

Theoretisch-konzeptionelle Analyse von digitalen Lernangeboten zur Studienvorbereitung internationaler Studieninteressierter anhand eines systematischen Analyserasters

BERICHT IM VERBUNDPROJEKT DIGITALER CAMPUS

Felix Paschel, Anja Wipper und Jan Pfetsch

Felix Paschel und Jan Pfetsch gehören dem Fachgebiet Pädagogische Psychologie an,
Anja Wipper ist Teil des Online-Lehre-Teams der Zentraleinrichtung Wissenschaftliche Weiterbildung und Kooperation,
Technische Universität Berlin

Das Projekt *Der Digital Campus: ein Portal vernetzter Plattformservices* wird vom Bundesministerium für Bildung und Forschung unter dem Förderkennzeichen M533400 gefördert, die durchführende Förderorganisation ist der Deutsche Akademische Austauschdienst. Der vorliegende Bericht entstand im Kontext des Teilantrags der Technischen Universität Berlin *Digitales Management Internationaler Studieninteressierter und Studienbewerber*innen an einer Technischen Hochschule*, die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt bei den Autoren*innen.

Der vorliegende Bericht ist mit der Lizenz CC BY 4.0 verfügbar unter: <http://dx.doi.org/10.14279/depositonce-11875>

GEFÖRDERT VOM

INHALT

Information zu den Autoren*innen	4
Executive Summary	5
1 Der Digitale Campus zur Vorbereitung auf ein Studium an deutschen Hochschulen	8
1.1 Fragestellungen	9
1.2 Überblick	9
2 Inventarisierung	10
3 Methodisch-didaktische Dimensionen zur Charakterisierung der digitalen Angebote	13
3.1 Inhaltliche und organisatorische Aspekte	14
3.2 Lerntheoretischer Hintergrund und dessen Umsetzung	16
3.3 Individualisierung/ Personalisierung	18
3.4 Gamifizierung	19
4 Methode	20
4.1 Lerntheoretischer Hintergrund und dessen Umsetzung	21
4.2 Individualisierung/ Personalisierung	23
5 Ergebnisse	25
5.1 Inventarisierung	25
5.2 Analyseraster	27
6 Diskussion: Empfehlungen für die methodisch-didaktische Gestaltung und Weiterentwicklung von Lernangeboten im Rahmen des Digitalen Campus	33
7 Ausblick	37
7.1 Empirische Analyse	37
7.2 Methodisch-didaktische Konzeptentwicklung	38
Literatur	39

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1 Methodisch-didaktische Empfehlungen für Online-Angebote zur Vorbereitung internationaler Studieninteressierter auf ein Studium in Deutschland	6
Tabelle 2 Dimensionen der Inventarisierungsliste	10
Tabelle 3 Dimensionen zur methodisch-didaktischen Analyse der Angebote	14
Tabelle 4 Ergänzende Ratings zur methodisch-didaktischen Analyse der Angebote	20
Tabelle 5 Häufigkeiten für die Dimensionen Angebotsformat, Angebotsinhalt und Phase des Student Lifecycle in der Inventarisierungsliste	25
Tabelle 6 Häufigkeiten für die Dimensionen Angebotsformat, Angebotsinhalt und Phase des Student Lifecycle im Analyseraster	28
Tabelle 7 Zuordnung formulierter kognitiver Lernziele nach Anderson und Krathwohl (2001)	29
Tabelle 8 Ausprägungen spezifischer methodisch-didaktischer Analysedimensionen	30

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1 Teilschritte des Teilprojekts „Methodisch-didaktisches Konzept für den Digitalen Campus“ der TU Berlin	9
Abbildung 2 Verortung der Teilschritte „Inventarisierung potenzieller Angebote“ und „Theoretisch- konzeptionelle Analyse ausgewählter Angebote“ im Teilprojekt Inhaltsentwicklung der TU Berlin	10
Abbildung 3 Häufigkeiten differenzierter Angebotsinhalte	26
Abbildung 4 Inhalt potenzieller Angebote nach Phasen des Student Lifecycle	27
Abbildung 5 Verortung des Teilschritts „Empirische Analyse“ im Teilprojekt Inhaltsentwicklung der TU Berlin	37
Abbildung 6 Verortung des Teilschritts „Konzeptentwicklung“ im Teilprojekt Inhaltsentwicklung der TU Berlin	38

INFORMATION ZU DEN AUTOR*INNEN

Felix Paschel, M. Sc., studierte Psychologie an der FernUniversität in Hagen und ist seit 2020 Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Fachgebiet Pädagogische Psychologie der Technischen Universität Berlin. Seine Forschungsinteressen umfassen u. a. Lehr-Lern-Prozesse mit digitalen Medien, Studienmotivation von internationalen Studieninteressierten und prosoziales und aggressives Verhalten bei Kindern und Jugendlichen, v. a. im Online-Kontext. Aktuell unterstützt er die School of Education der Technischen Universität Berlin bei der Evaluation der Lehramtsstudiengänge und arbeitet im Projekt Digitaler Campus – Teilprojekt Methodisch-didaktisches Konzept, in dessen Kontext der vorliegende Bericht entstand.

Anja Wipper, Dr., studierte Psychologie mit dem Schwerpunkt Arbeits-, Ingenieur- und Organisationspsychologie und promovierte zum Thema Förderung aktiven Textlernens durch computergestützte kognitive Lernwerkzeuge. Als wissenschaftliche Mitarbeiterin in Lehre und Forschung beschäftigte sie sich mit den Themen Computergestütztes Lernen im Erwachsenenalter, Mensch-Technik-Interaktion, Arbeit und Gesundheit und Qualitätsmanagement. Aktuell arbeitet sie als E-Learning-Dozentin und Beraterin im Online-Lehre-Team an der Zentraleinrichtung Wissenschaftliche Weiterbildung und Kooperation der TU Berlin. Dort ist sie zuständig für die Entwicklung und Durchführung von Blended-Learning Kursen, Online-Modulen, Evaluationen und Beratung von Hochschullehrenden zu E-Learning und Blended-Learning (didaktisches Design, Lernplattformen, digitale Tools und Videos in der Lehre).

Jan Pfetsch, PD Dr., studierte Psychologie und Philosophie an den Universitäten Trier und Valencia (Spanien). Er promovierte an der Université du Luxembourg zum Thema Zivilcourage in der Schule und war als wissenschaftlicher Mitarbeiter am Fachgebiet Pädagogische Psychologie der Technischen Universität Berlin in Lehre und Forschung tätig, bevor er die Professur für Entwicklungspsychologie an der Universität Konstanz und die Professur für Pädagogische Psychologie an der TU Berlin vertrat und sich dort habilitierte. Seine Forschungsinteressen umfassen Lehr-Lern-Prozesse mit digitalen Medien, Kompetenzentwicklung im Lehramtsstudium, Studienmotivation und Berufsorientierung für MINT-Fächer, Empathie im Online- und Offline-Kontext sowie prosoziales und aggressives Verhalten bei Kindern und Jugendlichen. Aktuell leitet er an der TU Berlin Projekte zum Thema Lehren und Lernen mit digitalen Medien, u.a. Digitalisierung im beruflichen Lehramtsstudium, Bauhaus 4.0 - Teilprojekt Evaluation, und leitet im Projekt Digitaler Campus das Teilprojekt Methodisch-didaktisches Konzept.

Zitationsvorschlag

Paschel, F., Wipper, A. & Pfetsch, J. (2021). *Theoretisch-konzeptionelle Analyse von digitalen Lernangeboten zur Studienvorbereitung internationaler Studieninteressierter anhand eines systematischen Analyserasters. Bericht im Verbundprojekt Digitaler Campus*. Technische Universität Berlin, Fachgebiet Pädagogische Psychologie.
<http://dx.doi.org/10.14279/depositonce-11875>

EXECUTIVE SUMMARY

Wie sollten digitale Lern- und Testangebote gestaltet sein, damit sich internationale Studieninteressierte effektiv und erfolgreich auf ein Studium in Deutschland vorbereiten können? Der vorliegende Bericht aus dem Teilprojekt *Methodisch-didaktisches Konzept für den Digitalen Campus* des Fachgebiets Pädagogische Psychologie der Technischen Universität Berlin beantwortet diese Frage auf Basis einer theoretisch-konzeptionellen Analyse 17 ausgewählter Lern- und Testangebote anhand eines systematischen Analyserasters.

Basierend auf einem umfassenden Literaturreview wurden theoretisch-konzeptionelle Dimensionen von Online-Lernangeboten identifiziert. Dabei wurden als zentrale Dimensionen bestimmt: inhaltliche und organisatorische Aspekte von Angeboten (etwa Angebotsformat, Angebotsinhalt und Phase im *Student Lifecycle*), der lerntheoretische Hintergrund und dessen Umsetzung im Angebot (z. B. Lern/Kompetenzziele, Lehrmethoden oder Medieneinsatz), Individualisierung/Personalisierung (etwa Interaktivität des Systems, Adaptierbarkeit und Adaptivität bzw. Betreuung der Lernenden) sowie *Gamification* als Gestaltungsprinzip. Dieser theoretisch-konzeptionelle Hintergrund stellt die Grundlage für nachfolgende Schritte, wie die Inventarisierung bestehender Angebote, theoretische und empirische Analyse von Angeboten, dar.

Alle Verbundpartner haben zu einem inhaltlichen/methodischen Überblick über potenzielle Angebote für den Digitalen Campus beigetragen. Da es sich bei den Einträgen in diese Inventarisierungsliste um eine sich verändernde Liste handelt und daraus keine direkten Schlussfolgerungen für die Gestaltung von Online-Angeboten abgeleitet werden können, steht diese Inventarisierung nicht im Mittelpunkt des vorliegenden Berichts. Jedoch ist der Überblick der potenziellen Angebote im Projekt dokumentiert und bietet damit einen Einblick in das Potenzial digitaler Studienvorbereitung für internationale Studieninteressierte.

Im Fokus des vorliegenden Berichts stehen 17 ausgewählte Lern- und Testangebote, die eine große inhaltliche Bandbreite abdecken (z. B. Mathematik, Betriebswirtschaftslehre, Deutsch als Fremdsprache, aber auch Zeitmanagement, Lernstrategien, wissenschaftliches Arbeiten oder Prüfung der Sprachkompetenzen). Dadurch fokussiert diese methodisch-didaktische Analyse auf ein breites Spektrum von Angeboten und ermöglicht daher die valide Ableitung von Gestaltungsempfehlungen für vielfältige Lern- und Prüfungsangebote. Diese Gestaltungsempfehlungen beziehen sich auf einem mittleren Abstraktionsniveau auf methodisch-didaktische Eigenschaften und Qualitätskriterien für Online-Lernangebote. Wir verstehen die folgenden Empfehlungen dabei als konditionale Empfehlungen, sie sind also von Format, Inhalt und Zielgruppe der Lern- und Prüfungsangebote abhängig. Zwar gibt es einige uneingeschränkt gültige Empfehlungen – etwa, dass alle Angebote die Lern- und Kompetenzziele klar und differenziert ausformulieren sollten –, jedoch sind die meisten Empfehlungen von Art, Inhalt und Zielgruppe des spezifischen Angebots sowie von den Rahmenbedingungen abhängig. Beispielsweise sind die Betreuung und die Adaptivität des Angebots für Studieninteressierte zu Beginn des *Student Lifecycle* (mehr Beratung für Lernende mit geringeren Selbstregulationsfähigkeiten, stärker automatisierte Adaptivität des Systems) in anderer Weise auszulegen als für Studierende, die sich auf einen internationalen Masterstudiengang vorbereiten möchten (stärker Begleitung statt ausführliche Beratung, vermehrt eigenständige Steuerung der Adaptivität durch die Nutzenden des Systems). Ergänzend zum vorliegenden Bericht ist der Bericht zur empirischen Analyse zu sehen, der auf kognitiven Interviews zu ausgewählten Lernangeboten und Fokusgruppen zwecks methodisch-didaktischer Gestaltung von Lernangeboten zur digitalen Studienvorbereitung mit der potenziellen Zielgruppe *internationale Studieninteressierte in Vorbereitung auf ein Studium in Deutschland und internationale Masterstudierende beruht* (Paschel & Pfetsch, 2021). Dort werden zusätzlich Empfehlungen zur methodisch-didaktischen Gestaltung abgeleitet, die in der Zusammenschau eine Gesamtgrundlage für die Gestaltung von Lern- und Prüfungsangeboten zur Studienvorbereitung für internationale Studierende ergeben.

Basierend auf einem Forschungsüberblick und der theoretisch-konzeptionellen Analyse können in vorliegendem Bericht folgende methodisch-didaktische Empfehlungen für Online-Lernangebote zur Studienvorbereitung für internationale Studierende formuliert werden (siehe Tabelle 1).

Tabelle 1: Methodisch-didaktische Empfehlungen für Online-Angebote zur Vorbereitung internationaler Studieninteressierter auf ein Studium in Deutschland

DIMENSION	KONDITIONALE EMPFEHLUNG
Lern- und Kompetenzziele	<ul style="list-style-type: none"> → Klare und differenzierte Ausformulierung aller Lern- und Kompetenzziele für alle Angebote als Mindeststandard → Einbezug auch affektiver und sozialer Lernziele (neben kognitiven Lernzielen) je nach Lernangebot empfehlenswert → Transparente Kommunikation der Lern- und Kompetenzziele an die Lernenden, um die Lernendenautonomie sowie die Passung von Lernzielen und erwünschten Fähigkeiten zu unterstützen
Kooperation, Kollaboration und Interaktion	<ul style="list-style-type: none"> → Kooperation, Kollaboration und Interaktion sind für die kognitive Elaboration und Motivation der Lernenden empfehlenswert → Für betreute Lernangebote: Interaktionen zwischen Lernenden in konkrete Aufgabenkontexte einbinden, Nutzung von Diskussionsforen gezielt fördern → Für Selbstlernangebote: Eingeschränkte Interaktionsmöglichkeiten durch gesteigerte Interaktivität ausgleichen
Lehrmethoden und Lernaktivitäten	<ul style="list-style-type: none"> → Grundsätzlich ist Methodenvielfalt zu empfehlen: Neben darbietenden Methoden (z. B. E-Lectures, Leittexte) können auch problembasierte Methoden (z. B. Planspiele, Fallstudien) oder/und kooperative Methoden (z. B. Rollenspiele, Diskussionen) eingeschlossen werden → Auswahl der Methoden und Lernaktivitäten sollte zu Lern- und Kompetenzzielen und Prüfungsformaten passen (Constructive Alignment) → Handlungsorientierung für Lern- und Testangebote forcieren, um ganzheitliches Wissen durch vollständige Handlungsvollzüge und komplexe Aufgaben zu fördern
Synchronität	<ul style="list-style-type: none"> → Für betreute Lernangebote: Ausgewogenes Verhältnis synchroner und asynchroner Anteile unter Berücksichtigung einer angemessenen Verteilung von Lerninhalten und -aktivitäten auf die synchronen und asynchronen Phasen (z. B. divergente Lernprozesse und darbietende Wissensvermittlung in asynchronen Phasen, konvergente Kommunikations- und Verstehensprozesse, Aushandlung von Bedeutungen und Verständigung in synchronen Settings) → Für Selbstlernangebote: Neben asynchronen Aktivitäten auch synchronen themenspezifischen Austausch ermöglichen (z. B. Kamin-/Küchengespräche, Q&A-Sessions)

DIMENSION	KONDITIONALE EMPFEHLUNG
Medieneinsatz und Medienvielfalt	<ul style="list-style-type: none"> → Medienvielfalt ist grundsätzlich zu empfehlen (da multikodierte Lernmaterialien besser behalten werden und abwechslungsreiche Lernumgebungen motivierend wirken), allerdings unter lerngerechter Gestaltung der Materialien passend zum Lerninhalt und nicht als Selbstzweck → Angebote, in denen konstruierende Lernaufgaben im Vordergrund stehen: Medienvielfalt durch Freiheitsgrade bei der Aufgabebearbeitung hinsichtlich der zu erstellenden Medienformate ermöglichen, Wahlmöglichkeiten zwischen den zu erstellenden Medienformaten einräumen (z. B. Text, Video, Podcast, Mindmap, Selbsttest)
Betreuung der Lernenden	<ul style="list-style-type: none"> → Eine Betreuung zur fachlichen Unterstützung der Lernenden ist durchweg empfehlenswert, aber nicht immer leistbar → Betreuung am wichtigsten für heterogene Zielgruppen und Lernende mit weniger Lernerfahrung und Selbstregulationsfähigkeiten → Betreuung sollte fachliches Lernen unterstützen, persönliches, konstruktives, wertschätzendes Feedback bieten, Lernende in der Kompetenzentwicklung unterstützen
Diagnostik und Feedback des Lernstands	<ul style="list-style-type: none"> → Weil Feedback Reduktion von Fehlern, kognitive Elaboration, metakognitive Orientierung und Kontrolle durch die Lernenden ermöglicht, sind Diagnostik und Feedback des Lernstands empfehlenswert → Bereitstellung diagnostischer Tests: alleinstehende summative Testangebote (z. B. zur Auswahl des richtigen Schwierigkeitsgrads von Angeboten oder zum Nachweis bestehender Kompetenzen), kontinuierliches formatives Feedback innerhalb der Lernangebote durch Selbsttests (Quizze)
Interaktivität	<ul style="list-style-type: none"> → Interaktivität als Möglichkeit, mit Lernobjekten und -inhalten zu handeln, ist zur kognitiven Elaboration und handlungsorientierten Auseinandersetzung mit dem Lerninhalt empfehlenswert → Für Selbstlernangebote: Eingeschränkte Interaktionsmöglichkeiten mit anderen Lernenden könnte durch gesteigerte Interaktivität mit dem Lerngegenstand ausgeglichen werden
Adaptierbarkeit und Adaptivität	<ul style="list-style-type: none"> → Adaptierbarkeit als Möglichkeit, das Lernangebot eigenen Bedürfnissen und Vorstellungen anzupassen, ist grundsätzlich zu empfehlen (z. B. durch Wahlmöglichkeit bezüglich Repräsentationsform der Lerninhalte, Sozialformen oder Schwierigkeitsgrad) → Adaptivität als Anpassung des Lernsystems durch automatisierte Prozesse oder Lehrende (z. B. aus Lernergebnissen das Schwierigkeitsniveau anpassen, Hilfestellung präsentieren), ist für Angebote für Lernende mit geringer Lernerfahrung empfehlenswert

Für die Weiterentwicklung bestehender Angebote oder Neuentwicklung/Ergänzung durch neue Angebote des Digitalen Campus sollten – abhängig von Format, Inhalt und Zielgruppe der Angebote – die beschriebenen Dimensionen berücksichtigt werden.

1 DER DIGITALE CAMPUS ZUR VORBEREITUNG AUF EIN STUDIUM AN DEUTSCHEN HOCHSCHULEN

Das Projekt „Der Digitale Campus: ein Portal vernetzter Plattformservices“ ist ein nationales Verbundprojekt, das vom Bundesministerium für Bildung und Forschung unter dem Kennzeichen M533400 in einer ersten Förderphase vom 01.02.2020 bis zum 31.01.2021 gefördert wurde. Der Digitale Campus zielt darauf ab, internationalen Studieninteressierten die Vorbereitung auf ein Studium in Deutschland zu erleichtern und sie auf ihrem Weg zu begleiten.¹ Dafür wird ein Portal vernetzter Plattformservices geschaffen und betrieben werden, auf dem die Angebote der Verbundpartner und Plattformen gebündelt, digital abgebildet und skalierbar gemacht werden. Konkret sollen internationale Studieninteressierte (in ihrem Heimatland oder bereits in Deutschland) über das Onlineportal auf geeignete Informations-, Lern- und Prüfungsangebote zugreifen können, in denen sie Sprach-, Fach- oder/und Methodenkenntnisse etc. erwerben und Nachweise über diese Kenntnisse erhalten können. Dazu wirken die folgenden Verbundpartner zusammen: Deutscher Akademischer Austauschdienst (DAAD), Gesellschaft für Akademische Studienvorbereitung und Testentwicklung (g.a.s.t.), Goethe-Institut, Kiron Open Higher Education, Technische Hochschule (TH) Lübeck, Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule (RWTH) Aachen, Technische Universität (TU) Berlin.

¹ Siehe auch: <https://www.daad.de/digitalercampus/>, zuletzt aufgerufen am 30.04.2021.

Im Kontext des Teilantrags der TU Berlin Digitales Management Internationaler Studieninteressierter und Studienbewerber*innen an einer Technischen Hochschule wurden im Teilprojekt Methodisch-didaktisches Konzept für den Digitalen Campus am Fachgebiet Pädagogische Psychologie der TU Berlin potenzielle Online-Angebote² inventarisiert, ausgewählte Angebote theoretisch-konzeptionell analysiert und in einer empirischen Pilotstudie untersucht. Bei diesen Angeboten handelt es sich zum einen um Lernangebote mit sehr heterogenen Anspruchsniveaus und Inhalten (z. B. Mathematik, Betriebswirtschaftslehre, Deutsch als Fremdsprache, aber auch Zeitmanagement, Lernstrategien, wissenschaftliches Arbeiten). Zum anderen handelt es sich um Test- und Prüfungsangebote, mit denen die für ein Studium notwendigen Voraussetzungen (z. B. Sprachkenntnisse) nachgewiesen werden können. Dadurch soll einerseits ein methodisch-didaktischer Überblick über die bestehenden Angebote erreicht werden, mit dessen Hilfe Schwerpunkte und Erweiterungsbereiche des Digitalen Campus identifiziert werden können. Daraus werden andererseits Hinweise für die methodisch-didaktische Gestaltung von Lern- und Testangeboten abgeleitet (Abbildung 1).

² Auch Blended-Learning- und (andere) Präsenz-Formate werden inventarisiert. Der Schwerpunkt liegt allerdings auf Online-Angeboten, da diese ortsunabhängig genutzt werden können und somit am wahrscheinlichsten eine Vorbereitung bereits aus dem Heimatland ermöglichen.



Abbildung 1: Verortung des Teilschritts „Pilotstudie zur empirischen Analyse ausgewählter Angebote“ im Teilprojekt Inhaltsentwicklung der TU Berlin

1.1 FRAGESTELLUNGEN

Der vorliegende Bericht fokussiert auf die theoretisch-konzeptionelle Analyse ausgewählter Angebote der Verbundpartner und der vorausgegangenen Inventarisierung (Abbildung 2). Es werden unter anderem folgende Fragen beantwortet:

- Welche Formate von Angeboten der Verbundpartner liegen vor oder werden entwickelt?
- Welche inhaltlichen Bereiche decken diese Angebote ab und wo besteht noch Entwicklungsbedarf?
- Was kennzeichnet die Angebote der Projektpartner*innen aus methodisch-didaktischer Perspektive?
- Welche lerntheoretischen Annahmen liegen den Angeboten zugrunde?
- Wie werden die damit verbundenen Annahmen methodisch umgesetzt?
- Welche Lernziele sollen erreicht werden?
- Welche methodischen und medialen Möglichkeiten, die durch Interaktion und Inhaltsentwicklung der Lernenden entstehen, werden in den Angeboten genutzt?



Abbildung 2: Verortung der Teilschritte „Inventarisierung potenzieller Angebote“ und „Theoretisch-konzeptionelle Analyse ausgewählter Angebote“ im Teilprojekt Inhaltsentwicklung der TU Berlin

1.2 ÜBERBLICK

Zunächst wird in Kapitel 2 die Inventarisierung potenzieller Angebote der Projektpartner*innen für den Digitalen Campus samt ihrer Dimensionen und Ziele vorgestellt. Anschließend wird auf die tiefergehende theoretisch-konzeptionelle Analyse ausgewählter Angebote eingegangen. Die erarbeiteten Analysedimensionen werden in Kapitel 3 erläutert und in Beziehung mit Variablen des Lernprozesses (z. B. Lernmotivation, Selbstwirksamkeit) gesetzt. In Kapitel 4 wird das methodische Vorgehen beschrieben: Wie wurden die benötigten Informationen erhoben und ausgewertet? In Kapitel 5 werden die Ergebnisse der Analyse dargestellt und in Kapitel 6 diskutiert, woraus zentrale Erkenntnisse für ein methodisch-didaktisches Konzept für Angebote des Digitalen Campus abgeleitet werden. Kapitel 7 beschäftigt sich abschließend mit einem Ausblick zur empirischen Analyse inklusive weiterer Hinweise für das methodisch-didaktische Konzepts für Online-Lern- und Prüfungsangebote.

2 INVENTARISIERUNG

Für die Entwicklung eines Curriculums an Lern- und Prüfungsangeboten des Digitalen Campus ist es wichtig, einen inhaltlichen und methodischen Überblick über potenzielle Angebote zu erhalten, die bereits vorliegen oder sich zumindest bereits in Planung und Entwicklung befinden. Die Betonung liegt auf potenziell: Es geht nicht darum, bereits endgültig festzulegen, welche Angebote auf dem Digitalen Campus vernetzt werden, sondern es geht um die Feststellung des aktuellen Potenzials. Zu diesem Zweck wurde eine umfangreiche, möglichst standardisierte Inventarisierungsliste erstellt, die bei der Bestimmung zentraler Inhaltsbereiche bisheriger Angebote bzw. der Identifizierung von Überschneidungen und Leerstellen behilflich war.

In Zusammenarbeit mit den anderen Verbundpartnern wurden in den beiden Arbeitsgruppen *Inhaltsentwicklung* sowie *Prüfen und Zertifizieren* interessierende Dimensionen festgelegt (siehe Tabelle 2 für einen vollständigen Überblick). Nicht alle dieser Dimensionen sind aus methodisch-didaktischer Sicht relevant und werden daher in diesem Bericht nicht weiter thematisiert (z. B. Lizenzierung, Entwicklungsstand, finanzielle Förderung).

Tabelle 2: Dimensionen der Inventarisierungsliste

DIMENSION	AUSPRÄGUNGEN		
Angebotsformat	eigenständige/r Test/Prüfung (Leistungs-/Lernstandsfeststellung) vs. Lernmodul (in sich abgeschlossene, kleinere Lerneinheit, die autodidaktisch bearbeitet werden kann) vs. Lernmodul-Paket (Paket/ Bündel aus mehreren zusammengehörenden Lernmodulen) vs. Kurs (umfangreichere Lerneinheit, in der Lerninhalte in vorgegebener Taktung und Sequenzierung präsentiert werden, es gibt eventuell Abgabefristen für Leistungen usw.) vs. MOOC (Online-Kurs ohne Zugangsbeschränkungen) vs. eigenständiges Lernspiel (Spiel, das den Lernenden gezielt Wissen/Fertigkeiten vermittelt) vs. Informations-/ Beratungsangebot (personalisierte und nicht personalisierte Informations- und Beratungsangebote, die als Entscheidungshilfe für die weitere Bildungs- und Karriereplanung genutzt werden können)		
Virtualitätsgrad	Präsenz vs.	Blended vs.	Online
Definition des Testformats²	Freitext, z. B. <i>High-Stakes</i> , <i>Low-Stakes</i> , Einstufungstest, Lernstandserhebung, Self-Assessment, (Kurs-)Abschlussprüfung		
Angebotsinhalt¹	<ul style="list-style-type: none"> → Sprache (sprachliche Kompetenzen im Lesen, Hören, Sprechen und/ oder Schreiben) → Fachsprache (fachsprachliche Kompetenz bezogen auf ein Studienfach) → Fachinhalt (fachliche Inhalte als Studiengrundlage) → Lernkultur (im Studium erwartetes/nützliches Lernverhalten) → Campuskultur (Aufbau des Hochschulsystems in Deutschland, Fragen zu Zulassung, Notensystem, Finanzierung, Prüfungsformen, sozialen Formen des Studierendenlebens usw.) 		
Bemerkungen zu Zielen und Inhalten	Freitext, z. B. Zuordnung zu Studienfächern und inhaltlichen Themen, Nennung von Lern- und Kompetenzzielen		

DIMENSION	AUSPRÄGUNGEN		
Definition der abgefragten/geprüften Kompetenzen ²	Freitext, Nennung der in der Prüfung/im Test geprüften Kompetenzen, z. B. übergreifende kognitive Fähigkeiten für ein erfolgreiches Studium, Leseverstehen, Hörverstehen		
Phase im <i>Study Lifecycle</i> ¹	Information Beratung	Qualifizierung & Studienvorbereitung Bewerbung	Studium & Promotion Alumni
Sprache	Freitext: Sprache(n), in der/denen das Angebot angeboten wird		
Workload (in Stunden)	Freitext: geschätzter Arbeitsaufwand für die Lernenden/Geprüften		
ECTS-fähig ³	ja	nein	
Anrechenbarkeit (Lernangebote)/ Verwendungsmöglichkeiten (Tests/Prüfungen)	Freitext: Kann das absolvierte Angebot auf weitere Studienprogramme angerechnet bzw. für weitere Zwecke im Rahmen der <i>Student Journey</i> (z. B. Information, Studienberatung, Qualifizierung und Studienvorbereitung) verwendet werden?		
Eingangs-/ Zulassungsvoraussetzungen	Freitext, z. B. Deutschkenntnisse auf dem Niveau B1, Bestehen eines Eingangstests		
Eingangstest ³	ja	nein	
Zwischentest/ -prüfungen ³	ja	nein	
Abschlusstest/-prüfung ³	ja	nein	
Nachweis- und Dokumentationsformat	Freitext: Welchen Nachweis über die erfolgreiche Absolvierung des Angebots erhalten die Teilnehmer*innen?		
Betreuung (Lernangebote)/ Testaufsicht (Tests/Prüfungen)	ja	nein	
Präsenztest ²	ja	nein	
Identitätscheck/ Authentifizierung ²	ja	nein	

DIMENSION	AUSPRÄGUNGEN		
Identitätscheck/ Authentifizierung; Wie? ²	Freitext, z. B. offline über Vorlage eines Ausweisdokuments		
Selbstlernangebot im eigenen Tempo (selfpaced)	ja	nein	
Sicherheit über Integration in den Digitalen Campus	relativ sicher unsicher		
Art zur Integration in den Digitalen Campus	→ kein Login/keine Registrierung notwendig → Login/Registrierung notwendig		
Kostenpflichtig	ja	nein	
Angebotspreis	Freitext: Was kostet die Nutzung des Angebots?		
Entwicklungsstand	→ verfügbar, in Benutzung → verfügbar, nicht in Benutzung → Prototyp vorhanden → in Entwicklung → in Planung		
Finanzielle Förderung	Freitext: Wurde die Entwicklung des Angebots finanziell gefördert? Durch wen?		
Creative-Commons-Lizenz ¹	→ BY (Namensnennung) → NC (nicht kommerziell) → ND (keine Bearbeitung) → SA (Weitergabe unter gleichen Bedingungen) → andere, nämlich: ...		
Einbindung in die Software-Architektur	Welche Schnittstellen und Standards werden zur Einbindung in die Software-Architektur des Digitalen Campus verwendet?		

Anmerkungen:¹ Mehrfachauswahl möglich; ² nur für eigenständige Prüfungs-/Testangebote auszufüllen; ³ nur für Lernangebote auszufüllen. Einige Dimensionen und dazugehörige Antwortkategorien werden im nächsten Kapitel im Rahmen der theoretisch-konzeptionellen Analyse ausgewählter Angebote genauer erläutert.

3 METHODISCH-DIDAKTISCHE DIMENSIONEN ZUR CHARAKTERISIERUNG DER DIGITALEN ANGEBOTE

Beschreibung und Analyse der Lern- und Prüfungsangebote erfolgten anhand definierter Dimensionen. Als Grundlage der Erarbeitung dieser Dimensionen dient ein existierender Leitfaden der TH Lübeck zur Erstellung eines methodisch-didaktischen Konzepts für Online-Module im Rahmen eines Studiums (Kwast, 2015). Ausgangspunkt eines solchen Konzepts sind die Lernergebnisse bzw. Lernziele, die mit einem Lernangebot erreicht werden sollen. Im Sinne der Kompetenzorientierung (Weyer et al., 2017) handelt es sich dabei um Aussagen darüber, was Lernende nach Beendigung eines Lernprozesses (also nach Abschluss des Lernangebots) wissen, verstehen oder/und tun können. Somit wird der Lernprozess vom Ergebnis her strukturiert und Kompetenzen als erworbene kognitive Fertigkeiten und Fähigkeiten samt motivationaler und volitionaler Voraussetzungen zur verantwortungsvollen Lösung von Problemen nach Weinert (2001) verstanden (Kwast, 2015). Da Studiengänge in Deutschland seit der Bologna-Reform den Kompetenzerwerb der Studierenden in den Fokus rücken und studienvorbereitende Online-Lernangebote auf ein solches Studium in sprachlicher, fachlicher oder/und methodischer Hinsicht vorbereiten sollen, ist auch hier die Formulierung expliziter kompetenzorientierter Lernergebnisse zentral. Ausgehend davon müssen methodische Überlegungen angestellt werden, damit den Lernenden das Erreichen der Lernergebnisse ermöglicht wird. Lernen ist (zumindest aus konstruktivistischer Sicht) kein passiver Prozess, der durch den Einsatz geeigneter Methoden sichergestellt ist, sondern Lernen erfordert die aktive Beteiligung der Lernenden – dennoch können und sollen die Lernenden in ihrem Lernprozess möglichst gut unterstützt werden. Entsprechend dem Wandel vom „Lehren zum Lernen“ (*shift from teaching to learning*; Barr & Tagg, 1995), wird eine Abkehr von inhaltsfokussierter, instruktionsorientierter Informationsvermittlung hin zu aktivierenden Lehrmethoden, lernförderlichen Lernumgebungen und selbstreguliertem Lernen im Sinne studierendenorientierter Lehre angestrebt (Fendler & Gläser-Zikuda, 2013; Reinmann & Jenert, 2011). Gleichzeitig scheinen sich kulturelle Differenzen auch auf Lernprozesse in der Präsenz- bzw. Online-Lehre auszuwirken (Loh & Teo, 2017; Tham & Tham, 2011), weshalb kulturelle Heterogenität und andere Bildungsdisparitäten zu beachten sind. Gerade die Zielgruppe internationaler Studieninteressierter ergänzt die zunehmende Vielfalt der Studierenden durch Internationalisierung der Hochschullehre, Migration und demografischen Wandel (Hahm, 2015), was zu der Anforderung von Diversitätssensibilität und Differenzierung im Sinne individualisierter bzw. personalisierter Lehr-Lern-Prozesse führt (Linde & Auferkorte-Michaelis, 2018).

Neben inhaltlichen und organisatorischen Aspekten, die vor allem der Beschreibung der Lern- und Prüfungsangebote dienen, werden daher v. a. solche Aspekte und Dimensionen erfasst, für die theoretisch oder empirisch Hinweise auf Zusammenhänge mit Variablen des Lernprozesses (z. B. Lernmotivation, Selbstwirksamkeit) vorliegen und die Lernwirksamkeit fördern können (vgl. Horz, 2015; Schneider & Preckel, 2017). Im Folgenden sollen die Aspekte und Dimensionen erläutert und ihre Relevanz für erfolgreiche Lernprozesse geschildert werden. Ergänzend zu den bei Kwast (2015) aufgeführten Aspekten wurden weitere aus anderen Literaturquellen extrahiert (z. B. Arnold et al., 2018; Wannemacher et al., 2016).

In Tabelle 3 findet sich ein Überblick über diejenigen Aspekte, anhand derer die Verbundpartner ihre Angebote beschreiben sollten und die im Folgenden näher erläutert werden.

Tabelle 3: Dimensionen zur methodisch-didaktischen Analyse der Angebote

Inhaltliche und organisatorische Aspekte	Lerntheoretischer Hintergrund und dessen Umsetzung	Individualisierung/ Personalisierung	Gamification
<ul style="list-style-type: none"> → Angebotsformat → Angebotsinhalt → Phase im <i>Study Lifecycle</i> → Zeitlicher Umfang des Angebots → Sprache → Eingangs-/Zugangsvoraussetzungen → Leistungsnachweis → Barrierefreiheit 	<ul style="list-style-type: none"> → Lern-/ Kompetenzziele → Lerntheoretischer Hintergrund und Lerntheorien → Lehrmethoden → Angestrebte Lernaktivitäten → Sozialformen → Medieneinsatz 	<ul style="list-style-type: none"> → Interaktivität → Adaptierbarkeit → Adaptivität → Betreuung der Lernenden → Interaktion zwischen Lernenden → Diagnostik und Feedback des Lernstands 	<ul style="list-style-type: none"> → Gamification

3.1 INHALTLICHE UND ORGANISATORISCHE ASPEKTE

Angebotsformat. Handelt es sich bei dem Angebot um einen eigenständigen Test/eine eigenständige Prüfung, ein Lernmodul, ein Lernmodul-Paket, einen Online-Kurs, einen MOOC oder um ein eigenständiges Lernspiel? Unter einem *eigenständigen Test* bzw. einer *eigenständigen Prüfung* wird eine reine Leistungs- bzw. Lernstandsfeststellung verstanden, mit der bspw. ein Nachweis über Sprachfertigkeiten erlangt werden kann, ohne dass dazu ein Sprachkurs besucht werden muss. Bei einem *Lernmodul* handelt es sich um eine in sich abgeschlossene, kleinere Lerneinheit, die (weitestgehend) autodidaktisch von den Lernenden bearbeitet werden kann. Ein *Lernmodul-Paket* ist dementsprechend eine Bündelung mehrerer verwandter Lernmodule. Im Gegensatz dazu handelt es sich bei einem Online-Kurs um eine größere Lerneinheit, bei der Lerninhalte in vorgegebener Taktung und Sequenzierung (Wann und in welcher Reihenfolge werden Lerninhalte zur Verfügung gestellt?) präsentiert werden und in der es eventuell Abgabefristen für (Zwischen-)Leistungen gibt. Bei einem *MOOC (Massive Open Online Course)* handelt es sich um einen Online-Kurs, der Vorlesungsaufzeichnungen (xMOOC) bzw. Lernvideos, Fachliteratur oder Problemaufgaben mit interaktiven Elementen virtueller Lerngruppen (cMOOC) kombinieren kann, an keine Zugangsvoraussetzungen gebunden ist und daher zumeist große Zielgruppen anspricht. Unter einem Lernspiel verstehen wir ein Format, das den Lernenden spielerisch, aber dennoch gezielt fachspezifische(s) Wissen bzw. Fertigkeiten vermittelt. Die Kategorien wurden angelehnt an Arnold et al. (2018), Kergel und Heidkamp-Kergel (2020) sowie Kerres (2018) für die weiteren Arbeitsschritte innerhalb des Projekts definiert. Diese Information dient v. a. der Beschreibung des Angebots sowie der Auswahl von Angeboten, die zu einem späteren Zeitpunkt noch empirisch, v. a. hinsichtlich der ausgelösten Lernprozesse, untersucht werden.

Angebotsinhalt. Es wird zwischen den Inhalten *Sprache* (sprachliche Kompetenzen im Lesen, Hören, Sprechen und/ oder Schreiben), *Fachsprache* (fachsprachliche Kompetenz bezogen auf ein Studienfach), *Fachinhalt* (fachliche Inhalte als Grundlage für ein Studium mit spezifischem Vokabular bzw. Grammatik), *Lernkultur* (im Studium erwartetes/nützliches Lernverhalten) und *Campuskultur* (Aufbau des Hochschulsystems, Fragen zu Zulassung, Notensystem, Finanzierung, Prüfungsformen, sozialen Aspekten des Studierendenlebens usw.) unterschieden. Es wird nicht ausgeschlossen, dass sich ein Angebot in mehrere Kategorien einordnen lässt. Die Verbundpartner sollen darüber hinaus den Inhalt spezifischer beschreiben und bspw. das Fach und inhaltliche Themen angeben, worauf sich das Angebot bezieht. Diese Information dient v. a. der inhaltlichen Beschreibung der Angebote für den Digitalen Campus. Zusätzlich unterstützt dies die Auswahl von Angeboten, die zu einem späteren Zeitpunkt empirisch, v. a. hinsichtlich der ausgelösten Lernprozesse, untersucht werden.

Phase im Student Lifecycle. Der „Lebenszyklus“ im Studium soll hier anhand von sechs Phasen idealtypisch dargestellt werden, die spezifisch für den Digitalen Campus angepasst wurden (genauer siehe Paschel & Pfetsch, 2020): Information, Beratung, Qualifizierung und Studienvorbereitung, Bewerbung, Studium und Promotion, Alumni. Während in der Phase der *Information* die allgemeine Suche nach Studienmöglichkeiten in Deutschland im Vordergrund steht, schließt die Beratung gezielte Informationssuche und Klärung studienspezifischer Fragen durch personalisiert zugeschnittene Informationen und Empfehlungen ein. *Qualifizierung und Studienvorbereitung* dienen dem Aufbau von Kompetenzen als Grundlage und Vorbereitung für die Aufnahme eines Studiums, noch bevor in der *Bewerbungs*-Phase konkrete Schritte zur Aufnahme eines Studiums (z. B. Erwerb von Nachweisen bezüglich Sprachstand oder Hochschulzugangsberechtigung) unternommen werden. Die Phase des *Studiums und der Promotion* beinhaltet den Kompetenzerwerb im Kontext eines Hochschulstudiums (Studieneingangsphase, Bachelor oder Master bzw. Promotion), während sich die Phase der *Alumni* auf Absolvent*innen einer Hochschule in Berufseinstieg oder Berufstätigkeit nach Studienabschluss bezieht (Paschel & Pfetsch, 2020). Diese Unterscheidung ist relevant, da Studierende je nach Phase, in der sie sich aktuell befinden, verschiedene Lern- und Informationsbedarfe haben und auf dem Digitalen Campus angebotene Inhalte dementsprechend unterschiedliche Ziele verfolgen. Auch hier sollen Schwerpunkte und potenzielle Leerstellen identifiziert und der Diskussion zugeführt werden.

Zeitlicher Umfang des Angebots. Aus wie vielen Lerneinheiten besteht das Angebot, in welchem Zeitraum werden diese dargeboten und wie viel Zeitaufwand ist mit der Bearbeitung der Einheiten verbunden? Zusätzlich wird auch der *Workload* (in Stunden) erfragt, den die Studierenden in etwa aufbringen müssen. Diese Informationen dienen v. a. der Beschreibung des Angebots.

Sprache. In welcher Sprache bzw. in welchen Sprachen steht das Angebot zur Verfügung? Diese Information dient v. a. der Beschreibung des Angebots.

Eingangs-/Zulassungsvoraussetzungen. Welche Kenntnisse und Fertigkeiten aufseiten der Lernenden werden bereits vorausgesetzt? Sprachkurse, die die selbstständige Sprachverwendung zum Ziel haben (Level B gemäß Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmen für Sprachen, GER³), setzen z. B. möglicherweise bereits Kenntnisse der elementaren Sprachverwendung (Level A gemäß GER) voraus. Diese Information dient v. a. der Beschreibung der Voraussetzungen, die Lernende für das Angebot mitbringen sollten.

³ Siehe: <https://www.europaeischer-referenzrahmen.de/>, zuletzt aufgerufen am 30.04.2021.

Leistungsnachweis. Erhalten die Teilnehmenden nach Abschluss des Angebots einen Leistungsnachweis? Wenn ja, in welcher Form (z. B. Weiterbildungsbescheinigung)? Diese Information dient v. a. der Beschreibung des Angebots.

Barrierefreiheit. Auch im Internet soll auf Landes-, Bundes- und internationaler Ebene durch diverse Richtlinien und Gesetze für Barrierefreiheit gesorgt werden. Auf diese Weise soll der Zugang zu (Weiter-)Bildung auch Menschen ermöglicht werden, die körperliche oder psychische Einschränkungen besitzen (Arnold et al., 2018). Die Verbundpartner sollen daher angeben, ob die Lern- und Prüfungsangebote die Prinzipien der Barrierefreiheit im Web der *Web Content Accessibility Guidelines* (WCAG) 2.0⁴ erfüllen (Wahrnehmbarkeit, Bedienbarkeit, Verständlichkeit und Robustheit) bzw. ob andere Empfehlungen, Richtlinien oder Prinzipien einer barrierefreien oder zumindest barrierearmen Gestaltung umgesetzt werden. Diese Information dient v. a. der Beschreibung des Angebots.

⁴ Siehe: <https://www.w3.org/Translations/WCAG20-de/>, zuletzt aufgerufen am 30.04.2021.

3.2 LERNTHEORETISCHER HINTERGRUND UND DESSEN UMSETZUNG

Lern-/Kompetenzziele. Lern- und Kompetenzziele sollten Ausgangspunkt für alle weiteren Überlegungen sein, die die Gestaltung und Umsetzung eines Lernangebots betreffen. Die Umsetzung dieses Prinzips durch die Verbundpartner wird vorausgesetzt und es werden nicht die konkreten Lernziele analysiert. Stattdessen interessiert, welche(r) Referenzrahmen für die Formulierung der Ziele genutzt wurde und auf welchen Ebenen die Ziele an die Lernenden kommuniziert werden. Denn neben der Formulierung geeigneter Lernziele ist es relevant, ob diese auch an geeigneter Stelle explizit an die Lernenden kommuniziert werden. Grund dafür sind die hohen autodidaktischen Kompetenzen, die von Lernenden im weitgehend selbstgesteuerten Lernen mit Online-Lernangeboten gefordert werden. Transparenz bezüglich der Lernziele (und weiterer Aspekte des Angebots) kann Lernende in dieser Hinsicht unterstützen (Arnold et al., 2018).

Kognitive Lernziele lassen sich auf unterschiedlichen Niveaus definieren (Kergel & Heidkamp-Kergel, 2020; Kwast, 2015). Eine handhabbare Lernzieltaxonomie stammt von Bloom (1976) bzw. deren Weiterentwicklung durch Anderson und Krathwohl (2001). Anderson und Krathwohl unterscheiden vier Wissensdimensionen (Faktenwissen, konzeptuelles Wissen, prozedurales Wissen und metakognitives Wissen) sowie sechs Prozessdimensionen (Erinnern, Verstehen, Anwenden, Analysieren, Evaluieren und Erschaffen). Die Prozessdimensionen liegen auf einem Kontinuum, auf dem sich die kognitive Komplexität von Lernergebnissen einstufen lässt, wobei Erinnern den geringsten und Erschaffen den höchsten Grad an kognitiver Komplexität erfordert. Im Rahmen des Bologna-Prozesses wurde außerdem der Deutsche Qualifikationsrahmen (DQR⁵) vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) sowie der Kultusministerkonferenz (KMK) entwickelt. Im DQR sind acht Niveaustufen definiert, die das gesamte Spektrum möglicher Bildungsergebnisse abdecken. Niveaustufe 6 entspricht etwa dem Niveau an fachlicher und personaler Kompetenz, die Lernende mit einem Bachelorabschluss erreicht haben sollen.⁶ Lernangebote, die auf ein Studium zum Erwerb eines Bachelorabschlusses vorbereiten sollen, sollten entsprechend v. a. Lernziele der Niveaustufe 5 aufweisen. Bei einem Masterabschluss sollte Niveaustufe 7 und mit einer Promotion Niveaustufe 8 erreicht sein. Auf diese Abschlüsse vorbereitende Angebote sollten entsprechend v. a. Lernziele der Niveaustufe 6 respektive 7 aufweisen. Für die Einordnung sprachlicher Lernziele lässt sich der bereits erwähnte GER heranziehen. Hier kann nicht pauschal eine bestimmte Niveaustufe gefordert werden, da je nach Hochschule und Studiengang unterschiedliche Anforderungen an die Sprachkenntnisse der Studienbewerber*innen gestellt werden.

⁵ Siehe: <https://www.dqr.de/index.php>, zuletzt aufgerufen am 30.04.2021.

⁶ Unter der Adresse <https://www.dqr.de/content/2316.php> (zuletzt aufgerufen am 30.04.2021) können weitere Abschlüsse und die damit verbundenen Niveaustufen recherchiert werden.

Von kognitiven Lernzielen lassen sich außerdem u. a. affektive Lernziele (z. B. Einstellungen und Haltungen gegenüber dem Lernen) und soziale Lernziele (z. B. das Einüben kooperativer Lernstrategien) unterscheiden (Kergel & Heidkamp-Kergel, 2020). Da ein Hochschulstudium (und v. a. lebenslanges Lernen) neben kognitiven Kompetenzen auch affektive und soziale Kompetenzen erfordert, sollen auch diese Dimensionen berücksichtigt werden. Im DQR finden sie im Bereich der personalen Kompetenz, differenziert in Sozialkompetenz (z. B. kooperative Arbeitsprozesse planen und gestalten können, Interessen und Bedarfe von Adressat*innen vorausschauend berücksichtigen) und Selbstständigkeit (z. B. eigene und fremdgesetzte Lernziele reflektieren, bewerten und selbstgesteuert verfolgen), Berücksichtigung.

Lerntheoretischer Hintergrund und Lerntheorien. Lerntheorien sind Auffassungen darüber, „was Lernen und Wissen ist und wie der Prozess der Aneignung des Wissens verläuft“ (Arnold et al., 2018, S. 123). Sie stehen demnach in engem Zusammenhang mit den Lernzielen und der Konzeption der Angebote. Die größten Strömungen, denen sich konkrete Lerntheorien zuordnen lassen, sind Behaviorismus, Kognitivismus und Konstruktivismus (Schaumburg & Prasse, 2019). Im Behaviorismus herrscht bspw. die Vorstellung von extern gesteuertem Lernen vor, weshalb darbietende Methoden sowie Üben von Grundfertigkeiten und kontinuierliches Feedback im Sinne der programmierten Unterweisung große Aufmerksamkeit erhalten sollten. Im Kognitivismus steht der aktive Wissenserwerb durch Informationsverarbeitungsprozesse und die Verknüpfung von Wissensstrukturen im Vordergrund, weshalb die Aktivierung von Vorwissen, die strukturierte Informationsdarbietung oder Förderung der Verarbeitungstiefe durch kognitive Aktivierung, Wiederholung und Übung betont werden (Kunter & Trautwein, 2013; Schaumburg & Prasse, 2019). Im Konstruktivismus hingegen wird Lernen als selbstgesteuerter, aktiver Prozess der Wissenskonstruktion verstanden und sollte daher eher mit kooperativen und problembasierten Methoden sowie situierten und sozialen, authentischen Aufgabenstellungen verbunden sein (Arnold et al., 2018; Schaumburg & Prasse, 2019).

Lehrmethoden. Um einen Überblick über die Lehrmethoden zu erhalten, die in den untersuchten Angeboten zum Einsatz kommen, wird auf die Klassifikation nach Kwast (2015) zurückgegriffen. Dieser unterscheidet zwischen darbietenden, problembasierten und kooperativen Methoden, wobei diese Klassifikation nicht erschöpfend ist (Kunter & Trautwein, 2013). Je nach Art der eingesetzten Lehrmethode sollen bei den Lernenden bestimmte Lernaktivitäten angestoßen werden. Darbietende Methoden (z. B. eine Präsentation durch die lehrende Person, aufbereitetes Lehrmaterial zum Selbststudium wird zur Verfügung gestellt) gehen prinzipiell eher mit rezeptiven Lernprozessen aufseiten der Lernenden einher und sollten daher mit aktivierenden Lehrmethoden kombiniert werden. Bei problembasierten Methoden ist immer ein Problem Ausgangspunkt, das von den Lernenden selbstständig (aber nicht zwingenderweise in Einzelarbeit) gelöst werden soll. Der Lernprozess wird hier also aktiv von den Lernenden gesteuert. Eine typische Methode, die dem problembasierten Ansatz zuzuordnen ist, ist die Fallstudie. Auch kooperative Methoden fordern aktives Lernen durch die Lernenden ein, zudem zielen sie durch wechselseitige Interdependenz der Lernenden gleichzeitig auf die Förderung sozialer Kompetenzen ab (Borsch, 2015; Wecker & Fischer, 2014).

Jede der genannten Methoden hat ihre Berechtigung (Kunter & Trautwein, 2013; Kwast, 2015). Es ist allerdings wichtig, dass die eingesetzten Lehrmethoden geeignet sind, die intendierten Lernprozesse bei den Lernenden auszulösen, sodass diese die festgelegten (und idealerweise kommunizierten) Lernziele erreichen können. Darüber hinaus ist ein gewisser Methodenpluralismus, also der Einsatz mehrerer Lehrmethoden, prinzipiell wünschenswert – das gilt für alle Lernangebote, beispielsweise für das Sprachlernen (Harr et al., 2018). Erstens kann man so der Heterogenität der Lernenden gerecht werden, die möglicherweise unterschiedliche Präferenzen für Lehrmethoden haben. Zweitens ist nicht belegbar, dass bestimmte Ziele ausschließlich mit bestimmten Methoden zu erreichen sind. Drittens kann durch Abwechslung in der Methode die Motivation der Lernenden positiv beeinflusst werden (Kreidl, 2011). Dabei spielt weniger die größtmögliche Vielfalt der Lehrmethoden, sondern die Passung der Methoden zu den intendierten Lernzielen eine wichtige Rolle.

Angestrebte Lernaktivitäten. Gemeint sind die Lernhandlungen, die die Lernenden durchführen (oder zumindest durchführen sollen), um den Lerninhalt zu verarbeiten. Die Lernaktivitäten ergeben sich in der Regel aus den Lehrmethoden. Von den Lernenden kann bspw. gefordert werden, eine Online-Präsentation zu halten, Texte für ein Wiki zu verfassen oder innerhalb einer Gruppe mit anderen Lernenden zu diskutieren. Wie beim Methodeneinsatz auch ist davon auszugehen, dass Abwechslung in den Lernaktivitäten prinzipiell mit motivationsförderlichen Effekten verbunden ist (Kreidl, 2011) und dass so der Heterogenität in den Lernstilen der Lernenden entsprochen werden kann. Insbesondere für Sprachlernangebote gilt, dass diese durch einen varianzreichen Einsatz von Übungen gekennzeichnet sein sollten, um alle Teilaspekte des Fremdsprachenlernens (z. B. Ausspracheschulung, Wortschatzarbeit, Üben von Grammatik) adressieren zu können (Rösler, 2012). Sofern in einem Angebot bestimmte Übungstypologien genutzt werden, sollen diese genannt und anhand des Inventars beschrieben werden, welche Übungstypen zum Einsatz kommen.

Sozialformen. In der Online- wie auch in der Präsenzlehre lassen sich verschiedene Sozialformen unterscheiden (Kerres, 2018). Es wird zwischen Plenum, Einzelarbeit/Selbstlernen, Partnerarbeit und Gruppenarbeit unterschieden. Im Plenum befinden sich mehrere Lernende zeitgleich, also synchron, und werden mit dem Lerninhalt konfrontiert, bspw. indem sie an einer Online-Präsentation oder Diskussion teilnehmen. Bei *Einzelarbeit/Selbstlernen* bearbeiten die Lernenden eine Aufgabe selbstständig, ohne dabei in Austausch mit anderen zu stehen. Bei *Partnerarbeit* hingegen wird eine Aufgabe gemeinsam mit einer weiteren Person bearbeitet, bei *Gruppenarbeit* mit noch mehr Personen. Partner- und Gruppenarbeit können sowohl synchron als auch asynchron realisiert werden. Auch hier gilt, dass jede Sozialform prinzipiell ihre Berechtigung hat, dass sie aber entsprechend den Lernzielen zum Einsatz kommen muss. Wenn Lernen sich nicht auf Einzelarbeit/Selbstlernen beschränkt, sondern auch in kooperativen/kollaborativen Szenarien stattfindet, ist dies mit Vorteilen, wie der Förderung der Kommunikations- und Kooperationsfähigkeit sowie der Begünstigung einer intensiveren Auseinandersetzung mit dem Lerninhalt aus unterschiedlichen Perspektiven, verbunden (Kwast, 2015). Gerade kooperative Gruppen von zwei bis zehn Lernenden mit individueller Verantwortlichkeit und Aufgaben, die nur gemeinsam gelöst werden können, gehen mit einem höheren Lernerfolg einher (Borsch, 2015; Schneider & Preckel, 2017).

Medieneinsatz. In Online-Lernangeboten kann eine Vielzahl an Medien zum Einsatz kommen: Textmaterial (z. B. li-neare oder Hypertexte), Bildmaterial (z. B. Fotos, Skizzen), Audiomaterial (z. B. *Podcasts/Educasts*, Interviews), Videomaterial (z. B. E-Lectures, Erklärvideos) sowie interaktive Materialien (z. B. Simulationen, interaktive Grafiken). Die Darstellungsformen

können selbstverständlich miteinander kombiniert werden. Dadurch entstehen sehr vielfältige Möglichkeiten, Lerninhalte zu präsentieren, zu visualisieren und Lerneffekte effektiv zu unterstützen. „Grundsätzlich gilt, dass es besser ist, multimedialisierte Lernmaterialien zur Verfügung zu stellen, z. B. Texte mit Bildern statt nur Texte“ (Arnold et al., 2018, S. 205), weil dies nach der Doppelkodierungs-Theorie von Paivio zu besseren Behaltensleistungen führt (Schaumburg & Prasse, 2019), wobei es natürlich auf die lerngerechte Gestaltung der Materialien ankommt (z. B. Mayer & Fiorella, 2014). Beispielsweise sollte nach der Kognitiven Theorie des multimedialen Lernens von Mayer darauf geachtet werden, das Arbeitsgedächtnis nicht durch zu viel sachfremde Information zu überlasten (Kohärenzeffekt), zusammengehörende Wörter und Bilder zeitlich und räumlich nah beieinander darzubieten (Kontiguitätseffekt) und die sinnstiftende kognitive Verarbeitung durch das Organisieren und Integrieren von Informationen zu erleichtern (Multimediaeffekt; Leutner et al., 2014).

3.3 INDIVIDUALISIERUNG / PERSONALISIERUNG

Interaktivität. Unter Interaktivität wird die Möglichkeit verstanden, dass die Lernenden mit Objekten oder Inhalten des Lernangebots handeln können (Schulmeister, 2005). „Die Interaktivität einer Lernumgebung kann verschiedene Steuerungsmöglichkeiten umfassen, darunter die Möglichkeit, die Repräsentationsform von Inhalten oder die Inhalte selbst zu verändern oder Lernobjekte bzw. Inhalte selbst zu konstruieren“ (Wannemacher et al., 2016, S. 56). Mit zunehmender Interaktivität werden Lernende also dazu ermuntert, Lernobjekte nicht nur rezeptiv zu verarbeiten, sondern aktiv konstruierend Einfluss auf sie zu nehmen, indem z. B. eigene Ideen ausgedrückt und unmittelbar überprüft werden können. Darüber hinaus kann ein höherer Interaktivitätsgrad auch mit einer gesteigerten Lernmotivation einhergehen (Arnold et al., 2018; Schulmeister, 2005).

Adaptierbarkeit. Wenn die Lernenden die Möglichkeit haben, Aspekte des Lernangebots bzw. der Lernumgebung an ihre persönlichen Bedürfnisse und Vorstellungen anzupassen, spricht man im Kontext von E-Learning von Adaptierbarkeit (Santally & Senteni, 2005). Adaptierbarkeit im Sinne von Personalisierungs-/Individualisierungsmöglichkeiten durch die Lernenden ist abzugrenzen von Adaptivität, bei deren Vorhandensein sich das Lernsystem automatisch an die Bedürfnisse der Lernenden anpasst (dazu mehr im nächsten Abschnitt). Durch die Möglichkeit der Wahl zwischen verschiedenen Repräsentationsformen von Lerninhalten oder zwischen verschiedenen Sozialformen bspw. erhofft man sich eine Steigerung des Lernerfolgs, da die Lernenden entsprechend ihren präferierten Lernmethoden lernen können (Arnold et al., 2018).

Adaptivität. Durch adaptive Lernangebote soll eine individuelle Unterstützung von Lernenden gewährleistet werden. Als adaptiv werden solche Lernsysteme bezeichnet, die sich selbstständig (auf Grundlage von Daten und Algorithmen) an die Eigenschaften der Lernenden anpassen und entsprechend abgestimmte Hilfestellungen geben können (z. B. Anpassung der Schwierigkeit von Aufgaben oder automatisch präsentierte Hilfestellungen, wenn eine Aufgabe nicht auf Anhieb selbstständig gelöst werden kann; Arnold et al., 2018; Meier, 2019; Santally & Senteni, 2005). Individuell auf die einzelnen Lernenden zugeschnittenes Lernen kann u. a. die Lernmotivation und den Lernerfolg erhöhen (Arnold et al., 2018; Meier, 2019). Da es uns beim Aspekt der Adaptivität v. a. um die Individualisierung des Lernprozesses geht, um der Heterogenität der Lernenden gerecht zu werden, zählen wir auch nicht automatische Eingriffe durch lehrende Personen dazu (wenn z. B. eine Lehrperson die Entscheidung trifft, welche Aufgabe die Lernenden als Nächstes bearbeiten sollen).

Betreuung der Lernenden. Lernen im digitalen Raum galt zunächst als eine individuelle, autodidaktische Form des Kompetenzerwerbs; die Rolle der lernbegleitenden Betreuung wurde unterschätzt. Menschliche Betreuung ist allerdings nahezu unerlässlich, um Verständnisschwierigkeiten und Informationsdefizite aufseiten der Lernenden überwinden zu können oder die Lernenden bei der Orientierung innerhalb des Lernangebots zu unterstützen. Darüber hinaus wirkt sich die Möglichkeit der persönlichen Kommunikation im virtuellen Lernraum prinzipiell positiv auf die Lernmotivation und die Akzeptanz des Lernangebots aus. Damit sich eine individuelle Betreuung der Lernenden positiv auswirken kann, müssen die Betreuungspersonen über entsprechende Qualifikationen für Beratung und Begleitung oder/und die notwendige Fachkompetenz besitzen (Arnold et al., 2018).

Wir unterscheiden darüber hinaus zwischen verschiedenen Funktionen, die eine Betreuung im Rahmen eines Online-Lernangebots erfüllen kann: Lernprozessbegleitung, Unterstützung sozialer Aktivitäten, fachliche Unterstützung, organisatorische Unterstützung, technische Unterstützung. Unter *Lernprozessbegleitung* werden z. B. Hilfestellungen hinsichtlich Zeit-

management oder Lernstrategien verstanden, also solche, die das selbstgesteuerte Lernen unabhängig von einem konkreten Fachgebiet unterstützen. Die Unterstützung sozialer Aktivitäten zielt darauf ab, Kontakte zu anderen Lernenden anzuregen oder Gruppenarbeitsprozesse zu begleiten, um durch soziale Interaktion ein vertieftes Verständnis des Lerngegenstands zu fördern. Im Rahmen einer fachlichen Unterstützung soll den Lernenden bei der fachlichen Auseinandersetzung mit dem Lernstoff geholfen werden, bspw. indem weiterführende Lernmaterialien zur Verfügung gestellt oder fachliche Verständnisfragen geklärt werden. Bei der organisatorischen Unterstützung informieren die Betreuungspersonen über Termine und Fristen oder beantworten Fragen zu Leistungsnachweisen, während sie im Rahmen der technischen Unterstützung bspw. bei Hard- und Softwareproblemen helfen (Arnold et al., 2002). Die Betreuung kann in jeder Funktion synchron oder asynchron erfolgen.

Interaktion zwischen Lernenden. Die Möglichkeit des E-Learnings, mehr oder weniger zeit- und ortsunabhängig zu lernen, führt gleichzeitig zu der Notwendigkeit, zwischenmenschliche Interaktionen zu unterstützen. Denn Interaktionen zwischen Lernenden können das Bedürfnis nach sozialer Eingebundenheit (Deci & Ryan, 2000) befriedigen und somit auch die Lernmotivation positiv beeinflussen. Darüber hinaus geht v. a. der (Sozial-)Konstruktivismus davon aus, dass die Wissenskonstruktion von sozialen Faktoren mitbestimmt wird: „Lernende, die sich gemeinsam um Verständnis bemühen, sind erfolgreicher als andere, die dieses Ziel als Alleinarbeitende zu erreichen versuchen“ (Mietzel, 2017, S. 33). So geht verstärkte Interaktion der Lernenden untereinander einher mit einer tieferen Verarbeitung der Lerninhalte (elaborative Lernstrategien) und mit einer höheren Zufriedenheit bezüglich der Qualität der Lernmaterialien (Ellis et al., 2009). Passend dazu steht die didaktische Anregung von Fragen und Austausch unter Lernenden mit einem höheren Lernerfolg in Verbindung (Schneider & Preckel, 2017).

Diagnostik und Feedback des Lernstands. Die Überprüfung des tatsächlich erreichten Lernerfolgs und der erworbenen Kompetenzen ist ein zentrales Element. Neben einer abschließenden Bewertung (summativ Überprüfen) des Lernprozesses, die bei entsprechendem Ergebnis mit einer bestimmten Berechtigung verbunden ist (z. B. Belegen weiterführender Angebote), kann die Überprüfung auch formativ erfolgen und zur Verbesserung des weiteren Lernprozesses genutzt werden (Arnold et al., 2018; Kwast, 2015). Insbesondere formatives, informationsreiches Feedback zur Aufgabe, zum Lernprozess und (manchmal) zur Selbstregulation wirkt sehr stark auf den Lernerfolg (Wisniewski et al., 2020) und sollte daher regelmäßig zum Einsatz kommen. Aufgrund seines Informationsgehalts für die Lernenden kann diese Form von Diagnostik und Feedback zu einer Steigerung der Selbstwirksamkeit und der Lernmotivation führen (Mietzel, 2017). Auch beratendes (Ziel: Orientierung und Auswahl) oder diagnostisches (Ziel: Einstufung und Zulassung) Feedback vor bzw. zu Beginn eines Lernangebots spielen eine wichtige Rolle, da auf diese Weise eine Passung zwischen Kompetenzstand der Lernenden und Anforderungen der Angebote hergestellt werden kann.

3.4 GAMIFIZIERUNG

Gamifizierung (*gamification*) bezeichnet den Einsatz spieltypischer Elemente in einem nicht spielbasierten Kontext (hier: Lern- und Prüfungskontext). Solche Elemente können bspw. Lernabzeichen (*badges*) oder Fortschrittsbalken sein (Deterding et al., 2011). Unter dem Aspekt der Gamifizierung sollen auch Formen des *Game-based Learning* (auf Spielen basierendes Lernen, z. B. interaktive Online-Planspiele, Quizze oder *Webquests*) abgefragt werden, da diese durchaus als komplexere Form der Gamifizierung verstanden werden können. Spieltypische Elemente haben das Potenzial, „motivierend und stimulierend auf den Lernprozess [zu] wirken“ (Wannemacher et al., 2016, S. 81), sie können aber auch vom Lerngegenstand selbst ablenken. Manche Lernende lehnen *Game-based Learning* darüber hinaus im Kontext eines Hochschulstudiums grundsätzlich ab, weshalb eine professionelle Gestaltung einerseits mit einem Fokus auf den Lerngegenstand andererseits einhergehen sollte.

4 METHODE

Zur Erhebung der methodisch-didaktischen Informationen wurde einerseits eine teilstandardisierte Inventarisierungsliste, andererseits ein systematisches Analyseraster entwickelt. Die Inventarisierungsliste wurde in Absprache mit den Verbundpartnern in zwei Arbeitsgruppen entwickelt, sodass neben methodisch-didaktisch relevanten Aspekten auch weitere, z. B. rechtliche und technische Aspekte, erfragt wurden (siehe Tabelle 2 in Abschnitt 2). Die Standardisierung einiger Antwortformate wurde aus mehreren Gründen gewählt: Die Anzahl der abgefragten Aspekte war hoch, gleichzeitig sollten die Verbundpartner möglichst alle Angebote eintragen, die derzeit zur Verfügung stehen oder sich in Planung/Entwicklung befinden und potenziell in den Digitalen Campus eingebracht werden können (teilweise über 100 pro Verbundpartner*in). Darüber hinaus konnte auf diese Weise die Auswertung erleichtert werden, indem die Vielzahl der Angebote miteinander vergleichbar gemacht wurde. Die Aspekte und die Ausfüllhinweise wurden so formuliert, dass sie möglichst auf alle Angebotsformate angewendet werden konnten – Ausnahmen sind in Tabelle 2 gekennzeichnet. Die Inventarisierungsliste wurde den Projektbeteiligten zur Verfügung gestellt und konnte weiter ergänzt werden.

Die Entwicklung des Analyserasters basierte auf umfangreichen Literaturrecherchen und formativem Feedback durch die Projektbeteiligten, u. a. im Rahmen von Online-Meetings der für die Inhaltentwicklung verantwortlichen Arbeitsgruppe. Auch das finale Analyseraster wurde den Projektbeteiligten zur Verfügung gestellt. Aus der Vielzahl an Angeboten, die potenziell in den Digitalen Campus integriert werden können, sollten die Beteiligten drei bis vier Angebote auswählen. Diese sollten einerseits besonders typisch für die Angebote der Institution sein und andererseits möglichst unterschiedliche Inhaltsbereiche abdecken. Es handelt sich also zunächst um Selbstauskünfte durch die jeweiligen Ansprechpartner*innen. Basierend auf diesen Informationen und – wo es bspw. durch die Nutzung von Test-/Gastaccounts bzw. durch zur Verfügung gestelltes Angebotsmaterial möglich war – auf Grundlage ergänzender Inspektionen/Testung durch uns wurden weitere Dimensionen auf Ratingskalen eingestuft (Tabelle 4). Diese werden im Folgenden beschrieben.

Tabelle 4: Ergänzende Ratings zur methodisch-didaktischen Analyse der Angebote

Inhaltliche und organisatorische Aspekte	Lerntheoretischer Hintergrund und dessen Umsetzung	Individualisierung/ Personalisierung	Gamification
	<ul style="list-style-type: none"> → Einordnung der Lern- und Kompetenzziele → Grad an kooperativen/ kollaborativen Settings → Methodenpluralismus/ Methodenvielfalt → Grad der Medialität → Ausrichtung am Prinzip der Lernendenautonomie → Grad der Handlungsorientierung 	<ul style="list-style-type: none"> → Grad der Interaktivität → Grad der Adaptierbarkeit → Grad der Adaptivität → Grad der Synchronität 	

4.1 LERNTHEORETISCHER HINTERGRUND UND DESSEN UMSETZUNG

Einordnung der Lern- und Kompetenzziele. Kognitive Lernziele wurden, sofern explizit formuliert, gemäß der Taxonomie nach Anderson und Krathwohl (2001) auf der Wissens-Dimension (Faktenwissen, Konzeptwissen, prozedurales Wissen, metakognitives Wissen) und gemäß der Dimension der kognitiven Prozesse (erinnern, verstehen, anwenden, analysieren, bewerten, erschaffen) eingestuft. Angebote, deren Lernziele sich an einem konkreten Referenzrahmen orientieren, sollten lediglich den Referenzrahmen angeben und bereits eine Einordnung gemäß dem verwendeten Referenzrahmen vornehmen (z. B. „Orientierung am GER, Sprachniveau B1“). Für solche Angebote liegen demnach keine explizit formulierten Lernziele für die Analyse vor. Die Einordnung der vorliegenden Ziele soll uns Hinweise auf das Schwierigkeitsniveau der jeweiligen Angebote und auf die Kohärenz zwischen Zielen und Lehr- bzw. Instruktionsmethoden liefern.

Auch hinsichtlich affektiver Lernziele wurden Taxonomisierungsversuche unternommen, insbesondere sind auch hier die Arbeiten von Krathwohl und Kollegen (Krathwohl et al., 1975) zu nennen. Affektive Lernziele zielen demnach auf die Veränderung von Interesse, Einstellungen und Werten sowie die Entwicklung von Wertschätzung und Anpassungsvermögen ab (Göldi, 2011). Als Ordnungsprinzip wählen Krathwohl et al. (1975) den Grad der Internalisierung affektiven Verhaltens (*receiving/attending, responding, valuing, organization, characterization by a value or value complex*, zitiert nach Mauermann, 1975). Nach einer ersten Durchsicht der in den Analyserastern enthaltenen Informationen wurde allerdings deutlich, dass eine Einordnung nach dieser Taxonomie nicht sinnvoll ist, da kaum Lern-/Kompetenzziele mit affektivem Bezug formuliert wurden. Es können daher nur Häufigkeiten für die Nennung affektiver Lernziele berichtet werden. Bei der Einstufung als affektives Lernziel wird zum einen auf die bereits erwähnte Taxonomie (Krathwohl et al., 1975, zitiert nach Mauermann, 1975) zurückgegriffen, zum anderen werden Schlüsselbegriffe definiert, die auf affektive Lernziele hinweisen können (z. B. Freude/Angst, Interesse, Wahrnehmung, kritisch, Selbstwirksamkeit, Ziele, gesellschaftliche Auswirkungen; Cursio & Jahn, 2015).

Für soziale Lernziele ist derzeit keine Taxonomie verfügbar, anhand derer die kommunizierten Lernziele der Angebote eingeordnet werden können. Allerdings sind auch Ziele mit Bezug zu sozialen Kompetenzen ähnlich selten formuliert worden wie affektive Ziele. Es können daher ebenfalls nur Häufigkeiten für die Nennung sozialer Lernziele berichtet werden. Bei der Einstufung als soziales Lernziel werden zum einen Definitionsversuche sozialer Kompetenzen (Hof, 2002; Kunter & Stanat, 2002) genutzt. Soziale Kompetenzen können als das „erfolgreiche Realisieren von Zielen und Plänen in sozialen Interaktionssituationen“ (Greif, 1983, zitiert nach Hof, 2002) verstanden werden, indem Wissen und Fähigkeiten gemäß den situationspezifischen Anforderungen zweckrational genutzt bzw. eingesetzt werden. Zu diesen Fähigkeiten zählen laut Damm-Rüger und Stiegler (1996, zitiert nach Hof, 2002) vor allem Kontakt- und Kommunikationsfähigkeit, Kooperationsfähigkeit, Einfühlungsvermögen, Fähigkeit zur Selbstreflexion, Kritik- und Konfliktfähigkeit sowie Kompromiss- und Durchsetzungsfähigkeit. Zum anderen werden auch für soziale Lernziele Schlüsselbegriffe definiert (z. B. kooperativ, Empathie, zielgruppengerechte Kommunikation, gemeinsam, Gesellschaft; Cursio & Jahn, 2015).

Grad an kooperativen/kollaborativen Settings. In welchem Maße werden die Lernenden dazu aufgefordert oder zumindest angeregt, Aufgaben gemeinsam als Gruppe bzw. Partner*innen zu lösen? Kooperative Settings sind durch einen hohen Grad an Arbeitsteilung gekennzeichnet, mit der ein gemeinsames Ziel verfolgt wird. Einzelne Aspekte einer Aufgabe werden separat erarbeitet und dann in Kooperation zusammengeführt. In kollaborativen Settings hingegen findet die gesamte Aufgabenbearbeitung in synchroner Zusammenarbeit statt. Beide Formen sollen hier gemeinsam beurteilt werden, da es v. a. um soziale Zusammenarbeit im Gegensatz zum Selbstlernen geht. Es genügt nicht, wenn bspw. am Beginn eines Kurses auf ein vorhandenes Diskussionsforum oder auf verfügbare Apps für kollaboratives Arbeiten oder sozialen Austausch hingewiesen wird, die die Lernenden nutzen können, um von einem kooperativen/kollaborativen Setting sprechen zu können. Stattdessen müsste auf Foren und Apps auf Ebene der Aufgabe (erneut) hingewiesen werden. Noch eindeutiger kann von einem kooperativen/kollaborativen Setting gesprochen werden, wenn eine konkrete Aufgabe ohne Zusammenarbeit gar nicht bestanden werden kann, wie es insbesondere bei konjunktiven (z. B. Rollenspiel), aber auch bei additiven (z. B. Brainstorming) und kompensatorischen (z. B. Schätzaufgaben) Aufgaben der Fall ist (Kerres, 2018).

Der Grad an kooperativen/kollaborativen Settings wird als gering eingestuft, wenn ein Angebot keine Zusammenarbeit vorsieht. Kommen einige, aber weniger kooperative/kollaborative als individuelle Arbeitsformen zum Einsatz, wird von einem mittleren Grad an kooperativen/kollaborativen Settings ausgegangen. Gleich viele oder sogar mehr kooperative/kollaborative als individuelle Arbeitsformen schließlich sind charakteristisch für einen hohen Grad an kooperativen/kollaborativen Settings.

Methodenvielfalt. Auf die prinzipiellen Vorteile des Einsatzes verschiedener Methoden wurde bereits eingegangen (Abschnitt 3.2; Harr et al., 2018; Kreidl, 2011). Die Methodenvielfalt soll anhand einer dreistufigen Skala (gering, mittel oder hoch) eingeschätzt werden. Für die Einstufung wird die Vielfalt sowohl hinsichtlich der Oberkategorien (darbietende, problembasierte, kooperative Methoden) als auch konkreter Methoden (z. B. E-Lectures, Projektarbeit, angeleitete Diskussionen) berücksichtigt. Kommen maximal zwei konkrete Methoden derselben Oberkategorie innerhalb des Angebots zum Einsatz, wird von einer geringen Methodenvielfalt ausgegangen. Kommen drei oder mehr konkrete Methoden zum Einsatz, die sich lediglich einer Oberkategorie zuordnen lassen, oder kommen verschiedene Oberkategorien mit jeweils lediglich einer konkreten Methode zum Einsatz, wird von einer mittleren Methodenvielfalt ausgegangen. Eine hohe Methodenvielfalt liegt vor, wenn sowohl mehrere Oberkategorien als auch jeweils verschiedene konkrete Methoden innerhalb dieser Kategorien genutzt werden.

Grad der Medialität. Digitale Lernangebote lassen sich u. a. anhand ihres Medialitätsgrads beschreiben, denn sie greifen in unterschiedlicher Form und in unterschiedlichem Umfang auf Texte, Bilder, Animationen, Ton, Video usw. zurück. Nicht nur die Nutzung einzelner Medienformate ist digital in größerem Umfang möglich als in der Präsenzlehre, auch verschiedene Interaktions- und Partizipationsmöglichkeiten, die mit der Digitalisierung verbunden sind (z. B. Podcasts, Weblogs, Online-Planspiele), stellen einen weiteren Aspekt der Medialität dar. Es wird diskutiert, ob die Nutzung interaktiver Medien und ob Medienvielfalt im Allgemeinen mit einer höheren Lernwirksamkeit einhergeht bzw. vielfältig verknüpftes Wissen erreicht wird oder nicht (Wannemacher et al., 2016). In unserer Analyse wird der Grad der Medialität anhand einer dreistufigen Skala (*gering, mittel oder hoch*) nach Schulmeister et al. (2008, S. 29) eingeschätzt. Steht eine Modalität im Vordergrund (z. B. Lektüre von Text) wird von geringer Medialität ausgegangen, gibt es zwar einen deutlichen Schwerpunkt einer Modalität, werden ergänzend aber mehrere Medien eingesetzt (z. B. Text unterstützt durch Bilder und Videos), wird eine mittlere Medialität zugeschrieben und bei hoher Abwechslung der Modalität (z. B. systematische Verzahnung von Text, Bild, Ton, Video) gehen wir von einer hohen Medialität aus.

Ausrichtung am Prinzip der Lernendenautonomie. Das Prinzip der Lernendenautonomie ist besonders in der Fremdsprachendidaktik etabliert, aber gut auf andere Lernangebote übertragbar und besagt, dass Lernende dazu befähigt werden sollen, selbstgesteuert zu lernen (z. B. Harr et al., 2018; Rösler, 2012; Surkamp, 2017). Es steht im Einklang mit den Anforderungen, die Hochschulen an ihre Studierenden richten. Praktisch äußert sich eine Orientierung am Prinzip der Lernendenautonomie dadurch, dass eine konstruktivistische Auffassung von Lehr- und Lernprozessen vertreten und umgesetzt wird. Lernziele müssen außerdem transparent gemacht werden, sodass diese von den Lernenden mit ihren eigenen Zielen abgeglichen werden können und damit die Lernenden durch eigene Anstrengungen und Pläne die Zielerreichung beeinflussen können. Neben der Vermittlung sprachlicher und fachlicher Kompetenzen und Inhalte sollte des Weiteren eine Vermittlung von selbstregulativen Kompetenzen (z. B. Lern- und Organisationsstrategien) stattfinden. Diese könnten bspw. direkt als Kursinhalte vermittelt und eingeübt werden oder die Lernenden könnten in ihrem Lernprozess durch Feedback und Lerncoaching begleitet werden.

Studieninteressierte haben bereits im Rahmen ihrer Schullaufbahn Lernerfahrungen gesammelt, die sich möglicherweise je nach persönlichem und kulturellem Hintergrund und Bildungssystem unterscheiden. Entwickler*innen und Anbieter*innen von studienvorbereitenden Angeboten könnten davon ausgehen, dass selbstregulatorische Lernkompetenzen bereits vorliegen und nicht explizit oder implizit gefördert werden müssen. Daher soll in diesem Fall der Grad der Orientierung am Prinzip der Lernendenautonomie eingestuft werden. Wird 1) eine Förderung der Kompetenzen selbstregulierten Lernens innerhalb des Angebots angestrebt, indem Lern-, Organisations- und Motivationsstrategien a) direkt und schwerpunktmäßig im Angebot oder b) zusätzlich vermittelt werden, obwohl im Angebot primär andere Inhalte expliziert werden? Oder wird davon ausgegangen, dass 2) die Lernenden aufgrund ihrer Lernerfahrungen bereits über ausreichend ausgeprägte Kompetenzen selbstregulierten Lernens verfügen, sodass diese nicht weiter gefördert werden müssen, sondern vielmehr gefordert werden? Es resultiert eine dreistufige Skala mit den Kategorien *gering, mittel und hoch*. Kategorie 1a) wird als hoher Grad der Orientierung am Prinzip der Lernendenautonomie verstanden, Kategorie 1b) als mittlerer und Kategorie 2) als geringer Grad.

Grad der Handlungsorientierung. Die Handlungsorientierung spielt unter anderem im Sprachunterricht eine übergeordnete Rolle (Harr et al., 2018), ebenso im Bereich der beruflichen Bildung (vgl. BIBB & ZFU, 2008). Das Prinzip lässt sich auf weitere Lerninhalte und (Aus-)Bildungswege übertragen und soll daher auf alle analysierten (Lern-)Angebote angewendet werden. Es handelt sich um eine konstruktivistische Auffassung von Lehren und Lernen, die davon ausgeht, dass ganzheitliches Wissen nicht auf rein kognitivem Wege vermittelbar ist, sondern in vollständigen Handlungsvollzügen und komplexen Aufgaben erworben wird. Daher sollten Lernprozesse effektiver ablaufen, wenn sie von aktiven Handlungen der Lernenden begleitet sind (*learning by doing*) und ganzheitliche anwendungsnahe Handlungsvollzüge ausgeführt werden können. Handlungsorientierung könnte folgendermaßen aussehen: Ein Sprachangebot ist auf lebensnahe Inhalte ausgerichtet und greift auf authentische Sprachmaterialien zurück. In einem Physik-Brückenkurs wird ein physikalisches Prinzip an einem Alltagsbeispiel erklärt und die Lernenden erstellen in einer Projektarbeit ein Lernprodukt, das die Auseinandersetzung mit dem Thema veranschaulicht, etwa die „Erstellung einer Wandzeitung, einer Radiosendung oder eines Videoclips“ (Harr et al., 2018, S. 76). Weitere typische handlungsorientierte Methoden sind z. B. Rollenspiele, Fallstudien oder Planspiele (BIBB & ZFU, 2008). Eine dreistufige Einteilung der Handlungsorientierung sieht folgende Stufen vor: geringe Handlungsorientierung bei seltenen bzw. sehr einfachen und repetitiven Aktivitäten, mittlere Handlungsorientierung bei häufigen, komplexeren Aktivitäten sowie hohe Handlungsorientierung bei sehr häufigen, komplexen und ganzheitlichen Aktivitäten der Lernenden in der Auseinandersetzung mit dem Lerngegenstand mit Berufs- bzw. Alltagsbezug.

4.2 INDIVIDUALISIERUNG / PERSONALISIERUNG

Grad der Interaktivität. Zur Beurteilung der Interaktivität der Lern- und Prüfungsangebote wurde eine Skala von Schulmeister (2005) adaptiert. Die sechs Kategorien wurden auf drei (gering, mittel und hoch) reduziert. Die ursprünglichen Stufen „I: Objekte betrachten und rezipieren“, „II: Multiple Darstellungen betrachten und rezipieren“ und „III: Die Repräsentationsform variieren“ werden als geringe Interaktivität interpretiert, da das Objekt der Betrachtung unverändert bleibt und hauptsächlich expositorische Lernaktivitäten gefördert werden. Die ursprüngliche Stufe „IV: Den Inhalt der Komponente beeinflussen: Variation durch Parameter- oder Datenvariation“ wird als mittlerer Grad an Interaktivität interpretiert, da hier im Gegensatz zu den vorangehenden Stufen erstmals auch der Inhalt der Betrachtung beeinflusst werden kann, wodurch verstärkt explorative Lernaktivitäten aufseiten der Lernenden unterstützt werden können. Die Stufen „V: Das Objekt bzw. den Inhalt der Repräsentation konstruieren und Prozesse generieren“ und „VI: Konstruktive und manipulierende Handlungen mit situationsabhängigen Rückmeldungen“ schließlich werden als hoher Grad an Interaktivität betrachtet, da Objekte bzw. Inhalte aktiv konstruiert werden können und somit auch expressive (artikulative) Lernaktivitäten ermöglicht werden.

Grad der Adaptierbarkeit. Der Grad der Adaptierbarkeit wird auf einer dreistufigen Skala (*gering, mittel, hoch*) eingeschätzt. Eine geringe Adaptierbarkeit liegt vor, wenn den Nutzer*innen keinerlei Möglichkeiten zur Individualisierung (z. B. von Sozial- oder Repräsentationsformen, Schwierigkeitsstufen) gegeben sind. Ein mittlerer Grad an Adaptierbarkeit liegt vor, wenn einzelne Individualisierungsmöglichkeiten genutzt werden können. Eine hohe Adaptierbarkeit liegt schließlich vor, wenn mehrere Individualisierungsmöglichkeiten gegeben sind.

Grad der Adaptivität. Der Grad der Adaptivität wird auf einer dreistufigen Skala (*gering, mittel, hoch*) beurteilt. Eine geringe Adaptivität liegt vor, wenn keinerlei Elemente adaptiven Testens bzw. Lehrens zum Einsatz kommen. Mittlere Adaptivität liegt vor, wenn einzelne Elemente adaptiven Testens bzw. Lehrens umgesetzt werden. Ein hoher Grad an Adaptivität liegt vor, wenn das Angebot auf Grundlage entsprechender Theorien (z. B. Probabilistische Testtheorie; van der Linden, 2016) entwickelt wurde.

Grad der Synchronität. Insbesondere in der digitalen Lehre ist die Unterscheidung zwischen synchronen und asynchronen Interaktions- und Kommunikationsformen relevant. Bei synchronem Lernen finden Interaktion und Kommunikation zwischen Lernenden untereinander und zwischen Lernenden und Lehrenden ohne wahrnehmbare Zeitverzögerung statt. Bei asynchronen Lernformen hingegen finden Interaktion und Kommunikation mit Zeitverzögerung statt. Diskussionsforen sind ein Beispiel für asynchrone Kommunikation/Interaktion, virtuelle Klassenzimmer bzw. Videokonferenzen hingegen, die Kommunikation über Chats oder Video-/Audiokanäle ermöglichen, zählen zu den synchronen Formaten (Wannemacher et al., 2016). Beide Varianten haben Vorteile: Asynchronität ermöglicht bspw. (vor allem zeitlich) flexibleres Lernen

und eine gründlichere Auseinandersetzung mit der Formulierung von Aussagen jeglicher Art. Synchronität erlaubt hingegen eine unmittelbare Rückmeldung auf Beiträge und Kommunikation kann auf diese Weise natürlicher und effizienter ablaufen. Insbesondere bei länger andauernden Lernangeboten kann sich ein zu geringer Grad an Synchronität negativ auf die Lernmotivation auswirken (Arnold et al., 2018).

Der Grad der Synchronität wurde auf einer dreistufigen Skala (*gering, mittel oder hoch*) eingestuft, die sich an der von Schulmeister et al. (2008) orientiert. Kommen (deutlich) weniger synchrone als asynchrone Lern- und Interaktionsformen zum Einsatz, wurde der Grad der Synchronität als *gering* eingestuft. Kommen in etwa gleich viele synchrone wie asynchrone Kommunikations- und Interaktionsformen zum Einsatz, wurde der Grad der Synchronität als *mittel* eingestuft. Kommen (deutlich) mehr synchrone als asynchrone Lern- und Interaktionsformen zum Einsatz, wurde der Grad der Synchronität als *hoch* eingestuft.

5 ERGEBNISSE

5.1 INVENTARISIERUNG

Im Rahmen der Inventarisierung, die unter Berücksichtigung aller digitalen Lern- und Prüfungsangebote der sieben Verbundpartner das aktuelle Potenzial für den Digitalen Campus abbilden sollte, konnten 369 potenzielle Angebote zusammengetragen werden. Der Großteil dieser Angebote sind Lernangebote (90 %), des Weiteren sind eigenständige Test- und Prüfungsangebote (6 %) sowie Informations- und Beratungsangebote (4 %) vertreten. Mehrheitlich handelt es sich um Kurse (65 %) mit Ausrichtung auf diverse Fachinhalte (54 %) bzw. *Sprache* (33 %), die der Phase der *Qualifizierung und Studienvorbereitung* (83 %) zuzuordnen sind. In Tabelle 5 sind die absoluten und relativen Häufigkeiten für die Dimensionen Angebotsformat, Angebotsinhalt und Phase des *Student Lifecycle* gelistet.

Tabelle 5: Häufigkeiten für die Dimensionen Angebotsformat, Angebotsinhalt und Phase des Student Lifecycle in der Inventarisierungsliste

	ABSOLUTE HÄUFIGKEITEN	RELATIVE HÄUFIGKEITEN (%)
ANGEBOTSFORMAT		
Informations-/Beratungsangebot	15	4
Eigenständige/r Test/Prüfung	22	6
Lernmodul	17	5
Lernmodul-Paket	27	7
Kurs	238	65
MOOC	46	12
Eigenständiges Lernspiel	4	1
ANGEBOTSINHALT*		
Sprache	120	33
Fachsprache	59	16
Fachinhalt	199	54
Lernkultur	23	6
Campuskultur	40	11
PHASE IM STUDENT LIFECYCLE*		
Information	27	7
Beratung	13	4
Qualifizierung & Studienvorbereitung	307	83
Bewerbung	16	4
Studium & Promotion	202	55
Alumni	46	12

Anmerkungen: N = 369 Angebote; * = ein Angebot konnte mehreren Kategorien zugeordnet werden, daher ergibt die kumulierte relative Häufigkeit mehr als 100 %.

Die Angebotsinhalte wurden nachträglich weiter differenziert (siehe Abbildung 3). Insbesondere rechts- und wirtschaftswissenschaftliche Fächer (23 %), Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften (16 %) sowie Angebote, die die deutsche Allgemeinsprache (18 %) oder deutsche Fachsprache (14 %) vermitteln und Angebote, die sich auf die Campuskultur an deutschen Hochschulen (14 %) beziehen, sind vertreten. Auf künstlerische oder agrar- und forstwissenschaftliche Studiengänge vorbereitende Angebote sind hingegen kaum vertreten (1–2 %), ebenso wie Angebote zur Förderung der englischen Allgemein- und Fachsprache (je 1 %) und Angebote, die Informationen über Arbeiten (2 %) bzw. Wohnen (1 %) in Deutschland vermitteln.

Differenzierte Angebotsinhalte

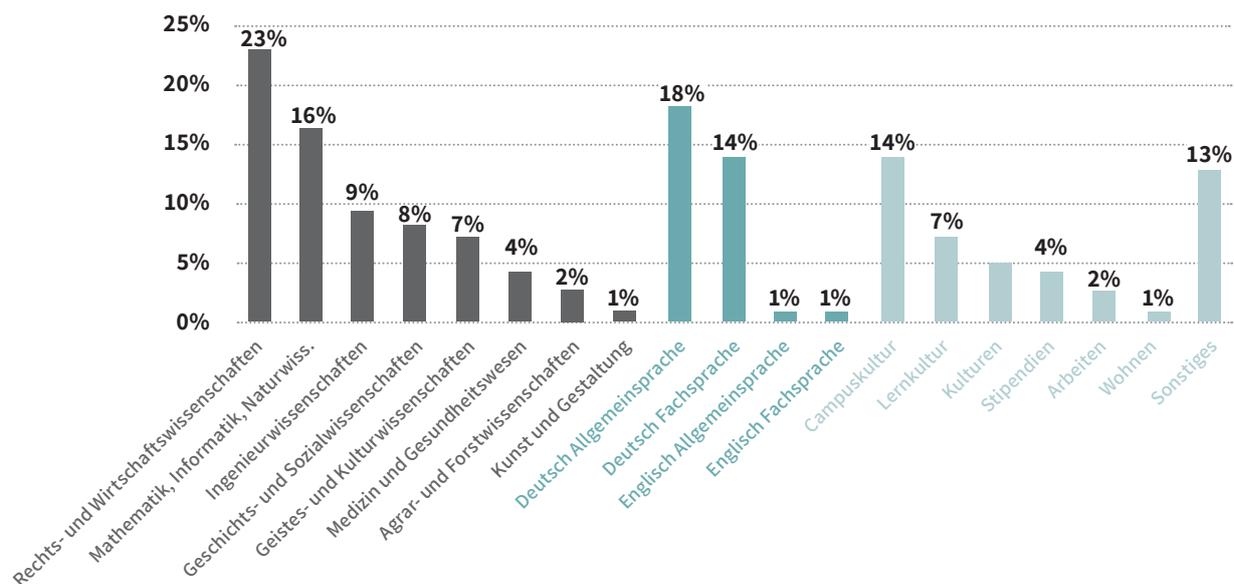


Abbildung 3: Häufigkeiten differenzierter Angebotsinhalte

Insgesamt 73 % der Angebote sind deutschsprachig, 17 % englischsprachig, 3 % deutsch- und englischsprachig. Nur vereinzelte Angebote sind (zusätzlich) in weiteren Sprachen verfügbar. Der durchschnittliche Workload liegt bei 105 Stunden (SD = 131), wobei die Spannweite zwischen 0,5 und 1200 Stunden liegt. Die Hälfte der Angebote ist betreut bzw. beaufsichtigt (50 %), 52 % wurden als selfpaced eingestuft. Die Mehrheit der Angebote ist an keinerlei Eingangs-/Zugangsvoraussetzungen geknüpft (64 %; ausgenommen sind Kursgebühren und die Einrichtung eines persönlichen Nutzer-Accounts). Für 24 % der Angebote werden hingegen Kenntnisse der deutschen Sprache unterschiedlicher Niveaustufen gemäß GER vorausgesetzt, 12 % der Angebote erfordern formale Kriterien wie ein Motivationsschreiben, einen Hochschulabschluss oder ein Stipendium, 4 % setzen auf den Kursinhalt bezogene fachliche Vorkenntnisse voraus und 3 % Kenntnisse der englischen Sprache.

Für Lernangebote sollten die Anbietenden angeben, ob Eingangs-, Zwischen oder/und Abschlusstests zum Einsatz kommen und ob die Angebote für ein Hochschulstudium anrechenbar, also ECTS-fähig sind. Von den 332 Lernangeboten (alle Angebote der Kategorien Lernmodul, Lernmodul-Paket, Kurs, MOOC und Lernspiel) beinhalten 35 % einen Eingangstest, 24 % mindestens einen Zwischentest und 31 % eine Abschlussprüfung. Nur 10 % aller Angebote wurden als ECTS-fähig eingestuft.

Unter den 22 eigenständigen Test- bzw. Prüfungsangeboten befinden sich fünf *Self-Assessments*, zwei Einstufungstests, eine Lernstandserhebung, ein Low-Stakes-Test und dreizehn High-Stakes-Tests. Fünfzehn dieser Angebote (68 %) finden in Präsenz und inklusive Identitätsprüfung statt (die High-Stakes-Tests, ein Low-Stakes-Test sowie ein Einstufungstest), ein weiteres unbetreut, aber mit Identitätsprüfung (die Lernstandserhebung). Die restlichen Test- und Prüfungsangebote finden unbetreut und ohne Identitätsprüfung statt.

65 % aller Angebote sind kostenpflichtig, wobei keine Angaben über die durchschnittliche Höhe der Kosten gemacht werden können, da diesbezüglich zu viele Werte fehlen. Der Großteil der Angebote befindet sich bereits in Benutzung (84 %), 9 % sind in Planung oder Entwicklung und von 3 % der Angebote liegt derzeit ein Prototyp vor.

Bei den Angeboten lag ein Schwerpunkt auf folgenden Phasen des *Student Lifecycle*: *Qualifizierung und Studienvorbereitung sowie Studium und Promotion* (Abbildung 4).

Angebotsinhalt nach Phase des Student Lifecycle

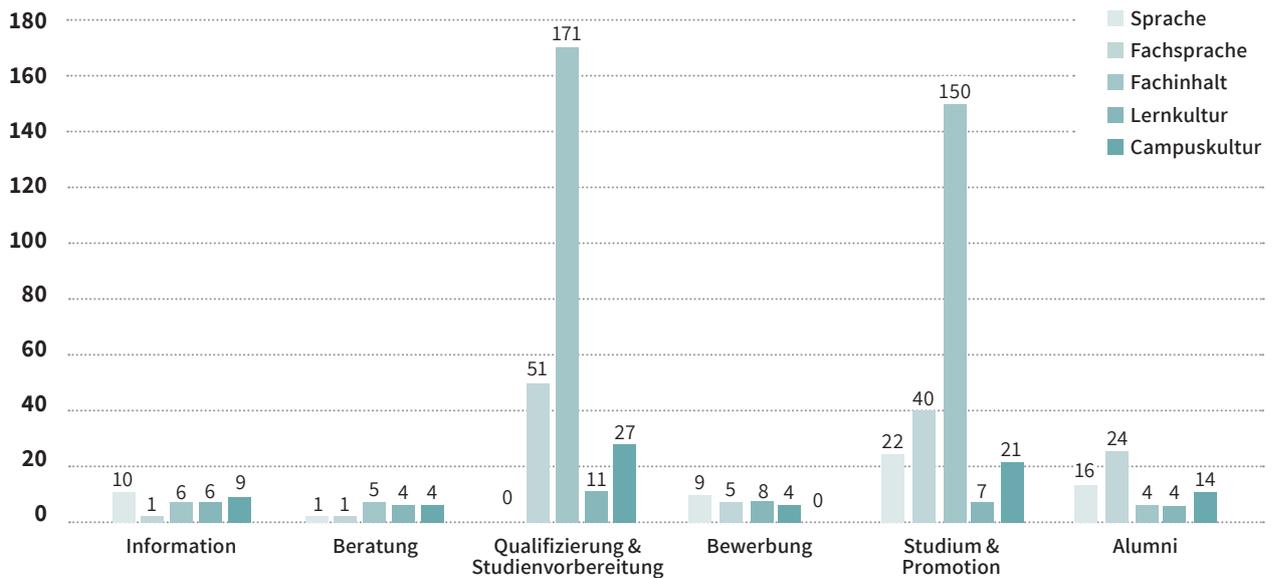


Abbildung 4: Inhalt potenzieller Angebote nach Phasen des Student Lifecycle

5.2 ANALYSERASTER

Im Analyseraster wurden insgesamt 17 Angebote fünf verschiedener Partnerorganisationen genauer beschrieben. Die Informationen stammen von Mitarbeitenden der Verbundpartner, die nicht zwangsläufig an der Entwicklung bzw. Durchführung der Angebote beteiligt waren, sondern die Angaben selbst vornahm bzw. Informationen intern einholten. Die Angebote sind mehrheitlich Lernangebote ($n = 14$). Auch hier lassen sich die meisten Angebote der Kategorie Fachinhalt ($n = 11$) zuordnen und der Großteil der Angebote richtet sich an Personen, die sich in der Phase der Qualifizierung und Studienvorbereitung befinden ($n = 13$). Eine differenzierte Aufschlüsselung der Angebotsformate, -inhalte und der Zuordnung zu den Phasen des *Student Lifecycle* findet sich in Tabelle 6. Im Durchschnitt müssen Lernende mit einem Workload von 55,32 Stunden rechnen, wobei die Spannweite zwischen 40 Minuten und 160 Stunden liegt. Teilweise bestehen die Angebote aus einer einzelnen Einheit, teilweise aus mehreren Modulen, die (in der betreuten Variante) im Abstand weniger Wochen freigeschaltet werden. Elf der Angebote sind in deutscher Sprache verfasst, drei in englischer und drei Angebote sind in beiden Sprachen verfügbar. Zehn Angebote sind an Zugangsvoraussetzungen geknüpft. Diese beziehen sich v. a. auf sprachliche Vorkenntnisse (Niveaustufen A1 bis B2 des GER), aber auch auf formelle Kriterien (Immatrikulation an einer bestimmten Hochschule oder Studierfahrung). Sieben Angebote sind demnach gänzlich frei zugänglich. Nur in vier Fällen haben unsere Ansprechpartner*innen den lerntheoretischen Hintergrund der einzelnen Lernangebote benannt, der der Entwicklung des Angebots zugrunde lag. In drei Fällen wurde ein konstruktivistischer Ansatz verfolgt, in einem Fall problembasierte Kompetenzentwicklung. Ein Angebot erfüllt die Prinzipien der Barrierefreiheit im Web der WCAG 2.0, drei Angebote erfüllen diese zumindest teilweise, die restlichen Angebote erfüllen weder diese noch ähnliche Prinzipien zur Barrierefreiheit.

Tabelle 6: Häufigkeiten für die Dimensionen Angebotsformat, Angebotsinhalt und Phase des Student Lifecycle im Analyseraster

	ABSOLUTE HÄUFIGKEITEN	RELATIVE HÄUFIGKEITEN (%)
ANGEBOTSFORMAT		
Eigenständige/r Test/Prüfung	3	18
Lernmodul	1	6
Lernmodul-Paket	3	18
Kurs	5	29
MOOC	4	24
Eigenständiges Lernspiel	1	6
ANGEBOTSINHALT*		
Sprache	5	29
Fachsprache	6	35
Fachinhalt	11	65
Lernkultur	1	6
Campuskultur	1	6
PHASE IM STUDENT LIFECYCLE*		
Information	1	6
Beratung	2	12
Qualifizierung & Studienvorbereitung	13	76
Bewerbung	1	6
Studium & Promotion	7	41
Alumni	1	6

Anmerkungen: N= 17 Angebote; * = ein Angebot konnte mehreren Kategorien zugeordnet werden.

Lern- und Kompetenzziele. Alle vier Sprachangebote orientieren sich bei der Formulierung der Lern- und Kompetenzziele am GER, zwei Lernangebote⁷ nutzen alternative Referenzrahmen. Für diese Lernangebote wurden dementsprechend keine Lernziele in das Analyseraster eingetragen. Für die restlichen Lernangebote wurden in sechs Fällen aussagekräftige Lernziele formuliert, die gemäß der Taxonomie von Anderson und Krathwohl (2001) eingeordnet werden konnten (siehe Tabelle 7). Am häufigsten wurden Lernziele formuliert, die sich auf den Erwerb von Konzeptwissen und Faktenwissen beziehen, zudem dominieren insgesamt eher weniger komplexe Lernziele (wissen, verstehen und anwenden). Neben kognitiven Lernzielen werden in fünf Lernangeboten auch affektive Lernziele verfolgt, wobei auf diese teilweise implizit geschlossen wurde. Gleiches gilt für soziale Lernziele: Fünf Lernangebote orientieren sich am GER, zu dessen qualitativen Aspekten des mündlichen Sprachgebrauchs auch die Interaktion mit anderen Menschen gehört, und für ein Lernangebot wurde explizit ein soziales Lernziel formuliert. Dass im Vergleich zu den häufig genannten kognitiven Lern- und Kompetenzziele seltener affektive und soziale Lern- und Kompetenzziele formuliert wurden, könnte auf folgende Gründe zurückgehen: Soziale Kompetenzen, Einstellungen, Haltungen und Werte sind gegenüber Kognitionen vergleichsweise stabil, sie lassen sich mit größerer Wahrscheinlichkeit nur über einen längeren Zeitraum beeinflussen. Auch die Annahme, dass affektive Lernziele automatisch durch kognitiven Wissens- und Kompetenzzuwachs ebenfalls erreicht werden, könnte mitverantwortlich sein. Soziale und affektive Lernziele sind außerdem schwieriger in kontrollierbarem Endverhalten beschreibbar als kognitive Lernziele (Mauermann, 1975). Zudem sollten die Projektpartner*innen lediglich vier bis acht Lern- und Kompetenzziele nennen. Es ist also nicht ausgeschlossen, dass affektive und soziale Lernziele für mehrere Angebote explizit formuliert sind, auch wenn diese nicht in das Analyseraster eingetragen wurden.

⁷ Wenn explizit von Lernangeboten die Rede ist, sind reine Test- und Prüfungsangebote ausgeschlossen.

Die Lernziele werden insbesondere auf Kurs- ($n = 7$) und/oder Aufgabenebene ($n = 6$) an die Lernenden vermittelt, teilweise auch auf Ebene von Lerneinheiten ($n = 4$). Bei vier Lernangeboten wurde keine Kommunikationsebene angegeben, d. h., die Lernenden erfahren ggf. an keiner Stelle des Angebots, was sie nach dessen Abschluss dazugelernt haben werden.

Tabelle 7: Zuordnung formulierter kognitiver Lernziele nach Anderson und Krathwohl (2001)

	WISSEN	VERSTEHEN	ANWENDEN	ANALYSIEREN	EVALUIEREN	ERSCHAFFEN	GESAMT
Faktenwissen	4	4	2	0	2	0	12
Konzeptwissen	3	3	3	3	3	2	17
Prozedurales Wissen	0	0	1	0	0	2	2
Metakognitives Wissen	0	0	3	0	0	0	3
Anzahl	7	7	9	3	5	4	

Lernendenautonomie. In neun der 14 Lernangebote wurde die Ausrichtung am Prinzip der Lernendenautonomie als gering eingestuft (siehe Tabelle 8), da keine explizite Förderung selbstregulativer Kompetenzen erkennbar ist. Diese Einschätzung trifft u. a. auf zwei der vier Sprachangebote zu. Das überraschte, da das Prinzip der Lernendenautonomie ursprünglich aus der Fremdsprachendidaktik stammt. Die restlichen fünf Lernangebote orientieren sich in mittlerem Ausmaß an folgendem Prinzip: Lern-, Organisations- und Motivationsstrategien werden vermittelt, obwohl im Angebot andere Lerninhalte im Fokus stehen, was sich bspw. in metakognitiven Lernzielen oder einer Lernprozessbegleitung äußern kann. In keinem Lernangebot wurde die Förderung selbstregulativer Kompetenzen explizit in den Lernzielen festgehalten.

Tabelle 8: Ausprägungen spezifischer methodisch-didaktischer Analysedimensionen

	GERING	MITTEL	HOCH
Ausrichtung am Prinzip der Lernendenautonomie*	9	5	0
Grad an kooperativen/kollaborativen Settings*	10	2	2
Methodenvielfalt*	2	7	5
Grad der Handlungsorientierung*	2	4	8
Grad der Synchronität	14	2	1
Grad der Medialität	5	2	10
Grad der Interaktivität	12	1	4
Grad der Adaptierbarkeit	10	5	2
Grad der Adaptivität	13	3	1

Anmerkungen: Fett gesetzte Zahlen = Median; * = wurde ausschließlich für Lernangebote beurteilt.

Kooperative/kollaborative Settings. Zwar sind in vielen der Lernangebote Diskussionsforen vorhanden, die von den Lernenden genutzt werden können, um miteinander in Austausch zu kommen, dennoch ist der Grad an kooperativen/kollaborativen Settings in der Mehrheit der Lernangebote ($n = 10$) als gering einzuschätzen (siehe Tabelle 8). Diese Angebote beschränken sich demnach auf Einzelarbeit und Selbstlernen. In zwei Angeboten sind einige, aber weniger kooperative/kollaborative als individuelle Arbeitsformen vorgesehen, in zwei Angeboten gleich viele oder mehr kooperative/kollaborative als individuelle Arbeitsformen. Partner- und Gruppenarbeiten finden bspw. über Chats, Foren, virtuelle Klassenzimmer oder gemeinsame Texterstellungsprogramme (*Etherpads*, Wikis o. Ä.) statt und werden durch entsprechende Aufgabenstellungen eingefordert.

Methodenvielfalt. In der Mehrzahl der Lernangebote kommen darbietende Lehrmethoden zum Einsatz ($n = 11$), v. a. E-Lectures und Leittexte. In der Hälfte der Fälle ($n = 6$) werden darbietende Methoden durch problembasierte (z. B. Planspiele oder Fallstudien) oder/und kooperative (z. B. Gruppenarbeiten, angeleitete Diskussionen oder Rollenspiele) Methoden ergänzt bzw. mit diesen kombiniert. In 12 der 14 Lernangebote werden darüber hinaus Übungsaufgaben oder/und Quizze verschiedenster Art (z. B. Multiple-Choice-, Zuordnungs-Aufgaben oder Lückentexte) eingesetzt, in denen die Lernenden das Gelernte anwenden und überprüfen können. Somit kann für den geringsten Teil der Lernangebote ($n = 2$) eine geringe Methodenvielfalt festgestellt werden; die Mehrheit der Angebote ($n = 7$) weist eine mittlere Methodenvielfalt auf, die restlichen Lernangebote ($n = 5$) sogar eine hohe Methodenvielfalt (siehe Tabelle 8).

Lernaktivitäten. Aus der Vielfalt der eingesetzten Lehrmethoden ergibt sich ebenfalls eine Vielfalt an angestrebten Lernaktivitäten. Die Bearbeitung von Selbstlernmaterial (insbesondere Lesen von Texten und Ansehen von Lehrvideos)

kommt in allen, das Lösen von Übungsaufgaben (s. o.) in fast allen Lernangeboten zum Einsatz. Ergänzend dazu sollen in einigen Lernangeboten auch eigene Texte verfasst, Präsentationen gehalten, mit anderen Lernenden diskutiert oder in Gruppen zusammengearbeitet werden. Übungsaufgaben werden am häufigsten in Form von Übungen mit eindeutiger Lösung angeboten, bspw. Multiple-Choice-, Drag-and-Drop-Aufgaben oder Lückentexte mit Drop-down-Auswahl. Auch Aufgaben mit freier Texteingabe und Musterlösung kommen zum Einsatz. Deutlich seltener sind Übungen mit freier Text- oder Spracheingabe ohne eindeutige Lösung.

Handlungsorientierung. Von den 14 Lernangeboten zeichnen sich acht durch eine hohe Handlungsorientierung aus – darunter befinden sich alle vier Sprachangebote. Von den Lernenden werden also sehr häufig komplexe und ganzheitliche Aktivitäten in der Auseinandersetzung mit dem Lerngegenstand mit Berufs- bzw. Alltagsbezug gefordert. Diese wird vor allem über die Aufgabenstellung, behandelte Themen (bei Sprachangeboten bspw. der Studienalltag) und den Einsatz interaktiver Elemente (z. B. digitale Werkzeuge/Labore wie MATLAB oder Planspiele) erreicht. In vier Lernangeboten ist die Handlungsorientierung mittelstark ausgeprägt, was bedeutet, dass zwar häufig komplexe Lernaktivitäten gefordert sind, der Berufs- bzw. Alltagsbezug allerdings fehlt. In den übrigen zwei Lernangeboten werden hauptsächlich einfache und repetitive Aktivitäten gefordert. Von den drei Testangeboten weist eines eine hohe, die übrigen zwei eine mittlere Handlungsorientierung auf (siehe Tabelle 8).

Interaktion mit anderen. Wenig überraschend sind in keinem der Test- und Prüfungsangebote Interaktionen zwischen Personen vorgesehen. Auch in 2 der 14 Lernangebote ist die Interaktion zwischen Lernenden nicht vorgesehen bzw. nicht möglich. In allen anderen Lernangeboten haben die Lernenden zumindest über angelegte (Diskussions-)Foren oder Chats die Möglichkeit, miteinander in Kontakt und Austausch zu treten. Von diesen neun Lernangeboten sind Foren und Chats in $n=2$ Fällen lediglich vorhanden, ohne dass die Lernenden zu deren Nutzung aufgefordert werden – mehrheitlich werden sie darüber hinaus zur Nutzung dieser Angebote angeregt ($n=7$). In drei Lernangeboten wird Interaktion mit anderen Lernenden sogar über die Aufgabenstellung (z. B. Gruppenarbeit, Anfertigen von Diskussionsbeiträgen im Forum) gefordert. Neben Foren stellt Software für virtuelle Klassenzimmer oder gemeinsame Textbearbeitung eine Möglichkeit dar, Lernenden Kontakt und Austausch untereinander zu ermöglichen.

Synchronität. Für den Großteil der erfassten Angebote ($n=14$) gilt, dass Lernen und Interaktionen mit anderen schwerpunktmäßig bis ausschließlich asynchron erfolgen (z. B. über *E-Lectures*, Leittexte, Foren). Bei zwei Angeboten halten sich synchrone und asynchrone Lern- und Interaktionsformen in etwa die Waage, nur in einem Angebot überwiegen synchrone Lern- und Interaktionsformen (z. B. in virtuellen Klassenzimmern oder Chats; siehe Tabelle 8).

Medialität. In 13 der 17 erfassten Angebote kommt schwerpunktmäßig Text als Repräsentationsform für die Lern- bzw. Testinhalte zum Einsatz, wobei in der Mehrzahl der Fälle mindestens eine weitere Repräsentationsform schwerpunktmäßig eingesetzt wird: Text und Video ($n=4$), Text und Bilder ($n=2$), Text, Bild und Audio ($n=2$), Text und Audio ($n=1$). In zwei Fällen stehen Videos im Zentrum, in einem Fall Bilder. In allen Fällen aber werden die zentralen Repräsentationsformen durch Materialien anderer Darbietungsformen ergänzt, z. B. durch Diagramme und andere Abbildungen, interaktive Materialien, wie Quizze, oder durch Animationen. Dementsprechend konnte den meisten Angeboten eine hohe Medienvielfalt zugesprochen werden ($n=10$), zwei Angebote weisen eine mittlere Medienvielfalt auf, fünf Angebote eine geringe (siehe Tabelle 8).

Betreuung. Etwa ein Drittel der Angebote wird (fachlich) durch Dozierende oder Tutor*innen betreut ($n=5$), darunter auch ein Prüfungsangebot. Eines der Angebote kann wahlweise mit oder ohne Betreuung gebucht werden. In allen Fällen handelt es sich um eine fachliche Unterstützung, die in jeweils vier Fällen durch Lernprozessbegleitung oder/und Unterstützung sozialer Aktivitäten oder/und organisatorische Unterstützung oder/und technische Unterstützung ergänzt wird. Etwa zwei Drittel der Angebote sind hingegen unbetreut ($n=10$).

Diagnostik und Feedback. In allen Angeboten kommt mindestens eine Form von Diagnostik und Feedback zum Einsatz. Die am häufigsten genutzte Form ist formatives Feedback – in 13 der 14 Lernangebote erhalten die Lernenden im Laufe ihres Lernprozesses Zwischenfeedback, z. B. in Form von Multiple-Choice-Aufgaben mit automatisiertem Feedback zur ausgewählten Lösung, teilweise auch durch Korrekturen und Feedback von Tutor*innen oder Dozierenden ($n=3$), benotete

Zwischenprüfungen ($n=1$) oder Einsendeaufgaben ($n=1$). Summatives Feedback wird in der Hälfte der Lernangebote genutzt und bspw. durch Präsentationen oder benotete Abschlussprüfungen umgesetzt, teilweise inklusive Einordnung der Ergebnisse im Vergleich mit einer Normstichprobe. In einigen Lernangeboten ($n=4$) erfüllen Diagnostik und Feedback vor bzw. zu Beginn des Kurses/Moduls beratende bzw. diagnostische Funktionen. Zu diesem Zweck kommen Beratungsgespräche und Einstufungstests zum Einsatz. Alle Testangebote erfüllen mindestens implizit die Funktionen beratenden, orientierenden und summativen Feedbacks. Auch eine indirekte formative Funktion kann unterstellt werden: Zwar haben die Teilnehmenden während der Testdurchführung nicht die Möglichkeit, auf eventuelles Zwischenfeedback mit Lernhandlungen zu reagieren (z. B. Wiederholung des vorangegangenen Testabschnitts), sie können die Tests aber wiederholen (in einem Fall liegt auch eine Parallelversion vor) und auf diese Weise Kompetenzzuwächse oder Einstellungsveränderungen eigenständig überprüfen.

Interaktivität. Die Interaktivität im Sinne von Schulmeister (2005) spielt in den meisten Angeboten eine untergeordnete Rolle. Für 12 der 17 Angebote wurde der Grad der Interaktivität als gering eingestuft, es werden also lediglich expository (Lern-)Aktivitäten gefordert (siehe Tabelle 8). Ein Angebot weist einen mittleren Grad der Interaktivität auf, es werden also auch explorative (Lern-)Aktivitäten ermöglicht. In diesem Fall kommt ein Planspiel zum Einsatz, bei dem ausgewählte Parameter variiert und sich daraus ergebende Veränderungen in Prozessabläufen und -ergebnissen simuliert werden können. Die restlichen vier Angebote wurden in ihrer Interaktivität als hoch eingestuft, es werden also auch expressive (Lern-)Aktivitäten gefordert bzw. unterstützt. Solche Angebote nutzen digitale Werkzeuge, mit denen eigene Ideen dargestellt oder Abläufe realisiert werden können, bspw. Tools, in denen eigene Stromkreise aus verschiedenen Elementen gebaut, oder Tools, mit deren Hilfe Mindmaps erstellt und auch zu einem späteren Zeitpunkt weiterbearbeitet werden können.

Adaptierbarkeit und Adaptivität. Auch die Personalisierung der Angebote (gemessen an ihrer Adaptierbarkeit und Adaptivität) spielt eine eher untergeordnete Rolle (siehe Tabelle 8). In acht Angeboten werden weder adaptierbare noch adaptive Elemente eingesetzt. In sieben Angeboten werden zumindest entweder adaptierbare oder adaptive Elemente eingesetzt, bspw. die Zusammenstellung eigener Lerninhalte, die Wahl der Transkriptionssprache (Adaptierbarkeit), automatisierte Hilfestellung bei Übungen oder ein nach probabilistischer Testtheorie erstellter Einstufungstest (Adaptivität). Lediglich in zwei Angeboten kommen sowohl adaptierbare als auch adaptive Elemente zum Einsatz. Häufiger haben Lernende selbst die Möglichkeit, das Lernangebot an ihre Eigenschaften anzupassen, als die Anpassung durch das System (oder eine Lehrperson) erfolgt.

Gamification. In der Mehrzahl der Lernangebote ($n=9$) werden gamifizierte Elemente eingesetzt, wobei es sich bei einem dieser Angebote um ein Lernspiel handelt, bei dem der Lernprozess genuin gamifiziert ist. Die Lernenden können in ihrem Level aufsteigen und *Highscores* aufstellen. In den übrigen acht Lernangeboten werden am häufigsten (wie bereits an anderen Stellen erwähnt) Quizzes eingesetzt ($n=6$), meistens im Multiple-Choice-Format. Weitere Elemente, die in mehreren Angeboten implementiert sind, sind Lernfortschrittsbalken ($n=3$) und *Badges*/Lernabzeichen ($n=3$). In jeweils einem Lernangebot kommen außerdem Punkte, Sterne, Haken oder individuelle Zusatzaufgaben zum Einsatz.

6 DISKUSSION: EMPFEHLUNGEN FÜR DIE METHODISCH-DIDAKTISCHE GESTALTUNG UND WEITERENTWICKLUNG VON LERNANGEBOTEN IM RAHMEN DES DIGITALEN CAMPUS

Aus den Ergebnissen der Bestandsaufnahme ausgewählter Angebote und den zugrunde gelegten theoretischen Annahmen werden im Folgenden Gestaltungsempfehlungen für die (Weiter-)Entwicklung von Angeboten im Rahmen des Digitalen Campus abgeleitet.

Die Verbundpartner des Digitalen Campus haben Angebote ausgewählt, die „typische Angebote für den Digitalen Campus“ darstellen und in die Analyse eingegangen sind. Es wurde davon ausgegangen, dass die im Analyseraster erfassten Angebote eine Positivauswahl darstellen, aus der sich Gestaltungsprinzipien und deren Umsetzungsmöglichkeiten ableiten lassen. Die exemplarische Analyse zeigt dennoch, dass für erfolgreiches Lernen als bedeutsam angenommene Dimensionen, wie in Kapitel 3 ausgeführt, z. T. nur gering ausgeprägt sind. Dies betrifft insbesondere die Bereitstellung kooperativer/kollaborativer Settings, den Grad an Interaktivität und Adaptivität, Möglichkeiten der Adaptierbarkeit, die Nutzung synchroner Lern- und Interaktionsformen und die Förderung der Lernendenautonomie (siehe Kapitel 5). Bei der Konzeption oder Weiterentwicklung solcher Angebote ist also besonderes Augenmerk darauf zu legen, diese Dimensionen ausreichend zu berücksichtigen, aber vor allem auch angebotsspezifisch zu gestalten.

Nicht alle Dimensionen sind in jeder Art von Lern- und Testangeboten gleichermaßen bedeutsam, und auch ihre sinnvolle Ausgestaltung hängt von den verschiedenen Merkmalen der Angebote ab. Hierfür ist ein differenzierter Blick auf die Art und Anforderungen des jeweiligen Angebots, auf die zugrunde liegenden Rahmenbedingungen und die anvisierte Zielgruppe notwendig. Nachfolgend werden Bedeutsamkeit und Sinnhaftigkeit der verschiedenen methodisch-didaktischen Dimensionen im Kontext konkreter Angebotssettings näher beleuchtet. Auf dieser Grundlage können schließlich konkrete konditionale Empfehlungen für die Gestaltung bestimmter Angebotsformate und -inhalte abgeleitet werden.

Lern- und Kompetenzziele. Ausgangspunkt für die Konzeption von Lernangeboten ist die Formulierung entsprechender Lernziele, auf deren Grundlage Prüfungsinhalte und -formate definiert werden können. Hieraus ergeben sich im Sinne des *Constructive-Alignment*-Ansatzes nach Biggs (1996) Implikationen für die konkrete Ausgestaltung des Lernangebots selbst, also entsprechender Lerninhalte und aufgaben (siehe auch Kwast, 2015). Die explizite Benennung eines lerntheoretischen Hintergrunds erscheint dafür weniger zentral als eine klare und transparente Formulierung der Lern- und Kompetenzziele des jeweiligen Angebots, an die die Inhalte und Aufgaben angepasst gestaltet werden und auf die eine mögliche Überprüfung der Kompetenzen abgestimmt ist. Die definierten Lern- und Kompetenzziele bestimmen dabei auch die Gewichtung und Umsetzung der verschiedenen didaktischen Komponenten: Für ein ausgewogenes didaktisches Design werden auf Grundlage dieser Ziele Entscheidungen über den Umfang und die Art vorgegebener Lernmaterialien (Vermittlung), die Gestaltung von Aufgaben (Aktivierung) sowie die Begleitung des Lernprozesses (Betreuung) getroffen (Reinmann, 2015).

Bei der Analyse der exemplarisch ausgewählten Angebote ist aufgefallen, dass die Lernziele teilweise ungenau oder unvollständig und zum Teil gar nicht definiert wurden. Zudem konzentrieren sich die formulierten Lernziele häufig auf rein kognitive und dabei auf die weniger komplexen Dimensionen gemäß der Lernzieltaxonomie von Anderson und Krathwohl (2001). Für die Entwicklung eines methodisch-didaktisch abgestimmten Lernangebots ist jedoch, wie beschrieben, die eindeutige Formulierung der Lernziele unabdingbare Voraussetzung. Hierbei sollten auch affektive und soziale Lernziele nicht nur implizit mitgedacht, sondern ebenfalls explizit formuliert werden. Sie helfen außerdem den Lernenden dabei zu entscheiden, ob die erwarteten Ziele mit ihren eigenen Zielen übereinstimmen. Es wird daher als Mindeststandard für alle Arten von Lernangeboten eine klare und differenzierte Ausformulierung aller Lern- und Kompetenzziele empfohlen.

Diese Empfehlung gilt analog ebenso für Test- und Prüfungsangebote. Diese können nur dann adäquat konzipiert werden, wenn sie eindeutig auf die zu erreichenden Lern- und Kompetenzziele abgestimmt sind. Außerdem ist die explizite Ausformulierung auch für die Lernenden von besonderer Bedeutung, um passende Angebote zu finden. Dies gilt insbesondere

re für Testangebote, die losgelöst von entsprechenden Lernangeboten zur Überprüfung erreichter Lern- und Kompetenzziele im Selbststudium wahrgenommen werden.

Diagnostik und Feedback des Lernstands. Diagnostische Tests sind neben ausformulierten Lern- und Kompetenzzielen ein wichtiges Instrument für die Auswahl passender Lernangebote. Sie helfen, den aktuellen Lernstand zu erfassen und damit die Passung zwischen dem erreichten Kompetenzniveau und den verfügbaren Lernangeboten zu prüfen. So können diagnostische Tests als Grundlage für die Adaptivität von Lernangeboten dienen, beispielsweise zur Auswahl des passenden Sprachniveaus beim Fremdsprachenerwerb. Tests bieten jedoch nicht nur über die jeweiligen Resultate in Form von Noten- oder Punktwerten eine inhärente Rückmeldefunktion. Darüber hinaus kann ein differenziertes verbales Feedback zu den Ergebnissen den Lernenden dabei helfen, den eigenen Lernstand besser einzuschätzen. Dies unterstützt sie bei der metakognitiven Steuerung des Lernprozesses und fördert so deren Lernendenautonomie und Motivation. Eine realistische Selbstwahrnehmung der eigenen Kompetenzen kann zusätzlich durch eine regelmäßig vorgeschaltete Selbsteinschätzung des eigenen Kompetenzniveaus mit anschließendem Ergebnisabgleich trainiert werden. Zu empfehlen ist also die Bereitstellung diagnostischer Tests nicht nur vorab für die Auswahl von Lernangeboten und im Anschluss zur Prüfung der Lernzielerreichung. Sie sollten ebenso als formatives Feedbackinstrument in die jeweiligen Lernangebote integriert werden (z. B. als Quiz zu der jeweiligen Lerneinheit).

Kooperative/kollaborative Settings und Interaktivität. Gelegenheiten, mit anderen Lernenden zu kommunizieren und mit ihnen zusammenzuarbeiten, spielt für erfolgreiches Lernen eine besondere Rolle. Die Konfrontation mit anderen Ideen, Sichtweisen und Fragen fördert die kognitive Elaboration des Lerninhalts (Borsch, 2015). Zusätzlich können durch Kooperation und Kollaboration auch affektive und soziale Kompetenzen gefördert werden. Insbesondere in reinen Onlineformaten ist die Herausbildung einer Lerngemeinschaft bedeutsam, um das Bedürfnis nach sozialer Eingebundenheit zu befriedigen und dadurch die Lernmotivation zu fördern (vgl. Deci & Ryan, 2000). Insbesondere betreute Onlinekurse bieten zahlreiche Möglichkeiten für die Gestaltung kooperativer und kollaborativer Lernsettings. Dennoch werden diese in den meisten der analysierten Lernangebote nur in geringem Maße ausgeschöpft. Oftmals stehen zwar beispielsweise Diskussionsforen oder Chaträume zur Verfügung. Für eine gewinnbringende Zusammenarbeit der Lernenden ist jedoch zu empfehlen, Interaktionen zwischen ihnen in konkrete Aufgabenkontexte einzubinden, wie dies in drei der Lernangebote umgesetzt wurde (zum Beispiel eine angeleitete Pro-Contra-Debatte oder ein Rollenspiel im Forum).

Nicht immer ist jedoch die Umsetzung betreuter Lernangebote mit einem gemeinsamen Startpunkt praktikabel und sinnvoll. Gerade für Nischenangebote zu Spezialthemen und mit kleiner zu erwartender Teilnehmendenzahl sind flexible Einstiegspunkte und Lernwege wichtig. Hierfür sind Selbstlernangebote unter Umständen besser geeignet. Allerdings bieten diese naturgemäß weniger Spielraum für Kooperations- und Betreuungsmöglichkeiten. Wenn jedoch die Interaktionsmöglichkeiten zwischen den Lernenden eingeschränkt sind oder gar wegfallen, wird eine entsprechende Interaktivität des Systems selbst im Sinne von Schulmeister (2005) bedeutsamer. Diese kann zwar keinen vollständigen Ersatz für den interpersonellen Austausch, aber zumindest die Möglichkeit bieten, konstruierende Lernaktivitäten anzuregen und zu unterstützen. Für unbetreute Selbstlernangebote mit wenigen oder keinen Gelegenheiten der Kommunikation und Zusammenarbeit mit anderen ist also bei der Gestaltung der Lernumgebung besonderes Augenmerk auf einen hohen Grad an Interaktivität zu legen, beispielsweise durch interaktive Simulationen, Mindmapping-Tools oder *Serious Games*. Dies ermöglicht handlungsorientiertes Lernen und kann so die erlebte Selbstwirksamkeit und damit die Lernmotivation positiv beeinflussen.

Synchronität. In betreuten Onlinekursen ist ein ausgewogenes Verhältnis synchroner und asynchroner Anteile wichtig, um ein stimmiges Gesamtkonzept zu erreichen und die Lernmotivation aufrechtzuerhalten (Arnold et al., 2018). Dabei sollte der Blick jedoch nicht nur auf den Grad der Synchronität gerichtet werden. Maßgeblich ist außerdem, wie Lerninhalte und -aktivitäten auf die synchronen und asynchronen Phasen des Lernarrangements verteilt werden.

Lern- und Kommunikationsprozesse, wie Anteile einer frontalen Wissensvermittlung, die im Wesentlichen divergent ablaufen, sind in asynchronen Phasen des Lernverlaufs besser aufgehoben. So können sich die Lernenden zunächst flexibel zeit- und ortsunabhängig mit den Lerninhalten, auch über unterschiedliche Informationskanäle, auseinandersetzen. Konvergente Kommunikations- und Verstehensprozesse, bei denen es um die Aushandlung von Bedeutungen und die Verständigung

auf einen gemeinsamen Wissenshintergrund geht, sollten hingegen eher in synchronen Settings stattfinden. Hier steht der direkte Austausch über einen Kommunikationskanal im Vordergrund (siehe dazu auch Dennis & Valacich, 1999). Dieses Vorgehen entspricht im Wesentlichen dem Ansatz des Inverted-Classroom-Modells, wobei synchrone Treffen nicht zwangsläufig in Präsenz stattfinden, sondern ebenso online in Form von Webmeetings durchgeführt werden können. Synchrone Formate eignen sich außerdem besonders am Beginn betreuter Lernangebote dazu, das gegenseitige Kennenlernen und die Herausbildung einer Lerngemeinschaft zu unterstützen.

Bei Selbstlernangeboten wird das Angebot turnusmäßiger synchroner Anteile durch die unterschiedlichen zeitlichen Einstiegspunkte erschwert. Nichtsdestotrotz ist zu empfehlen, auch hier Möglichkeiten synchroner Treffen zu etablieren. Gerade auch der Austausch von Lernenden mit unterschiedlichen Lernständen kann ein gewinnbringendes zusätzliches Angebot darstellen. Denkbar ist der themenspezifische Austausch, z. B. in Form sogenannter Kamin- oder Küchengespräche, oder auch die Durchführung von Frage- und Antwortrunden (Q&A-Sessions), bei denen die Lernenden von ihren verschiedenen Lernhintergründen profitieren können.

Adaptierbarkeit/Adaptivität und Lernendenautonomie. Adaptierbarkeit ist ein grundsätzlich wünschenswertes Merkmal von Lernangeboten, setzt jedoch ein hohes Maß an Selbstlernkompetenz der Lernenden voraus: Um Lernangebote an die eigenen Lernbedürfnisse anzupassen, müssen die Lernenden in der Lage sein, metakognitive Lernstrategien anzuwenden, die es ihnen ermöglichen, über den eigenen Lernprozess zu reflektieren. Zum anderen kann auch die Anforderung, eigene Entscheidungen über den Lernprozess zu übernehmen, die Fähigkeit zur Reflexion über den aktuellen Lernstand und damit einen wichtigen Bereich von Selbstlernkompetenzen fördern.

Eher unerfahrene Lernende bedürfen aber möglicherweise einer intensiveren Anleitung. Hier kann zunächst ein höherer Grad an Adaptivität des Systems angezeigt sein. In der Regel wird es dabei jedoch nur praktikabel sein, relativ einfache adaptive Elemente umzusetzen. So könnte beispielsweise die Freischaltung von Lernmaterialien und -aufgaben an bestimmte Bedingungen, wie die erfolgreiche Bearbeitung zwischengeschalteter Selbsttests geknüpft werden. Mit zunehmender Lernerfahrung sollten Lernangebote jedoch mehr Möglichkeiten der Adaptierbarkeit durch die Lernenden bieten. Diese unterstützen die Lernendenautonomie, regen zur Reflexion über den eigenen Lernprozess an und fördern so die Fähigkeit zum selbstgesteuerten Lernen. Wichtig hierfür sind klar und präzise definierte Lernziele, die es den Lernenden ermöglichen, die eigenen Lernstände mit den anvisierten Zielen abzugleichen. Für Lernangebote wird deshalb empfohlen, auf ein ausgewogenes und auf die Zielgruppe und deren Lernerfahrung gut abgestimmtes Verhältnis von Adaptivität und Adaptierbarkeit zu achten. Ein höherer Grad an Adaptivität bei geringer Lernerfahrung kann dabei im Verlauf des Lernprozesses schrittweise durch eine zunehmende Adaptierbarkeit ersetzt werden.

Für Testangebote ist Adaptivität insbesondere aus Gründen der Testökonomie insbesondere für formative Feedbacks zum aktuellen Lernstand oder Einstufungstest zur Auswahl des Kursniveaus erstrebenswert. Dabei werden die Testitems entsprechend der Lösungsgüte vorangegangener Aufgaben und damit passend zum jeweiligen Fähigkeitsniveau ausgewählt. Dies ermöglicht eine schnellere Beurteilung und Rückmeldung des erreichten Lernstand durch eine angepasste Auswahl von Fragen oder Aufgaben. Allerdings erfordern adaptive Testangebote eine sorgfältige und vergleichsweise aufwendige Konzeption. Zusätzlich ist fraglich, ob Adaptivität für High-Stakes-Tests einsetzbar ist, da diese die gleichen Bedingungen für alle Testteilnehmenden beinhalten, differenzierte Rückmeldung über den Kompetenzstand (und nicht nur die Erfüllung eines Mindeststandards) geben sollten und folgenreiche Entscheidungen über Bildungspartizipation bewirken können (z. B. Hochschulzugangsberechtigung).

Grad der Medialität (Medieneinsatz, Medienvielfalt). Ein vielfältiges Angebot an Medienformaten zur Bereicherung von Lernangeboten ist grundsätzlich zu empfehlen. Eine in dieser Hinsicht abwechslungsreiche Lernumgebung kann das Lerninteresse und damit auch die Lernmotivation positiv beeinflussen (z. B. Keller, 1999). Außerdem bietet die Auswahl verschiedener Repräsentationsformen, auch für dieselben Inhalte, Wahlfreiheiten und erleichtert somit selbstbestimmtes Lernen. Die exemplarisch analysierten Lernangebote weisen hierbei überwiegend ein erfreulich hohes Maß an Medienvielfalt auf, wenn auch textbasierte Repräsentationsformen oft im Vordergrund stehen. Allerdings sollte bei der Angebotskonzeption nicht auf eine Vielfalt der Medien um jeden Preis gesetzt werden. Entscheidend ist, dass die ausgewählten Formate zu den jeweiligen

Lerninhalten passen. Ein Lernvideo beispielsweise mit keinem oder nur geringem visuellen Mehrwert wirkt möglicherweise ablenkend. Der Inhalt eines Instruktionstexts lässt sich hingegen ohne Abbildungen eventuell nur schwierig erschließen. Die sorgfältige Analyse der zu vermittelnden Lernziele und -inhalte sollte deshalb auch im Hinblick auf sinnvolle Medienformate erfolgen.

Außerdem ist zu berücksichtigen, dass bestimmte Lernangebote ohnehin nur wenige vorgegebene Lernmaterialien und damit per se eine geringere Medienvielfalt beinhalten. Dies betrifft vor allem Angebote, die weniger auf repräsentierende Lehrmethoden, sondern stärker auf konstruierende Lernaufgaben setzen. Bei solchen Angeboten entsteht die Vielfalt von Medien gegebenenfalls erst durch die intendierten Lernaktivitäten. Hier ist zu empfehlen, den Grad der Medialität durch entsprechende Freiheitsgrade bei der Aufgabenbearbeitung zu erhöhen. So könnten den Lernenden Wahlmöglichkeiten hinsichtlich der zu erstellenden Medienformate eingeräumt werden, also beispielsweise statt eines Texts ein selbst produziertes Video, einen Podcast, eine Mindmap oder auch einen Selbsttest zum Thema einzureichen.

Methodenvielfalt. Für die Methodenvielfalt gilt ebenso, dass eine Variation der Lehrmethoden und deren Kombination innerhalb eines Lernangebots grundsätzlich zu empfehlen ist, insbesondere auch zur Förderung der Lernmotivation (Kreidl, 2011). Jedoch sollte berücksichtigt werden, dass nicht jedes Angebot auf eine Vielfalt von Methoden angewiesen ist. Ein Planspiel kann beispielsweise in einem gut abgestimmten Setting als einzige Lehrmethode ausreichend sein. Außerdem ist eine exakte Passung von Lehrmethoden und intendierten Lernergebnissen für ein erfolgreiches Lernarrangement entscheidend. Hierbei spielen wiederum klar und eindeutig formulierte Lern- und Kompetenzziele eine übergeordnete Rolle. Schließlich ist es unabdingbar, die Relevanz und Zielsetzung der jeweiligen Methode für die Lernenden transparent zu machen. Ein Rollenspiel, dessen Sinn sich den Lernenden für den konkreten Lernkontext nicht erschließt, wird von diesen vermutlich nur schwerlich angenommen und verfehlt so möglicherweise den beabsichtigten Zweck.

Grad der Handlungsorientierung. Eine ausgeprägte Handlungsorientierung ist sowohl für Lern- als auch für Testangebote empfehlenswert. Wie die Analyse der ausgewählten Lernangebote zeigt, wird diesem Grundsatz überwiegend gefolgt. Für eine handlungs- und praxisorientierte Konzeption ist dabei wiederum entscheidend, dass sie auf einer detaillierten Formulierung von Lern- und Kompetenzziele basiert, die neben kognitiven Dimensionen ebenso affektive und soziale Dimensionen umfasst. Wenn Lernende die Lerninhalte als relevant in ihrer Lebenswelt und für ihre spätere Berufspraxis erleben, wirkt sich das wiederum positiv auf die Lernmotivation und den Lernerfolg aus. Außerdem fördern handlungsorientierte Lernaufgaben die erlebte Selbstwirksamkeit und unterstützen so auch die Fähigkeit zum selbstgesteuerten Lernen: Handlungsergebnisse werden direkt erleb- und überprüfbar und können damit die Reflexion über den eigenen Lernstand adäquater abbilden. Fazit. Zusammenfassend bilden die genannten Bereiche zentrale Dimensionen von (Online-)Lern- und Prüfungsangeboten ab. Besonderheiten von Lernangeboten bzw. Testangeboten unterschiedlichen Inhalts (Sprache/Fachsprache, Fachinhalte, Lern- und Campuskultur), Selbstlernangeboten bzw. betreuten Onlinekursen in unterschiedlichen Phasen des *Student Lifecycle* sind jeweils zu beachten. Daher sind zentrale Empfehlungen für den Digitalen Campus als konditionale Empfehlungen von Format, Inhalt und Zielgruppe der Angebote abhängig (siehe Tabelle 1 zu Beginn des Berichts).

Für die Weiterentwicklung bestehender Angebote oder Neuentwicklung/Ergänzung durch neue Angebote des Digitalen Campus sollten – abhängig von Format, Inhalt und Zielgruppe der Angebote – die in Tabelle 1 beschriebenen Dimensionen berücksichtigt werden. Ergänzend verweisen wir auf einen weiteren Bericht, der ausgewählte Angebote empirisch analysiert und die Sichtweise internationaler Studieninteressierter und Studierender in einem qualitativ-methodischen Zugang darstellt (Paschel & Pfetsch, 2021). Alle Lern- und Prüfungsangebote, die auf die vorliegende methodisch-didaktische Analyse sowie die ergänzende empirische Analyse eingehen, berücksichtigen daher in höherem Maße Gestaltungsempfehlungen der Fachliteratur sowie der Untersuchung ausgewählter Angebote und der Bedürfnisse und Erfahrungen internationaler Studieninteressierter. Angebote, die sich daran orientieren, erfüllen damit methodisch-konzeptionell Qualitätsansprüche, um internationale Studieninteressierte optimal auf ein Studium in Deutschland vorzubereiten.

7 AUSBLICK

In einem weiteren Schritt wurden auf Grundlage der methodisch-didaktischen Analyse sechs Angebote ausgewählt und hinsichtlich ihrer Gestaltung und Lernwirksamkeit empirisch untersucht. Näherungsweise wurden dafür Korrelate der Lernwirksamkeit, wie Lernmotivation, Selbstwirksamkeit und selbstregulative Anforderungen, herangezogen. Die Kombination der Ergebnisse der empirischen Analyse und der methodisch-didaktischen Analyse ergibt Empfehlungen für die methodisch-didaktische Gestaltung von Online-Lernangeboten für internationale Studieninteressierte.

7.1 EMPIRISCHE ANALYSE

Die Zielgruppe des Digitalen Campussind vornehmlich Studieninteressierte aus dem Ausland, die sich auf ein Studium in Deutschland vorbereiten möchten. Als Stichprobe für die empirische Untersuchung wurden daher ebensolche Interessent*innen für die empirischen Analysen rekrutiert. An der TU Berlin existiert ein Studienkolleg,⁸ das internationale Studieninteressierte/-bewerber*innen vor Ort auf ein Studium in Deutschland (in diesem Fall an der TU Berlin) sprachlich und fachlich vorbereitet und ihnen auch eine soziale und allgemein studienbezogene Beratung und Begleitung bietet. Das Studienkolleg schließt mit einer Feststellungsprüfung ab, die ausländischen Studienbewerber*innen ihre Eignung für die Aufnahme eines Studiums an Hochschulen in der Bundesrepublik Deutschland bescheinigt. Dies stellt eine typische Zielgruppe für den Digitalen Campus dar, Teilnehmer*innen am Studienkolleg der TU Berlin wurden daher für die empirische Studie rekrutiert.

⁸ Siehe auch:
<https://www.studienkolleg.tu-berlin.de/menue/studienkolleg>
 [zuletzt aufgerufen am 30.04.2021]

Die empirische Analyse (siehe Abbildung 3) wurde durch ein *Mixed-Methods-Design* realisiert. In kognitiven Interviews wurden mit der Methode des „lauten Denkens“ Wahrnehmungen, Gedanken und Absichten der lernenden Person untersucht (Konrad, 2020), wobei begleitend quantitative Fragebögen zum Einsatz kamen (etwa zur motivationalen Wirkung und Selbstwirksamkeit der Angebote). Darüber hinaus wurden durch Fokusgruppen (Przyborski & Riegler, 2020) konvergente und divergente Sichtweisen auf die Lernangebote (insbesondere hinsichtlich der möglicherweise unterschiedlichen Wahrnehmung durch heterogene Studierendengruppen) herausgearbeitet. Die Betrachtung der Lernprozesse unter dem Blickwinkel der Selbstregulation, Selbstwirksamkeit und Motivation für unterschiedliche Zielgruppen ist besonders hinsichtlich möglicher Abbrüche bzw. des erfolgreichen Abschlusses der Online-Angebote wesentlicher Untersuchungsaspekt.



Abbildung 5: Verortung des Teilschritts „Empirische Analyse“ im Teilprojekt Inhaltsentwicklung der TU Berlin

7.2 METHODISCH-DIDAKTISCHE KONZEPTENTWICKLUNG

Ausgehend von der theoretisch-konzeptionellen Analyse sowie den Ergebnissen der empirischen Analyse wurde erarbeitet, wie methodisch-didaktische Gestaltungsempfehlungen für den Digitalen Campus aussehen (siehe Abbildung 4). Standards und Empfehlungen hinsichtlich der Gestaltung zukünftiger Angebote wurden mit den Verbundpartnern in den Projekttreffen diskutiert und können als Ausgangslage für die Fortführung des Digitalen Campus über die Laufzeit des vorliegenden Projekts hinaus dienen. Berücksichtigt wurden insbesondere solche digitalen Lehr-Lern-Formen und Prüfungsformate, die sich als lernförderlich und motivierend erwiesen haben (Schneider & Preckel, 2017) – etwa individualisierte, kompetenzorientierte, problemorientierte Lehr-Lern-Formen, kollaborative Peer-Lernformate, selbstreguliertes Lernen sowie kompetenzorientierte, individualisierte und adaptive Prüfungsformate. Die beiden methodisch-didaktischen Gestaltungsempfehlungen aus der theoretisch-konzeptionellen Analyse und der empirischen Analyse bieten somit eine fundierte Grundlage für die Entwicklung und Adaption von Online-Lernangeboten, damit den Studieninteressierten aus dem Ausland eine erfolgreiche Vorbereitung auf ein Studium in Deutschland ermöglicht werden kann.



Abbildung 6: Verortung des Teilschritts „Konzeptentwicklung“ im Teilprojekt Inhaltsentwicklung der TU Berlin

LITERATUR

- Anderson, L. W. & Krathwohl, D. R. (2001). *Learning, teaching, and assessing—A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives* (Shortened version). Addison Wesley Longman.
- Arnold, P., Kilian, L. & Thilloßen, A. (2002). Tele-Tutoren in der „Virtuellen Fachhochschule für Technik, Informatik und Wirtschaft“. In U. Bernath (Hrsg.), *Online-Tutorien. Beiträge zum Spezialkongress „Distance Learning“ der AG-F im Rahmen der LEARNTEC 2002* (S. 63–75). BIS – Bibliotheks- und Informationssystem der Universität Oldenburg.
- Arnold, P., Kilian, L., Thilloßen, A. & Zimmer, G. (2018). *Handbuch E-Learning* (5. Auflage). Bertelsmann.
- Barr, R. B. & Tagg, J. (1995). From teaching to learning—A new paradigm for undergraduate education. *Change: The magazine of higher learning*, 27(6), 12–26.
- BIBB & ZFU. (2008). *Leitfaden für die Begutachtung von Fernlehrgängen*. Bundesinstitut für Berufsbildung.
- Biggs, J. (1996). *Enhancing teaching through constructive alignment*. *Higher Education*, 32, 347–364.
- Borsch, F. (2015). *Kooperatives Lernen. Theorie – Anwendung – Wirksamkeit* (2. Auflage). Kohlhammer.
- Cursio, M. & Jahn, D. (2015). *Formulierung kompetenzorientierter Lernziele auf Modulebene*. Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg, Naturwissenschaftliche Fakultät.
- Damm-Rüger, S. & Stiegler, B. (1996). *Soziale Qualifikation im Beruf. Eine Studie zu typischen Anforderungen in unterschiedlichen Tätigkeitsfeldern*. Bertelsmann.
- Deci, E. L. & Ryan, R. M. (2000). The “What” and “Why” of Goal Pursuits: Human Needs and the Self-Determination of Behavior. *Psychological Inquiry: An International Journal for the Advancement of Psychological Theory*, 11, 227–268. https://doi.org/10.1207/S15327965PLI1104_01
- Dennis, A. & Valacich, J. (1999). *Rethinking media richness: Towards a theory of media synchronicity*. Paper presented at the 32th Hawaii International Conference of Systems Sciences (HICSS-32).
- Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R. & Nacke, L. (2011). From Game Design Elements to Gamefulness: Defining “Gamification”. *MindTrek ,11: Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference: Envisioning Future Media Environments*, 9–15. <https://doi.org/10.1145/2181037.2181040>
- Ellis, R. A., Ginns, P. & Piggott, L. (2009). E-learning in higher education: Some key aspects and their relationship to approaches to study. *Higher Education Research & Development*, 28, 303–318. <https://doi.org/10.1080/07294360902839909>
- Fendler, J. & Gläser-Zikuda, M. (2013). Teaching experience and the “Shift from teaching to learning”. *Zeitschrift für Hochschulentwicklung*, 8(3), 15–28.
- Göldi, S. (2011). *Von der bloomschen Taxonomy zu aktuellen Bildungsstandards. Zur Entstehungs- und Rezeptionsgeschichte eines pädagogischen Bestsellers*. Hep.
- Greif, S. (1983). Soziale Kompetenz. In D. Frey & S. Greif (Hrsg.), *Sozialpsychologie. Ein Handbuch in Schlüsselbegriffen* (1. Aufl., S. 312–320). Urban & Schwarzenberg.

- Hahm, E. (2015). Diversity-Kompetenz im Bereich der Hochschullehre – Ein zentraler Baustein hochschuldidaktischer Lehrkompetenz. In Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald (Hrsg.), *Greifswalder Beiträge zur Hochschullehre. Vermittlung von Schlüsselkompetenzen in der polyvalenten Lehre* (S. 7–23). Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald.
- Harr, A.-K., Liedke, M. & Riehl, C. M. (2018). *Deutsch als Zweitsprache: Migration – Spracherwerb – Unterricht*. Metzler.
- Hof, C. (2002). (Wie) lassen sich soziale Kompetenzen bewerten? In U. Clement & R. Arnold (Hrsg.), *Kompetenzentwicklung in der beruflichen Bildung* (S. 153–166). Springer Fachmedien.
- Horz, H. (2015). Medien. In E. Wild & J. Möller (Hrsg.), *Pädagogische Psychologie* (2. Auflage, S. 121–149). Springer.
https://doi.org/10.1007/978-3-642-41291-2_6
- Keller, J. M. (1999). Using the ARCS motivational process in computer-based instruction and distance education. *New Directions for Teaching and Learning*, 78, 39–47.
- Kergel, D. & Heidkamp-Kergel, B. (2020). *E-Learning, E-Didaktik und digitales Lernen*. Springer Fachmedien.
- Kerres, M. (2018). *Mediendidaktik* (5. Aufl.). De Gruyter.
- Konrad, K. (2020). Lautes Denken. In G. Mey & K. Mruck (Hrsg.), *Handbuch qualitative Forschung in der Psychologie, Band 2: Designs und Verfahren* (2., erweiterte Auflage, S. 373–393). Springer.
- Krathwohl, D. R., Bloom, B. S. & Masia, B. B. (1975). *Taxonomie von Lernzielen im affektiven Bereich*. Beltz.
- Kreidl, C. (2011). *Akzeptanz und Nutzung von E-Learning-Elementen an Hochschulen. Gründe für die Einführung und Kriterien der Anwendung von E-Learning*. Waxmann.
- Kunter, M. & Stanat, P. (2002). Soziale Kompetenz von Schülerinnen und Schülern: Die Rolle von Schulmerkmalen für die Vorhersage ausgewählter Aspekte. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 5, 49–71.
<https://doi.org/10.1007/s11618-002-0004-z>
- Kunter, M. & Trautwein, U. (2013). *Psychologie des Unterrichts*. Schöningh UTB.
- Kwast, G. (2015). *Leitfaden zur Erstellung Ihres methodisch-didaktischen Konzepts*. TH Lübeck.
- Leutner, D., Opfermann, M. & Schmeck, A. (2014). Lernen mit Medien. In T. Seidel & A. Krapp (Hrsg.), *Pädagogische Psychologie* (6. Auflage, S. 297–322). Beltz.
- Linde, F. & Auferkorte-Michaelis, N. (2018). Diversität im Lehr-Lern-Geschehen. In N. Auferkorte-Michaelis & F. Linde (Hrsg.), *Diversität lernen und lehren – ein Hochschulbuch* (S. 17–30). Barbara Budrich.
- Loh, C. Y. R. & Teo, T. C. (2017). Understanding Asian Students Learning Styles, Cultural Influence and Learning Strategies. *Journal of Education & Social Policy*, 7, 194–210.
- Mauermann, L. (1975). Emotionale Lernziele in der Unterrichtsplanung. In R. Oerter & E. Weber (Hrsg.), *Der Aspekt des Emotionalen in Unterricht und Erziehung* (2. Auflage, S. 296–339). Auer.
- Mayer, R. E. & Fiorella, L. (2014). Principles for Reducing Extraneous Processing in Multimedia Learning: Coherence, Signaling, Redundancy, Spatial Contiguity, and Temporal Contiguity Principles. In R. E. Mayer (Ed.), *The Cambridge Handbook of Multimedia Learning* (pp. 27–42). Cambridge University Press.

- Meier, C. (2019). KI-basierte, adaptive Lernumgebungen. In K. Wilbers (Hrsg.), *Handbuch E-Learning* (S. 1–24). Wolters Kluwer.
- Mietzel, G. (2017). *Pädagogische Psychologie des Lernens und Lehrens* (9., aktualisierte und erweiterte Auflage). Hogrefe.
<http://doi.org/10.1026/02457-000>
- Paschel, F. & Pfetsch, J. (2020). *Phasen und Angebote des Digitalen Campus im Student Lifecycle*.
Technische Universität Berlin, Fachgebiet Pädagogische Psychologie.
- Paschel, F. & Pfetsch, J. (2021). *Empirische Analyse von Online-Lernangeboten zur Studienvorbereitung internationaler Studieninteressierter anhand von kognitiven Interviews und Fokusgruppen. Bericht im Verbundprojekt Digitaler Campus*. Technische Universität Berlin, Fachgebiet Pädagogische Psychologie.
<http://dx.doi.org/10.14279/depositonce-11874>
- Przyborski, A. & Riegler, J. (2020). Gruppendiskussion und Fokusgruppe. In G. Mey & K. Mruck (Hrsg.), *Handbuch qualitative Forschung in der Psychologie, Band 2: Designs und Verfahren* (2., erweiterte Auflage, S. 395–411). Springer.
- Reinmann, G. (2015). *Studententext Didaktisches Design*. Universität Hamburg.
https://gabi-reinmann.de/wp-content/uploads/2013/05/Studententext_DD_Sept2015.pdf
- Reinmann, G. & Jenert, T. (2011). Studierendenorientierung: Wege und Irrwege eines Begriffs mit vielen Facetten.
Zeitschrift für Hochschulentwicklung, 6(2), 106–122.
- Rösler, D. (2012). *Deutsch als Fremdsprache – Eine Einführung*. Metzler.
- Santally, M. I. & Senteni, A. (2005). Adaptation Models for Personalisation in Web-based Learning Environments.
Malaysian Online Journal of Instructional Technology, 2(1), 1–23.
- Schaumburg, H. & Prasse, D. (2019). *Medien und Schule: Theorie – Forschung – Praxis*. Klinkhardt.
- Schneider, M. & Preckel, F. (2017). Variables Associated with Achievement in Higher Education: A Systematic Review of Meta-Analyses. *Psychological Bulletin*, 143, 565–600. <https://doi.org/10.1037/bul0000098>
- Schulmeister, R. (2005). *Interaktivität in Multimedia-Anwendungen*.
<https://www.e-teaching.org/didaktik/gestaltung/interaktiv/InteraktivitaetSchulmeister.pdf>
- Schulmeister, R., Mayrberger, K., Breiter, A., Fischer, A., Hofmann, J. & Vogel, M. (2008). *Didaktik und IT-Service-Management für Hochschulen: Referenzrahmen zur Qualitätssicherung und -entwicklung von eLearning-Angeboten*.
ZHW Zentrum für Hochschul- und Weiterbildung.
- Surkamp, C. (Hrsg.). (2017). *Metzler Lexikon Fremdsprachendidaktik: Ansätze – Methoden – Grundbegriffe* (2. Auflage).
Metzler.
- Tham, K. O. & Tham, C. K. (2011). Blended Learning – A Focus Study on Asia.
International Journal of Computer Science Issues, 8(2), 136–142.
- van der Linden, W. J. (Eds.). (2016). *Handbook of Item Response Theory: Volume 1: Models*. CRC.
- Wannemacher, K., Jungermann, I., Scholz, J., Tercanli, H. & von Villiez, A. (2016). *Digitale Lernszenarien im Hochschulbereich*.
Edition Stifterverband.

- Wecker, C. & Fischer, F. (2014). Lernen in Gruppen. In T. Seidel & A. Krapp (Hrsg.), *Pädagogische Psychologie* (S. 277–296). Beltz.
- Weinert, F. E. (2001). Vergleichende Leistungsmessung in Schulen – eine umstrittene Selbstverständlichkeit. In F. E. Weinert (Hrsg.), *Leistungsmessungen in Schulen* (S. 17–31). Beltz.
- Weyer, E., Wachendorf, N. M. & Mörth, A. (2017). Kompetenzorientierung, wie ist das gemeint? In E. Cendon, N. Donner, U. Elsholz, A. Jandrich, A. Mörth, N. M. Wachendorf & E. Weyer (Hrsg.), *Die kompetenzorientierte Hochschule. Kompetenzorientierung als Mainstreaming-Ansatz in der Hochschule* (Handreichungen der wissenschaftlichen Begleitung des Bund-Länder-Wettbewerbs „Aufstieg durch Bildung: Offene Hochschulen“) (S. 6–12). URN: urn:nbn:de:0111-pedocs-145635
- Wisniewski, B., Zierer, K. & Hattie, J. (2020). The Power of Feedback Revisited: A Meta-Analysis of Educational Feedback Research. *Frontiers in Psychology, 10*, 30–87. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.03087>