassen
- Die Fähigkeit, über mathematische Sachverhalte zu sprechen
- ...