

Fit für die Zukunft!

KI-Tools handlungs- und berufsorientiert in der Unterrichtsarbeit einsetzen

Fortbildung – Abschlussveranstaltung 08.07.2024

Folien zum Download

Kooperation und Austausch

Impuls und Diskussion

09.00 – 09.10

Begrüßung und Ablauf der Fortbildung

09.10 – 11.00

Kollegiale Reflexion: Systematische Reflexion der
Unterrichtssequenzen mit KI-Einsatz

*Integrierte
Kaffeepause*

11.00 – 12.00

Impuls 1: Anforderungen von GenZ und
Potenziale von KI

12.00 – 13.00

Mittagspause

13.00 – 14.00

Impuls 2: Digitale Technologien im
Unterricht empirisch betrachtet

14.00 – 15.00

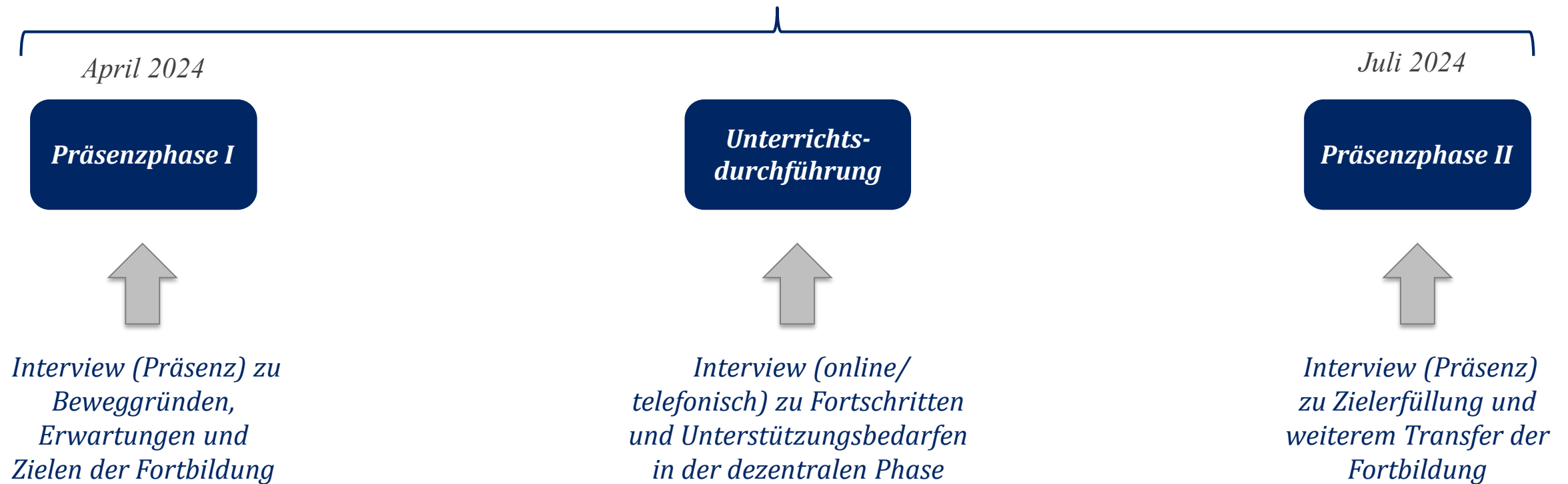
Kooperativer Austausch: Konsequenzen
für die didaktische Jahresplanung

*Integrierte
Kaffeepause*

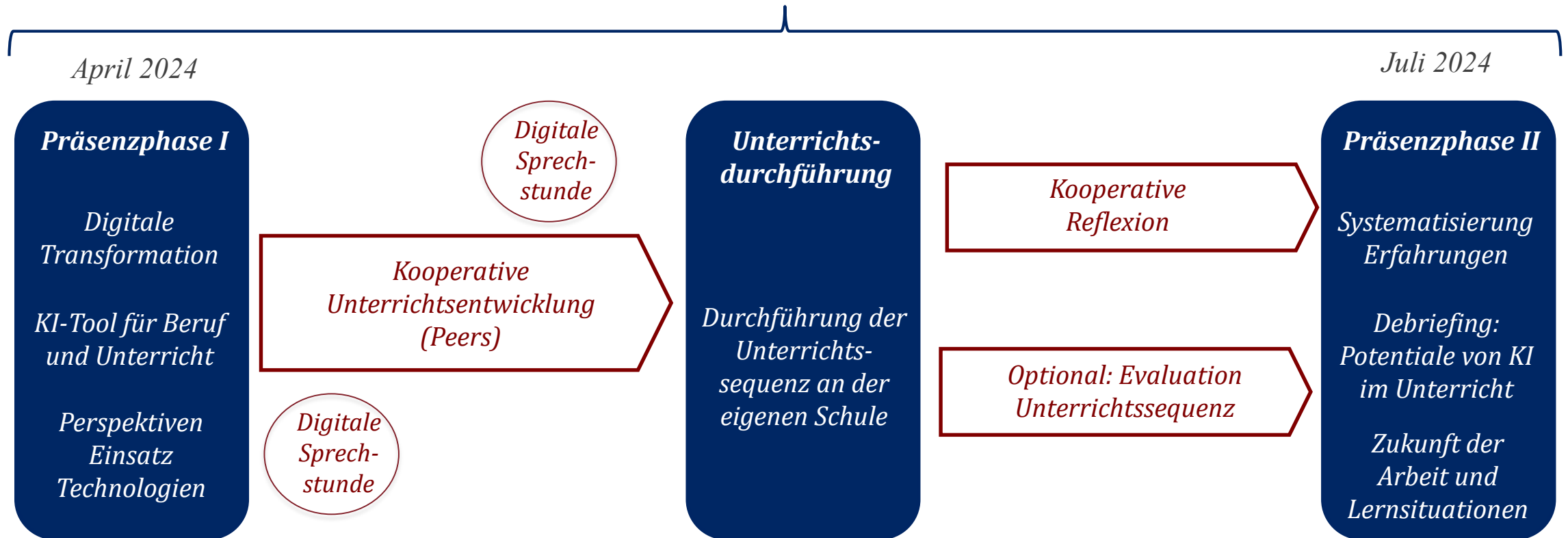
15.00 – 15.30

Evaluation und Abschluss

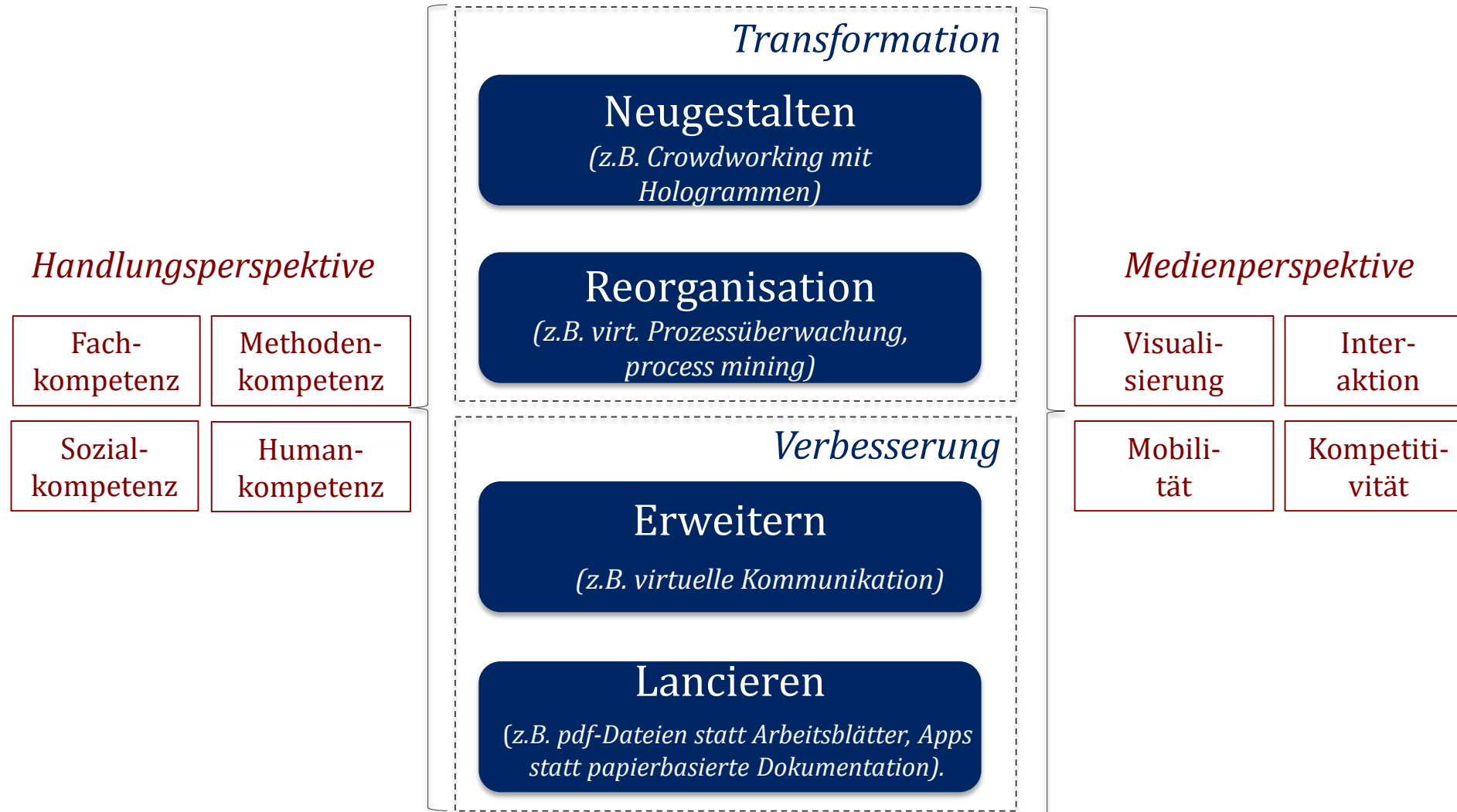
Kurzinterviews zu drei Erhebungszeitpunkten im Rahmen einer Masterarbeit



Fortbildung: Fit für die Zukunft! – KI-Tools handlungs- und berufsorientiert in der Unterrichtsarbeit einsetzen



(1) LERN-Modell als didaktisches Orientierungsraster



(1) LERN-Modell – Kompetenzmodellierung

	Fach- kompetenz	Methoden- kompetenz	Sozial- kompetenz	Human- kompetenz
Neugestalten				
Reorganisieren				
Erweitern				
Lancieren				

(1) Didaktische Funktionen von KI-Anwendungen

Funktionen
von KI-
Anwend-
ungen

Unterstützung

Recherche- und Wissens- unterstützung

- Literatur finden und zusammenfassen (*semnaticscholar, ChatGPT*)
- Recherchertools (*wizdom.ai*)
- Vokabel lernen (*knowji.com*)
- Chatboterstellung (*landbot.io*)

Informations- transformation

- Texte und Vorträge (pdfs, webseiten) zusammenfassen (*genei.com, summari*)
- Transkriptionen von Texten (*fireflies.ai*)
- Übersetzungen (*deepl.com*)

Entscheidungs- unterstützung

- Kriterienorientierte Benotung von Texten (z.B. von SuS) (*fiete.ai, gradescope.com,)*
- Plagiatserkennung (*scribbr*)
- Optimierung von Text, Ton und Video (*languagetool.org, anschreibenai.de*)

Kreation

Inhalts- generierung

- Videoerstellung (*vidnoz.com, avaturn*)
- Erstellung von Bildern (*dall-E 2*)
- Texterstellung (*chatgpt*)
- Optimierung von Videos- und Podcasts (
- Posterstellung (z.B. für LinkedIn) (*jasper*)

Beispiele

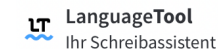
Gesetzesstand zu
Kaufverträgen mit
ChatGPT
recherchieren



Überarbeitung eines
Arbeitsblattes in
Englisch mit
deepl.com



Grammatikalische
Verbesserung einer
Textaufgabe mit
languagetool



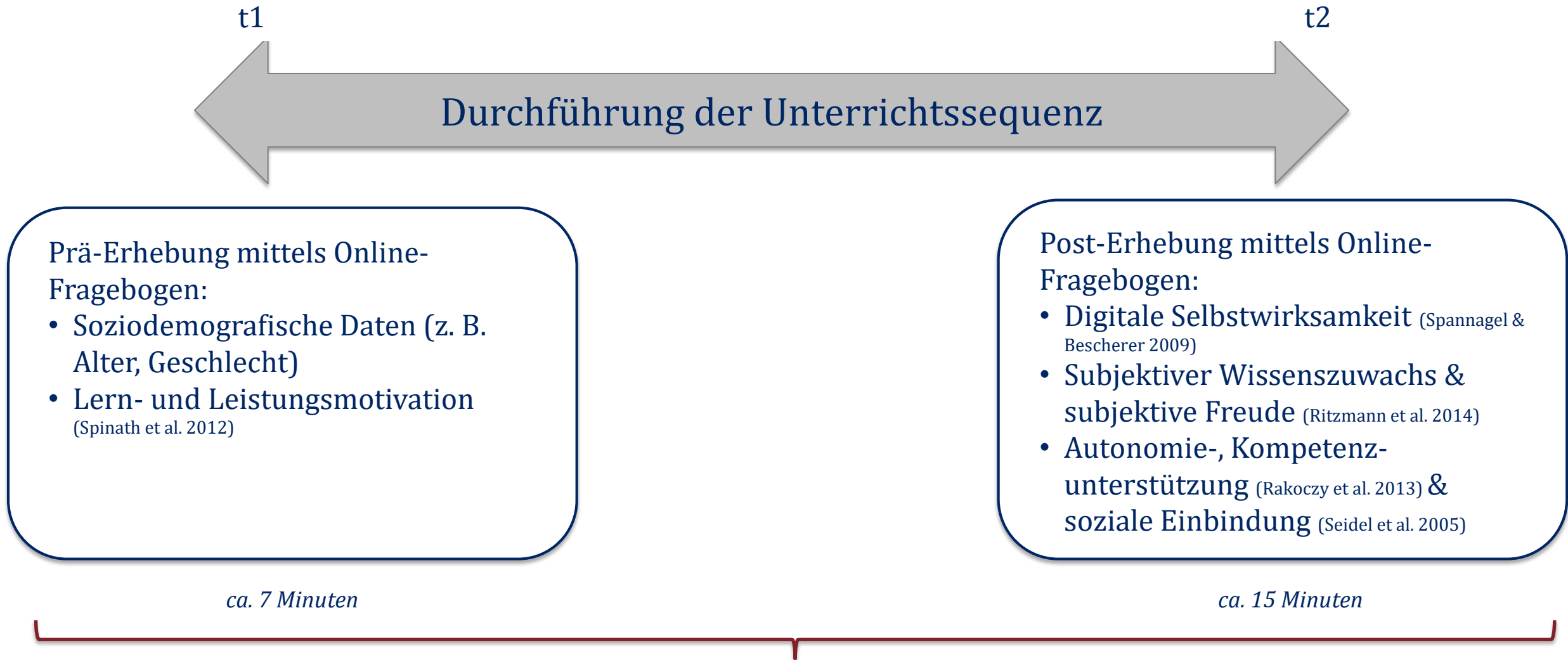
Erstellung eines
Lernvideos mit *vidnoz*



(1) Perspektiven für die Unterrichtsarbeit

<i>Funktionen von KI-Anwendungen</i>	Recherche- und Wissensunterstützung	Informations-transformation-unterstützung	Entscheidungs-unterstützung	Content Creation
<i>Perspektive Lehrende</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Recherche von Inhalten/ Informationen • Erstellung von Chatbots zur individuellen Förderung 	<ul style="list-style-type: none"> • Didaktische Reduktion: Zusammenfassung von Inhalten • Didaktische Transformation: z.B. Visualisierungen 	<ul style="list-style-type: none"> • Binnen-differenzierung in der Texterstellung • Verbesserung von Lernmaterialien – insbes. Texten 	<ul style="list-style-type: none"> • Produktion von Lernvideos • Erstellung von Bildern • Kommunikation mit SuS/Azubis
<i>Perspektive Lernende</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Recherche zu Inhalten/Themen aus den Unterricht • Vokabeln lernen • Lernen mit Chatbots 	<ul style="list-style-type: none"> • Inhalte zusammen-fassen lassen • Notizen erstellen • Übersetzungen im Fremdsprachen-unterricht 	<ul style="list-style-type: none"> • Verbesserung von Übersetzungen • Verbesserung von Aufsätzen (z.B. Kurzgeschichten) 	<ul style="list-style-type: none"> • Erstellung von Präsentationen • Generierung von Textprodukten

(1) Optionale Evaluation der Unterrichtssequenz



Auswertung als Basis für die Reflexion

Kollegiale Reflexion der Unterrichtssequenzen

Reflektieren Sie in der Gruppe die entwickelten und durchgeführten Unterrichtssequenzen mit KI-Einsatz hinsichtlich folgender Leitfragen :

1. Inwiefern werden in der Unterrichtssequenz Kompetenzen hinsichtlich zukünftiger beruflicher Handlungsfelder der SuS gefördert? (Handlungsperspektive)
2. Welchen Mehrwert leisten die eingesetzten digitalen Technologien bzw. KI-Tools im Lernprozess? (Medienperspektive)
3. Welche Funktionen von KI-Tools wurden in der Unterrichtssequenz genutzt?
4. Welche Handlungsempfehlungen können für die (zukünftige) Durchführung der Unterrichtssequenz gegeben werden?

Zeit pro Unterrichtssequenz (Präsentation + Diskussion der Leitfragen): ca. 20 Minuten

Halten Sie die Ergebnisse Ihrer Gruppe auf den vorbereiteten Pinnwänden fest.

Gruppe 1	Gruppe 2	Gruppe 3
<ul style="list-style-type: none">• Alice Brückner• Christina Klüber• Ramona Neugebauer• Stefan Melzer	<ul style="list-style-type: none">• Nicole Berner & Lydia Friedrich• Michael Hauck• Sophia Künzl• Alexandra Malone	<ul style="list-style-type: none">• Simira Brandl• Franziska Donde• Elvira Schrott, Stephan Maurer & Tanja Zipfel

「Impuls: Anforderungen von GenZ

Fortbildung – Abschlussveranstaltung 08.07.2024

(2) Die Idee von Generationen

Generationenmodell als Orientierungswissen (Idealtypen)

	Baby-Boomer	Generation X	Generation Y	Generation Z	alpha Generation
	1950-1964	1965-1979	1980-1994	1995-2009	2010-2024
<i>Prägende Erlebnisse</i>	Nachkriegszeit, Wirtschaftswunder	Ölkrise, Atomkraft, PC & Mobiltelefone	Terroranschläge, Spielekonsolen, Beginn von Social Media	Finanzkrise, Klimaerwärmung Digitale Welt	Ukrainekrieg, Virtuelle Realität und künstliche Intelligenz
<i>Kommunikation</i>	Telefon	Telefon, Fax, Mail, SMS	Mails, Text- und Sprachnachrichten	Sprach- und Videonachrichten und z.T. Textnachrichten	Video- und Bildnachrichten
<i>Typische Elektronik</i>	Radio und TV	TV und PC	Laptop, Tablet Smartphone	Smartphones, Smartwatches	Smartwatches, VR-Brillen, Smart Brillen

Super erklärt. 👍 😊
Vielen Dank ☀️ 🍀

Lebensretter! Ihr könnt wirklich jeden Abend beruhigt ins Bett gehen und euch denken, dass ihr ganz vielen Menschen geholfen habt <3

Mega geil! Hat mir sehr geholfen! Tolles Video 🎉



THE SIMPLE ECONOMICS



0:30 / 8:05

Bild: YouTube - Simple Economics



(2) Lernermerkmale der GenZ/alpha generation

Multitasking

- Fähigkeit, schneller Wechsel zwischen unterschiedlichen Aufgaben sowie zwischen digitalen Kanälen und Medien.
- Multitasking: Wechsel nicht Parallelität
- ‚Multitasking‘ prägt Lernverhalten der Generation Z und alpha generation



Bild: colourbox

Aufmerksamkeits- spanne

- Geringere Aufmerksamkeitsspanne im Vergleich zu vorherigen Generationen
- Aufmerksames Folgen längerer Inputphasen fällt schwer
- Aber: Aufmerksamkeitsspanne vs. Vielfalt von Informationen
- Beispiel TikTok – Empfehlung: 3 Min.- durchschnittliche Dauer 45,8 Min. pro Tag



Bild: TikTok

(2) Lernermerkmale der GenZ/alpha generation

Technologie- und Social-Media-Affinität

- Ausgeprägte Affinität zu digitalen Technologien und Social Media-Aktivitäten
- Das Internet bzw. World Wide Web ist i. d. R. der Startpunkt für Lernprozesse.
- *Generation Z*: Informationen werden sich **„ergoogelt“** – *alpha Generation*: Informationen durch **ChatGPT**



Bild: colourbox

Kollaboration

- Gegenstände (z.B. Einzel- vs. Gemeinkosten) werden sich kooperativ und kollaborativ angeeignet
- Lernen wird als Gemeinschaftsprozess zwischen Peers gesehen



Bild: colourbox

(2) Lernermerkmale der GenZ/alpha generation

Entertainment

- Lernen muss für die junge Generation eine Art Entertainmentcharakter haben
- Lernen soll mit möglichst ‚schnellen‘ Lernergebnisse einhergehen



Bild: colourbox

Wollen wir die Fähigkeiten wieder stärken, von denen wir überzeugt sind, dass sie wichtig sind?

oder

Wollen wir die Stärken der jungen Generation in den Blick nehmen und daran ausgerichtet zeitgemäße didaktische Konzepte entwickeln?

(2) Microlearning: Didaktisches Konzept für GenZ/alphaG?

Micro-Learning

Konzept: Arrangement von Lernprozessen über kleinere, didaktische Einheiten

Beispiele: Lernvideos, Reflexionsimpulse, Diskussionsanregungen, prägnante Dokumentationen

Gestaltungshinweise auf Basis der Literatur:

- Relevante thematische Abgrenzung
- Feedbackmechanismen
- Wechselhafte Informationsdarbietung (Visualisierungen, Text)
- Länge: 5-30 Minuten

Makrodidaktik im
Sinne einer
didaktischen
Kohärenz und
Ganzheitlichkeit
weiterhin relevant
und im
Aufgabenbereich der
Lehrenden!

Micro-Einheiten

Learning Nuggets (Lernvideos)

- Lernvideos zu ausgewählten Themen
- Länge: 4-12 Minuten
- Pro Modul ca. 2-3 Lernvideos pro Woche

Reflection Tasks (Reflexionsfragen)

- 2-4 Reflexionsfragen zu Learning Nuggets
- Orientierung an Taxonomien (Wissen, Anwendung)
- Kalkulierte Bearbeitungszeit ca. 6-12 Minuten

Live-Chats (virtuelle Interaktion)

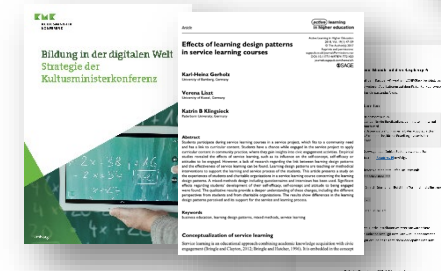
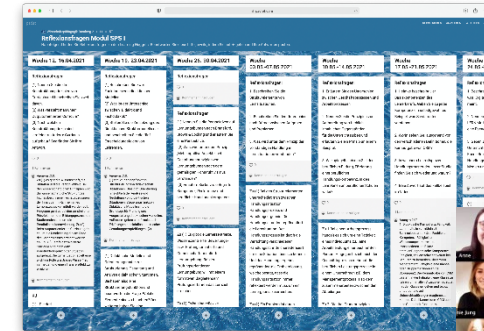
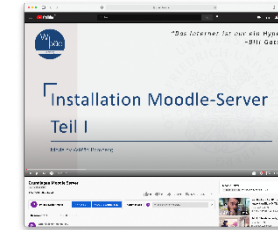
- 30minütige Live-Chats pro Woche (MSTeams, Zoom)
- Diskussion / Vertiefung Themen in Lernvideos
- Interaktives Format (u.a. Aufnahme Reflection tasks)

Literatur

- 1-3 Literaturquellen pro Woche
- Anbindung an Themen zu Lernvideos (
- Kalkulierte Bearbeitungszeit: 1-2 Stunden

Intention

Beispiele



(2) Microlearning: Ausgewählte empirische Ergebnisse

Literatur

5 – 20
Minuten

Durchschnitt
Learning
Nuggets

7:42
Minuten

Optimale Dauer
für Studierende
(Befragung)

10
Minuten

Tatsächliche
Nutzung
(Logfile-Analyse)

3:57
Minuten

(2) Didaktische Illustration: Wirtschaft und Verwaltung

Lehrplan Englisch: kaufmännisch- verwaltende Berufe

Die Schüler entwickeln ihre Fertigkeit, sich an Gesprächen in englischer Sprache zu beteiligen, weiter, indem **sie lernen**, im persönlichen Gespräch und/oder am **Telefon** berufstypische fachliche Informationen gezielt weiterzugeben. Indem sie praxisnahe berufliche Situationen simulieren, üben sie sich im flüssigen, zusammenhängenden **Sprechen (...)**

Lernsituation

Ihnen liegt eine Erstbestellung der Shen Corporate Holding aus Shanghai über 3.000 Zahnräder Rahmifuga und entsprechende Montagevorrichtungen vor. Bisher gibt es noch keine Erfahrungen mit Unternehmen in China bei Ihnen. SAP zeigt Ihnen an, Zahnräder 4.000 vorhanden, aber nur 1.300 Montagevorrichtungen. Die Montagevorrichtungen sind erst in zwei Monaten verfügbar. Sie schreiben Ihren Ansprechpartner Jiping Lu, um zu klären, wie die Versendung aufgeteilt werden soll, u.a. ob alle Zahnräder bereits geliefert werden soll und welche USt-Behandlung vorteilhaft sei. Herr Lu versteht Ihre Anfrage nicht und Sie bekommen als Antwort eine Einladung zu einer Video-konferenz via Zoom.

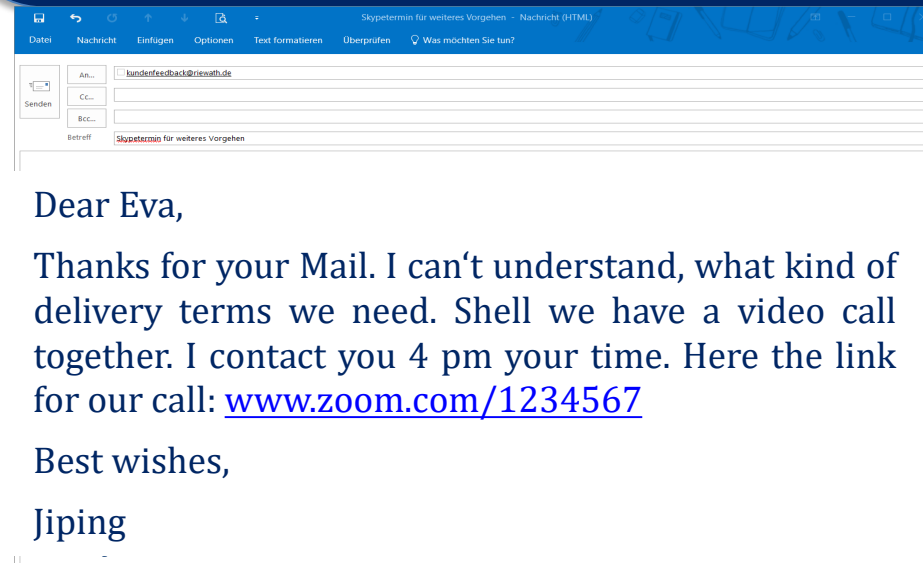


Bild: colourbox.de

Welche Kompetenzen werden benötigt, um diese Situation zu bewältigen?

(2) Didaktische Illustration: Wirtschaft und Verwaltung

Projektauftrag klären: 60 Sek.-Vorstellung im Video

(„Beschreibt Euer Projekt in 60 Sekunden!“) –

Ergebnisorientierung und Entertainment



Peer-Feedback zur Analyse von
Rollenspiel-Videos mittels Padlet –
Social-Media und Kollaboration

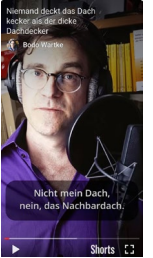
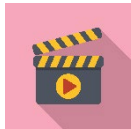


Bild: YouTube



Lernvideos zu Gebrauch von Aktiv und Passiv
in Englisch mit Übung über deepl.com –

Aufmerksamkeitsspanne und Multitasking



DeepL

Bild: DeepL



Bild: ChatGPT

Recherche mittels ChatGPT: Lieferbedingungen
China, Sendungsumfänge –
Social-Media-Affinität



Bild: Fireflies.ai

Virtuelles Rollenspiel mit Tablets:
Englische Fachkommunikation mit
Sprachanalyse - *Entertainment*

120 Sekunden-Video
im Bodo-Wartke-Stil:
Learning Results! –
*Reflexion und
Entertainment*

Micro-Scaffolding – *Multitasking und Aufmerksamkeitsspanne*

Lernsituation

Handlungs-
situation

Handlungs-
prozess

Handlungs-
ergebnis

Bilder: colourbox.de und YouTube

(2) Dos and Dont's Microlearning und Lernmerkmale

- *Social Media und Grafic First:* Nutzen Sie Social Media (Filme, Bilder), wo immer es geht!
- *Aufmerksamkeitsspanne I:* Denken Sie bei jeden Arbeitsauftrag, welche Aufmerksamkeitsspanne ist realistisch! (Ziehen Sie davon nochmal 10% ab, aber erhöhen Sie nach und nach die Spanne!)
- *Aufmerksamkeitsspanne II:* Machen Sie ‚Häppchen‘, aber überlegen Sie vorab, was ergibt sich am Ende als großes Ganzes!
- *Kollaboration im virtuellen Raum:* Integrieren Sie kooperative Erarbeitungsphasen möglichst mit virtuellen oder KI-Werkzeugen!
- *Ergebnisorientierung:* Fokussieren Sie ‚schnelle‘ (Teil)lernerergebnisse!
- *Entertainment:* Wenn Sie Ihr Lehr-Lern-Arrangements fertig haben, überlegen Sie, an welcher Stelle können Sie Entertainmentaspekte integrieren!

Impuls: Digitale Technologien im Unterricht empirisch betrachtet

Fortbildung – Abschlussveranstaltung 08.07.2024

(3) Hintergrund: Diskurse zur digitalen Transformation

Diskurs 1:

Digitale Transformation in der Arbeitswelt

Veränderung Arbeitswelt durch digitale Transformation

Zugänge und Empirie:

- Substituierung von Tätigkeiten durch digitale Technologien (u.a. Frey & Osborne 2013; Dengler & Matthes 2015)
- Veränderung von Berufsprofilen i. S. v. Entroutinisierung und Überwachung (u.a. Spöttl et al. 2016; IW 2016)
- Subjektivierendes Arbeitsverständnis: Umgang mit Unwägbarkeiten (Pfeifer & Suphan 2015)

Diskurs 2:

Digitale Technologien im Unterricht

Durch digitale Technologien Teilhabe an zukünftiger Gesellschaft sichern

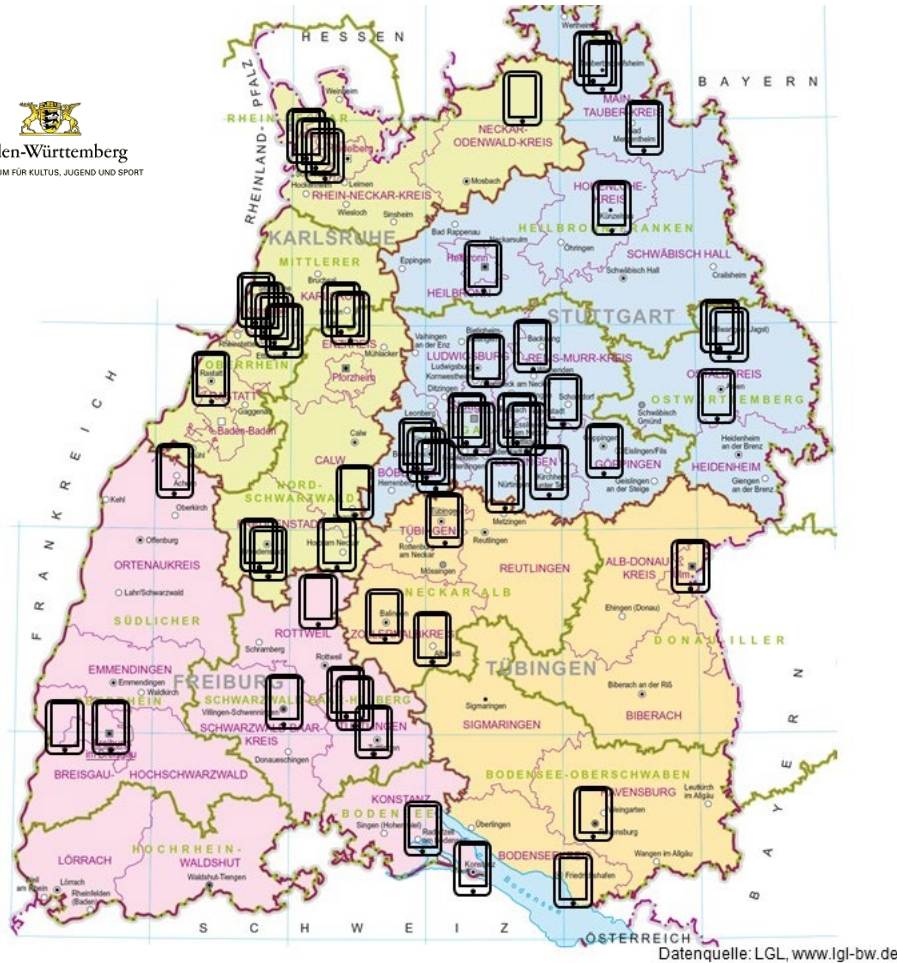
Zugänge und Empirie:

- Nutzung für Recherche, Präsentation und Papier-Ersatz (Schmid, Görtz & Behrens 2016)
- Geringe Effekte beim Einsatz digitaler Medien: Relevanz didaktischer Gestaltung (u.a. Hattie 2009; Stegmann 2020), die Lehrende überfordert (Montrieux et al. 2013)
- Abbildung veränderter Kompetenzanforderungen einer digitalisierten Arbeitswelt (Eder 2015; Gerholz 2020; KMK 2017)

Digitale Didaktik einer beruflichen Bildung verbindet Handlungsanforderungen und Unterrichtsgestaltung

(Gerholz 2020; Gerholz & Dormann 2017)

(3) Kontext: Projekt tabletBS.dual



Kontext:

- 52 berufliche Schulen in Baden-Württemberg (3 Tranchen)
- Bedarf an fachdidaktischem Support der Lehrkräfte und Schulentwicklung

Wissenschaftliche Begleitung:

- Beratung und Evaluation von Gestaltungsprinzipien beim Tablet-Unterricht
- Begleitung von 35 Projektschulen

Tranche	Ausbildungsberuf	Anzahl Schulen	
Tranche 1 ab SJ 16/17	Kaufmann/-frau für Büromanagement	5	10
	Mechatroniker*in	5	
Tranche 2 Ab SJ 17/18	Industriemechaniker*in	5	10
	Kaufmann/-frau für Versicherungen und Finanzen	5	
Tranche 3 Ab SJ 19/20	Anlagenmechaniker*in für Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik	9	15
	Industriekaufmann/-frau	6	

(3) Wissenschaftliche Begleitung: Design based Research

Zeit

09/18 – 03/19

04/19 – 08/19

09/19 – 03/20

04/20 – 08/20

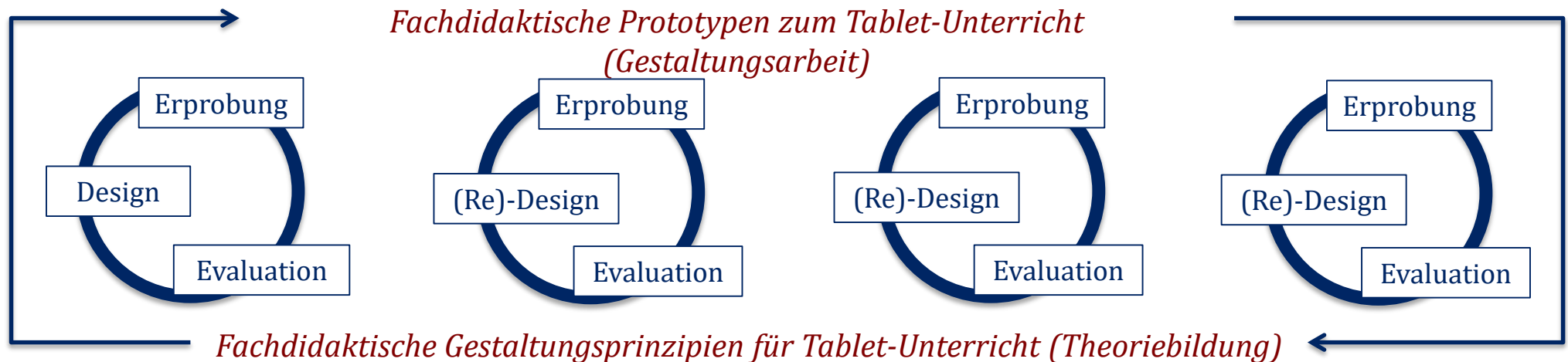
Erkenntnis-
interesse

Wie ist Unterricht mit Tablets in beruflichen Schulen (Duales System) zu gestalten, um SuS auf die Anforderungen in digital strukturieren Geschäftsprozessen vorzubereiten?

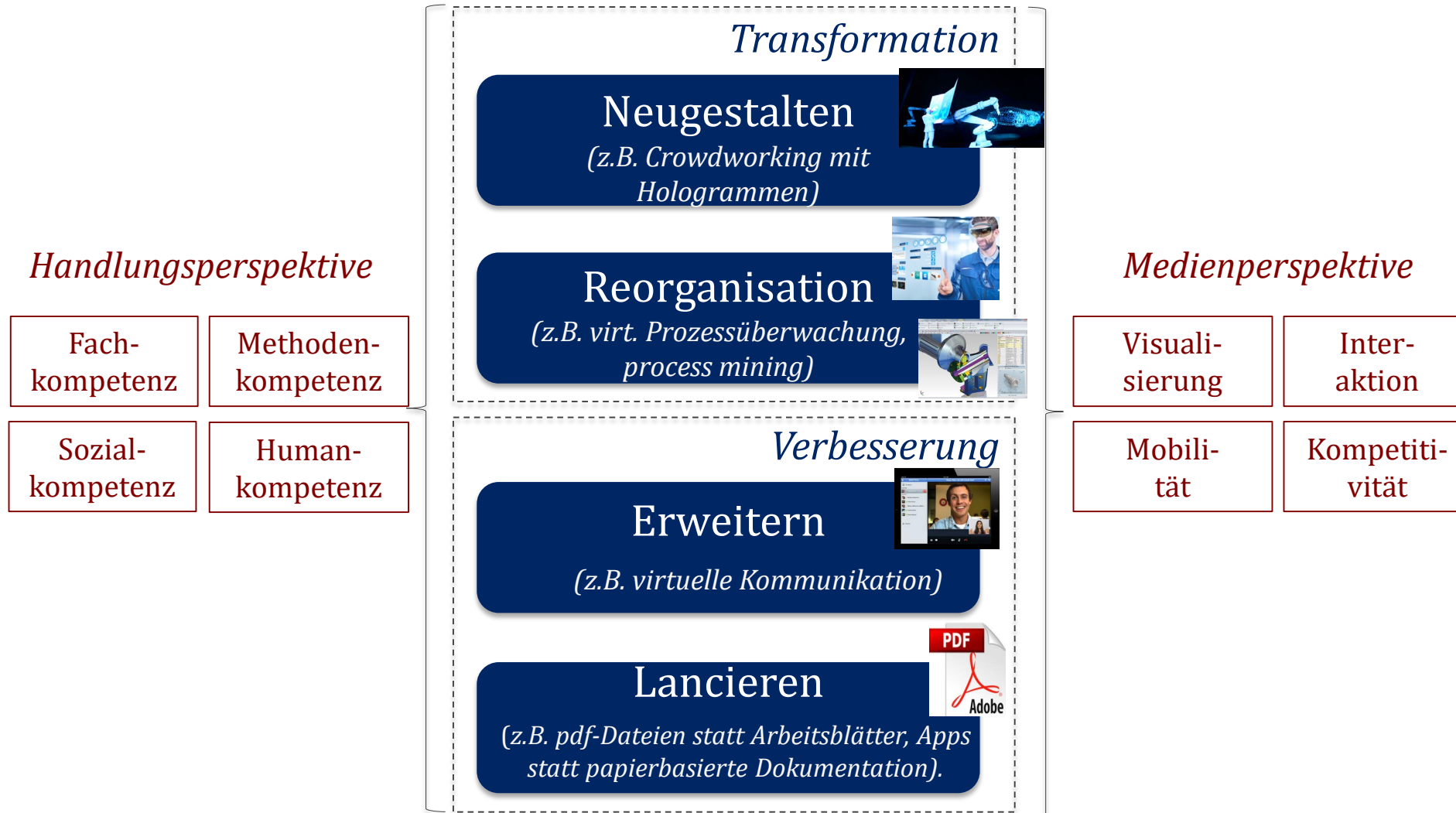
Design-
Prozess



Design-
Zyklen

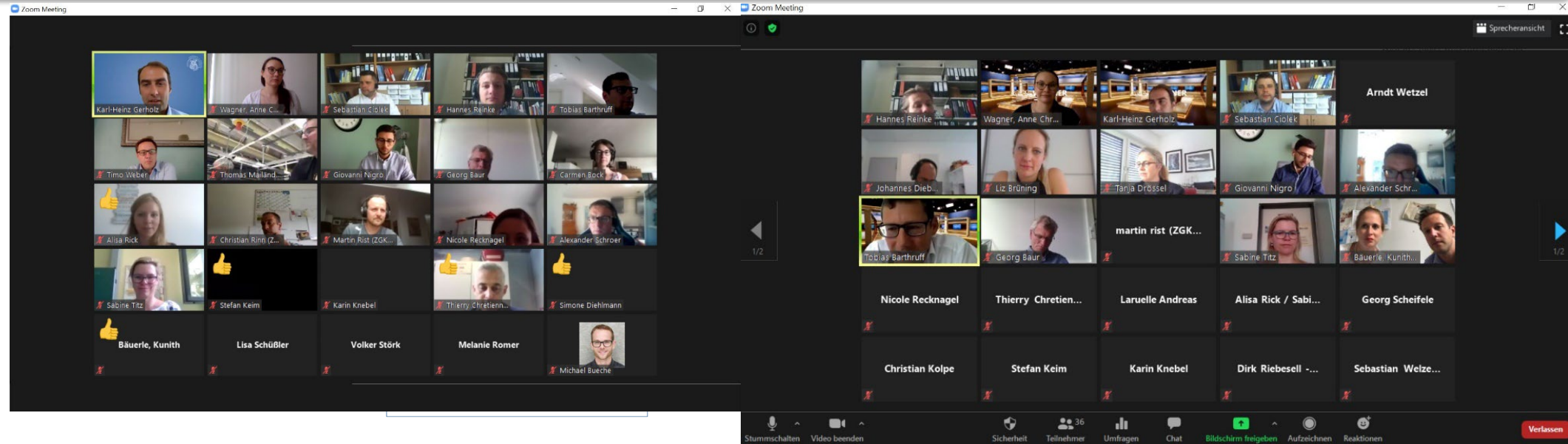


(3) Didaktischer Bezugsrahmen: LERN-Modell



(3) Umsetzung: Einblicke in Design Arbeiten

Coaching in Workshops



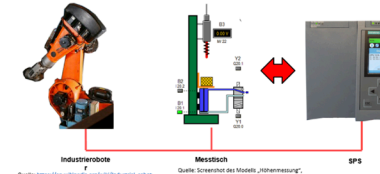
Digitale Sprechstunde



Szenario

Die Firma Precision Products stellt Präzisionswerkstücke her. Um konkurrenzfähig zu bleiben, soll die arbeitsintensive Endkontrolle automatisiert werden. In Zukunft werden die Werkstücke nicht mehr „per Hand“ nachgemessen, sondern durch eine automatische Messvorrichtung. Ein Industrieroboter platziert die Werkstücke auf einen Messtisch. Dieser fährt hoch und misst die Werkstückhöhe mit einem Wegm... Als Ausgangssignal liefert dieser Sensor eine analoge Spannung von 0-10 V, die in einer SPS verarbeitet wird.

Ihre Abteilung soll dieses Projekt realisieren.

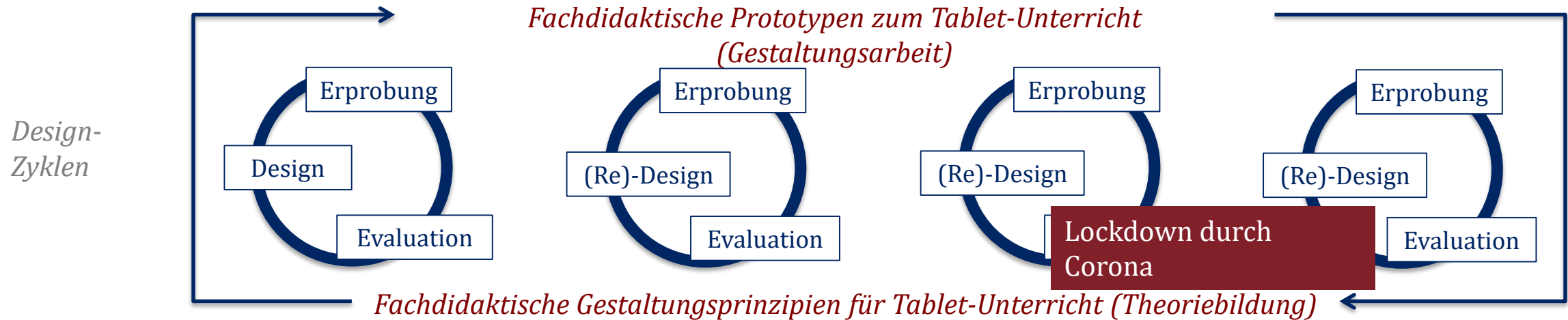


Quelle: https://www.karlsruhe.de/wirtschaft/industrial_roboter

Quelle: Screenshot des Modells „Hörmessung“, https://www.karlsruhe.de/wirtschaft/industrial_roboter

Phase	Was wird gelernt?	Wie wird gelernt?	Medien	Material
10	Die Lernenden werden über den Ablauf und die Ziele der Lernsequenz informiert.	Die Lehrkraft stellt in einem Impulsbeitrag den Ablauf der Lernsequenz vor. Die Lehrkraft beantwortet Fragen der Lernenden.	Beamer, Computer	
80	Die Lernenden können analoge Signale aus einem Sensorenprogramm entschlüsseln, die Daten vergleichen und wieder ausgeben.	Die Lehrkraft stellt den Gruppenbestand zu Seite und hilft bei unterschiedlichen Problemen. Die Lehrkraft fungiert hierbei als Lernbegleiter. Die Lernenden bearbeiten in der SPS im Anschluss eine analoge Signaleverarbeitung mit dem in analoge Signale aus einer virtuellen Anlage erfassen und auswerten. In der SPS sind Verständnissfragen, die von der Gruppe beantwortet werden. Die Rückmeldung erfolgt direkt im Kurs.	Tablets, PowerPoint, Programmiersoftware, Simulationssoftware	PowerPoint Kurs
	Die Lernenden sind in der Lage eine analoge Spannung in einer SPS zu verarbeiten.	Die Lehrkraft stellt den Gruppenbestand zu Seite und hilft bei unterschiedlichen Problemen. Die Lehrkraft fungiert hierbei als Lernbegleiter. Die Lernenden bearbeiten in der SPS im Anschluss eine analoge Signaleverarbeitung mit dem in analoge Signale aus einer virtuellen Anlage erfassen und auswerten. In der SPS sind Verständnissfragen, die von der Gruppe beantwortet werden. Die Rückmeldung erfolgt direkt im Kurs.	Tablets, PowerPoint, Programmiersoftware, Simulationssoftware	PowerPoint

(3) Evaluation der Unterrichtssequenzen



Lehr-Lernebene – Unterrichtsgestaltung

*Evaluations-
konzept*

Didaktische Analyse: Unterrichtsmaterialien nach LERN-Modell (Gerholz 2020) und Lernfeldkonzept

Prozessanalyse: Emotionales Erleben der SuS in digitalgestützter Unterrichtssequenz (Schallberger 2005)

Prä-Post-Design: Lernbedingungen & Motivation, z. B. schulbezogene Selbstwirksamkeit (Beierlein et al. 2012; Jerusalem et al. 2009)

Post-Design: Didaktische Qualität, z. B. subjektive Freude, Problembasierung, Aktivierung (Ritzmann et al. 2014)

Interview SuS: Wahrnehmung Unterricht, Realitätsbezug, subjektiver Lernzuwachs

(3) Ergebnisse I: Fallübergreifende Betrachtung

Ergebnisse aus 11 Unterrichtssequenzen zur Emotionalen Befindlichkeit (Schallberger 2005)



SuS haben eine signifikant höhere positive Aktivierung in Handlungsphase *Kontrolle* im Vergleich zur *Planung* und *Durchführung*.

PA (N = 159):

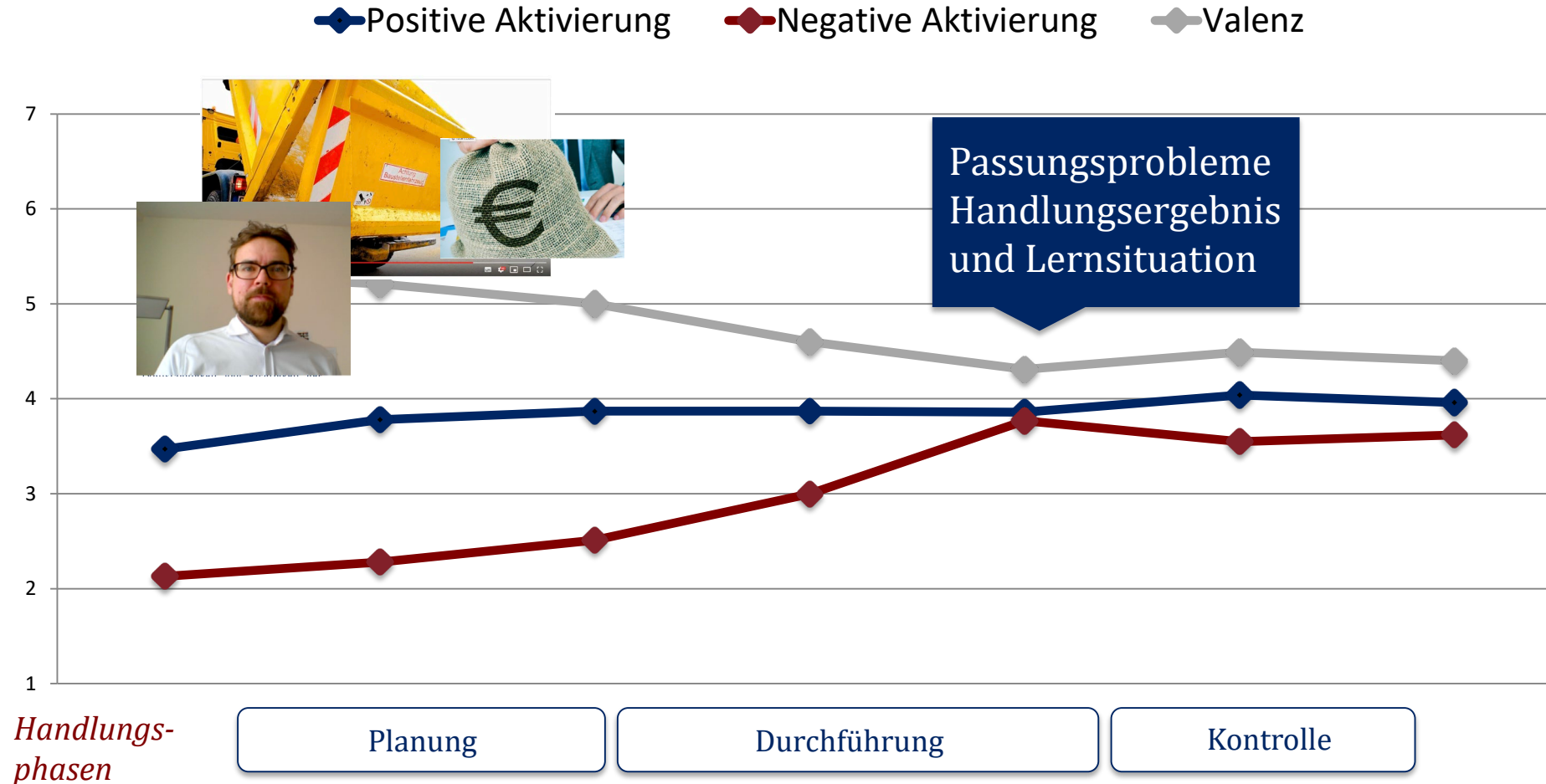
$F(3.363) = 13,237, p = .00$

SuS haben höhere positive Aktivierung in Ebene Erweitern im Vergleich zur Ebene Lancieren

$t = -4.765, p = .00, n = 159$

(3) Ergebnisse II: Fallspezifische Betrachtung

Ergebnisse aus einer kaufmännisch-verwaltenden Unterrichtssequenz zur Emotionalen Befindlichkeit (Schallberger 2005)



(3) Ergebnisse III: Profile digitalgestützter Unterrichtssequenzen

Profil 1

Problemannäherung
ohne Akzeptanz

Analyse
Unterrichts-
materialien

Didaktische
Qualität
(7er Skala)

Interviews
SuS

Fehlender Bezug zur beruflichen
Tätigkeit in LS; unrealistische LS,
niedrigschwellige
Problemsituation

Integration und Aktivierung
am niedrigsten
(Min. 3,0 – Max. 5,0)

geringe berufliche Relevanz;
eingeschränkter Handlungs-
spielraum, geringer subj.
Lernerfolg, fehlende Motivation

Tranche 1 (2 Jahre ohne und 1 Jahr mit
wissenschaftlicher Begleitung)

Kaufmännisch-verwaltend
N=3

Lernsituation	geeignete Verkehrswege, -mittel und Übernachtungsmöglichkeiten für die Geschäftsreise auswählen
WBM-LF12-LS08	

Unternehmensprofil

Sie absolvieren die Ausbildung zur Kauffrau/Kaufmann für Büromanagement bei der Büro-Plus GmbH. Die BüroPlus GmbH ist ein mittelständischer Hersteller von Büromöbeln und hat weitere Werke in Frankreich, Italien und England. Das Unternehmen beschäftigt 235 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in der Verwaltung und der Produktion.

Im letzten Ausbildungsjahr sind Sie für mehrere Wochen bei der Assistentin der Geschäftsleitung eingeteilt. Bei der gestrigen Geschäftsleitungssitzung durften teilnehmen, um von ihrer Ausbilderin, Frau Roth, zu lernen, wie man ein Protokoll führt. Zum TOP 2, personelle Entscheidungen, verläuft das Gespräch folgendermaßen:

Frau Wald (Geschäftsführerin):

Es freut mich sehr Ihrer Teamentwicklung GROßartig zu sehen!
Freitag den 7. Dezember lieber heute als morgen!

Aufträge

- Finden Sie drei geeignete Hotels, die den Ansprüchen der Geschäftsleitung und der Reisenden bestmöglich entspricht. Stellen Sie diese übersichtlich hinsichtlich sinnvoller Kriterien gegenüber. Füllen Sie dazu die Entscheidungsbewertungstabelle aus (Tauschverzeichnis).
- Erstellen Sie in tabellarischer Form eine Übersicht der sinnvollen Zugverbindungen. Achten Sie hierbei auf die DIN.
- Wählen Sie **eine** der folgenden Aufgaben mit Ihren Gruppenmitgliedern aus:
 - Stellen Sie mit einem Mitschüler / einer Mitschülerin ein Telefongespräch mit
 - Frau Dr. Jäger oder
 - Frau Schmitz

nach, bei dem Sie eine der Mitarbeiterinnen von der Bahn als Reisemittel überzeugen und die Hotelwahl mitteilen. Halten Sie das Gespräch mit einer Audioaufzeichnung fest.

(3) Ergebnisse III: Profile digitalgestützter Unterrichtssequenzen

Profil 1

Problemannäherung ohne Akzeptanz

Analyse
Unterrichts-
materialien

Didaktische
Qualität
(7er Skala)

Interviews
SuS

Fehlender Bezug zur beruflichen
Tätigkeit in LS; unrealistische LS,
niedrigschwellige
Problemsituation

Integration und Aktivierung
am niedrigsten
(Min. 3,0 – Max. 5,0)

geringe berufliche Relevanz;
eingeschränkter Handlungs-
spielraum, geringer subj.
Lernerfolg, fehlende Motivation

Tranche 1 (2 Jahre ohne und 1 Jahr mit
wissenschaftlicher Begleitung)
Kaufmännisch-verwaltend
N=3

Profil 2

Aufgabenorientierung mit Akzeptanz

Aufgaben statt Problemsituation
mit Unternehmensbezug;
Fokussierung Medienperspektive

Problembasierung, Integration
und Aktivierung am niedrigsten
(Min. 4,5 – Max. 5,2)

Keine Selbstständigkeit; Aufgaben
vorgegeben; Freude mit Tablet-
Arbeit (u.a. Filmerstellung)

Tranche 2 (1 Jahr ohne und 2 Jahre mit
wissenschaftlicher Begleitung)
Gewerblich-technisch
N=4

Schullogo	Anlagenmechaniker für Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik			Logo Lehrung SHK
	Name:	Klasse:	Datum:	

A) Ausgangssituation:

Ein Kunde wünscht sich im abgebildeten Raum einen Doppelwaschtisch und ein Wand-WC



Eigenes Bild

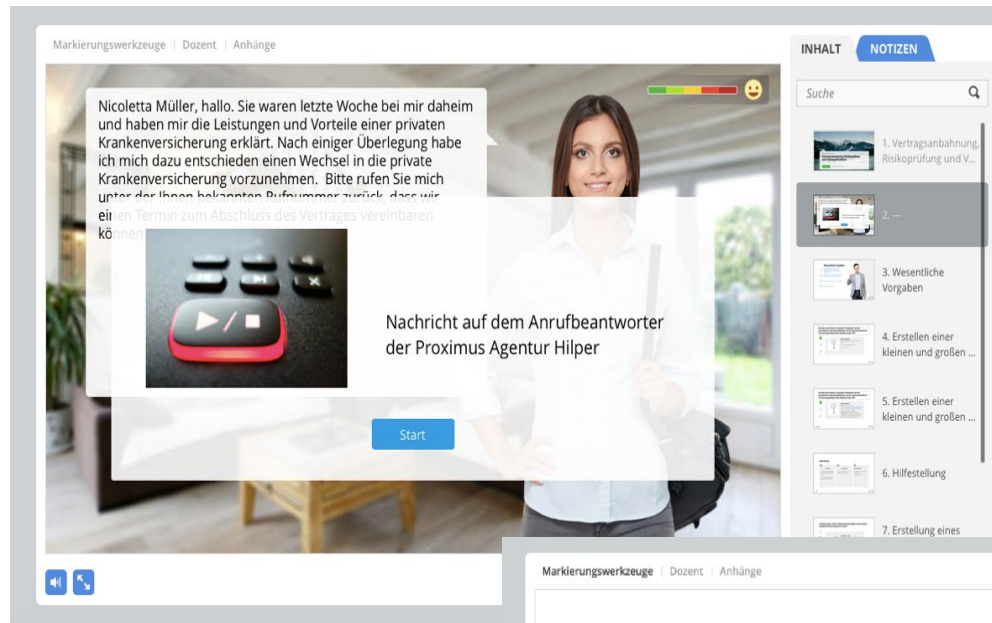
1. App Geberit InstallationsSysteme starten
2. Bilder und Texte überfliegen (nur GIS)
>Geberit GIS > Systembeschreibung
>Geberit GIS
3. Neues Projekt erstellen
(5 bis 10 Minuten probieren, Vorgaben nur das Bild)

(3) Ergebnisse III: Profile digitalgestützter Unterrichtssequenzen

Analyse
Unterrichts-
materialien

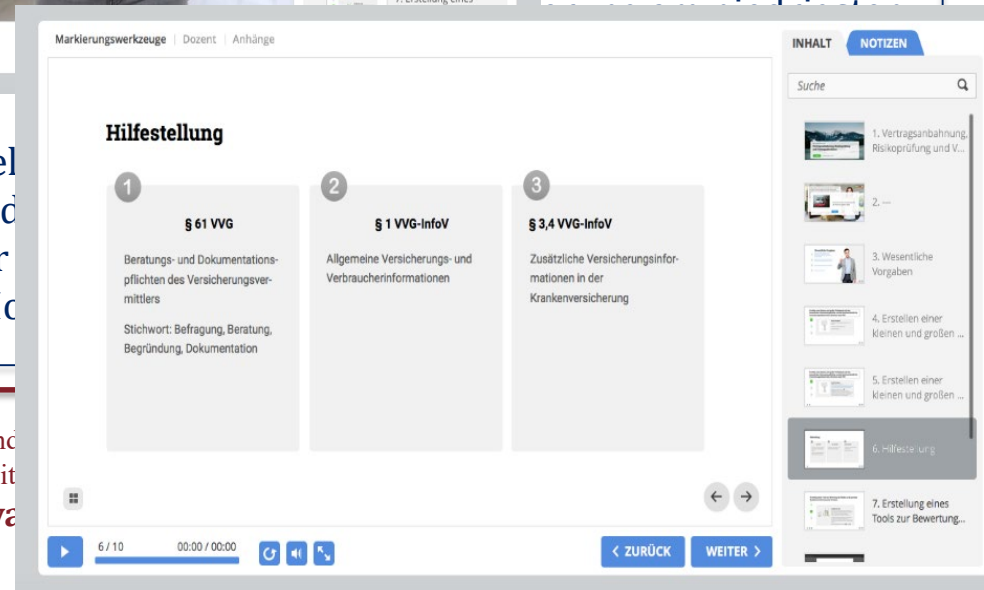
Didaktische
Qualität
(7er Skala)

Interviews
SuS



geringe berufliche Rel
eingeschränkter Hand
spielraum, geringer
Lernerfolg, fehlende Mo

Tranche 1 (2 Jahre ohne und
wissenschaftlicher Begleit
Kaufmännisch-verwa
N=3



Tranche 2 (1 Jahr ohne und 2 Jahre mit
wissenschaftlicher Begleitung)
Kaufmännisch-verwaltend
N=4

Profil 2

enorientierung
Akzeptanz

tatt Problemsituation
ernehmensbezug;
ng Medienperspektive

asierung, Integration

Profil 3

Problemorientierung
mit Akzeptanz

Realistische LS mit Problem-
orientierung; Handlungsprozess
und -ergebnis mit Bezug zu
digitaler Transformation

hohe subj. Freude,
Problembasierung und
Aktivierung (≥ 5)

Hohe Selbstständigkeit
Motivierte Arbeitshaltung
Erkennen beruflicher Relevanz

(3) Perspektive Schulorganisation und -entwicklung

Organisations- entwicklung

Positive Organisationsphilosophie
Relevanz Kooperation mit Schulen
Unklare politische und finanzielle Bedingungen

„Und das ist der Austausch, der uns immer am meisten gebracht hat. Weil wir da gesehen haben, was die anderen machen; welche Probleme die haben und wie die das lösen.“

(BS_03 Fachbereichsleitung: 62-62)

Unterrichts- entwicklung

Digitaler Medieneinsatz hoch bis mittel –
Ankunft im Unterrichtsalltag
Fokussierung auf IT und Technik, weniger
didaktische Arbeit

„Am Anfang war es die Technik und jetzt merkt man im Laufe der Zeit, dass eigentlich die Didaktik der Kern ist und nicht, dass ich die Technik verwenden kann. (BS_06 Schulleitung: 26-26))

Personal- entwicklung

Motivation und Einsatzbereitschaft nur im
kleinen Kreis vorhanden
Qualifikationsdefizit erkannt
fehlende passgenaue Fortbildungen

„Aber es gab unendlich (.) Fortbildungs-
maßnahmen: OneNote; drei-, vier-, fünfmal -
am Schluss für mich völlig überflüssig. (...) die tragen den Unterricht nicht.“

(BS_03 Fachbereichsleitung: 30-30)

Technologie- entwicklung

Technische Ausstattung adäquat und nützlich
Fehlende Administrations- und
Organisationskonzepte

„Der größte Frust (...) und die größte Arbeit ist eigentlich (.) die Verwaltung, (..) Nicht weil das einzelne Tablet so viel Arbeit macht, sondern die Masse. Die Anfragen, die zeitraubend sind.“

(BS_02 IT-Koordinator: 108-108)

Von der IT-
Problematik zur
Didaktik-
Problematik

Fehlende
Rahmenbeding-
ungen (politisch,
qualifikatorisch)

Interviews: 46 Interviews – 16 Projektschulen
Perspektiven: Schulleitung, Fachbereichsleitung, IT-Support

(3) Fazit: Von der Technik zur Didaktik

Fallübergreifende Systematisierung:

Medienperspektive: positive Effekte insbes. in Handlungsphase Kontrolle beim emotionalen Erleben des Unterrichts

Tablet-Unterricht als zeitgemäßes Phänomen: keine Novellitätseffekte (u. a. häufigste wirksame Lernerlebnisse mit digitalen Medien, keine signifikanten Effekte durch Tablet-Einsatz)

Fallspezifische Systematisierung:

Faktor Didaktik: Substitution von traditionellen Medien durch digitale Medien steht im Vordergrund → Problemorientierung und Didaktik (noch) wenig im Blickfeld

Faktor Zeit: Veränderungen verlaufen inkrementell-episodisch und nicht revolutionär → technische Perspektive überlagerte sämtliche Perspektiven

Faktor DBR: Kooperationsschulen im DBR-Projekt vernetzten Perspektiven Didaktik und Technik (Tranche 1 vs. Tranche 2) → Wissenschaft und Praxis-Kooperation führte zu zeitgemäßen didaktischen Umsetzungen

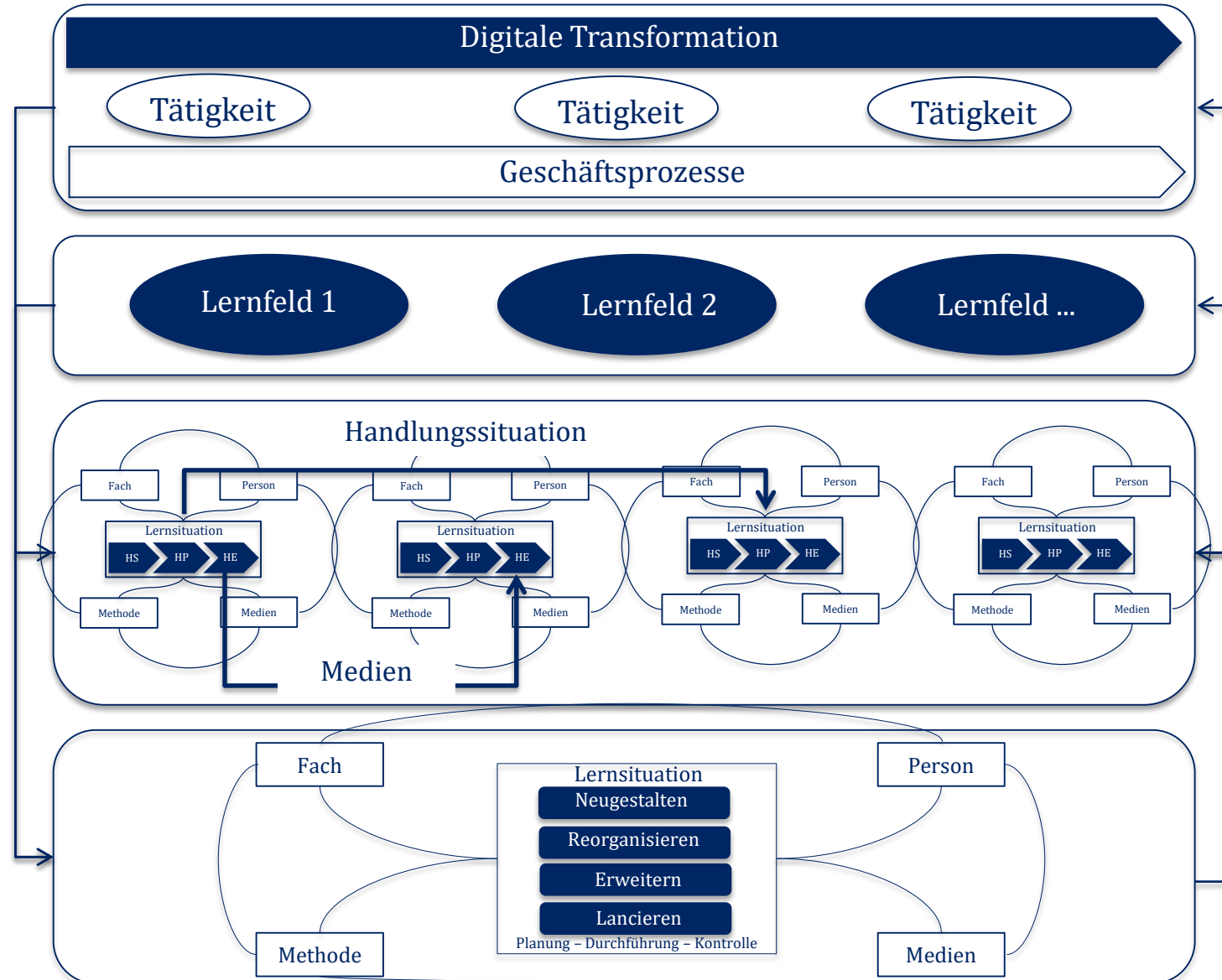
(4) Didaktische Jahresplanung nach dem LERN-Modell

*Berufliche
Handlungs-
felder*

*Lern-
felder*

*Sequen-
zierung
LS
(Makro-
didaktik)*

*Unterrichts-
sequenz
(Mikro-
didaktik)*



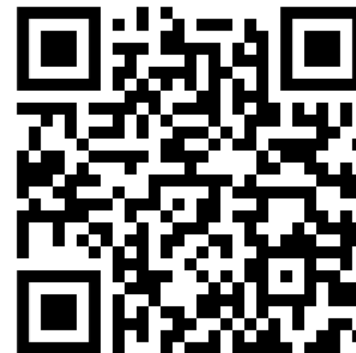
Kooperativer Austausch: Didaktische Jahresplanung

Tauschen Sie sich in Ihrer vorherigen Gruppe über die Konsequenzen für die didaktische Jahresplanung anhand folgender Leitfragen aus.

- Welche Konsequenzen ergeben sich aus der digitalen Transformation für die Arbeit in der didaktischen Jahresplanung?
- Wie sind veränderte Anforderungen durch die digitale Transformation in den Lernfeldern berücksichtigt?
- Muss man durch die digitale Transformation die didaktische Jahresplanung öfter ‚in die Hand nehmen‘? Warum? Warum nicht?
- Wie kann der Prozess der didaktischen Jahresplanung durch digitale Technologienunterstützt werden?

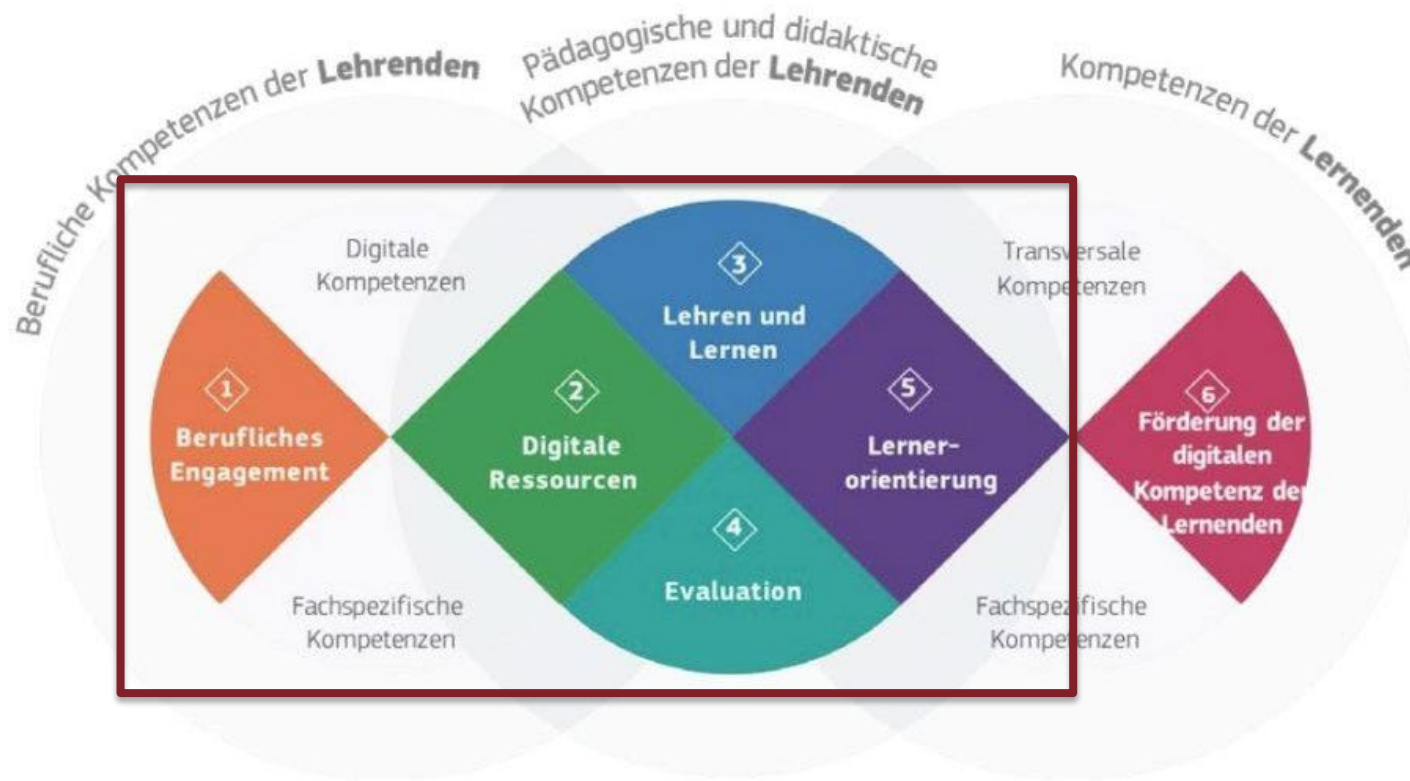
Halten Sie Ihre Ergebnisse auf der Padlet-Wand fest!

https://padlet.com/wipaed_bamberg_2/fobi



Zeit: 30 Minuten

(5) Status Quo der eigenen digitalen Kompetenzen



<https://kompetenzen.wipaed-bamberg.de/survey-273/de/survey/qid-26780/?pin=4479>

Vielen Dank!

Prof. Dr. Karl-Heinz Gerholz
Anne Wagner, M.Sc.

Wirtschaftspädagogik
Universität Bamberg



Karl-Heinz.Gerholz@uni-bamberg.de



<https://www.linkedin.com/in/gerholz/>

Follow us!
wipaed_bamberg

