

Prof. Dr. Angelika C. Bullinger-Hoffmann  
M.A. Aline Lohse  
M.Sc. Stefanie Rockstroh  
M.A. Alexander Aust

# Digitale Gestaltungskompetenz

## Lehrende als Designer und Ermöglicher technikbasierter Lehre

**Abschlussstagung „Open Engineering 2“**

09. Juli 2020



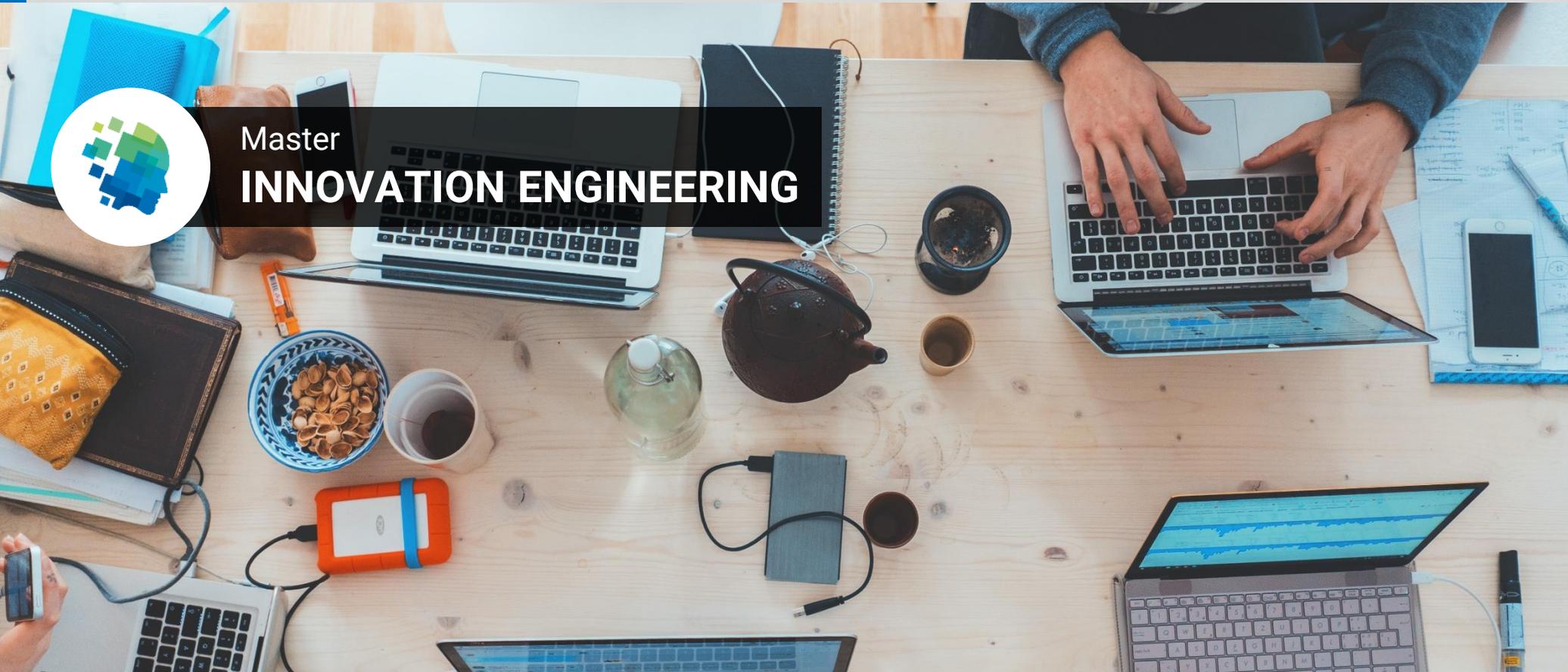
Das diesem Beitrag zugrundeliegende Vorhaben wurde mit Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung unter dem Förderkennzeichen 16OH22012 gefördert. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt bei den AutorInnen.



*„Wat is en  
Dampfmaschin?“*

**Professor Bömmel**  
Die Feuerzangenbowle (1944)

1:n  
frontal  
undirektional  
synchron  
monologisch



Master  
**INNOVATION ENGINEERING**

# Wie gestalten wir Lehre für die Digitale Transformation?

# Anforderungen an innovative Lehr-Lernformate

## „Shift from Teaching to Learning“

### Erweiterung der Lernziele

Problemlösekompetenz (Lee und Pfeiffer, 2019; Löffler et al., 2016)

Digital Literacy für Ingenieure (Heidling et al., 2019)

...

### Integration vernetzter Technologien

Lehrinhalt und als Lerninstrument

### Didaktische Innovation

Orientierung am Constructive Alignment (Biggs und Thang, 2011)

Inverted Classroom Model (Handke und Sperl, 2012), Peer Instruction (Mazur, 1997)

selbstgesteuertes, reflexives und kollaboratives Lernen

### Kompetenzorientierung

(HRK, 2004; Schaper und Sonntag, 2007)

### Diskursive Studiengangsgestaltung

(Gerholz und Sloane, 2016)

# Anforderungen an Lehrende

## Soll und Haben

**Soll**



### Persönliche Gestaltungskompetenz der Lehrenden

(Persike und Friedrich, 2016)

- Domänenkompetenz
- + Pädagogik, Mediendesign, Informatik, Lernpsychologie  
(Sahl und Matens, 2015; Ally, 2019)

**Haben**

### Abhängigkeitssituation der Lehrenden

- Ressourcen (Digitalisierungsstrategie der Universität)
- Erfahrung und Zugriff auf Best Practices

## Vorgehen in OE2

### 1. Vision: von blended zu hybridem Lernen

1

#### Aktivieren

Inverted Classroom  
Peer Instruction



2

#### Visualisieren

Lehrvideos für und  
von Studierenden



4

#### Vernetzen

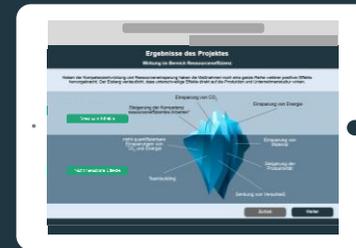
Plattform für Kollaboration  
Aufbau von (digitaler)  
Lehrkompetenz



3

#### Lernen und Prüfen

Web-based  
Training und E-  
Assessment

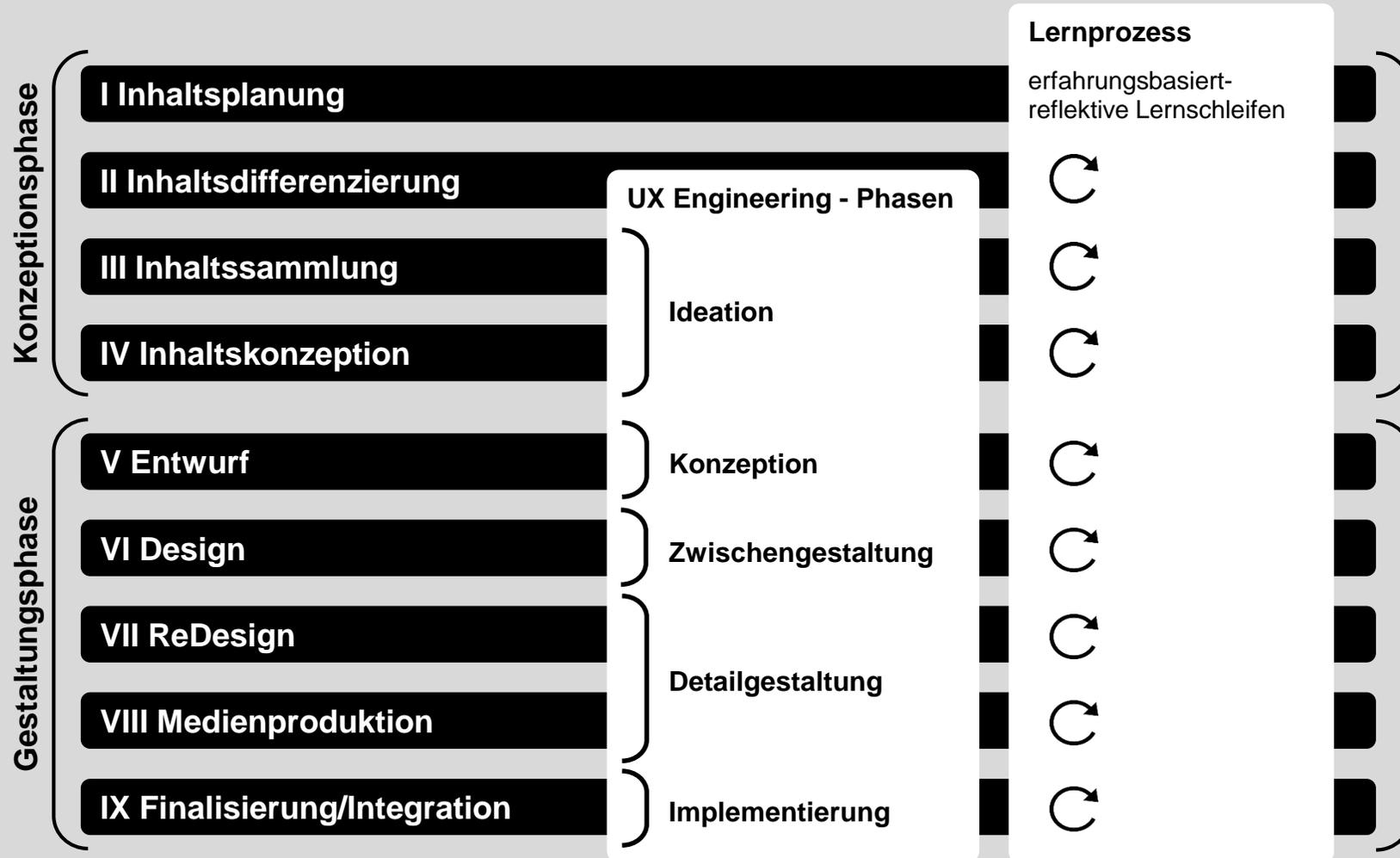


Vermischung klassisch-analoger und technikbasierter Lehr-Lernformate

(Schön et al., 2016; Jahnke et al., 2014)

# Vorgehen in OE2

## 2. systematische Vorgehensweise: Leitfaden

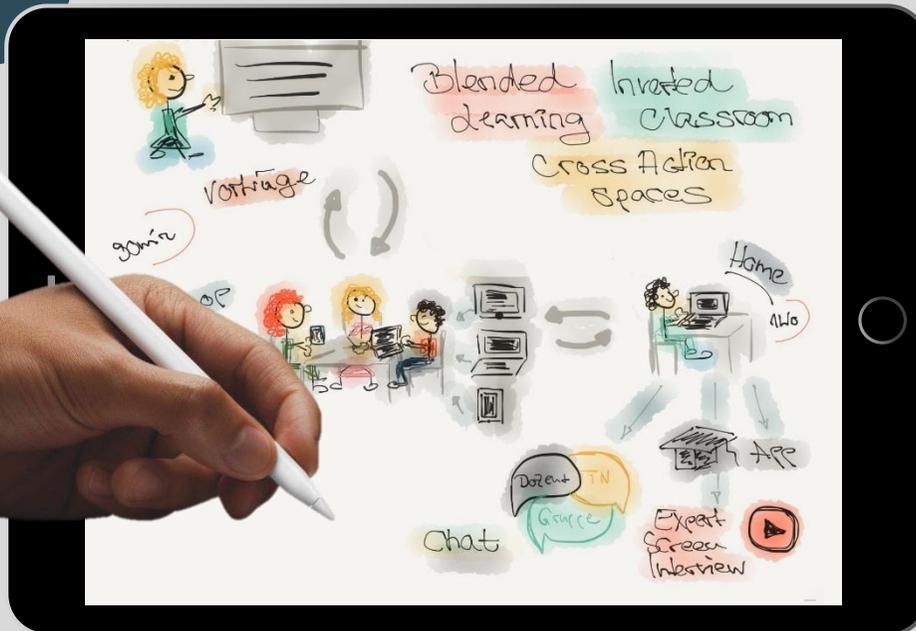


## Vorgehen in OE2

### 2. systematische Vorgehensweise: Leitfaden

# 1

## Technologie zur Gestaltung der Lehr-Lernprozesse



### Beispiel

Erster Kreativentwurf zum Interaktionskonzept (Planung von Lernaktivitäten und Technologie) via Zeichen-App

## Vorgehen in OE2

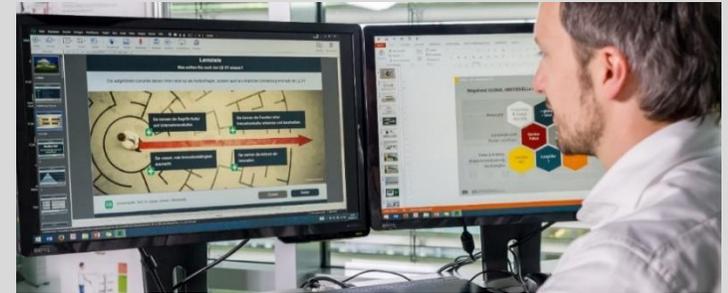
### 2. systematische Vorgehensweise: Leitfaden

# 2

## Nutzerzentrierte Gestaltung von Lernmedien

### Beispiel

Usability- und User Experience-Engineering als Werkzeuge zur Gestaltung der Web-based Trainings



# 3

## Iterative Evaluation: Höherwertige Ergebnisse und Lernprozess bei Lehrenden

### Beispiel

Diskussion von Zwischenergebnissen mittels kollaborativer Technologien



CP Datei Bearbeiten Ansicht Einfügen Modifizieren Projekt Quiz Audio Video Designs Fenster Hilfe 16 / 33 / 75 Classic Assets Bibliothek Eigenschaften

Filmstreifen 20-06-10\_Open Innovation\_final.cptx\*

### Interaktive Wertschöpfung & Open Innovation

#### Closed vs. Open Innovation

Unternehmen sind seit jeher aus sich selbst heraus innovativ. Neu ist die Öffnung der Unternehmensgrenzen für diesen Prozess. Schauen Sie sich an, wie sich Ideen zu marktreifen Innovationen entwickeln.

**Closed Innovation** VS. **Open Innovation**

**Open Innovation**

Unternehmen kommerzialisieren neben unternehmensintern entwickelten Innovationen auch fremde Innovationen und gehen Innovationskooperationen mit Start-ups und unabhängigen Forschungseinrichtungen ein.

Forschung Entwicklung Produktion Marketing

Zurück Weiter

Zeitleiste

s_aktion_985	Smartform:Für den Rest der Folie anzeigen
s_aktion_984	Smartform:Für den Rest der Folie anzeigen
Text_Caption_368	Unternehmen sind seit jeher aus sich selbst heraus innovativ. Neu ist die Öffnung der Unternehmensgrenzen für diesen Prozess. Schauen Sie sich an, wie sich Ideen zu marktreifen Innovationen entwickeln. iFür den Rest der Folie anzeigen
SubTitle_AutoShape_99	Closed vs. Open Innovation :Für den Rest der Folie anzeigen
Title_AutoShape_108	Interaktive Wertschöpfung & Open Innovation :Für den Rest der Folie anzeigen
SmartShape_087	Smartform:Für den Rest der Folie anzeigen.

Smartform (1367x723) Filmstreifenansicht 1366 x 836

## Zusammenfassung

- massiver Wandel der Anforderungen an Lehrende
- systematische und erfahrungsbasierte Suche nach Lösungen
- Kollaboration und Experimentieren mit Technologie

# Danksagung



Carl Zeiss Stiftung



Diese Forschungsarbeit wurde teilweise vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (Projekte OPEN ENGINEERING 2, FKZ 160H22012, sowie INNO-DESIGN im Rahmen von Lehrpraxis im Transfer plus, FKZ 01PL12064A) und vom Stifterverband der deutschen Wissenschaft (Projekt Curriculum 4.0) unterstützt. Die Geldgeber hatten keinen Einfluss auf das Studiendesign, die Erhebung, Analyse und Interpretation der Daten, auf das Verfassen des Berichts oder die Einreichung des Artikels.

## Das Team



Alexander  
**Aust**



Stefanie  
**Rockstroh**



Aline  
**Lohse**  
- Projektleiterin -



Angelika C.  
**Bullinger-Hoffmann**  
- Inhaberin der Professur -

Prof. Dr. Angelika C. Bullinger-Hoffmann  
M.A. Aline Lohse  
M.Sc. Stefanie Rockstroh  
M.A. Alexander Aust

## Digitale Gestaltungskompetenz

Lehrende als Designer und Ermöglicher  
technikbasierter Lehre

Kontakt

Erfenschlager Straße 73  
D-09125 Chemnitz  
Tel.: +49 371 531 35208

E-Mail:  
[awi@tu-chemnitz.de](mailto:awi@tu-chemnitz.de)

[www.awi.institute](http://www.awi.institute)

Institut



Internet

