

Szenarioorientiertes Lernen in der Lehrkräftebildung

Lisa Berkel-Otto, Lena Heine, Stefanie Kramer, Judith Stander-Dulisch, Fabian Schumann

Theoretischer Hintergrund

Eine durchgängige und systematische Vorbereitung auf heterogene Lerngruppen mit dem Ziel, Heterogenität als Normalfall anzusehen, wurde und wird von WissenschaftlerInnen aus der Erziehungswissenschaft und den an der Lehrkräfteausbildung beteiligten Fachdisziplinen seit längerer Zeit als Regelaufgabe der Bildungsinstitutionen nicht nur gefordert (vgl. z.B. Karakaşoğlu/Klinkhammer, 2016), sondern bereits an vielen Stellen systematisch umgesetzt (vgl. u.a. Stifterverband, 2019, Weiterbildungsinitiative NRW). Dennoch bildet für angehende Lehrkräfte eine monokulturelle, monolinguale und mittelschichtige Lerngruppe immer noch viel zu oft den angenommenen Regelfall – so dass im Umgang mit der faktischen Heterogenität an Schulen häufig problem-/ und defizitorientierte Ansätze verfolgt werden.

Projektziel

Ziel des Projekts "Szenarioorientiertes Lernen in der Lehrkräftebildung" ist, die Methode der Szenarioorientierung in der fächerübergreifenden Lehrkräfteausbildung zu etablieren, um angehende Lehrkräfte praxisnah und authentisch für den Umgang mit einer sprachlich und kulturell heterogenen Schülerschaft zu schulen und somit handlungsorientiertes, professionelles und kultursensibles LehrerInnenhandeln anzubahnen. Dazu werden geeignete Materialien mit spezifischer Fokussierung erarbeitet, erprobt und im Rahmen von e-Learning-basierten Plattformen für unterschiedliche Akteure in der Lehrkräfteausbildung verfügbar gemacht.
→ Ausweitung der traditionellen Methoden in der Lehrkräfteausbildung



Kompetenzkontinuum (Blömeke, Gustafsson & Shavelson, 2015)

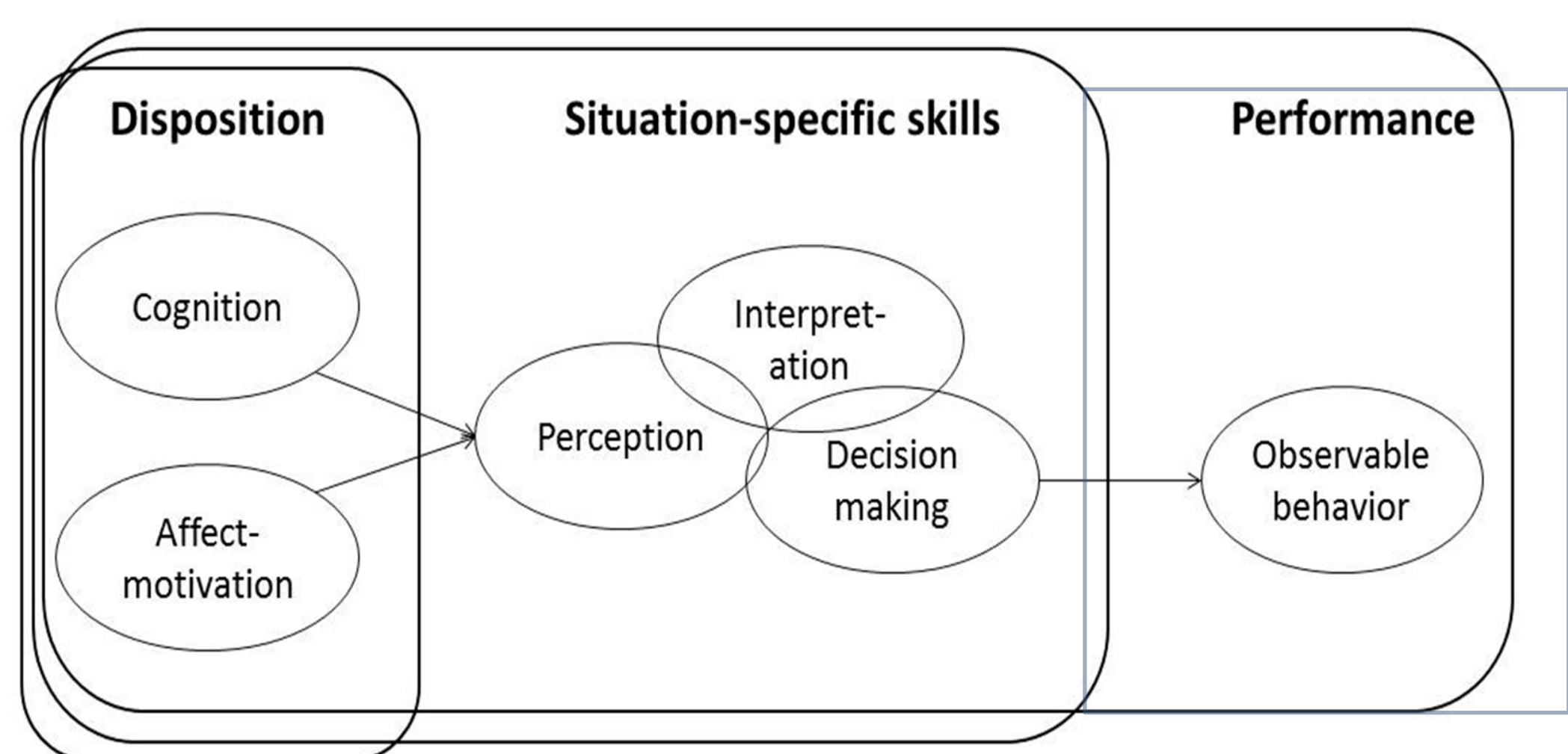


Figure 1: Modeling competence as a continuum

Ablauf

Simulation mit professionellen Schauspielern



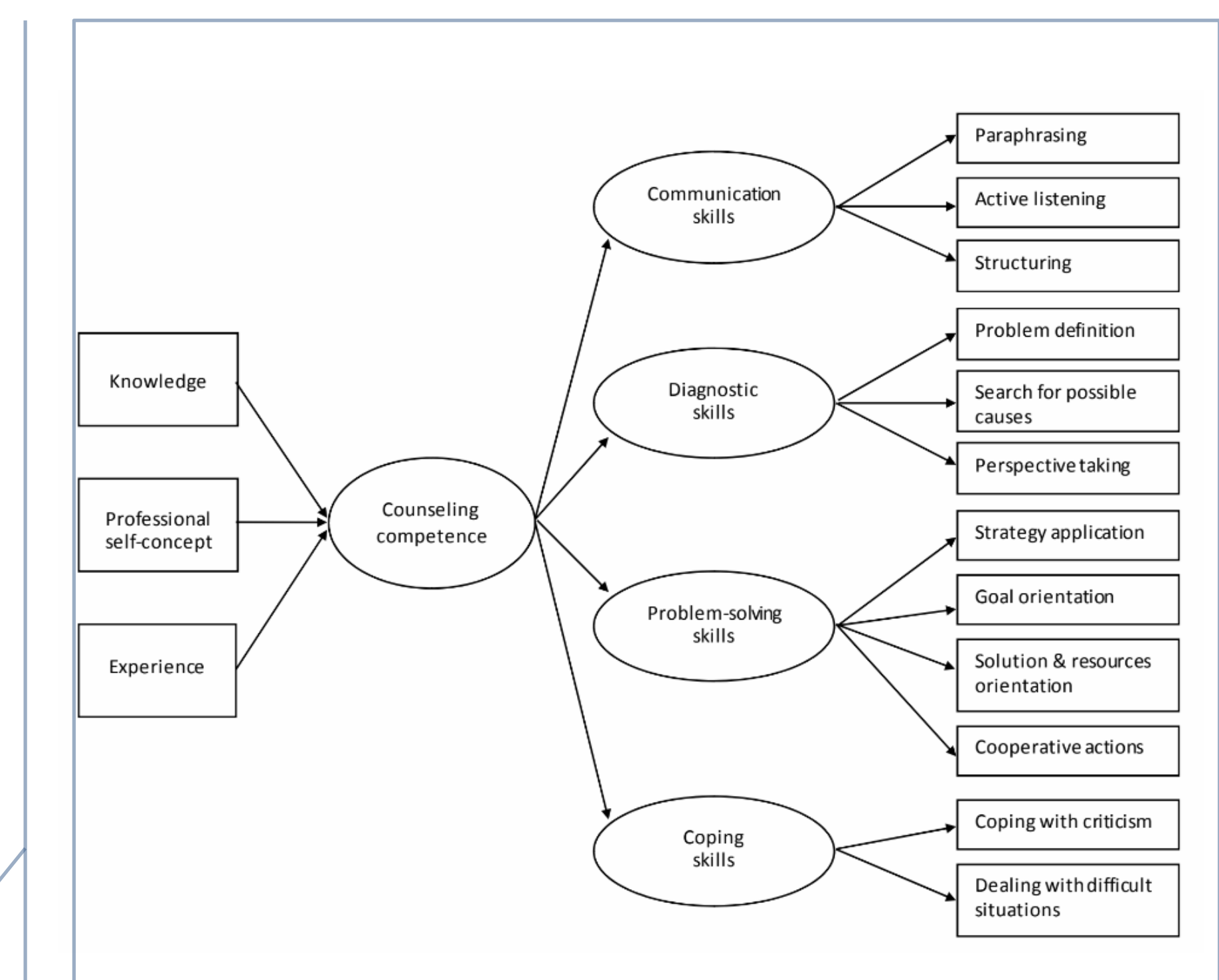
<https://zml.rub.de/gespraechssimulation/>

TN bekommt Rolle

Beobachtung durch Peers

Beobachtung durch Peers und Schauspieler + Selbstreflexion

Model of teachers' counseling competence (Gerich et al., 2015)



Leitfrage der Erprobung

Wie kann die Methode des Problemorientierten Lernens (POL) bzw. Simulation genutzt werden, um handlungsorientiertes, professionelles und kultursensibles Lehrerhandeln anzubahnen?

Design der Erprobung

N=30 (N=15 gaben Nutzungseinverständnis)

Semester 1: Post-Erhebung, Semester 2: Prä-Post-Erhebung

Randomisierte Fallzuordnung, Peer-Gruppe: 4 Personen + SP

Fälle: allgemeindidaktische Themen (z.B. Lehrkraft duzen), kulturelle Themen (z.B. Schulische Isolation – Kopftuch)

Videographie und Transkription der Simulationen

Auswertung: Gerich et al. (2015), 3 RaterInnen, 3-stufige Skala, qualitative Zugangsweise zu vertieftem Verständnis

Ergebnisse der Erprobung

(Bsp.: Lehrkraft (L), Mutter (M) – Fall *Schulische Isolation*)

- L zeigt in zwei Oberkategorien (*Communication Skills* und *Coping Skills*) eine eindeutige Steigerung. Einen deutlichen Kompetenzzuwachs zum 2. MZ zeigt die Studentin bspw. hinsichtlich folgender Punkte:
 - Zusammenfassung des Gesagten → Klare Strukturgebung des Gesprächs
 - Absicherung, dass keine Missverständnisse vorliegen
 - Professioneller Umgang mit Kritik
 - Bereitschaft für Kompromisse und Zugeständnisse

- Erkennung v. Stereotype in Sprache und Sprachvermittlung
- durch lebensweltlichen Bezug der LernerInnen Stereotype aufbrechen
- Befähigung v. Lehrkräften zum eigenverantwortlichen Handeln in Vermittlungssituationen
- Förderung der Selbstreflexion, Sensibilisierung für kulturelle und sprachliche Herausforderungen, Annahme und Bewältigung dieser, Minderung persönlicher Zweifel und Ängste

Diskussion / Ausblick

- Nutzung von didaktischen Lehrmaterialien, d.h. Videovignetten, der Orientierung an Szenarien, der Arbeit mit realen Fallbeispielen, Simulationen und Rollenspielen im oben dargestellten Sinne

→ Implementierung des Ansatzes in die LehrerInnenausbildung möglich

→ Aufbereitung der Daten für Einsatz in der LehrerInnenausbildung und hochschulübergreifende Nutzung

→ Einsatz des Materials muss über didaktischen Einsatz von Videomaterial, d.h. Videos sehen und analysieren, hinausgehen, um die Authentizität und die Anbahnung der eigenen Handlungskompetenz zu wahren. (Synergieeffekte der Schul-Hochschul-Kooperation → Erhebung realer Fälle möglich)

- Anlehnung an Gerich & Schmitz (2016) und Gartmeier et al. (2015): weitere Untersuchungen wünschenswert (Simulationen aus interdisziplinärer Perspektive, didaktische Erarbeitung von Materialien fokussieren, etwa um eine Erhebung realer Fälle für authentische Fallberatungen zu generieren, die sich wiederum in Fallbeispielen, Simulationen und Rollenspielen didaktisch aufbereiten lassen).

L: „Ja. Hm. (zuhörend) Haben Sie sich vielleicht überlegt, ob es da vielleicht eine Lösung oder Alternative gäbe, dass Ihre Tochter wieder die Möglichkeit hat, am Sportunterricht teilzunehmen?“
M: „Momentan sehen wir es eher so, dass sie eigentlich gar nicht hingehen sollte.“

Literatur

- Berkel-Otto, Lisa/ Stander-Dulisch, Judith (i.D.): Szenarioorientierung als Befähigung zum unterrichtspraktischen Handeln im lehrerbildenden Modul „Sprachförderung und Transkulturelle Sensibilität“. In: Otto, Lisa/Peuschel, Kristina/Steinmetz, Sandra (Hrsg.): Forschungsberichte aus dem Netzwerk „Stark durch Diversität“. Theorie, Praxis, Reflexion. Münster: Waxmann.
- Berkel-Otto, Lisa/ Stander-Dulisch, Judith u.a. (2019): Angehende Lehrkräfte für religiöse und kulturelle Vielfalt sensibilisieren. In: Stifterverband (Hrsg.): Lehrkräftebildung für die Schule der Vielfalt. Eine Handreichung des Netzwerks Stark durch Diversität. Essen: Edition Stifterverband. S. 44–53. Online verfügbar unter: <https://www.stifterverband.org/medien/lehrkraeftebildung-fuer-die-schule-der-vielfalt>.
- Gartmeier et al. (2015): Fostering professional communication skills of future physicians and teachers: effects of e-learning with video cases and role-play. *Instructional Science*43(4), 443–462.
- Gerich, Mara/ Schmitz, Bernhard(2016): Using Simulated Parent-Teacher Talks to Assess and Improve Prospective Teachers' Counseling Competence. *Journal of Education and Learning*5(2), 285–301.
- Gerich et al. (2015): What Skills and Abilities Are Essential for Counseling on Learning Difficulties and Learning Strategies? *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*47(2), 62–71.
- Karakaşoğlu, Yasemin/ Klinkhammer, Gritt (2016): Religionsverhältnisse. In: Mecheril, P. (Hrsg.): Handbuch Migrationspädagogik. Weinheim: Beltz, 294–310.

Tagung: "Lehren und Forschen mit Videos in der Lehrkräftebildung: Eröffnung des bundesweiten Meta-Videoportals"

Kontakt:

Lisa Berkel-Otto
Ruhr-Universität Bochum
Sprachbildung und Mehrsprachigkeit
lisa.otto@rub.de

Die *Silbenkette* im digitalisierten Rechtschreibunterricht

Individualisierte Vermittlung von Rechtschreibkompetenz

Prof. Dr. Anne Berkemeier, Svenja Völkert und Dr. Necle Bulut (WWU Münster)

3. Einsatz der Unterrichtsvideos

Orthographieseminar für Deutschstudierende

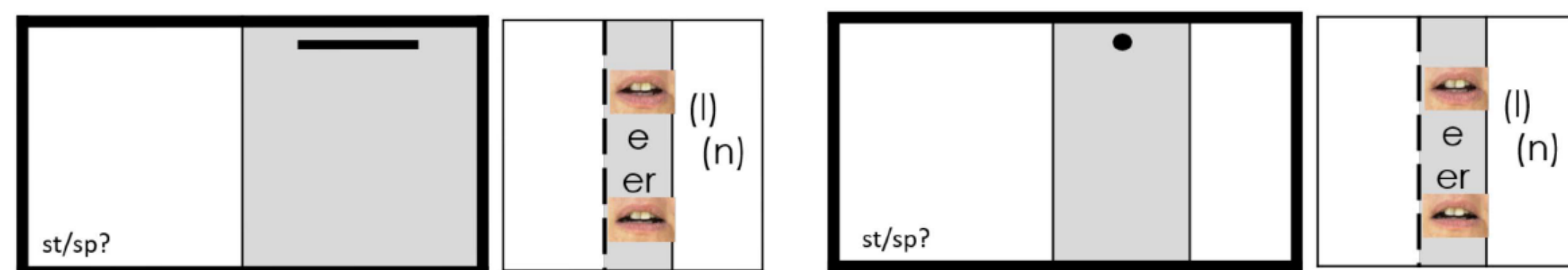
Orthographiedidaktische Fundierung und theoriegeleitete Erarbeitung der Materialien zur Silbenkette

Einsatz der QLB-Unterrichtsvideos: Beschreibung, Interpretation und Bewertung von relevanten Lehr- und Lernereignissen

Ggf. Formulierung von Handlungsalternativen → Schulung der professionellen Unterrichts-Wahrnehmung → Lehrendenprofessionalität

1. Die *Silbenkette* als individuelles Rechtschreibwerkzeug

Ein- und zweisilbige Wortstämme (z.B. Hase, Mutter, Löffel) werden als Zweisilber (z.B. Heft → Hefte) in die passende Variante eines Kästchensystem eingetragen – hierbei ist in der ersten Silbe die Unterscheidung zwischen langem/gespanntem Vokal (z.B. Ofen) und kurzem/ungespanntem Vokal (z.B. offen) entscheidend, da der Vokal wichtige Hinweise zur Wortschreibung liefert. Aufgrund der Regeln zur Verteilung der Buchstaben und der dazugehörigen Prüfstreifen werden Schreibungen als richtig oder falsch erkennbar und können ggf. selbstständig korrigiert werden.

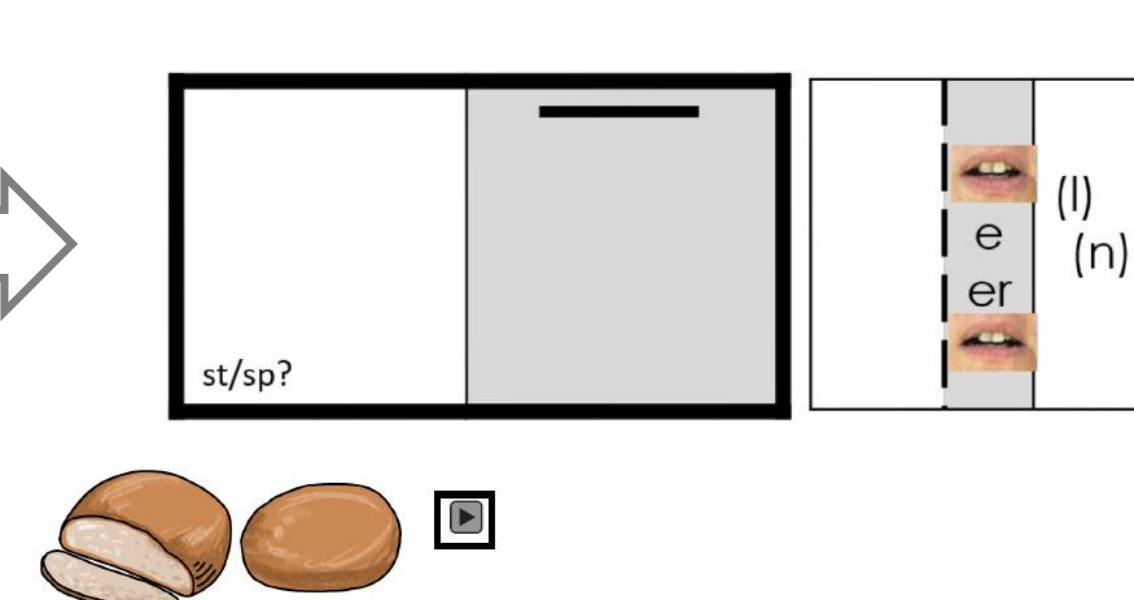


Materialisierung der Methode <http://go.wwu.de/silbenkette>



Erklärvideos

- 19 kleinschrittige Einheiten für die Einführung
- individuelle Rezipierbarkeit



Übungen zur Einführung

- zugeschnitten auf die 19 Einführungseinheiten
- Versionen: Paper/Pencil oder digital am iPad

Lösungen

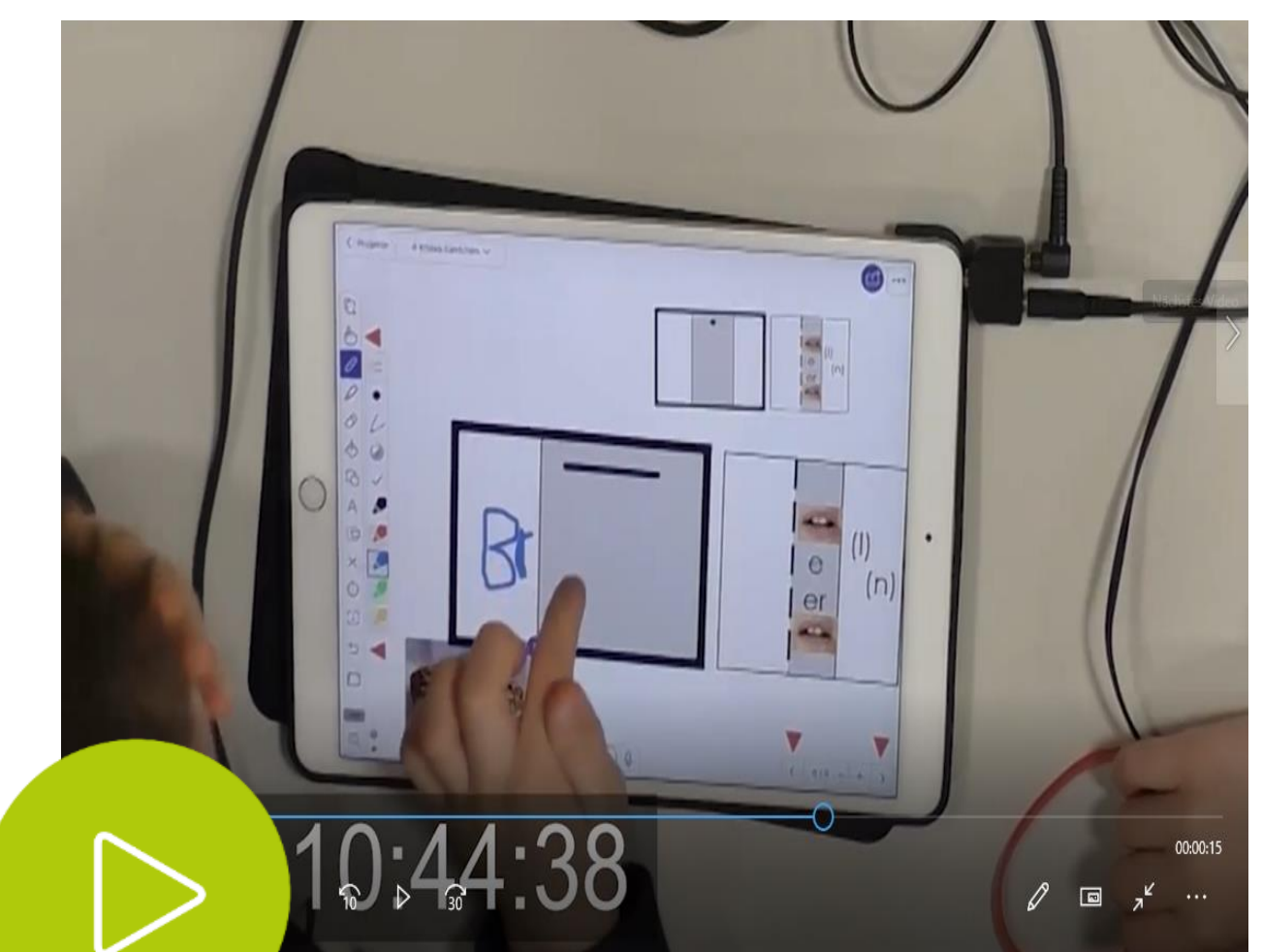
Lösungsheft

- Anwendungspräferenz in Partnerarbeit
- Person A: Aufgabe lösen
- Person B: Kontrolle

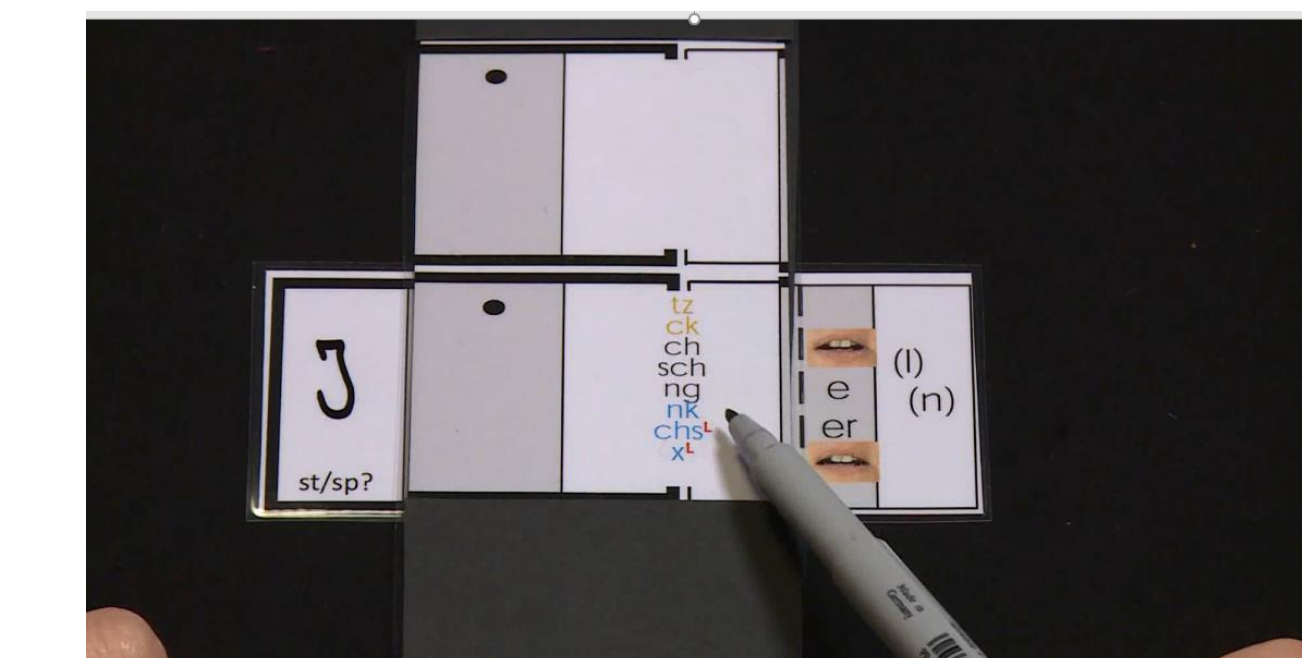
2. Videoaufnahmen im ersten Schuljahr

Umsetzung

- Partnerarbeit (2 Kinder pro Team)
- Ein iPad mit Einführungsvideos und -übungen pro Team
- Eigenständige Erarbeitung der einzelnen Einheiten (Video → Übung → Kontrolle)
- Eigenständige Kontrolle und Korrektur
- Supervision durch Lehrkraft



<https://www.unipark.de/uc/QLB-TP3-Videoprojekt/7665/>



Lehrkräftefortbildung

Erfahrungsaustausch zum Rechtschreibunterricht (verwendete Materialien und Konzepte, Herausforderungen, Best Practice)

Einführung der Materialien zur Silbenkette und ggf. fachdidaktische Theorieeinbettung mit anschließender Diskussion

Implementierung der Materialien im eigenen Unterricht → fortlaufender Erfahrungsaustausch in Qualitätszirkeln mit anderen Lehrkräften

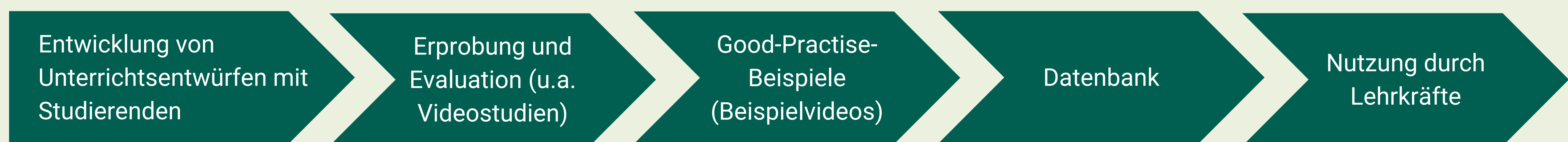
Literatur

- Berkemeier, Anne (2019): Schrift- und Orthographievermittlung in vielfältigen Lerngruppen – Ein Theorie-Praxis-Band mit kompatiblen Instrumenten für alle Schulstufen. Schneider Hohengehren.
- Berkemeier, Anne (2018): Schrifterwerb und L2-Alphabetisierung. In: Roll, Heike/Grießhaber, Wilhelm/Schmölzer-Eibinger, Sabine/Schramm, Karen (Hg.): Schreiben in der Zweitsprache Deutsch. De Gruyter. 282-299.
- Berkemeier, Anne/ Völkert, Svenja/ Bulut, Necle (2020): Materialien zur Einführung der Silbenkette. Verfügbar unter: <http://go.wwu.de/silbenkette>.
- Bredel, Ursula (2010): Der Schrift vertrauen. Wie Wörter und ihre Strukturen entdeckt werden können. *Praxis Deutsch*, 221, 14 – 21.
- Röber, Christa (2011): Die Leistungen der Kinder beim Lesen- und Schreibenlernen – Grundlagen der silbenanalytischen Methode – ein Arbeitsbuch mit Übungsaufgaben. 2. Aufl. Schneider Hohengehren.

Videounterstützte Datenbank zur Implementierung digitaler Tools in der Grundschule – Das Projekt DigiLeG



„Das Lernen mit und über digitale Medien und Werkzeuge [sollte] bereits in den Schulen der Primarstufe beginnen. [...] Voraussetzungen dafür sind eine funktionierende Infrastruktur [u.a. Plattformen], [...] die Weiterentwicklung des Unterrichts und vor allem auch eine entsprechende Qualifikation der Lehrkräfte.“ (KMK 2016, S. 11)



Transfer auf drei Ebenen:

- 1) Studierende bereichern nach Studium die (sächsische) Bildungslandschaft durch entsprechende Qualifikationen (KMK 2016)
- 2) Lehrkräfte nutzen Datenbank für Unterrichtspraxis
- 3) Hochschulstandorte im deutschsprachigen Raum greifen auf Inhalte der Datenbank zurück und setzen sie in der Lehrerausbildung fruchtbar ein



Suchfunktion: (1) einfache Suche (2) erweiterte Suche (3) Suche nach Fach
(4) Suche nach Tool (5) Suche nach Unterrichtsinhalt



Das Projekt DigiLeG wird im Rahmen der gemeinsamen „Qualitätsoffensive Lehrerbildung“ von Bund und Ländern aus Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung gefördert.

Literatur:

KMK (2016). *Bildung in der digitalen Welt*.

https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/pdf/PresseUndAktuelles/2018/Digitalstrategie_2017_mit_Weiterbildung.pdf

Potenziale von 360-Grad-Erklärvideos in der gewerblich-technischen Berufsbildung



360° Erklärvideo Werkzeugwechsel an der Grob g550 Fräsmaschine

Literatur

- Balzaretto, N.; Ciani, A.; Cutting, C.; O'Keefe, L. & B. White (2019). Unpacking the Potential of 360degree Video to Support Pre-Service Teacher Development. In: Research on Education and Media, 11(1), 36-69. DOI:10.2478/rem-2019-0009
- Dogerloh, S. & Wolf, K.D. (2020). Lehren und Lernen mit Tutorials und Erklärvideos. Beltz: Weinheim Basel.
- Feurstein, M. S., (2019). Exploring the Use of 360-degree Video for Teacher- Training Reflection in Higher Education. In: Schulz, S. (Hrsg.), Proceedings of DELFI Workshops 2019. Bonn: Gesellschaft für Informatik e.V.z. (S. 153). DOI: 10.18420/delfi2019-ws-117
- Findeisen, S.; Horn, S. & J. Seifried (2019). Lernen durch Videos - Empirische Befunde zur Gestaltung von Erklärvideos. In: Medienpädagogik (Oktober), 16-36. DOI: 10.21240/mpaed/00/2019.10.01.X.

Kontakt

Universität Stuttgart - Institut für Erziehungswissenschaft (IfE)
Abteilung für Berufspädagogik mit Schwerpunkt Technikdidaktik (BPT)
Azenbergstraße 12, 70174 Stuttgart
<http://www.uni-stuttgart.de/bpt/>

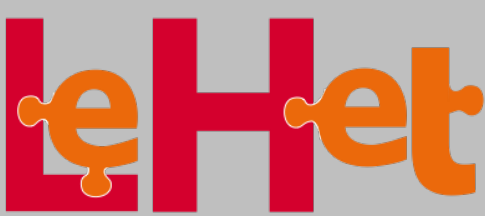
Evelyn Hoffarth, M. Eng.
☎ +49 (0) 711-685 843 66
✉ hoffarth@ife.uni-stuttgart.de

Katharina Kunz
☎ +49 (0) 711-685 81058
✉ kunz@ife.uni-stuttgart.de

Prof. Dr. phil. Bernd Zinn
☎ +49 (0) 711-685 843 60
✉ zinn@ife.uni-stuttgart.de

Förderung der Lehrkräfteprofessionalität im Umgang mit Lehr-/Lernvideos: Einblick in ein hochschuldidaktisches Onlineseminar

Stefan T. Siegel, M.A. (Lehrstuhl für Pädagogik) & OStRin Ines Hensch (DigiLLab des ZLbiB)



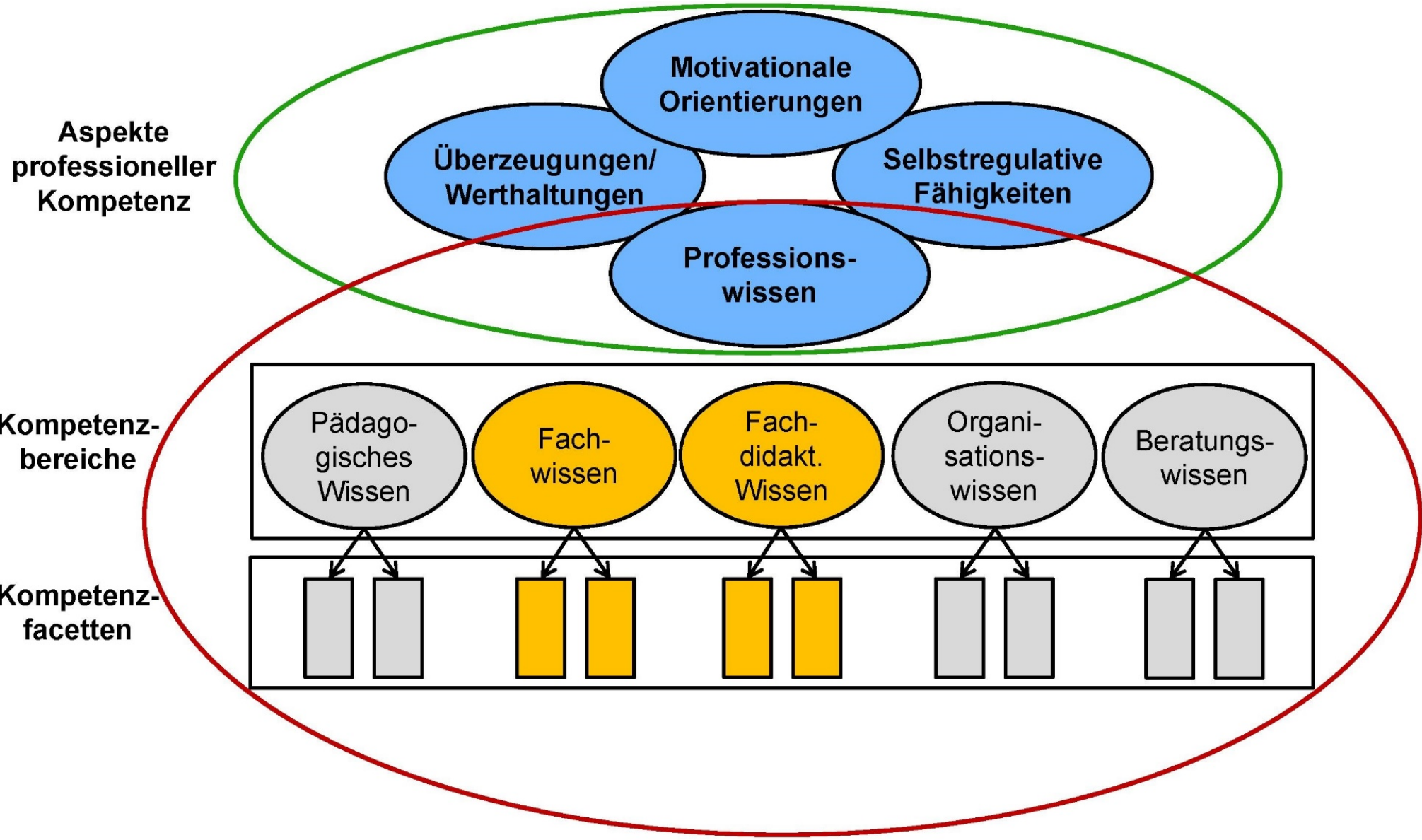
Poster für die Digitale Tagung zur Eröffnung des bundesweiten Meta-Videoportals *Lehren und Forschen mit Videos in der Lehrkräftebildung*, 11.–12.03.2021, WWU Münster; Dieses Werk ist lizenziert unter der Creative Commons Lizenz [CC BY NC ND 4.0](#).



1. Relevanz, Ziele und theoretische Fundierung des Seminars

Relevanz des Seminars

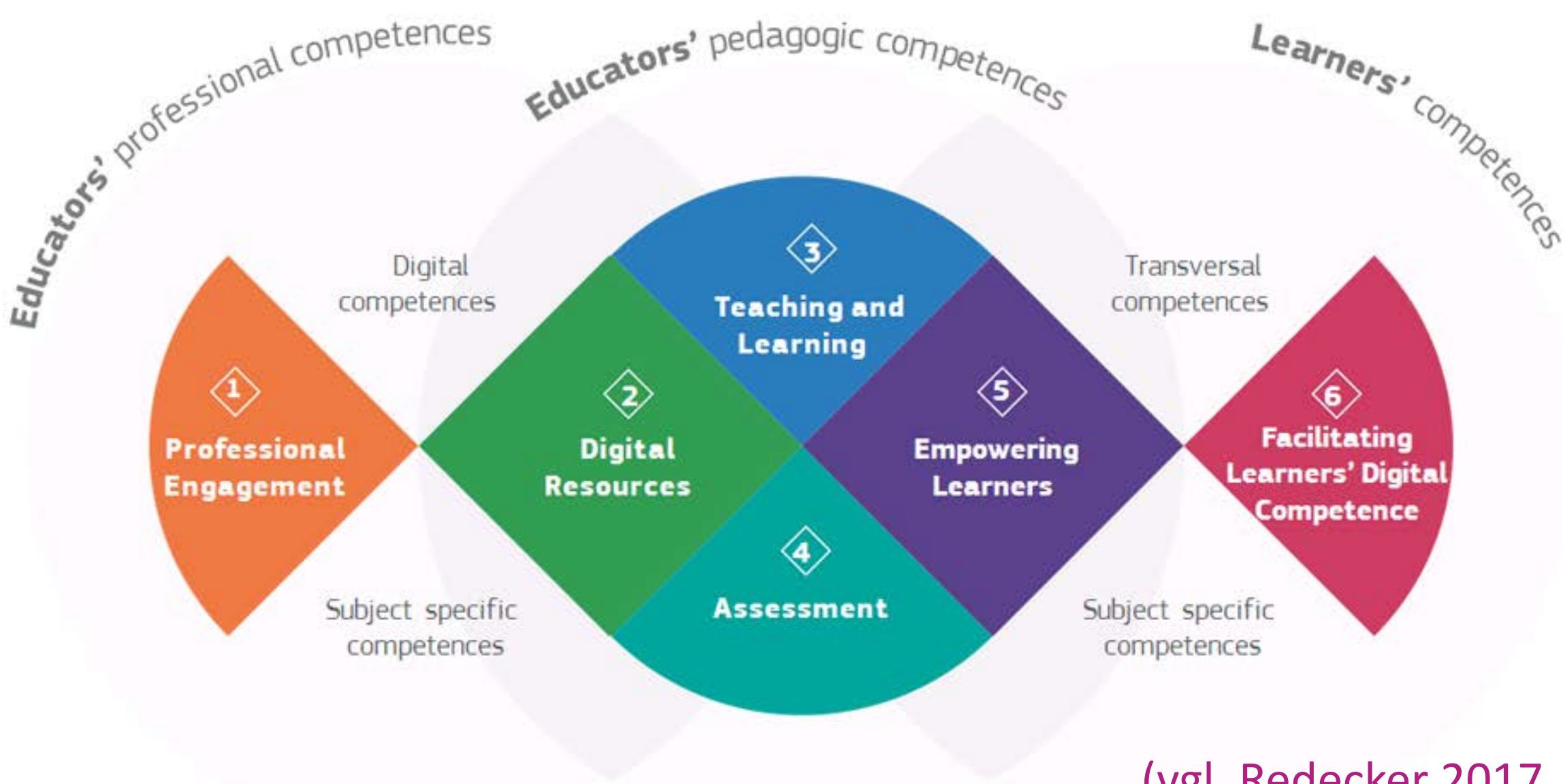
- Gestiegene Bedeutung von Lehr-/Lernvideos in der mediatisierten Welt von Kindern und Jugendlichen – sowohl im informellen als auch im formalen Bildungsbereich (u.a. mpfs, 2020; Tulodziecki, Herzig & Grafe, 2019)
- Lehr-/Lernvideos werden mannigfaltige Potenziale für Lehr- und Lernprozesse attestiert; u.a. höhere emotionale Involviertheit und bessere Erinnerungsleistung (Krammer, 2020)
- Wachsende Anzahl und Heterogenität hinsichtlich Lehr-/Lernvideos und deren Anbietenden im Internet – bei gleichzeitig fehlenden systematischen Qualitätssicherungsmechanismen (vgl. Fey et al., 2015; Siegel, Streiberger & Heiland,i.V.)
- Lehrkräfte benötigen medienpädagogische Kompetenzen, die sie zur Analyse, Auswahl, Produktion und zum Einsatz von für schulische Zwecke geeigneten Bildungsmedien, wie z.B. Lehr-/Lernvideos, befähigen (Lorenz & Endberg, 2019; Matthes et al., 2017).



(vgl. Baumert & Kunter 2006, S. 482)

Übergreifende Ziele des Seminars und theoretische Fundierung

- Förderung der Professionalität angehender Lehrer*innen im Umgang mit Lehr-/Lernvideos
- Stärkung des Professionswissens in Anlehnung an das Modell professioneller Handlungskompetenzen von Lehrkräften nach Baumert & Kunter (2006)
- Stärkung der digitalen Kompetenzen in Anlehnung an den Europäischen Rahmen für die Digitale Kompetenz von Lehrenden; engl.: Digital Competence Framework for Educators; kurz: DigCompEdu; (Redecker, 2017)



(vgl. Redecker 2017, S. 15)

2. Inhalte und Umsetzung im Überblick

Module und zentrale Inhalte des Seminars

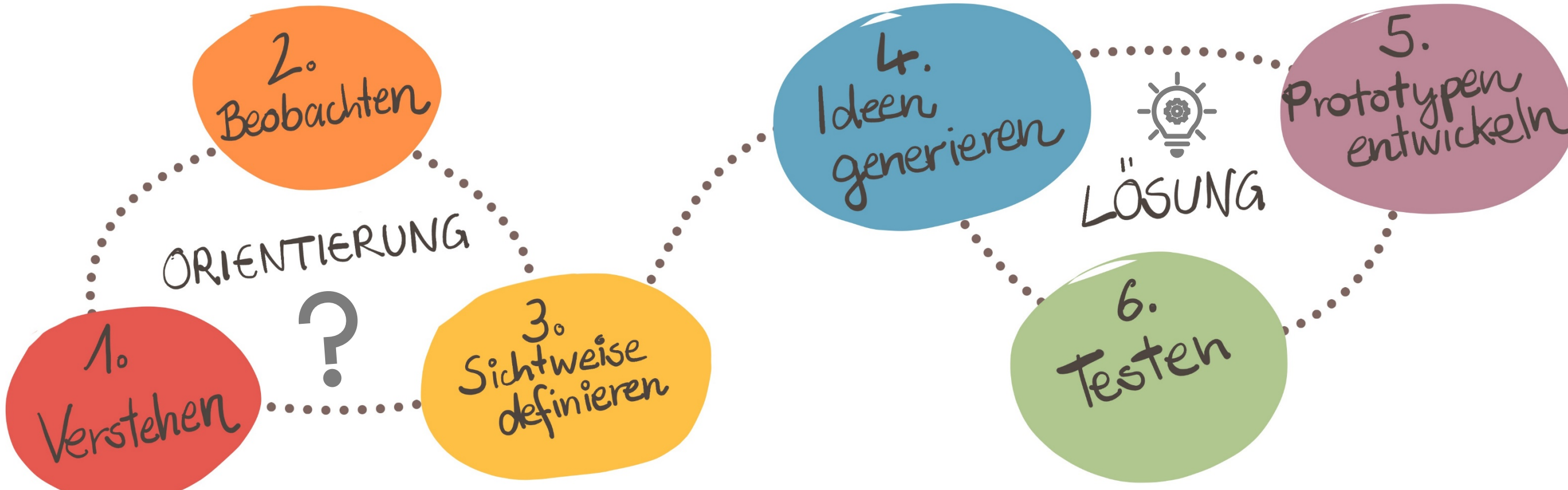
Modul 1	• Organisatorisches und thematische Einführung (z.B. Kursaufbau und Termine, Ziele, Vorerfahrungen)
Modul 2	• Medienpädagogisches Hintergrundwissen (Bildungsmedien, Medienbildung, Mediendidaktik, Medienkompetenz)
Modul 3	• Lehr-/Lernvideos im Unterricht – eine Unterrichtssequenz gestalten mit Design Thinking (Design Challenge)
Modul 4	• Gütekriterien für die Analyse und Auswahl von Lehr-/Lernvideos (aus pädagogischer, psychologischer juristischer und filmanalytischer Perspektive)
Modul 5	• Arten von Lehr-/Lernvideos (Systematisierungen und Charakteristika)
Modul 6	• Lehr-/Lernvideos produzieren (u.a. Grundlagen des Videodrehs und der Postproduktion)
Modul 7	• Zusammenfassung und Feedback (u.a. Evaluation, Einbindung externer Lehrpersonen)

Umsetzung

- Onlineseminar im *Onlinekurslabor* (Lernplattform) der Universität Augsburg
- Verbindung von asynchroner und synchroner Lehre

Zentrale Gestaltungsmerkmale

- Tandemlehre** (Lehrstuhl für Pädagogik & Lehrprofessur f. Digitale Medien/DigiLLab)
- Analyse und Produktion von Lehr-/Lernvideos**
- Theorie-Praxis-Verknüpfung** (bisherige Kooperationspartner*innen: Referentin für Mediendienste und Projekte des FWU Institut für Film und Bild in Wissenschaft und Unterricht; Prof. Dr. Franz Hofmann, Inhaber des Lehrstuhls für Recht des Geistigen Eigentums und Technikrecht der FAU)
- Design Thinking** zur Entwicklung von Unterrichtskonzepten, in denen Lehr-/Lernvideos eingesetzt werden



(eigene Darstellung in Anlehnung an Osann, Mayer & Wiele, 2018, S. 7)

3. Vertiefte Einblicke gewünscht?

Ein Sammelbandbeitrag von Siegel und Hensch (2021, i.V.) bietet Interessierten weiterführende Informationen zum Onlinekurs.

Ein Demokurs kann über den QR-Code rechts eingesehen werden



4. Literatur

- Baumert, J.; Kunter, M. (2006): Stichwort: Professionelle Kompetenz von Lehrkräften. In: Zeitschrift für Erziehungswissenschaft 9 (4), S. 469–520. DOI: 10.1007/s11618-006-0165-2.
- Fey, C.-C.; Matthes, E.; Neumann, D. (2015): Schulische Bildungsmedien zwischen staatlicher Steuerung und "freier" Selbstregulation. In: DDS - Die Deutsche Schule 107, S. 20–35.
- Hasso-Plattner-Institut (HPI) (2020): Was ist Design Thinking? Online verfügbar unter <https://hpi.de/school-of-design-thinking/design-thinking/was-ist-design-thinking.html>.
- Krammer, Kathrin (2020): Videos in der Lehrerinnen- und Lehrerbildung. In: Colin Cramer, Johannes Koenig und Martin Rothland (Hg.): Handbuch Lehrerinnen- und Lehrerbildung. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, S. 691–699.
- Lorenz, Ramona; Endberg, Manuela (2019): Welche professionellen Handlungskompetenzen benötigen Lehrpersonen im Kontext der Digitalisierung in der Schule? Theoretische Diskussion unter Berücksichtigung der Perspektive Lehramtsstudierender. In: Medienpädagogik 19, S. 61–81. DOI: 10.21240/mpaed/00/2019.10.16.X.
- Matthes, E.; Heiland, T.; Meyer, A.-M.; Neumann, D. (2017): Das Augsburger Projekt „Förderung der Lehrkräfteprofessionalität im Umgang mit Heterogenität (LeHet)“ – die Rolle digitaler Bildungsmedien. In: DDS – Die Deutsche Schule, 109 (2), S. 163–174.
- Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest (mpfs) (2020): JIMplus 2020 Corona-Zusatzuntersuchung. Online verfügbar unter https://www.mpfs.de/fileadmin/files/Studien/JIM/JIMplus_2020/JIMplus_2020_Corona.pdf.
- Osann, Isabell; Mayer, Lena; Wiele, Inga (2018): Design Thinking Schnellstart. Kreative Workshops gestalten. München: Hanser.
- Redecker, Christine (2017): European framework for the digital competence of educators. DigCompEdu. Hg. v. Yves Punie. Luxembourg: Publications Office.
- Siegel, Stefan T.; Hensch, Ines (2021, i.V.): Förderung der Lehrkräfteprofessionalität im Umgang mit Lehr-/Lernvideos: Einblick in ein hochschuldidaktisches Onlineseminar. In: Matthes, Eva; Heiland, Thomas; Siegel, Stefan (Hrsg.): Lehren und Lernen mit Erklärvideos. Chancen, Herausforderungen, Grenzen. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Siegel, Stefan T.; Streiberger, S.; Heiland T. (2021, i.V.): MrWissen2go, simpleclub und Co. auf dem Prüfstand: Eine explorative Analyse von ausgewählten Anbietenden schulbezogener Erklärvideos auf YouTube. In: Matthes, Eva; Heiland, Thomas; Siegel, Stefan (Hrsg.): Lehren und Lernen mit Erklärvideos. Chancen, Herausforderungen, Grenzen. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Tulodziecki, Gerhard; Grafe, Silke; Herzig, Bardo (2019): Medienbildung in Schule und Unterricht. Grundlagen und Beispiele. Stuttgart: UTB.

5. Ansprechpartner

Stefan T. Siegel, M.A.
Lehrstuhl für Pädagogik
Stefan.Siegel@uni-a.de



Ines Hensch
DigiLLab im ZLbiB
Ines.Hensch@uni-a.de



Kontinuierliche Evaluationen von e-Lernumgebungen

Umstellung auf Flipped-Learning im Bereich NMG mit Hilfe formativer Rückmeldungen der Studierenden

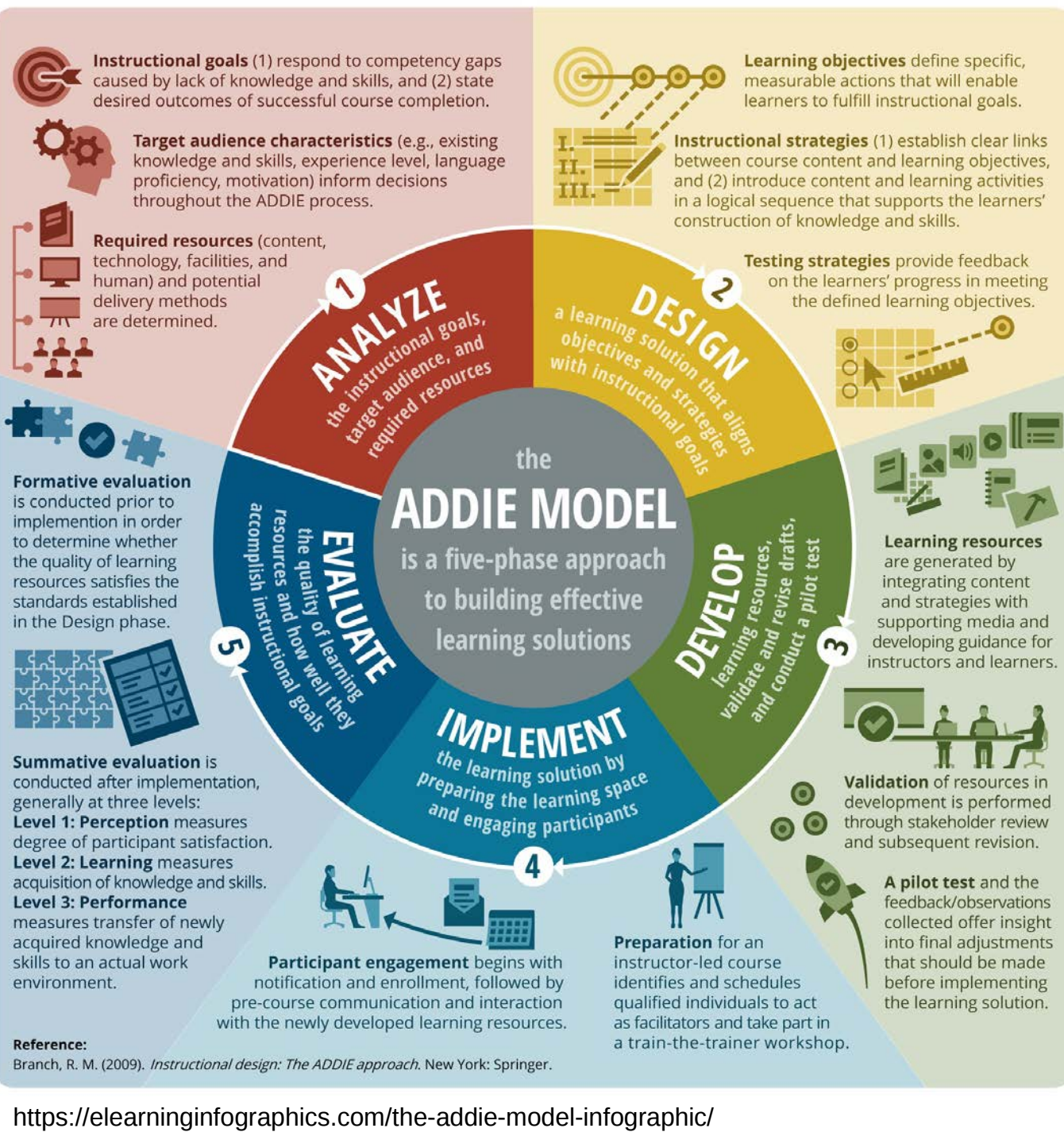
1 Einleitung

In der Fachdidaktik NMG (Sachunterricht) des Hochschulinstituts NMS für Vorschul- und Primarstufe in Bern wandelte die Autorin im Herbstsemester 2019 eine klassische Vorlesung in inversen Unterricht um (Flipped Learning):

1. Die Theorie wurde in Videos zusammengefasst und mit externen Podcasts und Texten (frontale Einweg-Information) in die individuelle Vorbereitung verschoben.
2. In den Präsenz-Seminaren lösten die Studierenden in Gruppen Aufgaben zur Unterrichtsentwicklung im Sachunterricht (= Active Learning).
3. Während dem folgenden Coaching arbeiteten die Gruppen an einer didaktischen Rekonstruktion und die Autorin beantwortete konkrete Fragen zu diesem schriftlichen Leistungsnachweis.

Im Herbstsemester 2020 stellte das gesamte NMG-Team alle Veranstaltungen in inversen Unterricht um. Studentische Evaluationen am Ende eines Semesters reichten dem Team jedoch nicht, um die Seminare zügig zu verbessern. Es wurden daher diverse niederschwellige Methoden getestet, mit denen sowohl quantitativ als auch qualitativ Rückmeldungen zur inversen Lernumgebung eingeholt wurden.

2 Kontinuierliche Evaluation des Unterrichts



Instruktions-Design baut in der Regel auf folgenden 5 Phasen auf (ADDIE)¹:

1. Analyse
2. Design
3. Development (Entwicklung)
4. Implementation (Umsetzung)
5. Evaluation

Jede Entwicklungsphase eines Lernmoduls beeinflusst die folgenden Schritte. Die Resultate der Evaluation wiederum führen zu Überarbeitungen. Frühzeitige Rückmeldungen können somit bereits in einem laufenden Modul zu Verbesserungen führen.

3 Gründe für Einsatz elektronischer Medien

Einerseits bringen unsere Studierenden je nach ihren Matura-Schwerpunkten unterschiedliche Kenntnisse (Bildung) und Interessen (Motivation) mit. Andererseits unterscheidet sich deren individuelle Lerngeschwindigkeit (Intelligenz), was bei frontalen Veranstaltungen zu Über- oder Unterforderung führen kann. Elektronische Medien können hier durch Wahlmöglichkeiten, individuelle Abspielgeschwindigkeit, automatisch übersetzende Untertitel oder Repetiermöglichkeiten Abhilfe schaffen.

Zudem ist die Arbeitslast von uns Dozentinnen in unseren koordinierten Seminaren hoch, da wir grosse schriftliche Leistungsnachweise zu korrigieren haben. Hier suchen wir nach elektronischer Unterstützung, die Feedbacks an die Studierenden ermöglicht, uns zeitlich jedoch nicht mehr belastet. Änderungen möchten wir aber nicht ohne kontinuierliche Evaluationen zu Motivation und Lernerfolg durchführen.

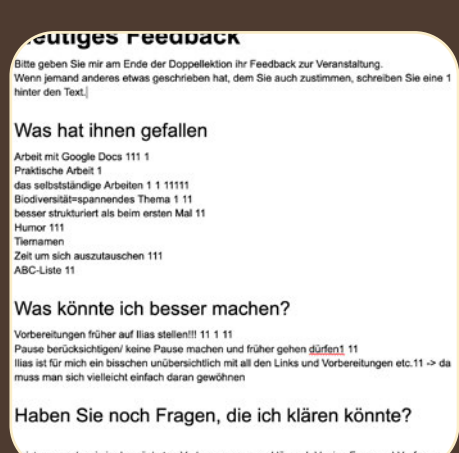
In diesem Poster werden daher mündliche, schriftliche, synchrone und asynchrone Feedback-Methoden und Tools vorgestellt, die uns bei der Umstellung formativ unterstützten und wesentliche Informationen zur Akzeptanz des inversen Unterrichts und Nutzer*innen-Freundlichkeit der Lernplattform lieferten.

4 Formative Feedbacks und Evaluationen



Ein "Offenes Ohr" in Seminaren und am Institut

- Am IVP NMS ist ein "Offenes Ohr" etabliert, wo Studierende über ihre Vertretungen der Institutsleitung ihre Sorgen deponieren.
- Auch in unseren Seminaren bauten wir Zeitfenster ein, wo strukturelle Schwierigkeiten von den Studierenden mündlich angesprochen werden konnten.



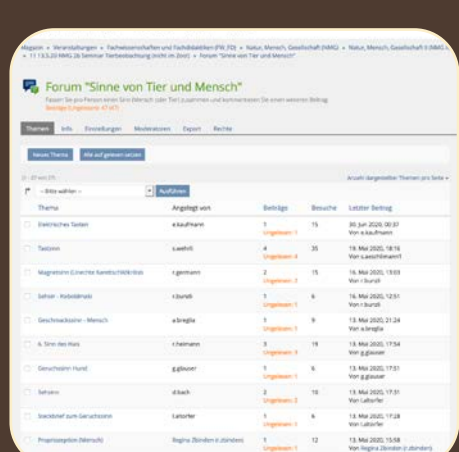
Schriftliche Kurz-Feedbacks am Ende jeder Veranstaltung

- Ein verlinktes GoogleDocs ermöglicht unkompliziert schriftliche und anonyme Rückmeldungen aus dem Plenum.
- Mit den Kapiteln „Was hat Ihnen gefallen“, „Was könnte ich besser machen“ und „Haben Sie noch Fragen?“ erhielten wir wertvolle Hinweise am Ende jeder Veranstaltung.



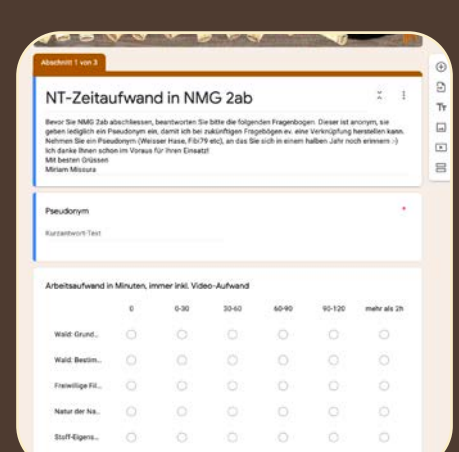
Kontinuierliche FAQs für die Klärung von Aufträgen

- Ein FAQ (Frequently Asked Questions) ermöglichte es den Studierenden, kontinuierlich Fragen zu Aufträgen zu stellen.
- Ausserdem geben uns Fragen Hinweise auf Unklarheiten im Auftragstext, die wir in einer nächsten Version korrigieren. Damit erübrigen sich in Zukunft Fragen und Aufträge werden klarer.



Foren, Abstimmungen, Quizzes und Umfragen im LMS

- Learning Management Systeme (LMS) wie Moodle oder Ilias ermöglichen die Integration von interaktiven Elementen wie Quizzes, Abstimmungen oder Video-Annotationen.
- Foren-Aufträge zur Zusammenfassung der Theorie ermöglichen den Studierenden Peer-Feedback und Antworten auf Fragen.



Grössere Umfragen mit GoogleForms

- GoogleForms ermöglicht das Erstellen von quantitativen Umfragen mit diversen Multiple-Choice-Elementen. Resultate stehen in einer Tabellen-Kalkulation für eine Statistik bereit.
- Rückmeldungen über Vorkenntnisse und Bearbeitungsdauer ermöglichten uns ein Optimieren einzelner Seminar-Aufträge.

5 Summative Evaluationen



Reflexionen in schriftlichen Arbeiten

- Reflexionen werden in schriftlichen Leistungsnachweisen häufig verlangt und oft finden sich auch Hinweise zu strukturellen Problemen der Zusammenarbeit oder zu Aufträgen.
- So erwähnten Gruppen-Mitglieder, dass sich nicht alle auf die Seminare und Gruppenaufträge vorbereiten. Deshalb integrieren wir neu vor den Seminaren Quizzes und Video-Annotationen als verbindliche Vorbereitung der Theorie inkl. einer Eingabefrist.



Studierenden-Evaluationen gegen Semesterende

- An Hochschulen sind elektronische Studierenden-Evaluationen in Qualitätskonzepten verankert. Meist sind diese jedoch auf klassische Vorlesungen und Seminare ausgerichtet.
- In unseren vernetzten Veranstaltungen mit mehreren Dozentinnen mussten wir kreative Umsetzungsmöglichkeiten entwickeln.

6 Fazit aus Lerntheorie und Rückmeldungen

Motivation hat gemäss der Hattie-Studie einen lernfördernden Effekt² und gemäss der Selbstbestimmungstheorie nach Deci/Ryan hängt die intrinsische Motivation einer Person von deren Kompetenz, sozialer Eingebundenheit und Autonomie ab.³ Die Gedächtnisforschung zeigt zudem, dass durch eigenständige Zusammenfassungen Informationen im Hirn präziser abrufbar sind.⁴ Lernaufgaben sind also effektiv, wenn Lernende

1. Genau auf Ihrem Lernstand gefordert werden und Kompetenz-Steigerung erfahren
2. Wirksamkeit durch positiven sozialen Einfluss erleben
3. ihre Autonomie durch Eigeninitiative und Wahlmöglichkeiten³ steuern können
4. Theorie in eigenen Worten schriftlich zusammenfassen.

Mit Hilfe von Rückmeldungen der Studierenden erkannten wir diverse Chancen und ziehen daraus Schlüsse für unsere neuen Flipped-Learning-Veranstaltungen:

Chancen	Konsequenzen
Layout klären	Studierende schätzen ein übersichtliches Layout, damit sie Aufträge und Medien schnell auffinden. So haben wir Ordner und Akkordeons einheitlich nummeriert und beschriftet, Lernziele rot und Aufträge immer blau umrahmt und Texte mittels Überschriften und Listen vereinfacht.
Präkonzepte erfassen	Studierende haben unterschiedliche Vorkenntnisse, welche mit Pre-Tests erfassbar ist. Dieses Wissen können wir einerseits in Seminaren nutzen, andererseits optimieren Wahlangebote bei den Aufträgen den individuellen Lernzuwachs.
Wahlangebote bieten	Neben Aufträgen zu unseren Grundanforderungen der Theorie bieten wir den Studierenden erweiterte Wahlaufträge. Damit vertiefen diese ihr Wissen individuell, was einer Unter- oder Überforderung entgegenwirkt. ⁵ Davon abhängende Prüfungen müssen als Konsequenz auch individuell angepasst werden.
Videos anpassen	Wir bieten „Vorlesungen“ als vorbereitende YouTube-Videos, um während Seminaren an praktischen Unterrichtsaufträgen zu arbeiten. Die Studierenden schätzen die Regelung der Wiedergabe-Geschwindigkeit und für fremdsprachige externe Videos nutzen sie die Google-Übersetzung der Untertitel.
Mastery Learning	Wenn die individuelle Instruktion im eigenen Tempo möglich ist, können Studierende ein Thema gründlich erarbeiten. Sie können dadurch Lücken vermeiden, die entstehen würden, wenn das Plenum in einem frontalen Setting als Ganzes weiterarbeitet und niemand Fragen stellt. ⁶

7 Quellen

¹ Carter, H. (2015). Back to Basics: What is ADDIE? (Zugriff am 18.2.2021):

<https://www.obsidianlearning.com/blog/2015/09/back-to-basics-what-is-addie.html>

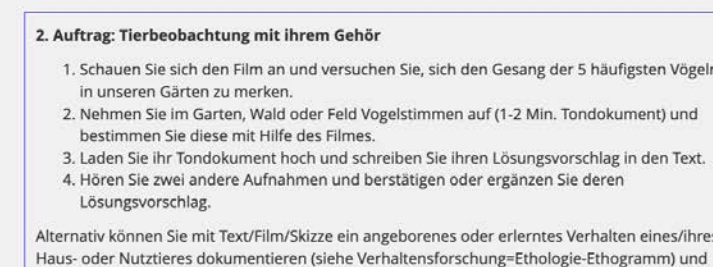
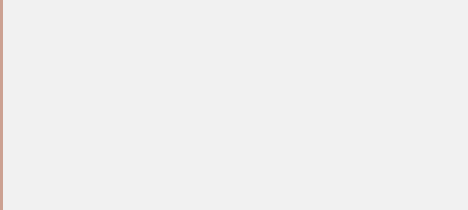
² Hattie, J. (2018). Hattie Ranking: 252 Influences And Effect Sizes Related To Student Achievement. <https://visible-learning.org/hattie-ranking-influences-effect-sizes-learning-achievement/> (4.12.2020)

³ Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development and well-being. American Psychologist, 55, 68–78.

⁴ Arnold, K. M., Umanath, S., Thio, K., Reilly, W. B., McDaniel, M. A., & Marsh, E. J. (2017). Understanding the cognitive processes involved in writing to learn. Journal of Experimental Psychology: Applied, 23(2), 115–127.

⁵ Katz, I. & Assor, A. (2007). When choice motivates and when it does not. Educational Psychology Review, 19 (4), 429-444.

⁶ Khan, Salman (2011). Let's use video to reinvent education. (letzter Zugriff 18.2.2021): https://www.ted.com/talks/sal_khan_let_s_use_video_to_reinvent_education#t-867149



Web-Basierte Unterrichts-Analyse (WBA)

WBA-Szenarien sind das erste und bislang einzige E-learning-Konzept einer Lehrveranstaltungsunabhängigen multimedialen Unterrichtsanalyse im deutschsprachigen Raum, das die Möglichkeit zur Dozenten-Administration und zum Feedback mithilfe kommentierter Beispielanalysen bietet (www.hanub.de). Bislang 60 WBA-Szenarien sind fester Bestandteil der Lehre an der LUH und

anderen Standorten. Sie zeigen jeweils eine kurze Videoszene mit Wortprotokoll sowie Arbeitsblättern und Folien, die in Hinblick auf einen spezifischen didaktischen Aspekt zu untersuchen ist (z.B. Unterrichtsziele, Einstieg, Gesprächsführung, Gruppenarbeit oder Ergebnissicherung). Zum jeweiligen Analyseschwerpunkt ist ein Einführungstext online abrufbar.

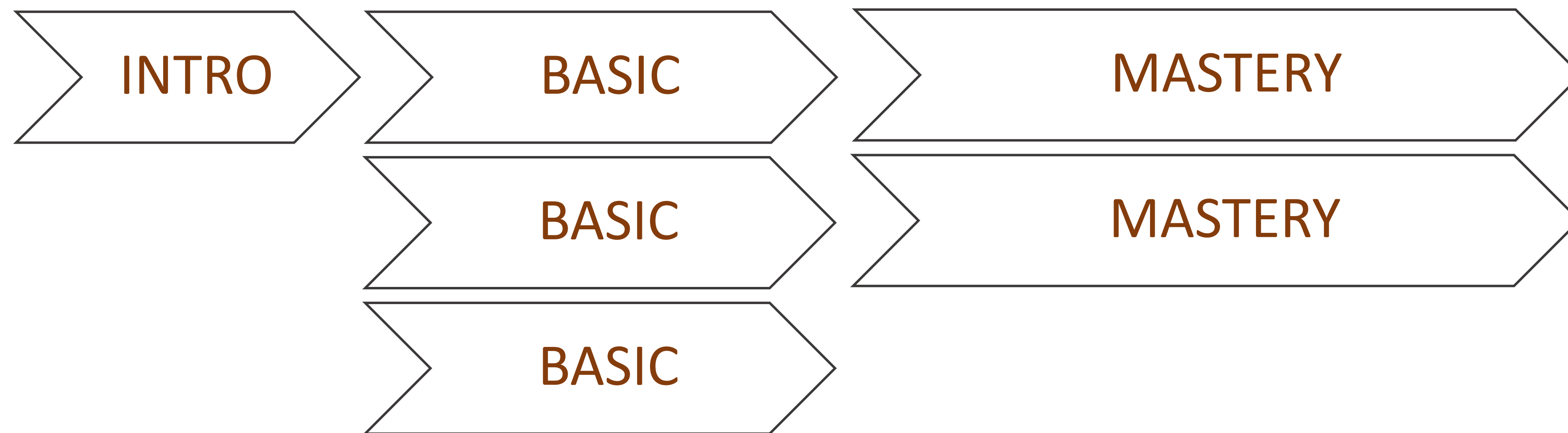


Die WBA-Videoanalyse erfordert (fördert!) eine eigenständige Komplexitätsreduktion und die Versprachlichung von Wahrnehmungseindrücken. Sie macht auf Beobachtungsfehler aufmerksam und führt blinde Flecken „vor Augen“. Studierende werden so darauf vorbereitet, sich beim eigenen Unterrichten auf die Unübersichtlichkeit von Unterricht einzustellen. WBAs ermöglichen es zudem, im Sinne eines „Forschenden Lernens“ zu prüfen, ob ein didaktischer Grundbegriff die ihm zugedachte Funktion erfüllt (ob z.B. ein Unterrichtseinstieg die Neugier der Schüler weckt und zum Thema führt oder ob eine Ergebnissicherung schon dadurch gewährleistet ist,

indem ein Merksatz von der Tafel abgeschrieben wird). Die anhand konkreter Szenen vermittelten didaktischen Kategorien können einerseits besser nachvollzogen werden. Andererseits wird oft deutlich, wie eine beabsichtigte didaktische Funktion durch banale Fehler (wie etwa eine unleserliche Tafelanschrift, zu schnelles Tempo, Überhören von Schülerbeiträgen) konterkariert werden kann.

Derzeit werden im Rahmen der Qualitätsoffensive Lehrerbildung neue Szenarien zu den Schwerpunkten „Inklusion“ und „Bewältigung überraschender Unterrichtssituationen“ entwickelt und erprobt.

Aufbau der Lernzyklen



themenorientiert | durchgängig | innere Differenzierung
Möglichkeit zur selbstständigen Weiterarbeit

laufende Überarbeitung und Ergänzung aller Video-Lernzyklen

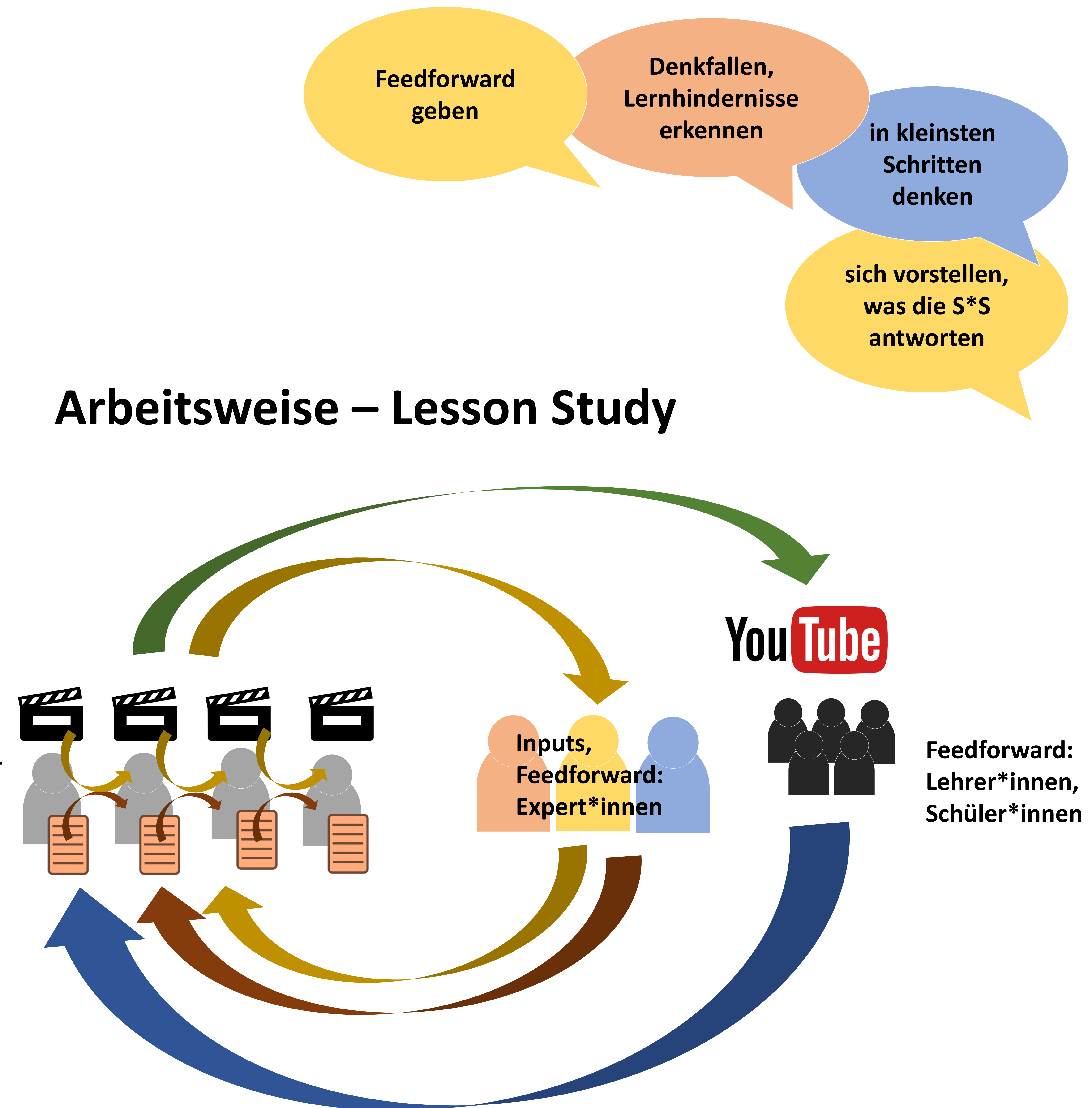
Drehbuch =
(Unterrichts)Planung; Video-
Lernzyklen:
kollegiales Feedback

Lernmaterial, das
wirklich verwendet
wird

selbstständiges
arbeiten, individuelle
Arbeitseinteilung

gemeinsames
Arbeiten und doch
mein eigenes
Produkt

Arbeitsweise – Lesson Study



FALKE-digital

Zur Wirksamkeit von Erklärvideos im Rahmen der Methode Flipped Classroom



Methoden der empirischen Bildungsforschung

Chemiedidaktik

Physikdidaktik

Mathematikdidaktik

Deutschdidaktik

Grundschulpädagogik

Musikpädagogik

Beteiligte: Sven Hilbert, Mario Frei, Xuefeng Hao (Methoden der empirischen Bildungsforschung) | Oliver Tepner, Sebastian Rohr (Chemiedidaktik) | Karsten Rincke, Patricia Breunig (Physikdidaktik) | Stefan Krauss, Patrick Wiesner (Mathematikdidaktik) | Anita Schilcher, Daria Podwika (Deutschdidaktik) | Astrid Rank, Katharina Asen-Molz (Grundschulpädagogik) | Bernhard Hofmann, Gabriele Puffer (*beide Universität Augsburg*), Mario Frei (Musikpädagogik)

Theoretischer Hintergrund

Flipped Classroom

- Prinzip: Wissensvermittlung außerhalb des Unterrichts; Anwendung und Vertiefung im Unterricht (Bishop & Verleger, 2013)
- Wirksamkeit im schulischen Kontext größtenteils noch ungeklärt (Abeysekera & Dawson, 2015); erste Erkenntnisse bspw. in der Physikdidaktik (Finkenberg, 2018)
- Empfehlung: Methode Flipped Classroom insbesondere in Kombination mit Erklärvideos (Rat für kulturelle Bildung, 2019)

Erklärvideos

- Wirksamkeit bezüglich Lernleistung von Schüler*innen (z. B. Zierer, 2018; Kulgemeyer, 2019)
- Kriterien zur Gestaltung von Erklärvideos (Kulgemeyer, 2019) nahezu gleich zu Merkmalen guten Erklärens im Unterricht (z. B. Findeisen, 2017; Lindl et al., 2019; Schilcher et al., i. V.)

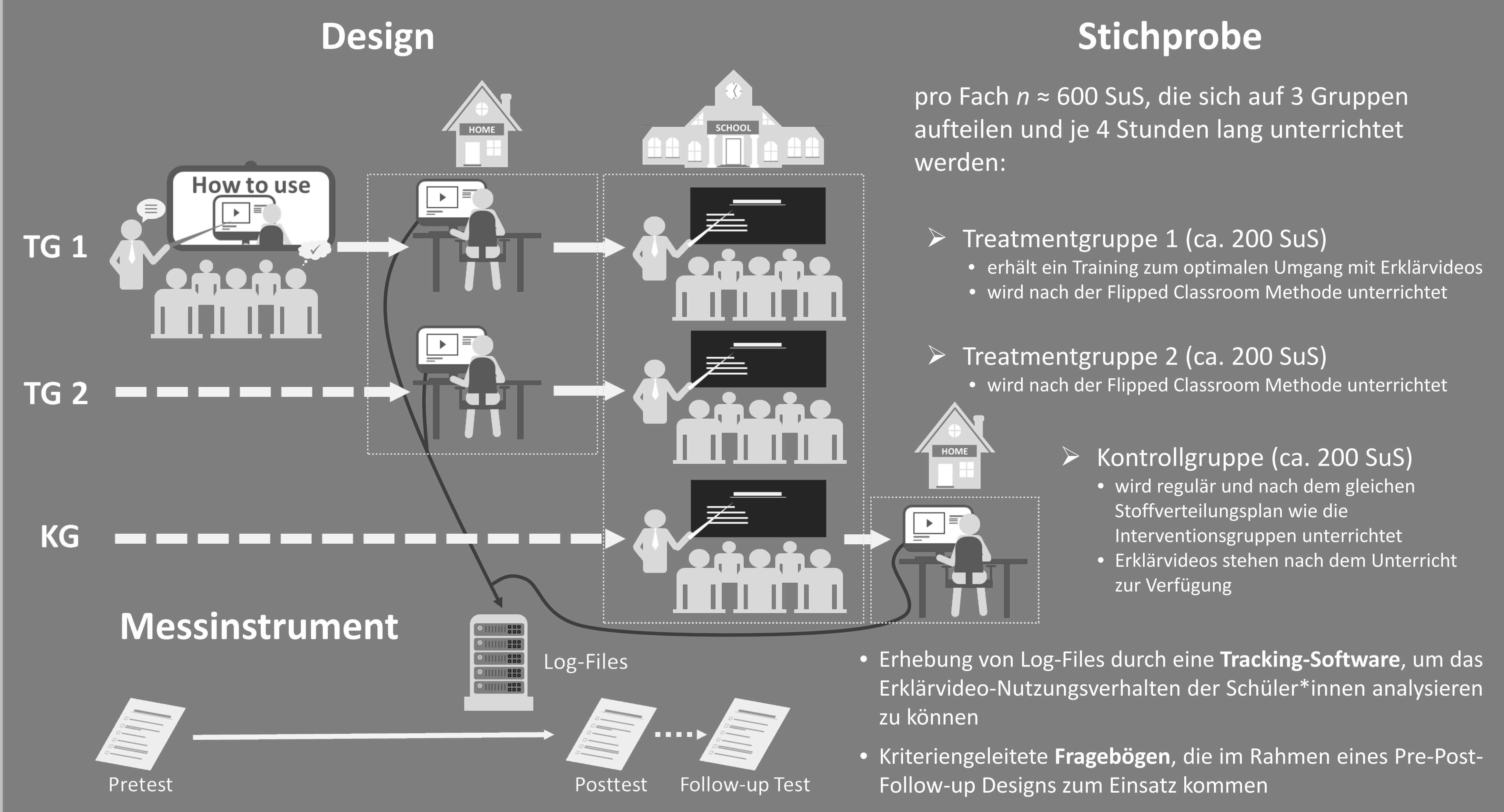
Selbstgesteuertes Lernen

- Schüler*innen nutzen digitale Angebote ergänzend zum Unterricht (Wolf, 2018)
- Wenig hochwertige digitale Angebote für schulischen Kontext (KMK, 2017)
- Notwendigkeit kognitiver Lernstrategien für wirksames selbstreguliertes Lernen (Dignath, Buettner, Lengfeldt, 2008; Munser-Kiefer, 2014)

Forschungsfragen

1. Wie **wirksam** ist der Einsatz von **Erklärvideos** im Kontext der Methode **Flipped Classroom**?
2. Welchen Einfluss haben dabei **Trainings** zum Erwerb von Strategien für den **selbstgesteuerten Lernprozess** bei Schüler*innen?
3. Welche **Gemeinsamkeiten** und **Unterschiede** treten dabei zwischen den sechs Unterrichtsfächern auf?

Methode



Projektverlauf

Planung

WiSe 2020/2021
& SoSe 2021

aktuell

Pilotierung

WiSe 2021/2022

Erhebung

SoSe 2022

Auswertung

SoSe 2022 – SoSe 2023

Literatur

Abeysekera, L. & Dawson, P. (2015). Motivation and cognitive load in the flipped classroom: Definition, rationale and a call for research. *Higher Education Research & Development* 34(1), 1–14.

Bishop, J. L. & Verleger, M. A. (2013). The flipped classroom: A survey of the research. In *ASEE National Conference Proceedings*, Vol. 30. Atlanta, GA.

Dignath, C., Buettner, G. & Langfeldt, H.-P. (2008). How can primary school students learn self-regulated learning strategies most effectively? A meta-analysis on self-regulation training programs. In *Educational Research Review* 3, 101–129.

Findeisen, S. (2017). *Fachdidaktische Kompetenzen angehende Lehrpersonen. Eine Untersuchung zum Erklären im Rechnungswesen*. Wiesbaden: Springer.

Finkenberg, F. (2018). *Flipped Classroom im Physikunterricht*. Berlin: Logos.

KMK (2017). *Bildung in der digitalen Welt. Strategie der Kultusministerkonferenz: Beschluss der KMK vom 09.12.2016 i. d. F. vom 07.12.2017*. Ständige Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland (KMK). https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/2008/2008_10_16-Fachprofile-Lehrerbildung_01.pdf (21.04.2019).

Kulgemeyer, C. (2019). Qualitätskriterien zur Gestaltung naturwissenschaftlicher Erklärvideos. In C. Maurer (Hrsg.), *Naturwissenschaftliche Bildung als Grundlage für berufliche und gesellschaftliche Teilhabe. Gesellschaft für Didaktik der Chemie und Physik*, Jahrestagung in Kiel 2018. Universität Regensburg.

Lindl, A., Gaier, L., Weich, M., Frei, M., Ehras, C., Gastl-Pischessieder, M., Elmer, M., Asen-Molz, K., Ruck, A.-M., Heinze, J., Murrmann, R., Gunga, E. & Röhl, S. (2019). Eine „gute“ Erklärung für alle?! Gruppenspezifische Unterschiede in der Beurteilung von Erklärqualitäts – Erste Ergebnisse aus dem interdisziplinären Forschungsprojekt FALKE. In T. Ehmk, P. Kühl & M. Pietsch (Hrsg.), *Lehrer. Bildung. Gestalten. Beiträge zur empirischen Forschung in der Lehrerbildung* (S. 128–141). Weinheim: Beltz Juventa.

Munser-Kiefer, M. (2014). *Lesestrategien im Lesetext in der Grundschule. Eine Interventionsstudie zur Förderung basaler Lesefertigkeit und (meta-)kognitiven Lesestrategien*. Münster: Waxmann.

Rat für kulturelle Bildung (2019). *Jugend / Youtube / Kulturelle Bildung. Horizont 2019*. Essen.

Schilcher, A., Krauss, S., Lindl, A., & Hilbert, S. (in Vorb.). *Fachspezifische LehrerKompetenzen im Erklären*. Weinheim: Beltz Juventa.

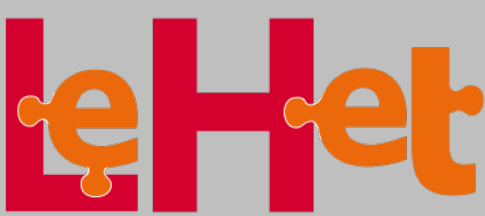
Wolf, K. (2018). Video statt Lehrkraft? Erklärvideos als didaktisches Element im Unterricht. In *Computer + Unterricht*, 109, 4–7.

Zierer, W. (2018). *Lernen 4.0. Pädagogik vor Technik. Möglichkeiten und Grenzen einer Digitalisierung im Bildungsbereich*. (2. Aufl.). Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohenselms.

GEFÖRDERT VOM

Förderung der Lehrkräfteprofessionalität im Umgang mit Lehr-/Lernvideos: Einblick in ein hochschuldidaktisches Onlineseminar

Stefan T. Siegel, M.A. (Lehrstuhl für Pädagogik) & OStRin Ines Hensch (DigiLLab des ZLbiB)



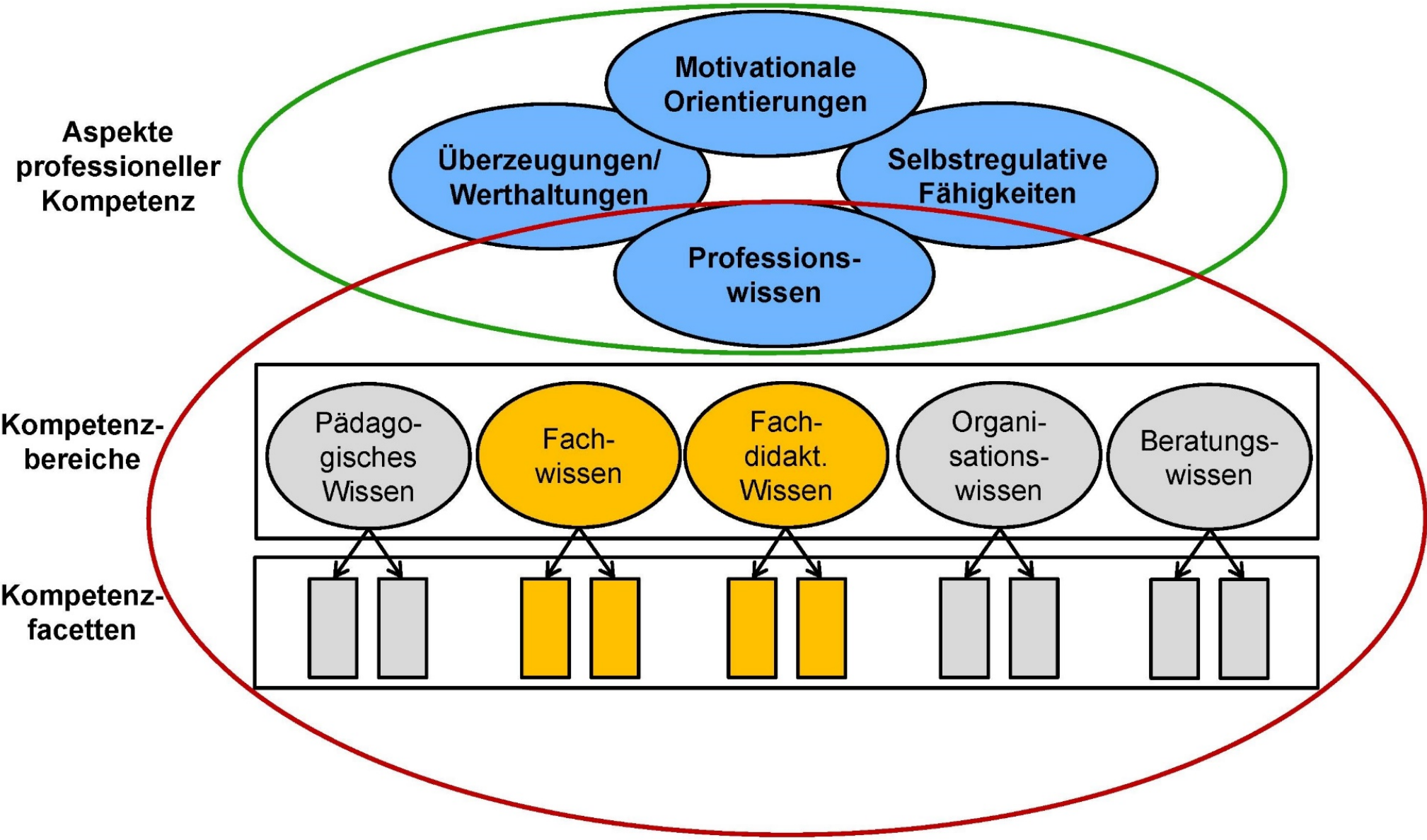
Poster für die Digitale Tagung zur Eröffnung des bundesweiten Meta-Videoportals *Lehren und Forschen mit Videos in der Lehrkräftebildung*, 11.–12.03.2021, WWU Münster; Dieses Werk ist lizenziert unter der Creative Commons Lizenz [CC BY NC ND 4.0](#).



1. Relevanz, Ziele und theoretische Fundierung des Seminars

Relevanz des Seminars

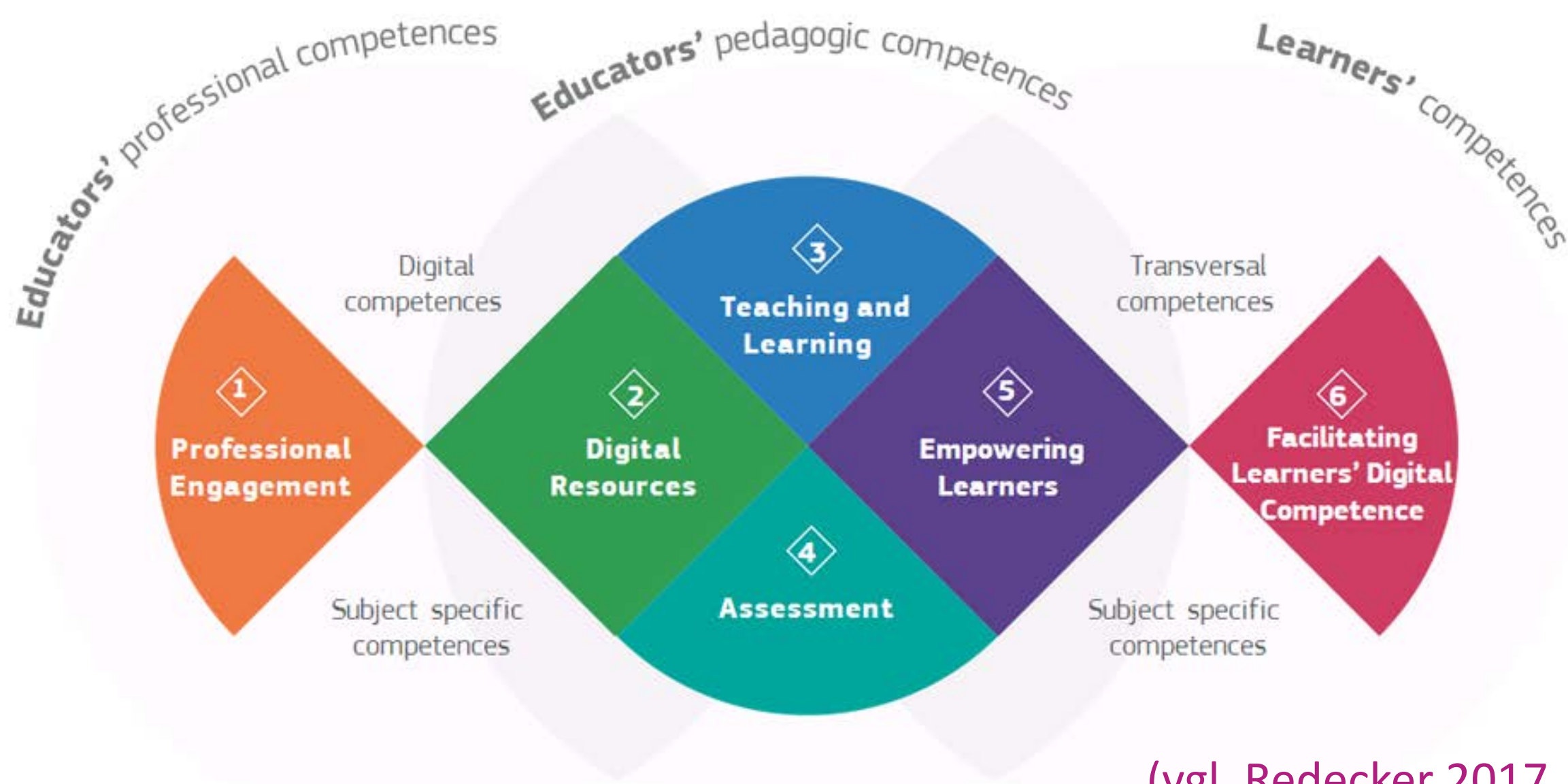
- Gestiegene Bedeutung von Lehr-/Lernvideos in der mediatisierten Welt von Kindern und Jugendlichen – sowohl im informellen als auch im formalen Bildungsbereich (u.a. mpfs, 2020; Tulodziecki, Herzig & Grafe, 2019)
- Lehr-/Lernvideos werden mannigfaltige Potenziale für Lehr- und Lernprozesse attestiert; u.a. höhere emotionale Involviertheit und bessere Erinnerungsleistung (Krammer, 2020)
- Wachsende Anzahl und Heterogenität hinsichtlich Lehr-/Lernvideos und deren Anbietenden im Internet – bei gleichzeitig fehlenden systematischen Qualitätssicherungsmechanismen (vgl. Fey et al., 2015; Siegel, Streiberger & Heiland,i.V.)
- Lehrkräfte benötigen medienpädagogische Kompetenzen, die sie zur Analyse, Auswahl, Produktion und zum Einsatz von für schulische Zwecke geeigneten Bildungsmedien, wie z.B. Lehr-/Lernvideos, befähigen (Lorenz & Endberg, 2019; Matthes et al., 2017).



(vgl. Baumert & Kunter 2006, S. 482)

Übergreifende Ziele des Seminars und theoretische Fundierung

- Förderung der Professionalität angehender Lehrer*innen im Umgang mit Lehr-/Lernvideos
- Stärkung des Professionswissens in Anlehnung an das Modell professioneller Handlungskompetenzen von Lehrkräften nach Baumert & Kunter (2006)
- Stärkung der digitalen Kompetenzen in Anlehnung an den Europäischen Rahmen für die Digitale Kompetenz von Lehrenden; engl.: Digital Competence Framework for Educators; kurz: DigCompEdu; (Redecker, 2017)



(vgl. Redecker 2017, S. 15)

2. Inhalte und Umsetzung im Überblick

Module und zentrale Inhalte des Seminars

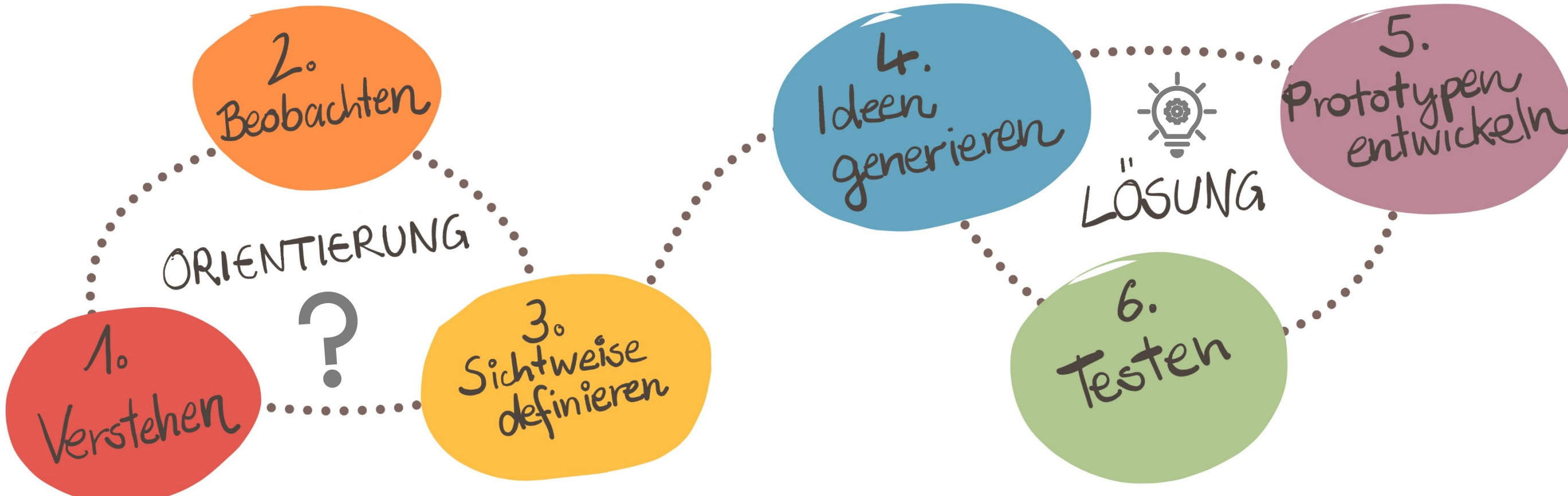
Modul 1	• Organisatorisches und thematische Einführung (z.B. Kursaufbau und Termine, Ziele, Vorerfahrungen)
Modul 2	• Medienpädagogisches Hintergrundwissen (Bildungsmedien, Medienbildung, Mediendidaktik, Medienkompetenz)
Modul 3	• Lehr-/Lernvideos im Unterricht – eine Unterrichtssequenz gestalten mit Design Thinking (Design Challenge)
Modul 4	• Gütekriterien für die Analyse und Auswahl von Lehr-/Lernvideos (aus pädagogischer, psychologischer juristischer und filmanalytischer Perspektive)
Modul 5	• Arten von Lehr-/Lernvideos (Systematisierungen und Charakteristika)
Modul 6	• Lehr-/Lernvideos produzieren (u.a. Grundlagen des Videodrehs und der Postproduktion)
Modul 7	• Zusammenfassung und Feedback (u.a. Evaluation, Einbindung externer Lehrpersonen)

Umsetzung

- Onlineseminar im *Onlinekurslabor* (Lernplattform) der Universität Augsburg
- Verbindung von asynchroner und synchroner Lehre

Zentrale Gestaltungsmerkmale

- **Tandemlehre** (Lehrstuhl für Pädagogik & Lehrprofessur f. Digitale Medien/DigiLLab)
- **Analyse und Produktion von Lehr-/Lernvideos**
- **Theorie-Praxis-Verknüpfung** (bisherige Kooperationspartner*innen: Referentin für Mediendienste und Projekte des FWU Institut für Film und Bild in Wissenschaft und Unterricht; Prof. Dr. Franz Hofmann, Inhaber des Lehrstuhls für Recht des Geistigen Eigentums und Technikrecht der FAU)
- **Design Thinking** zur Entwicklung von Unterrichtskonzepten, in denen Lehr-/Lernvideos eingesetzt werden



(eigene Darstellung in Anlehnung an Osann, Mayer & Wiele, 2018, S. 7)

3. Vertiefte Einblicke gewünscht?

Ein Sammelbandbeitrag von Siegel und Hensch (2021, i.V.) bietet Interessierten weiterführende Informationen zum Onlinekurs.

Ein Demokurs kann über den QR-Code rechts eingesehen werden



SCAN ME

4. Literatur

- Baumert, J.; Kunter, M. (2006): Stichwort: Professionelle Kompetenz von Lehrkräften. In: Zeitschrift für Erziehungswissenschaft 9 (4), S. 469–520. DOI: 10.1007/s11618-006-0165-2.
- Fey, C.-C.; Matthes, E.; Neumann, D. (2015): Schulische Bildungsmedien zwischen staatlicher Steuerung und "freier" Selbstregulation. In: DDS - Die Deutsche Schule 107, S. 20–35.
- Hasso-Plattner-Institut (HPI) (2020): Was ist Design Thinking? Online verfügbar unter <https://hpi.de/school-of-design-thinking/design-thinking/was-ist-design-thinking.html>.
- Krammer, Kathrin (2020): Videos in der Lehrerinnen- und Lehrerbildung. In: Colin Cramer, Johannes Koenig und Martin Rothland (Hg.): Handbuch Lehrerinnen- und Lehrerbildung. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, S. 691–699.
- Lorenz, Ramona; Endberg, Manuela (2019): Welche professionellen Handlungskompetenzen benötigen Lehrpersonen im Kontext der Digitalisierung in der Schule? Theoretische Diskussion unter Berücksichtigung der Perspektive Lehramtsstudierender. In: Medienpädagogik 19, S. 61–81. DOI: 10.21240/mpaed/00/2019.10.16.X.
- Matthes, E.; Heiland, T.; Meyer, A.-M.; Neumann, D. (2017): Das Augsburger Projekt „Förderung der Lehrkräfteprofessionalität im Umgang mit Heterogenität (LeHet)“ – die Rolle digitaler Bildungsmedien. In: DDS – Die Deutsche Schule, 109 (2), S. 163–174.
- Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest (mpfs) (2020): JIMplus 2020 Corona-Zusatzuntersuchung. Online verfügbar unter https://www.mpfs.de/fileadmin/files/Studien/JIM/JIMplus_2020/JIMplus_2020_Corona.pdf.
- Osann, Isabell; Mayer, Lena; Wiele, Inga (2018): Design Thinking Schnellstart. Kreative Workshops gestalten. München: Hanser.
- Redecker, Christine (2017): European framework for the digital competence of educators. DigCompEdu. Hg. v. Yves Punie. Luxembourg: Publications Office.
- Siegel, Stefan T.; Hensch, Ines (2021, i.V.): Förderung der Lehrkräfteprofessionalität im Umgang mit Lehr-/Lernvideos: Einblick in ein hochschuldidaktisches Onlineseminar. In: Matthes, Eva; Heiland, Thomas; Siegel, Stefan (Hrsg.): Lehren und Lernen mit Erklärvideos. Chancen, Herausforderungen, Grenzen. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Siegel, Stefan T.; Streiberger, S.; Heiland T. (2021, i.V.): MrWissen2go, simpleclub und Co. auf dem Prüfstand: Eine explorative Analyse von ausgewählten Anbietenden schulbezogener Erklärvideos auf YouTube. In: Matthes, Eva; Heiland, Thomas; Siegel, Stefan (Hrsg.): Lehren und Lernen mit Erklärvideos. Chancen, Herausforderungen, Grenzen. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Tulodziecki, Gerhard; Grafe, Silke; Herzig, Bardo (2019): Medienbildung in Schule und Unterricht. Grundlagen und Beispiele. Stuttgart: UTB.

5. Ansprechpartner

Stefan T. Siegel, M.A.
Lehrstuhl für Pädagogik
Stefan.Siegel@uni-a.de

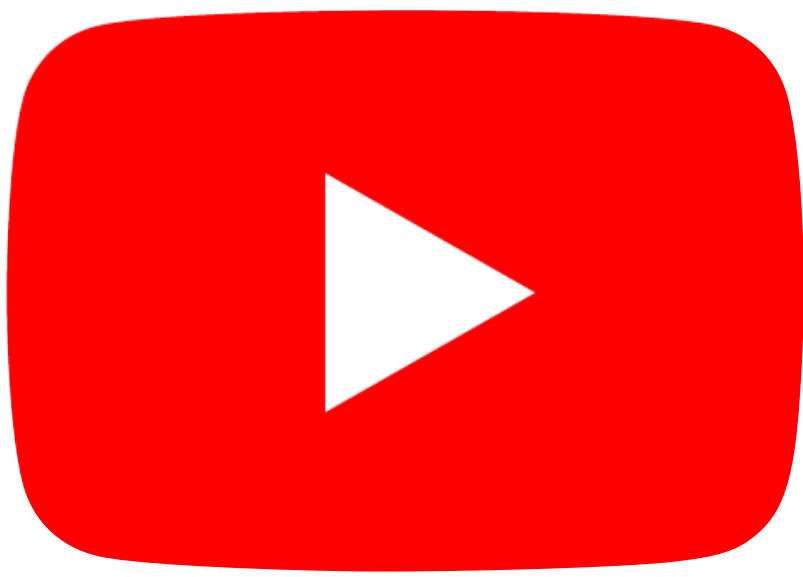


Ines Hensch
DigiLLab im ZLbiB
Ines.Hensch@uni-a.de



AUSGANGSLAGE

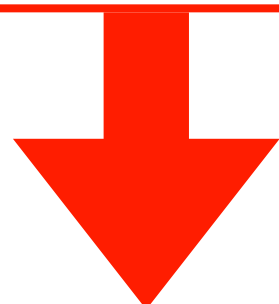
- große Bedeutung von (Erklär-)Videos im (Lern-)Alltag von Schüler*innen, insb. auf der Onlinevideoplattform YouTube (vgl. mpfs 2018, S. 13, 32–34; mpfs 2019, S. 39; Rat für Kulturelle Bildung e.V. 2019, S. 28)
 - Forschung zur Güte von Erklärvideos (u.a. Findeisen/Horn/Seifried 2019; Dorgerloh/Wolf 2020) und ihren Nutzer*innen (u.a. Rat für Kulturelle Bildung e.V. 2019)
- aber:
- Erklärvideos durch große Heterogenität gekennzeichnet (vgl. Dorgerloh/Wolf 2020, S. 8)
 - keine Angaben zur Qualität der Videos oder zur Korrektheit der Informationen auf YouTube (vgl. Dorgerloh/Wolf 2020, S. 9)
 - kaum Fokus auf die Personen/Unternehmen, die hinter den Videos stehen (vgl. Valentin 2020, S. 51)



FORSCHUNGSFRAGEN

Wer steht hinter den Erklärvideokanälen auf YouTube?

Inwiefern unterscheiden sich diese in Hinblick auf ausgewählte Kriterien?



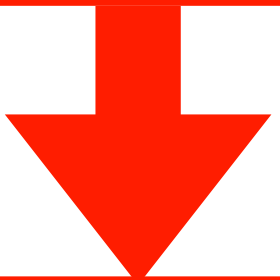
ANALYSERASTER FÜR ERKLÄRVIDEOKANÄLE AUF YOUTUBE (AEY)

Konstruktion	Aufbau	Anwendung
• bislang kein geeignetes Instrument zur komparativen Analyse von YouTube-Erklärvideokanälen vorhanden • Konstruktion eines neuen Instruments in Anlehnung an den Fragenkatalog zu Open Educational Resources (OER) (vgl. Siegel/Heiland 2019) und das Augsburger Analyse- und Evaluationsraster für kostenfreie Lehrmittel (vgl. Fey 2015)	5 Kategorien mit 31 Fragen (vgl. u.a. Findeisen/Horn/Seifried 2019, S. 18–31; Kulgemeyer 2020, S. 71–74; Rat für Kulturelle Bildung e.V. 2019, S. 8, 10; Schmidt-Borcherding 2020, S. 67–68; Schön/Ebner 2020, 78–79; Wolf/Dorgerloh 2020, S. 187–188) I. Kanalleistung (6 Fragen) II. Angebotsstruktur und didaktische Aufbereitung (12 Fragen) III. Kanalverantwortliche (4 Fragen) IV. Wirtschaftsmodell (4 Fragen) V. Qualitätsprüfung (5 Fragen)	• Anwendung im Rahmen der Studie „MrWissen2go, sofatutor und Co. auf dem Prüfstand: Explorative Analyse von Erklärvideokanälen auf YouTube“ (vgl. Siegel/Streitberger/Heiland 2021, i.V.) • Stichprobe: 11 Erklärvideokanäle (s. QR-Code rechts) • nicht-reaktive Datenerhebung (vgl. Lütters 2004) im August 2020 • deskriptiv-inhaltsanalytisches Vorgehen (vgl. Fey 2015)



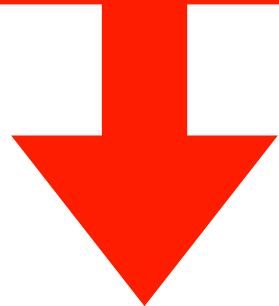
SCAN ME

Tab. 1. Übersicht über die Stichprobe



BEISPIEL AUS DEM ANALYSERASTER

IV: WIRTSCHAFTSMODELL	2. Werbung			
	Wird auf dem Kanal kommerzielle Werbung platziert? Wenn ja, wie? (Mehrfachauswahl möglich)		Kommerzielle Werbung in Videos zu platzieren, ist eine der wichtigsten Einnahmequellen für YouTuber*innen (vgl. Döring 2014, S. 25f.). Erklärvideos werden verstärkt von jungen Menschen genutzt, die eine schützenswerte Zielgruppe sind. Deshalb sollte der Einsatz von Werbung kritisch beleuchtet werden (vgl. Deutscher Werberat 2017, o.S.).	
	☐ ja – durch Affiliate Links in der Videobeschreibung	☐ ja – durch Werbeclips vor, während oder nach der Videowiedergabe	☐ ja – durch Produktplatzierungen	☐ nein



AUSGEWÄHLTE ERGEBNISSE

- große Unterschiede hinsichtlich Art und Häufigkeit geschalteter Werbung
- häufigere Formen der Werbung: Nutzung von Werbeclips (6 von 11), Affiliate Links (5) und Produktplatzierungen (3)
- Verwendung versteckter Werbung – wie sie gerade Produktplatzierungen für Kinder und Jugendliche darstellen – sehr fragwürdig, da YouTuber*innen für diese Zielgruppe z.T. als sehr vertrauenswürdige Bezugspersonen gelten (Araújo et al. 2017, S. 342)
- für weitere Ergebnisse und Diskussionen siehe Siegel, Streitberger und Heiland (2021, in Vorb.)

DISKUSSION

- **Limitationen:** selektive und ausschließlich deutschsprachige Stichprobe; Momentaufnahme zum Zeitpunkt der Erhebung in einem sehr dynamischen Markt
- **Stärken:** Erschließung eines aus medienpädagogischer Sicht bedeutsamen Forschungsfeldes; Anregung zur kritisch-reflektierten Überprüfung von Erklärvideokanälen und ihren Inhalten
- **Ausblick:** fachspezifische Erweiterungen des Rasters in Vorbereitung; Anwendung des Rasters durch Nutzer*innen (z.B. Lehrkräfte, Schüler*innen), z.B. im Rahmen der Lehrer*innenfort- und -ausbildung

Literatur | Araújo, C.; Magno, G.; Meira, W.; Almeida, V.; Hartung, P.; Doneda, D. (2017): Characterizing Videos, Audience and Advertising in Youtube Channels for Kids. In: G. Ciampaglia, A. Mashhadi und T. Yasseri (Hg.): Social Informatics. 9th International Conference, SocInfo 2017, Oxford, UK, September 13-15, 2017, Proceedings, Part I, Bd. 10539. Cham: Springer International Publishing (Lecture Notes in Computer Science, 10539), S. 341–359. | **Deutscher Werberat** (2017): Kinder & Jugendliche. Online verfügbar unter <https://www.werberat.de/werbekodex/kinder-jugendliche>. | **Döring**, N. (2014): Professionalisierung und Kommerzialisierung auf YouTube. In: merz Zeitschrift für Medienpädagogik 58 (4), S. 24–31. | **Dorgerloh**, S.; Wolf, K. (2020): Wie verändern Erklärvideos Bildungsprozesse? – Die neue Erklär- und Lernkultur. In: S. Dorgerloh und K. Wolf (Hg.): Tutorials - Lernen mit Erklärvideos. Weinheim: Julius Beltz, S. 7–11. | **Fey**, C. (2015): Kostenfreie Online-Lehrmittel. Bad Heilbrunn: Klinkhardt. | **Findeisen**, S.; Horn, S.; Seifried, J. (2019): Lernen durch Videos – Empirische Befunde zur Gestaltung von Erklärvideos. In: MedienPädagogik 19, S. 16–36. | **Kulgemeyer**, C. (2020): Didaktische Kriterien für gute Erklärvideos. In: S. Dorgerloh und K. Wolf (Hg.): Tutorials - Lernen mit Erklärvideos. Weinheim: Julius Beltz, S. 70–75. | **Lütters**, H. (2004): Nicht-reaktive Datenerhebung im Internet. In: H. Lütters (Hg.): Online-Marktforschung. Wiesbaden: Deutscher Universitätsverlag, S. 95–114. | **Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest (mpfs)** (2018): KIM-Studie 2018. Kindheit, Internet, Medien. Basisuntersuchung zum Medienumgang 6- bis 13-Jähriger in Deutschland. Online verfügbar unter https://www.mpfs.de/fileadmin/files/Studien/KIM/2018/KIM-Studie_2018_web.pdf. | **Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest (mpfs)** (2019): JIM-Studie 2019. Jugend, Information, Medien. Basisuntersuchung zum Medienumgang 12- bis 19-Jähriger in Deutschland. Online verfügbar unter https://www.mpfs.de/fileadmin/files/Studien/JIM/2019/JIM_2019.pdf. | **Rat für Kulturelle Bildung e.V.** (2019): Jugend/YouTube/Kulturelle Bildung - Horizont 2019. Studie: eine repräsentative Umfrage unter 12- bis 19-jährigen zur Nutzung kultureller Bildungsangebote an digitalen Kulturorten. Essen: Rat für Kulturelle Bildung. | **Schmidt-Borcherding**, F. (2020): Zur Lernpsychologie von Erklärvideos: Theoretische Grundlagen. In: S. Dorgerloh und K. Wolf (Hg.): Tutorials - Lernen mit Erklärvideos. Weinheim: Julius Beltz, S. 63–70. | **Schön**, S.; Ebner, M. (2020): Was macht ein gutes Erklärvideo aus? In: S. Dorgerloh und K. Wolf (Hg.): Tutorials - Lernen mit Erklärvideos. Weinheim: Julius Beltz, S. 75–80. | Siegel, S.; Heiland, T. (2019): Open Educational Resources – Onlineplattformen unter der Lupe: Eine explorative Analyse. In: E. Matthes, T. Heiland und A. von Proff (Hg.): Open Educational Resources (OER) im Lichte des Augsburger Analyse- und Evaluationsrasters (AAER). Interdisziplinäre Perspektiven und Anregungen für die Lehrerbildung und Schulpraxis. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, S. 50–67. | **Valentin**, K. (2020): Erklärvideos auf YouTube: Was machen die Rezipierenden aus den Videos? In: S. Dorgerloh und K. Wolf (Hg.): Tutorials - Lernen mit Erklärvideos. Weinheim: Julius Beltz, S. 49–53. | **Wolf**, K.; Dorgerloh, S. (2020): Fazit und zehn bildungspolitische Forderungen. In: S. Dorgerloh und K. Wolf (Hg.): Tutorials - Lernen mit Erklärvideos. Weinheim: Julius Beltz, S. 186–189.

Lehrfilme in der beruflichen Bildung

Erste Ansätze für die Entwicklung von Lehrfilmen sind eng mit der filmtechnischen Entwicklung verbunden. Erste Belege finden sich im militärischen Bereich bereits im 1. Weltkrieg. Soldaten nutzten handlichen Feldkameras für die Abbildung von Ereignissen im Feld. Spezialkameras der Ernemann AG Dresden in Form von MGs ermöglichten es in der Kampffliegerausbildung, an Stelle der 600 Schuss pro Minute 600 Filmaufnahmen anzufertigen, womit die Genauigkeit beim Schießen verbessert werden konnte. Der vermehrte Einsatz von Lehrfilmen in den Berufsschulen wurde mit der 16mm-Tonfilmtechnik möglich. Die Ausstattung der Schulen mit VHS-Technik forcierte den Einsatz von Lehrfilmen noch einmal deutlich.

Durch digitale Filmtechnik und den nonlinearen Videoschnitt können nun auch Lehrer und Schüler in die Gestaltung von Lehrfilmen einbezogen werden. Moderne Präsentationstechnik ermöglicht die Filmwiedergabe ohne sonderlichen Aufwand.



Aufzeichnungen im Medienlabor der Professur für Bildungstechnologie mit Video-, Audio- und Lichttechnik. Der Raum kann mit wenigen handgriffen umgestaltet werden. Für Analogvideo ist noch immer ein Digitalisierungsplatz vorhanden. Der Videoschnitt erfolgt im PC-Pool der Fakultät.

Am Institut für Berufspädagogik gibt es seit 1992 das Angebot eines fakultativen Seminars zur Gestaltung und zum Einsatz von Lehrfilmen und Computeranimationen für Ausbildung im Lehramt an berufsbildenden Schulen. Mit der Modularisierung des Studiengangs erfolgte die Verortung des Seminars als ein wählbarer Schwerpunkt im Modul „Komplexen Unterrichtsverfahren und Medien“.

Lernziele des Seminars

Die Studierenden sind in der Lage, als Lehrende im beruflichen Unterricht Lehrfilme zweckbestimmt in den jeweiligen Handlungsbereichen einzusetzen. Dazu haben sie Kenntnisse über die Funktionen von Lehrfilmen in Bereichen beruflicher Aus- und Weiterbildung und besitzen außerdem grundlegende Fähigkeiten zur Auswahl, der Entwicklung und dem Einsatz von Lehrfilmen in Lehr- und Lernprozessen.

Was sind Lehrfilme?

Lehrfilme bilden unter den Filmen eine eigene Gattung. Als unterbrechungsfreies ikonisches Abbild realer oder fiktiver Prozesse repräsentieren sie einen Aneignungsgegenstand und haben mindestens eine didaktische Funktion.

Arten von Prozessen

- Technische Prozesse (dynamische Funktionen von Maschinen, Anlagen, Baugruppen, Stofftransport usw.)
- Operationen, Handlungen und Tätigkeiten (beruflich, berufadäquat, häuslich usw.)
- Natürliche Prozesse (geologisch, biologisch, astronomisch, chemisch usw.)
- Soziale Prozesse (kommunikativ, interaktiv, historisch usw.)



Im Bromatologischen Labor der Ernährungswissenschaftler. Die Fachlabore an der Fakultät sind auch gute und gern genutzte Drehorte.



Die Mikroskopkamera kann Einblicke in Details geben.



So wichtig wie ein gutes Bild sind in der Filmproduktion auch der richtige Text und der richtige Ton. Sprechen in ein Mikrofon ist Teil der Übung.



Wo sonst das Auge durchschaut muss die Kameralinse plaziert werden

Inhalte des Seminars

Filmanalyse

Filmtheorie, Analyse verfügbarer Lehrfilme nach didaktischen und technischen Kriterien

Entwicklung eines neuen Lehrfilms

Erstellen von Exposé und Drehbuch, Anfertigen der Aufnahmen, Audioaufnahmen, Videoschnitt, Rendern/Ausgabe

Film-Umschnitt

Zusammenstellung eines Films aus bestehendem Filmmaterial, Neuvertonung, Rendern/Ausgabe

Computeranimation

Einarbeiten in die Animationssoftware (2D / 3D), Erstellen des Drehbuchs, Zeichnen/Konstruieren und Timen, Vertonen, Rendern

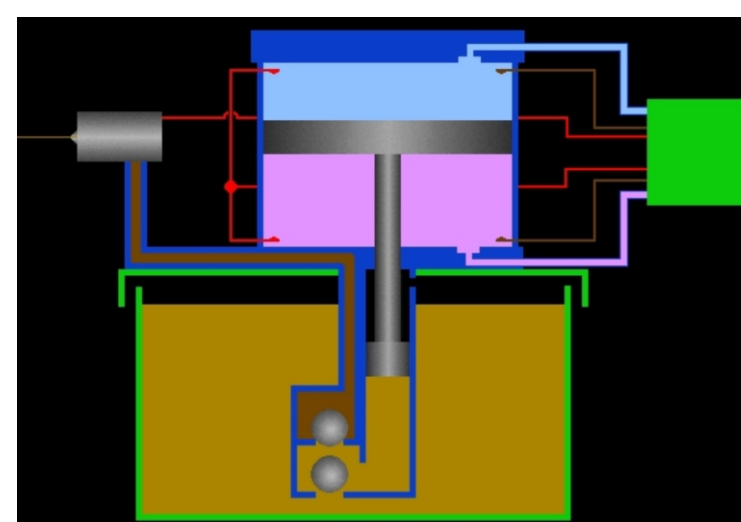
Wahl des Drehortes

Die Aufnahmen für die Lehrfilme entstehen überwiegend an den Orten beruflichen Handelns. Die Studierenden begeben sich dazu in die Kliniken und Pflegeeinrichtungen, die Einrichtungen der Kinder- und Jugendbetreuung, in die Werkstätten und Hallen der Handwerks- und Industriebetriebe, die Labore und Versuchsfelder, Baustellen, Museen usw. Dazu werden die Drehgenehmigungen, notwendige Zustimmungen eingeholt, Sicherheitsvorkehrungen getroffen und alle Beteiligten in das Filmprojekt eingewiesen.

Für gestellte Aufnahmen steht an der Fakultät ein gut ausgestattetes Medienlabor zur Verfügung. Hier können unterschiedlichste Szenarien gestellt werden, bei Bedarf auch vor einem GreenScreen.



Wer vor der Kamera steht ist insbesondere bemüht, alles richtig zu machen. Die anschließende Auswertung der Aufzeichnungen in der Gruppe kann dennoch hilfreich sein.



Trickfilme können die Anschaulichkeit erhöhen - eine praktische Anwendung der didaktischen Vereinfachung



Es passt zur Stadt Dresden mit seiner 100jährigen filmtechnischen Vergangenheit ebenso wie zum Lehrgebiet der Mediendidaktik:

Technikgeschichte erlebbar machen, vom 16 mm Vorführgerät über die analoge und digitale Band- und Disk-Technik, findet Interessenten. Auch der Besuch der Dresdner „Technischen Sammlungen“ gehört zum Programm.

Für spezielle Filme werden auch spezielle Techniken eingesetzt, wie z.B. die Gopro im Unterwasserbereich, die Drohne für spezielle Perspektiven, die hochauflösende Mikroskopkamera für Experimente, Mikro-Kameras in Maschinen usw.

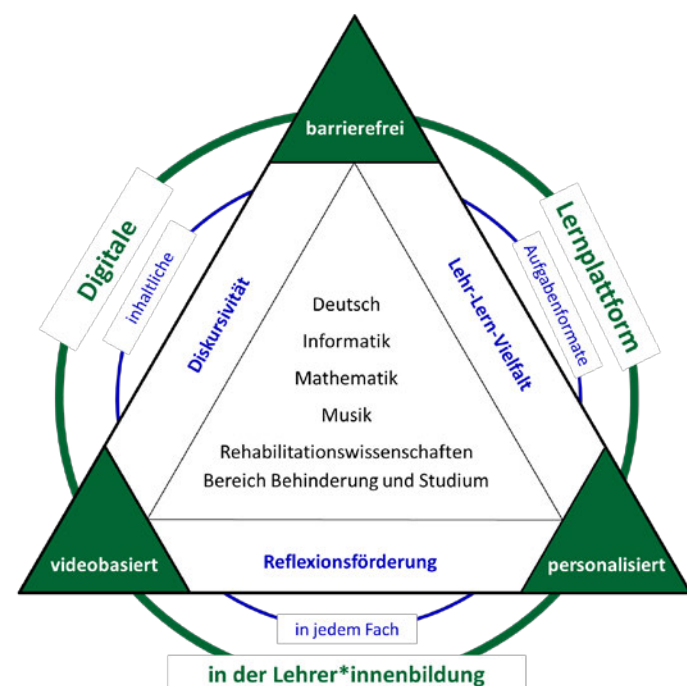
Gelungene Filmproduktionen finden Verwendung im beruflichen Unterricht der Partnerschulen oder werden von den Projektgruppen in Videoportalen hochgeladen. Dafür stellt das Bildungsportal Sachsen seit 2020 das neue Videoportal „VideoCampus Sachsen“ zur Verfügung.

Würdigung finden Produktionen auch im jährlich vergebenen Filmpreis „Webfisch“ des Lehrfilmseminars sowie durch den Medienpreis „Blick“ des Fördervereins am Institut für Berufspädagogik.

Videobasierte Aufgaben im Studium des Informatik-Lehramts

Martin Weinert, Johannes Fischer

DEGREE 4.0



Das Projekt DEGREE 4.0 ist Teil einer fächerübergreifenden Kooperation an der TU Dortmund. Das Ziel des Projektes ist, eine videobasierte Lernplattform für Lehramtsstudierende verschiedener Fachrichtungen zu entwickeln. Ein zentraler Aspekt ist dabei die Entwicklung von Aufgabenformaten zur Förderung von Reflexionskompetenzen.

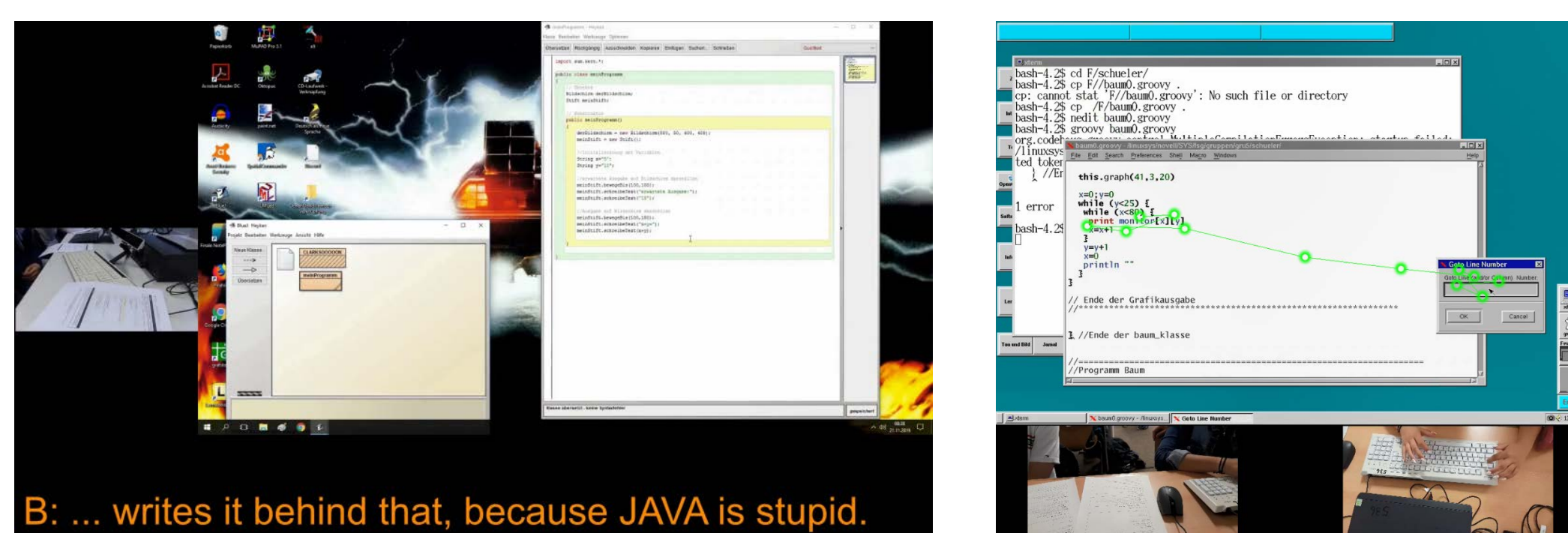
Zentrale Fragestellung:

- Wie muss eine videobasierte digitale Lernumgebung innerhalb einer fachdidaktischen Lehrer*innenbildung gestaltet werden, damit sie bei allen Studierenden diskursive und reflexive Prozesse anregt?
- Wie lassen sich die Reflexionsprozesse der Studierenden bei der Bearbeitung der fachdidaktischen Aufgabenformate charakterisieren?

Teilprojekt Informatik

Videos

1. Computerbildschirm
2. Untertitel
3. Zusatzinhalte

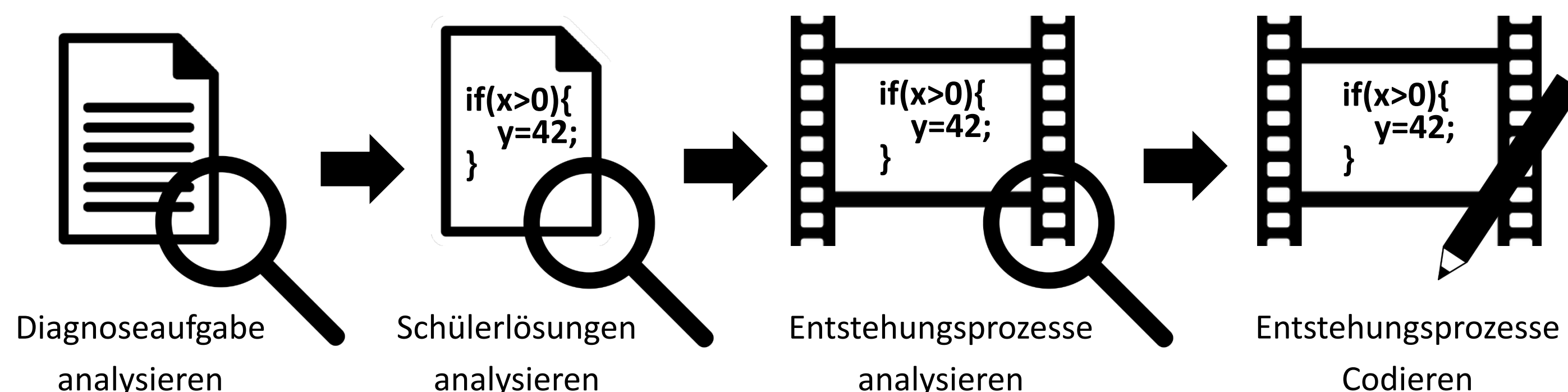


B: ... writes it behind that, because JAVA is stupid.

Reflexion

- (a) Wahrnehmungen
 - i. Beobachtungen
 - ii. Interpretationen
- (b) Ursachen
- (c) Konsequenzen

Lerneinheit 1: Produkte vs. Prozesse

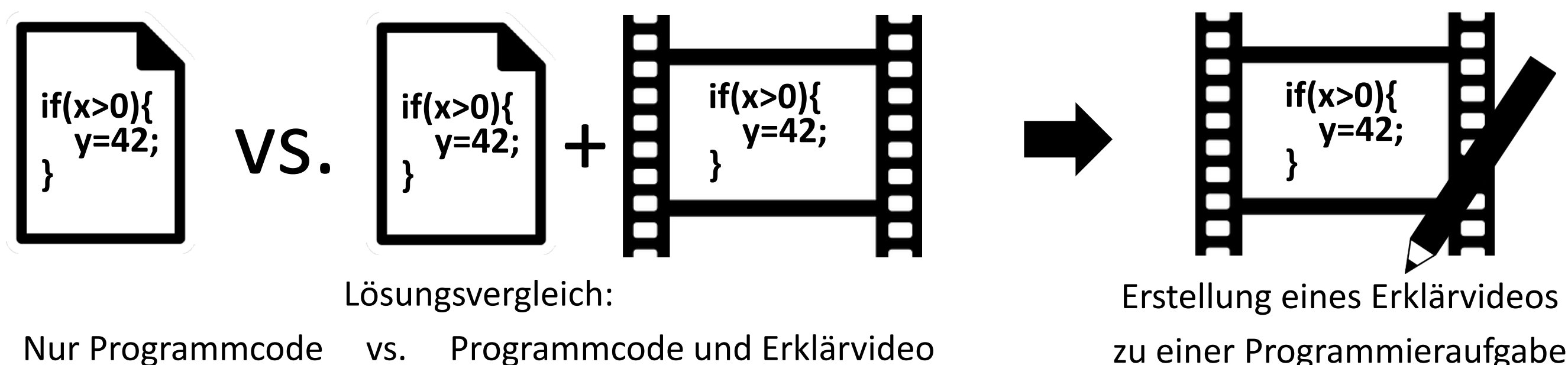


Beobachtungen

Die Studierenden stellten fest:

- Prozess-Videos zeigten, wie abwegig erscheinende Antworten aus Schülersicht Sinn ergeben können
- Häufige Diskussionen haben Lernfortschritt stark befördert
- Videos waren nützlich, da sie die Beschäftigung mit der Denkweise von SuS ermöglichten. Das konnte die Studierenden in Praktika zuvor nicht.

Lerneinheit 2: Erklärvideos

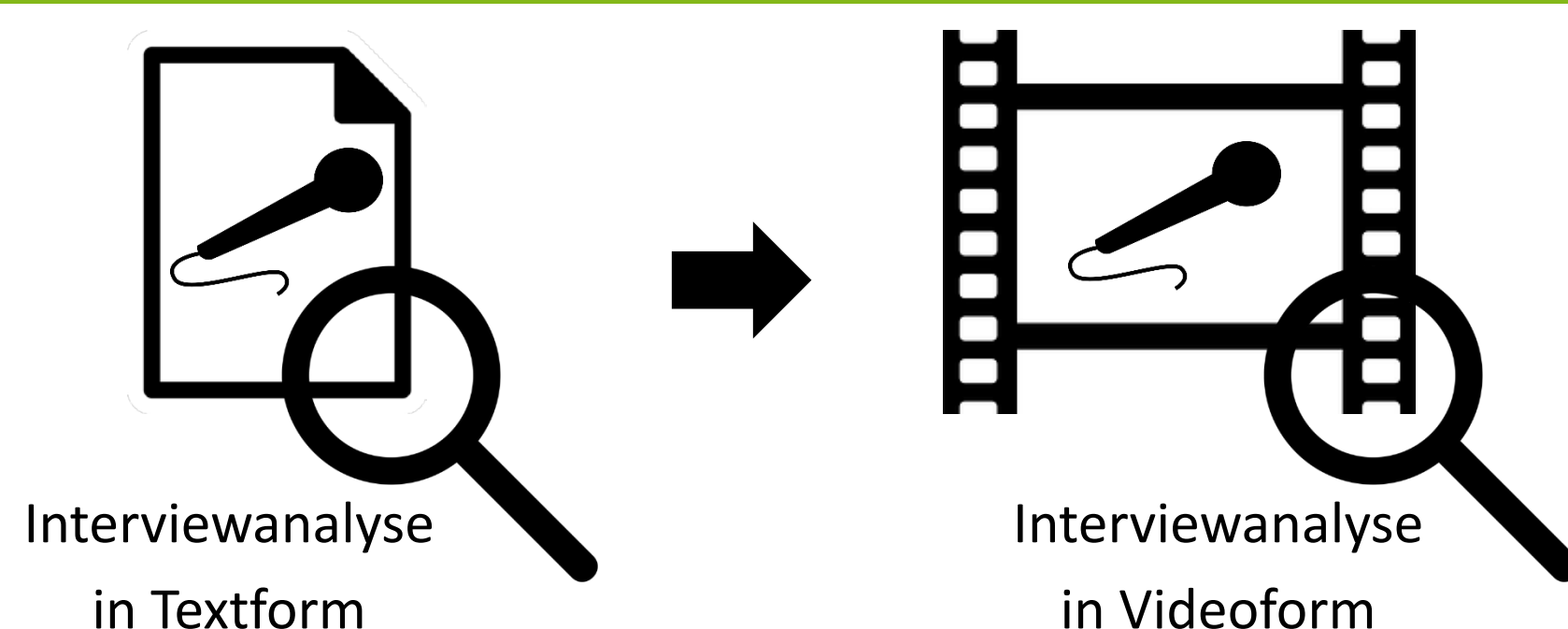


Beobachtungen

Die Studierenden stellten fest:

- Der Lösungsprozess ist in Erklärvideos besser nachvollziehbar
- Durch Erklärvideos kann vermittelt werden, dass der Lösungsprozess nicht fehlerfrei sein muss
- Mithilfe von Erklärvideos kann die Nicht-Linearität des Programmierprozesses verdeutlicht werden

Lerneinheit 3: Interviewanalysen



Beobachtungen

Die Studierenden stellten fest:

- Die Interviewanalysen haben zu besserem Verständnis von Denkprozessen der SuS geführt
- Genaue Beobachtung des Arbeitsprozesses ist wichtig, um zu verstehen, worin Schwierigkeiten der Lernenden bestehen und ob es tatsächlich ein Problem gibt
- Die Interviews machten Fehlvorstellungen sichtbar

Ausführende Stelle
Technische Universität Dortmund
Fakultät für Mathematik
Lehrstuhl IEM
Vogelpothsweg 87
44227 Dortmund

Projektleitung
Prof. Dr. Stephan Hußmann
Telefon: +49 231 755-3446
+49 231 755-3745 (Sekretariat)
E-Mail: stephan.hussmann@math.tu-dortmund.de

Leitungsteam
Prof. Dr. Stephan Hußmann
Prof. Dr. Christian Bühler
Prof. Dr. Johannes Fischer
Prof. Dr. Ulrike Kranefeld
Prof. Dr. Gudrun Marci-Böhnke
Prof. Dr. Marcus Nührenbörger

Mitarbeiter*innen
Maximilian Gerick
Dr. Carsten Bender
Malte Delere
Johanna Langner
Finnja Lüttmann
Cornelius Otto
Susannah Unteregge
Martin Weinert
Leevke Wilkens

Literatur

- Bennedsen, Jens; Caspersen, Michael E.: Revealing the Programming Process. In: Proceedings of the 36th SIGCSE Technical Symposium on Computer Science Education. SIGCSE'05, S. 186–190, 2005.
- Broneak, Cassandra; Lucarelli, Chery; Rosato, Jennifer: Exploring the Use of Video Reflection as a Professional Development Tool. In: Proceedings of the 2019 ACM Conference on International Computing Education Research. ICER '19. Association for Computing Machinery, S. 293, 2019.
- Clara, Marc: What is Reflexion? Looking for Clarity in an Ambiguous Notion. Journal of Teacher Education, 66(3):261–271, 2015.
- Dewey, John: How we think. D. C. Heath & Co., Boston, 1910.
- Hazzan, Orit; Lapidot, Tami; Ragonis, Noa: Guide to Teaching Computer Science: An Activity-Based Approach. Springer, London, 2014.
- Mayring, Philipp: Qualitative content analysis: theoretical foundation, basic procedures and software solutions. Klagenfurt, 2014.
- Watkins, Alison; Hufnagel, Ellen M.: Video Vignettes: Teaching Computer Programming to the MTV Generation. Decision Sciences Journal of Innovative Education, 5(2):391–395, 2007.

degree 4.0

Digitale reflexive Lehrer*innenbildung 4.0:
videobasiert, barrierefrei, personalisiert
Internetadresse des Projekts: <http://degree.tu-dortmund.de>

Entwicklung einer Blended Learning Veranstaltung mit Hilfe von Erklärvideos

-Für das Lehramt an berufsbildenden Schulen für die Fachrichtung Holztechnik-

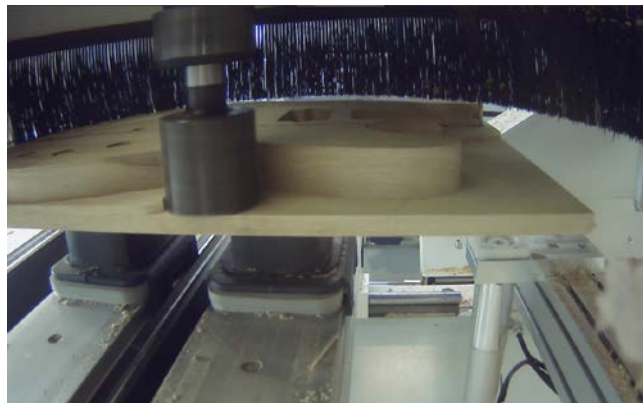
Herausforderung

- Zukunftsbedeutung Computerized Numerical Control (CNC)
- Heterogener Wissensstand der Studierenden
- Einzige CNC-Veranstaltung im gesamten Studium
- Wenig Video- und Lernmaterial zur CNC-Technik
- Komplexe Software und Programmierung

Lehre im SS 2020 CNC-Technik

- Emergency Remote Teaching
- Im Ansatz Blended Learning
- Potenzial für zukünftige Lehrveranstaltungen?

Blended Learning Veranstaltung mit Erklärvideos und LMS (ILIAS)



Beispiele von Erklär- und Anschauungsvideos zur Prozessvisualisierung ³

Zukunftsmusik

Orts- und zeitunabhängiges
Selbststudium

Flexibilisierung der Lehre

Kennenlernen eines innovativen
Lehr-Lern-Szenarios

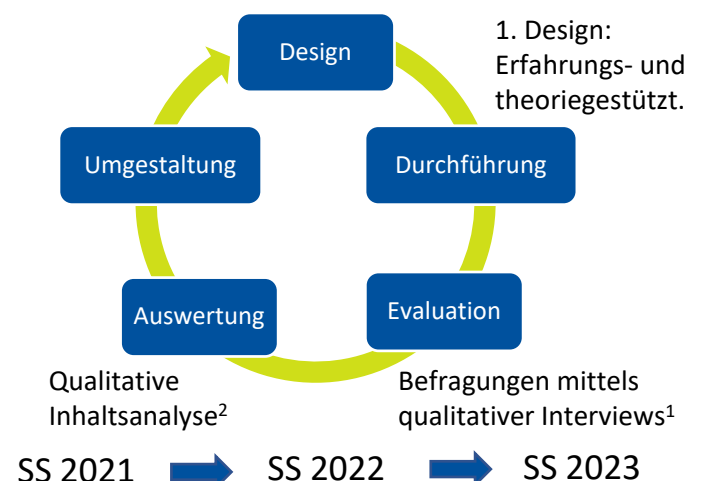
Eigenproduktion von
digitalen Lehrmitteln

Adressatengerechtes
Lernmaterial

Lernen mit und über
digitale Medien

Weiterentwicklung
nach DBR⁴

Design-Based Research



Wie muss eine Blended Learning Veranstaltung für die Fachrichtung Holztechnik didaktisch gestaltet sein, um der speziellen Problem- und Bedarfslage der Studierenden entgegenzukommen?

Literatur

1. Gläser, J., & Laudel, G. (2009). Experteninterviews und qualitative Inhaltsanalyse als Instrumente rekonstruierender Untersuchungen. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
2. Mayring, P. (2015). Qualitative Inhaltsanalyse: Grundlagen und Techniken. Weinheim: Beltz.
3. Petersen, Christian (2019): Dokumentation der Konstruktion und Fertigung eines Solid-Body-E-Gitarrenkorpus am CNC-Bearbeitungszentrum in Form von Lernvideos. Bachelorarbeit. Leibniz Universität Hannover, Hannover. Institut für Berufswissenschaften im Bauwesen.
4. Reinmann, G. (2005). Innovation ohne Forschung? Ein Plädoyer für den Design-Based Research-Ansatz in der Lehr-Lernforschung. Unterrichtswissenschaft, 33(1), 52–69.

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung