

SESSION 2

Die Lehre ist transferorientiert.

Rechenübungen mit Vorspiel – wie man Studierende zur Vor- und Nachbereitung motivieren kann

Dr. Andreas Franze, Institut für Mechanik und Flächentragwerke

Am Beispiel der Methode visHAITI wurde gezeigt, wie sich die konstellative Denkweise in Rechenübungen zur Aktivierung Studierender in der Selbstlernphase integrieren lässt. Dabei wird auch darauf eingegangen, wie sich neue Lehrmethoden mit geringem zeitlichen Aufwand und trotz fehlender Lehrverantwortung umsetzen lassen.

RECHENÜBUNGEN MIT VORSPIEL

wie man Studierende zur Vor- und Nachbereitung motivieren kann

Dr.-Ing. Andreas Franze

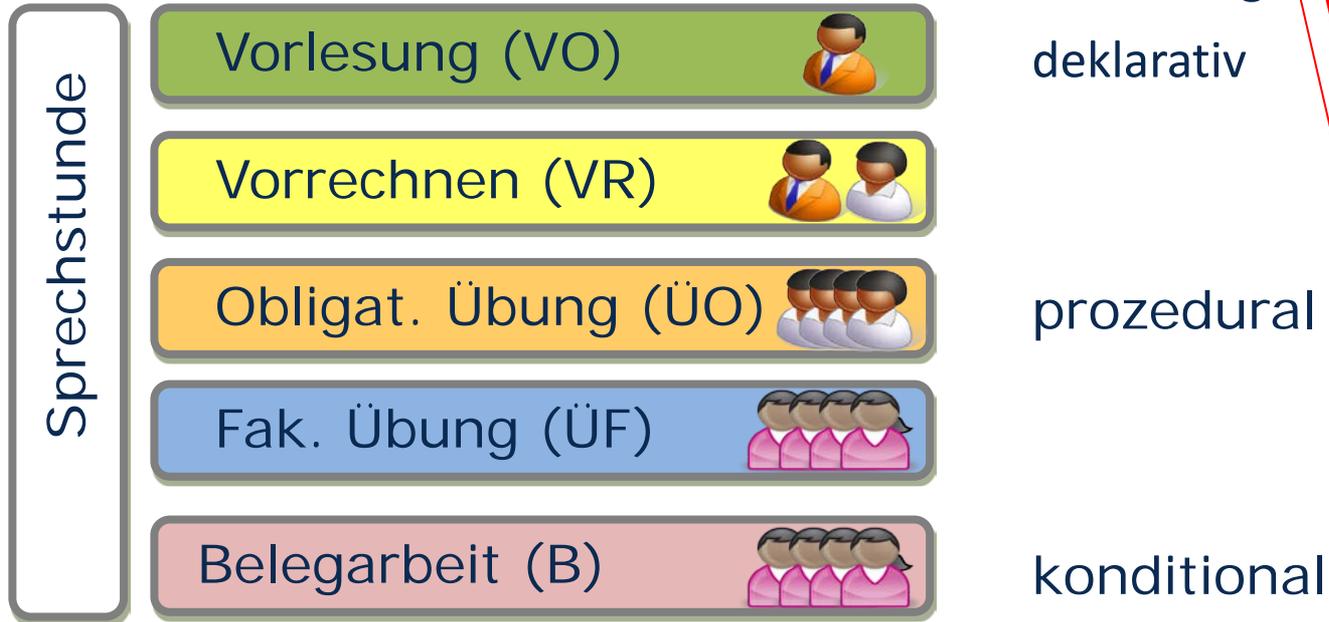
GLIEDERUNG

01 Jammern

02 Idee

03 Resultate

01 JAMMERN



Was ist
mein Anteil
daran?

Selbstwirksamkeit der
Studierenden

01 JAMMERN



- Studierende sind unvorbereitet
- Thema vorher unbekannt
- Übungsleiter rechnet vor
- Studierende kommen nicht
- Kein Mitdenken und Mitarbeiten
- Kaum selbst gelöste Aufgaben

Obligat. Übung (ÜO)



Aber

- „Als kleiner wissenschaftlicher Mitarbeiter kann ich ja eh nichts machen!“
- „Da müssen wir schon die ganze Vorlesung umstellen, z.B. auf flipped classroom!“
- „Das kostet viel zu viel Zeit!“
- „Es ist ja bisher auch immer gut gegangen!“
-



02 IDEE

Es muss doch möglich sein, minimal invasiv und mit kleinem Handlungsspielraum eine Methode der Aktivierung zu etablieren!

„Konstellatives Denken fehlt bei der Anwendung in der Berufspraxis!“



„Die Sprache des Ingenieurs ist die Skizze“

„Was, wenn die Studierenden tatsächlich gern aktiver sein möchten?“

02 IDEE

HAIiTi [Waldherr&Walter2009]

- Im *Hörsaal*,
- dann *Arbeit im Team*
- und dann wieder *im Hörsaal*.

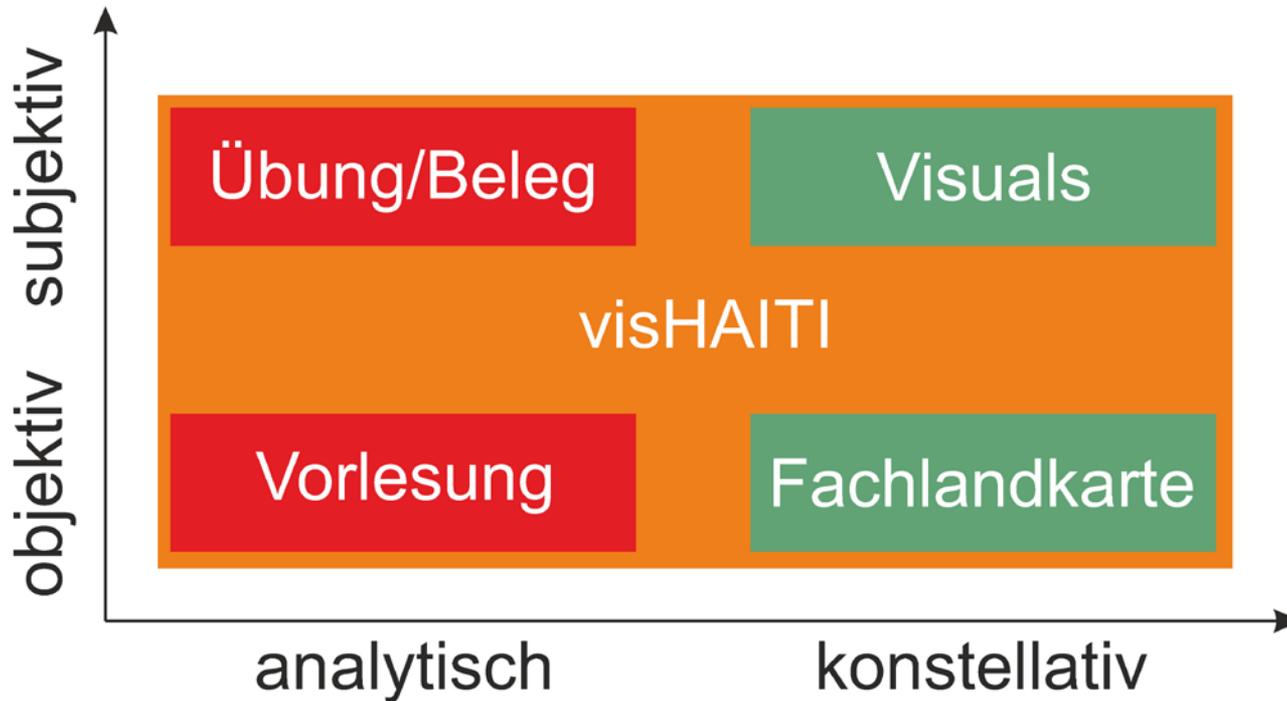
Visuals (inspiriert durch Gerald Hüther)

- *Hierarchisch*
- *Eigener Stil*
- *Ansprechen anderer Hirnregionen*



„Was kommt
als nächstes –
Tanzen?“

02 IDEE



02 IDEE

Fachlandkarte

- 1 Einführung
 - 1.1 Begriffsbestimmung Mechanik
 - 1.2 Physikalische Größen, Einheiten und Maßsysteme
 - 1.3 Einführung in die Vektorrechnung

- 2 Statik der starren Körper
 - 2.1 Kräfte und Momente und ihre Eigenschaften
 - 2.2 Schnitt- und Reaktionsprinzip
 - 2.3 Auflagerreaktionen allgemeiner Bindungen
 - 2.4 Kräftegleichgewicht, Zentrale Kräftesysteme
 - 2.5 Momentengleichgewicht, Allgemeine Kräftesysteme
 - 2.6 Verteilte Kräfte, Schwerpunkt

- 3 Statik der Tragsysteme
 - 3.1 Statische Bestimmtheit
 - 3.2 Allgemeine Systeme starrer Körper
 - 3.3 Schnittgrößen in Fachwerken

02 IDEE

Visuals

Thema der Übung:

Wichtige Gleichungen und Kommentare für die Übung:

Aufgabe:

Was ist gegeben?

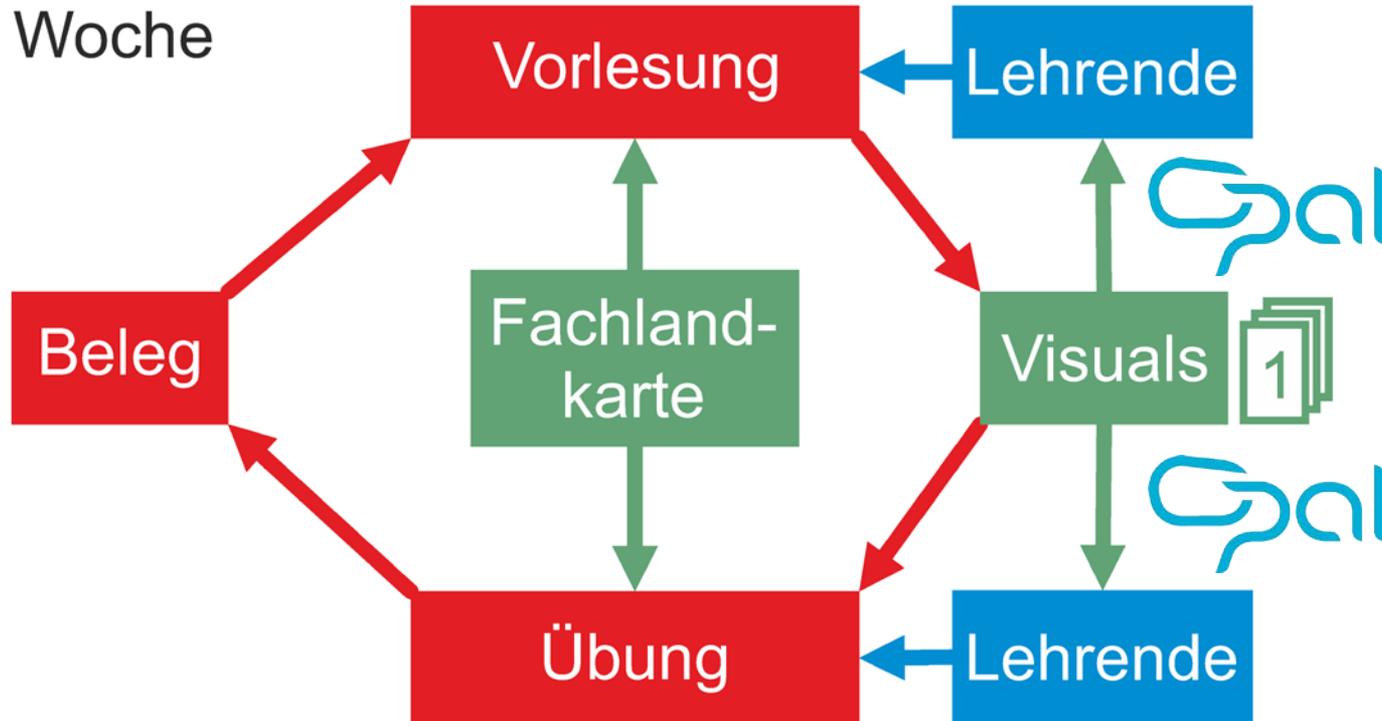
Was ist gesucht?

Was ist unklar?

Dies sind meine
Lösungsideen:

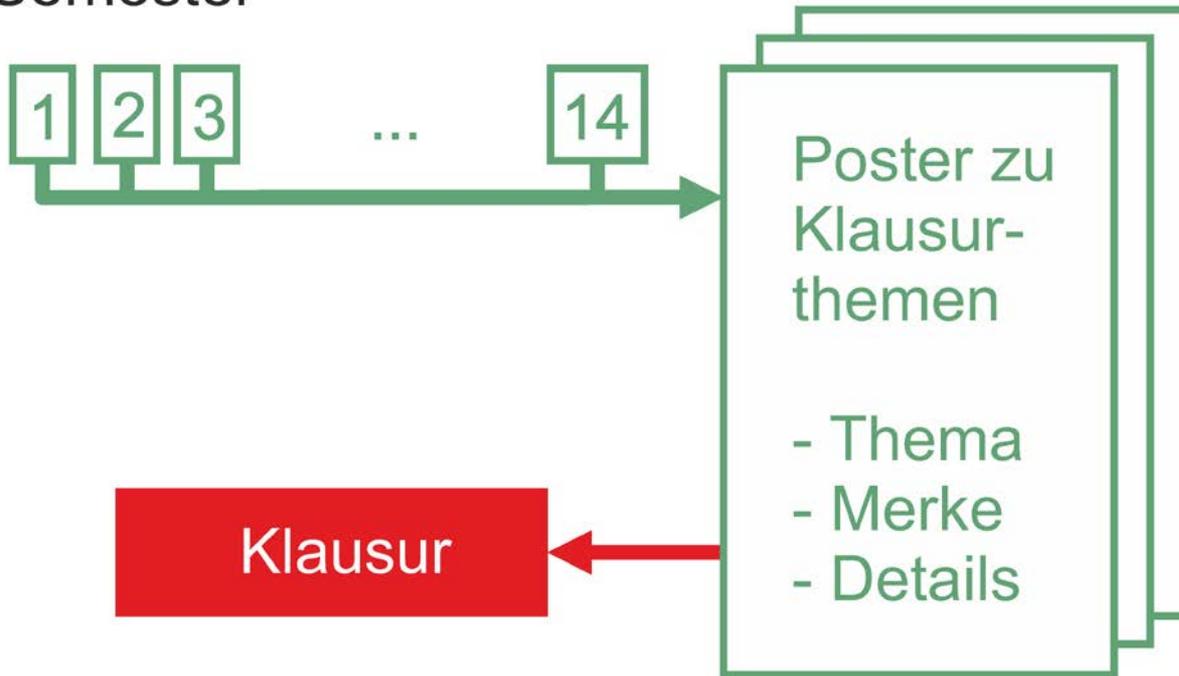
02 IDEE

Woche



02 IDEE

Semester



03 RESULTATE

Lehrende und Lernende fokussiert vorbereitet

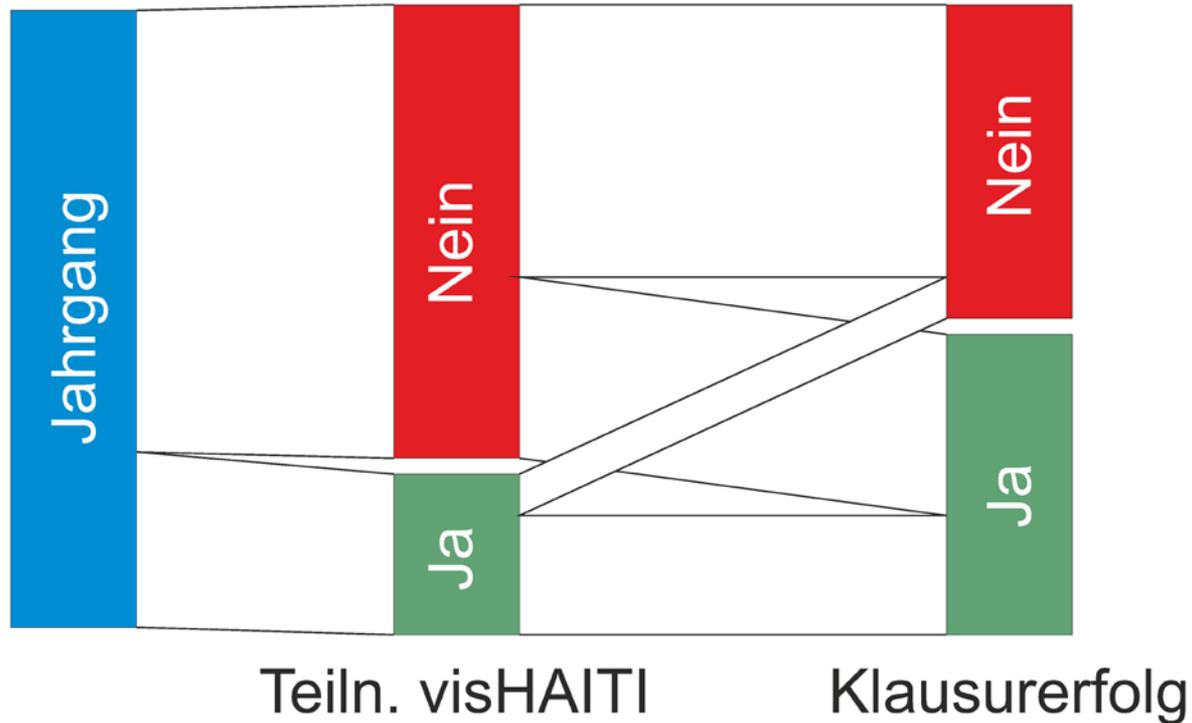
Problemfelder werden **im Team** bearbeitet

Portfolio an Lernübersichten im **eigenen** Stil

Visualisierung und Reflexion des eigenen
Lernfortschrittes

Einordnung des Gelernten in **Konzept**

03 RESULTATE



AGENDA

Jammern
Durchsetzen
Weiterbilden
Anpassen
Ausprobieren



Kontakt erwünscht!

Dr.-Ing. Andreas Franze

Fakultät Bauingenieurwesen
Ebene 3, Zi. 03-009
August-Bebel-Straße 30
01219 Dresden

andreas_franze@tu-dresden.de
Tel.: +49 351 463 33431

