

UNIVERSITÄT  
DUISBURG  
ESSEN

*Offen im Denken*

***Baudynamik: Umsetzung eines  
„Blended Learning“ Konzeptes***

Prof. Dr.-Ing. habil. Carolin Birk ■ 29.09.2020



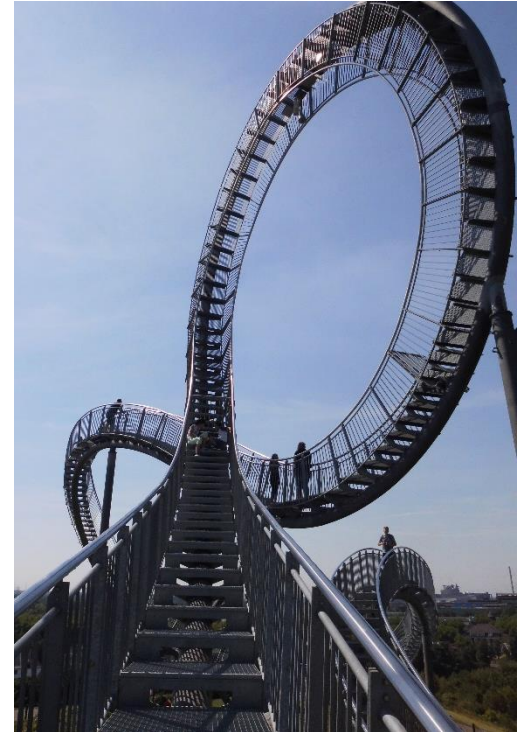
# Warum „Blended Learning“ für Baudynamik?

## Hintergrund

- theoretisch anspruchsvolles Fach ohne klassisches Lehrbuch
- oft passive Haltung der Studierenden in Vorlesungen und Übungen
- Hausarbeit: Überforderung durch typische Aufgaben des Tragwerksplaners

## Zielstellung

- Verbesserung des aktiven Selbstlernverhaltens der Studierenden
- Training des ingenieurspezifischen Denk- und Arbeitsprozesses
- Intensiverer Bezug zur späteren Rolle des Tragwerksplaners
- Erhöhung der Motivation und stärkere Verinnerlichung des Gelernten



## Strategie

- Auswahl geeigneter Themen als „**Inverted Classroom**“
- Entsprechende Überarbeitung vorhandener Lehrmaterialien
  - Aufteilung in kleinere Lerneinheiten
  - Erstellung von Lernvideos inkl. Beispielaufgaben
- Intensive Betreuung der Präsenzzeiten
- Ergänzende Materialien: **Animationen, JACK, H5P-Lektionen, Mitschnitte ...**
- Feedback & Erfahrungen sammeln
  - Qualitative Evaluation mit Unterstützung des ZHQE
  - Überarbeitung – iterativer Prozess



# Beispiel: H5P-Lektion

## Videsequenz

Einführung, Motivation

## Animation

Parametervariationen, interaktiv

## Aufgabe in JACK

angepasstes Feedback

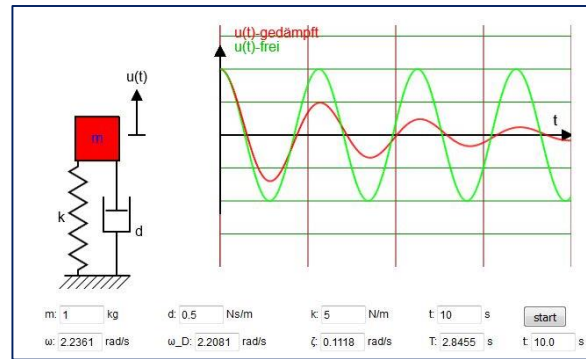
Interaktive Lektion 1

### Freie Schwingung des ungedämpften Einmassenschwingers

Willkommen zur ersten Lektion in Baudynamik  
In dieser Lektion können Sie etwas über die freie Schwingung des ungedämpften Einmassenschwingers lernen.  
Schauen Sie sich zuerst die Einführung an und versuchen Sie anschließend, die Aufgaben zu lösen.  
Viel Erfolg beim interaktiven Lernen!



← 2 / 7 →



Fakultät für Wirtschaftswissenschaften >>  
Institut für Informatik und Wirtschaftsinformatik (ICB) >>  
Spezifikation von Softwaresystemen | Prof. Dr. Michael Goedicke

### Aufgabe "Ungedämpfter Einmassenschwinger"

Frage 1

m

u(t)

k

Gegeben ist ein Einmassenschwinger mit der Masse  $m$  und der Steifigkeit  $k$ .  
Wie lautet die Beziehung zwischen Periodendauer  $T_n$  und Eigenkreisfrequenz  $\omega_n$  des Systems?

Antworten:

$T_n = \frac{1}{\omega_n}$

$T_n = \sqrt{\omega_n}$

$T_n = \frac{2\pi}{\omega_n}$

Wochenweise Bereitstellung im Moodlekurs!

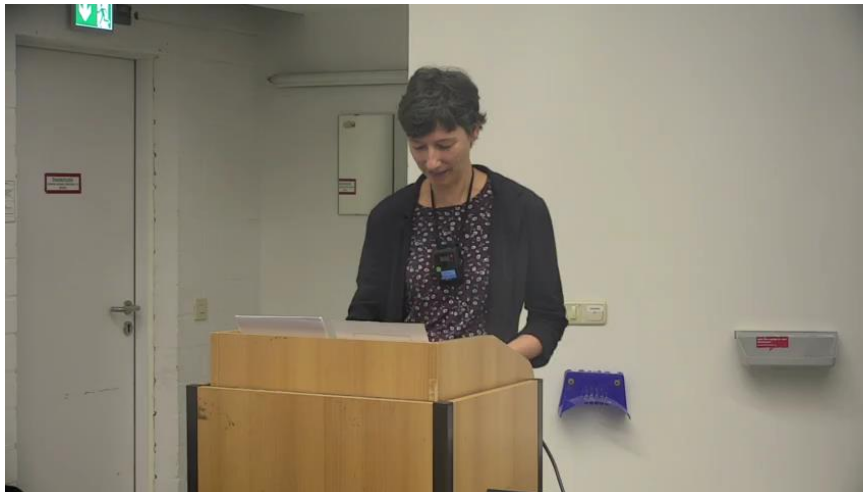
# Ergänzung durch Vorlesungsmitschnitte



UNIVERSITÄT  
DUISBURG  
ESSEN

*Offen im Denken*

- Ressourcen des Teams Veranstaltungstechnik (S05 T00 B83 / S05 T00 B71)
- Bereitstellung über Due Publico / Open Cast + Moodle – als Service!
- Sehr positive Resonanz!

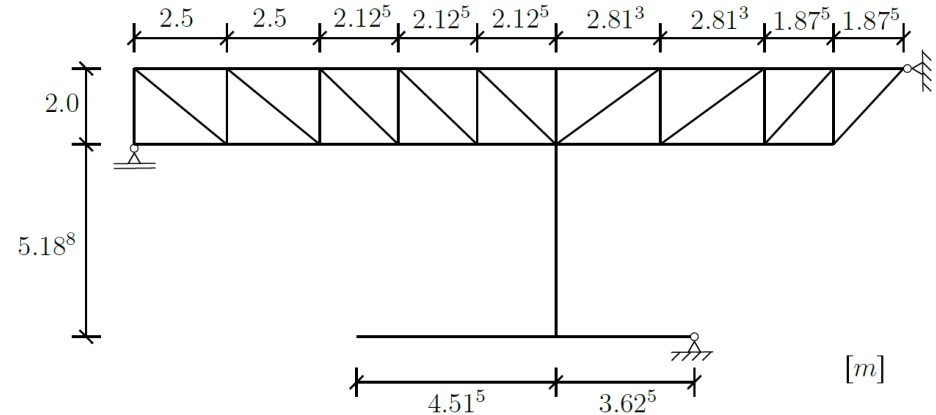
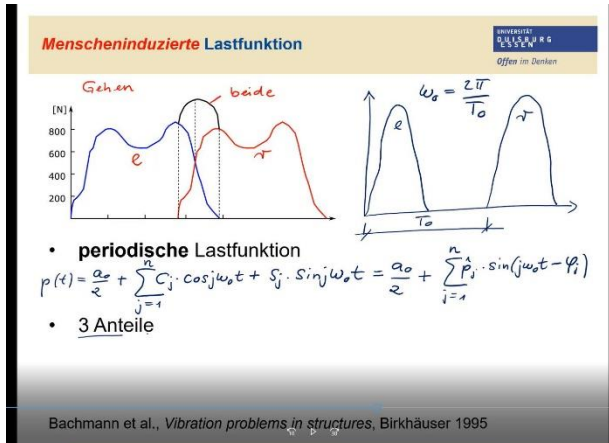


# Beispiel: Inverted Classroom

- Umgesetzt für LV “Menscheninduzierte Schwingung”
- Aufbereitung des Vorlesungsinhaltes für das Selbststudium
- kurze Lehrvideos (5), Folien mit Lücken, einführender Text
- Präsenz: Keine Wiederholung, Übung (4h) – Anwendung des Gelernten auf praxisnahe Entwurfsaufgabe im Computerpool
- 4 Lehrkräfte beratend vor Ort

Siehe dazu auch: “Lehrwerkstatt Online”

<https://lehrwerkstatt.zhqe.uni-due.de/baudynamik/>



## “Rating Konferenz” zum IC im SS 2017/18

- Beteiligung bei ca. 80%
- IC “hat Spaß gemacht” und wird als wichtig und lehrreich empfunden
- Herausforderungen: Betreuungsaufwand und Lernaufwand
- Vorlesungsmitschnitte werden sehr geschätzt
- Deutliches Fazit: **“Man nimmt mehr mit!”**

Durch die unmittelbare Anwendung des Gelernten habe ich mehr mitgenommen als bei der wie bisher üblichen klassischen Vermittlung des Stoffes.

Antworten	relative Häufigkeit	absolute Häufigkeit
Ja, trifft zu.	38%	11
Trifft eher zu.	38%	11
Teils, teils.	3%	1
Trifft eher nicht zu.	3%	1

