

# MathematikPLuS

## inverted classroom

## blended learning

## asynchrone Lernen

Mathematik für duale Studierende am Fachbereich  
Energietechnik

- > Rahmenbedingungen
  - > Probleme
  - > Lösungskonzept
  - > Lösungsumsetzung
- > Präsentation der Umsetzung
- > Betreuung des Kurses
- > Fazit des Kurses an der FH Aachen
- > Diskussionsfragen

Duale Studierende (ausbildungsbegleitend):

- > MaschinenbauPLuS
- > ElektrotechnikPLuS

Berufsschule + betriebliche Ausbildung + Studium

- > 1 Veranstaltung im 1. und 2. Sem. Auflage der Akkreditierungsagentur
- > Grundlagenveranstaltung: Mathematik

- > Kooperationsvertrag sieht vor: keine Reduzierung der betrieblichen Ausbildung
  - > volle Bindung in Betrieben
- > Berufsschultage der involvierten Ausbildungs-/Studiengänge variieren
  - > kein gemeinsamer Termin im Vormittagsbereich
- > Verteilung der Studierenden in West-NRW: z.b.
  - > Städteregion Aachen, Eifel, Kreis Düren, Bonn
  - > Anreise zum Campus bis zu 2h

- > Präsenzphase alle 3 Wochen zu 3 Stunden
- > Asynchrones und ortsunabhängiges Lernen durch inverted classroom (s.u.)
- > Lerninhalte mit Lerneinheiten (LE) mit verschiedenen Themenblöcken (TB) umgesetzt.
- > Verschiedene Lerntypen durch blended-learning bedienen
- > Präsenzphase durch Self-Assessments vorbereiten -> Transparenz an die Studierenden vermitteln

- > Skript und Vorlesungsvideos als Vermittlung der Inhalte, interaktives Skript in Entwicklung
  - > Vorlesungsäquivalenz
- > Online-Lernaufgaben und Tutoren-Podcasts
  - > Übungsäquivalenz
- > Onlinetutorium als optionale Ergänzung
  - > Wird erprobt (leider zeitlich synchron)
- > Online-Tests in Ilias als Self-Assessments
- > Präsenzphase als Sicherungs- und Transferphase

- > LE sind in Arbeitsinhalte für ca. 18 Stunden auf 3 Wochen -> Selbststudium
  - > TB werden als Kompetenzen aufgeteilt und als Arbeitsbedarfe bestimmt
  - > TB haben Abfolge in inhaltlicher Gestaltung, in dieser Reihenfolge zu LE zugeteilt
- > Innerhalb eines TB ist die Aufteilung:
  - > Theorie + Praxispräsentation + Eigentransfer
- > LE schließt mit einem Self-Assessment und einer Präsenzphase ab

### Umsetzung:

- > Dokumentenkamera + Papier + Stift
- > Tutoren erstellen Videos -> Dozent sichtet
- > Schnitt zentral (DVZ)
- > Vor- und Abspann einheitlich
- > Podcast unter 10 min
- > Einbettung in Ilias-Lernmodul

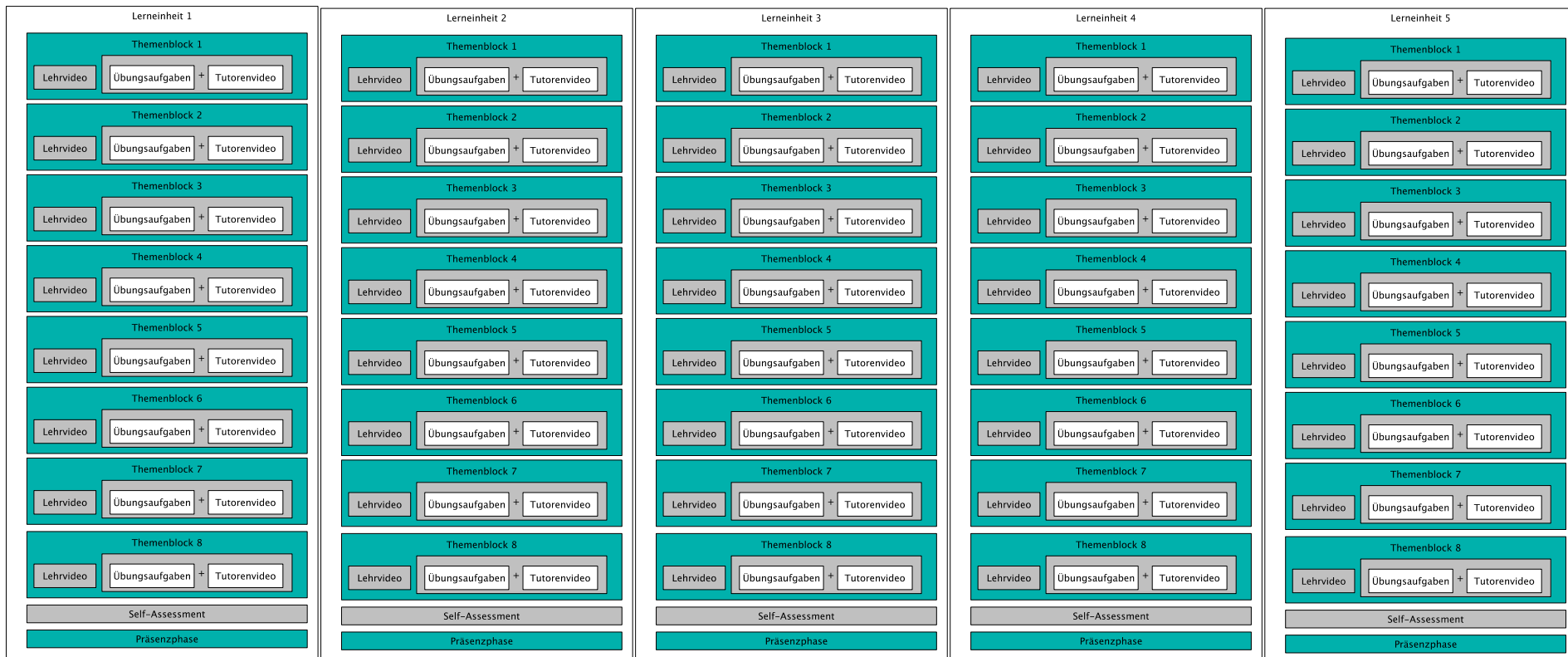


### Umsetzung:

- > Computer mit Tabletoberfläche für Handschrift
- > Powerpoint mit Camtasia-Plugin
- > Schnitt über Camtasia (Hochschullizenz)
  - > (Schnitt zentral (DVZ) möglich)
  - > Einbau von Kurztests
- > Video unter 15 min
- > Einbettung in Ilias-Lernmodul

# MathematikPLuS

## beispielhafter Semesteraufbau



> Ilias-Kurs Jahrgang 2014/2015

[https://www.ili.fh-aachen.de/goto\\_elearning\\_crs\\_159245.html](https://www.ili.fh-aachen.de/goto_elearning_crs_159245.html)

> Öffentlicher Bereich im Ilias der FH Aachen

[https://www.ili.fh-aachen.de/ilias.php?baseClass=ilMediaPoolPresentationGUI&ref\\_id=118378&cmd=](https://www.ili.fh-aachen.de/ilias.php?baseClass=ilMediaPoolPresentationGUI&ref_id=118378&cmd=)

- > Ilias-Forum
- > Email Betreuung
- > „Lernen lernen“-Training
- > Präsenzveranstaltung

- > Erfolgreiches Studieren unter den Rahmenbedingungen ermöglicht
- > Klausurergebnisse gleich, bessere als der Präsenzkurs
- > Selbstständigkeit des Lernens verbessert, weiterentwickelte Studienkultur
- > Arbeitsaufwand für Dozent pro Semester verringert sich langfristig
- > Evaluationsergebnisse der Lehrveranstaltung zeigen sehr zufriedene Studierende

- > Transfer oder Verbesserungsideen am Konzept
- > Kollaborative Nutzung von Maßnahmen wie Tutorenpodcasts verstetigen?
- > Kollaborative/zentrale Umsetzung von Videos vs. Personenbezug durch Videos vom eigenen Dozenten

Transfer in die Sprachwissenschaften:

Präsentation der Arbeit des Ars Legendi –  
Preisträgers im hessischen Rundfunk

<https://www.youtube.com/watch?v=uJYHF8rFsd8>

(ab 29:00 8 min)

FH Aachen

Zentrum für Hochschuldidaktik und Qualitätsentwicklung in Studium und Lehre

Projekt Systematische Qualitätsentwicklung in Studium und Lehre „Vielfalt integrieren und Nachhaltigkeit fördern“

Simon Geisler M.Ed.

Robert-Schuman-Str. 51

52062 Aachen

T +49. 241. 6009 51831

F +49. 241. 6009 51835

geisler@fh-aachen.de

www.fh-aachen.de