

Lernen durch Projekte: Hochschullehre aktivierend gestalten

Dr. (des.) Franziska Preiß

Prof. Dr.-Ing. Thomas Glogowski

Hochschule Ravensburg-Weingarten



Vom passiven Zuhören...

... zum aktiven Erschaffen

Agenda

- 1 Was ist Projektlernen?
- 2 Historischer Hintergrund
- 3 Ein Paradigmenwechsel im Hörsaal
- 4 Theoretische Verortung
- 5 Gelingensbedingungen
- 6 Phasenmodelle
- 7 Beispiele und Diskussion



Was ist Projektlernen?

- verschiedene Definitionsversuche
- kein einheitliches Wording

- PL ist ein dynamisches Lehr-Lern-Szenario, das das aktive, soziale und selbstgesteuerte Lernen in den Vordergrund stellt. Es ist eine prozessorientierte Praxis, die erst in ihrem Vollzug entsteht & auf die Erarbeitung konkreter, erfahrbarer Ergebnisse zielt. Faubel et.al. 2026 auf e-teaching.org
- begünstigt den „Shift from teaching to learning“ (Barr & Tagg, 1995)
- klar definierter Zeitraum (DIN 69901)



Authentische Aufgaben/Themen

- keine künstlichen Fragestellungen (PBL)
- (arbeits-)reale Aufgaben (Preußentanz 2023)
- Lebensweltbezug

aktiv & selbstgesteuert

- Lernende erarbeiten sich Wissen aktiv durch reale Problemstellungen

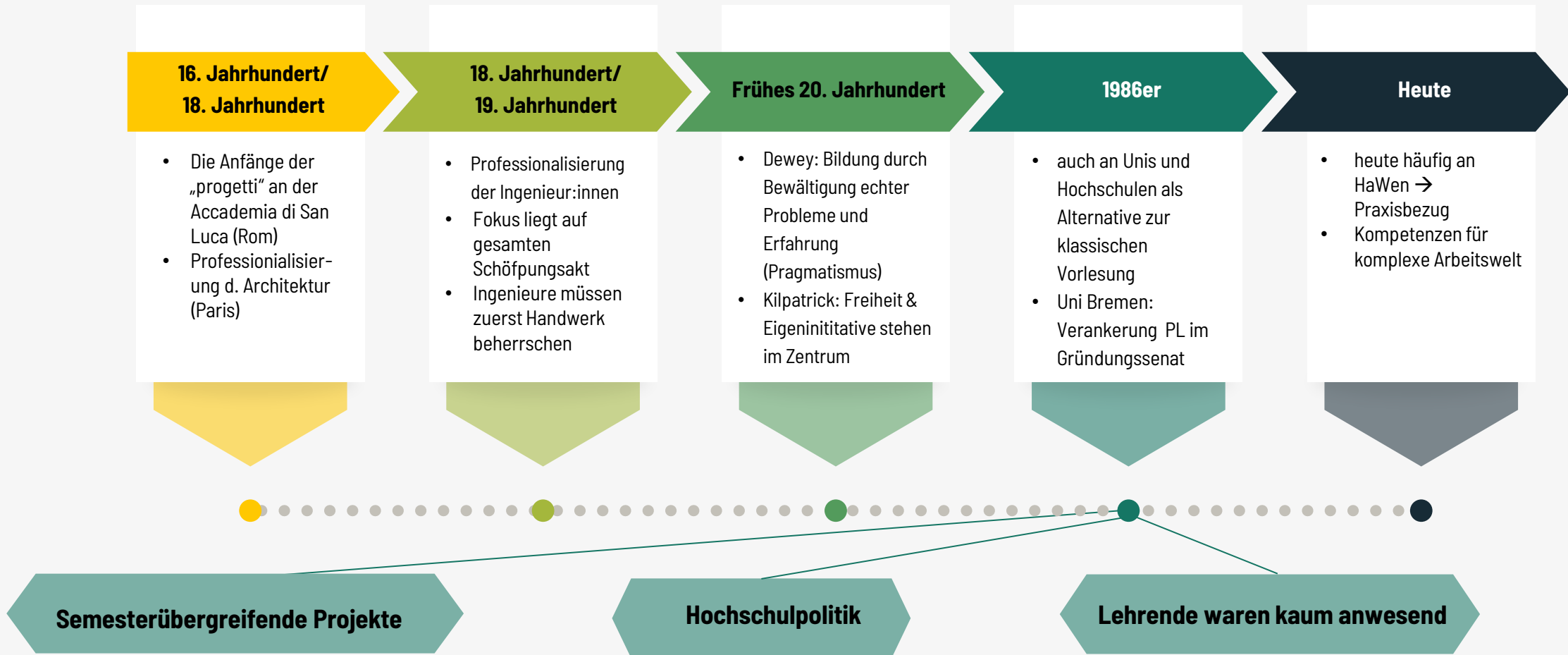
sozial & kollaborativ

- Arbeit in Kleingruppen (manchmal interdisziplinär)

Artefakte

- Erarbeitung konkreter erfahrbarer Ergebnisse (Produkte o. Lösungen) (Preußentanz 2023; Preiß 2023)

Historischer Hintergrund von Projektlernen



Ein Paradigmenwechsel im Hörsaal

Klassische Vorlesung

vs.

Projektstudium

einseitig

Kommunikation

wechselseitig & interdisziplinär

passives Zuhören

Rolle Studierende

aktive Handlungsprozesse

Fokus auf sich selbst

Verantwortung

Mitverantwortung für die Gruppe

kaum möglich

Reflexion

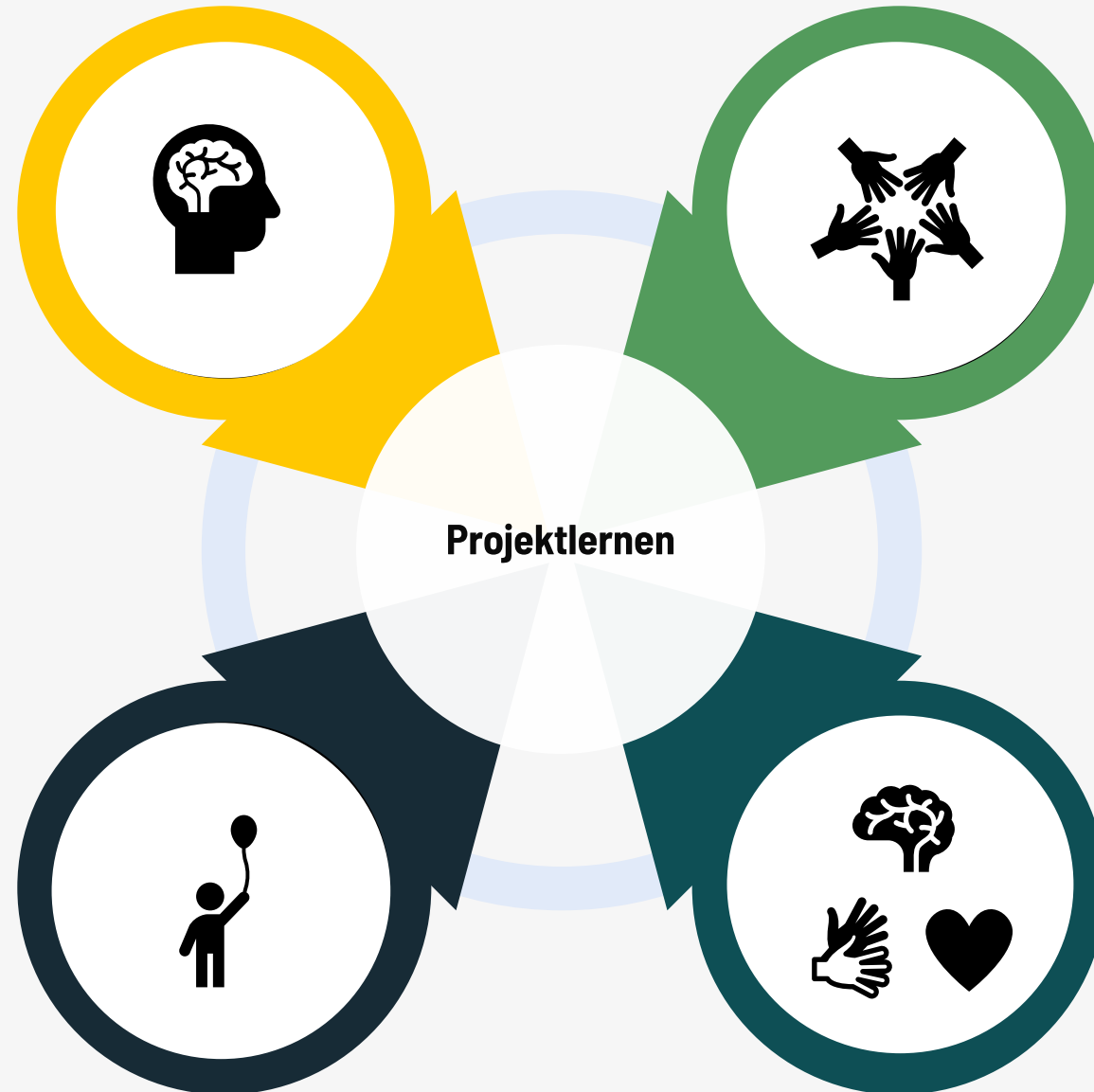
fest integrierte Reflexionschleifen

Fremdsteuerung durch Lehrende

Steuerung

Selbststeuerung durch Studierende

Theoretische Verortung



Konstruktivismus

Wissen wird nicht passiv konsumiert, sondern aktiv in einem eigenen Prozess konstruiert

Selbstwirksamkeit

Ermöglicht Studierenden sich selbst als Gestalter in Transformationsprozessen zu erleben

Pragmatismus

Bildung entsteht durch die Auseinandersetzung mit Problemen aus echtem Leben und den Erfahrungen dadurch

Ganzheitliche Bildung

Kopf, Herz, Hand

Gelingensbedingungen für Projektlernen

1

Haltung

- Lernprozess auf Augenhöhe
- Fehlerkultur
- Unsicherheiten aushalten

2

Reflexion

- bewusste, strukturierte Reflexionsschleifen
- für Studierende und Lehrende

3

Projektmanagement

- Studierende benötigen einen Methodenpool für Struktur & Kollaboration

4

Raum

- autonomer Zugang zu Arbeitsplätzen, Co-Working-Spaces
- Clean Desk Policy

5

Zeit

- feste Zeiten
- Vorsicht vor Überbetreuung
- Zeitmanagement ggf. gemeinsam lernen



Das Phasenmodell nach Frey (1984)

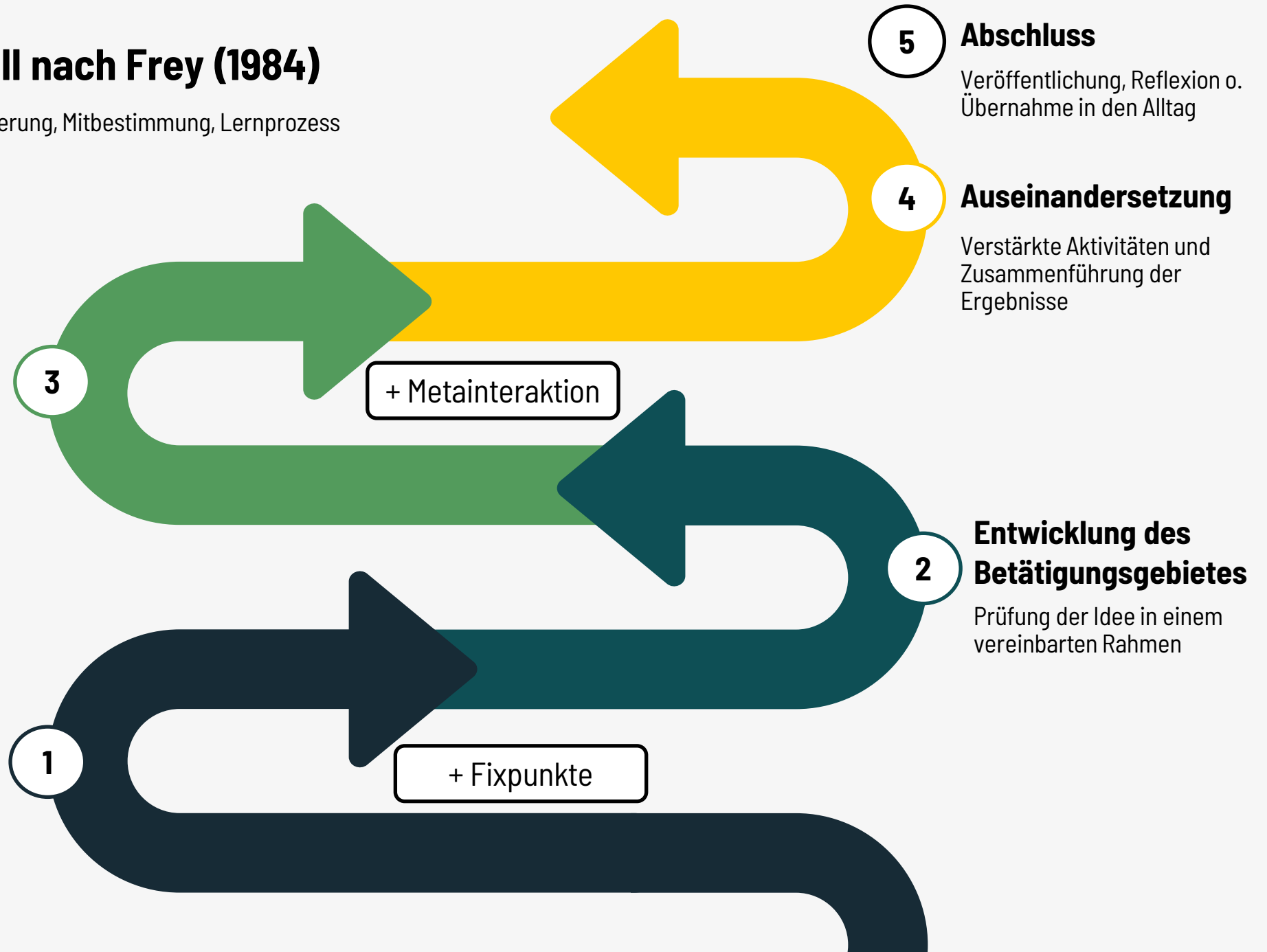
- Fokus: Studierendenzentrierung, Mitbestimmung, Lernprozess
- Offen, dynamisch
- Austausch und Reflexion

Projektinitiative

Projektgruppe formt einen gemeinsamen Arbeitsplan

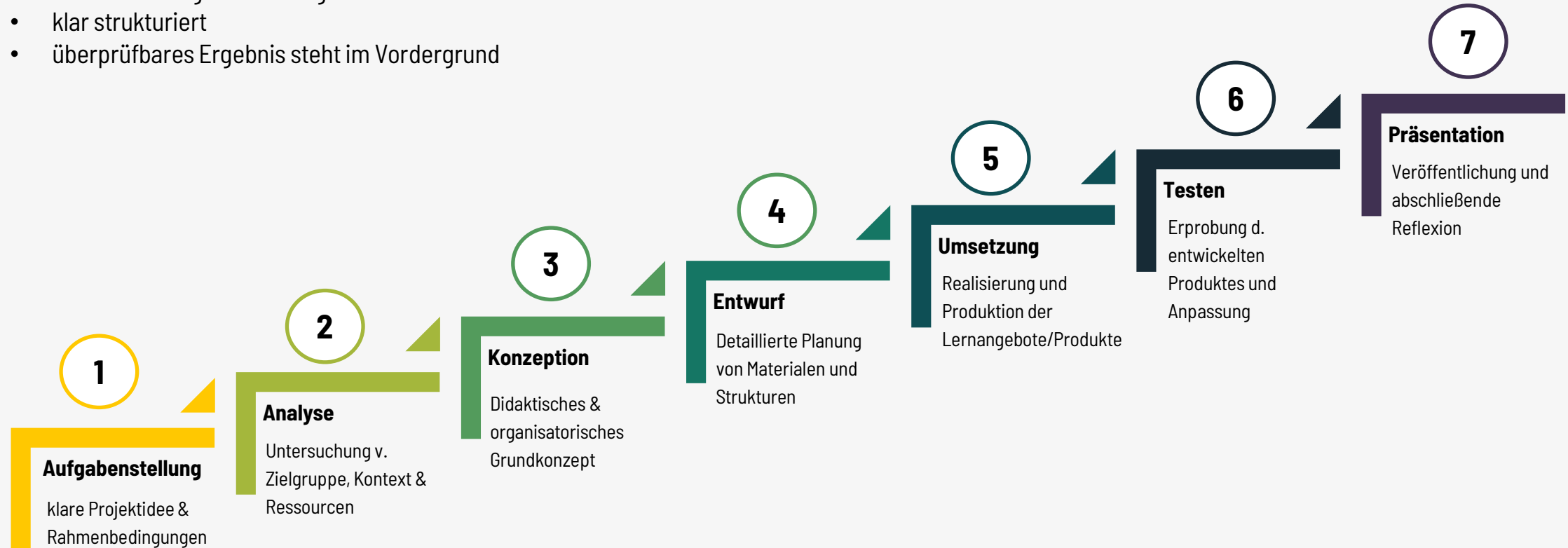
Projektinitiative

Die zündende Idee






Das Phasenmodell nach Kerres (2018)

- Fokus: Planung & Erstellung eines konkreten Produktes
- klar strukturiert
- überprüfbares Ergebnis steht im Vordergrund









Die Vorteile von Projektlernen

Vorteile für Lernende

-  Intrinsische Motivation 
-  Förderung von 'Future Skills' (Problemlösung, Teamwork) 
-  Erleben von Selbstwirksamkeit 
-  Nachhaltigere Verankerung von Wissen 

Vorteile für Lehrende

-  Befreiung von der alleinigen Steuerungs-Verantwortung-Verantwortung
-  Freude am Begleiten kreativer Prozesse 
-  Interdisziplinäres Teamteaching 
-  Praxisnaher Output 

Der digitale Hörsaal



Quantitatives Wissen: Mechanisch-technologische Prüfverfahren, Korrosion, Verschleiß.

Die WG-Küche

Bild KI generiert



Qualitatives Erleben: Selbstwirksamkeit, Partizipation und exploratives Handeln am Alltagsgegenstand.

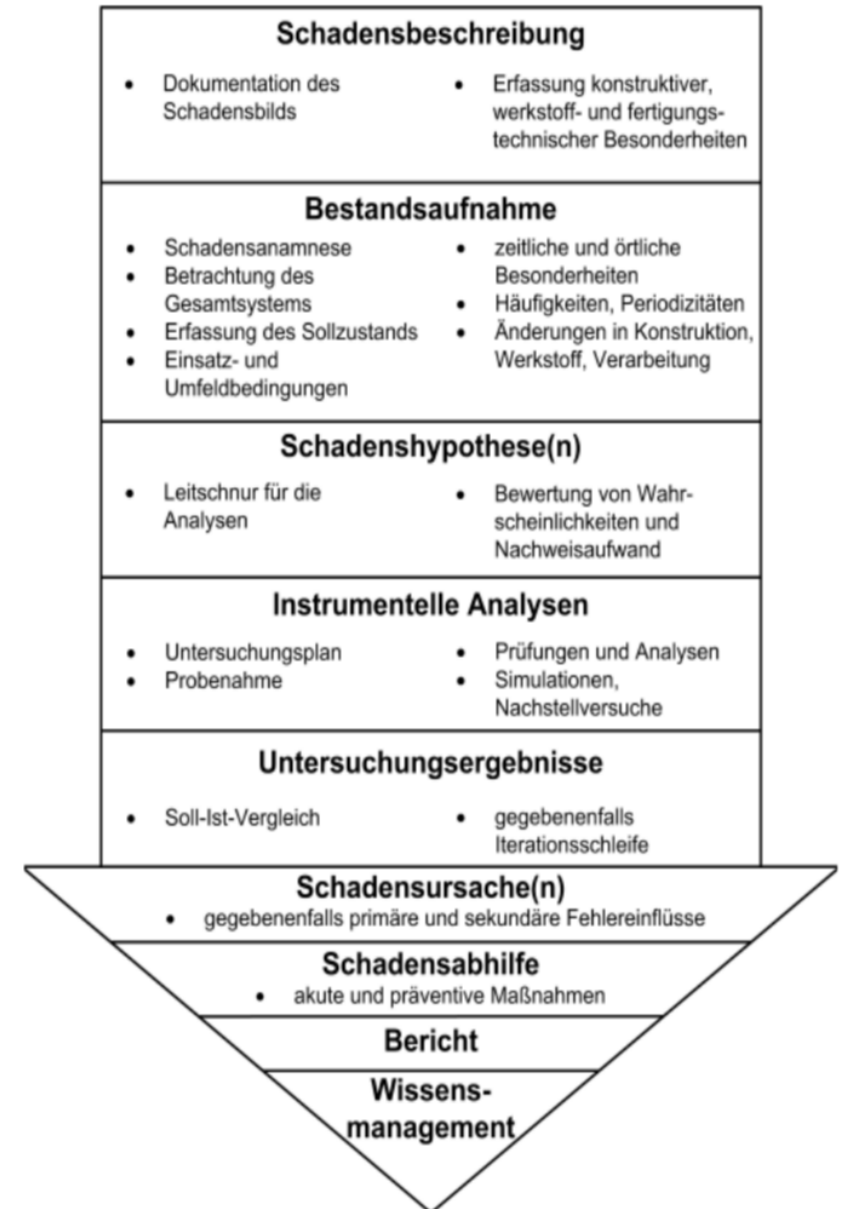
Warum wir Projektorientierung (in Filmen) lieben

- **Spielfilmhandlungen funktionieren wie Projekte:** Geschichten orientieren sich an einem konkreten Gesamtziel mit klaren Meilensteinen.
- **Verschultes Problemlösen ist unfilmisch:** Starres, formelhaftes Abarbeiten von Regeln erzeugt keine dramaturgische Spannung.
- **Schema-Lösungen sind nur Teilbausteine:** Bürokratische oder theoretische Lösungswege dienen meist nur als kurzer Auslöser für den eigentlichen Hauptkonflikt.
- **Erfolg erfordert Flexibilität:** Filmfiguren scheitern meist an starren Mustern und müssen kreative, unkonventionelle Wege gehen.
- **Hoher Praxisbezug:** Lernende arbeiten an realen, **greifbaren Endprodukten** statt an abstrakten Theorieaufgaben.
- **Steigerung der Motivation:** Das klare Gesamtziel erzeugt eine natürliche Neugier und **Eigenantrieb**.
- **Förderung von Soft Skills:** Teamarbeit, **Kommunikation** und Zeitmanagement werden automatisch im Prozess mittrainiert.
- **Ganzheitliches Lernen:** Probleme erfordern das **Verknüpfen verschiedener Fachbereiche** statt isoliertes Faktenwissen.
- **Fehler als Lernchance:** Trial-and-Error ist erlaubt und führt zu nachhaltigen **Aha-Erlebnissen**.
- **Stärkung der Selbstständigkeit:** Lernende steuern ihren Weg zum Ziel **eigenverantwortlich** und flexibel.

Die klassische Vorgehensweise bei einer Schadensanalyse nach VDI 3822 erscheint zunächst prozedural.

Ein genauer Blick in Schrittfolgen gibt aber deutliche Hinweise, dass mit Iterationen und ggf. Anpassungen der Untersuchungsschritte zu rechnen ist.

Das Simulieren und Nachstellen einzelner Szenarien erfordert projektorientiertes Handeln.





[RWU, J. Kugler]

Ein Beispiel projektorientierter Lehre im Masterstudiengang
Produktentwicklung im Maschinenbau

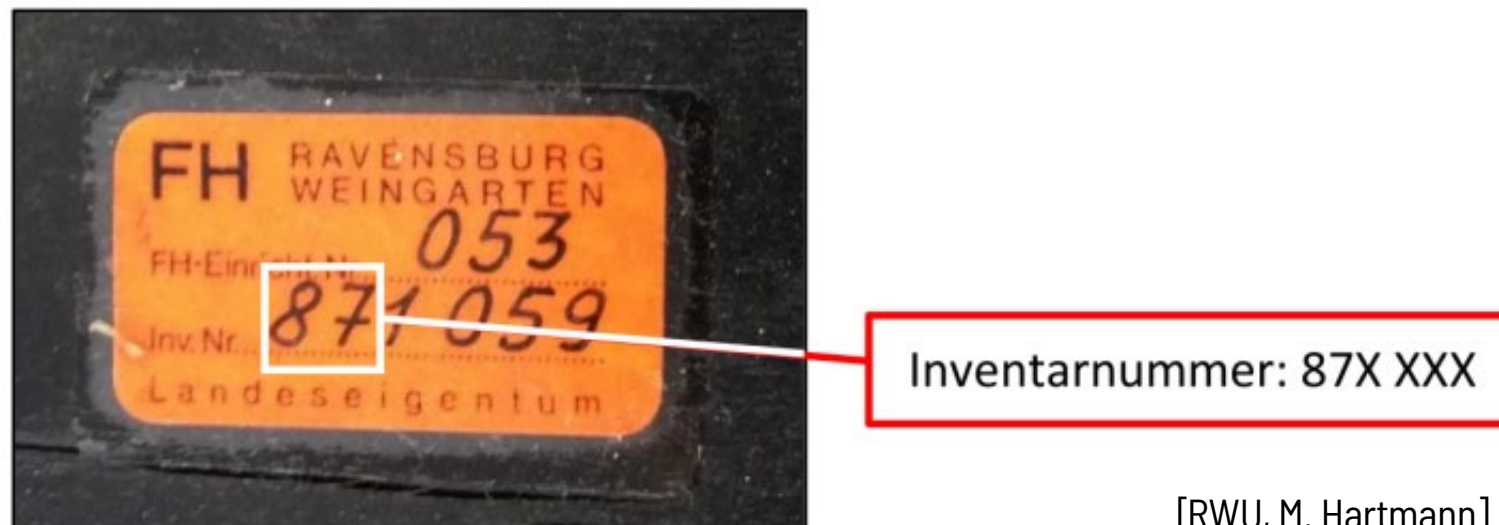
Vorlesung *Schadensanalyse* im WS 16/17

*Stapelstuhl SE 68 SU von Designer Egon Eiermann
1951 erstmals auf dem Markt erschienen*

Hersteller des Stuhls ist Wilde + Spieth Designmöbel

*Produziert für Schulen, Unis, Museen, Restaurants, Banken,
Versicherungen, Wartezimmern und Büros*

Die beiden Gruppen erkenne, dass sie zwei verschiedene Stuhlversionen zur Untersuchung bekommen haben.



[RWU, M. Hartmann]

Um Abschätzen zu können, wieviele Lastwechsel über die Jahrzehnte auf die Stühle gewirkt haben, muss geklärt werden, wann sie beschafft wurden.

Dazu wurden u.a. Gespräche mit der Verwaltung geführt.

Die beiden Gruppen erkenne, dass sie zwei verschiedene Stuhlversionen zur Untersuchung bekommen haben.

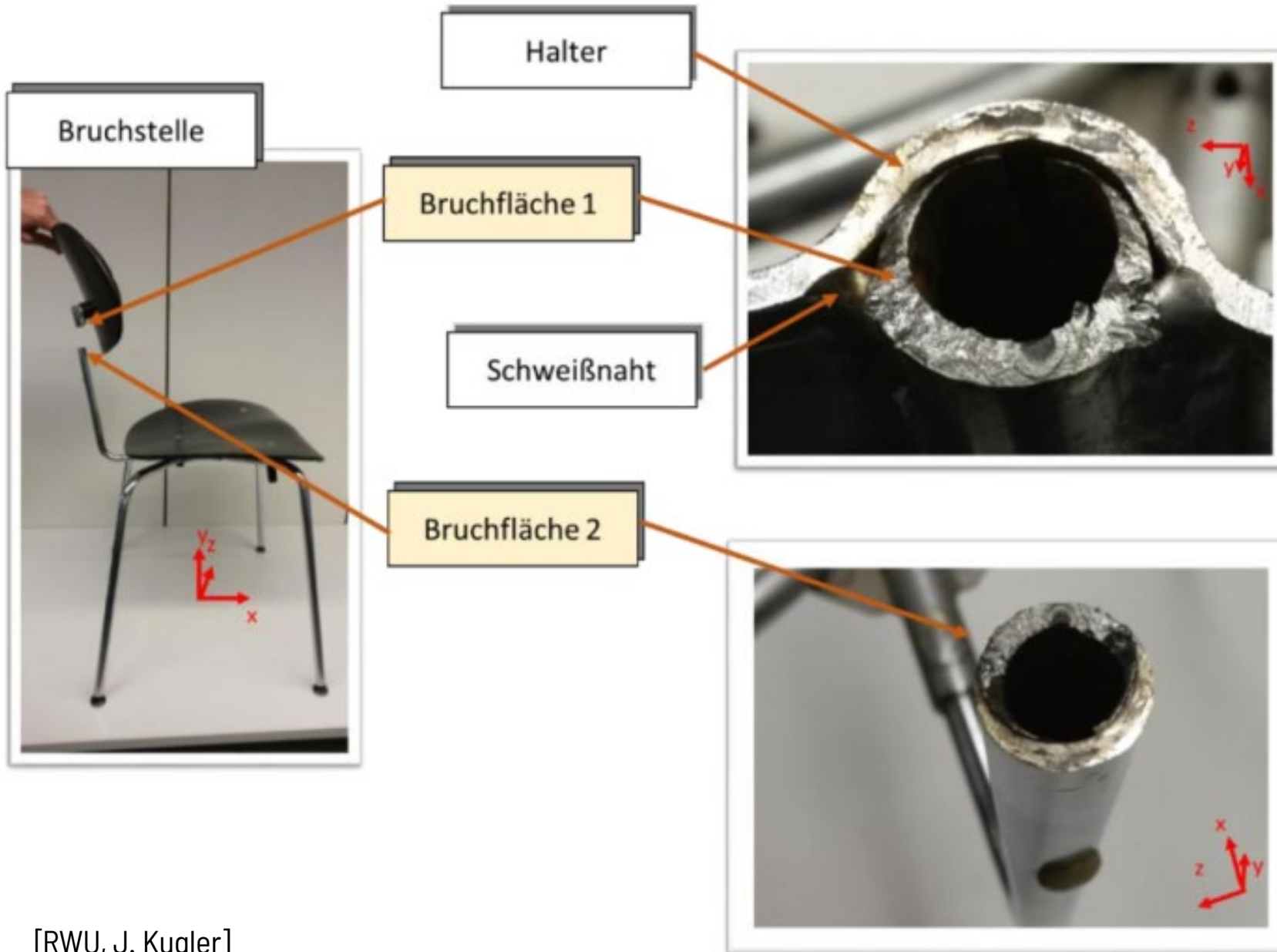


Inventarnummer: 87X XXX

Um Abschätzen zu können, wieviele Lastwechsel über die Jahrzehnte auf die Stühle gewirkt haben, muss geklärt werden, wann sie beschafft wurden.

Dazu wurden u.a. Gespräche mit der Verwaltung geführt.

[RWU, M. Hartmann]



Dieser Student wählt eine sehr stringente Darstellung mit Hilfe eines festgelegten Koordinatensystems, um den Betrachter seiner Darstellung nicht zu verlieren.

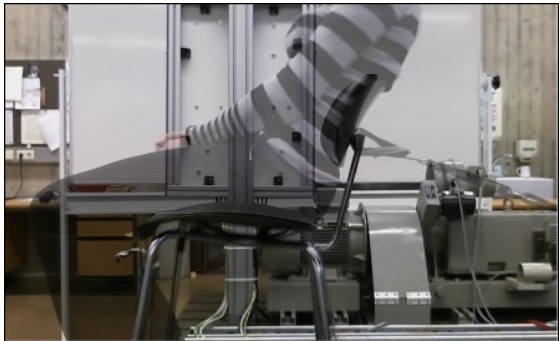
Die beiden Gruppen erkennen einen gemeinsamen Nutzen, die Belastungen, die beim Sitzen auf die Stuhllehne wirken, zu bestimmen.

Sie verabreden sich zu einem Messtag im Labor.

Einer der Studenten hat seine Bergsteigerausrüstung mitgebracht.



Statische Belastung ~ 105 N



Dynamische Belastung ~ 242 N



[RWU, J. Fangauer, M. Hartmann, B. Kolb, J. Kugler]

Im Anschluss an die Ermittlung äußerer Begebenheiten schließen sich schadenskundliche Untersuchungen an.

Dazu müssen Rohre gesägt...



und auch das Elektronenmikroskop (REM) benutzt werden...

Wesentliche Erkenntnisse:

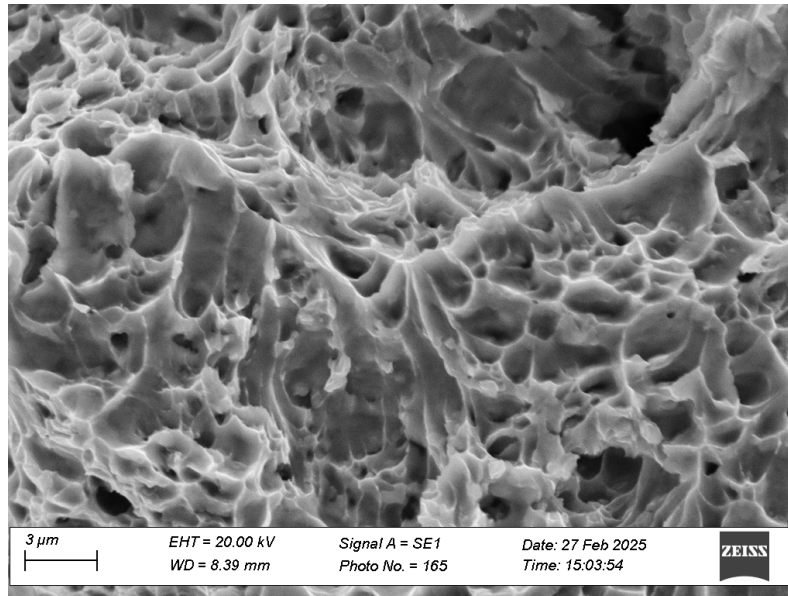
Eine Sägeblatt von 300 mm sollte man der in der vollen Länge nutzen
==> *selbst Sägen will gelernt sein*

Im REM werden vermeintlich kleine Bruchflächen riesengroß
==> *verschaffe Dir zunächst mit bloßem Auge einen Überblick sonst suchst Du ewig!*



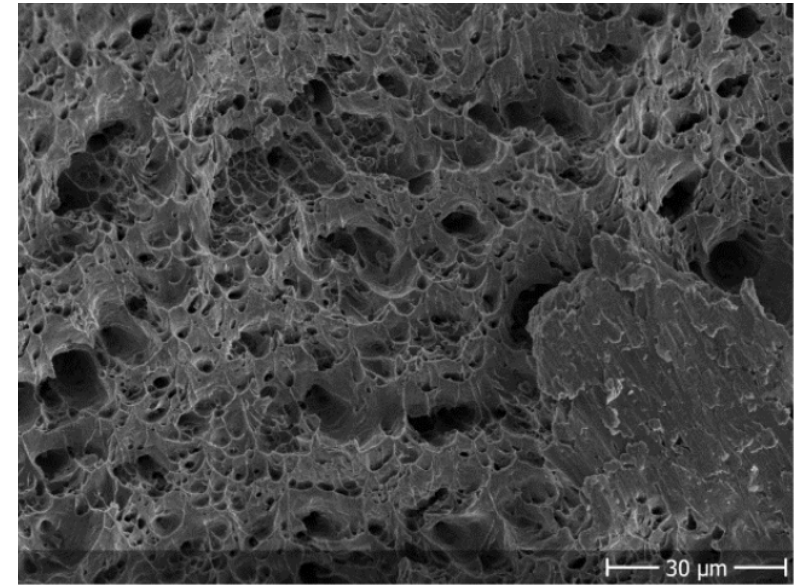


Aus dem Kindergarten...



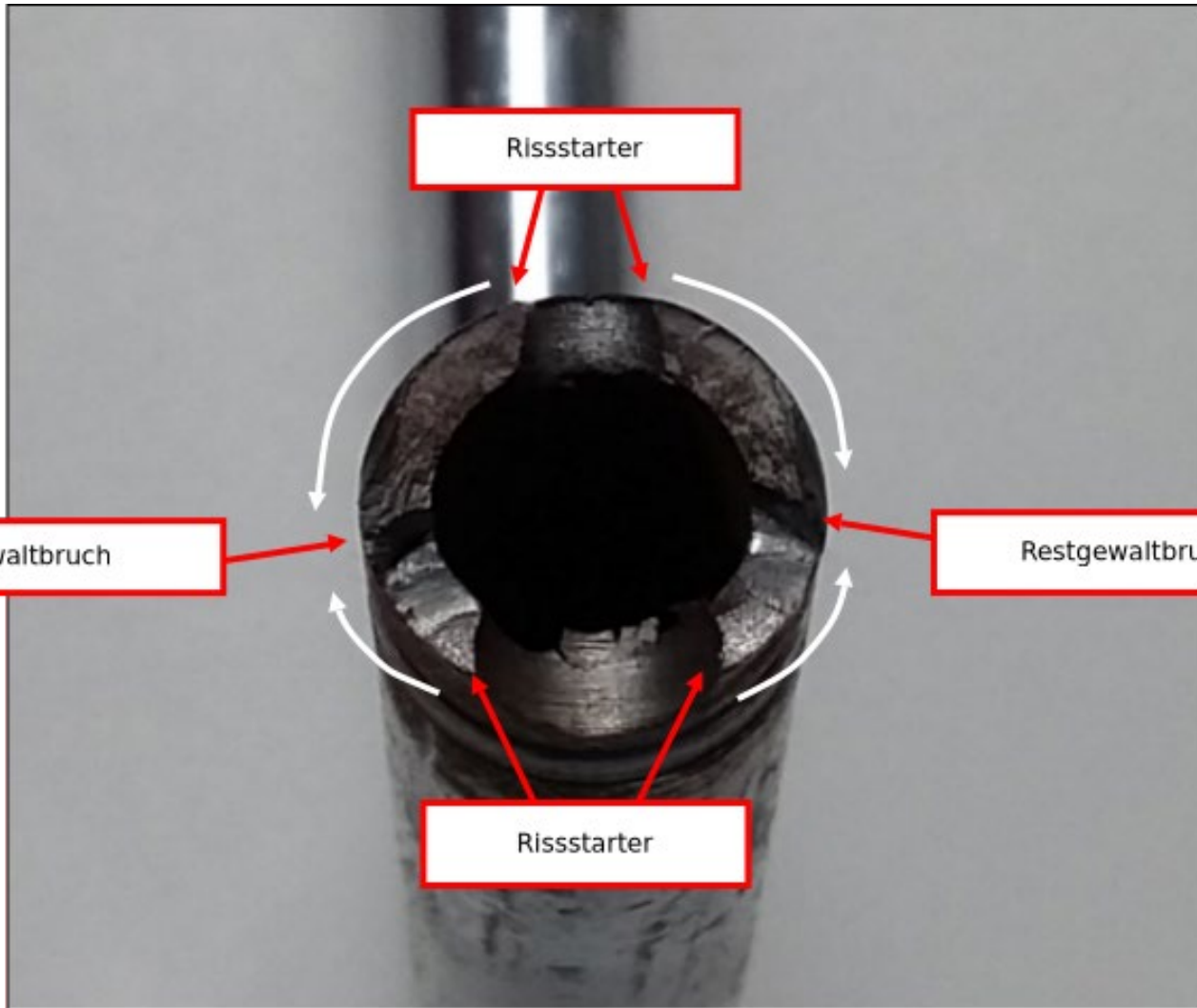
[RWU, B. Bauer]

Aus dem Lehrbuch...



[RWU, B. Kolb]

Aus eigenem Willen...



[RWU, B. Kolb]

Zusammenfassung:

- Die Stühle waren zwischen 30 und 40 Jahren in Nutzung
- Es gibt 4 Bruchbahnen und 4 Rissstarter
- Paarweise zwei lange und zwei kurze Bruchbahnen
- Die Brüche starten an Kerben (hier: Bohrungen)
- Die langen Bruchbahnen entstanden durch die Nutzung selbst
- Die kurzen Bruchbahnen beim Heranschieben des Stuhls an den Tisch

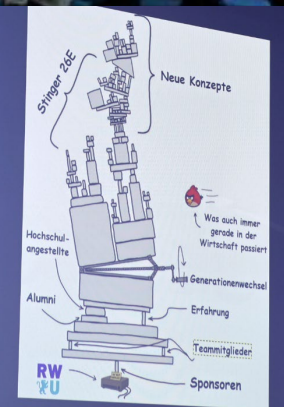
Events 2026



Events 2026



Events 2026



FORMULA STUDENT TEAM WEINGARTEN

RWU

Quellen

- **Barr R., Tagg J. (1995).** From teaching to learning – A New Paradigm for Undergraduate Education, Change, 1995
- **Faubel, Müller, Preiß, Sielaff (2026).** Projektlernen. <https://www.e-teaching.org/lehrszenarien/projektlernen>
- **Frey, I. (2023).** Der Talentscanner – Das vierzehntägige Online-Probestudium. In F. Preiß, H. Reichle, & J. Wendorff (Hrsg.). Projektorientierte Lehre an Hochschulen angewandter Wissenschaften: Ein multiperspektivischer Zugang (S. 211-227). Springer VS. https://doi.org/10.1007/978-3-658-41606-5_3
- **Frey, K. (1984).** Die Projektmethode im historischen und konzeptionellen Zusammenhang. Bildung und Erziehung 37 (1), 3-28. <https://doi.org/10.7788/bue.1984.37.1.3>
- **Holzbaur, U., Bühr, M., Dorrer, D., Kropp, A., Walter-Barthle, E. & Wenzel, T. (2017).** Die Projekt-Methode. Leitfaden zum erfolgreichen Einsatz von Projekten in der innovativen Hochschullehre (Lehrbuch). Wiesbaden: Springer Gabler
- **Kaiser, F.-J. (1977).** Projektstudium und Projektarbeit in der Hochschule. In A. Kaiser & F.-J. Kaiser (Hrsg.), Projektstudium und Projektarbeit in der Schule (Forschen und Lernen, Bd. 2, 1. Aufl., S. 7-30). Bad Heilbrunn/Obb.: Klinkhardt.
- **Kerres, M. (2018).** Mediendidaktik: Konzeption und Entwicklung digitaler Lernangebote (5. Auflage). De Gruyter.
- **Preiß, F., Reichle, H., & Wendorff, J. (Hrsg.). (2023).** Projektorientierte Lehre an Hochschulen angewandter Wissenschaften. Ein multiperspektivischer Zugang. Springer. <http://dx.doi.org/10.1007/978-3-658-41606-5>
- **Preiß, F. (2023).** Projektorientierte Lehre im bildungswissenschaftlichen Kontext. In F. Preiß, H. Reichle, & J. Wendorff (Hrsg.). Projektorientierte Lehre an Hochschulen angewandter Wissenschaften: Ein multiperspektivischer Zugang (S. 21-38). Springer VS. https://doi.org/10.1007/978-3-658-41606-5_3
- **Preiß, F., Glogowski T. (2023).** Vom digitalen Hörsaal in studentische Küchen. Eine Reflektion einer projektorientierten Werkstoffkundevorlesung. . In F. Preiß, H. Reichle, & J. Wendorff (Hrsg.). Projektorientierte Lehre an Hochschulen angewandter Wissenschaften: Ein multiperspektivischer Zugang (S. 113-125). Springer VS. https://doi.org/10.1007/978-3-658-41606-5_3
- **Preußentanz, M. (2023).** Projektorientierte Lehre verstehen – Gegenstand, Grenzen, Geistesgeschichte. In F. Preiß, H. Reichle, & J. Wendorff (Hrsg.). Projektorientierte Lehre an Hochschulen angewandter Wissenschaften: Ein multiperspektivischer Zugang (S. 7-19). Springer VS. https://doi.org/10.1007/978-3-658-41606-5_2
- **Wendorff, J. (2023).** Generation Z – Studierende motivieren durch projektorientierte Lehre. In F. Preiß, H. Reichle, & J. Wendorff (Hrsg.). Projektorientierte Lehre an Hochschulen angewandter Wissenschaften: Ein multiperspektivischer Zugang (S. 65-77). Springer VS. https://doi.org/10.1007/978-3-658-41606-5_2

Vielen Dank für Ihr Interesse an Projektlernen



Dr. (des.) Franziska Preiß
franziska.preiss@rwu.de
Doggenriedstraße 70
88250 Weingarten
Telefon: +49 751-501-9941



Prof. Dr.-Ing. Thomas Glogowski
thomas.glogowski@rwu.de
Doggenriedstraße 70
88250 Weingarten
Telefon: +49 751-501-9550