



Sächsische Lehrkräftebefragung zu beruflichen Erfahrungen und Überzeugungen

Nelly Schmechtig // Axel Gehrmann // Rolf Puderbach



Hintergrund und Ziele der Studie

Erstmals seit Jahrzehnten wurde mit der vorliegenden Befragung ein breites Stimmungsbild der sächsischen Lehrerschaft eingeholt. Per Zufallsauswahl wurden im Frühjahr 2019 rund 2.300 Lehrerinnen und Lehrer an insgesamt 844 allgemeinbildenden Schulen (Grundschulen, Oberschulen und Gymnasien) postalisch kontaktiert und um die Beantwortung des Fragebogens gebeten – dies entspricht einem Anteil von jeweils 10 Prozent der Gesamtlehrerschaft je Schulart.

Auch vor dem Hintergrund des Generationenwechsels in den sächsischen Lehrzimmern standen folgende Aspekte im Vordergrund der Befragung:

- Was sind typische berufsbiographische Werdegänge der sächsischen Lehrerinnen und Lehrer?
- Mit welchem Berufsethos, welchen Einstellungen und Überzeugungen treten sie ihren beruflichen Anforderungen entgegen?
- Wie werden die Rahmenbedingungen der Berufsausübung eingeschätzt?
- Wie wird der Umgang mit aktuellen Herausforderungen – wie die Umsetzung von inklusiver Beschulung und der Einsatz digitaler Medien – bewertet?
- Wie bilden sich die Lehrerinnen und Lehrer fort und was sind Wünsche für die Zukunft?

Insgesamt nahmen mehr als 820 Lehrerinnen und Lehrer an der Befragung teil, was einer Rücklaufquote von knapp 37 Prozent entspricht, zwischen den einzelnen Schularten bestehen keine Unterschiede in der Beteiligung.



Befragung

zu beruflichen Erfahrungen und Überzeugungen von Lehrerinnen und Lehrern in Sachsen

Stichprobenzusammensetzung im Vergleich zur Gesamtlehrerschaft Sachsens nach ...

Geschlecht

Grundschulen (n=308)	92,9	7,1
Sachsen (n=8.591)	91,7	8,3
Oberschulen (n=254)	74,4	25,6
Sachsen (n=7.899)	72,5	27,5
Gymnasien (n=237)	73,8	26,2
Sachsen (n=7.260)	70,1	29,9
gesamt (n=821)	81,4	18,6
Sachsen (n=23.750)	78,7	21,3

weiblich männlich

Alterskohorten

Grundschulen (n=308)	4,5	16,1	17,0	51,2	11,2
Sachsen (n=8.591)	7,9	20,4	18,0	39,8	13,9
Oberschulen (n=254)	2,4	18,5	10,2	51,6	17,3
Sachsen (n=7.899)	3,2	17,9	12,1	48,2	18,6
Gymnasien (n=237)	5,9	15,6	13,5	50,7	14,3
Sachsen (n=7.260)	6,4	16,6	13,8	45,9	17,3
gesamt (n=821)	4,4	16,3	14,0	51,5	13,8
Sachsen (n=23.750)	5,9	18,4	14,7	44,5	16,5

25-29 30-39 40-49 50-59 60 +

Lage der Schule

Grundschulen (n=308)	51,5	14,6	33,9
Sachsen (n=8.591)	41,4	28,9	29,7
Oberschulen (n=254)	26,6	28,3	45,1
Sachsen (n=7.899)	40,4	23,5	36,1
Gymnasien (n=237)	26,6	28,3	45,1
Sachsen (n=7.260)	40,4	23,5	36,1
gesamt (n=821)	40,4	23,5	36,1
Sachsen (n=23.750)	40,4	23,5	36,1

Kleinstadt/kleinere Gemeinde
Mittelstadt
Großstadt/Vorort einer Großstadt

Vergleichswerte Sachsen: Statistisches Landesamt des Freistaates Sachsen, Kamenz, 2019, Schuljahr 2018/2019

Die Zusammensetzung der Stichprobe nach Geschlecht und Alter ist repräsentativ für die Gesamtlehrerschaft Sachsens.

Kontakt:

Technische Universität Dresden
Zentrum für Lehrerbildung, Schul- und
Berufsbildungsforschung (ZLSB)
Nelly.Schmechtig@tu-dresden.de



Das Projekt „TUD-Sylber – Synergetische Lehrerbildung im exzellenten Rahmen“ wird im Rahmen der gemeinsamen „Qualitätsoffensive Lehrerbildung“ von Bund und Ländern aus Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung gefördert.

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

Digitale Medien aus Sicht der Lehrkräfte

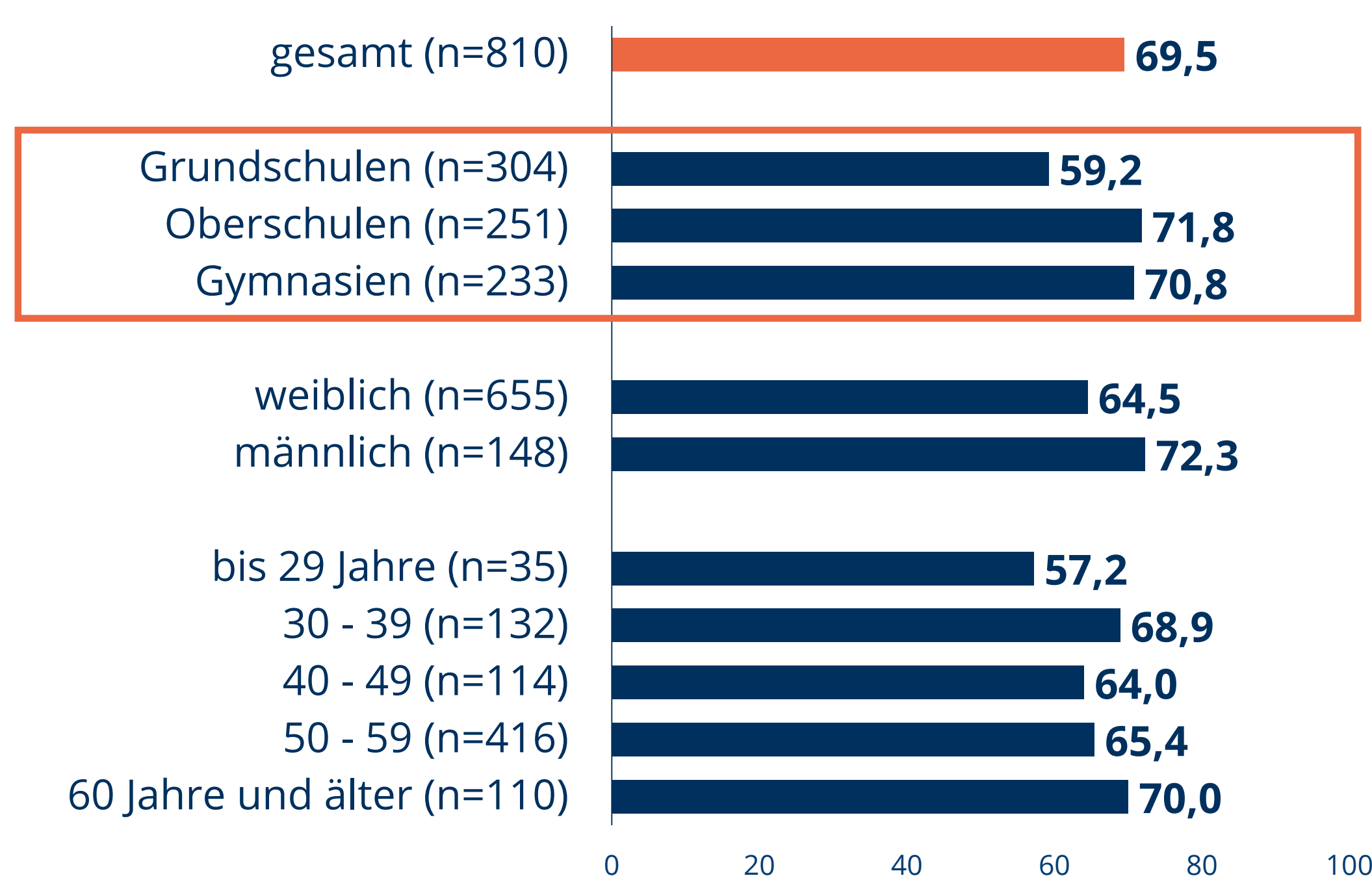
Ergebnisse einer sächsischen Lehrkräftebefragung der TU Dresden

Nelly Schmechtig // Axel Gehrmann // Rolf Puderbach

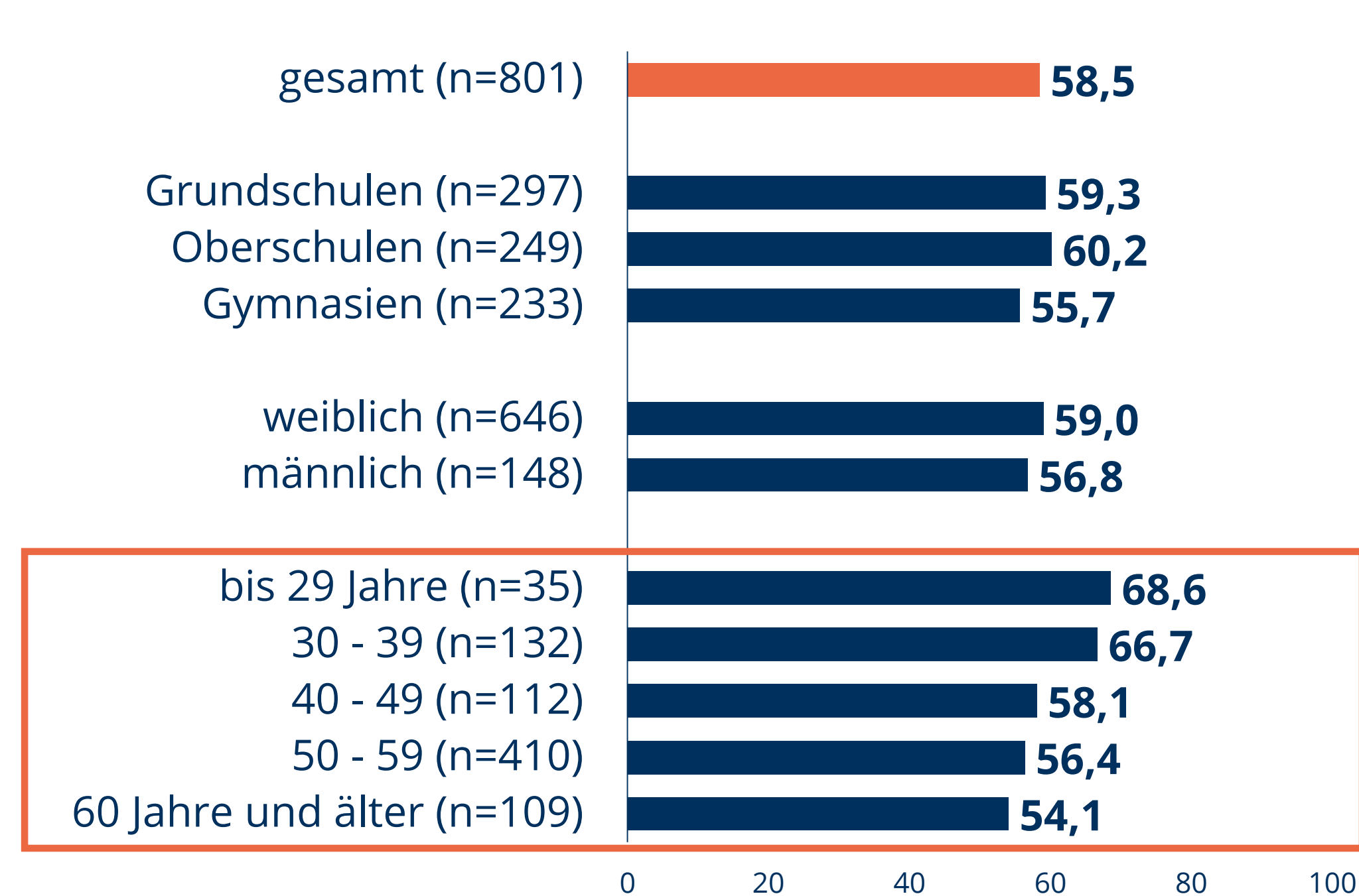


Einstellungen gegenüber digitalen Medien

„Digitale Medien sollten zu einem selbstverständlichen Teil des Lernens werden.“

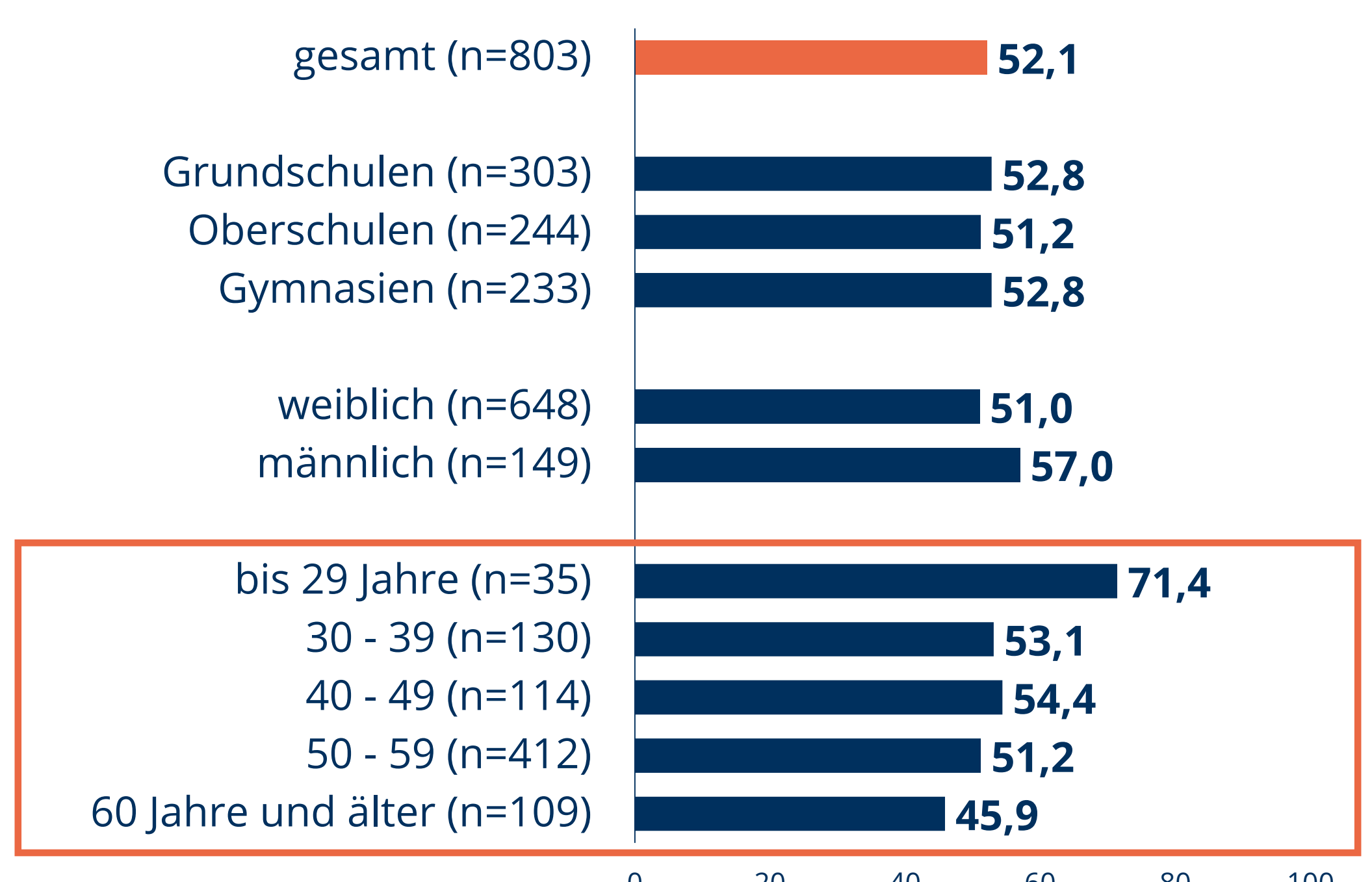


„Digitale Medien erweitern den Handlungsspielraum bei Unterrichtssituationen.“

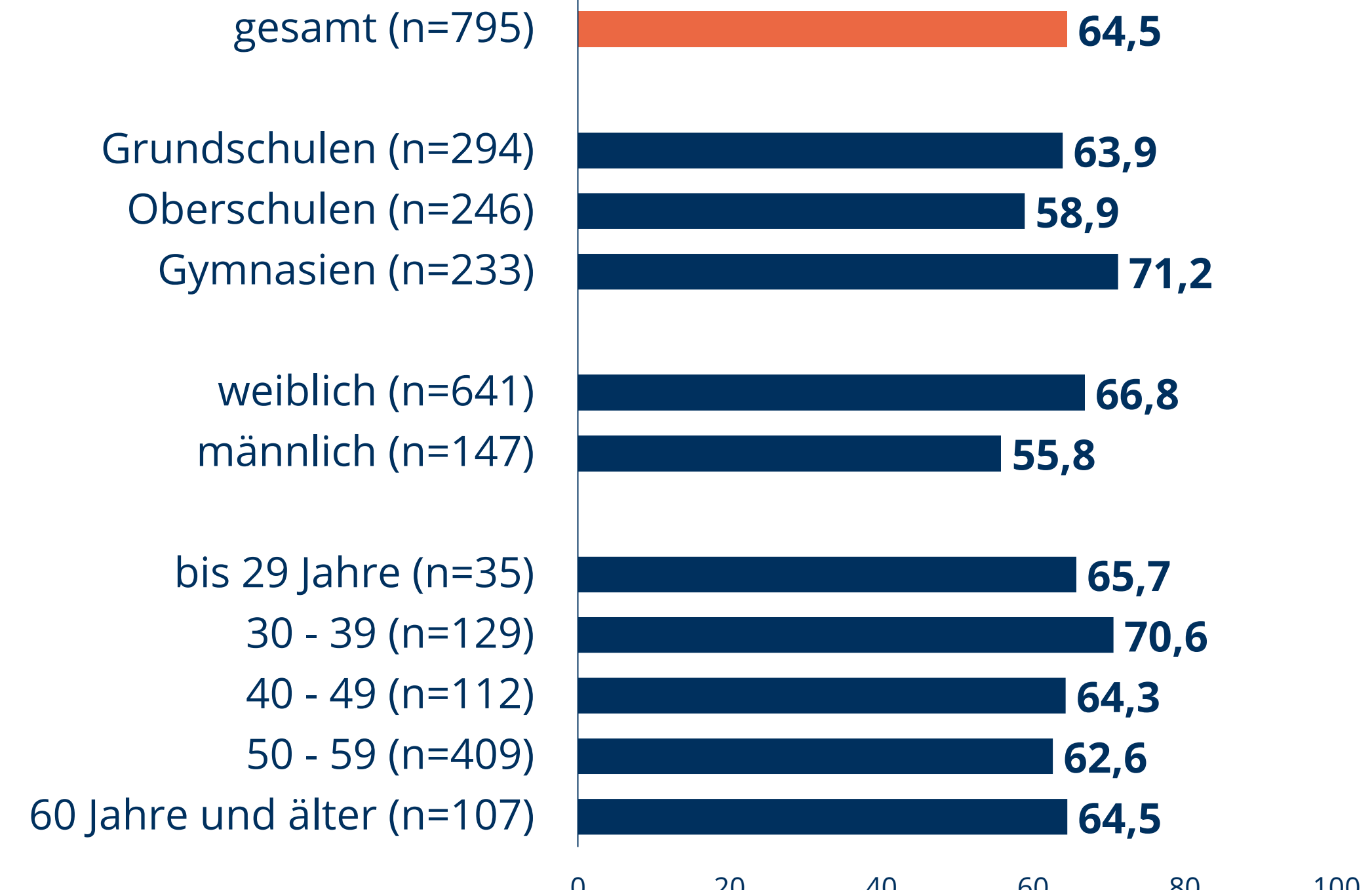


Medienpraxis und schulische Rahmenbedingungen

„Auch für unterschiedlichste Situationen weiß ich, wie ich verschiedene Medien situationsgerecht einsetze.“

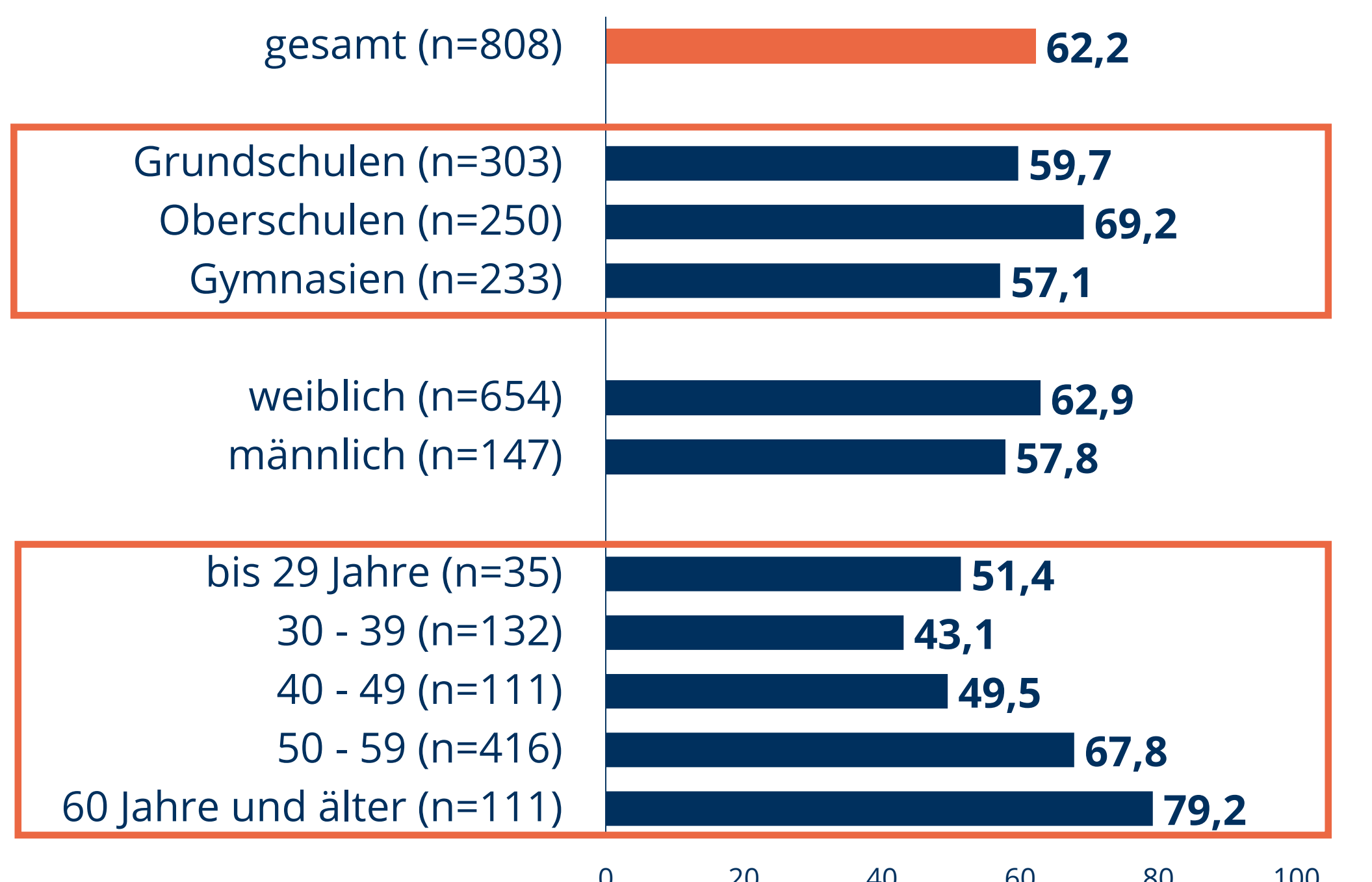


„Im Falle von Problemen beim Einsatz digitaler Medien fehlt oftmals fachkundiger Support.“

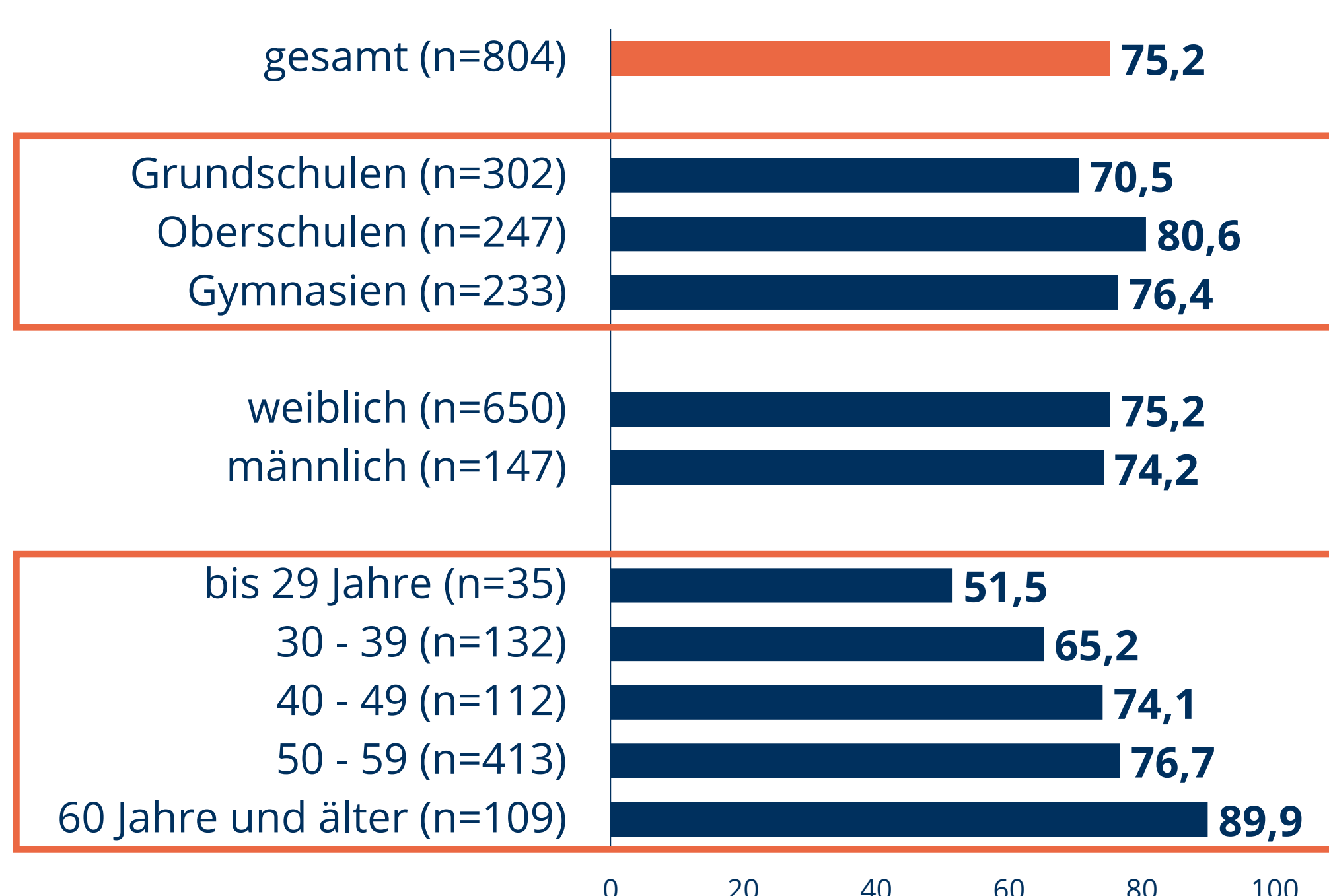


Erwartungen an Akteure der Lehrerbildung

„Insbesondere von Referendaren und jüngeren Lehrern erwarte ich eine hohe Medienkompetenz.“



„Der Besuch von Seminaren zum Einsatz digitaler Medien im Unterricht sollte verpflichtend sein.“



Angaben jeweils in % für die Antwortkategorien „stimme (voll und ganz) zu“, signifikante Gruppenunterschiede orange gekennzeichnet

Koordinierungsstelle für Digitalisierung in der Lehrerbildung

Sindy Riebeck, Fritz Hoffmann, Christin Nenner, Gregor Damnik & Nadine Bergner,
Professur für Didaktik der Informatik, Technische Universität Dresden

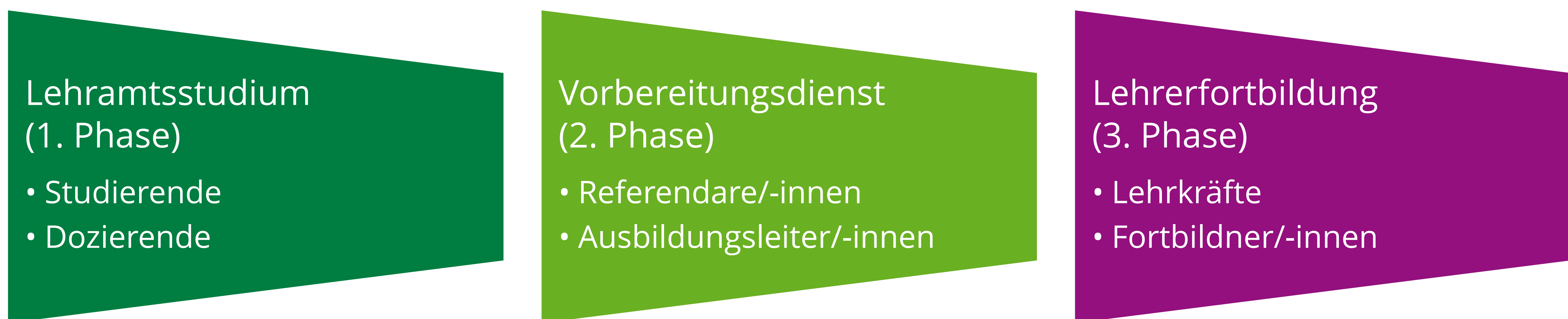
Die Koordinierungsstelle – Serviceeinrichtung und Schnittstelle

Die Auseinandersetzung mit dem Thema der Digitalisierung in der Bildung ist für alle Phasen der Lehrerbildung relevant. Die Koordinierungsstelle am Zentrum für Lehrerbildung, Schul- und Berufsbildungsforschung (ZLSB) fungiert daher als strukturierendes Element im Umgang mit daraus resultierenden Herausforderungen und Auswirkungen. Dies geschieht entsprechend phasen-, fach- und schulartübergreifend entlang der gesamten Lehrerbildungskette.

Die Koordinierungsstelle für Digitalisierung in der Lehrerbildung hat in diesem Sinne zwei Aufgaben:

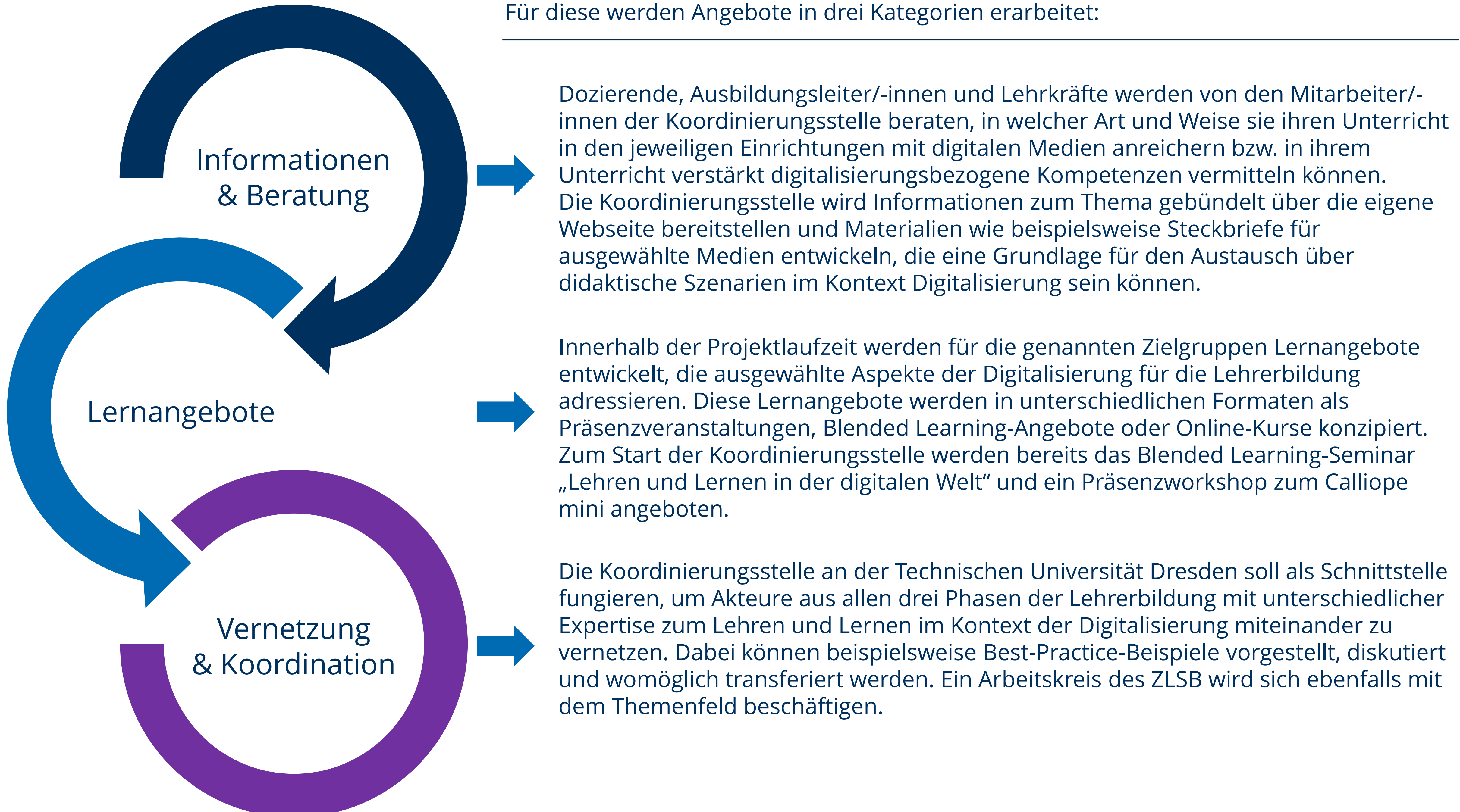
1. Sie begleitet als Serviceeinrichtung den Prozess der Digitalisierung an Schule und Universität und unterstützt diesen aktiv mit Lernangeboten.
2. Sie fungiert als Schnittstelle, welche die vielen Akteure in diesem Bereich miteinander vernetzt.

Zielgruppen



Angebote

Die Angebote der Koordinierungsstelle richten sich an verschiedene Zielgruppen mit unterschiedlichen Bedürfnissen und Perspektiven.
Für diese werden Angebote in drei Kategorien erarbeitet:



Die Koordinierungsstelle für Digitalisierung in der Lehrerbildung ist ein gemeinsames Projekt des Zentrums für Lehrerbildung, Schul- und Berufsbildungsforschung (ZLSB) und der Professur für Didaktik der Informatik (DDI) im Rahmen von TUD-Sylber².

Webseite: <https://tu-dresden.de/zlsb/dil>

Kontakt: dil@tu-dresden.de

Die Entwicklung der Lehre

Mit der Einführung der Lehramtsstudiengänge mit Staatsexamen nach LAPO I wurden auch die Lehrveranstaltungen zur Bildungstechnologie bzw. Mediendidaktik als eigenes Fach für viele Studierenden der Berufspädagogik eingeführt. Die Medienbildung erfolgte anfangs getrennt

in eigenen Lehrveranstaltungen oder integriert in die jeweilige Fachdidaktik.

Durch die Modularisierung der Studiengänge im Rahmen der Einführung von Bachelor- und Masterstudiengängen wurde die Grundlagen-Ausbildung Bildungstechnologie in den Bereich der Erziehungswissenschaften im Modul „Gestaltung von Lehr- und Lernprozessen“ fest verankert und mit entsprechenden Prüfungsleistungen versehen.

Die Vertiefungen wurde in einem Wahlmodul und

die Spezialisierung in einem eigenen Forschungsmodul angeboten.

Im Rahmen der Wiedereinführung des Ersten Staatsexamens 2012 nach LAPO I wurden auch die vertiefenden Lehrveranstaltungen zur Bildungstechnologie bzw. Mediendidaktik verpflichtend für alle Studenten in den bildungswissenschaftlichen Modulen integriert. Unabhängig von der Verankerung der Lehre in den Studiendokumenten wurde und wird das Lehrangebot inhaltlich stets dem Stand der Entwicklung und den veränderten Anforderungen angepasst.

Die Vorlesungen



Prof. Dr. Thomas Köhler bietet seine Vorlesungen sowohl in Präsenzveranstaltungen als auch online im Rahmen der OPAL-Kurse an.

Bildungstechnologie I - Grundlagen

Im Mittelpunkt der Vorlesung steht die Einführung in die Nutzung neuer Medien für Lehr-Lern-Anwendungen. Dazu gehören grundlegende pädagogische und medientechnische Zusammenhänge der Funktionsweise neuer Medien, die gesellschaftliche Wahrnehmung von und durch neuere computer- und internetbasierte Medien und die Analyse deren Wirkungen.

Unter dem Fokus Lehren und Lernen werden insbesondere Kompetenzen für Beurteilung und Einsatz internetbasierter Technologien für die Aus- und Weiterbildung in schulischen, betrieblichen und universitären Kontexten vermittelt.

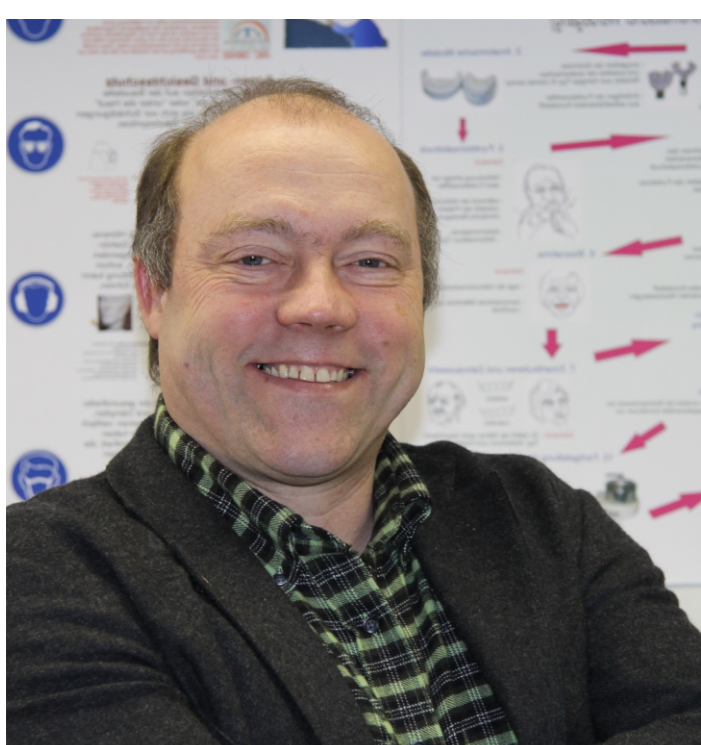
Bildungstechnologie II - Anwendungen

In der Vertiefung geht es primär um die didaktische Anwendung von Bildungstechnologien. Die Vorlesung gliedert sich in vier Anwendungsfelder (AF):

- AF I Lernen
- AF II Lehren
- AF III Organisation
- AF IV Evaluation.

In den Sitzungen werden diese jeweils unter Bezugnahme auf konkrete Anwendungen vorgestellt. Die Vorlesung ist auch für andere Lehramter offen. Für die Lehramtsstudenten BBS vermittelt diese Vorlesung die wesentlichen Inhalte für die schriftliche Staatsprüfung.

Die Projektseminare



Dipl.-Ing.-Päd. Hartmut Simmert

Seminar „Lehrfilmgestaltung“

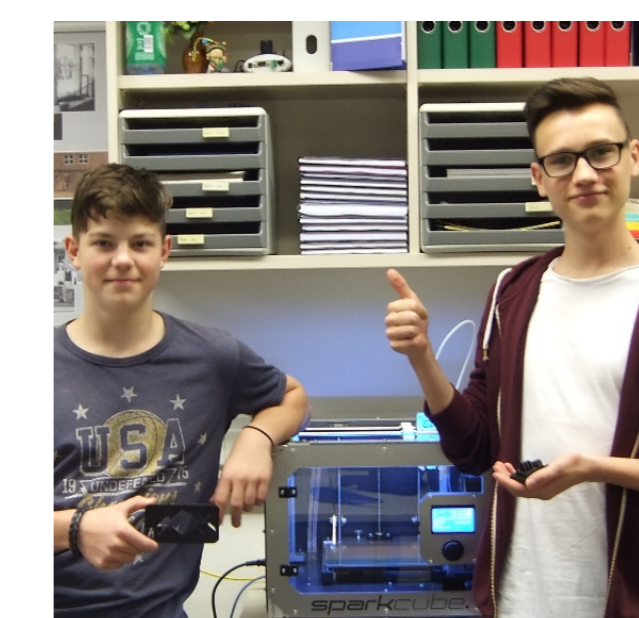
Die Lehrveranstaltung bietet die Möglichkeit zum Erwerb bzw. zur Vertiefung mediendidaktischer Kenntnisse im Umgang mit dem Medientyp Film (Gestaltung, Einsatz, Funktionen) und von Fähigkeiten im Umgang mit den dazu notwendigen Werkzeugen und Technologien für die Gestaltung eigener Lehrfilme und ihre Integration in andere Medien.



keiten im Umgang mit den dazu notwendigen Werkzeugen und Technologien für die Gestaltung eigener Lehrfilme und ihre Integration in andere Medien.

Seminar „3D-Druck“

Die Studierenden erhalten im Seminar einen praktischen Einblick in die Möglichkeiten dieser Technologie, entwickeln Ideen für Anwendungsmöglichkeiten in ihrem Fachgebiet und setzen diese auch selbständig oder in Gruppenarbeit um. Dazu gehören auch die digitale Planung und Modellierung der Objekte und ihre Integration in die verschiedenen Bereiche der beruflichen Aus- und Weiterbildung.



gruppenarbeit um. Dazu gehören auch die digitale Planung und Modellierung der Objekte und ihre Integration in die verschiedenen Bereiche der beruflichen Aus- und Weiterbildung.

Grundlagen-Seminar „Mediendidaktik“

Im Projektseminar zum didaktischen Design von Print- und Präsentationsmedien erwerben die Studierenden mediendidaktische Kenntnisse und erwerben Fähigkeiten im Umgang mit Softwarewerkzeugen für ein computergestütztes Gestalten und Publizieren. Dazu zählen auch Kenntnisse über Medienbegriffe, Taxonomien, Medienfunktionen, Konzeptionen und mediendidaktische Handlungsbereiche.

Seminar „Digitale Lernumgebungen“

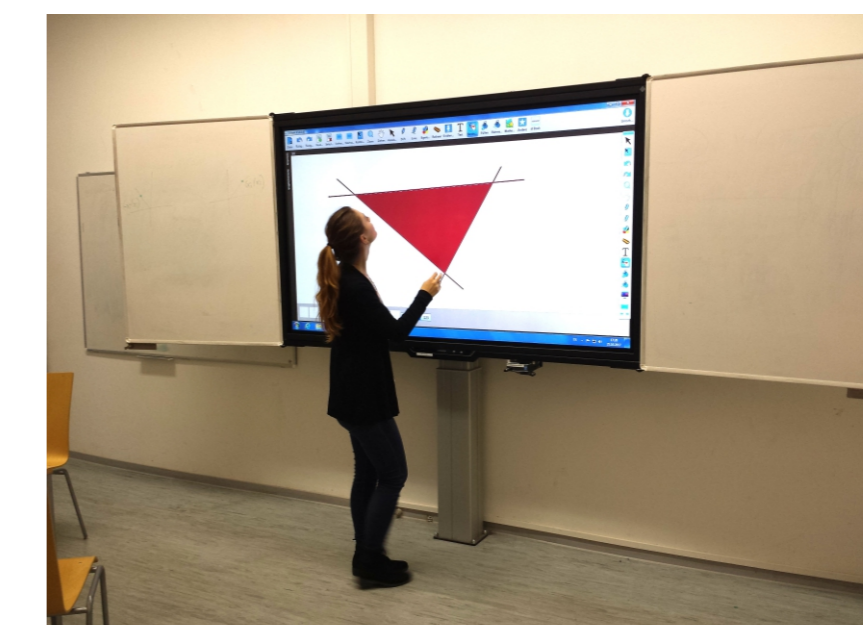
Schwerpunkte dieses Seminars sind didaktische Gestaltungsprinzipien von Lernprogrammen, Lernumgebungen und multimedialer Lernsoftware. Dazu gehören auch E-Learning-



Kurse (über LMS), SCORM-fähige Entwicklertools und die Gestaltung von Szenarien des Flipped Classroom und des Blended-Learning.

Seminar „Interaktive Medien“

Gestaltung von Lehr-Lern-Szenarien unter Verwendung interaktiver Medien im Unterricht. Neben der Vermittlung von Kenntnissen zum Umgang mit der interaktiven Präsentations- bzw. Interaktionssystemen werden auch



Themen wie die Nutzung kollaborativer Werkzeuge sowie von Simulations- und Feedbacksystemen und deren Vielfalt behandelt.

Medienbildung im Lehramt

Aktivitäten an der Fakultät Erziehungswissenschaften

Professur für Bildungstechnologie: Prof. Dr. Thomas Köhler, Nadine Schaarschmidt // Professur für Medienpädagogik: Prof. Dr. Ralf Vollbrecht, Christine Dallmann

Verankerung in der Lehramtsausbildung

Zusammenarbeit bei der Anpassung von Studiendokumenten innerhalb der TU Dresden im Zuge der LAPO-Änderung

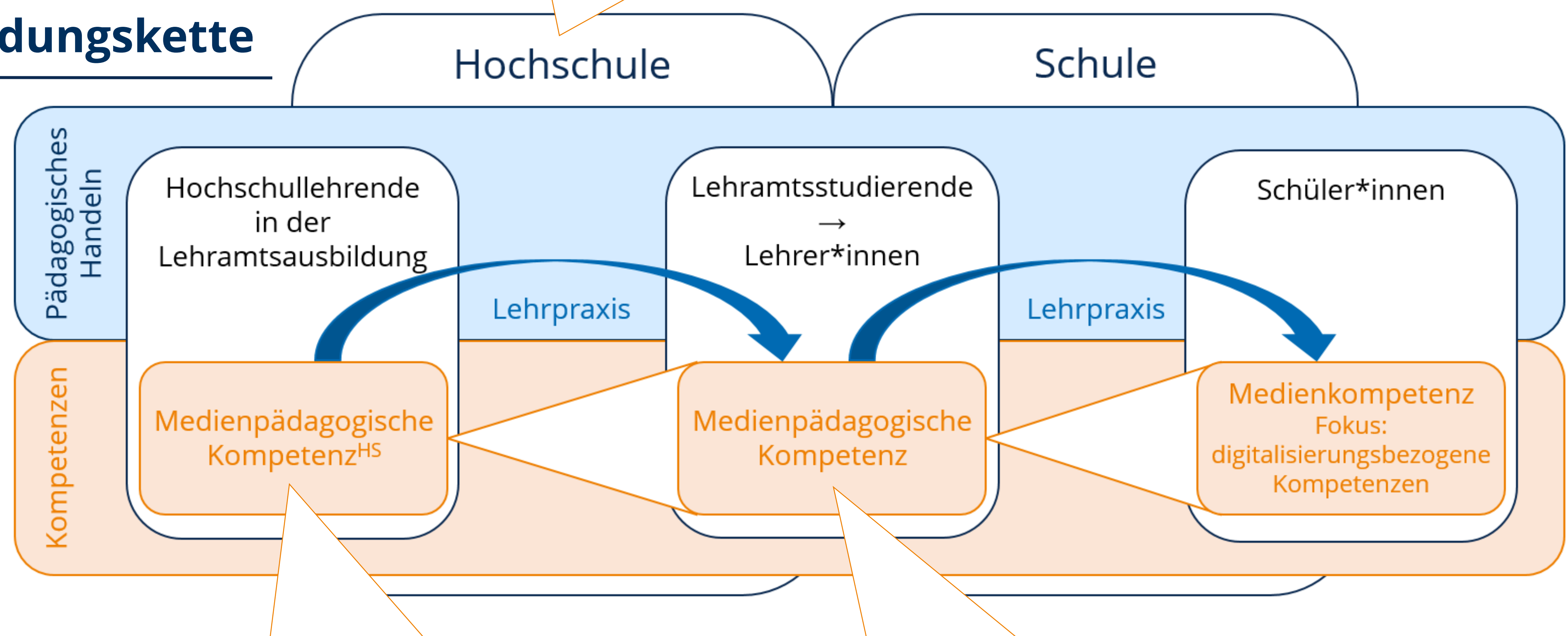
MeLA

Konzeption zur Verankerung einer ganzheitlichen Medienbildung

- Situationsanalyse
- Bildungspolitischer Diskurs: (An-)Forderungen (KMK 2016, SMK 2017, LaSuB 2018)
- Wissenschaftlicher Diskurs: Medienbildung, Medienpädagogische Kompetenz (u.a. Baacke, Tulodziecki)
- Status Quo TU Dresden: Studienordnungen, Studienpraxis

Konzeption <https://kurzelinks.de/mela-tud>

Medienbildungskette



DiKoLA

Digitalisierungsbezogene Kompetenz Lehrender in Lehramtsstudiengängen

Kompetenzrahmen
→ Voraussetzungen aufseiten der Lehrenden

Monitor (TU Dresden)
→ Lehrpraxis an der TU Dresden

Weiterbildungsangebote
→ Vorhandene Angebote und Potenziale

<https://kurzelinks.de/medienbildung-dikola>

ZMM

Zertifikatskurs Medienpädagogik und Mediendidaktik für Studierende in Lehramtsstudiengängen

Grundlagen Medienpädagogik und -didaktik

Transfer (Fachwissenschaften, -didaktik)

Praxisbezug und -anteile

<https://kurzelinks.de/medienbildung-zmm>

Literatur:
 Baacke, Dieter (1999): „Medienkompetenz“: theoretisch erschließend und praktisch folgenreich. In: merz, 43. Jg., H. 1, S. 7-12.
 Dallmann, Christine (2017): Schule. In: Schorb, Bernd/Hartung-Griemberg, Anja/Dallmann, Christine: Grundbegriffe Medienpädagogik, 6., neu verfasste Auflage. München: Kopaed, S. 367-374.
 KMK – Kultusministerkonferenz (2016): Strategie „Bildung in der digitalen Welt“. Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 08.12.2016. URL: https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/pdf/PresseUndAktuelles/2018/Digitalstrategie_2017_mit_Weiterbildung.pdf
 LaSuB – Landesamt für Schule und Bildung Sachsen (2018): Eckwerte zur Medienbildung. URL: https://www.schule.sachsen.de/download/download_bildung/Eckwerte_zur_Medienbildung_2018.pdf
 SMK – Sächsisches Staatsministerium für Kultus (2017b): Konzeption „Medienbildung und Digitalisierung in der Schule“. URL: https://www.schule.sachsen.de/download/download_bildung/Konzeption_Medienbildung_Digitalisierung_Schule.pdf
 Tulodziecki, Gerhard (2012): Medienpädagogische Kompetenz und Standards in der Lehrerbildung. In: Schulz-Zander, R. et al. (Hrsg.): Jahrbuch Medienpädagogik 9. Wiesbaden, S. 271-297.
 Tulodziecki, Gerhard (2017): Medienbildung. In: Schorb, Bernd/Hartung-Griemberg, Anja/Dallmann, Christine (Hrsg.): Grundbegriffe Medienpädagogik, 6., neu verfasste Auflage. München: Kopaed, S. 222-228.
 Vollbrecht, Ralf (2018): Medienbildung in digitalisierten Welten. In: merz – Zeitschrift für Medien und Erziehung, H. 5/2018, S. 25-31.

Digitale Kompetenzen für Lehramtsstudierende der TU Dresden – Aufbau und Umsetzung eines Blended Learning Angebots

Gregor Damnik, Christin Nenner, Sindy Riebeck, Annegret Stark, Fritz Hoffmann & Nadine Bergner, Professur für Didaktik der Informatik, Technische Universität Dresden

Digitale Kompetenzen

Lehrkräfte aller Schulformen, von der Grundschule bis zum Abitur, sind heute und in Zukunft gefordert, kompetent *mit* und *über digitale Medien* zu unterrichten. Damit dies jedoch gelingt, müssen sie in allen Phasen der Lehrerbildung:

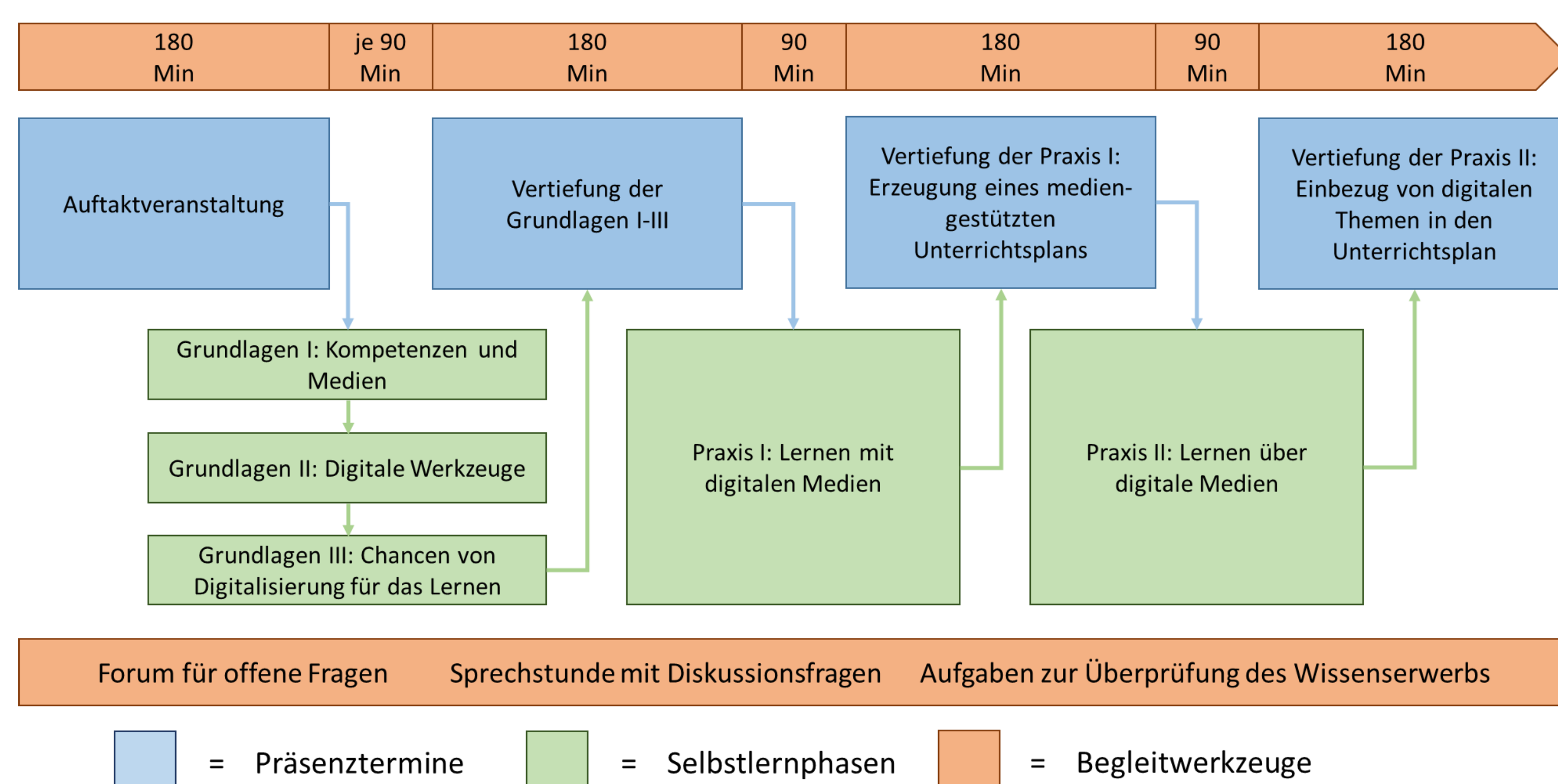
- (a) zunächst selbst eine umfassende Medienkompetenz erwerben
- (b) medienpädagogische und -didaktische Fähigkeiten aktiv trainieren.

Im Teilprojekt „Digitalisierung in der Lehrerbildung“ des BMBF-geförderten Projekts „TUD-Sylber²“ wird dies an der TU Dresden durch drei sich ergänzende Angebote erreicht:

- (a) eine Koordinierungsstelle, welche ein Beratungs-, Informations- und Supportangebot für Lehrende und Studierende anbietet.
- (b) ein Seminar, welches zukünftige Lehrkräfte fit für das Unterrichten in einer digitalen, vernetzten Welt macht.
- (c) ein Workshopangebot, welches informatische Grundlagen dieses Themas bei (Grund-)Schulkindern adressiert.

Ablauf des Seminars

Das Seminar wird erstmalig im Wintersemester 2019/20 an der TU Dresden im Format einer *Blended Learning Veranstaltung* mit vier Präsenzterminen und begleitenden Online-Phasen durchgeführt. Die nebenstehende Abbildung 1 illustriert den Ablauf der Veranstaltung sowie eingesetzte Werkzeuge.



Die untenstehende Abbildung 2 zeigt die eigentlichen Inhalte des Seminars.

Abbildung 1: Ablauf des Seminars

Inhalte des Seminars

Titel	Inhalt
Auftaktveranstaltung	Kennenlernen, gemeinsam Ziele abstecken, Termine besprechen, online-Werkzeuge üben
Grundlagen I: Kompetenzen und Medien	Grundlagenbegriffe kennen und kommunizieren, digitale Kompetenzen bei Lehrenden und Lernenden verstehen
Grundlagen II: Digitale Werkzeuge	verschiedene Medien kennen und einsetzen, Datenschutz und Urheberrecht nachvollziehen, OER selbst nutzen
Grundlagen III: Chancen von Digitalisierung für das Lernen	Möglichkeiten der Aktivierung und Individualisierung durch Medien sowie des E-Assessments verstehen und anwenden
Vertiefung der Grundlagen I-III	Medien im Medienlabor ausprobieren, typische Fehler beheben
Praxis I: Lernen mit digitalen Medien	Lernen von Bild und Video, Lernen in Games und Simulationen sowie Lernen mit Apps verstehen
Vertiefung der Praxis I: Lernen mit digitalen Medien	Lernen von, in und mit Medien im medien-gestützten Unterrichtsplan umsetzen
Praxis II: Lernen über digitale Medien	Information und Media Literacy vermitteln können, Datenschutz und Urheberrecht erläutern können, informatische Problemlösekompetenz trainieren können
Vertiefung der Praxis II: Lernen über digitale Medien	digitale Themen in den Unterrichtsplan integrieren

Abbildung 2: Inhalte des Seminars

Die Inhalte des Seminars wurden aus zwei Kompetenzmodellen abgeleitet:

- (a) dem Modell für *digitale Kompetenz von Lehrenden* der Europäischen Kommission (DigCompEdu).¹
- (b) dem Modell für *Kompetenzen in der digitalen Welt* der Kultusministerkonferenz.²

Evaluation und Ausblick

Bisher konnte nur ein Teil der Evaluationsergebnisse gewonnen werden, da die Lehrveranstaltung erst im Februar 2020 abgeschlossen sein wird.

Die ersten Ergebnisse unterstreichen vor allem das hohe Interesse der Studierenden am Thema. So gab es beispielsweise eine Warteliste für die Teilnahme an der Veranstaltung. Auf die Frage nach den größten Bedarfen im Lehramt bezüglich des Themas Digitalisierung gaben die Studierenden an:

- (a) kaum Wissen zu digitalen Kompetenzen von Lehrenden und Lernenden zu haben.
- (b) zu wenig Fähigkeiten im Aufbau eines digital-unterstützten Unterricht zu besitzen.
- (c) über mangelnde Kenntnisse zu digitalen Werkzeugen (sowohl Software wie beispielsweise Lernapps als auch Hardware wie beispielsweise Dokumentenkameras) zu verfügen.

Diese durch die Studierenden empfundenen Bedarfe werden in der Veranstaltung adressiert.

Das Seminar wird nach abgeschlossener Evaluation überarbeitet und im Sommersemester 2020 erneut angeboten. Darüber hinaus werden einzelne Inhalte des Seminars in weitere Formate wie beispielsweise Fortbildungsveranstaltungen überführt werden.

Abbildungen:

Abb. 1: Ablauf des Seminars
Abb. 2: Inhalte des Seminars

Literatur:

¹ Redecker, C., & Punie, Y. (2017). *Digital competence framework for educators (DigCompEdu)*. Brussels: European Union.
² Sekretariat der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland (2017). *Strategie der Kultusministerkonferenz „Bildung in der digitalen Welt“*. Berlin.

Informatische Inhalte in der (Grund-)Schule

Christin Nenner, Gregor Damnik, Sindy Riebeck, Fritz Hoffmann & Nadine Bergner,
Professur für Didaktik der Informatik, Technische Universität Dresden

Die technologische Perspektive

Kinder und Jugendliche, die in einer digital geprägten Welt aufwachsen, werden nicht automatisch zu kompetenten Nutzerinnen und Nutzern von digitalen Technologien (Eickelmann, 2015¹). Dies ist der Fall, da sie als kompetente Nutzerinnen und Nutzer neben der Anwendungsperspektive auch die gesellschaftlich-kulturelle und die technologische Perspektive (vgl. Dagstuhl-Erklärung, 2016²) dieser Technologien verstehen müssten. Letztgenannte ermöglicht den Schülerinnen und Schülern beispielsweise

- (a) einen Blick hinter die Benutzungsoberfläche von Apps auf die Programmierung zu werfen, um damit effiziente Problemlösestrategien anwenden zu können und
- (b) die Art und Weise der Entschlüsselung eines Passwortschutzes im Internet zu verstehen, um damit Schlussfolgerungen zur Erzeugung eigener Passwörter ziehen zu können.

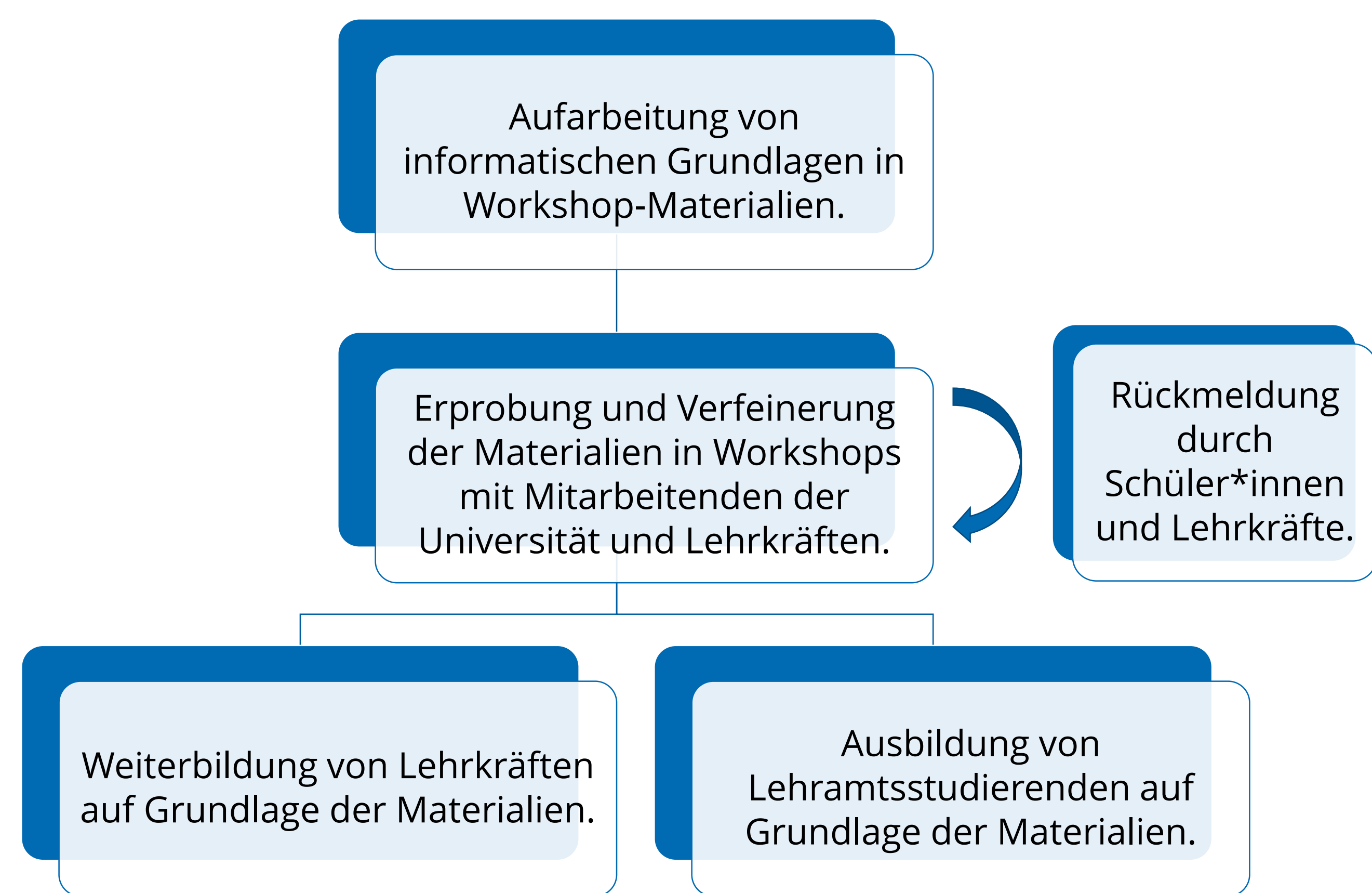
Diese informatischen Kompetenzen können Schülerinnen und Schüler nur dann effektiv in der Schule erwerben, wenn sie von (Grundschul-)Lehrkräften unterrichtet werden, die selbst in der Lage sind, alltägliche Phänomene informatisch zu erläutern. Im Folgenden wird aufgezeigt, welche Schritte an der TU Dresden unternommen werden, um zukünftige und etablierte Lehrkräfte darauf vorzubereiten.

Von Schüler*innen zu Lehrkräften

Grundidee zur Vermittlung von informatischen Kompetenzen an zukünftige und etablierte Lehrkräfte an der TU Dresden ist ein Dreischritt.

- (1) An der TU Dresden werden informatische Inhalte für die Grundschule in Lehr-Lern-Materialien aufgearbeitet.
- (2) Diese theoretisch fundierten Materialien werden mit Schulklassen und begleitendem Lehrpersonal in Schüler*innen-Workshops an der TU Dresden praktisch erprobt und verfeinert.
- (3a) Aufbauend auf den in den Schüler*innen-Workshops erprobten Materialien werden Weiterbildungsveranstaltungen zur Vermittlung von informatischen Inhalten und Kompetenzen für Lehrkräfte entwickelt.
- (3b) Im regulären Universitätsbetrieb werden Lehramtsstudierende mit einer Auswahl dieser Materialien ausgebildet.

Im Folgenden werden beispielhaft die Workshops zu den Themen „algorithmisches Denken & erste Programme“ und „Internet“ vorgestellt.



Thema „algorithmisches Denken & erste Programme“

Im Rahmen des Workshops können Schüler*innen informatische Inhalte unter Verwendung des Calliope mini selbst entdecken und erkennen. Thematischer Schwerpunkt ist hier die Programmierung als aufgeschriebene Folge klarer, kleiner Schritte, die der Mini-Computer nacheinander umsetzen soll, um eine Aufgabe zu erledigen. Mit dem Ziel sich spielerisch mit der Programmierung auseinanderzusetzen, schreiben die Schüler*innen angeleitet erste Programme und können diese im Anschluss in Anlehnung an ihre eigenen Interessen erweitern bzw. eigene Programme schreiben. Der Workshop ist in sechs Phasen unterteilt: (1) Einführung und Anschluss an die Lebensumwelt der Schüler*innen, (2) Kennenlernen der Hardware, (3) Erlernen der Bedienung des Editors, (4) erste Programme mit grundlegenden informatischen Konzepten, (5) selbstgewählte Projekte und (6) eine kurze Schlussphase zum Transfer und für Feedback.

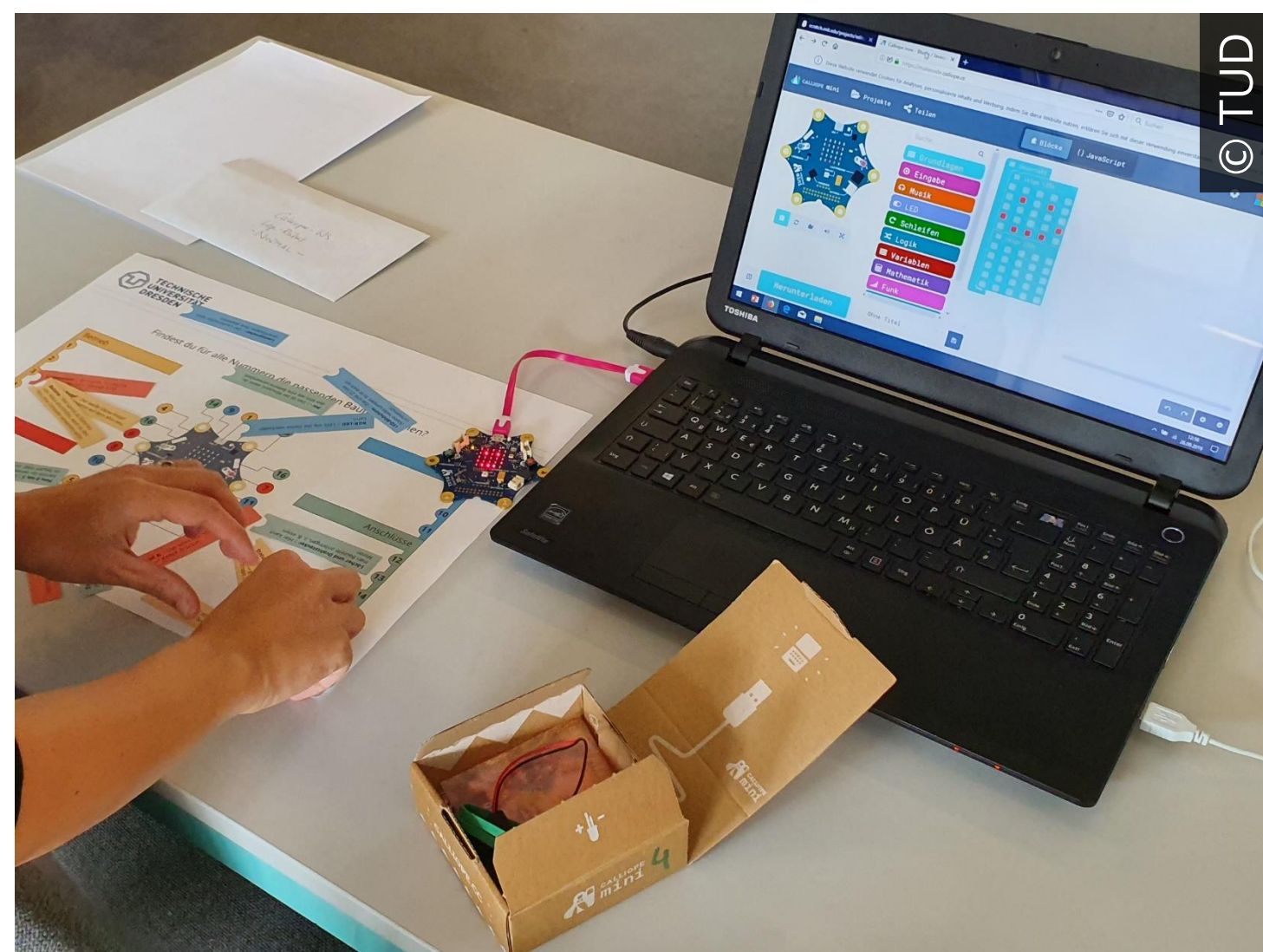


Abb. 1: Kennenlernen des Calliope mini mithilfe des Legerätsels im Workshop

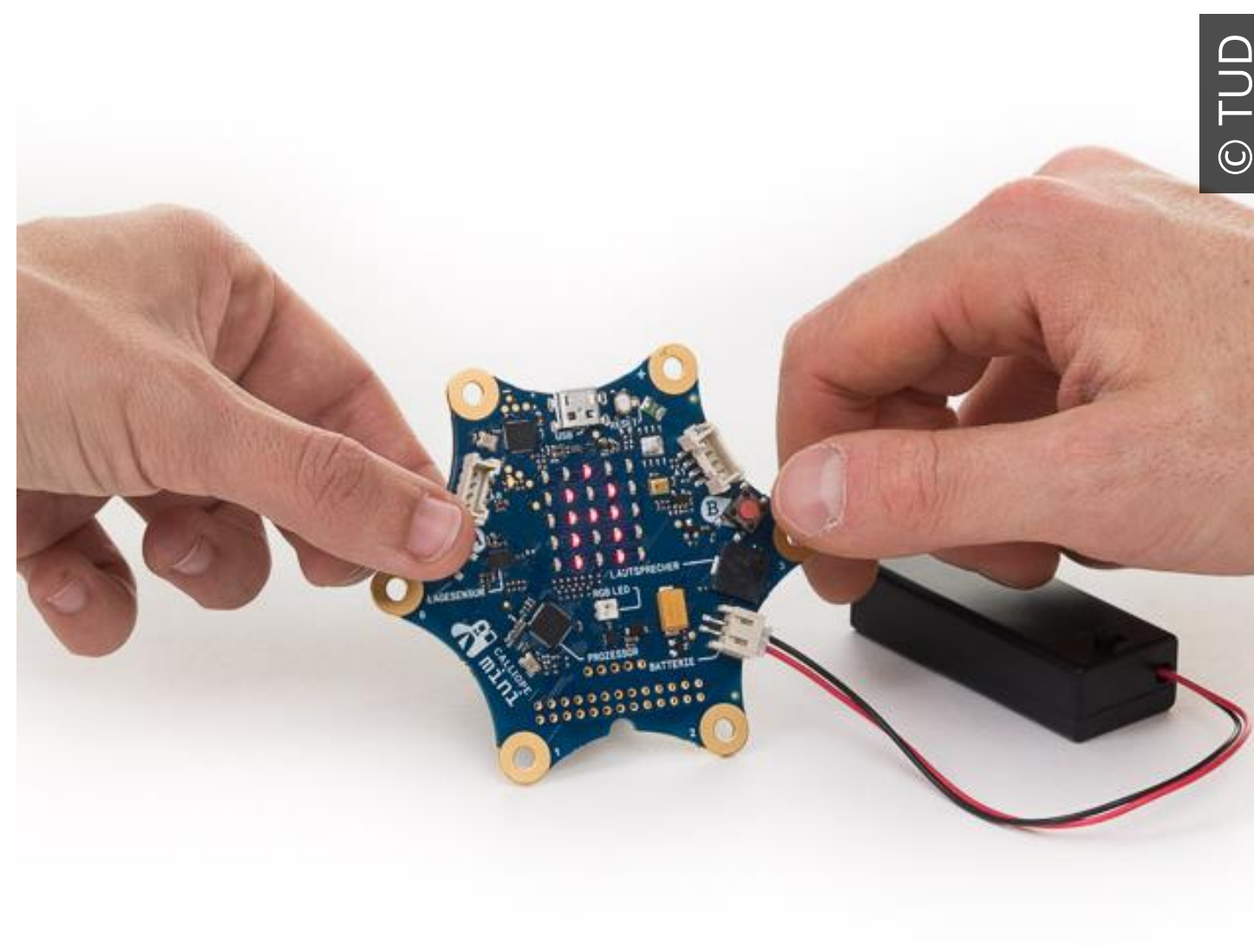


Abb. 2: Im Rahmen des Calliope mini-Workshops programmierter Quiz-Buzzer



Abb. 3: Papierbasierte Variante des Internet-Spiels zur Veranschaulichung der Funktionsweise des Internets

Literatur:

¹ Eickelmann, B. (2015). Bildungsgerechtigkeit 4.0 – ICILS 2013: Grundlage für eine neue Debatte zur Bildungsgerechtigkeit. Zugriff am 05.11.2019. Verfügbar unter: <https://www.boell.de/de/2015/04/27/bildungsgerechtigkeit>

² Brinda, Torsten, et al. (2016). Dagstuhl-Erklärung: Bildung in der digitalen vernetzten Welt. Herausgegeben von Gesellschaft für Informatik eV. Zugriff am 05.11.2019. Verfügbar unter: https://gi.de/fileadmin/GI/Hauptseite/Themen/Dagstuhl-Erklärung_2016-03-23.pdf



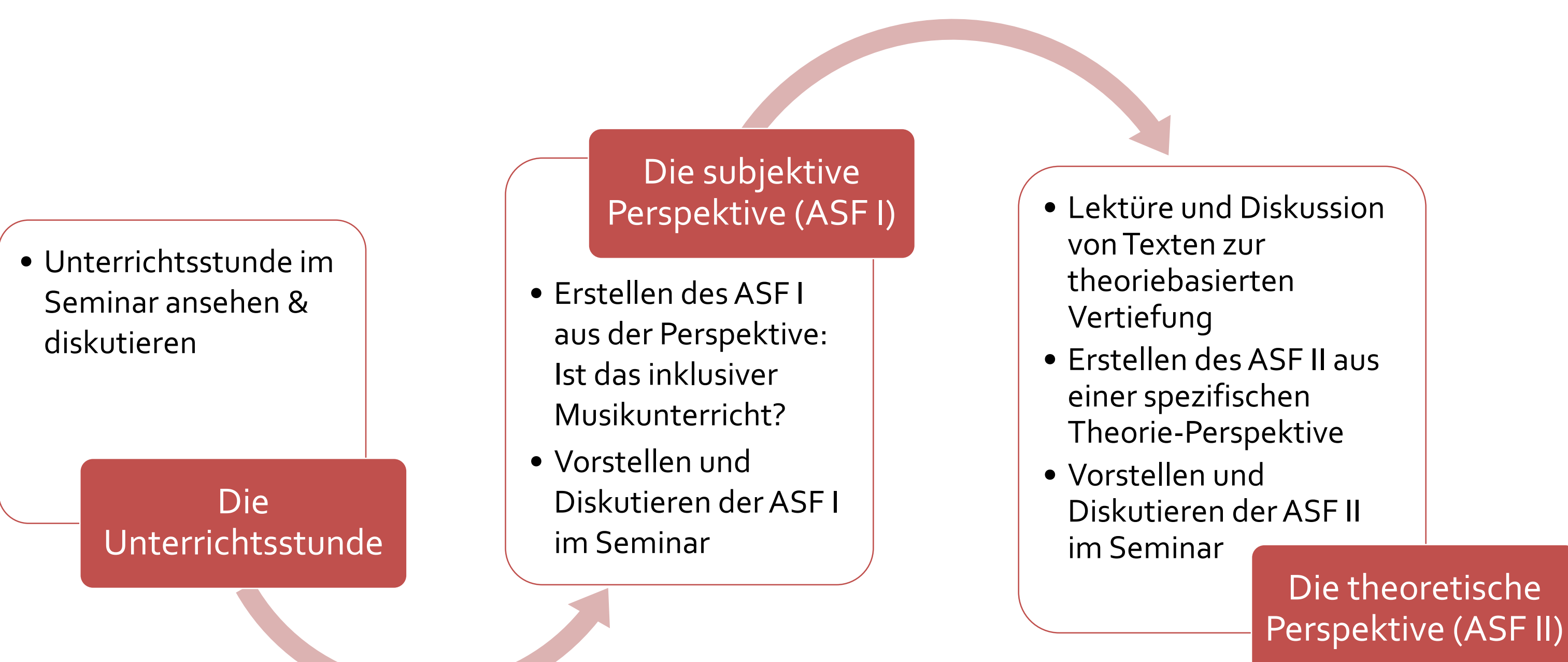
Der Analytical Short Film (ASF) in der Lehramtsausbildung

Daniel Prantl, Christopher Wallbaum, Nora-Elisabeth Peters, Johanna Borchert

Hintergründe des Projekts

Initiiert durch eine Tagung zum internationalen Vergleich von Musikunterricht (Wallbaum 2018a) finden an der HMT Leipzig seit dem Wintersemester 2014 regelmäßig Seminare statt, in denen Studierende in besonderer interaktiver Form mit Unterrichtsvideos umgehen, indem sie aus unterschiedlichen Perspektiven Analytical Short Films schneiden und im Seminarplenum verteidigen. In einem SMWK-geförderten Projekt (1/2018 – 12/2018) wurden derartige Seminare in Kooperation mit der HfM Dresden, der TU Dortmund, der HfMDK Stuttgart sowie der BU Wuppertal durchgeführt und wissenschaftlich evaluiert. Eine Vorstudie ergab deutliche Hinweise auf eine Verbesserung von berufsbezogenen und wissenschaftlichen Kompetenzen (Prantl & Wallbaum 2017). Videomaterial für die Seminarsettings liegt in Form von ca. 50 mehrperspektivisch aufgezeichneten Stunden (à 45 min) inklusive Zusatzmaterial einerseits über das Projekt „Comparing International Music Lessons on Video“ (HMT Leipzig, verfügbar bei Wallbaum 2018a bzw. <http://comparing.video>) andererseits (in weiteren Fächern) über das Projekt „Inklusion Gemeinsam Gestalten“ (Universität Leipzig, verfügbar bei <http://research.uni-leipzig.de/inkvid>, vgl. auch Prantl 2018) vor.

Seminarstruktur



Im Rahmen der Seminare werden die Studierenden dazu aufgefordert, nach dem Ansehen der Unterrichtsstunde unter einer bestimmten möglichst offen gehaltenen Leitfrage (im Kontext des vorgestellten Projekts „Was ist das Inklusive an diesem Musikunterricht?“) einen eigenen Kurzfilm (ASF I) zusammenschneiden, der die persönliche Sichtweise auf die Thematik darstellt. Die anschließende seminarinterne Konfrontation dieser Filme eröffnet eine praxisbezogene Diskussion und Reflexion individueller Perspektiven (hier auf inklusiven Musikunterricht) und dient gleichzeitig als Ausgangspunkt für eine theoriebasierte Vertiefung der angesprochenen (inklusionsbezogenen) Inhalte. Auf der Basis dieser theoriebezogenen Vertiefung schneiden und verteidigen die Studierenden schließlich ihren zweiten Analytical Short Film (ASF II) im Seminarplenum.

Zwei (gegensätzliche) ASF I von Studierenden

Short Film aus subjektiver Perspektive:
„Vernebelte Inklusion“



Short Film aus subjektiver Perspektive:
„Inklusion – kein Hexenwerk“



CI for: „Vernebelte Inklusion“

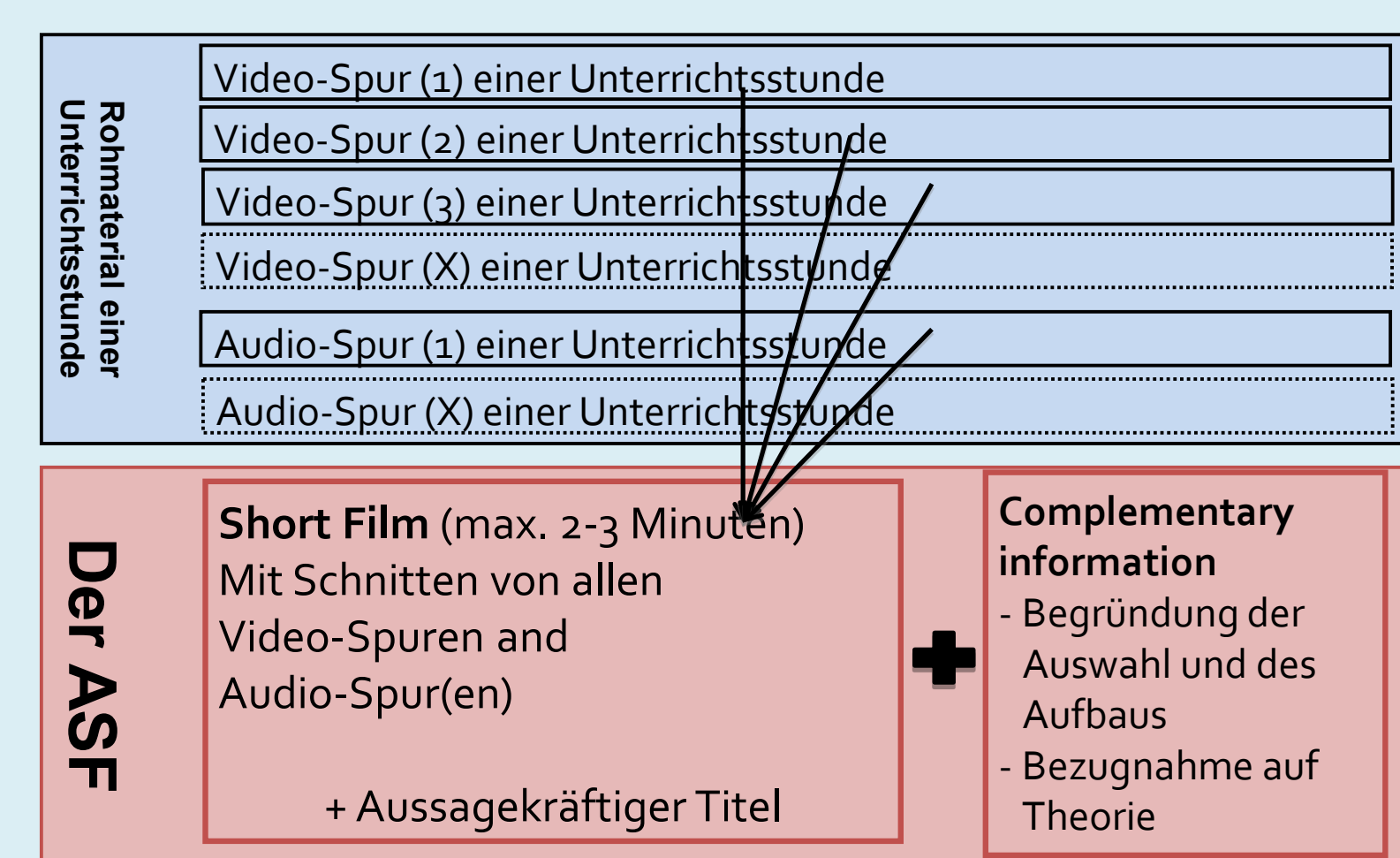
Cut No.	Time	Angle	Source-Time	Special Effects	Memory	Points of Quality	Phase of Lesson
1	00:00	3	01:48-02:03	-	Beginn: Chefs holen Kerzen	Dominanz der Chefs	Beginn
2	00:15	3	10:55-11:06	-	Nur die Chefs sollen die Kerzen wieder richtig hinstellen	Dominanz der Chefs	Einführung ins Thema
3	00:31	3	27:10-27:18	-	Chefs holen Triangel	Dominanz der Chefs	Kennenlernen d. Triangel
4	00:39	3	29:02-29:17	-	Chefs sollen aufstehen	Dominanz der Chefs	Im Projekt
5	00:54	3	35:45-35:53	-	Chefs sollen nochmal laufen	Dominanz der Chefs	Kerzenlaufen
6	01:02	3	29:12-29:15	-	Chefs sollen aufstehen	Dominanz der Chefs	Im Projekt
7	01:05	3	15:54-16:10	-	Fabian	Fingerzeig	Auswertung
8	01:21	3	20:28-20:33	-	Vorgabe der einzig richtigen Lösung	Alternativlos	Auswertung
9	01:26	3	14:42-14:57	Zoom	Fragestellung Nebel	Schüler in eigener Welt?	Im Projekt
10	01:41	3	29:06-29:21	Zoom	Haltung der Triangel	Teilhabe aller?	Kennenlernen d. Triangel
11	01:55	3	29:29-29:43	Zoom	Schüler dreht sich um	Teilhabe aller?	Kennenlernen d. Triangel
12	02:07	3	41:15-41:54	Zoom	Schüler winkt	Teilhabe aller?	Schlussphase
13	02:46	2	41:42-41:54	Zoom	Schüler winkt in den Spiegel	Teilhabe aller?	Schlussphase

CI for: „Inklusion - Kein Hexenwerk“

Cut No.	Time	Angle	Source-Time	Special Effects	Memory	Points of Quality	Phase of Lesson
1	0:00 – 0:21	3		Überblenden	Anweisung Lichtübergabe (bis jeder dran war)	Jungen, als auch Mädchen, werden durch generierte Anweisung angesprochen. Jeder hat die Möglichkeit mit Licht durch den Raum zu gehen.	Erklärung der Aufgabenstellung
2	0:22 – 1:02	2		Zoom Überblenden	Lichtübergabe an Mitschülerin	Lichtübergabe von Schülerin zu Schülerin. Jeder ist beteiligt und ermöglicht seinen MitsUs Teilhabe am Musikunterricht.	Anwendung
3	1:02 – 1:34	3		Überblenden	Teil eines großen Kreises	Sozialform ermöglicht, dass jeder Lernende mit einbezogen ist. (Kreisform)	Erklärung der Aufgabenstellung
4	1:35 – 1:56	3		Überblenden	Intervention	Unterrichtsstörung wurde mit kurzer Intervention der U. behoben, ohne Bloßstellung eines Lernenden	Übungsphase
5	1:57 – 2:11	3		Überblenden	Jeder sucht für sich das Metrum	Konzentration auf Wahrnehmung des Metrums. Günstige Sozialform, da alle in Übung einbezogen sind.	Explorationsphase
6	2:12 – 2:36	3		Zoom Überblenden	Hilfestellung im 3er-Molekül	2 Schülerinnen und eine Lernbegleiterin unterstützen Schüler beim Erfühlen des Instruments. Teilhabe des Schülers wird durch Unterstützung ermöglicht.	Übungsphase, Ergebnissicherung
7	2:36 – 2:56	3		Überblenden	Was kann man verbessern?	Keine defizitorientierte Fragestellung	Übungsphase, Ergebnissicherung
8	2:56 – 3:12	3		Überblenden Fade out	Gemeinsamer Ausklang/Verabschiedung im Kreis	Teilhabe aller wird ermöglicht durch Kreisaufrichtung	Unterrichtsausstieg

Der Analytical Short Film

Das von Prof. Dr. Wallbaum an der Hochschule für Musik und Theater Leipzig entwickelte Medium der Analytical Short Films (kurz ASF) dient der schnellen, effizienten und klaren Darstellung einer spezifischen Sichtweise auf eine Unterrichtspraxis. Unter einem ASF wird hier ein Ensemble aus einem Short Film (SF) und einer dazugehörigen Complementary Information (CI) verstanden. Der SF ist dabei eine Videosequenz von 2–3 Minuten Dauer, die Ausschnitte einer (idealerweise mehrperspektivisch) gefilmt vorliegenden Unterrichtsstunde darstellt. Dieser SF gehört notwendig mit einem Text zusammen (CI), der die Auswahl der geeigneten Szenen und die eingesetzten Gestaltungsmittel nachweist, benennt und begründet (vgl. Wallbaum 2018b).



Graphik nach Wallbaum 2018b, S. 98

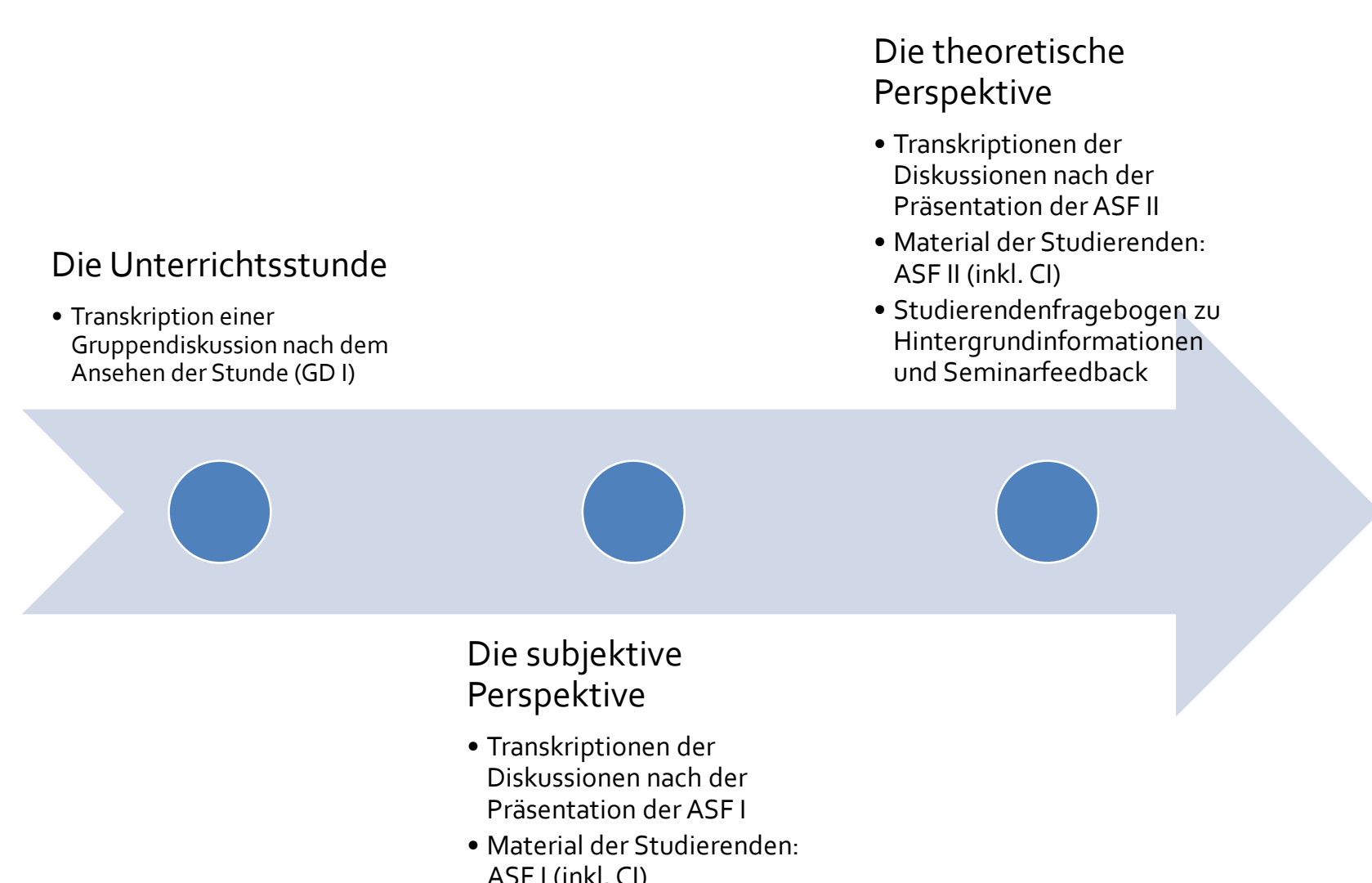
Laufende wissenschaftliche Begleitforschung (2018/2019)

Forschungsfrage: Wie reflektieren die Studierenden im dargestellten Seminarkonzept über Musikunterricht?

- Lassen sich unterschiedliche Reflexionsniveaus identifizieren (Roters 2012, Sherin 2009)?
- Gibt es musikdidaktik-spezifische Merkmale?
- Lassen sich (reflexionsspezifisch) verschiedene Typen von Studierenden unterscheiden?
- Haben diese Typen bestimmte Spezifika?

Stichprobe: n=36 Studierende an 4 Standorten im SoSe 2018 (weitere Daten werden für das WiSe 2018/2019 an 5 Standorten erhoben).

Erhebungen:



Auswertungsverfahren: Qualitative Inhaltsanalyse der Transkriptionen sowie Typenbildung (Mayring 2010), dokumentarische Methode (Bohnsack) bei der Analyse der Produkte der Studierenden

Vorläufige Ergebnisse

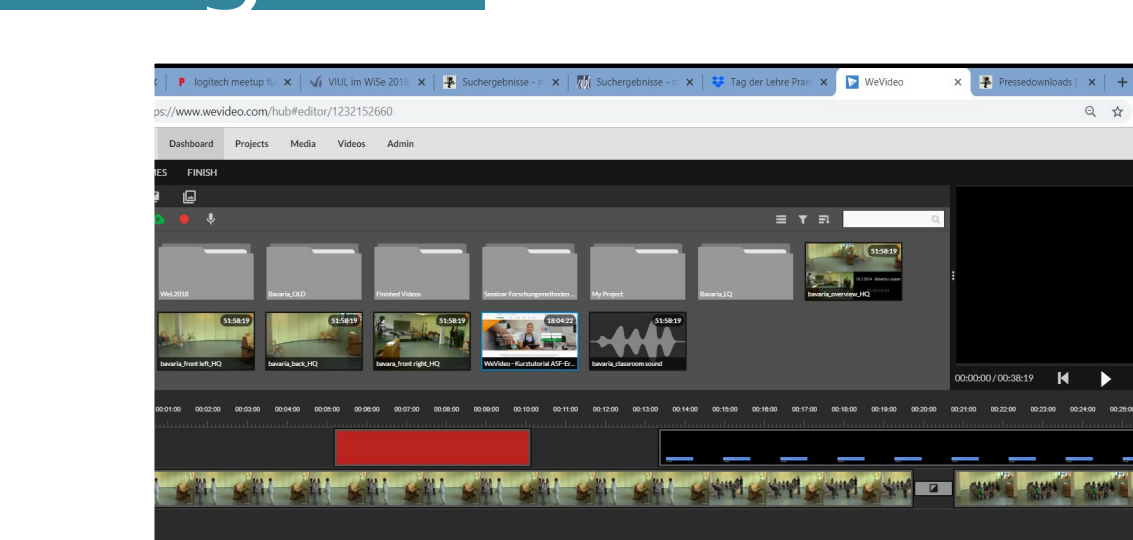
Entwurf eines Modells (musikdidaktik-spezifischer) Reflexion von Unterricht mit mehreren Niveaustufen, quantitative Validierung in Vorbereitung

- Studierende reflektieren zu Seminarbeginn größtenteils auf dem theoriebasierten, „starr“ Reflexionsniveau mit einigen Ausreißern in Richtung differenzierterer, in Frage steller Reflexion.
- Insgesamt wird zu Seminarbeginn vermehrt die Unterrichtssituation reflektiert, ohne fundierte Veränderungs- bzw. Alternativvorschläge zu unterbreiten
- Theoriegeleitete Analyse im ASF II ermöglicht den Studierenden Reflexion auf abstrakterem Niveau (theoriebasierte/differenzierte Aussagen)

Technische Realisierung

Als zentrale Kommunikationsplattform dient die Testplattform des Videocampus Sachsen. Beteiligte Studierende aller Standorte können die ASFs aller Seminarbeteiligten einsehen und kommentieren.

Weitere Information zum VCS bei <https://blogs.hrz.tu-freiberg.de/video-campus/> bzw. Bergert u.a. 2018.



Für den Videoschnitt wird auf die Online-Lösung WeVideo zurückgegriffen, welche komplett cloudbasiert arbeitet und derzeit als Referenz in der online-basierten Videobearbeitung gelten kann. (<http://www.wevideo.com>)



Der Austausch über die erstellten ASFs und damit über die Sichtweisen der Studierenden auf den Unterricht erfolgt im klassischen Seminarplenum, da dieses den größten Mehrwert in Bezug auf direktes Feedback bietet. Im Rahmen der Kooperation mit anderen Lehrbildungsstätten werden u.a. Webconferencing-Technologien eingesetzt.

Quellenverzeichnis:

- Bergert, A., Lehmann, A., Liescher, M., & Schulz, J. (Hrsg.) (2018). *Videocampus Sachsen - Machbarkeitsuntersuchung* (1. Auflage). Freiberg, Sachs: Technische Universität Bergakademie Freiberg.
- Bohnsack, R., Fritzsche, B., & Wagner-Willi, M. (Hrsg.) (2014). *Dokumentarische Video- und Filminterpretation. Methodologie und Forschungspraxis. Sozialwissenschaftliche Konologie*. Bd. 3. Opladen: Budrich.
- Mayring, P. (2010). *Qualitative Inhaltsanalyse: Grundlagen und Techniken* (11., aktualisierte und überarb. Aufl.). Beltz Pädagogik Weinheim u.a.: Beltz. http://www.content-select.com/index.php?id=lib_view&ean=9783407291424.
- Prantl, D., & Wallbaum, C. (2019). *Der Analytical Short Film in der Lehrerbildung: Darstellung einer Seminarreihe und Kurzbericht einer wissenschaftlichen Begleitforschung zweier Seminare an der Hochschule für Musik und Theater Leipzig*. In A. J. Cvetko & C. Rolle (Hrsg.), *Musikpädagogik und Kulturwissenschaften* (Musikpädagogische Forschung Research in music education, S. 289–308). Münster: Waxmann.
- Roters, B. (2012). *Professionalisierung durch Reflexion in der Lehrerbildung: Eine empirische Studie an einer deutschen und US-amerikanischen Universität*. Studien zur International und Interkulturell Vergleichenden Erziehungswissenschaft. Bd. 12. Münster u.a.: Waxmann (Zugl.: Bielefeld, Univ., Diss., 2012).
- Prantl, D. (2018). *Inklusion Gemeinsam Gestalten. Professioneller Austausch über videograferte Unterrichtssituationen*. *Neue Sächsische Lehrerzeitung*, 29(2), 34–35.
- Seidel, T., Blomberg, G., & Stürmer, K. (2020). "Observer" - Validierung eines videobasierten Instruments zur Erfassung der professionellen Wahrnehmung von Unterricht. *Projekt OBSERVE*. In E. Klierne, D. Leutner & M. Kenk (Hrsg.), *Kompetenzmodellierung. Zwischenbilanz des DFG-Schwerpunktprogramms und Perspektiven des Forschungsansatzes* (Zeitschrift für Pädagogik, Beiheft, S. 296–306). Weinheim, Basel: Beltz Verlag. https://www.researchgate.net/publication/48521892_Observer_-_Validierung_eines_videobasierten_Instruments_zur_Erfassung_der_professionellen_Wahrnehmung_von_Unterricht_Projekt_OBSERVE.
- Gamoran Sherin, M., & van Es, E. A. (2009). Effects of Video Club Participation on Teachers' Professional Vision. *Journal of Teacher Education*, 60(3), 20–37. 13.8.2018.
- Wallbaum, C. (Hrsg.) (2018a). *Comparing International Music Lessons on Video*. Hochschule für Musik und Theater "Felix Mendelssohn Bartholdy" Leipzig - Schriften. Bd. 14. Hildesheim, Zürich, New York: Georg Olms.
- Wallbaum, C. (2018b). *The Analytical Short Film: Forms - Functions - Excursus - Criteria*. In C. Wallbaum (Hrsg.), *Comparing International Music Lessons on Video* (Hochschule für Musik und Theater "Felix Mendelssohn Bartholdy" Leipzig - Schriften, S. 97–122). Hildesheim, Zürich, New York: Georg Olms.

Das Projekt Videocampus Sachsen wird mitfinanziert durch Steuermittel auf der Grundlage des von den Abgeordneten des Sächsischen Landtages beschlossenen Haushaltes.



Poster-PDF

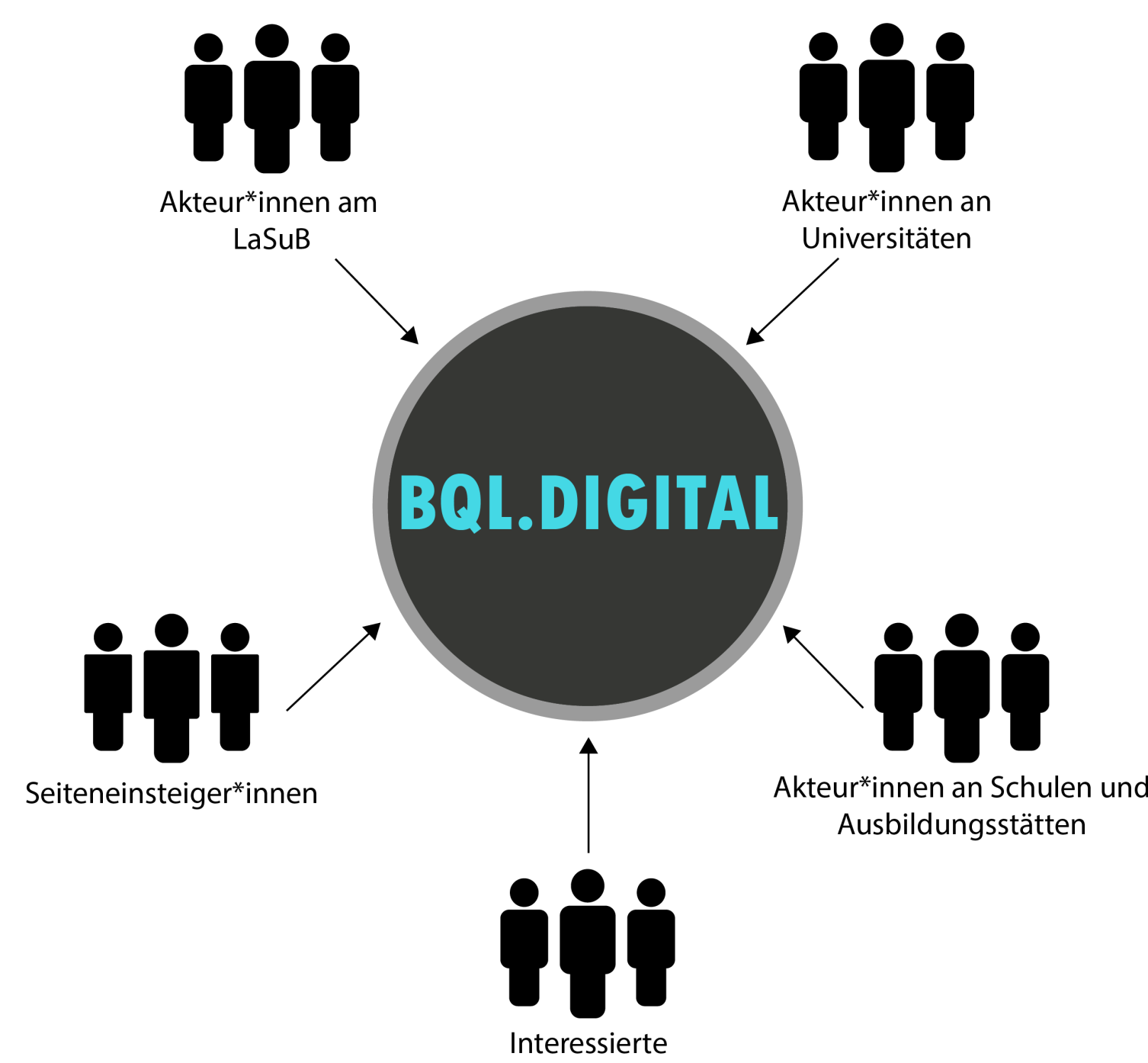
BQL.Digital: Online-Angebote für den Seiteneinstieg in das Lehramt

Dagmar Oertel, Zentrum für Lehrerbildung, Schul- und Berufsbildungsforschung (ZLSB), TU Dresden, Dagmar.Oertel2@tu-dresden.de

Motivation

- Aufgrund des **Lehrkräftemangels in Sachsen** wurde ein Programm zur Qualifikation von Seiteneinsteigern an den sächsischen Universitäten (TUD, TUC, UL) ins Leben gerufen
- Die berufsbegleitende Qualifizierung von Lehrkräften für den Schuldienst stellt alle am Qualifizierungsprozess beteiligten Akteure vor große **Herausforderungen**:
 1. Die **Akteure im Bereich „Seiteneinstieg“** kommen aus stark **heterogenen Umfeldern** wie beispielsweise Schule, Hochschule und Schulaufsicht
 2. Die Dozierenden und Organisatoren unterstützen diesen Qualifizierungsprozess in **unterschiedlichen Ausbildungsphasen** (u.a. Einstiegsfortbildung, Qualifizierung an den Hochschulen und Vorbereitungsdienst)
- Als Lösung hierfür ist das **zentrale Online-Angebot „BQL.Digital“** entstanden.
- Es dient als gemeinsamer Ort für zentrale **Informationen, Vernetzung, Austausch** und **digitale Weiterbildung**.

Zielgruppen



Die Akteure im Seiteneinstieg kommen aus stark heterogenen Umfeldern:
Für alle Gruppen lassen sich Zugänge für das Online-Angebot BQL.Digital schaffen.

Einblicke in BQL.Digital

Seiteneinstiegs-Blog

Begrüßungsvideo

BQL.Digital in der Lernplattform OPAL:

Herzlich willkommen bei BQL.Digital

Das Online-Angebot für den Seiteneinstieg in das Lehramt: BQL.Digital (Berufsbegleitende Qualifizierung von Lehrkräften Digital) ist ein Online-Angebot für die gemeinsame Kommunikation, Interaktion und Vernetzung zwischen allen Akteuren an der TU Dresden, die rund um das Thema „Seiteneinstieg in das Lehramt“ leben, lernen und arbeiten.

ZUGANG ZU BQL.DIGITAL

- Informieren Sie sich über den Seiteneinstieg in das Lehramt
- Informieren Sie sich über die verschiedenen Ausbildungsphasen
- Informieren Sie sich über die verschiedenen Ausbildungsstellen
- Informieren Sie sich über die verschiedenen Ausbildungsstellen
- Informieren Sie sich über die verschiedenen Ausbildungsstellen

INFORMIEREN, AUSTAUSCHEN UND VERNETZEN

IM ONLINE-ANGEBOT FÜR DEN SEITENEINSTIEG IN DAS LEHRAMT:

Aufbau von BQL.Digital

Mit BQL.Digital ist ein zentrales Online-Angebot auf der **Lernplattform OPAL** entstanden, das für die Nutzer*innen viele Informationen zum Seiteneinstieg, Studiendokumente, Kontakte, Mitteilungen zu Events und Workshops, Foren und einen Seiteneinstiegs-Blog bereithält. „BQL.Digital“ ist in **vier Bereiche** gegliedert, die sich an den **Zielgruppen** orientieren und somit auch geschützte Räume entstehen lassen:

- **Bereich für Interessierte:** Informationen, Career Counselling for Teachers (=OSA), Kontakte, Seiteneinstiegs-Blog
- **Bereich für Seiteneinsteiger*innen:** Neuigkeiten, Forum, hochschulspezifische Studiendokumente und Online-Angebote
- **Bereich für Akteur*innen:** Mitteilungen zu Terminen, Forum, Vernetzungsgruppen
- **Bereich BQL.Learn: Online-Lernen:** Online-Lernmodule, Lernvideos, Linklisten und Wissensquize

Einsatz von BQL.Digital

- Laufzeit von BQL.Digital: 04/2018 bis 11/2023
- Seit August 2018 sind erste Nutzer*innen auf „BQL.Digital“
- Aktuell sind über **450 Seiteneinsteiger*innen** eingeschrieben
- Über **40 Dozierende bzw. Fachkoordinatoren** sind aktiv
- BQL.Digital wird mittels Online-Fragebögen evaluiert und fortlaufend optimiert

INFORMIEREN, AUSTAUSCHEN UND VERNETZEN

IM ONLINE-ANGEBOT FÜR DEN SEITENEINSTIEG IN DAS LEHRAMT:

BQL.DIGITAL

Schreiben Sie sich ein:
<http://tiny.cc/BQLdigital>

Online-Lernangebote

Ab 2019 sind mehrere **Lernmodule** mit zahlreichen **Lernvideos, Lerninhalten, Wissens-Tests, und Linklisten** entstanden. Zu den folgenden Themen können sich Seiteneinsteiger*innen individuell weiterbilden:

- „Einsatz interaktiver Tafeln im Unterricht“
- „Padlet – die Pinnwand für den Unterricht“
- „LearningApps für den MINT-Unterricht“
- „LearningApps in der Grundschule“
- „Online-Tests und Aufgabenkonstruktion“
- „Online-Test zur Prüfungsvorbereitung in Physik“

Einsatz interaktiver Tafeln im Unterricht

LearningApps.org - interaktives Lern-Quiz

Potenziale

- Flexibilisierung und Individualisierung des Studienablaufs
- Vertiefungen / Ergänzungen zu ausgewählten Themen
- Aufzeichnung von Expertenvorträgen
- Neue Formate für die Lehrerbildung (Blended-Learning-Angebote, Webinare, Vorlesungsaufzeichnungen, Experimente als Video)

Herausforderungen

- Faktor Zeit: Seiteneinsteiger*innen haben wenig Zeit für zusätzliche (digitale) Angebote:
- Etablierung von zusätzlichen Anreizsystemen
- Noch intensivere Verzahnung von Digitalen Angeboten und Präsenzlehre

Direkt zu BQL.Digital

- Mehr Informationen zum Online-Angebot BQL.Digital:
- <http://tiny.cc/BQLdigital>



Lernen mit Mehrwert Digitale Tools in der Lehrerbildung

Kerstin Kisielski, Antje Proske, Gregor Damnik, Rüdiger Krauß, Hermann Körndle & Susanne Narciss – Psychologie des Lehrens und Lernens – TU Dresden

Problemstellung & Ziele

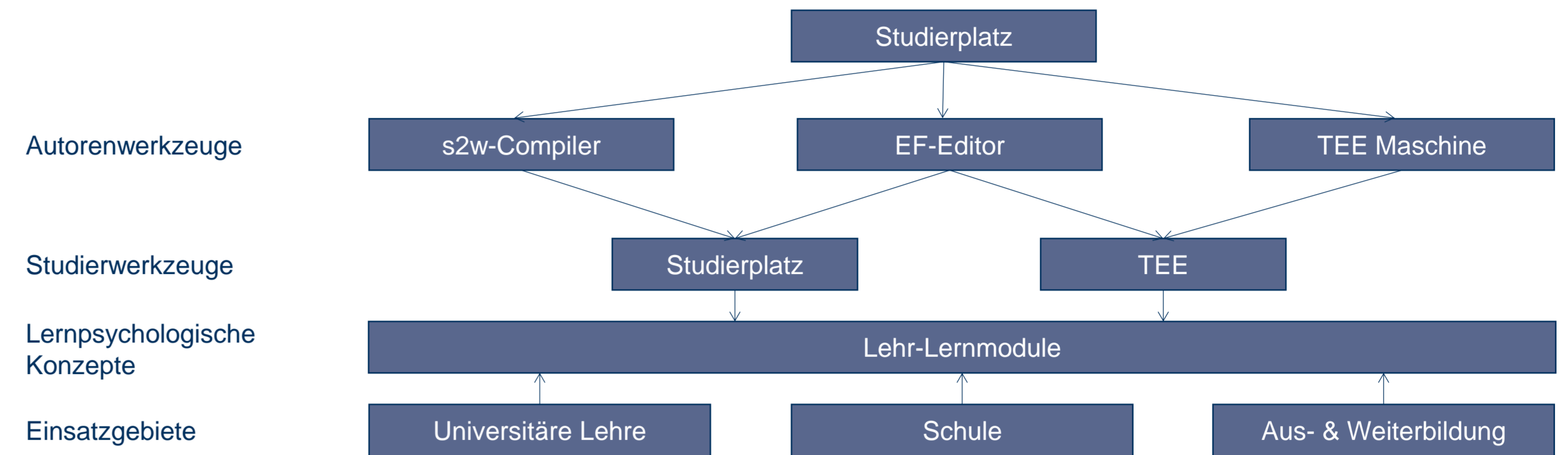
Problemstellung:

- Integration einer zunehmend digital vernetzte Welt in den Schulunterricht
- Einsatz digitaler Medien im Sinne kompetenzorientierter Lehr- und Lernwerkzeuge

Ziele: psychologisch fundierte Unterstützung von Lehrenden & Lernenden

- nutzer- und bedienungsfreundliche Oberfläche
- vielseitige und themenunabhängige Anwendungsmöglichkeiten
- Erwerb von Handlungs- & inhaltlichen Kompetenzen

Übersicht zu digitalen Lehr- & Lern - Tools



Autorentools zur Erstellung strukturierte Lernumgebungen

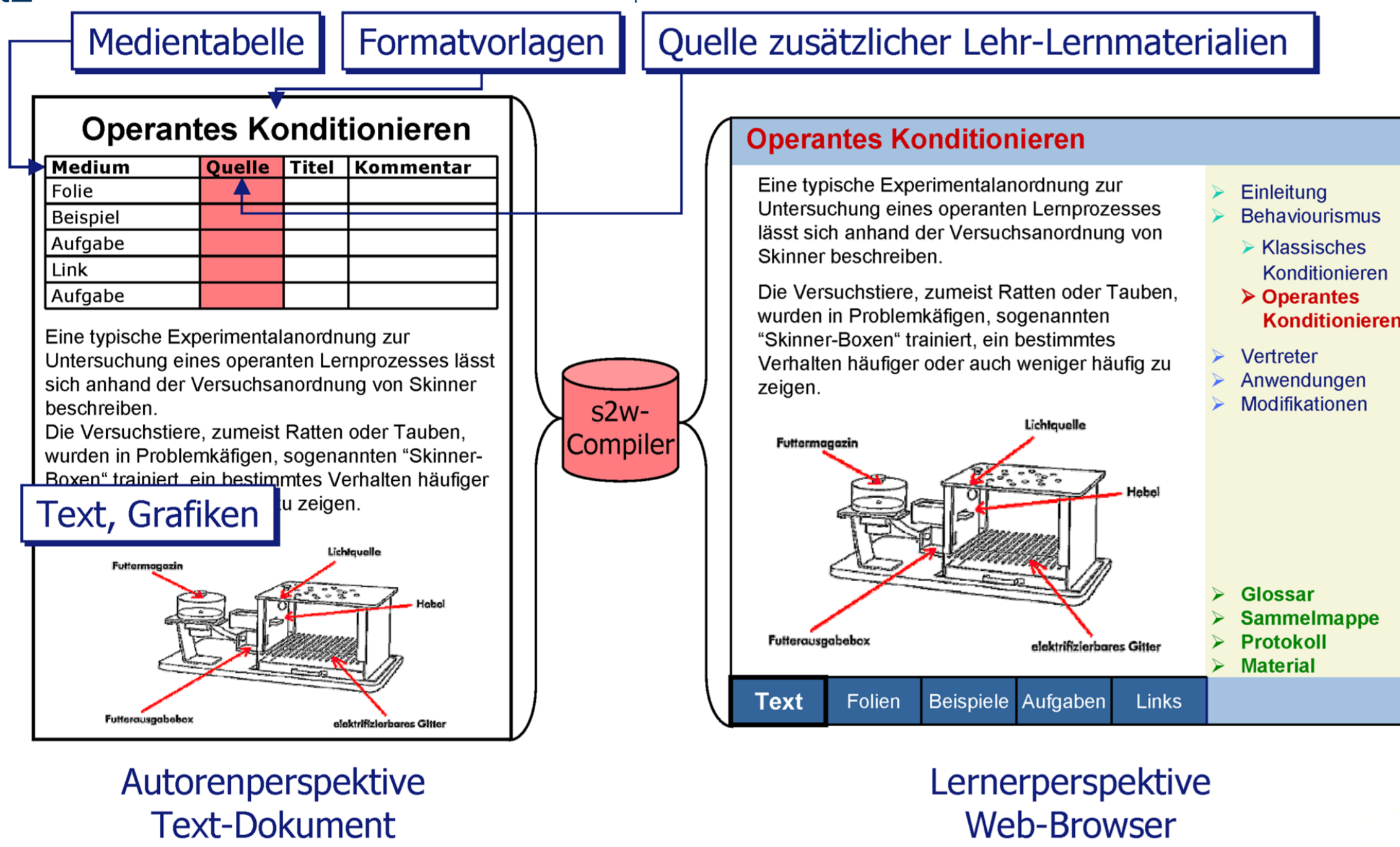
s2w-Compiler

Ausgangssituation

- Lehrmaterialien kann man mit Hilfe von Formatvorlagen (Überschriften) zusammenfügen
- Medien zu bestimmten Themen kann man über die Angabe der Dateipfade mittels Medientabellen hinzufügen
- Der s2w-Compiler übersetzt das zusammengefügte Dokument in einen Studierplatz

Zielsituation

- Inhaltliche Struktur des Materials wird in einem hierarchischen Inhaltsverzeichnis präsentiert
- Zusätzliche Lehr- & Lernmaterialien kann man über Buttons abrufen
- Lernwerkzeuge (Markieren von Textstellen/ Anhängen von Notizen) unterstützen die tiefere Verarbeitung der Inhalte

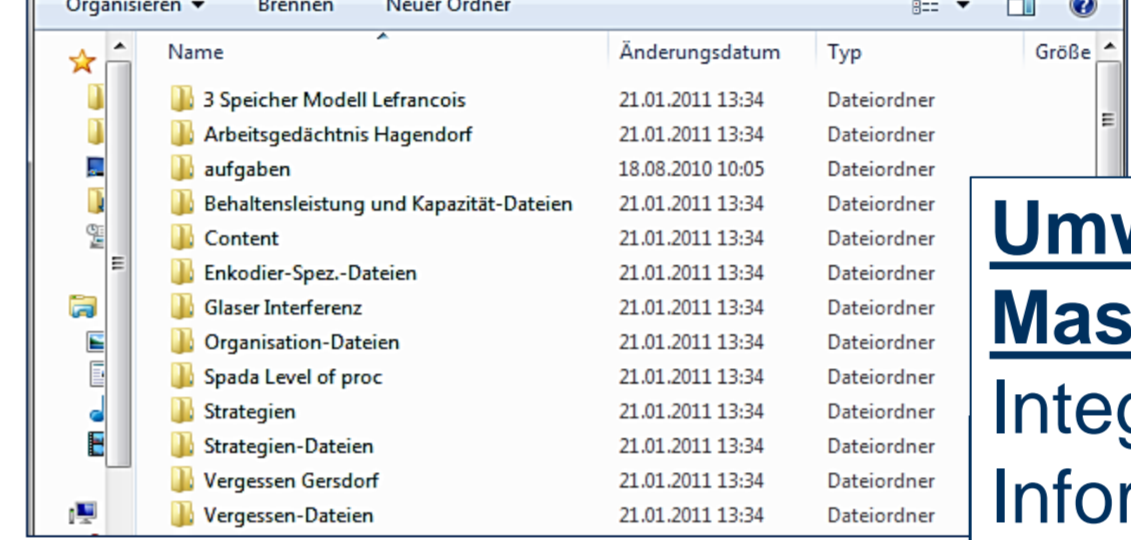


The Electronic Exercise (TEE)

- Wissen wird in Einheiten unterteilt und diese Einheiten als Knoten repräsentiert
- Knoten können verschiedene Medien (Text/Bild/Video/Aufgaben) beinhalten
- Knoten können mit unterschiedlichen Relationen verknüpft werden

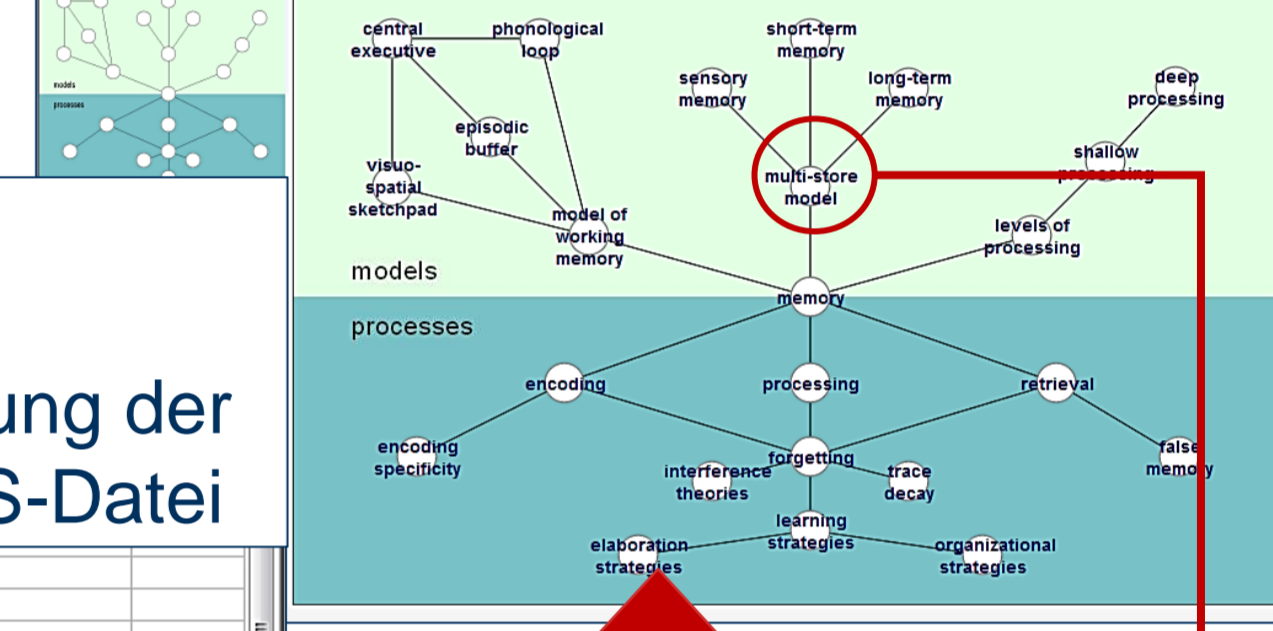
Ausgangssituation

Quell-Ordner (Word, html)



Zielsituation

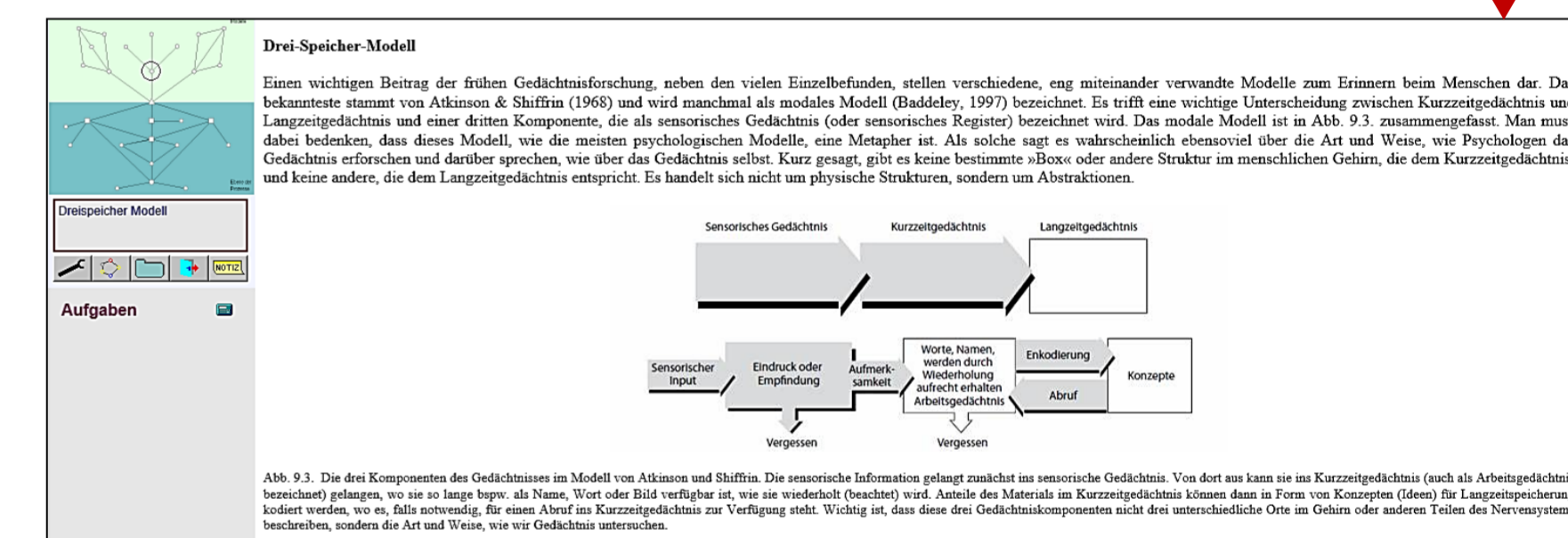
Vernetzte Darstellung der Inhalte



Umwandlung in TEE Maschine

Integration und Anordnung der Informationen in der WS-Datei

Learning strategies	(430, 443)	18
Inference Theories	(345, 400)	18
Trace decay	(390, 400)	18
Repeating	(430, 380)	13
False memory	(720, 380)	15
Encoding specificity	(190, 380)	18
Interpret	(620, 320)	18
Encoding	(220, 320)	18
Processing	(430, 320)	18
Deep processing	(710, 70)	11
Shallow processing	(660, 140)	18
Memory	(430, 220)	15, 16, 17, 18
Long-term memory	(500, 40)	18
Short-term memory	(430, 40)	18
Sensory memory	(340, 80)	18



Autorentool zur Erstellung komplexer Aufgaben – Exercise Format-Editor (EF-Editor)

Der EF-Editor ist ein Autorentool zur Konstruktion unterschiedlich komplexer Lernaufgaben wie Multiple-Choice Aufgaben, Zuordnungsaufgaben, Drag & Drop-Aufgaben und Kurzantwortaufgaben. Die im EF-Editor erstellten Aufgaben können sowohl in die Studierplatz- als auch in die TEE - Lernumgebung eingebunden werden.

Autorensicht

Erstellen komplexer Aufgaben durch Kombinationen verschiedener Aufgabenformate.

Lernersicht

Möglichkeit, über richtig/falsch Rückmeldung hinausgehendes informatives Feedback anzubieten.

Möglichkeit, abgestufte Hinweise zu formulieren, um damit Lerner *innen zu unterstützen.

Lehrendensicht

Möglichkeit, über die Ergebnisse zu reflektieren und diese für „Formative Assessment“ zu nutzen.

Literaturempfehlungen für weitere Informationen und Anwendungsbeispiele zu den Tools

Körndle, H., Narciss, S., Proske, A. (2009). Developing and evaluating tools for web-based learning and instruction. In M. W. Greenlee (Ed.), *New issues in experimental and applied psychology. A Festschrift for Alf Zimmer* (pp. 127-164). Lengerich: Pabst Science.

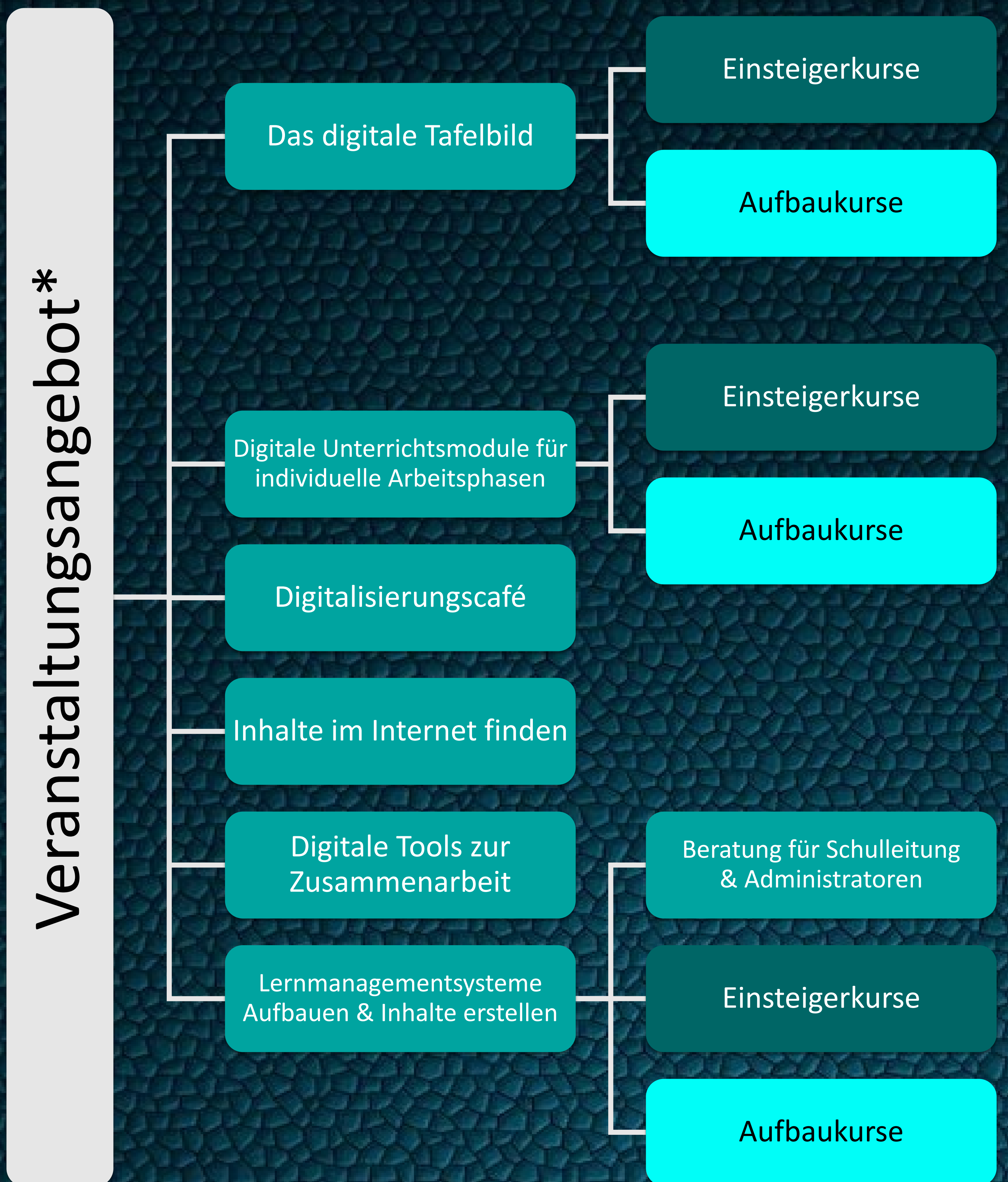
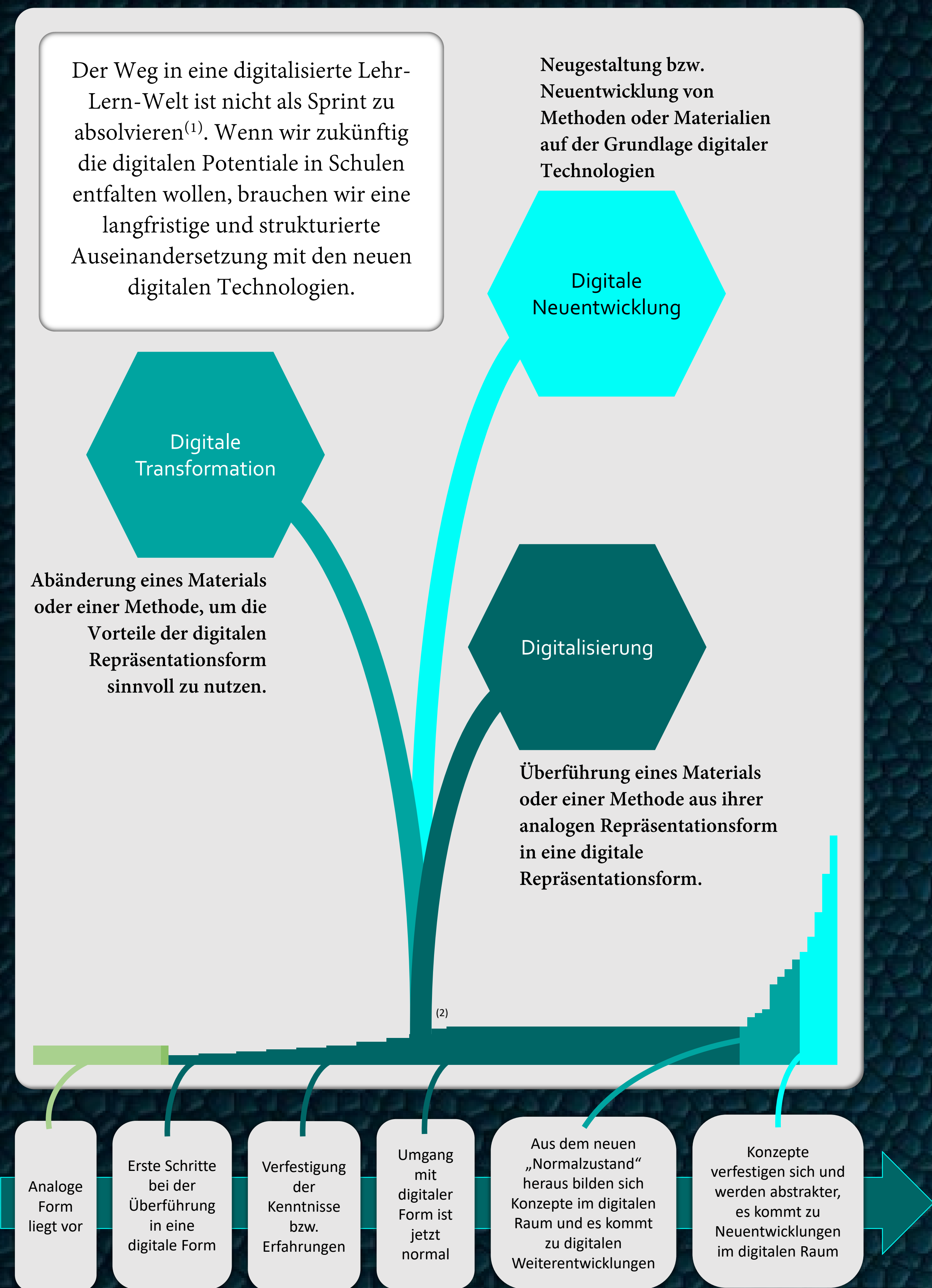
Narciss, S. & Körndle, H. (2008). Benefits and constraints of distributed cognition in foreign language learning. Creating a web-based tourist guide for London. *Journal of Research on Technology in Education*, 40(3), 281-307.

Proske, A., Körndle, H. & Narciss, S. (2004). The Exercise Format Editor: A multimedia tool for the design of multiple learning tasks. In H. Niegemann, D. Leutner, & R. Brünken (Eds.), *Instructional design for multimedia learning* (pp. 149-164). Münster: Waxmann.

Narciss, S., Koerndle, H. & Proske, A. (2013). Challenges of investigating metacognitive tool use and effects in (rich) web-based learning environments. In R. Azevedo & V. Alven (Eds.), *International Handbook of Metacognition and Learning Technologies* (pp. 243-260). New York: Springer.

Felix Blumenstein - Beratung und Schulung

Digitalisierung / digitalen Transformation / digitale Neuentwicklung



Das digitale Tafelbild
#interaktiv #interaktives #Whiteboard #digital interaktives Unterrichtsmodul

Unterrichten mit der interaktiven Tafel rückt an immer mehr Schulen ins Zentrum der täglichen Lehrarbeit. In diesem Workshop lernen Sie, aufbauend auf Ihrem Vorwissen, verschiedene Methoden kennen, um entweder Live am Medium zu arbeiten oder anregende digitale Tafelbilder für verschiedene Fächer und Unterrichtssituationen vorzubereiten. Die meisten der zugrundeliegenden methodisch- didaktischen Konzepte lassen sich plattformübergreifend anwenden, weshalb ich diese Schulung für jede Software anbieten kann. (Powerpoint, SMART-Notebook, ActivInspire, Easiteach, usw.) Bei meinen Fortbildungen lege ich großen Wert darauf, den Mehrwert des digitalen Mediums auszunutzen. Aus diesem Grund lernen sie auch Methoden kennen, mit denen Sie interessante interaktive Module erstellen können.

Digitale Unterrichtsmodule für individuelle Arbeitsphasen
#interaktiv #individuell #iPad #Tablet #Tablet Klasse #digital interaktives Unterrichtsmodul

Die Zahl der Tablet-Klassen wächst und mit Ihnen eröffnet sich ein neues Spektrum an nutzbaren Unterrichtsinhalten. Ich möchte Ihnen dabei helfen fit zu werden im Umgang mit der neuen Technik und unterstütze Sie dabei, aus dem neuen breiten Spektrum an Möglichkeiten die für Ihren Unterricht nützlichen Tools und Arbeitsweisen herauszustellen. Sie lernen verschiedene Möglichkeiten kennen, mit denen Schüler Ihr eigenes Wissen am Tablet aufbauen, festigen und überprüfen können. Bei meinen Fortbildungen lege ich großen Wert darauf, den Mehrwert des digitalen Mediums auszunutzen. Aus diesem Grund lernen sie auch Methoden kennen, mit denen Sie interessante interaktive Module erstellen können.

Digitalisierungscafé
#interaktiv #digitale Arbeitsblätter #ausfüllbar #Digitalisierung

Sie haben viele alte Arbeitsblätter in analoger Form und wollen diese gern digitalisieren? Dann ist diese Veranstaltung genau das richtige für Sie. Ich komme mit dem nötigen Equipment an Ihre Schule und digitalisiere gemeinsam mit Ihnen all Ihre alten Arbeitsblätter.

- in optimaler Qualität
- im Word oder PDF-Format
- digital ausfüllbar

Bevor wir starten erkläre ich Ihnen in einer 30min. Einführung, wie Arbeitsblätter professionell digitalisiert werden und was man dabei beachten muss.

Inhalte im Internet finden
#digital interaktives Unterrichtsmodul #open educational resources #CC-Lizenzen

Das Arbeiten mit digitalen Inhalten im Unterricht kann vor allem dann sehr zeitsparend sein, wenn Ressourcen, Medien oder einzelne Sequenzen aus dem Internet genutzt oder direkt in den Unterricht eingebunden werden. Doch was muss ich dabei beachten? Welche Dinge darf ich verwenden und welche nicht? Wo finde ich am besten die benötigten Ressourcen und welche Rolle spielen dabei „Open Educational Resources“? In Rahmen dieser Veranstaltung werden all diese Fragen beantwortet. Es werden interessante Internetseiten vorgestellt und am Ende erhält jede teilnehmende Lehrperson eine umfangreiche und gut sortierte Quellen-Liste.

Digitale Tools zur Zusammenarbeit
#kollaboration #teamwork #projektarbeit

Durch das Internet sind wir stets vernetzt, sowohl Lehrkräfte als auch Kinder. Lernen Sie, wie sie diese Vernetzung gewinnbringend bei der Projektarbeit oder bei der Organisation Ihrer Teamarbeit einsetzen können. In modernen Unternehmen wird schon lange auf diverse Tools gesetzt, die die Kommunikation in Teams verbessern und gleichzeitig dabei helfen, Arbeitsabläufe besser zu koordinieren und zu strukturieren. Lernen auch Sie, wie sie diese Potentiale gewinnbringend an Ihrer Institution oder in Ihrem Projektunterricht einsetzen.

Lernmanagementsysteme Aufbauen & Inhalte erstellen
#LMS #CMS #html5 #moodle #cloud #digital interaktives Unterrichtsmodul #flipped classroom

Lernmanagementsysteme bieten die Grundlage für eine Vielzahl von Online-Lern-Kursen, sie können aber auch begleitend zum Regelunterricht eingesetzt werden, zum Beispiel in sogenannten „flipped classroom“-Konzepten. Ich berate Sie bei Aufbau und Implementation eines LMS und biete Fortbildungen für Ihre Lehrkräfte an. Damit einem erfolgreichen Einstieg in die neue Lehrwelt nichts im Wege steht, lernen sie Lehrkräfte wie sie ansprechende und methodisch didaktisch wertvolle online-Lern-Materialien erstellen.

***Hinweise:**
Alle Veranstaltungen werden nach vorheriger Absprache konzipiert und an die individuellen Bedarfe der Kursteilnehmenden angepasst. Gern helfe ich ihnen auch dabei Kurse auszuwählen oder entwerfe für Ihre Situation ein geeignetes Angebot. Die Fortbildungen werden dann bei Ihnen vor Ort, mit der zur Verfügung stehenden Software und an Ihrer Technik durchgeführt.

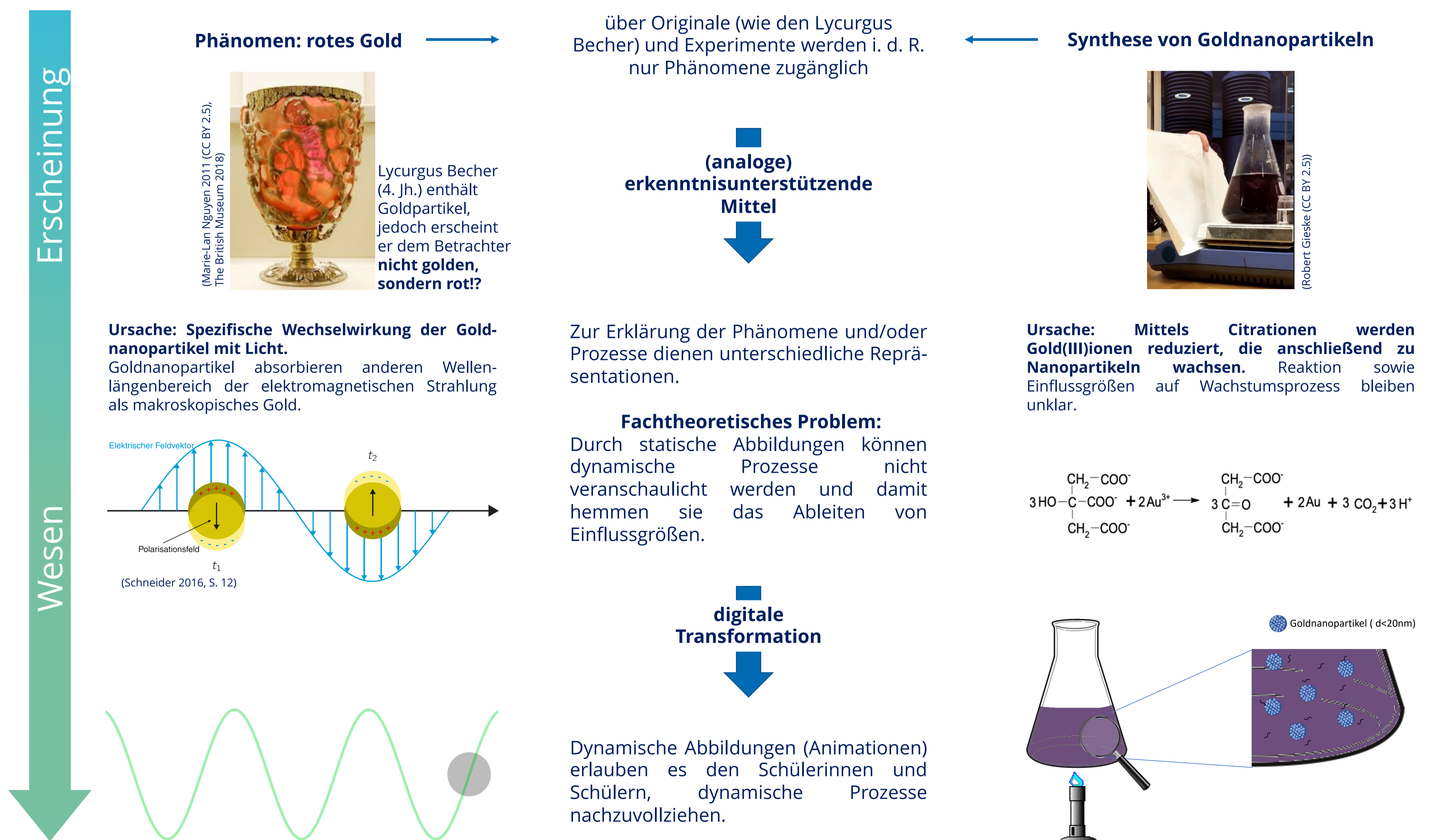
Kontakt:
Felix Blumenstein
Löbdergraben 30, 07743 Jena
E-Mail: felix.blumenstein@uni-leipzig.de
Tel.: 015129105361

Quellen: (1) KMU-Digitalisierungs-Agency (2017). <https://kmu-digitalisierung.agency/digitalisierung-kein-sprint/> [14.11.2019]
(2) Graphische Darstellung in Anlehnung an „Knowis“ (2019). <https://www.knowis.com/de/blog/digital-reinvention-die-erfindung-der-modernen-bank> [14.11.2019]

Aus der Forschung in die Lehre: Einsatz von digitalen Werkzeugen und Medien im Chemieunterricht

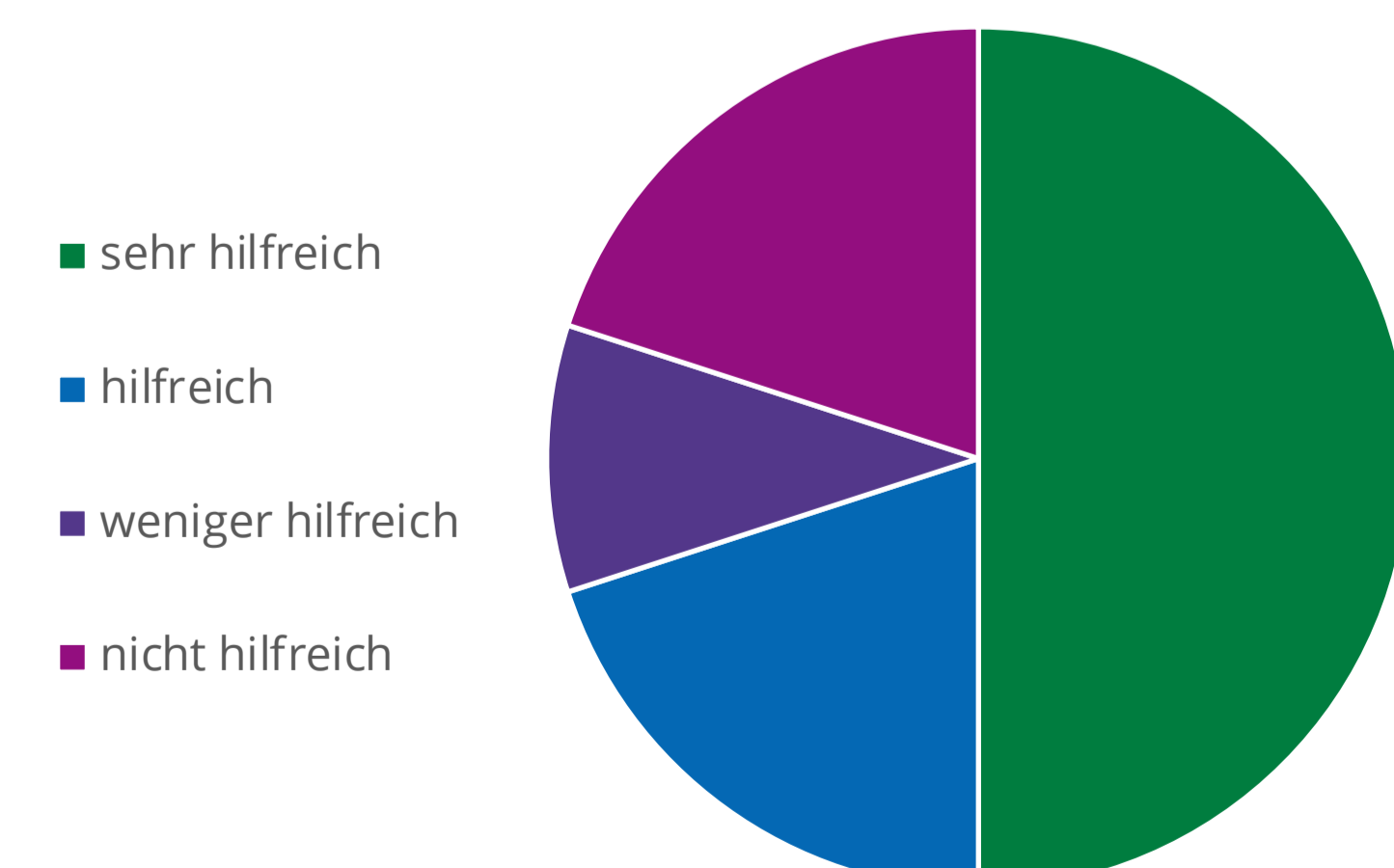
Fakultät für Erziehungswissenschaften Berufliche Fachrichtung Labor- und Prozesstechnik; Didaktik der Chemie
Tino Kühne, Prof. Dr. Manuela Niethammer

Ausgangslage	<p>Schülerinnen und Schüler sind zu befähigen an öffentlichen Diskursen, z. B. nachhaltige Entwicklung und aktuelle naturwissenschaftliche Forschung, teilzuhaben. Dabei besteht die Herausforderung den Schülerinnen und Schülern eine Welt der Stoffe und Teilchen erschließbar zu machen, die mit den Sinnesorganen nicht ohne weiteres zugänglich ist. Unterschiedliche Repräsentationen (im Sinne von erkenntnisunterstützenden Mitteln), wie Abbildungen, Filme, Modelle usw. helfen Schülerinnen und Schülern entsprechende Modellvorstellungen vom Aufbau der Stoffe und Teilchen sowie stoffliche und energetische Wechselwirkungen zu entwickeln.</p>
Problem	<p>Besonders groß sind die Anforderungen an die Schülerinnen und Schüler, wenn sie mit Inhalten konfrontiert werden, die unmittelbar aus der aktuellen naturwissenschaftlichen Forschung abgeleitet werden und somit oft sehr abstrakt sind. Die Anforderung an erkenntnisunterstützende Mittel ist bei der Auseinandersetzung mit diesen Inhalten besonders hoch, da i. d. R. noch keine zielgruppengerechten Repräsentationen existieren.</p>
Ziel	<p>Ein Ziel des Projektes NANOVIS ist es, zielgruppengerechte erkenntnisunterstützende Mittel für die Erstaneignung von Nanogrößeneffekten (am Beispiel der Plasmonenresonanz) zu entwickeln und zu untersuchen, inwieweit diese den Aneignungsprozess bei Schülerinnen und Schülern unterstützen. Die ersten gewonnenen Ergebnisse werden aktuell in die fachdidaktische Lehre integriert mit dem Ziel, Lehramtsstudierende für den Einsatz von digitalen erkenntnisunterstützenden Mitteln und digitalen Werkzeugen im Chemieunterricht zu sensibilisieren und zu befähigen.</p>



Evaluation der digitalen erkenntnisunterstützenden Mittel mittels online Umfrage der Schüler*innen

Empfanden Sie die Animationen als erkenntnisunterstützend?

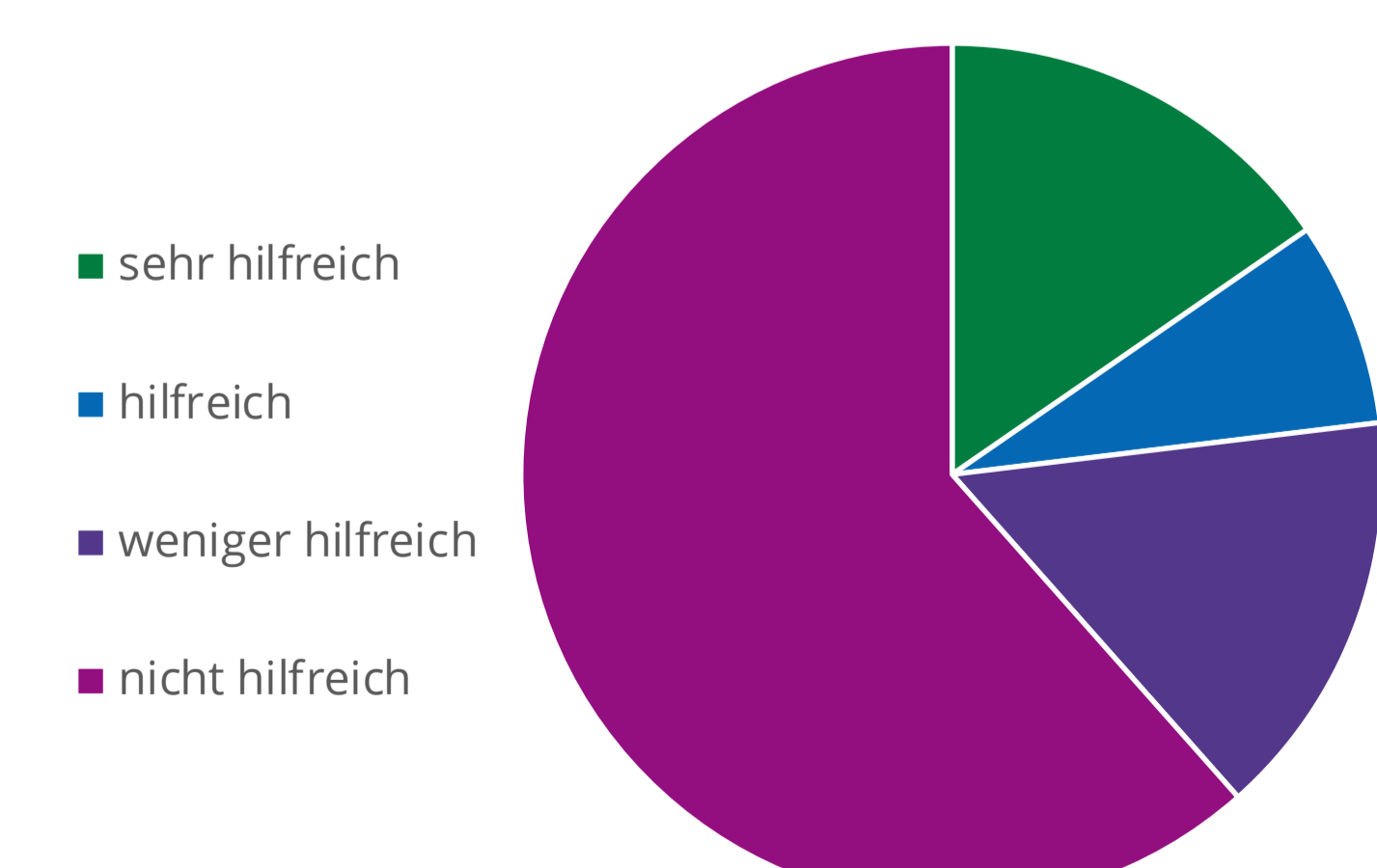


Digital aufbereitete und *animierte Grafiken* werden von den Lernenden als lernunterstützend eingeschätzt.

Digitale Experimente werden von den Lernenden als nicht unterstützend empfunden

Ergebnisse zu *digital unterstützten Experimenten* konnte noch nicht ausgewertet werden

Empfanden Sie das digitale Experiment erkenntnisunterstützend?





SpielRäume – Entdeckungs- und Erlebnisraum Landschaft

Das vom BMBF geförderte Projekt erforscht die spielerische Vermittlung von wissenschaftlich erzeugtem landeskundlichen Wissen. Gemeinsam mit Schulen geht es an konkreten Beispielen, z.B. im Mariannenpark in Leipzig oder im Naturpark Barnim um das vielschichtige Erleben menschengemachter Landschaft und ihrer Veränderung auf verschiedensten Ebenen. Dazu werden digitale Spiele für Smartphones und Tablets in ihren Grundfunktionen entwickelt und erprobt.



Quelle: Projektteam SpielRäume

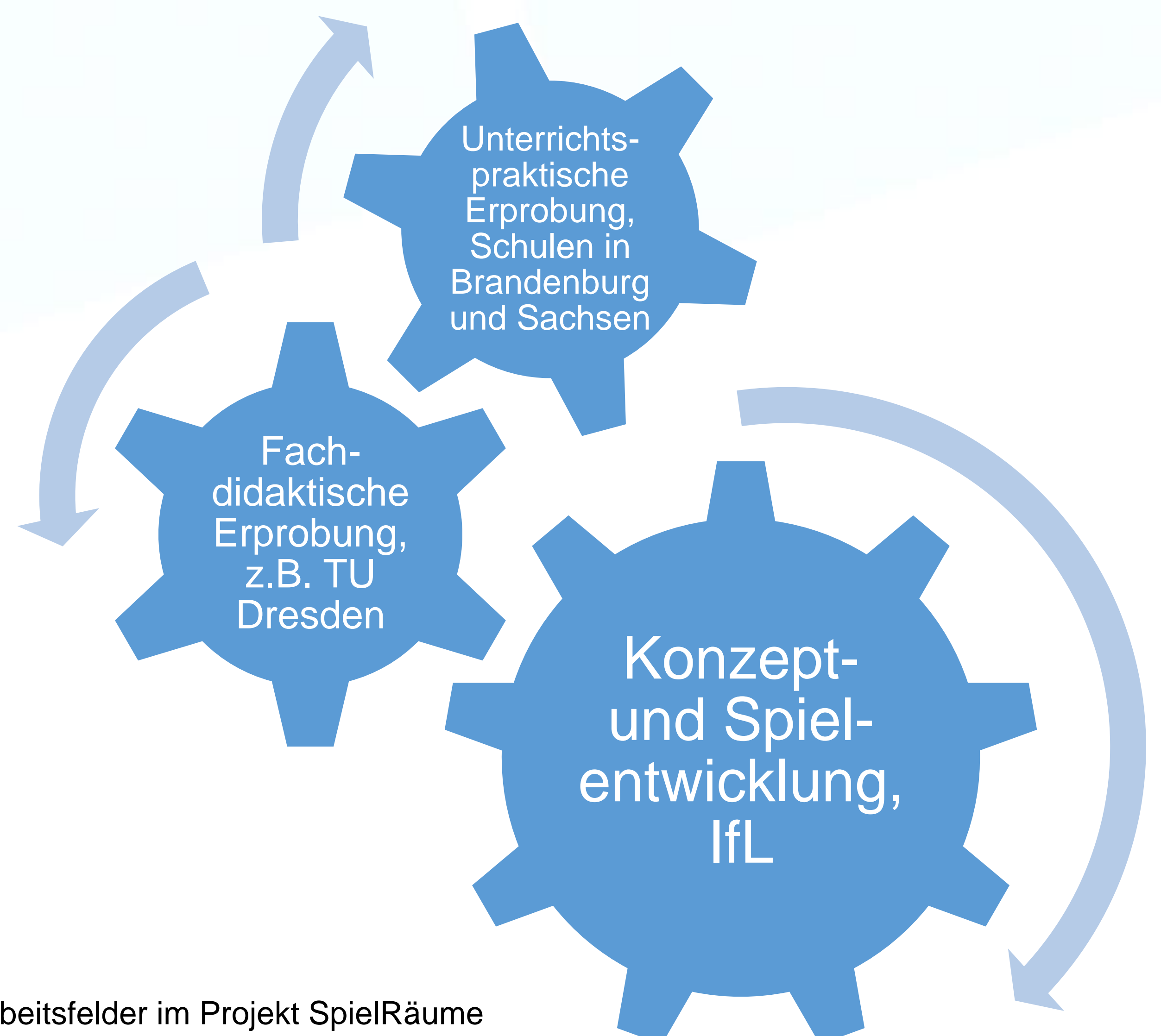
Exkursionsspiel für den Leipziger Mariannenpark und weitere Lernorte

Eine Story-basierte Rallye vermittelt Kindern und Jugendlichen auf spielerische Weise Wissen über die Entstehung und Geschichte des Parks. Der multimediale Lernparcours wurde mit der App *Wherigo* umgesetzt; die Überführung in *Actionbound* ist geplant.

Digitale Exkursionsspiele wurden im Rahmen des Projekts für drei weitere Lernorte realisiert: Völkerschlachtdenkmal in Leipzig (*Actionbound*), Rieselfeldlandschaft Hobrechtsfelde bei Berlin (*Wherigo*), Schiffshebewerk Niederfinow in Brandenburg (*Actionbound*, in Bearbeitung)

Didaktisches Konzept

- Orientierung an didaktischen Leitlinien des außerschulischen Lernens (Selbsttätigkeit, Teilnehmerorientierung, Kooperative Lernform, ganzheitliches Lernen)
- Beachtung exkursionsdidaktischer Grundprinzipien (thematische Schwerpunktsetzung, ein Standort – ein Thema)
- Anwendung fachspezifischer Methoden aus Geographie und Geschichte (Kartenlesen, Quellenarbeit, Vermessen, Zählen, Orientieren etc.)
- Kombination kognitivistischer und konstruktivistischer Grundlagen bei der Gestaltung des Angebotes als Verbindung von Überblicks- und Arbeitsexkursion



Autor: Maximilian Stintzing

Lehr-Lern-Avatare.

– Digitales Storytelling als
didaktisches Instrument am
Beispiel von Till Eulenspiegel

Prof. Dr. Miriam Langlotz, Jeremias Othman, Prof. Dr. Regina Toepfer
Technische Universität Braunschweig | Institut für Germanistik
j.othman@tu-braunschweig.de | Telefon +49 (0) 531 391-8640

Ausgangssituation

Ist-Zustand: fachwissenschaftliche und fachdidaktische Module sind unabhängig von einander

Problem: Lehramtsstudierenden fällt es schwer, die Relevanz fachlicher Inhalte auf ihre Berufspraxis zu übertragen

Bedarf: Vernetzung fachwissenschaftlicher und fachdidaktischer Inhalte

Ziele und Didaktisches Setting

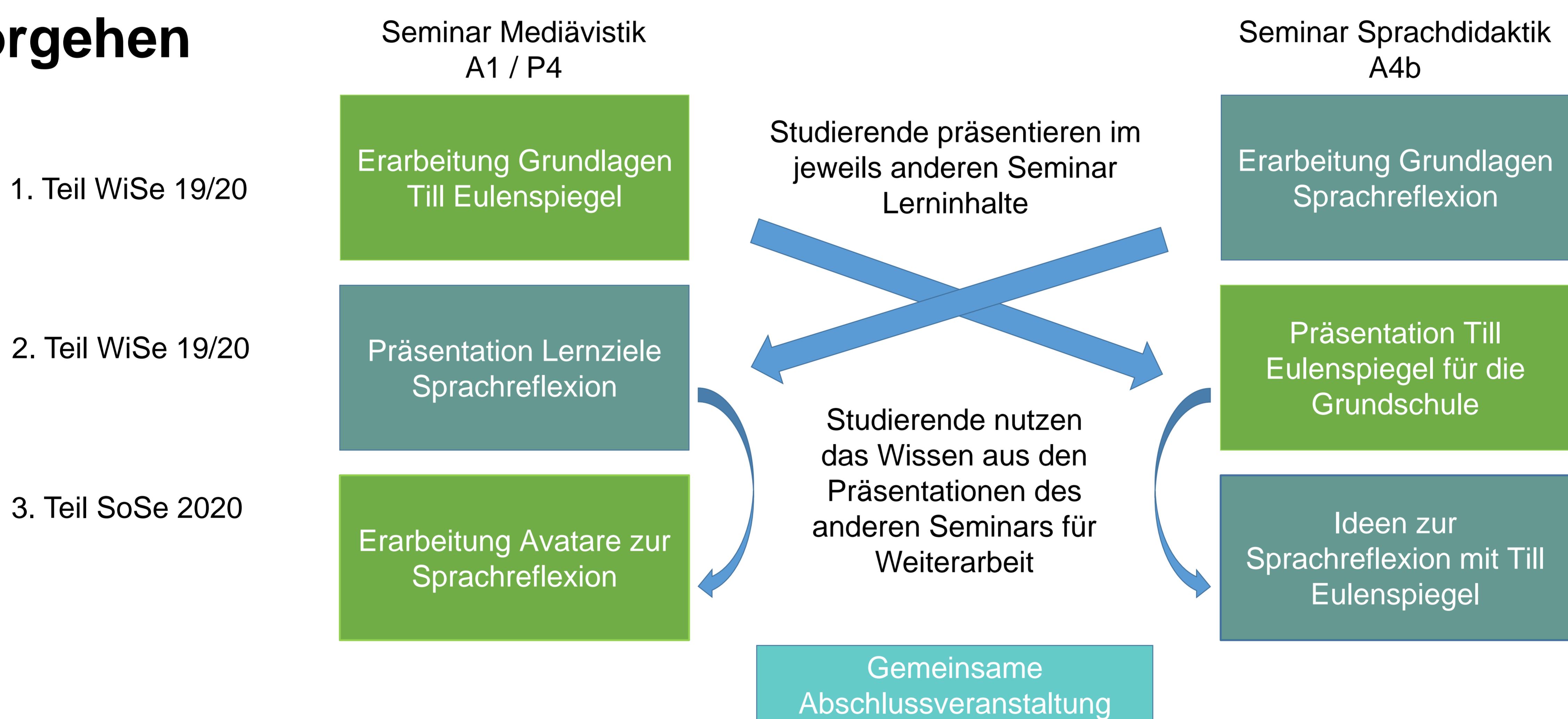
Erarbeitung eines Seminarkonzepts zum Lernen mit digitalen Lehr-Lern-Avataren, die ausgehend von einem spezifischen Lerngegenstand gestaltet werden

Teilziele

- Digitales Storytelling als effektive lernpsychologische Methode etablieren
- Vermittlung digitaler Kompetenzen durch die Konzeption von Avataren
- Wechselseitige Vernetzung sprachdidaktischer und mediävistischer Inhalte (nach KC: Entwicklung metasprachlicher Kompetenz)
- Beitrag zur digitalen Professionalisierung in der Lehrerbildung

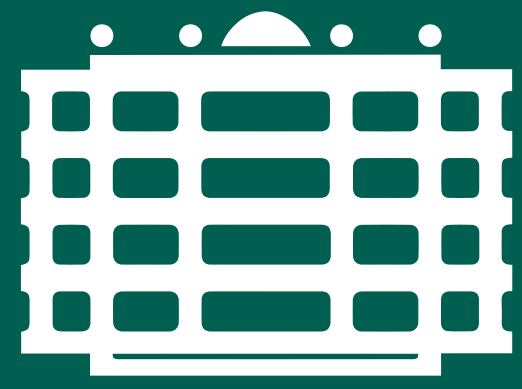


Vorgehen



Medien





Anwendungsorientierter Mathematikunterricht in der Grundschule digital und differenziert – ein Seminarkonzept

Birgit Brandt, Sarah Keuch, Laura Reiß, Manuel Schmitz (TU Chemnitz)

Podcasts & Videos im Mathematikunterricht der Grundschule

Medienbildung ist eine bedeutsame Aufgabe von Schule. Audio-Podcast, Erklärungsfilme oder Stop-Motion-Filme sind einige Formate, die sich für den Unterricht anbieten. Eine differenzierte Darstellung mathematischer Inhalte entsteht durch die Wahl des Mediums, der Aufgabenstellung und natürlicher Weise durch den individuellen Anspruch des Einzelnen (Schreiber, 2017, Schreiber et al., 2017, Thiel et al., 2017).

E-Learning in der Lehrerinnen- und Lehrerbildung

Hintergrund ist die Einführung digitaler Medien in der Universität. Das Seminar ist nach der Sandwich-Methode aufgebaut: Nach einer Einführung und einem Brainstorming werden verschiedene Arbeitsphasen und gezielte zusätzliche Informationen für die Herstellung von Gruppenprodukten kombiniert. Den Abschluss bildet die Reflexion im Plenum: eigener Arbeitsprozess und Transfer in den Unterricht – die Studierenden lernen, was sie selbst anwenden können (Huber, 2007; Schreiber & Klose, 2020).

Einstieg

- Fachdidaktischer, -wissenschaftlicher und -sprachlicher Hintergrund in Seminar & Vorlesung

Erarbeitung

- Erstellung eines Podcasts oder Erklär-Videos zu einem anwendungsbezogenen Thema (z.B. Größen) in Kleingruppen

Präsentation

- Präsentation & kritische Diskussion der Produkte im Seminar

Reflexion

- schriftliche Reflexion des eigenen und eines fremden Produkts in Bezug auf mathematikdidaktische Umsetzung & Spracheinsatz (Modulnote)

Kooperation mit der Professur Psychologie digitaler Lernmedien: Input

Die Studierenden erhalten in einem Inputvortrag Einblicke in die Inhalte der Instruktionspsychologie: empirische Forschung zu Lernumgebungen, Lernerkmale und Lernaufgaben. Der Disfluency Effekt für Rezeption graphemischer Texte wird in einem Experiment vorgestellt: Gemäß dieser Theorie erhöht sich die Aufmerksamkeit durch schwer leserliches Material und der Lerneffekt wird positiv beeinflusst. (Pieger, 2017; Diemand-Yauman, Oppenheimer & Vaughan, 2011)

Kooperation mit der Professur Psychologie digitaler Lernmedien: Output

Ein Lernvideo aus dem Seminar wird genutzt, um den Disfluency Effekt auf audio-visuelle Medien zu übertragen. Eine absichtliche Manipulation der Tonspur soll das Hören des Lernvideos erschweren und dadurch eine langsamere und gründlichere Verarbeitung anregen. Über eine Fragebogenerhebung nach der Rezeption des Lernvideos wird der Disfluency Effekt erhoben. Wenn die Disfluency Theorie zutrifft müssten Kinder mit einem Video mit manipulierter Tonspur die Aufgaben im Fragebogen besser lösen können. Dies wird in einer Masterarbeit überprüft.

Auswertung Portfolios

Kosten/Aufwand für Erstellung und Durchführung - Studierende sehen den eigenen Nutzen zur Wiederholung & Vorbereitung für spätere Lehrtätigkeit. Was fehlt, ist einen Schritt weiter zu denken, dass Kinder auch eine intensive Auseinandersetzung mit dem Lerngegenstand benötigen.
Spaß - App als Zugang zum Thema bzw. als Aufhänger fachmathematische Auseinandersetzung fehlt zum großen Teil
Reflexion bei fremden Produkt gelingt besser, als bei eigenem in Bezug auf die mathematikdidaktische Perspektive

"Auch wenn es zeitaufwändig ist, ein Video im oder für den Mathematikunterricht zu erstellen, es lohnt sich, die Zeit zu investieren. Besonders die Produktion eines eigenen Videos durch die Kinder bietet großes Potential für Lehrkraft und Schüler. Die eigene Produktion bietet zum einen die Möglichkeit sich mit dem Inhalt intensiv auseinander zu setzen. Zum anderen kann sich jedes Kind individuell in die Lerngruppe einbringen."

„Ein Problem, welches noch angesprochen werden soll ist die Frage, ob der Aufwand den Nutzen rechtfertigt. Wie bereits oben erwähnt, muss für einen sinnvollen Einsatz von Stop-Motion-Videos eine passende Lernumgebung gestaltet werden. Das bedeutet einen großen Aufwand für die Lehrkraft und ein genaues Planen, welche Ziele erreicht werden sollen. Eine solche Planung ist sicher nicht einfach und benötigt Erfahrung und umfangreiches Wissen. Es ist sehr wahrscheinlich, dass die gleichen Lernziele auch durch weniger Aufwand erreicht werden können. Allerdings muss auch bedacht werden, dass die Schüler bei einer Arbeit mit digitalen Medien sicher viel Spaß haben!“

„Zusammenfassend bin ich sehr froh, diesen Einblick in neue Unterrichtsmethoden erhalten zu haben. Ich konnte viel lernen und habe viele Denkpulse erhalten. Die tiefere Auseinandersetzung sowohl auf fachlicher als auch didaktischer Ebene haben zu einem breiten Erkenntnisgewinn geführt. Die in Vorlesungen behandelten Prinzipien wurden wiederholt, näher betrachtet, verknüpft und besser verstanden. Somit bedanke ich mich für dieses sehr lehrreiche Projekt!“

- Diemand-Yauman, C., Oppenheimer, D. & Vaughan, E. (2011): Fortune favors the bold (and the italicized) on educational outcome: Effects of disfluency. In *Cognition* 118(1), 111–115.
- Huber, A. (2007): *Wechselseitiges Lehren und Lernen (WELL) als spezielle Form Kooperativen Lernens*. Berlin: Logos.
- Peters, F. & Schreiber, C. (2020): Radio und Mathematik. Einsatz von auditiven Medien im Mathematikunterricht. In B. Brandt, L. Bröll & H. Dausend, *Digitales Lernen in der Grundschule II*. Münster: Waxmann (im Druck)
- Pieger, E. (2017) *Metacognition and Disfluency – The Effects of Disfluency on Monitoring and Performance* (Dissertation). Würzburg: Julius-Maximilian-Universität.
- Schreiber, C. (2017). digital und differenziert. Unterricht mit digitalen Medien differenziert gestalten. *Mathematik differenziert* (1), 6-7.
- Schreiber, C., Klose, R. & Kromm, H. (2017). Ton ab – Erklär doch mal. Audio-Podcast zu mathematischen Themen. *Mathematik differenziert* (1), 22-25.
- Thiel, O. et al. (2017). vidumath. Videos im Mathematikunterricht. *Mathematik differenziert* (1), 28-31.

Technische Universität Chemnitz
Professur für Grundschuldidaktik Mathematik

Prof. Dr. Birgit Brandt: birgit.brandt@zlb.tu-chemnitz.de

Sarah Keuch (wiss. Mitarbeiterin): sarah.keuch@zlb.tu-chemnitz.de



Mathematik unterrichten im Flipped Classroom

Ein Forschungsprojekt zur Satzgruppe des Pythagoras

Jennifer Rothe

WAS IST FLIPPED CLASSROOM?

Das Flipped-Classroom-Konzept ist eine Form von *Blended Learning*. Dabei werden (typischerweise im Frontalunterricht realisierte) Erklärungen als vorbereitende Hausaufgabe in Form eines Lernvideos aus dem Unterricht ausgelagert und die tatsächliche Unterrichtszeit für gemeinsames Lösen von Aufgaben und zur Diskussion verwendet (Werner et al., 2018, S. 13). Der Mehrwert für den Unterricht liegt im Flipped Classroom allerdings nicht in den Lernvideos, sondern darin, dass die zur Verfügung stehende Zeit für aktivierende, differenzierende und kooperative Lernaktivitäten genutzt werden kann (Abeysekera & Dawson, 2015, S. 6).

WAS BEWIRKT FLIPPED CLASSROOM?

Es ist zu vermuten, dass sich die Methode des Flipped Classroom positiv auf den Lernerfolg der Schülerinnen und Schüler auswirkt, da:

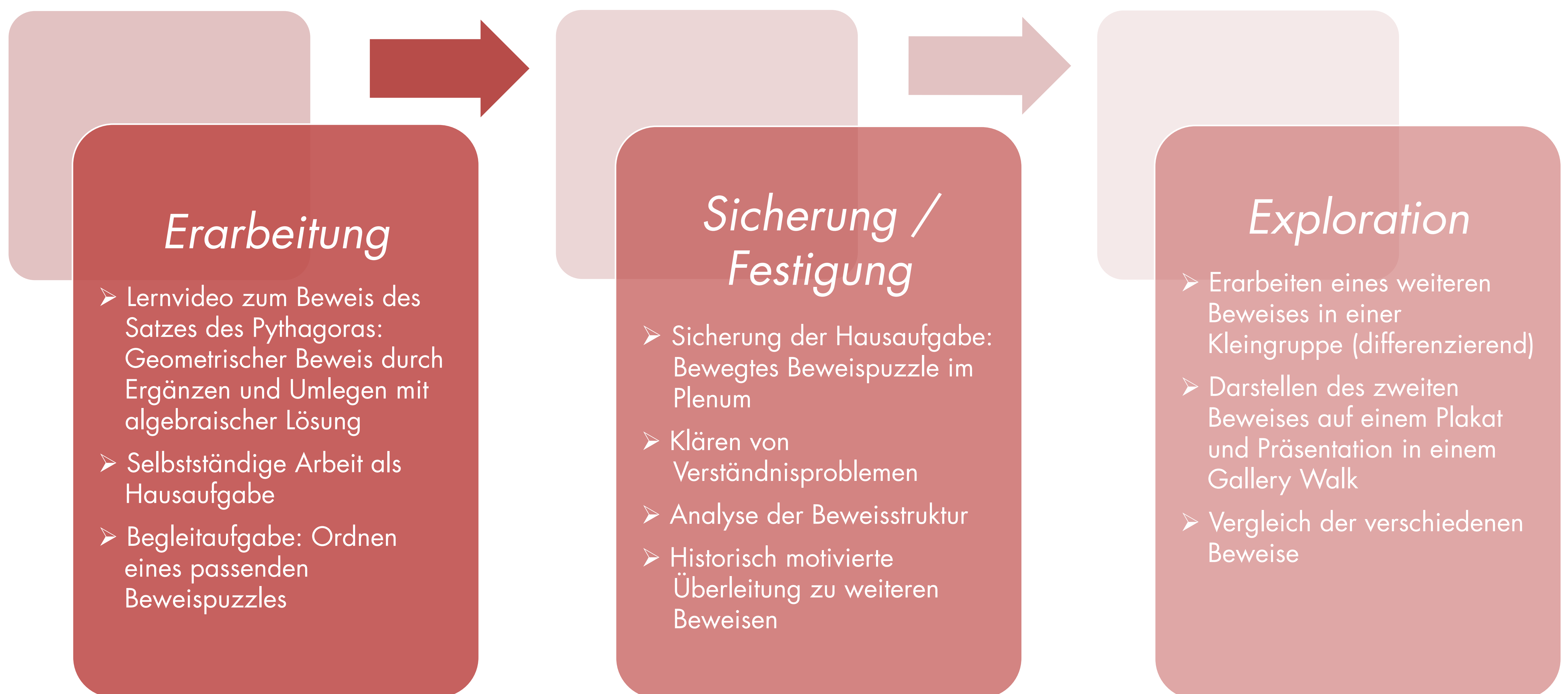
- mehr Präsenzzeit für die Festigung und differenzierende Vertiefung von Unterrichtsinhalten zur Verfügung steht (Bergmann & Sams, 2012, S. 48).
- Unterstützung durch Lehrkraft und Lerngruppe genau dann zur Verfügung steht, wenn tatsächlich Probleme auftreten (Tucker, 2012, S. 82).
- die Videos beliebig oft und auch zu einem späteren Zeitpunkt angesehen werden können (vgl. Bergman & Sams, 2012, S. 24).
- die Aneignung von Inhalten im eigenbestimmten Tempo erfolgen kann (Kück, 2014, S. 6).

FORSCHUNGSVORHABEN

Für das Fach Mathematik existieren für die Sekundarstufe gegenwärtig noch keine quantitativen Studien, die einen positiven Effekt auf den Lernerfolg belegen. In diesem Projekt soll daher untersucht werden, ob ein solcher Effekt tatsächlich nachgewiesen werden kann. Dazu werden mehrere Unterrichtsstunden innerhalb einer 20-stündigen Unterrichtssequenz zur Satzgruppe des Pythagoras in Klasse 9 durch den Einsatz von Lernvideos „geflippt“. In der gewonnenen Präsenzzeit werden zunächst die Inhalte der Videos gesichert und gefestigt (auch durch den Einsatz neuer Medien, beispielsweise *Plickers*) und anschließend vertieft, insbesondere durch den Einsatz differenzierender Übungsformate, etwa Blütenaufgaben oder Aufgabensets.

Die teilnehmenden Klassen werden mit Kontrollklassen, die ohne „Flip“ unterrichtet wurden, hinsichtlich des Lernerfolgs verglichen.

BEISPIEL FÜR EINE UNTERRICHTSEINHEIT



FORSCHUNGSFRAGEN

1. Inwiefern beeinflusst die Einbindung von „geflippten“ Sequenzen in den Mathematikunterricht den Lernerfolg von Schülerinnen und Schülern der Klasse 9 in Abhängigkeit von Vorwissen und Art des „geflippten“ Unterrichtsinhalts?
2. Inwiefern beeinflusst die Einbindung von „geflippten“ Sequenzen in den Mathematikunterricht den Lernerfolg von Schülerinnen und Schülern der Klasse 9 in einer Flip-Klasse im Vergleich zu einer Non-Flip-Klasse?
3. Wie beschreiben Lehrerinnen und Lehrer sowie Schülerinnen und Schüler die Wahrnehmung des (eigenen) Lernerfolgs in „geflippten“ Unterrichtssequenzen im Vergleich zu nicht „geflippten“ Unterrichtssequenzen?

LITERATUR

Abeysekera, L. & Dawson, P. (2014). Motivation and cognitive load in the flipped classroom. Definition, rationale and a call for research. In: *Higher Education Research & Development* 34 (1), S. 1-14.

Bergmann, J. & Sams, A. (2012). *Flip your classroom: Reach every student in every class every day*. Eugene, Oregon: International Society for Technology in Education.

Kück, A. (2014). *Unterrichten mit dem Flipped-Classroom-Konzept. Das Handbuch für individualisiertes und selbstständiges Lernen mit neuen Medien*. Mülheim an der Ruhr: Verlag an der Ruhr.

Tucker, B. (2012). The flipped classroom. In: *Education next* 12 (1), S. 82-83.

KONTAKT

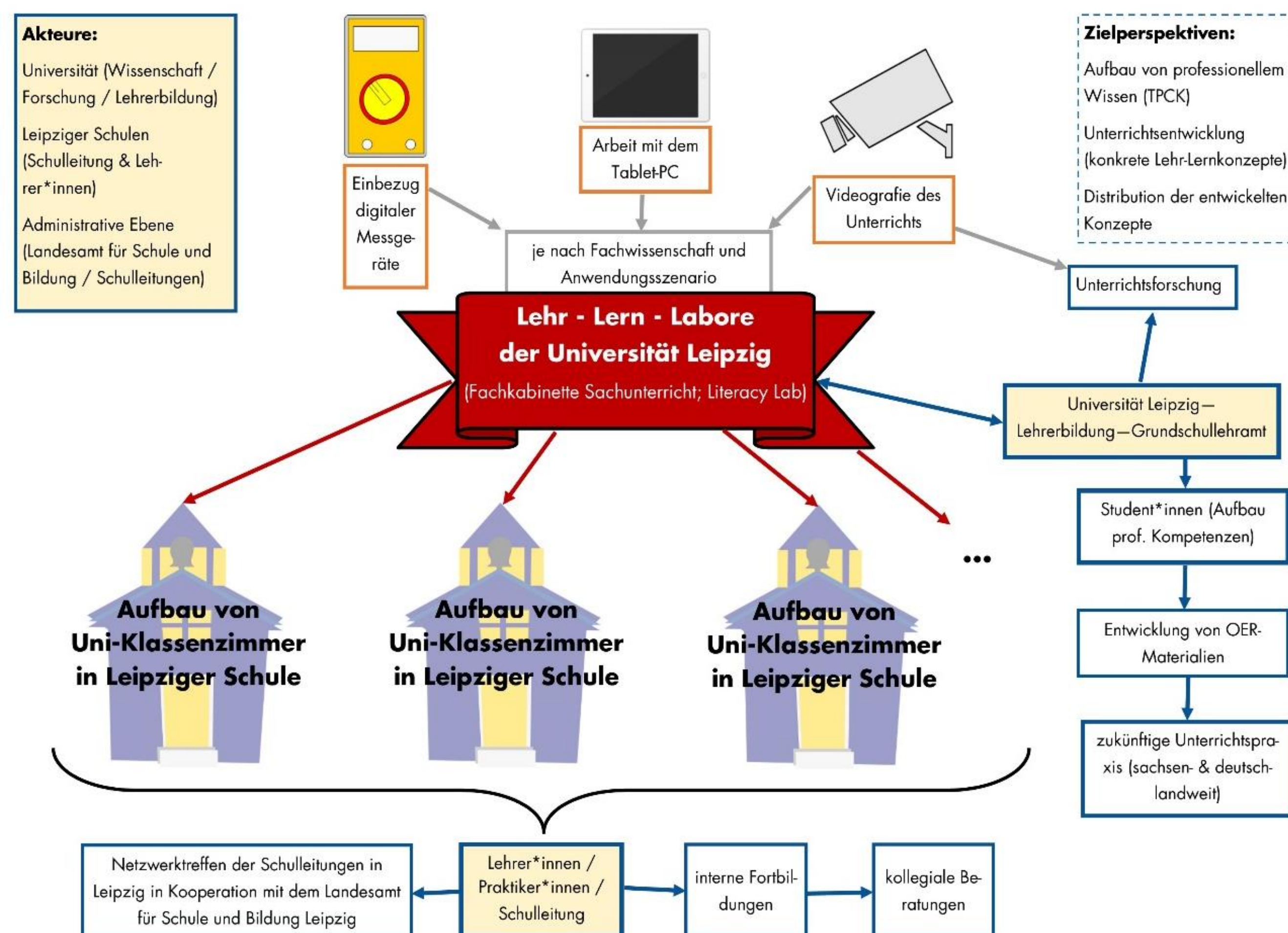
Jennifer Rothe
Universität Leipzig, Mathematisches Institut
Augustusplatz 10, 04109 Leipzig
rothe@math.uni-leipzig.de



Digitalisierungsbezogene (Lehr-Lern-)Projekte in der Grundschuldidaktik Sachunterricht

PROJEKTTITEL

„Entwicklung und Erprobung von digital angereichertem naturwissenschaftsbezogenem Sachunterricht der Grundschule durch Vertreter*innen der Wissenschaft, Studierenden und Lehrpersonen in digitalen Leipziger-Lehr-Lern-Laboren“ (EEdnAS) im Rahmen des BMBF-Verbundprojekts *Praxisdigitalis* (Beginn: Frühjahr 2020)



KERNZIELE DES FORSCHUNGSPROJEKTS

Fachdidaktische (Weiter-)Entwicklung, Vertiefung und Anwendung des zuvor im zentralen Modul der Ergänzungsstudien grundgelegten *Technological Pedagogical Content Knowledge (TPCK)* durch die Entwicklung, Erprobung und Beforschung von digital angereicherten Lernumgebungen in Zusammenarbeit von Wissenschaft, Studierenden und Lehrpersonen in digitalen Lehr-Lern-Laboren der Grundschuldidaktik und speziellen Unikklassenzimmern – zunächst Schwerpunkt naturwissenschaftlich-technischer Sachunterricht. Die übergeordnete Kernidee dieses Projekts ist die Verzahnung der Förderung von *professionellen Kompetenzen* im Sinne des *TPCKs* von angehenden Lehrpersonen in enger Zusammenarbeit mit im Berufsleben stehenden Lehrpersonen durch die *gemeinsame Entwicklung, Erprobung, Beforschung und Distribution (Lernen^{4.0})* von digitalen Lernumgebungen im naturwissenschaftlichen Sachunterricht. Die in den *Uni-Klassenzimmern* bzw. *universitären Lehr-Lern-Laboren* aufgezeichneten *Unterrichtsvideos* stellen dabei eine wertvolle Ressource für alle drei Phasen der Lehrerbildung dar, in denen sie a) als Ausgangspunkt für den kollegialen Austausch in Netzwerktreffen, b) als Möglichkeit des videogestützten Peer-Learnings in digitalen Formaten des Selbststudiums in Aus- und Fortbildung und c) als Ausgangspunkt für die Entwicklung von unterrichtlichen Analysekompetenzen

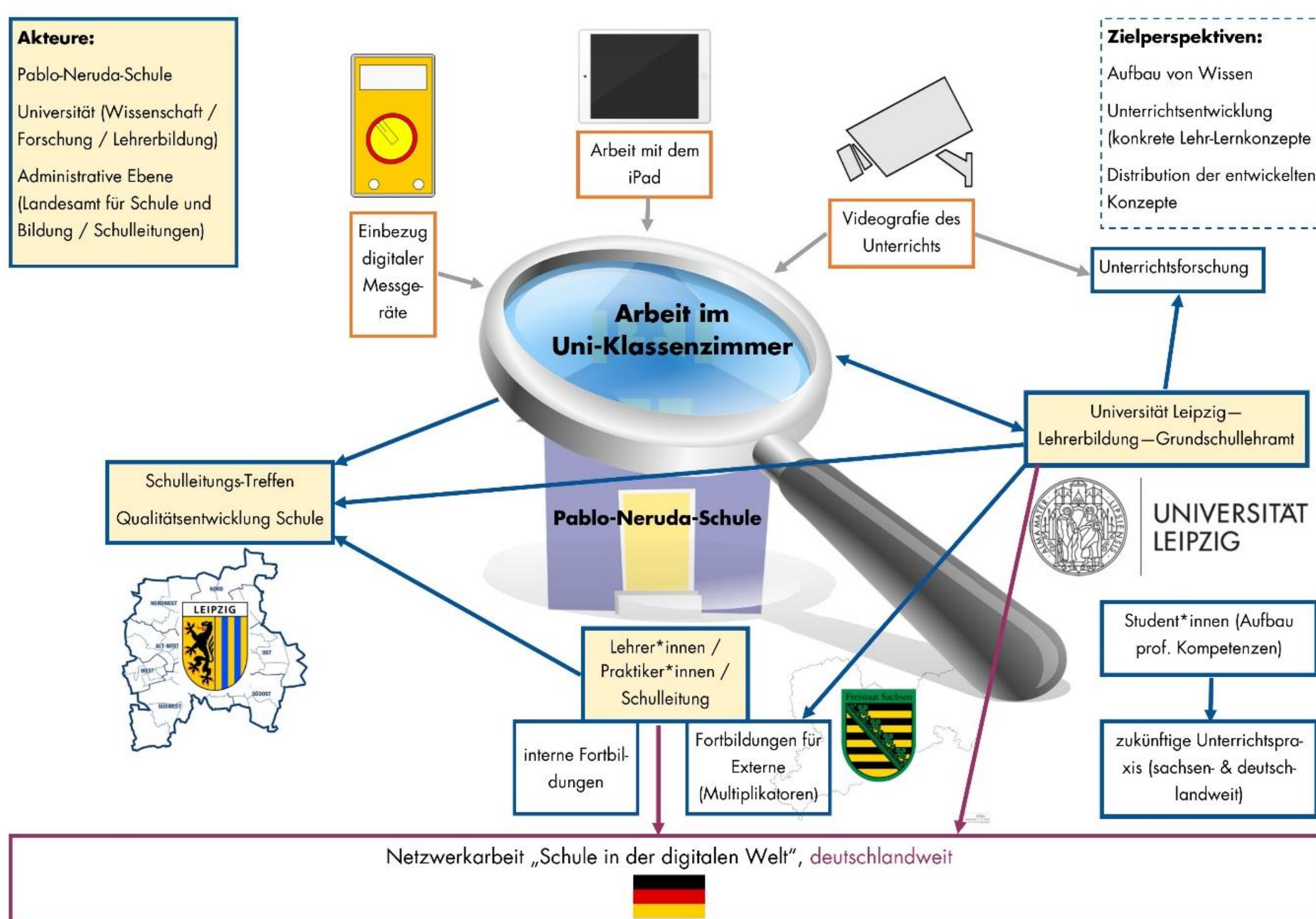
LEHR-LERNPROJEKT IN DER 1. LEHRER*INNENBILDUNGSPHASE

„ENTWICKLUNG, ERPROBUNG UND EVALUATION VON DIGITALISIERTEN LERNUMGEBUNGEN IM SACHUNTERRICHT – SCHWERPUNKT SCHWIMMEN UND SINKEN MIT ERKLÄRVIDEOS“ Dieses Lehr-Lern-Projekt wurde erstmals im Rahmen eines *LaborUni-Projekts* (Projekt Stil, BMBF gefördert) erprobt und wurde verstetigt. Es verzahnt die Förderung von Professionswissen angehender Lehrkräfte mit der Entwicklung von digitalen Lernumgebungen im naturwissenschaftlichen Sachunterricht. Es greift damit zwei Problemfelder in der Professionalisierung von Lehrpersonen im Sachunterricht auf: Zum einen adressiert es Wissen über Schüler*innenvorstellungen, welches als notwendige Voraussetzung für die Anregung und Unterstützung von Lernprozessen gesehen wird. Zum zweiten adressiert das Projekt Wissen über digitale Medien, (fach-)didaktische digitale Lernumgebungen und deren Potential für die Unterstützung von Lernprozessen. Durch die selbstständige Gestaltung einer digitalen Lernumgebung (1) erweitern die Studierenden ihre fachdidaktischen Kompetenzen; (2) lernen die Studierenden digitale Medien „sinnvoll“ in eine Lernumgebung integrieren; (3) erforschen die Studierenden, wie digitale Medien so genutzt werden können, dass die Unterrichtsinhalte veranschaulicht, verdeutlicht und verständlicher werden und dadurch für Schüler*innen zu besserem Verstehen bzw. nachhaltigeren Lernergebnissen führen.

KERNZIEL DES PROJEKTS

Ausgangslage:

- Einstellung der Lehrkräfte, Nutzung digitaler Medien durch Lehrer*innen (BITCOM 2016; BERTELSMANN STIFTUNG 2017) und Schüler*innen (MPFS 2017; MPFS 2018; DIVSI 2018)
 - Selbsteinschätzung der Lehrkräfte im Umgang mit digitalen Medien (TELEKOM STIFTUNG 2017)
 - insbesondere an Grundschulen: höchst differente Ausgangslagen der Lehrer*innen hinsichtlich ihrer Kompetenz und Erfahrung im Umgang mit digitalen Medien (BERTELSMANN STIFTUNG 2017))
 - robuster Befund: für den Lernerfolg von Schüler*innen sind pädagogische und fachliche Kompetenzen der Lehrer*innen ausschlaggebend (betrifft auch digitalen Medien) (HATTIE 2013)
- Stärken-Schwächen-Analyse und Stand der Forschung ergaben Entwicklungsbedarfe auf drei Ebenen:
1. Aufbau einer professionellen Wissens- und Könnensbasis und positiven Haltungen in Bezug auf den Einsatz von digitalen Medien im (naturwiss.) Grundschulunterricht bei bereits im Beruf stehenden und angehenden Lehrpersonen
 2. Entwicklung von konkreten Lehr-Lernkonzepten zum Einsatz digitaler Technologien im (naturwiss.) Unterricht der Grundschule
 3. Etablierung eines Konzeptes zur Distribution der entwickelten Lehr-Lernkonzepte



PROJEKTTITEL:

„Kooperative Entwicklung des Medienkonzeptes an einer Leipziger Grundschule“ im Rahmen des Stifterverband-Projekts *Schule in der digitalen Welt* (Mai 2019 – Mai 2021)

DIGITAL FABRICATION LABORATORY

Vision: ein „Digital FabLab“ auf Ebene der Erziehungswissenschaftlichen Fakultät einzurichten. Ziele:

- Bündelung der Anstrengungen im Bereich Digitalisierung in Bereichen Unterricht / Lehre / Forschung
- Kommunikations- und Kooperationsanlässe schaffen
- Raum für Innovationen im Bereich Digitalisierung
- Lehrerbildung 1. Phase: Lehre digital gestalten – Vorbilder

Stand: Konzeptionsphase; Akquise von Drittmitteln

KOOPERATIONSBEMÜHUNGEN MIT LEHRERAUSBILDUNGSSTÄTTE LEIPZIG

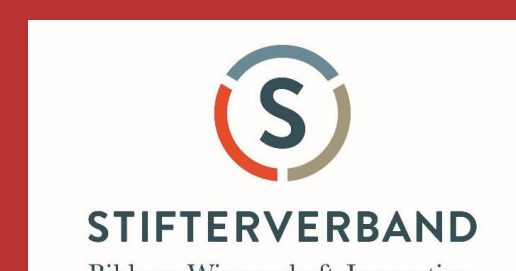
- gestartet mit Fortbildungsangeboten für Lehramtsanwärter*innen in der 2. Phase der Lehrer*innenbildung – Teilnahme von Ausbilder*innen der 2. Phase
- Ausbilder*innen nutzen an Räumlichkeiten und digitalen Medien des Arbeitsbereichs für eigene Ausbildungseinheiten

REFERENZEN

DEUTSCHES INSTITUT FÜR VERTRAUEN UND SICHERHEIT IM INTERNET (DIVSI) (2018): DIVSI U25-Studie - Euphorie war gestern - Die "Generation Internet" zwischen Glück und Abhängigkeit: Eine Grundlagenstudie des SINUS-Instituts Heidelberg im Auftrag des Deutschen Instituts für Vertrauen und Sicherheit im Internet (DIVSI). Retrieved from https://www.divsi.de/wp-content/uploads/2018/11/DIVSI_U25-Studie-euphorie.pdf | DEUTSCHE TELEKOM STIFTUNG (2017): Schule digital - Der Länderindikator 2017: Digitale Medien in den MINT-Fächern. Retrieved from https://www.telekomstiftung.de/sites/default/files/files/media/publications/Schule_Digital_2017_Web.pdf | HATTIE, J., BEYWL, W., & ZIERER, K. (2013): Lernen sichtbar machen. Baltmannsweiler: Schneider-Verl. Hohengehren. | MEDIENPÄDAGOGISCHER FORSCHUNGSVERBUND SÜDWEST (MPFS) (2018): JIM-Studie 2018 Jugend, Information, Medien: Basisuntersuchung zum Medienumgang 12- bis 19-Jähriger. Retrieved from https://www.mpfs.de/fileadmin/files/Studien/JIM/2018/Studie/JIM_2018_Gesamt.pdf | MEDIENPÄDAGOGISCHER FORSCHUNGSVERBUND SÜDWEST (MPFS) (2017): KIM-Studie 2016 Kindheit, Kindernetz, Medien: Basisstudie zum Medienumgang 6- bis 13-Jähriger in Deutschland. Retrieved from https://www.mpfs.de/fileadmin/files/Studien/KIM/2016/KIM_2016_Web-PDF.pdf

KONTAKT

Karl Wollmann
Institut für Pädagogik und Didaktik im
Elementar- und Primarbereich
Marschnerstr. 31
0341/97-31460
karl.wollmann@uni-leipzig.de





Verbindungsbüro Lehrerbildung

Gemeinsam Lehrerbildung weiterdenken

Sebastian Schellhammer, Zentrum für Lehrerbildung, Schul- und Berufsbildungsforschung (ZLSB), TU Dresden



Außeruniversitäre Akteure



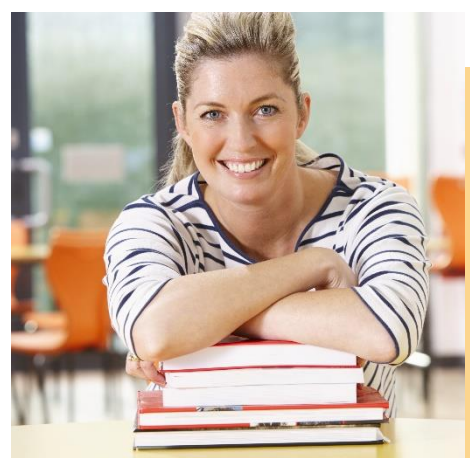
Ich bin Fachausbildungsleiter und wünsche mir einen phasenübergreifenden Austausch in der Lehrerbildung. Warum Konzepte doppelt erklären?



Ich bin Lehrerin und würde mir Schulungen zu Medienbildung und fächerübergreifendem Unterricht wünschen. Am besten mit Einblick in die aktuelle Forschung.



Als außerschulischer Lernort wollen wir Schülerinnen und Schülern authentisches, fächerübergreifendes Lernen ermöglichen. Uns fehlt aber das didaktische Know-How.



Ich bin Schulleiterin an einer ländlichen Schule. Wie können wir die Attraktivität unserer Bildungsregion sichtbar machen, um Lehramtsstudierende anzuziehen?

Verbindungsbüro Lehrerbildung

Das Verbindungsbüro Lehrerbildung dient der Stärkung der Zusammenarbeit von Universität, Ausbildungsstätten des Vorbereitungsdienstes, Akteuren der Fortbildung und Schulen sowie weiteren außeruniversitären Bildungsakteuren.

Es ermöglicht Austausch auf Augenhöhe, der stets eine Förderung der sächsischen Lehrerbildung und eine Stärkung der Bildungsregionen Sachsens zum Ziel hat.

Dabei nimmt es insbesondere die ländlichen Regionen in den Blick und fördert ihre Repräsentation in der Lehrerbildung.

Das Anliegen des Verbindungsbüros lässt sich mit den Worten von Henry Ford zusammenfassen:

„Zusammenkommen ist ein Beginn, zusammenbleiben ist ein Fortschritt, zusammenarbeiten ist ein Erfolg“

Universitäre Akteure



Ich bin Professorin für Didaktik der Informatik und möchte die digitale Bildung in der Lehrerbildung phasenübergreifend stärken.



Ich bin wissenschaftliche Mitarbeiterin. Im Projekt TUD-Sylber konzipieren wir fächerübergreifenden Unterricht an außerschulischen Lernorten.



Ich bin Lehramtsstudent und wünsche mir authentische Einblicke in unterschiedliche Unterrichtsformen – auch in ländlichen Bildungsregionen.



Ich bin Direktor des ZLSB. Über die Schaffung eines Schulnetzwerks wollen wir Bildungsregionen jenseits von Dresden stärker in der Lehrerbildung verankern.

Ländliche Bildungsregionen in Sachsen stärken

Schulische Bildung ist auch außerhalb Dresdens vielfältig, ideenreich und erfolgreich. Dennoch leiden insbesondere diese Regionen unter einem ausgeprägten Mangel an Lehrerinnen und Lehrern.

An dieser Stelle setzt das Verbindungsbüro Lehrerbildung an, um die Attraktivität ländlicher Bildungsräume für Lehramtsstudierende sichtbar und für die Lehrerbildung nutzbar zu machen.

Aktivitäten werden hierzu in Modellregionen in Form eines Schulnetzwerks erprobt und evaluiert, um sie anschließend auf weitere Regionen zu übertragen.

Entsprechend der Vielfalt der Lehramtsstudierenden ist hierfür eine Vielfalt an Maßnahmen notwendig:

- Bewerbung der Lehramtsstudiengänge – Lehramtsstudierende aus diesen Regionen werden selbst nicht selten dort Lehrerinnen und Lehrer
- Schaffung von Berührungspunkten mit ländlichen Bildungsregionen und ihren Akteuren – Abbau von Vorurteilen durch ein authentisches Erfahren der Regionen
- Bereicherung der Lehrerbildung durch die Aktivitäten ländlicher Bildungsregionen und die Berücksichtigung ihrer Innovationskraft
- Nutzung digitaler Methoden – Überwindung von Mobilitätshürden



Lehrerbildung phasenübergreifend denken

Professionelle Lehrerbildung muss gemeinsam gedacht werden, um effektiv Lehramtsstudierende bzw. Referendarinnen und Referendare zu fördern.

Individuelle, themenspezifische Kooperationen zwischen den Phasen der Lehrerbildung zeigen bereits, wie die Qualität durch gemeinsame Absprachen weiter erhöht werden kann. Zudem können Ressourcen durch die gemeinsame Entwicklung und Nutzung von Arbeitsmaterialien reduziert werden.

Das Verbindungsbüro hat zum Ziel, diese Prozesse zu unterstützen: Bereits bestehende Kooperationen werden durch eine strategische Rahmung gestärkt, Erfahrungen auf weitere Themen und Schultypen ausgeweitet.

Plattformen für die phasenübergreifende gemeinsame Weiterentwicklung der Lehrerbildung bieten bspw. themenspezifische Synergietreffen oder Arbeitskreise.

Mit dem Verbindungsbüro in Austausch treten:

Sprechen Sie mich einfach an oder schreiben Sie mir im Nachgang eine E-Mail:
sebastian.schellhammer@tu-dresden.de

Gern komme ich bei Ihnen vorbei, um gemeinsam über mögliche Kooperationsanliegen und Bedarfe zu sprechen. Ich bringe auch Kuchen mit.



SLUB

Wir führen Wissen.

Der Makerspace ...



... ist eine offene Werkstatt für praktisches und experimentelles Arbeiten in der SLUB Dresden.

... ist ein offener Raum für Forschung und Entwicklung, Do-it-yourself-Projekte, interaktives Lernen und Präsentationen.

Wir vermitteln Ideen, Technik und Infrastruktur.

Beratung in der Wissensbar

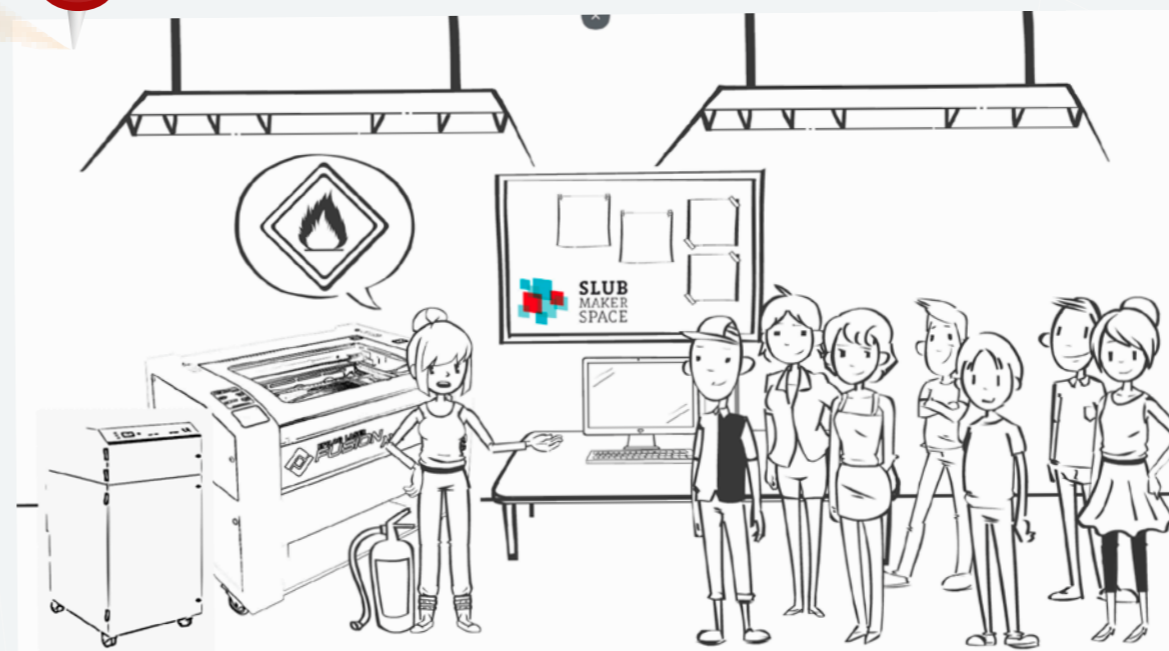
Open Educational Resources (OER) sind Bildungsressourcen, die Sie frei im Netz herunterladen, verwenden, ändern und wieder verbreiten können.

Wir beraten Sie bei der Recherche nach OER und zur Lizenzvergabe, wenn Sie selbst Lehrmaterialien produzieren und mit Anderen teilen möchten.



Geräteführerscheine

... im Blended-Learning-Design
... natürlich als OER!



Veranstaltungen und Workshops

... zu Technologien und Werkzeugen des Makerspace,
z.B. im monatlichen Meet up oder bei der Smart³ Academy



Mit gutem Beispiel voran

Die Bildungsmaterialien der SLUB stehen auf OPAL und YouTube als OER unter einer CC-BY-Lizenz zur Verfügung. Neben einem Schülerkurs zum wissenschaftlichen Arbeiten, haben wir auch eine SLUBcast-Reihe zum Zitieren produziert.



Medienkompetenz-Projekt

Wir bei Social Web macht Schule engagieren uns sachsenweit als Präventionsprojekt zu Themen wie Cybermobbing, Bildrecht und Mediensucht. Um Schülerinnen und Schülern, Eltern sowie Lehrern einen sicheren und selbstverantwortlichen Umgang mit digitalen Medien, insbesondere sozialen Medien wie Instagram, YouTube und WhatsApp zu vermitteln.



Dazu klären wir in Workshops für Schulklassen und Abendveranstaltungen für Eltern und Lehrende über die Möglichkeiten und Herausforderungen dieser so wichtig gewordenen Lebenswelt der Kinder und Jugendlichen auf.

DON'T SCAN! DON'T SCAN!



WWW.SOCIAL-WEB-MACHT-SCHULE.DE/PRESS-THE-BUTTON



Cybermobbing



Datenschutz



Information



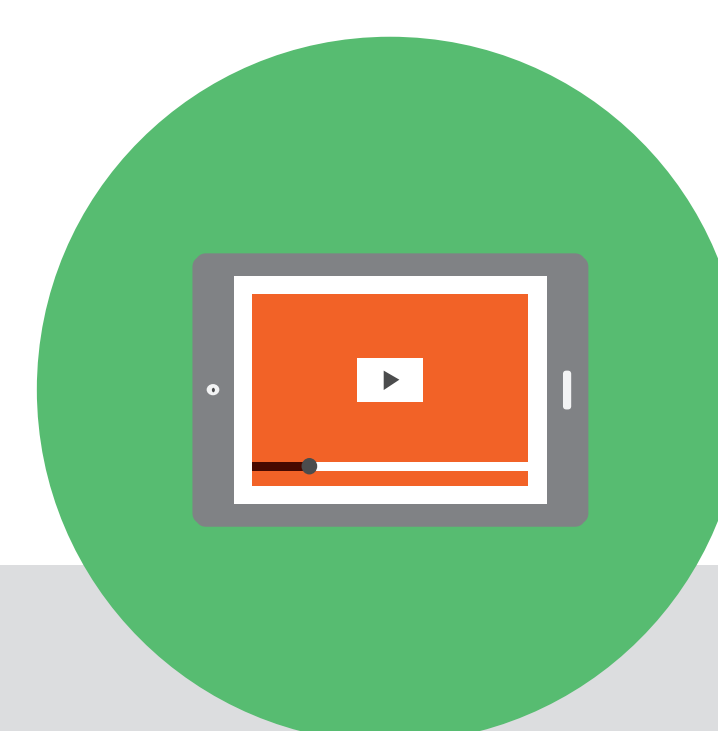
Kommunikation



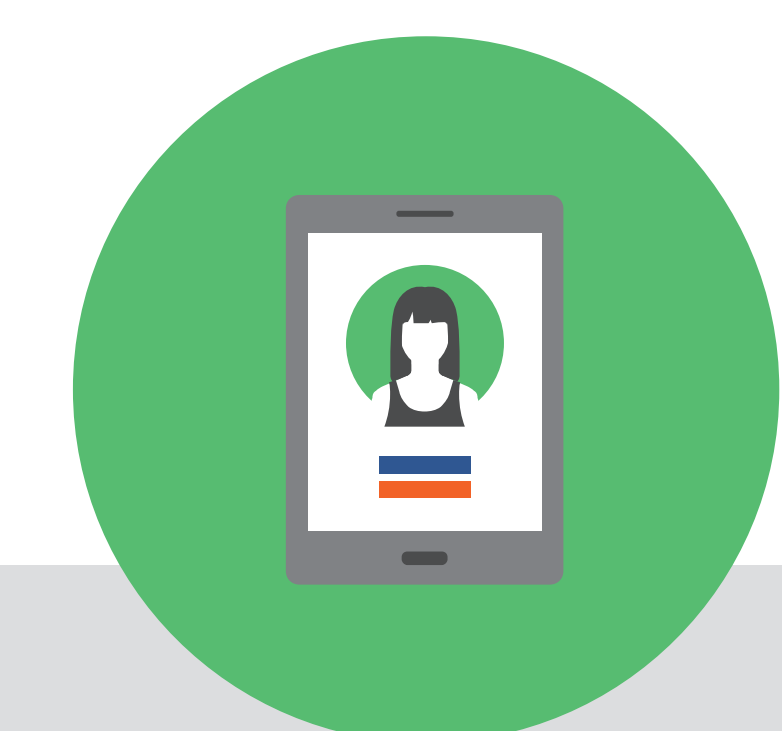
NetzNerv



Sucht



Webpräsenz



Internetführerschein

Guten Unterricht
kreativ und zeitsparend vorbereiten mit

Fiplor

Ideen für den Unterricht teilen

Unterrichtsplaner und Materialarchiv

Einfaches Klassenmanagement



Ein Produktivtool
für Lehrkräfte



Gefördert durch:
Bundesministerium
für Wirtschaft
und Energie
aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

eXIST
Existenzgründungen
aus der Wissenschaft

ESF
Europäischer Sozialfonds
für Deutschland


Europäische
Union

*Zusammen.
Zukunft.
Gestalten.* 

 **TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DRESDEN**

**MEDIEN
ZENTRUM**

Der LEHRAMTSKOMPASS – digitales Self-Assessment und Beratung im Lehramt

Sandra Dietrich & Anna Förster

Ziel

Erhöhung des Lehramtsausbildungserfolgs an den sächsischen Hochschulen

Zielgruppen und Konzeption

Studieninteressierte

- können die Passung der eigenen Interessen und Fähigkeiten zu den Anforderungen des Lehrberufs überprüfen (EF- CCT)
- sich über das Lehramtsstudium in Sachsen informieren

Lehramtsstudierende

- werden zu ausgewählten Zeitpunkten während ihres Studiums kontaktiert und zur Teilnahme am LEHRAMTSKOMPASS eingeladen
- anhand von Fragebögen reflektieren die Studierenden überfachliche Studien- und Berufsvoraussetzungen
- die Studierenden erhalten ein individuelles Feedback zu ihrem aktuellen Entwicklungsstand und gegebenenfalls Hinweise, welche Fähigkeiten sie noch weiter ausbauen können
- Studierende mit Abbruchgedanken erhalten Hinweise auf vorhandene Beratungs- und Unterstützungsangebote der Hochschulen

Umsetzung

- als Plug-in für die Lernplattform Moodle (PLAK-in), dabei wurde der Mobile-First Ansatz berücksichtigt
- als hochschulübergreifendes und phasen-übergreifendes Online-Self-Assessment
- zu erreichen über die Landing Page www.lehramtskompass.de, die Anmeldung erfolgt mit dem Hochschul-Login

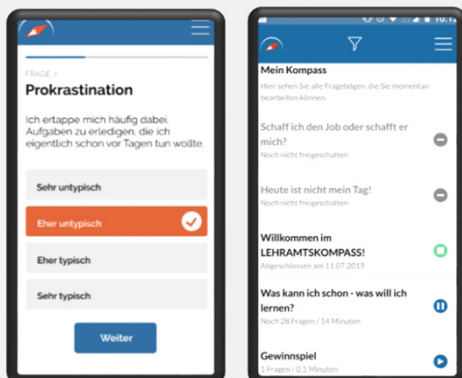


Abbildung 1. Screenshots der mobilen Nutzeransicht

Ausblick

- Lehramtsstudierende der TU Chemnitz
- Lehrkräfte im Seiteneinstieg
- Angehende Lehrerinnen und Lehrer im Vorbereitungsdienst
- Praxisdigitalis (Qualitätsoffensive Lehrerbildung)

Nutzung

Datenabruf sechs Wochen nach erster Einladung (Juni 2019), Stand Nutzer n = 552, davon UL = 473

Geschlecht

weiblich n = 424 70,5 %
männlich n = 107 17,8 %

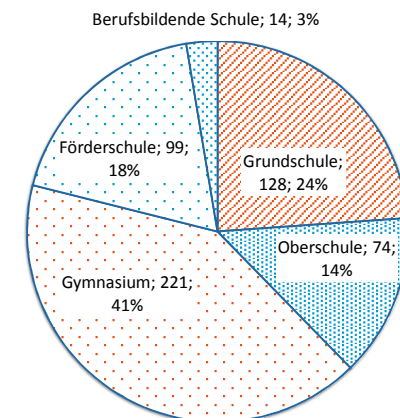


Abbildung 2. Verteilung der Teilnehmenden auf die Schularten



Abbildung 3. Beispiel für Sozial Media Materialien die erstellt wurden, um die Studierenden auf den LEHRAMTSKOMPASS aufmerksam zu machen

Referenzpublikation

Dietrich, S., Förster, A., Stein, K. & Salomo, D. (in press). Der LEHRAMTSKOMPASS – Ein Instrument zur studienbegleitenden Selbstreflexion in der Lehramtsausbildung. In Y. Völschow (Hrsg.). *Reflexion und Beratung in der Lehrer- und Lehrerinnenbildung. Beiträge zur Professionalisierung in der Aus- und Fortbildung von Lehrkräften*. Leverkusen-Opladen: Budrich.

Erste Daten

Wie zufrieden sind die Studierenden?

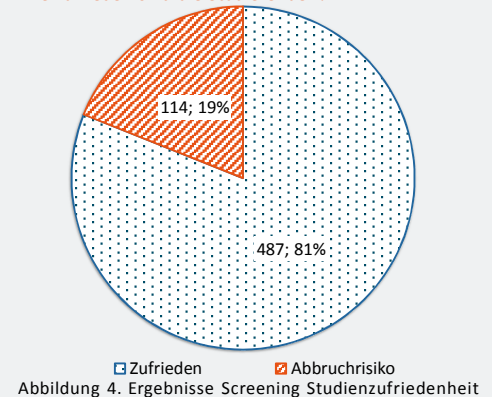


Abbildung 4. Ergebnisse Screening Studienzufriedenheit

Was belastet die Studierenden?

Ausgewählter Grund	Häufigkeit
Leistungsprobleme	26
Fehlende Motivation	21
Wunsch nach Praxis	14
Studienorganisation	12
Finanzielle Gründe	10
Persönliche Gründe	6
Sonstiges	16

Abbildung 5. Auswahlhäufigkeiten der Gründe für Unzufriedenheit durch Studierende mit Abbruchrisiko

Welche Kompetenzen erwerben die Studierenden?

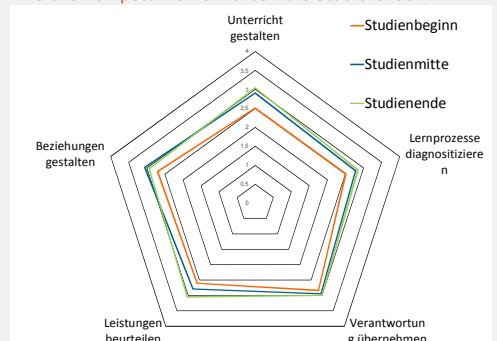
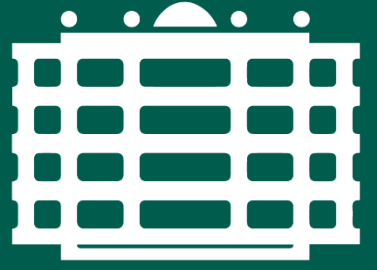


Abbildung 6. Kompetenzselbsteinschätzung zu verschiedenen Studienzeitpunkten



Digitale Lernumgebungen in der Grundschule – Das Projekt DigiLeG



Projektziel:

Anwendungsorientierte Umsetzung des Digitalpakts
Konzept: gehaltvolle digitale Lernumgebungen erstellen, erproben,
reflektieren und optimieren

Umsetzung:

An der TU Chemnitz

- ✓ Arbeit mit Student*innen
- ✓ Erarbeitung didaktisch-methodischer Unterrichtskonzepte für einen sinnvollen Einsatz digitaler Werkzeuge im Unterricht der Grundschule
- ✓ Erprobung in der Schule im Rahmen der schulpraktischen Studien (SPS)
- ✓ Reflexion und Optimierung
- ✓ Herausarbeiten von Best-practice-Beispielen
- ✓ Aufbau einer Datenbank

Transfer

- ✓ Lehrerfortbildungen (Schulbörse 2022)
- ✓ Symposium Lernen digital (2021 & 2023)
- ✓ Publikationen

Evaluation:

Qualitative Forschung

- ✓ Video- und Datenanalyse
- ✓ Videographie des Unterrichts
- ✓ Inhaltsanalyse von Praktikumsberichten

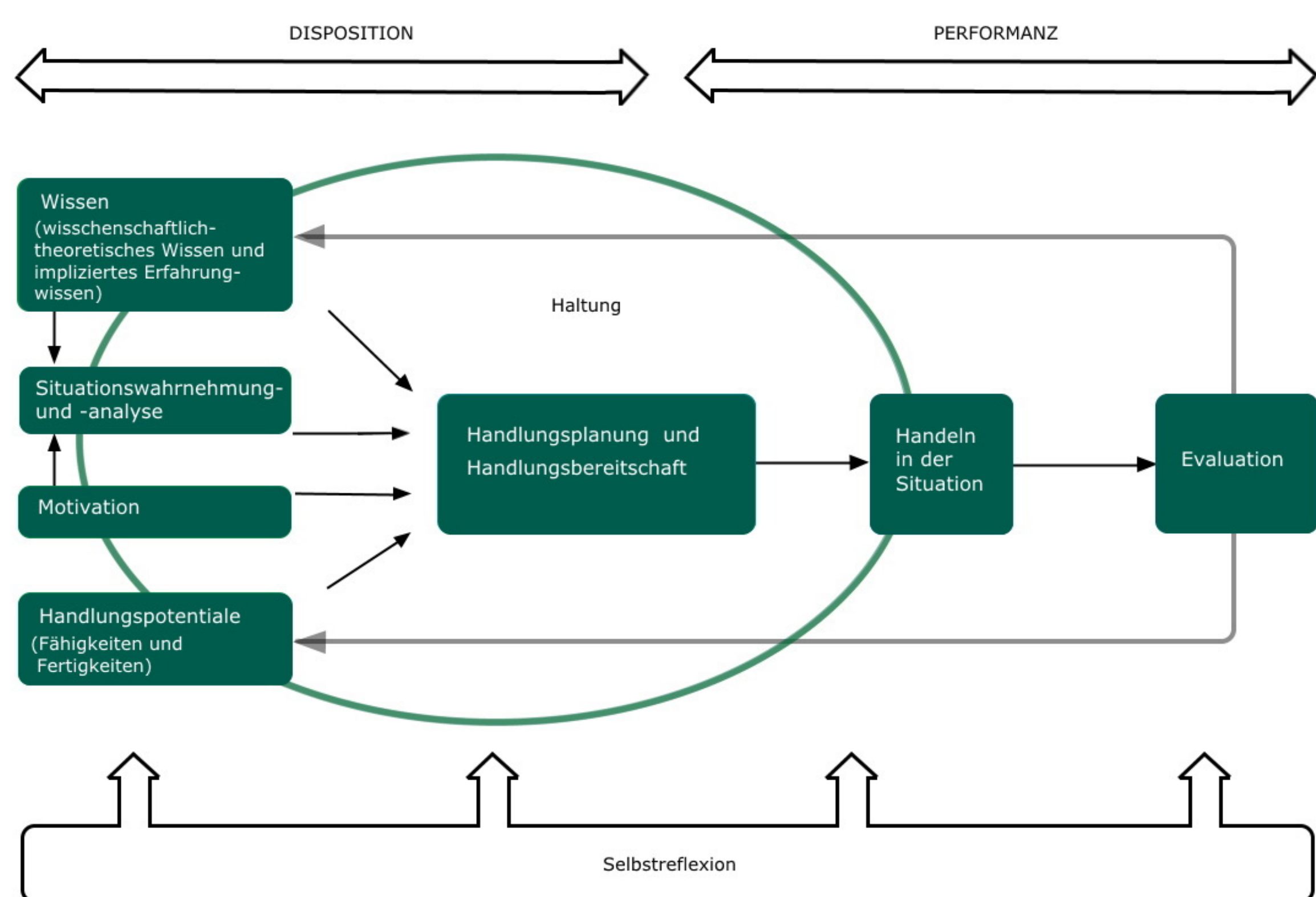
Quantitative Forschung

- ✓ Computerbezogenes Selbstkonzept
- ✓ Veränderung
- ✓ Pre/Post-Studie

Theoretische Fundierung:

- ✓ Sächs. Schulgesetz 2004: angemessen, selbstbestimmt, kompetent, sozial verantwortlich in einer durch Medien geprägten Welt handeln
- ✓ KMK 2016: Bildung in der digitalen Welt
- ✓ SMK 2017: Medienbildung als Aufgabe der Schule

Kompetenzmodell nach Fröhlich-Gildhoff et al. 2011:



Zeitschiene:

- 2020: Einleitende Maßnahmen, Kick-Off, Vorbereitung Empirie
- 2021: Empirische Studien, Entwicklung, Erprobung und Reflexion in Seminaren & Schulpraxis, Konzeptentwicklung für Datenbank
- 2022: Empirische Studien, Entwicklung, Erprobung und Reflexion in Seminaren & Schulpraxis
- 2023: Datenbankveröffentlichung



Literatur:

- ✓ Fröhlich-Gildhoff, K., Nentwig-Gesemann, I., Pietsch, S. (2011). *Kompetenzorientierung in der Qualifizierung frühpädagogischer Fachkräfte*. Frankfurt: Henrich Druck + Medien GmbH.
- ✓ KMK (2016). *Bildung in der digitalen Welt*. https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/pdf/PresseUndAktuelles/2018/Digitalstrategie_2017_mit_Weiterbildung.pdf (14.11.2019)
- ✓ Sächsisches Schulgesetz (2004). <https://www.revosax.sachsen.de/vorschrift/4192-Saechsisches-Schulgesetz> (14.11.2019)
- ✓ SMK (2017): *Konzeption Medienbildung und Digitalisierung in der Schule*. https://www.schule.sachsen.de/download/download_bildung/18_09_10_Konzeption_Medienbildung_Digitalisierung.pdf (14.11.2019)

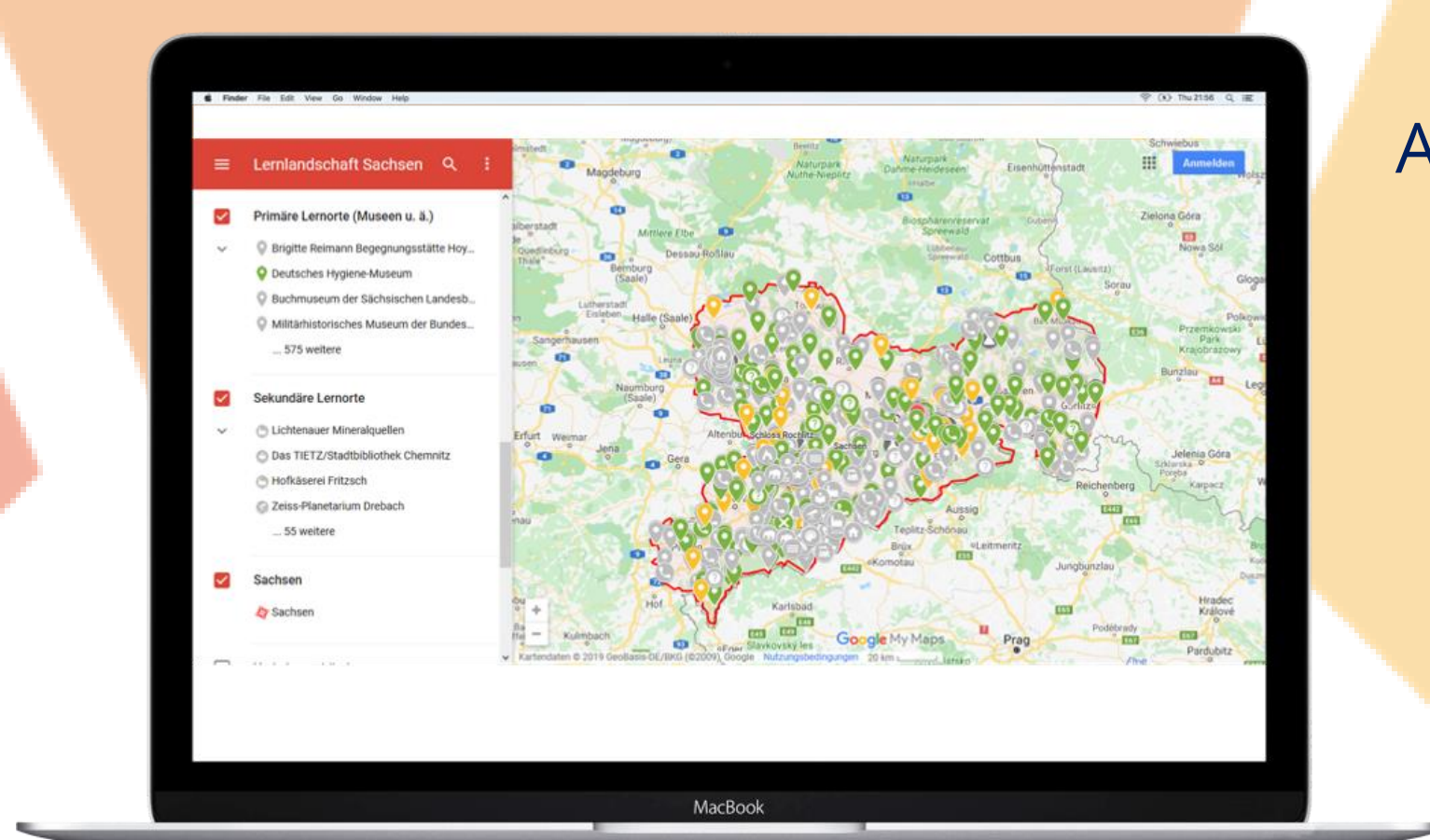
Lernlandschaft Sachsen: Entwicklung einer digitalen Lernlandkarte der außerschulischen Lernorte

Hanna Janßen (Geographiedidaktik) hanna.janssen@tu-dresden.de // Tino Kühne (Chemiedidaktik) tino.kuehne1@tu-dresden.de // Wiebke Kuske-Janßen (Physikdidaktik) wiebke.kuske-janssen@tu-dresden.de // Sebastian Schellhammer (Verbindungsbüro) sebastian.schellhammer@tu-dresden.de // Oda Schlünz (Deutschdidaktik) oda.schlunz1@tu-dresden.de

Wer im Rahmen des Unterrichts der Wirklichkeit begegnen möchte, kann dies an Orten tun, die Möglichkeiten für authentische Begegnungen mit den Lerngegenständen bieten.

Dabei wirkt kontextbezogenes Lernen an originalen Orten mit der Möglichkeit zur primären Erfahrung des Lerngegenstandes für Schülerinnen und Schüler motivierend und kann zu einem vertieften und langfristigen Verständnis der Lerngegenstände führen. (Muckenfuß 1995) Fächerübergreifend angelegte Unterrichtskonzepte an außerschulischen Lernorten fördern außerdem die Wahrnehmung der Realität als vernetzte Wirklichkeit, die sich nicht in starren Fächergrenzen abbilden lässt. (Karpa et al. 2015) Notwendige Voraussetzungen, um diese Ziele zu erreichen, sind eine genaue Analyse des Lernortes mit seinen Potenzialen und eine darauf abgestimmte Planung des Lernortbesuchs, zu der auch die Einbettung in das schulische Unterrichtsgeschehen, z. B. über Vor- und Nachbereitung des Besuches gehören. (Streller 2015)

An diesem Aspekt setzt das Projekt "Synergetische Lehrerbildung" (TUD-Sylber) mit seinem Teilprojekt "Außerschulische Lernorte in der Lernlandschaft Sachsen" an. Es ermöglicht Lehrerinnen und Lehrern zum Beispiel, durch eine nach didaktischen Prinzipien strukturierte Lernlandkarte den geeigneten Lernort auszuwählen und damit die Potenziale außerschulischer Lernorte besser und häufiger zu nutzen. Die Anbindung an den schulischen Unterricht wird durch eine Vielzahl didaktischer Suchkriterien wie z.B. Lehrplananbindung, einbezogene Fächer, Materialien vor Ort und zur Vor- und Nachbereitung etc. unterstützt.



Die erste Pro-Version der Karte umfasst über 600 eingetragene außerschulische Lernorte, die in primäre und sekundäre Lernorte differenziert sind, bietet aber keine Möglichkeit weitere Informationen zu hinterlegen.

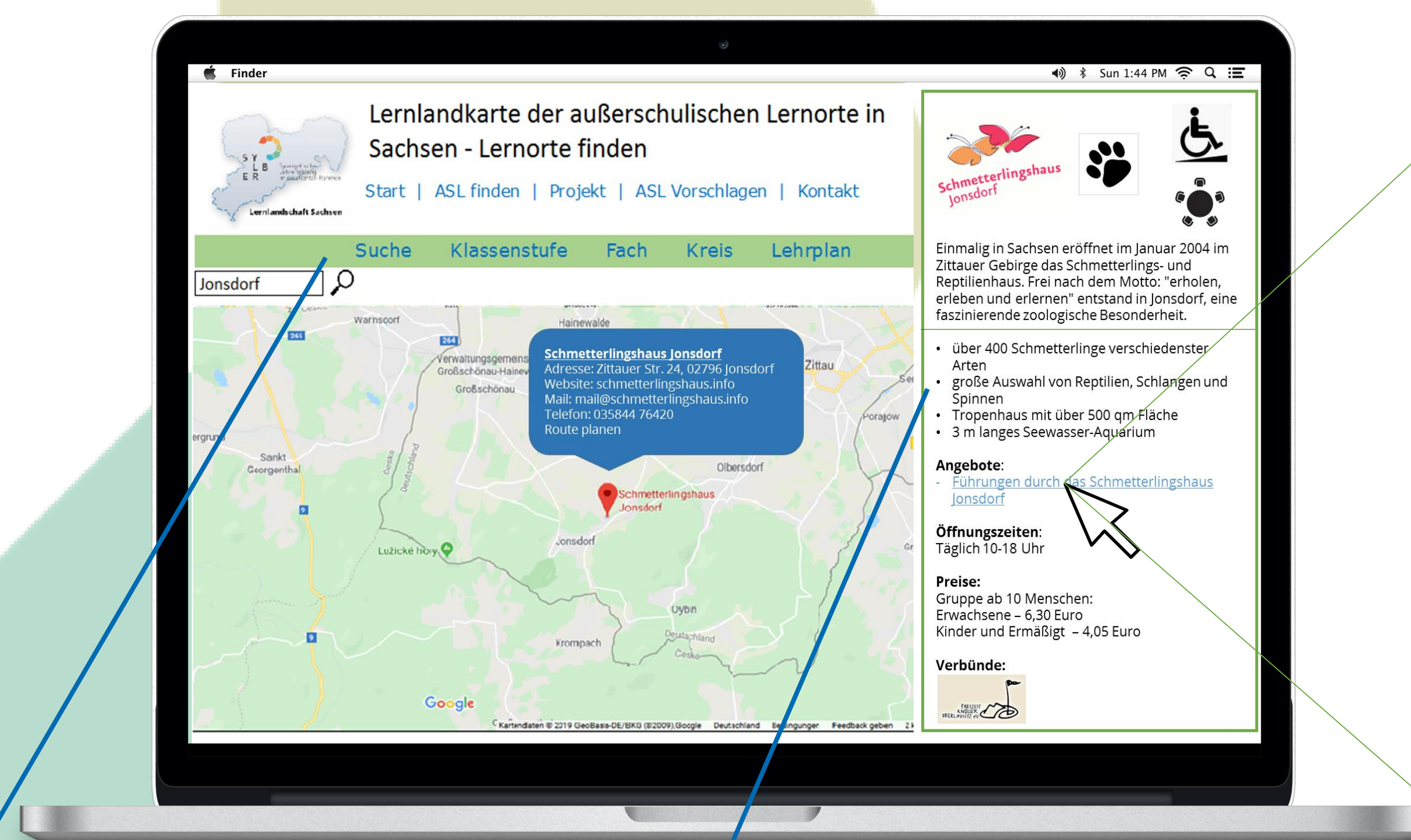
Analyse und Strukturierung von fachdidaktischen Anforderungen

Ableitung von didaktischen Inhalten

Erstellung einer Sitemap

Definition von Anwendungsszenarien

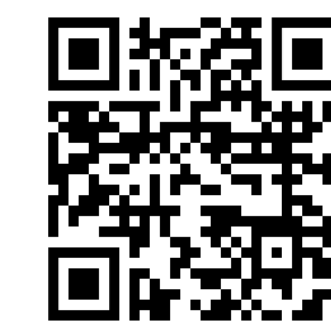
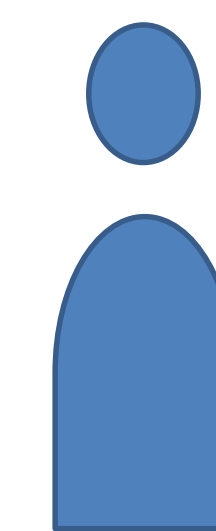
Entwicklung eines Prototyps



Weitere Informationen zum Lernen an außerschulischen Lernorten finden Sie unter: Pospiech, Niethammer, Wieser, Kulemann (Hrsg.): *Begegnung mit der Wirklichkeit – Chancen für fächerübergreifendes Lernen an außerschulischen Lernorten*. Erscheint 2020 im hep-Verlag.



Ihre Bedürfnisse und Erwartungen interessieren uns! Nehmen Sie an unserer Umfrage teil.



Die avisierte digitale Lernlandkarte geht über eine bloße Darstellung aller vorhandenen Lernorte hinaus. Um die Einbindung der außerschulischen Lernorte in den Unterricht zu erleichtern, werden die didaktischen Angebote der außerschulischen Lernorte detailliert beschrieben und können über verschiedene Kriterien gezielt gefiltert werden. Durch eine Beschreibung des Lernortes und seines didaktischen Angebots können Lehrpersonen besser abschätzen, was sie am außerschulischen Lernort erwartet und reflektieren, was für einen gelingendes Lernen am außerschulischen Lernort erforderlich ist. So soll eine höhere Passung zwischen Angeboten und Unterricht erreicht werden. Darüber hinaus ermöglicht die Datenbank den außerschulischen Lernorten neben einer breiten, öffentlichkeitswirksamen Präsentation eine zielgruppenspezifische Darstellung des pädagogischen Angebotes.

Filterkriterien (unsortiert)

- Umkreis
- Thema / Schlagwort
- Lehrplaneinbettung
- Fach
- Klasse
- Dauer
- Art des Lernortes
- Art des Lernens
- ...

Beschreibung des außerschulischen Lernortes

- Art des außerschulischen Lernortes
- räumliche Gegebenheiten
- Vorhandensein von didaktisch geschultem Personal bzw. Expertinnen und Experten
- Öffnungszeiten und Eintrittspreise
- Zugehörigkeit zu einem (Museums-) Verbund
- ...

Beschreibung des didaktischen Angebots

- übersichtliche Iconstruktur zu organisatorischen Bedingungen
- Betonung von fächerübergreifenden Angeboten
- Informationen zur Art des Lernens
- Differenzierungsmöglichkeiten
- ...

Schmetterlingshaus Jonsdorf
Anspruchspartner_in: Simon Manuels
mailto:schmetterlingshaus.info
035844 76420

Führungen durch das Schmetterlingshaus Jonsdorf
1-12 Klasse, 1,5 Stunden, bis 25 SuS

Art des Lernens:

Fächer: Geographie, Biologie, Chemie, Sachunterricht
Themen: Tropen, Schmetterlinge, Reptilien, Korallen, Fische
Materialien zur Vor- und Nachbereitung: Arbeitsblätter zur Vorbereitung des Besuchs in der Schule sind vorhanden.
Differenzierungsmöglichkeiten:

- Barrierefreier Zugang,
- Führungen auch auf Tschechisch,
- weiteres Bildungsangebot auf Nachfrage möglich

Es werden Ihnen wichtige Hinweise über die Bedingungen in der Flughalle erläutert und interessante Informationen zu den verschiedenen Schmetterlingsarten näher gebracht. Sie werden Schmetterlinge und Raupen auf deren Futterpflanzen entdecken und Wissenswertes darüber erfahren.

Quellen
Karpa, Dietrich; Lübbecke, Gwendolin; Adam, Bastian (Hrsg.): Außerschulische Lernorte. Theorie, Praxis und Erforschung außerschulischer Lernmöglichkeiten. Immenhausen: Prolog-Verlag, 2015, S. 123-131.
Muckenfuß, Heinz: Lernen im sinnstiftenden Kontext. Berlin: Cornelsen, 1995.
Streller, Matthias: The educational effects of pre and post-work in out-of-school laboratories. Dresden: TU Dresden, 2015.