



Master-Thesis

Internationale Hochschule Fernstudium

Studiengang: Wirtschaftsinformatik

Konzeption und Evaluation einer Plattform zur Dokumentation erworbener Medienkompetenz in der Sekundarstufe

Susanna Kunzmann

Matrikelnummer: [REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

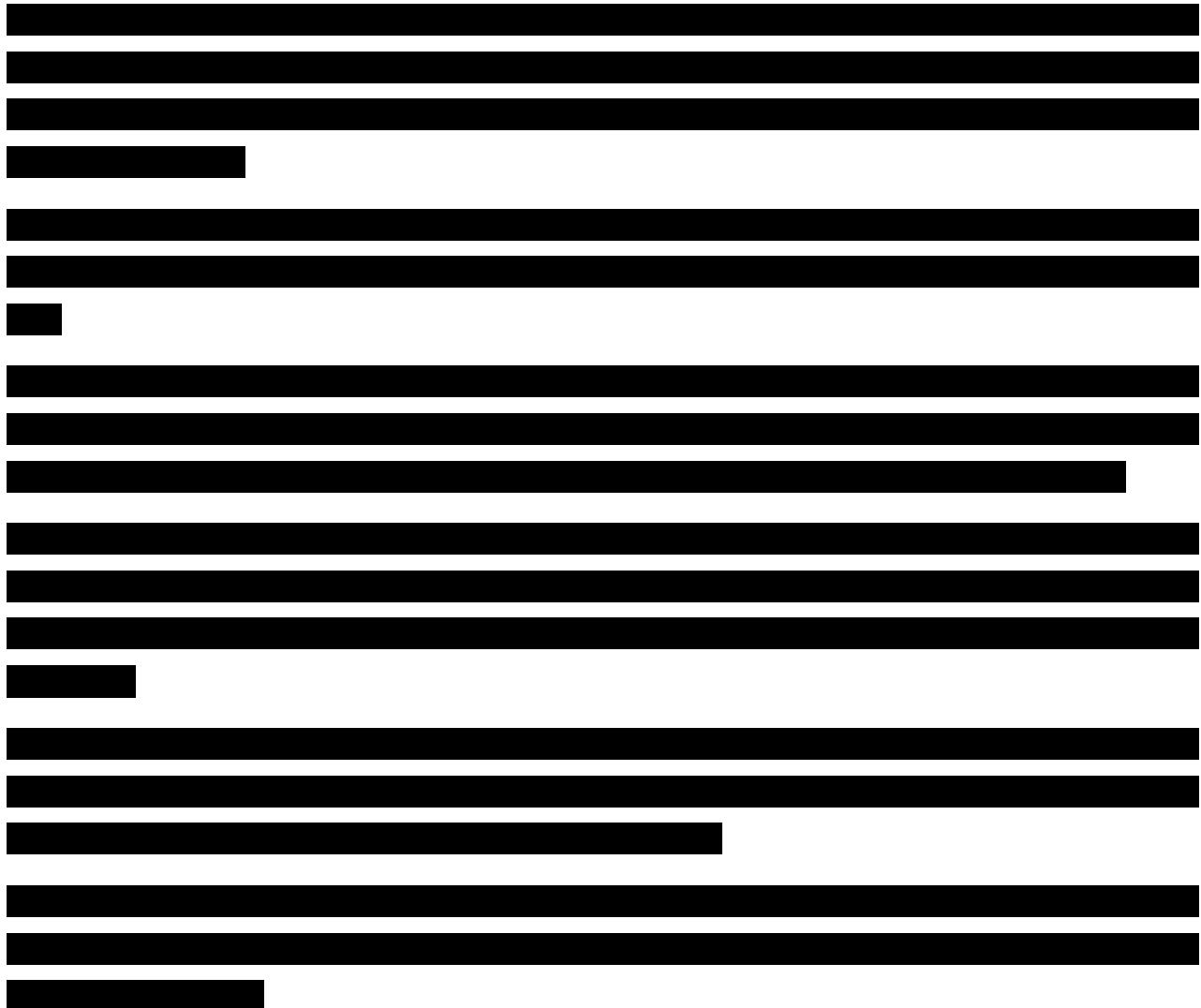
Betreuer: [REDACTED]

Abgabedatum: 25. Juli 2022

Danksagung

„Erfolg ist ein Geschenk – eingepackt in harte Arbeit.“

Ernst Ferstl (österreichischer Autor)



Abstract

Die Kultusministerien der Länder haben sich dazu verpflichtet, dass alle Schüler:innen, welche ab dem Schuljahr 2018/2019 eingeschult werden, bis zum Ende ihrer Schulzeit einen vordefinierten Rahmen an Medienkompetenzen in der Schule erwerben. Ziel der vorliegenden Arbeit ist es, eine digitale Plattform bereitzustellen, welche die Dokumentation dieser Medienkompetenzen ermöglicht. Dazu werden die Forschungsfragen gestellt, wie Medienkompetenzen in den Schulen bisher dokumentiert werden, welche technischen Lösungen bereits existieren und wie eine qualifizierte Aussage über das Kompetenzniveau der Schüler:innen getroffen werden kann. Als Methodik wird die praxisnahe Design Science Research verwendet. Um die Forschungsfragen zu beantworten, wurden verschiedene technische Lösungen zum Erwerb von Medienkompetenz einzelner Bundesländer, Verlage und Forschungsprojekte analysiert. Anschließend wurde in Kooperation mit einer Schule unter dem Namen Digi4Docs eine technische Lösung konzipiert, welche auf bestehende Ansätze zurückgreift und konzeptionelle bzw. technische Lücken dieser schließt. Darüber hinaus wurde Digi4Docs inhaltlich als interaktiver Medienpass ausgestaltet, welcher den Erwerb der Kompetenzen fachlich unterstützen soll. Eine abschließende Evaluation der technischen und inhaltlichen Lösung durch Schüler:innen und Lehrkräfte der Kooperationsschule zeigte, dass Digi4Docs zur Dokumentation der Medienkompetenz geeignet ist und die digitalen Inhalte den Erwerb der Kompetenzen positiv unterstützen, wenn Sie durch Lehrkräfte im analogen Unterricht eingebettet werden.

The ministries of education of the german states have committed themselves to enable all students to acquire a predefined set of media competencies at school. The goal of this thesis is to provide a digital platform that can be used to document these media competencies. The following research questions will be handled: How are media competencies documented in schools up to now? Which technical solutions do already exist? How can a qualified statement about the level of competency of the students be made? The used methodology is the practice-oriented design science research. In order to answer the research questions, different technical solutions for the acquisition of media competence of the federal states, publishers and research projects were analyzed. Subsequently, in cooperation with a school, a technical solution was designed under the name Digi4Docs. Digi4Docs draws on existing approaches and closes conceptual and technical gaps in these. The content of Digi4Docs was designed as an interactive media license, which is intended to provide technical support for the acquisition of competencies. A final evaluation of the technical and content-related solution by students and teachers of the cooperation school showed that Digi4Docs is suitable for documenting media competence. Furthermore the implemented digital content positively supports the acquisition of competencies when embedded by teachers in analog lessons.

Keywords: Digitale Bildung; Medienkompetenz; Medienpass; Dokumentation;

Inhaltsverzeichnis

<u>ABBILDUNGSVERZEICHNIS</u>	I
<u>TABELLENVERZEICHNIS</u>	II
<u>ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS</u>	III
<u>1 EINLEITUNG.....</u>	1
1.1 MOTIVATION	1
1.2 ZIELSETZUNG UND FORSCHUNGSFRAGEN.....	1
1.3 METHODIK	2
1.4 AUFBAU DER THESIS.....	2
<u>2 THEORETISCHE FUNDIERUNG UND TERMINOLOGIE</u>	2
2.1 GRUNDLAGEN DES BILDUNGSWESENS IN DEUTSCHLAND	2
2.1.1 VERWALTUNGSSTRUKTUREN UND ZUSTÄNDIGKEITEN	2
2.1.2 AUFBAU DES BILDUNGSWESENS.....	3
2.1.3 INHALTLCHE GESTALTUNG DER BILDUNG	4
2.1.4 DIDAKTISCHE UND METHODISCHE GESTALTUNG DER BILDUNG	5
2.2 KOMPETENZBEGRIFF.....	6
2.2.1 KOMPETENZ IM ALLGEMEINEN	6
2.2.2 SCHLÜSSELKOMPETENZEN	7
2.2.3 MEDIENKOMPETENZ	11
2.3 MEDIENBILDUNG	12
2.4 DIGITALE BILDUNGSMEDIEN	14
2.5 ANWENDUNGEN IM BILDUNGSBEREICH.....	16
2.5.1 OPEN EDUCATIONAL RESOURCES	17
2.5.2 LERNPLATTFORMEN	18
2.5.3 SCHULVERWALTUNGSPROGRAMME	19
<u>3 FORSCHUNGSDESIGN</u>	19
3.1 DESIGN SCIENCE RESEARCH.....	20
3.2 RICHTLINIEN FÜR DESIGN SCIENCE RESEARCH.....	21
3.3 VORGEHENSMODELL.....	23

4 ANALYSE.....**25**

4.1 RECHTLICHE UND EXTERNE RAHMENBEDINGUNGEN.....	25
4.1.1 BILDUNG IN DER DIGITALEN WELT – STRATEGIE DER KULTUSMINISTERKONFERENZ	25
4.1.2 KONZEPTION MEDIENBILDUNG UND DIGITALISIERUNG DES SMK.....	27
4.1.3 MEDIENBILDUNG UND DIGITALISIERUNG IN DER SCHULE DES LASUB	29
4.1.4 MEDIENBILDUNG IN DEN SÄCHSISCHEN LEHRPLÄNEN.....	30
4.2 ANALYSE BESTEHENDER LÖSUNGEN.....	31
4.2.1 MEDIENPÄSSE.....	31
4.2.1.1 Medienpass Baden-Württemberg	31
4.2.1.2 Medienführerschein Bayern	32
4.2.1.3 Hamburger Medienpass	33
4.2.1.4 Medienkompetenzrahmen und Medienpass Nordrhein-Westfalen	35
4.2.1.5 MedienkomP@ss RLP.....	36
4.2.1.6 Medienpass – Verlage	38
4.2.2 FORSCHUNGSPROJEKTE.....	38
4.2.2.1 Digi4All	38
4.2.2.2 Medienprofis-Test.....	40
4.2.3 E-PORTFOLIOS	43
4.2.3.1 E-Portfolios im Allgemeinen.....	43
4.2.3.2 Mahara	44
4.3 ANFORDERUNGEN AUS DER PRAXIS.....	46
4.3.1 AUSGANGSLAGE.....	46
4.3.2 ANFORDERUNGSERHEBUNG.....	47
4.4 ANFORDERUNGSSPEZIFIKATION.....	49

5 ENTWURF UND EVALUATION.....**51**

5.1 DESIGNZYKLUS 1 – ENTWURF VON KLICK-PROTOTYPEN	52
5.1.1 ENTWURF	52
5.1.2 EVALUATION	53
5.2 DESIGNZYKLUS 2 – PROTOTYPISCHE UMSETZUNG	53
5.2.1 ENTWURF	53
5.2.2 EVALUATION	54
5.3 DESIGNZYKLUS 3 – GESTALTUNG DES INTERAKTIVEN MEDIENPASSES	56
5.3.1 ENTWURF	56
5.3.2 EVALUATION	57
5.3.2.1 Evaluation durch Schüler:innen	57

5.3.2.2 Evaluation durch Lehrkräfte	61
<u>6 DIFFUSION.....</u>	<u>63</u>
6.1 BEREITSTELLUNG DER FORSCHUNGSERGEBNISSE.....	63
6.2 VERBREITUNG.....	64
6.3 ZUSAMMENFASSUNG UND AUSBLICK.....	65
<u>LITERATURVERZEICHNIS.....</u>	<u>67</u>
<u>VERZEICHNIS DER ANHÄNGE</u>	<u>73</u>
<u>EIDESSTATTLICHE ERKLÄRUNG</u>	<u>211</u>

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1. Kategorien der OECD-Schlüsselkompetenzen	9
Abb. 2. Perspektiven digitaler Bildung (Dagstuhl-Erklärung)	14
Abb. 3. Potenziale digitaler Bildungsmedien.....	15
Abb. 4. Rahmenwerk Design Science Research.....	21
Abb. 5. DSR-Forschungszyklen nach Hevner.....	23
Abb. 6. DSR Prozess-Modell nach Österle et al.....	24
Abb. 7. Medienprofis-Test - Auszeichnung/Badge nach Kursabschluss	42
Abb. 8. Typologie von Portfolios nach Baumgartner	44
Abb. 9. Screenshoot einer Kompetenzmatrix in einer Mahara-Sammlung.....	45
Abb. 10. Aufgabenstellung im analogen Medienpass des Gymnasiums Wilsdruff	47
Abb. 11. Startseite für Schüler:innen im Klick-Prototyp	52
Abb. 12. Startseite für Schüler:innen in der prototypischen Implementierung	54
Abb. 13. Interaktive Kurseinheit im Prototyp	57
Abb. 14. Auswertung Spaßfaktor Medienpass-Aufgaben	58
Abb. 15. Auswertung Inhaltsverständnis Medienpass-Aufgaben	59
Abb. 16. Auswertung Schwierigkeit Medienpass-Aufgaben	59
Abb. 17. Auswertung Mehrwert Medienpass-Aufgaben.....	60
Abb. 18. Auswertung Bedienbarkeit Digi4Docs.....	60
Abb. 19. Auswertung Medienpass durch Lehrkräfte.....	62
Abb. 20. Einbindung Video-Tutorials in Digi4Docs	64

Tabellenverzeichnis

Tab. 1. Definitionen des Kompetenzbegriff	6
Tab. 2. Typen von Bildungselementen zu Schlüsselqualifikationen nach Mertens.....	7
Tab. 3. Kompetenzen des OECD Kompetenzrahmens	9
Tab. 4. Kompetenzen des Europäischen Kompetenzrahmens.....	10
Tab. 5. Verteilung Kompetenzbereiche in gymnasialen Lehrplänen Sachsens	30
Tab. 6. Abdeckung Kompetenzrahmen - Medienpass Baden-Württemberg	31
Tab. 7. Abdeckung Kompetenzrahmen - Medienführerschein Bayern.....	33
Tab. 8. Abdeckung Kompetenzrahmen - Hamburger Medienpass	34
Tab. 9. Abdeckung Kompetenzrahmen MedienkomP@ss RLP (Klasse 1-6).....	36
Tab. 10. Abdeckung Kompetenzrahmen Digi4All.....	39
Tab. 11. Portfolioaktivitäten und Artefakte	44
Tab. 12. Ergebnisse des Anforderungsworkshop des Gymnasiums Wilsdruff	48
Tab. 13. Präzisierte Anforderungen des gymnasialen Kooperationspartners.....	48
Tab. 14. Anforderungsspezifikation	50
Tab. 15. Bereitstellung der interaktiven Kurseinheiten	63

Abkürzungsverzeichnis

BLM	<i>Bayerische Landeszentrale für neue Medien</i>
BMBF	<i>Bundesministerium für Bildung und Forschung</i>
CMS	<i>Content Management System</i>
DSR	<i>Design Science Research</i>
ECTS	<i>European Credit Transfer and Accumulation System</i>
EU	<i>Europäische Union</i>
IWB	<i>interaktives Whiteboard</i>
KMK	<i>Kultusministerkonferenz</i>
LaSuB	<i>Landesamt für Schule und Bildung</i>
LI-HH	<i>Hamburger Landesinstitut für Lehrerbildung und Schulentwicklung</i>
LMS	<i>Learning Management System</i>
MIT	<i>Massachusetts Institute of Technology</i>
NRW	<i>Nordrhein-Westfalen</i>
OECD	<i>Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung</i>
OER	<i>Open Educational Resources</i>
PDF	<i>Portable Document Format</i>
PWA	<i>Progressive Web App</i>
RLP	<i>Rheinland-Pfalz</i>
SuS	<i>Schülerinnen und Schüler</i>
WYSIWYG	<i>What you see is what you get</i>

1 Einleitung

1.1 Motivation

Der digitale Wandel bestimmt das Leben der Menschen zu Beginn des 21. Jahrhunderts. Durch die Digitalisierung entstand eine Vielzahl von Erfindungen, welche unsere Welt nachhaltig verändert haben. Das Internet ermöglicht es, uns weltweit zu vernetzen, Wissen zu teilen und gemeinsam unabhängig von Raum und Zeit zu agieren. Smartphones sorgen dafür, dass wir Informationen fast überall auf der Welt abrufen können und immer erreichbar sind. Intelligente Systeme optimieren die Prozesse in der Industrie. Damit einhergehend haben sich die Anforderungen der Arbeitswelt verändert. Altbekannte Berufsbilder verschwinden und neue Berufe entstehen. Wer mit dem rasanten Tempo der Digitalisierung Schritt halten will, muss sich stetig weiterbilden und mit neuen Technologien auseinandersetzen. Gesucht sind mitdenkende, kreative und digitalversierte Fachkräfte. Neben dem großen Potenzial, welches die Digitalisierung für die Menschen birgt, gehen jedoch auch Gefahren einher. Der bewusste und geschulte Umgang mit digitalen Medien ist deshalb aus zweierlei Sicht wichtig. Zunächst prägt der Einsatz digitaler Medien unser gesellschaftliches Miteinander. Eine wichtige Rolle spielt dabei, wie wir mediale Inhalte bewerten und richtige von falschen Informationen unterscheiden. Darüber hinaus stellt ein gut ausgebildetes technisches Wissen die Grundlage für Forschung und berufliche Bildung dar. Um junge Menschen bestmöglich auf die durch die Digitalisierung veränderten Bedingungen in Gesellschaft und Arbeitsmarkt vorzubereiten, hat die Kultusministerkonferenz 2016/2017 ein gemeinsames Strategiepapier verabschiedet, welches die digitale Bildung und den Erwerb von Medienkompetenz im Schulsystem verankert. (Sekretariat der Kultusministerkonferenz [KMK], 2017a) In diesem Strategiepapier verpflichten sich die Bundesländer Deutschlands dazu, dass alle Schüler:innen, welche ab dem Schuljahr 2018/2019 eingeschult werden, bis zum Ende ihrer Schulzeit einen vordefinierten Rahmen an Medienkompetenzen in der Schule erwerben können. (KMK, 2017a, S. 19)

Die vorliegende Arbeit beschäftigt sich mit dem schulischen Erwerb ebendieser Medienkompetenzen. Um zum Ende der Schulzeit von Schüler:innen eine Aussage treffen zu können, ob die von der KMK festgelegten Kompetenzen tatsächlich erworben wurden, ist eine Dokumentation des Erwerbs der Kompetenzen im schulischen Alltag notwendig.

1.2 Zielsetzung und Forschungsfragen

Ziel der vorliegenden Arbeit ist es, eine geeignete technische Lösung zur Dokumentation der erworbenen Medienkompetenz in der Sekundarstufe zu finden. Die technische Lösung soll dabei exemplarisch an einer Schule eingebunden, erprobt und bewertet werden.

Die Forschungsfragen, welche die vorliegende Arbeit diesbezüglich untersucht sind:

- In welcher Form können die erworbenen Medienkompetenzen von Schüler:innen dokumentiert werden? Welche länderspezifischen sowie rechtlichen Vorgaben müssen dabei beachtet werden?

- Welche bestehenden Lösungen gibt es zur Dokumentation der erworbenen Medienkompetenz von Schüler:innen? Welche Vor- und Nachteile haben diese?
- Wie werden digital erworbene Kompetenzen von Schüler:innen durch Lehrkräfte verifiziert? Wie können die Lehrkräfte am Ende der Sekundarstufe eine qualifizierte Aussage zum Stand der erworbenen digitalen Kompetenzen treffen?

1.3 Methodik

Für die vorliegende Arbeit wird als Forschungsdesign die gestaltungsorientierte Forschung mit Design Science Research (DSR) genutzt. DSR ermöglicht eine praxisnahe Forschung mit dem übergeordneten Ziel, einen echten praxisrelevanten Ergebnisbeitrag zu schaffen. Dieser Ergebnisbeitrag wird als Artefakt bezeichnet. In der vorliegenden Arbeit stellt die konkrete technische Lösung zur Dokumentation erworbbener Medienkompetenzen das praxisrelevante Artefakt dar. Für die Erstellung des Artefakts werden Praxis und Wissenschaft eng miteinander verknüpft. Vorhandene Erkenntnisse aus Wissenschaft und Forschung fließen direkt in die Erstellung des Artefakts ein. (Benner-Wickner et al., 2020, S. 4)

1.4 Aufbau der Thesis

Die vorliegende Arbeit unterteilt sich in zwei wesentliche Abschnitte. Die Kapitel 2 und 3 umfassen den theoretischen Teil der Arbeit. In Kapitel 2 werden zunächst wichtige Begriffe und relevante Grundlagen erklärt. In Kapitel 3 wird das gewählte Forschungsdesign der Design Science Research und das daraus resultierende Vorgehensmodell im Detail erklärt. Die Kapitel 4 bis 6 umfassen den praktischen Teil der Arbeit. Sie orientieren sich dabei an einem DSR-typischen Vorgehensmodell. In Kapitel 4 erfolgt die Analyse des vorhandenen Wissens aus Wissenschaft und Praxis. In Kapitel 5 wird der Entwurf des Artefakts und dessen Evaluation beschrieben. Das abschließende Kapitel 6 erläutert die Bereitstellung und Verbreitung des entstandenen Artefakts, fasst die Forschungsergebnisse zusammen und gibt einen Ausblick auf weiterführende Forschungsfragen.

2 Theoretische Fundierung und Terminologie

Im Nachfolgenden werden einige wesentliche Grundlagen und Begriffe beschrieben, welche im Kontext der vorliegenden Arbeit relevant sind. Zunächst erfolgen eine kurze Einordnung des Bildungssystems und zugehöriger Zuständigkeiten in Deutschland. Anschließend werden einige wichtige Begriffe erläutert. Ein besonderes Augenmerk wird dabei auf die Medienkompetenz und die Medienbildung gelegt, welche zentrale Begrifflichkeiten der vorliegenden Arbeit sind.

2.1 Grundlagen des Bildungswesens in Deutschland

2.1.1 Verwaltungsstrukturen und Zuständigkeiten

Die Bundesrepublik Deutschland ist ein durch föderale Strukturen geprägter Bundesstaat. Dieser zeichnet sich durch die Unterteilung in die 16 Bundesländer aus, welche sich auf der Basis des Grundgesetzes zur Bundesrepublik zusammenschließen. (Detterbeck et al., 2010, S. 1) Die einzelnen Bundesländer sind souveräne staatliche Einheiten mit eigener Verfassung, einem eigenen

Parlament und eigenen Gesetzen. (Sturm, 2001, S. 8) Der Föderalismus basiert auf dem Subsidiaritätsprinzip: Ein Großteil der Zuständigkeiten und Befugnisse liegen bei den einzelnen Bundesländern. (Sturm, 2018, S. 442)

Auch das Bildungswesen in Deutschland ist durch die föderale Struktur geprägt. Die Bundesländer haben „das Recht der Gesetzgebung, das im Bereich des Bildungswesens den Schulbereich, den Hochschulbereich, die Erwachsenenbildung und die Weiterbildung umfasst; die Verwaltung auf diesen Gebieten ist nahezu ausschließlich Angelegenheit der Länder.“ (KMK, 2019, S. 23) Der Bund übernimmt nur wenige Kompetenzen, welche vor allem die Bereiche außerschulische Bildung sowie Wissenschaft und Forschung betreffen. Neben der klar definierten Aufgabenverteilung ermöglicht das Grundgesetz auch "das Zusammenwirken von Bund und Ländern im Rahmen der sogenannten Gemeinschaftsaufgaben". (KMK, 2019, S. 23) Die Zuständigkeit für Gemeinschaftsaufgaben liegt zu einem großen Teil beim Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF). Ein weiteres Gremium für die überregionale Zusammenarbeit im Bildungsbereich ist die *Ständige Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland* – kurz Kultusministerkonferenz (KMK). Die KMK setzt sich aus den Kultusminister:innen und Senator:innen der 16 Bundesländer zusammen und vertritt die gemeinsamen bildungspolitischen Interessen gegenüber dem Bund. Die KMK erarbeitet gemeinschaftliche Beschlüsse und Vereinbarungen. Diese sind als Empfehlungen zu werten, bis sie unter der Verantwortlichkeit der Kultusminister:innen in verbindliches Landesrecht umgesetzt werden. (KMK, 2019, S. 38-39; KMK, 2015, 6; KMK, 2015, S. 9)

2.1.2 Aufbau des Bildungswesens

Das Bildungswesen in Deutschland ist vielschichtig. Es gliedert sich in mehrere aufeinander aufbauende Bereiche – angefangen vom vorschulischen Elementarbereich bis hin zur Erwachsenenbildung. Nachfolgend werden für eine bessere Einordnung der Analyse im Kapitel 4 kurz die für die vorliegende Arbeit relevanten Bereiche der Primar- und der Sekundarbildung erläutert.

Primarbereich

Mit der Vollendung des 6. Lebensjahres beginnt in Deutschland für alle Kinder die allgemeine Schulpflicht. Diese beträgt je nach Bundesland neun bis zehn volle Schuljahre. Mit Beginn der Schulpflicht treten die Kinder in der Regel in eine Grundschule und damit in die Primarstufe des deutschen Bildungssystems ein. Die Grundschule umfasst in den meisten Bundesländern die Klassenstufen 1 bis 4. Abweichend davon besuchen Schüler:innen in Brandenburg und Berlin die Grundschule bis zur Klassenstufe 6. (KMK, 2019, S. 25) Der Fokus der schulischen Bildung im Primarbereich liegt auf der Verbesserung der Sprachkompetenz, auf der Entwicklung eines grundlegenden mathematischen und naturwissenschaftlichen Verständnisses sowie dem Ausbau sozialer Kompetenzen. Die Schüler:innen werden zudem sukzessive auf den Übergang in eine weiterführende Schule sowie das lebenslange Lernen vorbereitet. (KMK, 2019, S. 107)

Sekundarbereich

An die vier- bzw. sechsjährige Phase in der Primarstufe schließt sich die Sekundarstufe in einer weiterführenden Schule an. Die Sekundarstufe teilt sich auf die drei weiterführenden Bildungsgänge an Hauptschule, Realschule oder Gymnasium auf. Neben den traditionellen Schulformen mit genau einem Bildungsgang existieren in den Ländern auch weitere Schulformen, welche zwei oder alle drei Bildungsgänge vereinen. (KMK, 2019, S. 26) Der Sekundarbereich wird zusätzlich in die Stufen I und II unterteilt. Die Sekundarstufe I reicht bis in die Klassenstufe 9 bzw. 10. Mit Abschluss der Sekundarstufe I endet die Vollzeitschulpflicht. Ziel der Sekundarstufe I ist die Vorbereitung auf Bildungsgänge im Sekundarbereich II bzw. die Vorbereitung auf eine anschließende berufliche Qualifikation. Das übergeordnete Ziel des Sekundarbereich I ist der Erwerb einer allgemeinen Grundbildung. (KMK, 2019, S. 119)

Der Sekundarbereich II umfasst einerseits die gymnasiale Oberstufe mit dem Ziel des Erwerbs der *Allgemeinen Hochschulreife*. Übergeordnetes Ziel des Unterrichts in der gymnasialen Oberstufe ist die Vermittlung eines vertieften Allgemeinwissens und der Erwerb der allgemeinen Studierfähigkeit. (KMK, 2019, S. 120) Andererseits umfasst die berufliche Sekundarstufe II die Ausbildung von Schüler:innen an Berufsfachschulen oder im dualen System. Ziel der beruflichen Ausbildung ist der Erwerb berufsbezogener und berufsübergreifender Kompetenzen. (KMK, 2019, S. 142-150)

2.1.3 Inhaltliche Gestaltung der Bildung

Bildungs- und Lehrpläne

Die inhaltliche Ausgestaltung der schulischen Bildungsarbeit in den verschiedenen Bildungsstufen obliegt den Ländern. In Bildungsplänen wird der jeweilige Bildungsauftrag präzise beschrieben. (KMK, 2019, S. 48) Grundlage bei der Entwicklung der länderspezifischen Bildungspläne sind die von der KMK definierten bundesweit geltenden Bildungsstandards. (KMK, 2019, S. 112) Die Bildungspläne umfassen die Bereiche von der Elementarstufe bis zur Sekundarstufe. In Primar- und Sekundarstufe wird auch synonym der Begriff des Lehrplans verwendet. Lehner beschreibt den Zweck von Lehrplänen in *Allgemeine Didaktik* wie folgt: „Eine zentrale Funktion von Lehrplänen besteht darin, Bildungs- und Lernprozesse zu vereinheitlichen, d.h. dafür zu sorgen, dass die Lernenden eines bestimmten Bildungssystems sich in etwa mit den gleichen Inhalten auseinandersetzen bzw. ein vergleichbares Wissen und Können erwerben.“ (Lehner, 2009, S. 73) In diesem Sinne enthalten länderspezifische Bildungs- und Lehrpläne konkrete Ziele und Themen, Hinweise auf geeignete Lerninhalte und zweckmäßige Arbeitsformen. (KMK, 2019, S. 294) Sie sind jedoch ausreichend allgemein formuliert, sodass den Lehrkräften und Pädagog:innen Spielraum für die konkrete Umsetzung gegeben wird. (KMK, 2019, S. 112) Die Bildungspläne sind Verordnungen der Kultusministerien und haben damit einen bindenden Charakter für alle Lehrkräfte. Dass die Bildungspläne ordnungsgemäß umgesetzt werden, liegt in der Verantwortung der Schulleitung. (KMK, 2019, S. 112)

Curricula

Ein weiterer den Bildungs- und Lehrplänen verwandter Begriff ist das Curriculum. Dieser Begriff stammt ursprünglich aus der Barockzeit und wurde durch den deutschen Bildungsforscher Saul Benjamin Robinsohn in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts populär. (Menck, 1987, S. 378) Robinsohn nutzte den Begriff des Curriculums, um Lehrinhalte zu beschreiben, welche vollständiger und genauer definiert sind, als die in Lehrplänen formulierten Inhalte. (Mommsen, 1969, S. 416) Daher wird ein Curriculum spezifisch für ganze Lerneinheiten definiert und enthält nach Abet et al. „detaillierte Angaben über die Zielsetzung, die Inhalte, die Lehrmethoden, intendierte Lernprozesse, Medien und Zielkontrollen.“ (Abel et al., 2013, S. 240) Das Curriculum soll dabei klare und eindeutige Vorgaben für den Unterricht machen, welche durch ein wissenschaftliches Verfahren entstehen und einer regelmäßigen Revision unterliegen. (Lehner, 2009, S. 123) Trotz des höheren Anspruchs und Detaillierungsgrad von Curricula wird der Begriff in der Praxis häufig dem des Lehrplans gleichgesetzt. (Klenk, 2018)

2.1.4 Didaktische und methodische Gestaltung der Bildung

„Die Auswahl von Inhalten ist curricular, bildungstheoretisch oder didaktisch geleitet“, fasst Lehner in *Allgemeine Didaktik* zusammen. (Lehner, 2009, S. 126) Der Begriff der Didaktik ist dabei ein vielschichtiger Begriff mit weitreichenden Definitionen. Dem aus dem griechischen stammenden Wortursprung nach ist Didaktik zunächst der Begriff für die Lehre. (Siebert, 2019, S. 9) In Anlehnung daran beschreibt die Didaktik im wissenschaftlichen Sinne die handlungsorientierte Wissenschaft vom Lernen und Lehren. (Lehner, 2009, S. 10) Der Pädagoge Horst Siebert erklärt, dass die Didaktik „die Vermittlung zwischen Sachlogik des Inhalts und der Psychologik des/der Lernenden“ beschreibt. (Siebert, 2019, S. 10) Er führt weiter aus, dass die Sachlogik die Kenntnis über die Thematik und deren Strukturen umfasst. Die Psychologik hingegen berücksichtigt die Lern- und Motivationsstruktur der Lernenden. (Siebert, 2019, S. 10) Diesem Ansatz folgend beschreibt die Didaktik, wie konkrete fachliche Inhalte an die Bedürfnisse der Lernenden angepasst und vermittelt werden können.

Grundsätzlich wird die Didaktik in die allgemeine Didaktik sowie spezielle Didaktiken unterteilt. Die allgemeine Didaktik beschreibt grundlegende Aktivitäten, welche universell für alle Bildungsbereiche gelten. Darüber hinaus existieren in vielen Bereichen spezielle Didaktiken wie bspw. Fachdidaktiken und zielgruppenspezifische Didaktiken. Fachdidaktiken haben Bezug zu einem spezifischen Fachbereich. Dazu zählen im schulischen Bereich die einzelnen Schulfächer. Zielgruppenspezifische Didaktiken sind auf bestimmte Personengruppen zugeschnitten. Im schulischen Bereich sind dies bspw. die Schüler:innen der Primar- oder Sekundarstufe. (Lehner, 2009, S. 20-21)

Die Didaktik unterstützt auch bei der Umsetzung von Bildungs- und Lehrplänen. Die in den Lehrplänen festgelegten Inhalte können mithilfe didaktischer Prinzipien in konkrete Lerngegenstände umgewandelt werden. Im einfachsten Fall geschieht dies in einem zweistufigen Prozess. Im ersten Schritt wird die fachwissenschaftliche Sicht definiert. Dazu werden die fachwissenschaftlichen

Grundlagen, Zusammenhänge und Hintergründe betrachtet. Im zweiten Schritt wird der Lerngegenstand aus didaktischer Sicht betrachtet. Es wird festgelegt, welche Zugänge zum Lerngegenstand genutzt werden, sowie aus welcher Perspektive und in welcher Reihenfolge Inhalte erschlossen werden. (Lehner, 2009, S. 126-127)

2.2 Kompetenzbegriff

Kompetenz ist ein Begriff, der nicht nur im Kontext des schulischen sowie lebenslangen Lernens immer wieder fällt, sondern auch in vielen anderen Bereichen des Lebens zu finden ist. In den nachfolgenden Kapiteln wird der Begriff zunächst im allgemeinen Kontext betrachtet. Anschließend werden Schlüsselkompetenzen im Generellen und die für die vorliegende Arbeit relevante Medienkompetenz im Speziellen detaillierter betrachtet.

2.2.1 Kompetenz im Allgemeinen

Der Kompetenzbegriff ist sehr weitreichend gefasst, sodass in der Literatur eine Vielzahl von Definitionen existieren. An dieser Stelle findet deshalb lediglich eine kurze Einordnung statt. Diese kann der Übersicht in Tab. 1 entnommen werden, welche die wichtigsten Definitionen des Kompetenzbegriffs enthält. Die Spezifizierung der relevanteren Begriffe der Schlüsselkompetenzen sowie der Medienkompetenz erfolgt in den nachfolgenden Abschnitten 2.2.2 und 2.2.3.

Tab. 1. Definitionen des Kompetenzbegriff

Wann?	Von wem?	Beschreibung von Kompetenz	Quelle
1959	Robert W. White (US-amerikanischer Psychologe)	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetenz ist keine angeborene Fähigkeit • Kompetenz ist eine erworbene Fähigkeit • Kompetenz erfordert Motivation 	White, 1959 zitiert nach Edelmann et al., 2013, 175
1965	Noam Chomsky (Sprachwissenschaftler)	<ul style="list-style-type: none"> • Unterscheidung von Kompetenz und Performance in der Linguistik • Kompetenz ist das Wissen über die Sprache und das Wissen über deren korrekte Anwendung • Performance ist der tatsächliche Gebrauch einer Sprache 	Chomsky, 1965 zitiert nach Erpenbeck, 2002
1971	Heinrich Roth (deutscher Psychologe)	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetenzen sind individuelle Fähigkeiten basierend auf Handeln und Urteilen • Unterscheidung in Selbst-, Sach- und Sozialkompetenz 	Roth, 1971 zitiert nach Edelmann et al., 2013, S. 176
1973	David McClelland (US-amerikanischer Psychologe)	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetenz hat ein empirisch messbares Maß • Kompetenz ist der Gegenbegriff zu Intelligenz und deshalb von dieser abzugrenzen 	McClelland, 1973 zitiert nach Röhr-Sendlmeier & Käser, 2017, S. 236
2001	Franz Emanuel Weinert (deutscher Psychologe im Auftrag der OECD)	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetenzen sind kontextspezifisch • Kompetenz kann als fachliche Kompetenz verstanden werden • Kompetenz kann als fachübergreifende Problemlösungskompetenz verstanden werden • Kompetenz kann als Handlungskompetenz betrachtet werden, die neben kognitiven auch soziale, motivationale, volitionale und moralische Kompetenzen enthält 	Weinert, 2002, S. 28

		<ul style="list-style-type: none"> • Handlungskompetenz ermöglicht den erfolgreichen und verantwortlichen Einsatz erworbe-ner Fähigkeiten und Fertigkeiten in unter-schiedlichen Situationen 	
2007	Europäischer Kom-petenzrahmen (EU)	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetenzen sind die Kombination von Wis-sen, Fähigkeiten und Einstellungen • Kompetenzen sind an den jeweiligen Kontext angepasst 	Europäische Kommission [EU-Kommission], 2007, S. 3

Quelle: Eigene Darstellung auf der Basis der referenzierten Quellen in der letzten Tabellenspalte.

2.2.2 Schlüsselkompetenzen

Bevor der Begriff der Schlüsselkompetenz geläufig wurde, sprach man in der Literatur zunächst von Schlüsselqualifikationen. Der erste Direktor des Instituts für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung Dieter Mertens setzte sich 1974 in den *Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung* intensiv mit dem Begriff der Schlüsselqualifikationen auseinander. (E. Müller, 2021, S. 9; Echterhoff, 2014, S. 9) Mertens beschreibt Schlüsselqualifikationen dabei als „Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten, welche nicht unmittelbaren und begrenzten Bezug zu bestimmten, disparaten praktischen Tätigkeiten erbringen“. (Mertens, 194, S. 40) Müller schlussfolgert daraus, dass Schlüsselqualifikationen „allgemein gelten und nicht an spezielle Tätigkeiten oder weiter gefasst [sic!] Berufe gebun-den sind.“ (E. Müller, 2021, S. 10) Zu Beginn des 21. Jahrhunderts löste der Begriff der Schlüsselkompetenzen allmählich den Begriff der Schlüsselqualifikationen ab. So wurde deutlicher, dass die kompetente Anwendung von Kenntnissen wichtiger als der reine Besitz einer Qualifikation ist. (E. Müller, 2021, S. 10) Im Laufe der Jahre wurden unterschiedliche Einteilungen und Modelle zu Schlüsselkompetenzen entwickelt, welche nachfolgend kurz vorgestellt werden.

Schlüsselqualifikationen nach Mertens

Mertens unterteilt die Schlüsselqualifikationen als Erster nach den vier Typen von Bildungselemen-ten in Basisqualifikationen, Horizontalqualifikationen, Breitenelemente und Vintage-Faktoren. Eine erklärende Übersicht der Elemente kann der Tab. 2 entnommen werden. (Mertens, 194, S. 41-42)

Tab. 2. Typen von Bildungselementen zu Schlüsselqualifikationen nach Mertens

Bildungselementtyp	Erläuterung	Beispiele für Bildungsziele
Basisqualifikation	<ul style="list-style-type: none"> • Allgemeine, übergeordnete Qualifikationen • Pädagogische Bildungsziele 	<ul style="list-style-type: none"> • Logisches Denken • Analytisches Vorgehen • Kritisches Denken • Strukturiertes Denken • Dezisionistisches Denken • Kreatives Vorgehen • Kontextuelles Denken
Horizontalqualifikatio-nen	<ul style="list-style-type: none"> • Unterstützen den Erwerb von Spezialwissen 	<ul style="list-style-type: none"> • Informiertheit über Informationen (Informationen gewinnen, verste-hen und verarbeiten)
Breitenelemente	<ul style="list-style-type: none"> • Spezielle Kenntnisse und Fer-tigkeiten, welche in vielen Be-rufsfeldern benötigt werden 	<ul style="list-style-type: none"> • Grundrechenarten • Kenntnisse zum Arbeitsschutz
Vintage-Faktoren	<ul style="list-style-type: none"> • Lehrplan- und Wissendiskrepanzen zwischen Personen un-terschiedlicher Generationen 	<ul style="list-style-type: none"> • Erwachsenenbildung zur Überwin-dung der Diskrepanzen

Quelle: Eigene Darstellung auf der Basis von Mertens, 194, S. 41-42.

Dreiteilung von Schlüsselkompetenzen nach Richter

1995 schlug C. Richter eine Dreiteilung der Schlüsselkompetenzen in methodische Kompetenzen, sozial-kommunikative Kompetenzen und Selbstkompetenzen vor. Die Methodenkompetenz umfasst dabei allgemeine Vorgehen, welche bspw. zum Lösen von Problemen oder zur Entwicklung von Strategien genutzt werden können. Sozial-kommunikative Kompetenzen umfassen Kompetenzen in der sozialen Interaktion und Kommunikation mit anderen. Selbstkompetenzen hingegen beschreiben persönliche Kompetenzen einer Person, die sich auf sein eigenes Verhalten beziehen. (E. Müller, 2021, 11f)

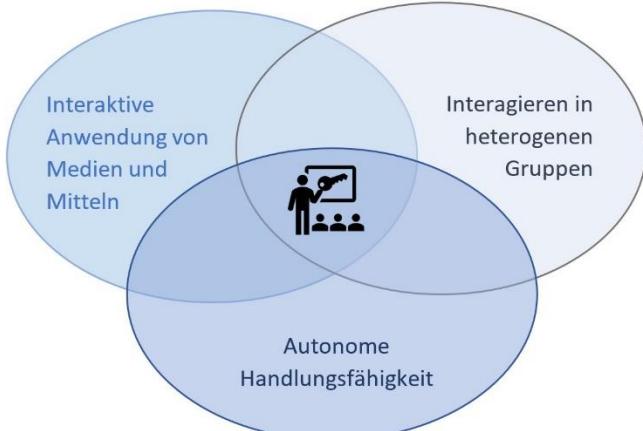
Kompetenzatlas von Erpenbeck

Erpenbeck entwickelte diese Einteilung zu Beginn des 21. Jahrhunderts weiter und unterteilte sie in vier Kompetenzbereiche. Er betrachtet Kompetenzen dabei generell als Fähigkeiten zum selbstorganisierten Handeln. Als Selbstkompetenz bezeichnet Erpenbeck das selbstorganisierte Handeln sich selbst gegenüber. Als sozial-kommunikative Kompetenz bezeichnet er das selbstorganisierte Handeln gegenüber anderen. Die Fach- und Methodenkompetenz ist durch das selbstorganisierte Handeln Gegenständen, Sachverhalten und Sachbeziehungen gegenüber geprägt. Als vierten Kompetenzbereich definiert Erpenbeck die aktivitätsbezogene Kompetenz, welche den Aufwand für das selbstorganisierte Handeln in den Fokus stellt. Auf Basis dieser Einteilung definiert Erpenbeck in seinem erweiterten Kompetenzatlas konkrete, den Bereichen zugehörige Kompetenzen. Eine umfassende Übersicht der Kompetenzen des Kompetenzatlas kann dem Anhang A entnommen werden. (U. Müller et al., 2010, S. 53)

Kompetenzrahmen der OECD

Ende 1997 startete die Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD) das DeSeCo-Projekt zur Entwicklung eines einheitlichen Kompetenzrahmens für Schlüsselkompetenzen. Die OECD „ist eine internationale Organisation, deren Ziel eine bessere Politik für ein beseres Leben ist – eine Politik also, die Wohlstand, Gerechtigkeit, Chancen und Lebensqualität für alle sichern soll.“ (Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung [OECD], 2022) Ziel des DeSeCo-Projekts war es „einen soliden konzeptuellen Rahmen für die Bestimmung von Schlüsselkompetenzen und die Unterstützung internationaler Studien zur Messung des Kompetenzniveaus von Jugendlichen und Erwachsenen zu entwickeln.“ (OECD, 2005, S. 7) Die OECD teilt in ihrem Referenzrahmen die Schlüsselkompetenz in die drei Kategorien interaktive Anwendung von Medien und Mitteln, Interagieren in heterogenen Gruppen und autonome Handlungsfähigkeit ein. Wie in Abb. 1 zu sehen, greifen die Kategorien ineinander „und sie bilden zusammen eine Grundlage für die Bestimmung und die Verortung von Schlüsselkompetenzen.“ (OECD, 2005, S. 7)

Abb. 1. Kategorien der OECD-Schlüsselkompetenzen



Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an OECD, 2005, S. 7.

Die OECD beschreibt weiterführend zu den jeweiligen Kompetenzkategorien konkrete Schlüsselkompetenzen. Eine Übersicht sowie kurze Erklärung dieser kann der Tab. 3 entnommen werden.

Tab. 3. Kompetenzen des OECD Kompetenzrahmens

Kompetenzbereich	Kompetenz	Inhalte
interaktive Anwendung von Medien und Mitteln	Fähigkeit zur interaktiven Anwendung von Sprache, Symbolen und Text	<ul style="list-style-type: none"> Mündliche und schriftliche Sprachkenntnisse Rechenfähigkeit und mathematische Fähigkeiten Kommunikationskompetenz Anwendung bei PISA-Studien: Lese- und Mathematikkompetenz
	Fähigkeit zur interaktiven Nutzung von Wissen und Informationen	<ul style="list-style-type: none"> Kritische Reflexion über die Natur der Informationen Finden und Bewerten von Informationsquellen Anwendung bei PISA-Studien: Naturwissenschaftliche Kompetenz
	Fähigkeit zur interaktiven Anwendung von Technologien	<ul style="list-style-type: none"> Kennen technischer Möglichkeiten im Alltag Weiterreichende technische Fähigkeiten und Fertigkeiten
Interagieren in heterogenen Gruppen	Fähigkeit, gute und tragfähige Beziehungen zu anderen Menschen zu unterhalten	<ul style="list-style-type: none"> Aufbau und Pflege persönlicher Beziehungen Voraussetzungen sind Empathie und ein wirksamer Umgang mit Emotionen
	Kooperationsfähigkeit	<ul style="list-style-type: none"> Entwicklung von Fähigkeiten, die für die gemeinsame Arbeit in Gruppen benötigt werden Fähigkeit des Zuhörens Verhandlungsfähigkeit
	Fähigkeit zur Bewältigung und Lösung von Konflikten	<ul style="list-style-type: none"> Fähigkeit zum konstruktiven Konfliktlösen Fähigkeit zum Setzen von Prioritäten
Autonome Handlungsfähigkeit	Fähigkeit zum Handeln im größeren Kontext	<ul style="list-style-type: none"> Verantwortung für das eigene Handeln und eigene Entscheidungen tragen Erkennen der Folgen eigenen Handelns
	Fähigkeit, Lebenspläne und persönliche Projekte zu gestalten und zu realisieren	<ul style="list-style-type: none"> Entwicklung von Zukunftsorientierung Ziele definieren und priorisieren Fortschritte überwachen
	Fähigkeit zur Wahrnehmung von Rechten, Interessen, Grenzen und Bedürfnissen	<ul style="list-style-type: none"> Erkennen eigener Interessen Formulieren von Argumenten für die Anerkennung eigener Bedürfnisse und Rechte Kenntnis von schriftlichen Regeln und Grundsätzen

Quelle: Eigene Darstellung auf Basis von OECD, 2005, S. 12-17.

Europäischer Kompetenzrahmen

Der Rat und das Parlament der Europäischen Union (EU) haben im Jahr 2006 einen gemeinsamen europäischen Kompetenzrahmen beschlossen, welcher Schlüsselkompetenzen für das lebenslange Lernen definiert. Die EU betrachtet das lebenslange Lernen der Bürger:innen als notwendige Voraussetzung, um auch in der sich wandelnden Arbeitswelt der Zukunft wettbewerbsfähig zu bleiben. Die definierten Schlüsselkompetenzen werden als Grundlage persönlicher Entfaltung, sozialer Integration sowie aktiver Bürgerschaft und Beschäftigungsfähigkeit der Bürger:innen der EU betrachtet. Die Bildungssysteme der Staaten haben den Auftrag, junge Menschen ebenso wie Erwachsene in der Entwicklung dieser Schlüsselkompetenzen zu fördern. (EU-Kommission, 2018, S. 1; EU-Kommission, 2007, S. 1) Der von der EU beschlossene Referenzrahmen umfasst insgesamt 8 Schlüsselkompetenzen. Die Schlüsselkompetenzen werden alle als gleichwertig betrachtet und überschneiden sich teilweise bzw. greifen ineinander. Die Schlüsselkompetenzen sowie eine kurze zugehörige Erläuterung können der Tab. 4 entnommen werden.

Tab. 4. Kompetenzen des Europäischen Kompetenzrahmens

Schlüsselkompetenz	Erläuterung
Muttersprachliche Kompetenz	<ul style="list-style-type: none">Kommunikative Kompetenz, Lese- und Schreibkompetenz, Erwerb der MutterspracheKenntnisse in Wortschatz, Grammatik und Funktionsweise der SpracheInformationsquellen unterscheiden und verwenden, sowie recherchieren, sammeln und verarbeiten von Informationen
Fremdsprachliche Kompetenz	<ul style="list-style-type: none">Kenntnisse in Wortschatz und Grammatik verschiedener SprachenWissen um wichtige Arten der verbalen KommunikationKenntnis zu gesellschaftlichen Konventionen und kulturellen Aspekten
Mathematische Kompetenz und grundlegende naturwissenschaftlich-technische Kompetenz	<ul style="list-style-type: none">Fundierte Kenntnis der Zahlen, Maßeinheiten und Strukturen, Grundrechenarten und grundlegender mathematischer DarstellungenVerständnis mathematischer Begriffe und KonzepteKenntnis über die Grundprinzipien der natürlichen Welt, grundlegende wissenschaftliche Konzepte, Grundsätze und Methoden, Technik, technische Produkte und VerfahrenVerständnis der Wirkung von Wissenschaft und Technik auf die Natur
Computerkompetenz	<ul style="list-style-type: none">Kenntnisse der Art, Aufgaben und Möglichkeiten von Informationstechnologie im privaten und gesellschaftlichen AlltagKenntnis wichtiger ComputeranwendungenKenntnis über Chancen und Gefahren der InformationstechnologieRecherchieren, Sammeln, Verarbeiten und kritisches Hinterfragen von Informationen
Lernkompetenz	<ul style="list-style-type: none">Kenntnis über Lernstrategien sowie zu eigenen Stärken und SchwächenFähigkeit, Bildungs- und Berufsbildungsmöglichkeiten in Anspruch zu nehmen
Soziale Kompetenz und Bürgerkompetenz	<ul style="list-style-type: none">Kenntnis über Wahrung der eigenen körperlichen und seelischen Gesundheit sowie zu einem gesunden LebensstilWissen über gesellschaftliche Verhaltensweisen und UmgangsformenKenntnis über die multikulturellen und sozioökonomischen Dimensionen der europäischen GesellschaftKenntnisse zu Demokratie, Gerechtigkeit, Gleichberechtigung, Staatsbürgerschaft und BürgerrechtenKenntnisse zur ZeitgeschichteKenntnisse zu Zielen, Werten und politischen Konzepten der Gesellschaft und der EU

Eigeninitiative und unternehmerische Kompetenz	<ul style="list-style-type: none"> Kenntnis über Chancen für persönliche und berufliche Tätigkeiten Kenntnis über die Funktionsweise der Wirtschaft sowie der ethischen Stellung von Unternehmen
Kulturbewusstsein und kulturelle Ausdrucksfähigkeit	<ul style="list-style-type: none"> Bewusstsein für lokales, nationales und europäisches Kulturerbe Kenntnis über die kulturelle und sprachliche Vielfalt Europas

Quelle: Eigene Darstellung auf Basis von EU-Kommission, 2018, S. 2-8, EU-Kommission, 2007, S. 4-12.

2.2.3 Medienkompetenz

Bereits 1996 formuliert die deutsche Pädagogin Antje von Rein eine klare Vorstellung des Begriffs der Medienkompetenz. Dies überrascht, da der digitale Wandel gerade erst begann und man mit dem Begriff der Medien vorrangig das analoge Fernseh- und Hörfunkangebot verstand. Von Rein beschreibt Medienkompetenz als den Umgang mit den neuen Medien der damaligen Zeit. Als neue Medien bezeichnet sie „neue Möglichkeiten elektronischer Informations- und Kommunikationstechnologien, die Charakteristika wie z.B. Interaktivität, Verknüpfung von Daten, Bild und Ton sowie Multifunktionalität aufweisen.“ (Rein, 1996, S. 10) Darüber hinaus definiert sie Medienkompetenz als „die Fähigkeiten und Fertigkeiten des einzelnen, mit diesem technologischen Wandel fertig zu werden.“ (Rein, 1996, S. 12) In ähnlicher Weise beschreibt es auch der Erziehungswissenschaftler Dieter Baacke: Medienkompetenz ist „grundlegend nichts anderes als die Fähigkeit, [...] auch alle Arten von Medien für das Kommunikations- und Handlungsrepertoire von Menschen einzusetzen“. (Rein, 1996, S. 119)

Heute - 26 Jahre später – verbinden wir weit mehr mit dem Begriff der Medien. Ein immer breiteres Spektrum an verfügbaren Endgeräten steht den Nutzer:innen zur Verfügung. Die vormaligen analogen Fernseher und Radios sind heute häufig internetfähige Geräte, welche nicht nur ein lineares Angebot an Inhalten zur Verfügung stellen, sondern den Abruf vielfältiger Inhalte unabhängig von Zeit und Ort ermöglichen. Weitere Endgeräte wie Smartphones, Laptops und PCs, Tablets und E-Book-Reader, Spielekonsolen, Wearables uvm. ermöglichen die Nutzung unterschiedlicher digitaler Angebote. (Seven.One Entertainment Group GmbH, 2021, S. 4) Die verfügbaren Angebote sind dabei ebenso vielfältig wie die verfügbaren Endgeräte. Online Videos ansehen, Musik hören und Zeitung lesen, online Einkaufen und Bankgeschäfte tätigen, online Lernen, Arbeiten und Freunde treffen – es gibt fast keinen Lebensbereich, der nicht durch Medien und digitale Prozesse geprägt ist. (Seven.One Entertainment Group GmbH, 2021, S. 6-11) Auch die tägliche Zeit, welche für die Nutzung der Medien aufgewandt wird, ist hoch. So nutzten bspw. die Menschen in Deutschland im Jahr 2021 im Schnitt 13 Stunden täglich verschiedene Medien.¹

¹ Mediennutzung in der Altersgruppe 14-69 Jahre, 17.257 befragte Personen: 780 Minuten täglich, davon 637 Minuten für die Nutzung von Massenmedien wie TV, Radio etc. und 143 Minuten für mediale Individualkommunikation wie bspw. Telefonie, Emails, Messenger etc., vgl.: Seven.One Entertainment Group GmbH (2021, S. 6-8)

Bereits der in Kapitel 2.2.2 beschriebene und vor über 20 Jahren entwickelte Kompetenzrahmen der OECD beschreibt die Fähigkeit zur interaktiven Anwendung von Technologien als eine Schlüsselkompetenz. Der wenige Jahre später entwickelte Europäische Kompetenzrahmen vertieft diese Anforderungen noch und definiert die Computerkompetenz als eigene anstrebenswerte Schlüsselkompetenz für alle Bürger:innen der EU. Im Jahr 2010 formulierte die Europäische Kommission eine Empfehlung zur Medienkompetenz. In dieser bezeichnet sie die Medienkompetenz als „die Fähigkeit, die Medien zu nutzen, die verschiedenen Aspekte der Medien und Medieninhalte zu verstehen und kritisch zu bewerten sowie selbst in vielfältigen Kontexten zu kommunizieren.“ (2009, S. 10) Der Medienpädagoge Bernd Schorb beschreibt ebendies als Triangulation von Medienwissen, Medienbewertung und Medienhandeln. (2009, S. 52-53)

Darüber hinaus unterstreicht die EU Kommission die Wichtigkeit der Medienkompetenz für die Integration und Teilhabe der Bürger:innen an der Gesellschaft. Zum Ziel wird die Entwicklung der Medienkompetenz in allen Gesellschaftsschichten erklärt. Die Verantwortung für die konkrete Umsetzung – vor allem in Hinblick auf die schulische Bildung – delegiert die EU dabei an die Mitgliedsstaaten. (EU, 2009, S. 10)

In Anbetracht der bereits beschriebenen zunehmenden Vielfalt an verfügbaren Medien, Endgeräten und angebotenen digitalen Diensten sowie deren intensiven Nutzung in den vergangenen Jahren überrascht es nicht, dass der Europäische Rat im Jahr 2020 unter dem Eindruck der weltweiten Covid19-Pandemie den Begriff der Medienkompetenz noch einmal schärfe und die Mitgliedsstaaten bat „ihre Bemühungen um einen systematischen, umfassenden und sektorübergreifenden Ansatz zur Entwicklung von Medienkompetenz und zur Sensibilisierung für die Bedeutung der Medienkompetenz fortzusetzen und weitere Anstrengungen zu unternehmen.“ (EU, 2020, S. 26)

Die EU (2020, S. 23) definiert den Begriff der Medienkompetenz dabei wie folgt:

[Medienkompetenz], die als Oberbegriff verstanden wird, der alle technischen, kognitiven, sozialen, zivilgesellschaftlichen, ethischen und kreativen Kompetenzen umfasst, die eine Bürgerin oder einen Bürger befähigen, auf Informationen und Medien wirksam zuzugreifen und sie wirksam zu nutzen sowie Medieninhalte über verschiedene Plattformen sicher und verantwortungsvoll zu erstellen und zu teilen. Medienkompetenz sollte sich nicht darauf beschränken, Wissen über Instrumente und Technologien zu erwerben, sondern auch das Ziel verfolgen, Bürgerinnen und Bürgern Fähigkeiten des kritischen Denkens zu vermitteln, die notwendig sind, um Bewertungen vorzunehmen, komplexe Realitäten zu analysieren und zwischen Meinungen und Tatsachen zu unterscheiden.

Auch in dieser Definition spiegeln sich die von Schorb beschriebenen Bereiche des Medienwissens, der Medienbewertung und des Medienhandelns wider.

2.3 Medienbildung

Der Begriff der Medienbildung wird wissenschaftlich im engen Zusammenhang mit dem Begriff der Medienkompetenz diskutiert. Einige Zeit lang wurde sogar „der Begriff Medienkompetenz zugunsten

der Medienbildung in Frage gestellt“. (Schorb, 2009, S. 50) Diese Betrachtungsweise setzte sich jedoch nicht durch, da die Medienbildung weitgreifender ist als die Medienkompetenz. Der Begriff der Medienbildung findet in unterschiedlichen semantischen Kontexten Verwendung: „sei es im bildungspolitischen Bereich, wenn es um die Digitalisierung der Gesellschaft und die Förderung von Mobilität sowie Teilhabechancen geht, im medienpädagogischen Praxisalltag oder auch in der wissenschaftlich-theoretischen Auseinandersetzung, wenn es um die Konzeption von Bildung unter medialen Bedingungen geht.“ (Verständig et al., 2016, S. 5) Die Erziehungswissenschaftlerin Manuela Pietraß definiert diesbezüglich die drei Kontextgruppen: (Pietraß, 2011, S. 121)

- Medienbildung im Sinne der Didaktik mit Medien,
- Medienbildung als institutioneller Rahmen der Medienverwendung und
- Medienbildung im Sinne der Medienkompetenz.

Bezugnehmend auf Pietraß stellt Schorb fest, dass der Begriff der Medienbildung als „Erweiterung von Medienkompetenz“ betrachtet werden kann. In diesem Zusammenhang beschreibt Schorb die Medienbildung als das übergeordnete Ziel und die Medienkompetenz „als die Schrittfolge auf dem Weg zur Medienbildung“. (Schorb, 2009, S. 54)

Die KMK (2012, S. 3) beschreibt, dass sich im Speziellen die schulische Medienbildung „als dauerhafter, pädagogisch strukturierter und begleiteter Prozess der konstruktiven und kritischen Auseinandersetzung mit der Medienwelt“ versteht. Darüber hinaus legt sie den Erwerb und den kontinuierlichen Ausbau der Medienkompetenz als Ziel fest. Aus Sicht der KMK umfasst die schulische Medienbildung dabei „das Lernen mit Medien und das Lernen über Medien.“ (KMK, 2012, S. 3)

Perspektiven der Medienbildung

2016 trafen sich Expert:innen aus den Bereichen der Informatik, Didaktik, Medienpädagogik und Wirtschaft sowie aus der Schulpraxis auf Schloss Dagstuhl und verfassten gemeinsam eine Erklärung zur Bildung in der digitalen und vernetzten Welt. Dieses gemeinhin als Dagstuhl-Erklärung bekannte Dokument richtet sich gleichermaßen an die Institutionen des Bundes und der Länder wie an Bildungsexpert:innen und Bildungspraktiker:innen. (Gesellschaft für Informatik e.V [GI], 2016, S. 1)

In der Dagstuhl-Erklärung wird teilweise von digitaler Bildung gesprochen, aber synonym findet sich im Papier auch der Begriff der Medienbildung wieder. Inhaltlich werden in der Erklärung fünf wesentliche Forderung an die digitale Bildung gestellt. Die Punkte zwei bis fünf legen den Fokus auf die Einbindung der Medienbildung im schulischen Bereich sowie die Qualifizierung der Lehrkräfte. Der erste Punkt definiert hingegen drei grundlegende Perspektiven, welche in der Medienbildung berücksichtigt werden sollen. Die technologische, gesellschaftlich-kulturelle sowie die anwendungsbezogene Perspektive werden, wie in Abb. 2 dargestellt, als Triangulation beschrieben, die eine umfassende Betrachtung der digitalen Bildung ermöglichen. (GI, 2016, S. 3)

Abb. 2. Perspektiven digitaler Bildung (Dagstuhl-Erklärung)



Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an GI, 2016, S. 3.

Mit der technologischen Perspektive ist die Fragestellung verknüpft „Wie funktioniert das?“. An dieser Stelle wird also Medienwissen aufgebaut. Die gesellschaftlich-kulturelle Perspektive klärt die Frage „Wie wirkt das?“, was wiederum zur Medienbewertung führt. Die anwendungsbezogene Perspektive, welche zum zielgerichteten Medienhandeln befähigt, klärt die Fragestellung „Wie nutze ich das?“. (GI, 2016, S. 3)

Einbindung der Medienbildung im schulischen Bereich

2012 beschloß die KMK, dass die Medienbildung in den einzelnen Schulfächern stärker betont werden soll. Zusätzlich wird der Wunsch nach fächerübergreifenden Kriterien zur Medienbildung formuliert. Die konkrete Umsetzung in den Lehr- und Bildungsplänen ist dabei Aufgabe der Bundesländer. Die Entwicklung konkreter Medienbildungs- bzw. Medienentwicklungspläne² obliegt den einzelnen schulischen Einrichtungen selbst. (KMK, 2012, S. 6-7)

Darüber hinaus definiert die KMK in der Strategie der Kultusministerkonferenz von 2016/2017 auch niederschwellige Maßnahmen zur Umsetzung der Medienbildung. So wird bspw. die Einführung so genannter Medienpässe bzw. Computerführerscheine empfohlen. (KMK, 2017b, S. 23) Der Medienpass ist dabei als schulisches Curriculum zu verstehen. Darüber hinaus dient der Medienpass zur Dokumentation des Kompetenzniveaus der Schüler:innen. (Medienberatung NRW, 2016, S. 4)

2.4 Digitale Bildungsmedien

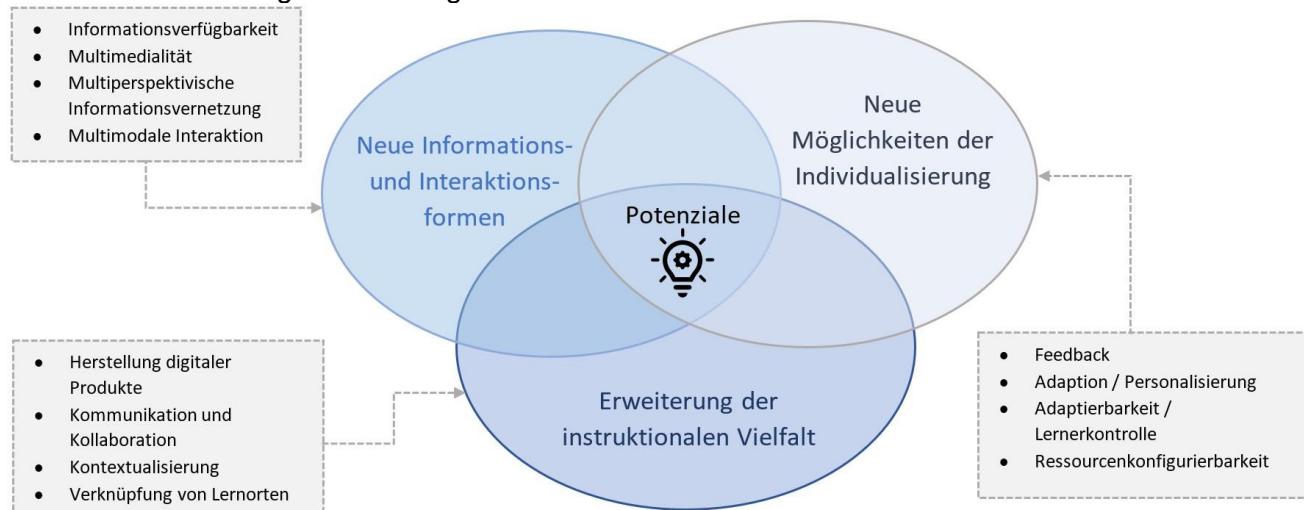
Unter dem Begriff der Bildungsmedien sind zunächst alle Medien zu verstehen, „die im Kontext Bildung eingesetzt werden“. (Köller et al., 2019, S. 837) Im klassischen Sinne beziehen sich Bildungsmedien deshalb auf Printmedien, wie Schulbücher oder Arbeitshefte. Aufgrund der fortschreitenden

² Synonym für den Begriff des Medienbildungsplan nutzt die KMK 2012 den Begriff des Medienbildungskonzepts. In der 2016/2017 formulierten Strategie der Kultusministerkonferenz werden anstelle dessen die Begriffe Medienkonzept bzw. Medienentwicklungsplan verwendet. Vgl.: Sekretariat der Kultusministerkonferenz (2012, S. 6-7); KMK (2017b, S. 37).

Digitalisierung seit Beginn des 21. Jahrhunderts nehmen technische Bildungsmedien wie Laptops, Smartboards, Smartphones und Tablets einen immer größeren Raum ein.

Die genannten Geräte werden genutzt, um digitale Inhalte zur Verfügung zu stellen. Dabei eröffnet auch das Internet und die damit verbundene weltweite Vernetzung neue Möglichkeiten der Unterrichtsgestaltung. (Höhne, 2015, S. 8-9) Köller et al. sehen im Einsatz digitaler Medien unterschiedliche Potenziale. Sie unterteilen diese, wie in Abb. 3 dargestellt, in drei Gruppen, welche nachfolgend im Detail beschrieben werden. (2019, S. 865)

Abb. 3. Potenziale digitaler Bildungsmedien



Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Köller et al., 2019, S. 868.

Neue Informations- und Interaktionsformen

Köller et al. spezifizieren mehrere Bestandteile der Potenzialgruppe der neuen Informations- und Interaktionsformen. Die Gruppierung zeichnet sich zunächst durch die enorme *Informationsverfügbarkeit* aufgrund der Vielfalt der zur Verfügung stehenden Quellen aus. Darüber hinaus ist die *Multimedialität*, welche vielseitige multimediale Gestaltungsmöglichkeiten und Repräsentationsformen beschreibt, ein prägendes Element. Weiteres Potenzial bietet die *multiperspektivische Vernetzung* über Verlinkungen und Verknüpfung von Inhalten im Internet, die eine differenzierte Bewertung von Inhalten ermöglichen. Als viertes Potenzial in dieser Gruppe wird die *multimodale Interaktion* genannt, welche die Möglichkeiten der technischen Interaktion auf Basis unterschiedlichster Eingabegeräte wie Maus, Tastaturen, Kameras, Sensoren uvm. beschreibt. (Köller et al., 2019, S. 868-872)

Neue Möglichkeiten der Individualisierung

Das Individualisierungspotenzial digitaler Medien ist vielseitig. Durch programmatisches, automatisiertes und situationsabhängiges *Feedback* kann individuell auf die Aufgabenbearbeitung durch Lernende reagiert werden. Darüber hinaus existieren Anwendungen, die durch *Adaption* bzw. *Personalisierung* eine umfangreichere und individuellere Anpassung des Programmablaufes ermöglichen. So ist es möglich, dass sich eine Anwendung an die Nutzerbedürfnisse anpasst und je nach Wissenstand unterschiedliche Inhalte in unterschiedlichen Schwierigkeitsstufen ausspielt. Eine

weitere Möglichkeit der Individualisierung besteht in der *Adaptierbarkeit* einer Software. Diese ist einerseits gekennzeichnet durch Interaktivität, also durch Steuerbarkeit einzelner Repräsentationsformate. Andererseits spielt die *Lernerkontrolle* im Sinne der automatisierten Entscheidung über Auswahl, Bearbeitungsreihenfolge und Darstellung von Lerninhalten eine wichtige Rolle. Über die Adaptierbarkeit hinaus geht die Möglichkeit der individuellen Ressourcenkonfigurierbarkeit, die es ermöglicht, Inhalte basierend auf eigenen Interessen und Vorlieben zusammenzustellen und angezeigt zu bekommen. Anwendungsbeispiele dafür sind bspw. Social Media Portale und Newsfeeds. (Köller et al., 2019, S. 872-875)

Erweiterung der instruktionalen Vielfalt

Die Potenziale im Bereich der Informations- und Interaktionsformen sowie der Individualisierung ergeben sich hauptsächlich in Bezug auf die Präsentation von Informationen und die Form, wie mit Anwendungen interagiert wird. Die dritte Potenzialgruppe nimmt hier einen Perspektivwechsel ein und betrachtet die Vielfalt instruktionaler Herangehensweisen. So können bspw. Lernende durch die *Herstellung digitaler Produkte* selbst vom Konsumenten zum Produzenten digitaler Medien werden. (Höhne, 2015, S. 15) Durch Anwendungen aus dem Bereich der *Kommunikation und Kollaboration* können sich Lernende miteinander Vernetzen und unabhängig von Zeit und Raum gemeinschaftlich Arbeiten. Eine weitere Möglichkeit, die digitale Medien bieten, ist die *Kontextualisierung* von Inhalten. So wird es bspw. möglich historische Inhalte auf Basis von virtuellen Formaten originalgetreu nachzustellen. Als vierter Aspekt ist die *Verknüpfung von Lernorten* zu nennen, welche durch die zeit- und ortsunabhängige Nutzung digitaler Medien möglich wird. Diese bezieht sich sowohl auf das schulische und außerschulische Lernen, als auch auf die formelle und informelle Verwendung digitaler Medien. (Köller et al., 2019, S. 875-878)

2.5 Anwendungen im Bildungsbereich

Wie im vorangegangenen Kapitel beschrieben, umfassen digitale Bildungsmedien unterschiedliche zur Verfügung stehende digitale Endgeräte, auf welchen wiederum digitale Inhalte genutzt werden können. Solche Inhalte werden mithilfe von Anwendungen, welche auch als Software oder Programme bezeichnet werden, präsentiert. Im Bildungsbereich stehen dabei je nach Endgerät verschiedene Anwendungen zur Verfügung. Auf PCs und Laptops wird klassische Desktop-Software genutzt. Dazu zählen Text- und Bildverarbeitungsprogramme zur Erstellung von eigenen digitalen Inhalten, E-Mail-Anwendungen zur Kommunikation sowie Browser, um im Internet zu recherchieren.

Auf mobilen Endgeräten finden diverse allgemeine, schulorganisatorische und fachspezifische Apps Verwendung.³

Darüber hinaus sind einige Fachbegriffe zu Software-Produkten im Bildungsbereich und den darüber bereitgestellten digitalen Inhalten besonders relevant. Diese werden im Folgenden kurz vorgestellt.

2.5.1 Open Educational Resources

Die Idee der Open Educational Resources (OER) wurde erstmals vor mehr als 20 Jahren im universitären Umfeld in den USA umgesetzt: Das Massachusetts Institute of Technology (MIT) stellte 2001 digitale Lehr- und Lernmaterialien öffentlich und frei zugänglich zur Verfügung. Der Begriff der OER wurde dann ein Jahr später zum ersten Mal durch die UNESCO in einem Tagungsbericht verwendet. (Muuß-Merholz & Schaumburg, 2012, S. 11-12) Seitdem wurden OER in unterschiedlichen Interpretationen ausgelegt. Der Begriff selbst besteht zunächst aus den drei englischen Wortbestandteilen *Open*, was für Freiheit bzw. Offenheit steht, *Educational* im Sinne von „Lehr- und Lern“, und *Resources*, was als Materialien übersetzt werden kann. Offen bzw. frei kann sich in diesem Zusammenhang auf drei Aspekte beziehen: den offenen Zugang zu Materialien, die lizenzierte Möglichkeiten, Materialien weiterverarbeiten und weitergeben zu können sowie die Nutzung offener bzw. standardisierter Dateiformate für die Materialien. (Muuß-Merholz & Schaumburg, 2012, S. 7; Mruck et al., 2013, S. 5) Auch der Begriffsbestandteil *Educational* kann unterschiedlich ausgelegt werden. Es wird dabei betrachtet, „wie stark das Material explizit für Lernzwecke gedacht ist und [...] wie stark die Rolle des Lehrenden betont wird.“ In diesem Sinne werden Anwendungen und Lernmaterialien, welche zwar nicht gezielt für den Bildungssektor erstellt wurden, jedoch trotzdem darin Verwendung finden gelegentlich als OER bezeichnet. (Muuß-Merholz & Schaumburg, 2012, S. 7) Der dritte Wortbestandteil von OER ist am klarsten definiert und umfasst Materialien in alle Medienformen. Der Begriff Materialien kann dabei sowohl im größeren Kontext, bspw. in Form von Lehrplänen oder Kursen, als auch im Kleinen in Form von Büchern, medialen Inhalten bis hin zu einzelnen Übungen und Arbeitsblättern betrachtet werden. (Muuß-Merholz & Schaumburg, 2012, S. 7-8) Aufgrund der vielfältigen Auslegungsweise des OER-Begriffs werden im Deutschen viele unterschiedliche Übersetzungen synonym verwendet. Dazu zählen bspw. die Begriffe offene Lehr- und Forschungsressourcen, freie Bildungsmaterialien, freie Bildungsmedien oder freie Lehr- und Lernmaterialien. (Mruck et al., 2013, S. 1; Muuß-Merholz & Schaumburg, 2012, S. 6)

³ In der Praxis finden sich eine Vielzahl an Programmen und Apps, welche im Unterricht eingesetzt werden. Allgemeine Apps sind bspw. Messenger-Dienste oder die Kamera. Zur Schulorganisationen werden bspw. Vertretungspläne als App zur Verfügung gestellt. Im Fachunterricht werden Apps, die Wissen zur Verfügung stellen eingesetzt. Eine Sammlung verschiedener sinnvoller Anwendung stellt u.a. die Freiwillige Selbstkontrolle Multimedia-Diensteanbieter e.V. zur Verfügung. Vgl.: Freiwillige Selbstkontrolle Multimedia-Diensteanbieter (2020).

2.5.2 Lernplattformen

„Lernplattformen bieten vielfältige Chancen für die Bildung von Menschen: Sie ermöglichen eine multimediale, interaktive und kooperative Lernumgebung sowie eine flexible Nutzung, ohne örtlich oder zeitliche [sic!] gebunden zu sein.“ (Nebel, 2021, S. 198) Lernplattformen werden synonym auch als Learning Management Systeme (LMS) bezeichnet. (Schulmeister, 2005, S. 10) Die Lernplattform selbst stellt zunächst nur eine Basistechnologie dar. Diese ermöglicht die webgestützte Bereitstellung von Inhalten und Materialien, bietet Möglichkeiten zur Kommunikation und Kollaboration und stellt Funktionen zur Dokumentation der Ergebnisse zur Verfügung. (Steppuhn, 2019, S. 37-38) Die zur Verfügung stehenden LMS können in unterschiedliche Kategorien eingeteilt werden. Einerseits gibt es allgemeine Cloud-Plattformen, welche für die Kommunikation und Kollaboration genutzt werden können. Solche Plattformen wurden nicht speziell für Schulen entwickelt. Sie finden auch im privaten und beruflichen Kontext Anwendung. Ein Beispiel für eine solche Plattform ist die Office365-Software der Firma Microsoft. (Steppuhn, 2019, S. 41) Die zweite Kategorie von LMS beinhaltet die häufiger eingesetzten⁴, speziell für Schulen entwickelten und an schulische Bedürfnisse angepassten Plattformen wie bspw. die Lernplattform Moodle. (Nebel, 2021, S. 197)

In einem ersten Definitionsversuch von Schulmeister (2005, S. 10) beschreibt dieser Lernplattformen als Software-Systeme, welche die folgenden Funktionen bereitstellen:

- Möglichkeit zur Verwaltung von Nutzern, welche sich über verschlüsselte Anmeldung am System einloggen können,
- inklusive einer differenzierten Rollen- und Rechtevergabe für Benutzer,
- Möglichkeit zur Verwaltung von Kursen mit Lerninhalten,
- Möglichkeiten der Kommunikation wie bspw. Chats oder Foren,
- lernunterstützende Werkzeuge wie Whiteboards, Notizbücher und Kalender sowie
- Verfügbarkeit der Inhalte über eine Webplattform.

Steppuhn (2019, S. 39-40) fasst die Funktionalitäten allgemein als Möglichkeiten zur Kommunikation und Kollaboration zusammen. Über die reine Funktionalität hinaus formuliert er weitere Anforderungskriterien, welche bei der Auswahl einer Lernplattform eine Rolle spielen. Dazu zählen neben der Finanzierbarkeit auch verschiedene Qualitätskriterien wie Verfügbarkeit, Stabilität und Benutzerfreundlichkeit. Ein weiterer wichtiger Aspekt ist das Thema des Datenschutzes und der Datensicherheit.

⁴ Die weltweite Covid19-Pandemie machte 2020 in Deutschland das Lernen in Distanz erforderlich. Eine im Mai 2020 erhobene Studie der Vodafone Deutschland Stiftung untersuchte die verschiedenen Kanäle, welche für die Interaktion und Kommunikation von Lehrkräften und Schüler:innen genutzt wurden. Im Schnitt nutzten zu diesem Zeitpunkt 25,3% der befragten Lehrkräfte schulische Lernplattformen. 10,8% der Befragten nutzten Cloud-Dienste. Vgl.: Eickelmann und Drossel (2020, S. 13).

2.5.3 Schulverwaltungsprogramme

Schulverwaltungsprogramme sind Software-Lösungen, welche die digitale Verwaltung schulisch relevanter Daten ermöglichen. Dazu zählen Informationen zu Schüler:innen und deren Bildungsbio grafien in elektronischen Akten sowie Daten zu Lehrkräften, Klassen und zum Unterricht im Allgemeinen. (KMK, 2017b, S. 45-46) Darüber hinaus unterstützen Schulverwaltungsprogramme die Schulen bei der Erhebung von statistischen Daten und der damit verbundenen „Berichterstattung gegenüber den Schulträgern und den zuständigen Ministerien.“ (KMK, 2016, S. 25) Ein Anbieter für eine Schulverwaltungssoftware ist die in der Wissensdatenbank des Deutschen Bildungsserver gelistete Firma Stüber Systems. (DIPF | Leibniz-Institut für Bildungsforschung und Bildungsinformation [DIPF], 2022) Deren Software-Portfolio für die Schulverwaltung umfasst dabei exemplarisch für Schulverwaltungsprogramme die folgenden Funktionen: (Stüber Systems, 2020)

- digitale Akten für Schüler:innen und Lehrkräfte,
- ein digitales Klassen- und Notenbuch,
- softwaregestützte Möglichkeit zur Erstellung und zum Abruf von Stundenplänen,
- Unterstützung bei der Ausstellung von Zeugnissen,
- digitale Verwaltung von Büchern, Lernmitteln und Räumen sowie
- statistische Auswertungen.

3 Forschungsdesign

Organisationen und Unternehmen nutzen Informationssysteme, um ihre Effektivität und Effizienz zu steigern. Die Forschung im Kontext der Wirtschaftsinformatik kann bei der Gestaltung dieser Informationssysteme und bei der Schaffung eines Verständnisses für zugrundeliegende Prozesse unterstützen. Für die Aneignung neuen Wissens können zwei komplementäre Forschungsansätze verwendet werden: die verhaltensorientierte Forschung (engl. Behavioral Science) und die gestaltungsorientierte Forschung (engl. Design Science). Die verhaltensorientierte Forschung kommt ursprünglich aus der Naturwissenschaft. Sie unterstützt bei der Entwicklung von Theorien, die das Verhalten von Organisationen und Personen im Zusammenhang mit der Analyse, Gestaltung und Implementierung sowie dem Management und der Verwendung von Informationssystemen erklärt bzw. voraussagt. Diese Theorien beeinflussen die Entwicklung eines Informationssystems in Bezug auf die Entwicklungsmethodik, den Funktionsumfang und Inhalte ebenso wie in Bezug auf Benutzerschnittstellen. Die gestaltungsorientierte Forschung hingegen hat ihren Ursprung in den Ingenieurwissenschaften. Sie unterstützt bei der Erstellung innovativer Ideen, Praktiken sowie technischer Fertigkeiten und Produkte. Diese Innovationen werden auch als Artefakte bezeichnet. Artefakte helfen bei der effektiven und effizienten Analyse, Gestaltung und Implementierung sowie dem Management und der Verwendung von Informationssystemen. Artefakte, welche durch gestaltungsorientierte Forschung entstehen, sind wiederum nicht ausgenommen von Naturgesetzen und Verhaltentheorien. Verhaltensorientierte und gestaltungsorientierte Forschung ergänzen also einander bzw. sind untrennbar miteinander verbunden. (Hevner et al., 2004, S. 76)

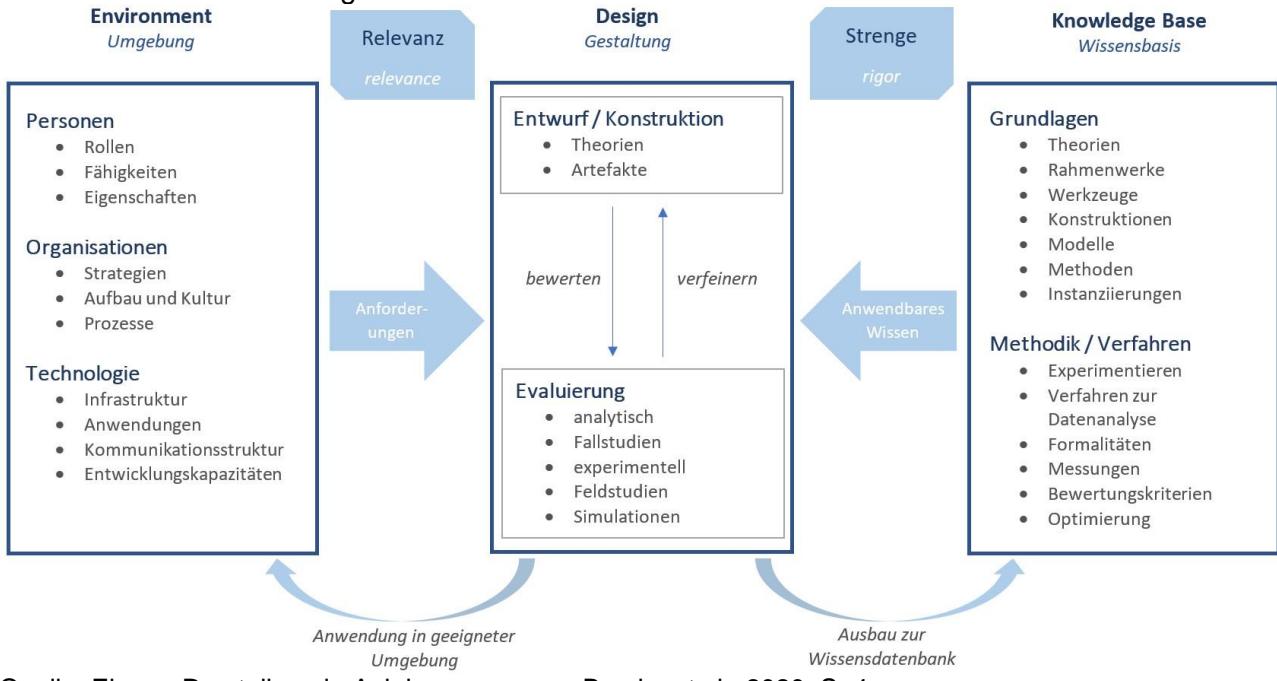
Die vorliegende Arbeit nutzt den gestaltungsorientierten Forschungsansatz. Dies wird dadurch begründet, dass mit der fehlenden softwareseitigen Dokumentationsmöglichkeit für digitale Kompetenzen ein konkretes, praktisches Problem für weiterführende Schulen besteht. Für dieses Problem wird eine technische Lösung gesucht. Dabei spielt es nur eine nachgeordnete Rolle, wie das Verhalten der Organisation und beteiligten Personen in Hinblick auf die Problemstellung ist. Es ist nicht erforderlich, grundlegende (Verhaltens-) Theorien zu formulieren. Vorrangig geht es darum, die vorhandene technische Lücke durch eine innovative Lösung zu schließen. Das gewählte gestaltungsorientierte Forschungsdesign wird gemeinhin auch als Design Science Research (kurz: DSR) bezeichnet. Im folgenden Kapitel werden für das grundlegende Verständnis der Aufbau und die typischen Bestandteile der DSR detaillierter beschrieben. Darüber hinaus wird der entsprechende Bezug zur vorliegenden Arbeit erläutert.

3.1 Design Science Research

Design Science Research verfolgt einen problemlösungsorientierten, praxisnahen Ansatz. Ziel ist ein Wissensaufbau auf der Basis innovativer Artefakte und das Schaffen von Designwissen (engl. Design Knowledge) durch die innovative Lösung konkreter Probleme aus der Praxis. Designwissen umfasst dabei das Wissen darüber, wie Dinge strukturiert, modelliert und konstruiert - also gestaltet („designed“) - werden. (vom Brocke et al., 2020, S. 1-2)

Hevner et al. erarbeiteten 2004 erstmals einen konzeptionellen Rahmen für die praktische Umsetzung der Design Science Research. (2004, S. 79) Dieser Rahmen wurde 2020 in leicht überarbeiteter Form erneut veröffentlicht. Die Änderungen betreffen dabei vorrangig einige verwendete Terminologien. (vom Brocke et al., S. 4) Wie in Abb. 4 zu erkennen, betrachtet das Rahmenwerk die Umgebung (engl. Environment) auf der einen Seite und die Wissensbasis (engl. Knowledge Base) auf der anderen Seite. Beide nehmen Einfluss auf den eigentlichen Designentwurf. Die Umgebung umfasst die beteiligten Personen und Organisationen sowie bestehende oder geplante Technologien. Die Anforderungen an das Design werden im Kontext der organisatorischen Strategie, Struktur, Kultur und Prozesse bewertet und in Bezug zu den technologischen Rahmenbedingungen der Organisation gesetzt. Die Ausrichtung der Forschungsaktivitäten auf die tatsächlichen Bedürfnisse der Umgebung stellt die Relevanz (engl. Relevance) der Forschung sicher. Die Wissensbasis auf der anderen Seite liefert die theoretischen Grundlagen und Methodiken für das Design. Dabei werden vorangegangene Forschungen und Ergebnisse aus Referenzdisziplinen während des Aufbaus des Designs verwendet. Darüber hinaus stellen bekannte Methodiken und Verfahren Werkzeuge zur Evaluierung des Designs zur Verfügung. Durch die Verwendung angemessener theoretischer Grundlagen und Verfahren wird die nötige wissenschaftliche Strenge (engl. Rigor) sichergestellt. Der Design-Prozess selbst ist üblicherweise ein iterativer Prozess, welcher aus Entwurfs- und Evaluierungsaktivitäten besteht. Im Ergebnis des Design-Prozesses steht der Umgebung das entwickelte innovative Artefakt zur Verfügung. Außerdem ergänzen die neu gewonnenen wissenschaftlichen Erkenntnisse die bestehende Wissensbasis. (vom Brocke et al., 2020, S. 3-5)

Abb. 4. Rahmenwerk Design Science Research



Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Brocke et al., 2020, S. 4.

Mit Blick auf die vorliegende Arbeit werden im Bereich der Umgebung weiterführende Schulen in Deutschland als Organisationen betrachtet. Die Personen, welche die Umgebung kennzeichnen und damit Anforderungen an die konkrete Gestaltung des Artefaktes stellen, sind vorrangig Lehrkräfte und Schüler:innen. Im Bereich der Wissensbasis sind vor allem rechtliche Grundlagen und Vorgaben, welche durch die Kultusministerien geschaffen wurden, zu beachten. Darüber hinaus werden bestehende praktische und wissenschaftliche Lösungen untersucht. Dies geschieht zum einen, um auf relevante Erkenntnisse dieser zurückzugreifen. Andererseits erfolgt so eine Abgrenzung des neuen Artefaktes gegenüber den vorhandenen Lösungen.

3.2 Richtlinien für Design Science Research

Ergänzend zum Rahmenwerk formulieren Hevner et al. die folgenden sieben Richtlinien, welche Faktoren beschreiben, die eine effektive gestaltungsorientierte Forschung gewährleisten sollen.

Richtlinie 1: Design as Artifact

Design as Artifact wird im deutschen als Artefaktgestaltung bezeichnet. Diese Richtlinie beschreibt, dass das Ergebnis des Forschungsprozesses ein brauchbares Artefakt in Form einer Konstruktion, eines Modells, einer Methode, eines Produktes o.ä. sein muss. Im Ergebnis der vorliegenden Arbeit entsteht als Artefakt eine konkrete technische Lösung in Form einer Software zur Dokumentation von digitalen Kompetenzen in der Sekundarstufe. (Hevner et al., 2004, S. 82-84; Benner-Wickner et al., 2020, S. 4)

Richtlinie 2: Problem Relevance

Als zweite Richtlinie wird die Problemrelevanz (engl. Problem Relevance) beschrieben. Diese begründet sich im Ziel von Design Science Research, eine technologische Lösung für ein reales

relevantes Problem zu entwickeln. Mit Blick auf die vorliegende Arbeit ergibt sich die Problemrelevanz aus der Notwendigkeit, digitale Kompetenzen von Schüler:innen in der Sekundarstufe dokumentieren zu wollen sowie dem Fehlen einer passenden technischen Lösung dafür. (Hevner et al., 2004, S. 84-85; Benner-Wickner et al., 2020, S. 5)

Richtlinie 3: Design Evaluation

Der Nutzen, die Qualität und die Effektivität eines Artefakts müssen nachgewiesen werden. Dafür sind wissenschaftliche Evaluierungsmethoden zu nutzen. Die dritte Richtlinie beschreibt daher die Designevaluation (engl. Design Evaluation) mit anerkannten Methoden. Evaluierungsmethoden können dabei beobachtender, analytischer, experimenteller, testender oder beschreibender Natur sein. Die vorliegende Arbeit verwendet zum Nachweis des Nutzens mehrere Evaluationsansätze, auf welche im Kapitel 5 im Detail eingegangen wird. (Hevner et al., 2004, S. 85-87; Benner-Wickner et al., 2020, S. 5)

Richtlinie 4: Research Contributions

Research Contributions werden im deutschen als Forschungsbeiträge übersetzt. Diese müssen im Rahmen der Forschungsarbeit mit DSR generiert werden. Eine effektive gestaltungsorientierte Forschung liefert klare und nachweisbare Beiträge in den Bereichen Design-Artefakt, Design-Grundlagen und/oder Design-Methodiken. Mit Blick auf die vorliegende Arbeit finden sich diese Forschungsbeiträge vorrangig im Bereich des Design-Artefakts. (Hevner et al., 2004, S. 87; Benner-Wickner et al., 2020, S. 5)

Richtlinie 5: Research Rigor

Als Research Rigor wird die notwendige Forschungsstrenge bezeichnet. In der vorliegenden Arbeit wird die Forschungsstrenge durch eine ausführliche Literaturrecherche sowie den Einsatz etablierter Methoden bei der Anforderungserfassung, der Software-Implementierung und der Evaluation sichergestellt. (Hevner et al., 2004, S. 87-88; Benner-Wickner et al., 2020, S. 5)

Richtlinie 6: Design as a Search Process

Richtlinie 6 beschreibt das Design als Optimierungsproblem. Die Suche nach einer effektiven Lösung für ein Problem erfordert dabei den Einsatz aller verfügbaren Mittel. Gleichzeitig müssen die gesetzlichen Rahmenbedingungen der Umgebung berücksichtigt werden. DSR ist dabei als iterativer Prozess zu betrachten. In der vorliegenden Arbeit wird dies sichergestellt, indem eine Analyse der rechtlichen und externen Rahmenbedingungen erfolgt. Der iterative Prozess spiegelt sich im Wechsel von Artefaktentwurf und Evaluierung des Artefakts mit Lehrkräften und Schüler:innen aus der Praxis wider. (Hevner et al., 2004, S. 88-91; Benner-Wickner et al., 2020, S. 5)

Richtlinie 7: Communication of Research

Die letzte Richtlinie nimmt Bezug auf die Publikationsfähigkeit und die damit verbundene Verbreitung der Forschungsergebnisse. Die DSR Ergebnisse müssen dabei sowohl dem technologie- als auch

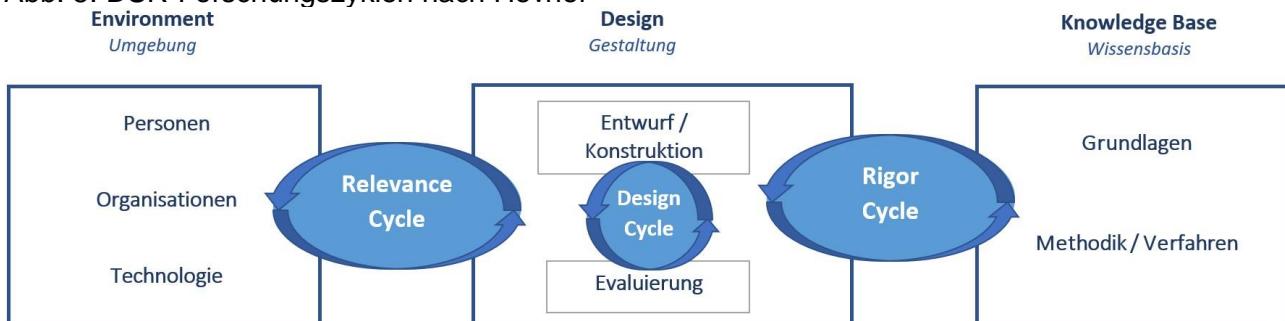
dem managementorientierten Fachpublikum zur Verfügung gestellt werden. Übergeordnetes Ziel ist die größtmögliche Verbreitung der Forschungsergebnisse. Die Publikationsfähigkeit der vorliegenden Arbeit und ihrer Ergebnisse werden durch deren uneingeschränkte Veröffentlichung sichergestellt. Die Verbreitung findet in beschränktem Rahmen statt und wird in Kapitel 6 konkreter beschrieben. (Hevner et al., 2004, S. 91; Benner-Wickner et al., 2020, S. 5)

3.3 Vorgehensmodell

Für die konkrete Umsetzung von DSR existieren mehrere Vorgehensmodelle. Diese basieren im Wesentlichen auf dem im vorangegangenen Kapitel beschriebenen Rahmenwerk und den vorgestellten Richtlinien. Nachfolgend wird das grundlegende Modell von Hevner erläutert, welches die allgemein anerkannten Bestandteile eines jeden DSR-Projektes umfasst. Im Anschluss erfolgt eine kurze Beschreibung des Vorgehensmodells von Österle et al., welches aufgrund der leichten Verständlichkeit und Umsetzbarkeit für die vorliegende Arbeit verwendet wird. (Benner-Wickner et al., 2020, S. 5-6)

Hevner beschreibt drei Forschungszyklen, welche im Sinne einer qualitativ hochwertigen gestaltungsorientierten Forschung durchlaufen werden sollen. Diese werden, wie in Abb. 5 dargestellt, auf das von Hevner et al. definierte DSR-Rahmenwerk projiziert. Der Relevanz-Zyklus (engl. Relevance Cycle) verbindet die kontextuelle Umgebung mit den gestaltungswissenschaftlichen Aktivitäten. Er liefert sowohl die Anforderungen an die Forschung als auch die Anforderungskriterien für die letztendliche Bewertung der Forschungsergebnisse. Abhängig vom Ergebnis der Bewertung kann es notwendig sein, dass der Relevanz-Zyklus mehrfach durchlaufen wird.

Abb. 5. DSR-Forschungszyklen nach Hevner



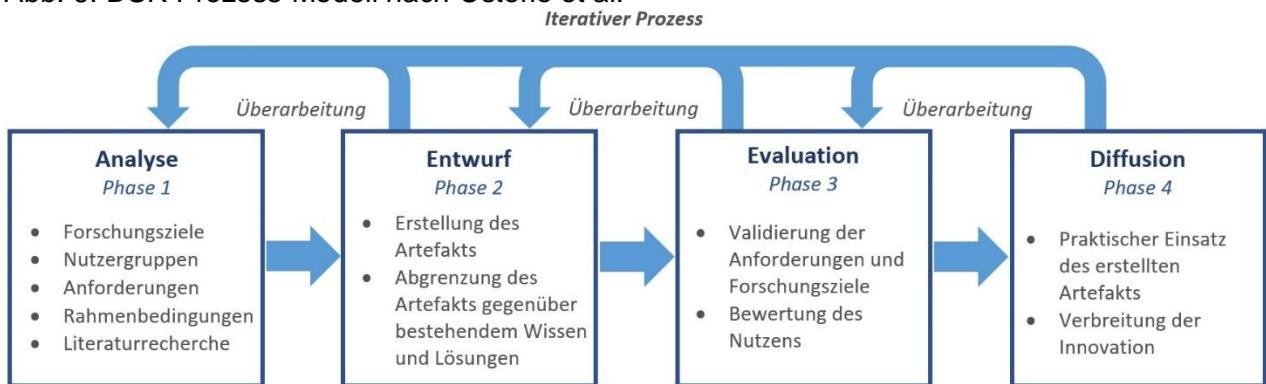
Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Hevner, 2007, S. 88.

Der Forschungsstrenge-Zyklus (engl. Rigor Cycle) verbindet wiederum die gestaltungswissenschaftlichen Aktivitäten mit der Wissensbasis. In ihm wird durch gründliche Recherche innerhalb der Wissensbasis sichergestellt, dass die erstellten Entwürfe tatsächlich auch neuartige Forschungsbeiträge liefern. Im zentralen Gestaltungs-Zyklus (engl. Design Cycle) wird in kurzen Abständen zwischen dem Entwurf des Artefakts und dessen Bewertung iteriert. Generiertes Feedback fließt dabei direkt in weitere Zyklusdurchläufe ein. (Hevner, 2007, S. 88-91)

Auch Österle et al. beschreiben den gestaltungsorientierten Erkenntnisprozess als iterativ. Der Prozess durchläuft dabei, wie in Abb. 6 dargestellt, 4 Phasen: die Analyse, den Entwurf, die Evaluation und die Diffusion. In der Analysephase wird das praxisrelevante Problem beschrieben, um daraus

das Forschungsziel zu formulieren. Weiterhin werden die Anforderungen an das zu entwickelnde Artefakt erfasst und die zu berücksichtigenden Nutzergruppen und Rahmenbedingungen ermittelt.

Abb. 6. DSR Prozess-Modell nach Österle et al.



Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Benner-Wickner et al., 2020, S. 6 und Österle et al., 2010, S. 14-16.

Darüber hinaus erfolgt in dieser Phase der Aufbau des erforderlichen Wissens anhand einer Literaturrecherche in der Wissensbasis. Die Entwurfsphase dient der Erstellung des Artefakts mittels anerkannter Methoden. Dabei erfolgt eine Verknüpfung des methodischen Wissens mit dem Wissen über die Umgebung, welches in der Analysephase erarbeitet wurde. Darüber hinaus muss eine Abgrenzung des Artefakts zu bekannten wissenschaftlichen und praktischen Lösungen stattfinden. Um die nötige wissenschaftliche Strenge zu gewährleisten, wird in der Evaluationsphase das entwickelte Artefakt überprüft. Dabei erfolgt eine Validierung gegen die zu Beginn definierten Anforderungen und Forschungsziele. Zudem ist der tatsächliche Nutzen des erstellten Artefakts zu bewerten. Die Ergebnisse der Validierung werden iterativ in den Entwurf zurückgeführt, bis das Artefakt den Anforderungen in angemessener Weise entspricht. Die letzte Phase der Diffusion umfasst die Bereitstellung und Veröffentlichung der Forschungsergebnisse mit dem Ziel, diese möglichst zu verbreiten. (Österle et al., 2010, S. 14-16; Benner-Wickner et al., 2020, S. 7-8)

Für die vorliegende Arbeit soll das Vorgehensmodell von Österle et al. genutzt werden. Die Analysephase wird in Kapitel 4 beschrieben. Diese enthält neben der Analyse rechtlicher und externer Rahmenbedingungen auch die Recherche nach bestehenden Lösungen aus Praxis und Wissenschaft. Darüber hinaus erfolgt zusätzlich die Erhebung von relevanten Anforderungen aus der Praxis in Zusammenarbeit mit Lehrkräften einer weiterführenden Schule. Die Recherche und die erhobenen Anforderungen werden genutzt, um eine Anforderungsspezifikation zu erstellen. In der Entwurfsphase erfolgt die konkrete Implementierung des Artefakts auf der Grundlage der in der Analysephase ermittelten Anforderungen. In der anschließenden Evaluationsphase erfolgt die Überprüfung des Artefakts in Form von Tests und Befragungen in Kooperation mit Lehrkräften und Schüler:innen einer weiterführenden Schule. Das Feedback, welches in der Evaluierungsphase erhoben wird, fließt dabei solange in die Entwurfsphase zurück, bis ein zufriedenstellendes Artefakt entstanden ist. Auf Entwurfs- und Evaluierungsphase wird in Kapitel 5 genauer eingegangen. Abschließend

erfolgt in Kapitel 6 im Rahmen der Diffusionsphase eine kurze Beschreibung der geplanten Veröffentlichung und Verbreitung der Forschungsergebnisse.

4 Analyse

Die nachfolgende Analyse dient der Sicherstellung der notwendigen Forschungsstrenge im Sinne von DSR sowie der Erhebung der relevanten Anforderungen aus der Praxis. Als Ergebnis der Analyse werden die für den Entwurf notwendigen Anforderungen formuliert. Ebenso erfolgt die Abgrenzung zu bestehenden Lösungen. Die Analyse ist in vier wesentliche Abschnitte untergliedert. Im Rahmen des Forschungsstrenge-Zyklus wird zunächst die Wissensbasis nach rechtlichen bzw. externen Rahmenbedingungen (4.1) sowie bestehenden Lösungen (4.2) durchsucht. Anschließend erfolgt im Rahmen des Relevanz-Zyklus die Erhebung der Anforderungen aus der Praxis (4.3). Im letzten Abschnitt 4.4 erfolgt die Spezifikation der konkreten Anforderungen für den Entwurf auf Basis der vorangegangenen Recherchen der Analysephase.

4.1 Rechtliche und externe Rahmenbedingungen

Die rechtlichen bzw. externen Rahmenbedingungen, welche für die Digitalisierung der Medienkompetenz von Schüler:innen relevant sind, werden vorrangig durch die für schulische Bildung verantwortlichen staatlichen Institutionen vorgegeben. Generelle und strategische Festlegungen erfolgen dabei durch die Kultusministerkonferenz. Konkrete Umsetzungen und Anforderungen werden durch die zuständigen Kultusministerien der Länder verabschiedet. Nachfolgend werden deshalb zunächst Vorgaben der KMK untersucht. Anschließend erfolgt eine Betrachtung der länderspezifischen Vorgaben. Da die länderspezifischen Anforderungen individuelle Vorgaben und mit Blick auf 16 Bundesländer sehr umfangreich sind, erfolgt eine Eingrenzung der Recherche auf Vorgaben des Bundeslands Sachsen. Dies wird ergänzend damit begründet, dass die relevanten Anforderungen aus der Praxis in Kooperation mit dem sächsischen Gymnasium Wilsdruff erhoben werden.

4.1.1 Bildung in der digitalen Welt – Strategie der Kultusministerkonferenz

Die Kultusministerkonferenz hat sich 2016 auf eine gemeinsame Strategie zur Bildung in der digitalen Welt verständigt. Diese liegt aktuell in der Fassung von 2017 vor. (KMK, 2017a) Das Strategiepapier stellt einen verbindlichen Rahmen für die Kultusministerien der Länder zur Verfügung. In diesem werden Anforderungen und Maßnahmen definiert, um digitale Bildung in Schulen, der beruflichen Bildung, in Hochschulen sowie im Weiterbildungsbereich nachhaltig zu verankern. Mit Blick auf die schulische Bildung werden in der Strategie der KMK zwei wesentliche Ziele formuliert: (2017a, S. 12)

1. Medienbildung soll ein integrativer Teil aller Unterrichtsfächer sein und als fächerübergreifende Kompetenz entwickelt werden.
2. Die Ausbildung der Medienkompetenz erfordert einen systematischen Einsatz digitaler Lernumgebungen bei Gestaltung von Lehr- und Lernprozessen.

Hinsichtlich des ersten Ziels konkretisiert die KMK (2017a, S. 15-19) die zu erlernenden Kompetenzen und fasst diese in einem Kompetenzrahmen zusammen. Dieser soll als Grundlage für die Bildungs-, Lehr- und Rahmenpläne der Unterrichtsfächer in den einzelnen Bundesländern dienen. Die im Rahmen formulierten Kompetenzen zielen darauf ab, das individuelle und selbstgesteuerte Lernen der Schüler:innen zu fördern. Ebenso sollen die Mündigkeit, Identitätsbildung und das Selbstbewusstsein der Schüler:innen gestärkt und die selbstbestimmte Teilhabe an der digitalen Welt ermöglicht werden. Der Kompetenzrahmen umfasst diesbezüglich Anforderungen in den folgenden sechs Bereichen:

- (1) Suchen, Verarbeiten und Aufbewahren
- (2) Kommunizieren und Kooperieren
- (3) Produzieren und Präsentieren
- (4) Schützen und sicheres Agieren
- (5) Problemlösen und Handeln
- (6) Analysieren und Reflektieren

Die Umsetzung des Kompetenzrahmens ist Aufgabe der Bundesländer. Die KMK (2017a, S. 19) verpflichtet diese dazu, allen Schüler:innen, welche ab dem Schuljahr 2018/2019 eingeschult werden, den Erwerb der definierten Kompetenzen zu ermöglichen. Für die konkrete Umsetzung des Kompetenzrahmens in den Schulen und die Formulierung schulinterner Curricula können die Kultusministerien der Länder Rahmenvorgaben wie Medienpässe formulieren.

Mit Blick auf das zweite generelle Ziel der Strategie befürwortet die KMK (2017a, S. 31-32) den Einsatz von Bildungsmedien. Als Bildungsmedien versteht die KMK an dieser Stelle sowohl digitale Lernmaterialien als auch multimediale Lernumgebungen. Bildungsmedien müssen dabei Anforderungen hinsichtlich der Kriterien Qualität, Technik und Recht erfüllen. Folgende konkrete Anforderungen lassen sich dahingehend aus dem Strategiepapier ableiten: (2017a, S. 33-35)

1. Qualitativ hochwertige Bildungsmedien sind inhaltlich korrekt und lehrplankonform.
2. Qualitativ hochwertige Lernumgebungen zeichnen sich durch Multimedialität, Interaktivität, Vernetzbarkeit, Veränderbarkeit und Teilbarkeit aus.
3. Bildungsmedien und Lernumgebungen sollten unabhängig vom Gerätetyp nutzbar sein.
(2017a, S. 40)
4. Für Bildungsmedien und in Lernumgebungen sind geeignete Formate zu verwenden.
5. Beim Einsatz von Bildungsmedien und Lernumgebungen ist auf die Wahrung von Datensicherheit, Datenschutz, Urheberrecht und Jugendschutz zu achten.
6. Bereitgestellte digitale Werkzeuge sollen Lehrkräfte bei der rechtskonformen Gestaltung von Bildungsmedien unterstützen.

4.1.2 Konzeption Medienbildung und Digitalisierung des SMK

Für die konkrete Umsetzung der Vorgaben aus der KMK-Strategie zur Bildung in der digitalen Welt zeichnen die Kultusministerien der Länder verantwortlich. Für die vorliegende Arbeit werden die auf der Strategie aufbauenden Vorgaben des Bundeslandes Sachsen im Detail betrachtet. Die Auswahl wird damit begründet, dass die in Kapitel 4.3 berücksichtigten Anforderungen aus der Praxis durch das sächsische Gymnasium Wilsdruff vorgegeben wurden. Aufbauend auf dem Strategiepapier der KMK hat das sächsische Kultusministerium einen eigenen länderspezifischen Rahmen zur Umsetzung der Medienbildung und Digitalisierung in Schulen formuliert. (Sächsisches Staatsministerium für Kultus [SMK], 2017) Das SMK formuliert dabei in der erarbeiteten Konzeption drei wesentliche Zielperspektiven, welche nachfolgend beschrieben werden. (SMK, 2017, S. 17)

Zielperspektiven

Medienbildung als Bildungsziel: Medienbildung wird als überfachliches Erziehungs- und Bildungsziel erachtet. (2017, S. 18) Der Kompetenzrahmen der KMK und die darin definierten Bereiche werden aufgegriffen und um eine deutliche Werteorientierung ergänzt. Eine differenzierte Gegenüberstellung der Referenzrahmen der KMK und des SMK kann dem Anhang B entnommen werden. Darüber hinaus wird durch das SMK darauf hingewiesen, dass bei der Umsetzung des Kompetenzrahmens die im Kapitel 2.3 beschriebenen didaktischen Perspektiven der Dagstuhl-Erklärung zu beachten sind. (2017, S. 19) Weiterführend erfolgt die konkrete Zuordnung der im Kompetenzrahmen definierten Anforderungsbereiche zur Primar- und Sekundarstufe. In der Primarstufe finden grundlegende Kompetenzen Berücksichtigung. Darauf aufbauend erfolgt in der Sekundarstufe eine vertiefende Medienbildung und der vollumfängliche Erwerb aller im Kompetenzrahmen formulierten Kompetenzen. (2017, S. 20-21)

Digitalisierung als curricularer Inhalt: Die Forderungen nach Digitalisierung als curricularem Inhalt berücksichtigt das erste Ziel der KMK-Strategie zur Bildung in der digitalen Welt, Medienbildung als integrativen, fächerübergreifenden Inhalt zu betrachten. Aus Sicht des SMK ist dabei vor allem in den sprachlich-literarisch-künstlerischen und gesellschaftswissenschaftlichen Fächern eine stärkere Integration der Medienbildung erforderlich. (2017, S. 22)

Digitalisierung als Transformationsprozess: Die Digitalisierung als Transformationsprozess bezieht sich auf die digitale Unterstützung des Lehrens, Lernens und der Verwaltung im schulischen Alltag. Mit Blick auf die Verwaltung im Speziellen werden dabei folgende Ziele formuliert:

1. Verwaltungsabläufe sollen durch Digitalisierung optimiert werden.
2. Unnötige manuelle Tätigkeiten sollen reduziert werden.
3. Behörden sollen medienbruchfrei elektronisch zusammenarbeiten.
4. Informationstechnik soll datenschutzkonform, bedarfsgerecht und effizient betrieben werden.

Zusätzlich zu den drei Zielperspektiven beschreibt das SMK sieben untergeordnete Handlungsfelder und konkrete Ziele, welche in den entsprechenden Feldern erreicht werden sollen. Daraus lassen

sich z.T. Anforderungen an das zu entwickelnde Artefakt ableiten, welche nachfolgend beschrieben werden.

Handlungsfelder

Aus-, Fort- und Weiterbildung: Dieses Handlungsfeld setzt sich mit der Aus-, Fort- und Weiterbildung von Lehrkräften hinsichtlich der Thematik der Medienkompetenz auseinander. Aus diesem Handlungsfeld lassen sich keine konkreten Anforderungen an die digitale Lösung zur Dokumentation von Medienkompetenzen stellen. Jedoch sollte nach Erstellung des Artefakts eine entsprechende Schulung der Lehrkräfte bedacht werden. (2017, S. 25-26)

Bildungsmedien und -inhalte: Dieses Handlungsfeld setzt Ziele hinsichtlich der Erstellung und Nutzung von Bildungsmedien. Das SMK orientiert sich dabei weitestgehend an den im Kapitel 4.1.1 beschriebenen qualitativen, technischen und rechtlichen Anforderungen der KMK-Strategie. (2017, S. 27-29)

Curricula und Schulentwicklung: Dieses Handlungsfeld beschreibt die Ziele hinsichtlich der curricularen Verankerung des Kompetenzrahmens in den Schulen. Das SMK bemängelt an dieser Stelle, dass es an Empirie fehlt, „um Aussagen über die Zielerreichung bezüglich der schulischen Medienbildung in Sachsen treffen zu können.“ (2017, S. 29) In den konkreten Zielsetzungen des SMK für dieses Handlungsfeld werden jedoch keine Ziele oder Maßnahmen zur Behebung dieses Defizits formuliert. Weiterführende Anforderungen für die Erstellung des Artefakts lassen sich an dieser Stelle nicht ableiten. (2017, S. 29-30)

Infrastruktur und Ausstattung: Dieses Handlungsfeld beschreibt Anforderungen an die Infrastruktur und Ausstattung von Schulen. Die technische Grundausstattung ist die notwendige Grundlage einer sinnvollen und zweckmäßigen Medienbildung. Das SMK betrachtet Lernumgebungen und Kommunikationsplattformen dabei abweichend von der Strategie der KMK nicht als Bildungsmedien, sondern als Infrastruktur. Zu beachten ist darüber hinaus, dass die Bereitstellung von Infrastruktur und Ausstattung grundsätzlich dem jeweiligen Schulträger obliegt. Bei der Erprobung bzw. Inbetriebnahme der Plattform zur Dokumentation der Medienkompetenzen ist dieser Umstand zu berücksichtigen. (2017, S. 30-32)

Kooperation: Dieses Handlungsfeld unterstreicht die Notwendigkeit der Zusammenarbeit unterschiedlichster Akteure, um die Medienbildung von Schüler:innen optimal zu gestalten. Diese Akteure finden sich dabei nicht nur im schulischen Umfeld, sondern auch in lokalen und regionalen Partnern. Die vorliegende Arbeit ist im Kontext ebensolch einer Kooperation entstanden. Darüber hinaus können jedoch keine konkreten Anforderungen für das zu erstellende Artefakt aus diesem Handlungsfeld abgeleitet werden. (2017, S. 32-33)

Rechtliche Rahmenbedingungen: Dieses Handlungsfeld umfasst den rechtlichen Rahmen für die Medienbildung in sächsischen Schulen. Zu beachten ist dabei, dass durch §38 des Sächsischen Schulgesetzes die Grundlage zum Einsatz von E-Learning geschaffen ist. Dadurch ist es den

schulischen Einrichtungen rechtlich möglich, im Unterricht digitale Lernformate sowie Lern- und Kommunikationsplattformen einzusetzen. Zu beachten ist dabei, dass dieser generelle Einsatz von digitalen Werkzeugen im pädagogischen Konzept der Schule verankert und durch die Schulkonferenz bestätigt werden muss. (2017, S. 33-34)

Verwaltung und Bildungsorganisation: Dieses Handlungsfeld beschäftigt sich mit der Entlastung der Kommunikations- und Verwaltungsprozesse in schulischen Einrichtungen. An dieser Stelle greift das SMK noch einmal die bereits im Handlungsfeld *Curricula und Schulentwicklung* bemängelte fehlende Empirie auf. Es wird festgelegt, dass bis 2022 Daten zur Verfügung stehen sollen, die Rückschlüsse auf das Kompetenzniveau der Schüler:innen zulassen. Bisher wurden diesbezüglich jedoch noch keine Daten oder Informationen durch das SMK veröffentlicht. Nach Informationen des Gymnasiums Wilsdruff wurden diese statistischen Daten bisher auch nicht durch das SMK angefordert. Es ist also davon auszugehen, dass bis heute keine Erfassung der Daten erfolgt und keine Aussage über den tatsächlichen Grad des Kompetenzniveaus getätigter werden kann. Die empirische Auswertbarkeit der dokumentierten Medienkompetenz wird deshalb als zusätzliche Anforderung für das zu entwickelnde Artefakt definiert. (2017, S. 34-35)

4.1.3 Medienbildung und Digitalisierung in der Schule des LaSuB

Das Landesamt für Schule und Bildung (LaSuB) ist die dem SMK nachgeordnete Schulaufsichtsbehörde in Sachsen. Es unterstützt und berät die Schulen bei der Wahrnehmung ihrer Aufgaben und ist verantwortlich für die Sicherung bzw. Verbesserung der Qualität der schulischen Arbeit. (Landesamt für Schule und Bildung [LaSuB], 2022a) Mit den Empfehlungen zur Entwicklung von schulischen Medienbildungskonzepten gibt das LaSuB einen Leitfaden für die konkrete Gestaltung der schulinternen Medienbildungskonzepte. (LaSuB, 2019) Es wird darin betont, dass der schulische Erwerb von Medienkompetenz im Sächsischen Schulgesetz verankert ist. Die Erstellung eines individuellen schulspezifischen Medienkonzepts ist Aufgabe der einzelnen Schulen. Im Medienbildungskonzept wird dabei die strategische Ausrichtung der Schule hinsichtlich des Erwerbs der Medienkompetenz für Schüler:innen festgeschrieben. Das Medienbildungskonzept sollte sich am Kompetenzrahmen in der Fassung des SMK orientieren und didaktische, medienpädagogische sowie technische Aspekte berücksichtigen. Das Medienbildungskonzept stellt die Grundlage für die konkrete Umsetzung und Steuerung aller Aktivitäten zur Medienbildung in der Schule. Darüber hinaus sind bei der Erstellung des Medienbildungskonzepts auch allgemeingültige Vorgaben aus den Fachlehrplänen sowie individuelle Aspekte des Schulprofils bzw. des Schulprogramms sowie regionale und historische Bezüge zu beachten. (2019, S. 6) Aufgrund der vielfältigen zu berücksichtigenden Faktoren ist das Medienbildungskonzept also immer ein individuelles, schuleigenes Dokument, welches sich nur teilweise verallgemeinern lässt. Im Umkehrschluss bedeutet dies für die Erstellung des Artefakts zur Dokumentation der erworbenen Medienkompetenz, dass dieses ein technisches Werkzeug sein muss, welches die individuelle Gestaltung von Inhalten ermöglicht. Darüber hinaus kann

eine inhaltliche Gestaltung lediglich im Sinne von Vorschlägen erarbeitet werden, welche im konkreten Einzelfall je Schule angepasst und individualisiert werden müssen.

Das Medienbildungskonzept dient als Grundlage für den Medienentwicklungsplan, welcher durch den Schulträger erstellt wird. Die Gestaltung des Medienentwicklungsplans ist dabei als kontinuierlicher, stetig weiterzuentwickelnder Prozess zu betrachten. (2019, S. 7) Der Schulträger zeichnet dabei unter anderem für die Bereitstellung der benötigten Infrastruktur verantwortlich. Eine Anforderung diesbezüglich ist, dass die benötigten digitalen Werkzeuge jederzeit zugänglich und verfügbar sein sollen. (2019, S. 8)

4.1.4 Medienbildung in den sächsischen Lehrplänen

Wie im vorangegangenen Kapitel beschrieben, müssen sich Medienbildungskonzepte am sächsischen Kompetenzrahmen und an den Fachlehrplänen orientieren. Diesbezüglich wurden in der vorliegenden Arbeit die durch das LaSuB bereitgestellten Lehrpläne der gymnasialen Sekundarstufe für alle wesentlichen Fächer analysiert. (LaSuB, 2022b) In allen untersuchten Fachlehrplänen finden sich konkrete Hinweise mit Verweis auf die Thematik der Medienbildung. Dabei ist die Tiefe der vorgesehenen Medienbildung in den Fächern sehr unterschiedlich. Vor allem in den Naturwissenschaften und im Deutschunterricht gibt es eine starke Verankerung der Medienbildung. Dem Anhang C kann eine detaillierte Aufschlüsselung aller Verweise auf die Medienbildung in den Lehrplänen entnommen werden. Die konkreten Hinweise wurden zudem den jeweiligen Bereichen des Kompetenzrahmens zugeordnet. Die Zuordnung war dabei nicht immer eindeutig möglich, da einige Anforderungen des Lehrplans mehreren Kompetenzbereichen zuordenbar sind. Wie aus Tab. 5 erkenntlich wird, ist der Kompetenzbereich (5) *Problemlösen und Handeln* am stärksten vertreten. Er findet sich in fast jeder zweiten Lehrplananforderung zur Medienbildung wieder. Dies erklärt sich vor allem durch das häufige Vorkommen der Kompetenz (5.4) *Digitale Werkzeuge und Medien zum Lernen, Arbeiten, Problemlösen nutzen*, welche auf viele Bereiche und Aufgaben anwendbar ist. Andere Kompetenzbereiche werden in den Lehrplänen deutlich seltener berücksichtigt. Dazu zählen vor allem die Bereiche (2) *Kommunizieren und Kooperieren* sowie (4) *Schützen und sicheres Agieren*.

Tab. 5. Verteilung Kompetenzbereiche in gymnasialen Lehrplänen Sachsens

Kompetenzrahmen	Zugeordneter Bereich	Prozentuales Vorkommen
(1) Suchen, Verarbeiten und Aufbewahren	54	20%
(2) Kommunizieren und Kooperieren	10	4%
(3) Produzieren und Präsentieren	36	13%
(4) Schützen und sicheres Agieren	14	5%
(5) Problemlösen und Handeln	131	48%
(6) Analysieren und Reflektieren	85	31%

Quelle: Eigene Darstellung (272 Vorkommen insgesamt, Mehrfachzuordnungen möglich).

Die in den Lehrplänen formulierten Referenzen auf die Medienbildung können für den inhaltlichen Entwurf der über die zukünftige Plattform dokumentierten Medienkompetenzen genutzt werden. Einerseits kann dabei auf ggf. in den Lehrplänen vermerkte Anforderungen und Formulierungen

zurückgegriffen werden. Andererseits kann gezielt nach anderen bzw. eigenen Formulierungen für die weniger stark vertretenen Kompetenzbereiche gesucht werden.

4.2 Analyse bestehender Lösungen

Neben dem Ermitteln rechtlicher und externer Anforderungen wird die Wissensbasis nach bestehenden Lösungen aus Wissenschaft und Praxis durchsucht. Bestehende Lösungen helfen einerseits, das zu entwickelnde Artefakt von anderen Produkten abzugrenzen. Andererseits kann beim Entwurf des Artefakts auf bewährte Ansätze der bestehenden Lösungen zurückgegriffen werden. Die untersuchten Lösungen werden in die drei Kategorien Medienpässe, Forschungsprojekte und E-Portfolio-Lösungen untergliedert und nachfolgend vorgestellt.

4.2.1 Medienpässe

Als Medienpass wird in den nachfolgend untersuchten Lösungen eine konkrete Umsetzung des Kompetenzrahmens der KMK im Sinne eines Curriculums betrachtet. Es wird dabei untersucht, wie die technische und inhaltliche Umsetzung erfolgte. Darüber hinaus wird überprüft, ob sich aus den konkreten Lösungen Anforderungen für das zu entwickelnde Artefakt ableiten lassen.

4.2.1.1 Medienpass Baden-Württemberg

Das Bundesland Baden-Württemberg hat seit dem Schuljahr 2016/2017 die Medienbildung fächerübergreifend in den Lehrplänen verankert. Für die Klassenstufe 5 ist ein Basiskurs zur Medienbildung vorgesehen, welcher in Form eines Curriculums vorliegt und sich an Teilen des Kompetenzrahmens der KMK orientiert. (Landesmedienzentrum Baden-Württemberg [LMZ-BW], 2022a)

Inhaltliche Umsetzung

Materialien für die inhaltliche Umsetzung des Curriculums (2022b) sowie das als Medienpass bezeichnete Zertifikat zum Curriculum (2022c) werden durch das Landesmedienzentrum Baden-Württemberg über das Internet zur Verfügung gestellt. Das Curriculum umfasst 13 Module, deren Ergebnisse im Medienpass reflektiert und dokumentiert werden. Im Medienpass werden 16 unterschiedliche Anforderungen dokumentiert, welche im Detail dem Anhang D entnommen werden können.

Tab. 6. Abdeckung Kompetenzrahmen - Medienpass Baden-Württemberg

Kompetenzrahmen	Zugeordneter Bereich	Prozentuale Vorkommen
(1) Suchen, Verarbeiten und Aufbewahren	3	19%
(2) Kommunizieren und Kooperieren	3	19%
(3) Produzieren und Präsentieren	5	31%
(4) Schützen und sicheres Agieren	1	6%
(5) Problemlösen und Handeln	4	25%
(6) Analysieren und Reflektieren	4	25%

Quelle: Eigene Darstellung (16 Anforderungen insgesamt, Mehrfachzuordnungen möglich).

Wie aus Tab. 6 erkenntlich wird, verteilen sich die Anforderungen weitestgehend gleichmäßig auf die verschiedenen Bereiche des Kompetenzrahmen der KMK. Ein etwas stärkerer Fokus liegt dabei

auf dem Bereich (3) *Produzieren und Präsentieren*, während der Bereich (4) *Schützen und sicheres Agieren* am seltensten vertreten ist.

Für eine exemplarische inhaltliche Gestaltung eines Medienpasses unter Verwendung des zu entwickelnden Artefakts können die in Baden-Württemberg erfassten Medienpass-Anforderungen in den jeweiligen Kompetenzbereichen als konkrete Ideen und Ansätze genutzt werden.

Technische Umsetzung

Der Medienpass des Landes Baden-Württemberg ist auszudrucken und handschriftlich auszufüllen. An dieser Stelle kommt es zu einem Medienbruch. Dieser führt vor allem dazu, dass die Auswertbarkeit der dokumentierten Kompetenzen deutlich erschwert wird. Hinzu kommt, dass die schulische Ausbildung der Medienkompetenz auch den Einsatz geeigneter digitaler Werkzeuge fördern soll. Dies kommt vor allem im Bereich (5.4) *Digitale Werkzeuge und Medien zum Lernen, Arbeiten und Problemlösen nutzen* des Kompetenzrahmen der KMK zum Tragen. Wenn nun wiederum die Dokumentation der Medienkompetenz selbst in analoger Form erfolgt, so stellt dies an sich schon einen Widerspruch dar. Die grundsätzliche Idee, den Schüler:innen die erworbenen Kompetenzen in Form einer Urkunde oder eines Zertifikats nachzuweisen, ist jedoch sinnvoll und sollte in den Anforderungen für das zu entwickelnde Artefakt berücksichtigt werden.

4.2.1.2 Medienführerschein Bayern

Unter Federführung der Bayerischen Landeszentrale für neue Medien (BLM) stellt die Stiftung Medienpädagogik Bayern Materialien für die Medienbildung aller schulischen Bereiche zur Verfügung. Die unter dem Namen Medienführerschein zusammengefassten Unterrichtsmaterialien werden Lehrkräften online zur Verfügung gestellt. (Bayerische Landeszentrale für neue Medien [BLM], 2022a) Der Begriff des Medienführerscheins kann an dieser Stelle gleichbedeutend zum Begriff des Medienpasses verstanden werden. Neben den bereitgestellten Unterrichtsmaterialien werden auch Teilnahmebestätigungen bzw. Urkunden zur Verfügung gestellt. (BLM, 2022b)

Inhaltliche Umsetzung

Die Materialien für die Primar- und Sekundarstufe enthalten insgesamt 23 Module mit konkreten Umsetzungsvorschlägen und Unterrichtsmaterialien für den Erwerb der Medienkompetenz. Inhaltlich findet dabei eine Orientierung am Kompetenzrahmen der KMK statt. Die Primarstufe umfasst 11 der 23 Module. Die übrigen 12 Module entfallen auf den Sekundarbereich bis zur Klassenstufe 9. In den Unterrichtsmaterialien werden konkrete Zielsetzungen hinsichtlich der zu ererbenden Kompetenzen formuliert. Insgesamt werden 24 Themenbereiche bearbeitet. Die Aufschlüsselung der Themen und Zielsetzungen für die zu ererbenden Kompetenzen können dem Anhang E entnommen werden. Ebenso enthält der Anhang eine Zuordnung der formulierten Kompetenzziele zu den Bereichen des Kompetenzrahmen der KMK.

Wie in Tab. 7 zu erkennen ist, liegt der Schwerpunkt des Medienführerscheins im Bereich (6) *Analysieren und Reflektieren*. Der Bereich (1) *Suchen, Verarbeiten und Aufbewahren* findet sich lediglich

in den Zielen eines Themenkomplexes wieder. Der Bereich (5) *Problemlösen und Handeln*, der sich mit dem konkreten Einsatz von digitalen Werkzeugen beschäftigt, wird in keinem Themenkomplex berücksichtigt. Der Fokus liegt damit insgesamt stärker auf der theoretischen als der praktischen Medienbildung.

Tab. 7. Abdeckung Kompetenzrahmen - Medienführerschein Bayern

Kompetenzrahmen	Zugeordneter Bereich	Prozentuale Vorkommen
(1) Suchen, Verarbeiten und Aufbewahren	1	4%
(2) Kommunizieren und Kooperieren	7	29%
(3) Produzieren und Präsentieren	9	38%
(4) Schützen und sicheres Agieren	8	33%
(5) Problemlösen und Handeln	0	0%
(6) Analysieren und Reflektieren	16	67%

Quelle: Eigene Darstellung (24 Themenbereiche insgesamt, Mehrfachzuordnungen möglich).

Die Materialien des Medienführerscheins Bayern können als Ideengeber für die inhaltliche Gestaltung des zu entwickelnden Artefakts genutzt werden. Die Schwerpunkte des Medienführerscheins sind anders gesetzt als die des Medienpass aus Baden-Württemberg, sodass die verfügbaren Inhalte sich gut ergänzen.

Technische Umsetzung

Der Medienführerschein setzt sich aus verschiedenen technischen Komponenten zusammen. Die zur Verfügung stehenden Unterrichtsmaterialen werden in verschiedenen technischen Formaten bereitgestellt. Dazu zählen bspw. digitale Präsentationen, digital ausfüllbare PDF-Arbeitsblätter oder über einen Browser bedienbare interaktive Elemente. Für einige wenige Themenbereiche stehen sogar vollständig konzipierte Blended-Learning-Module zur Verfügung, die Online- und Offline-Lernphasen kombinieren. Dem Anhang E kann entnommen werden, welche konkreten Medien in welchen Themenbereichen zur Verfügung stehen. Die erworbenen Kompetenzen werden je Themenkomplex durch das Ausstellen einer Urkunde im PDF-Format bestätigt. Die Urkunden können ggf. auch ausgedruckt werden. Eine detailliertere Dokumentation des Kompetenzniveaus erfolgt jedoch nicht. Eine Auswertbarkeit des tatsächlichen Kompetenzniveaus ist damit nur bedingt möglich.

4.2.1.3 Hamburger Medienpass

Das Hamburger Landesinstitut für Lehrerbildung und Schulentwicklung (LI-HH) stellt den Lehrkräften mit dem Hamburger Medienpass einen Leitfaden für die Ausbildung digitaler Kompetenzen von Schüler:innen zur Verfügung. Die schulische Integration des Medienpasses ist für die weiterführenden Schulen Hamburgs verpflichtend und in den Klassenstufen 5 bis 8 zu realisieren. (Landesinstitut für Lehrerbildung und Schulentwicklung [LI-HH], 2022c)

Inhaltliche Umsetzung

Der Medienpass besteht aus den fünf Themenbereichen Computerspiele, Soziale Netzwerke, Urheberrecht, Cybermobbing und Smartphone. Jeder Themenbereich wiederum enthält drei bis fünf

konkrete Aufgaben. Für alle Themenbereiche werden Unterrichtsmaterialien zum Download zur Verfügung gestellt. (LI-HH, 2022c) Diese enthalten neben der Festlegung konkreter Zielkompetenzen auch detaillierte Vorschläge zur Umsetzung im Unterricht.

Da sich der Hamburger Medienpass bereits 2014 in der Entwicklung befand, ist davon auszugehen, dass dieser nicht direkt auf dem Kompetenzrahmen der KMK basiert. (Mediennetz Hamburg e.V., 2022) Dennoch lassen sich die einzelnen Aufgaben den verschiedenen Bereichen des Kompetenzrahmens zuordnen. Dem Anhang F können die Auflistung der konkreten Themen und Aufgaben sowie die Zuordnung zu den Kompetenzbereichen entnommen werden. Wie aus Tab. 8 ersichtlich wird, berührt der Hamburger Medienpass alle Teilbereiche des Kompetenzrahmen. Im Detail betrachtet finden jedoch nicht alle Unterbereiche Berücksichtigung. Der Fokus des Medienpasses liegt auf dem Kompetenzbereich (4) *Schützen und sicheres Agieren*. Der Bereich (1) *Suchen, Verarbeiten und Aufbewahren* wird am wenigsten berücksichtigt.

Tab. 8. Abdeckung Kompetenzrahmen - Hamburger Medienpass

Kompetenzrahmen	Zugeordneter Bereich	Prozentuale Vorkommen
(1) Suchen, Verarbeiten und Aufbewahren	1	6%
(2) Kommunizieren und Kooperieren	4	24%
(3) Produzieren und Präsentieren	5	29%
(4) Schützen und sicheres Agieren	11	65%
(5) Problemlösen und Handeln	2	12%
(6) Analysieren und Reflektieren	7	41%

Quelle: Eigene Darstellung (17 Aufgaben insgesamt, Mehrfachzuordnungen möglich).

Die Materialien des Hamburger Medienpasses können ebenfalls für die inhaltliche Konzeption des Artefakts genutzt werden. Von Vorteil ist, dass der Hamburger Medienpass einen anderen Fokus als der Medienpass Baden-Württemberg und der Medienführerschein Bayerns hat. So stehen im Querschnitt eine Vielzahl an verfügbaren Inhalten für das zu entwickelnde Artefakt zur Verfügung.

Technische Umsetzung

Die Unterrichtsmaterialien für die verschiedenen Themenbereiche werden zum einen als PDF-Dokumente zum Download bereitgestellt. Andererseits erfolgt die Bereitstellung als IWB-Dateien für die Nutzung mit interaktiven Whiteboards. Zum Zeitpunkt der Prüfung funktionierten leider viele der verlinkten interaktiven Elemente in den PDF-Materialien nicht. Ob den Schulen neuere Dokumente vorliegen, ist nicht bekannt.

Die Dokumentation der erworbenen Kompetenzen erfolgt für alle Schüler:innen in analoger Form über das Medienpass-Dokument. Dieses muss über das Landesinstitut für Lehrerbildung und Schulentwicklung bestellt werden und wird in ausgedruckter Form geliefert. (LI-HH, 2022b) Die analoge Form erschwert jedoch, wie bereits in den vorangegangenen Kapiteln beschrieben, das Auswerten des Kompetenzniveaus.

4.2.1.4 Medienkompetenzrahmen und Medienpass Nordrhein-Westfalen

Das Bundesland Nordrhein-Westfalen stellt mit dem Medienkompetenzrahmen NRW einen eigenen angepassten Kompetenzrahmen für die Medienbildung zur Verfügung. Dieser basiert zwar im Wesentlichen auf dem Kompetenzrahmen der KMK, die einzelnen Kompetenzbereiche sind jedoch zum Teil abweichend unterteilt und strukturiert. (Medienberatung NRW, 2019) Die Dokumentation der erworbenen Medienkompetenzen erfolgt im Primarbereich in Form des gedruckten Medienpasses NRW. Für die weiterführenden Schulen existiert keine gesonderte Dokumentationsform. Die erworbenen Medienkompetenzen müssen im Schulportfolio der Schüler:innen bzw. im Rahmen der regulären Unterrichtsdokumentation erfolgen.

Inhaltliche Umsetzung

Für die Umsetzung des Kompetenzrahmens werden umfangreiche Materialien für alle Klassenstufen über eine Online-Plattform zur Verfügung gestellt. (Medienberatung NRW, 2022) Auf der Plattform kann gezielt nach den verschiedenen Kompetenzbereichen gefiltert werden. Im Anhang H ist eine Übersicht der Kompetenzbereiche, deren Zuordnung zu den Kompetenzbereichen der KMK sowie eine Erfassung der auf der Online-Plattform verfügbaren, zugehörigen Materialien zu finden. Deutlich wird, dass umfangreiche Materialien in allen Kompetenzbereichen zur Verfügung stehen. Ein Schwerpunkt findet sich mit der Anwendung digitaler Medien vor allem im Bereich *(6) Problemlösen und Handeln*. Die verfügbaren Materialien sind als Ideen und Unterstützung für die Unterrichtsgestaltung zu betrachten. Sie formulieren jedoch keinen Leitfaden mit konkreten umzusetzenden Anforderungen bzw. Aufgaben, wie dies bei anderen Medienpässen der Fall ist. Der Medienpass NRW, welcher im Primarbereich zur Dokumentation genutzt wird, enthält konkrete inhaltliche Anforderungen. Diese können auch den Kompetenzbereichen der KMK zugeordnet werden. Eine entsprechende Übersicht kann dem Anhang I entnommen werden. Die Anforderungen des Medienpasses NRW können zur Ideenfindung für die inhaltliche Gestaltung des zu entwickelnden Artefaktes verwendet werden. Allerdings ist zu beachten, dass die Anforderungen ggf. nur bedingt geeignet sind, da diese für die Primarstufe und nicht für die Sekundarstufe konzipiert wurden.

Technische Umsetzung

Der Medienpass NRW für die Primarstufe liegt in gedruckter Form vor und ist deshalb aus den bereits in den vorangegangenen Kapiteln thematisierten Gründen nicht gut für die Dokumentation der Medienkompetenzen geeignet. Unter anderem ist die Auswertbarkeit der Daten nicht gegeben. Für die Sekundarstufe sieht das Bundesland Nordrhein-Westfalen keine einheitliche Dokumentation der Medienkompetenz in digitaler oder analoger Form vor. Auch wenn über die Dokumentation in einem Schulportfolio bzw. im Rahmen der Unterrichtsdokumentation ggf. individuell für einzelne Schulen Daten erfasst werden, so ist jedoch keine generelle Aussage über das Medienkompetenzniveau einzelner Schulen bzw. des ganzen Bundeslandes möglich.

4.2.1.5 MedienkomP@ss RLP

Das Bundesland Rheinland-Pfalz stellt mit dem MedienkomP@ss ein eigenes Programm zum Erwerb und zur Dokumentation der erworbenen Medienkompetenz der Schüler:innen zur Verfügung. Der MedienkomP@ss ist einerseits ein Zertifikatsheft für die Primar- und Orientierungsstufe, welches in gedruckter Form vorliegt. (Pädagogisches Landesinstitut Rheinland-Pfalz [PL-RP], 2022c) Andererseits kann seit dem Jahr 2020 die Dokumentation der Kompetenzen ab der Klassenstufe 7 im Rahmen eines Pilotprojektes in digitaler Form über das Modul curriculum der landeseigenen Schulplattform SchulcampusRLP erfolgen. (PL-RP, 2022d)

Inhaltliche Umsetzung

Der analoge MedienkomP@ss richtet sich an die Primar- und Orientierungsstufe und besteht aus sechs Kompetenzbereichen, welche sich zum Teil an den Vorgaben des Kompetenzrahmens der KMK orientieren. Den Themenbereichen sind insgesamt 90 Aufgaben bzw. Anforderungen zugewiesen, welche erledigt werden müssen, um die Medienkompetenz des entsprechenden Bereichs zu erwerben. Diese Aufgaben können den konkreten Bereichen des Kompetenzrahmens der KMK zugeordnet werden. Der Anhang G enthält eine Übersicht der Anforderungen sowie deren Zuordnung zum Kompetenzrahmen. Wie aus Tab. 9 ersichtlich wird, liegt der Schwerpunkt des Medienpasses auf dem Bereich (3) *Produzieren und Präsentieren*. Die Bereiche (4) *Schützen und sicheres Agieren* und (6) *Problemlösen und Handeln* sind mit den wenigsten Anforderungen verknüpft. Zusätzlich zu den vordefinierten Anforderungen ist es möglich, handschriftlich schuleigene, individuelle Anforderungen im MedienkomP@ss zu vermerken.

Tab. 9. Abdeckung Kompetenzrahmen MedienkomP@ss RLP (Klasse 1-6)

Kompetenzrahmen	Zugeordneter Bereich	Prozentuales Vorkommen
(1) Suchen, Verarbeiten und Aufbewahren	11	12%
(2) Kommunizieren und Kooperieren	20	22%
(3) Produzieren und Präsentieren	40	44%
(4) Schützen und sicheres Agieren	4	4%
(5) Problemlösen und Handeln	6	7%
(6) Analysieren und Reflektieren	9	10%

Quelle: Eigene Darstellung (90 Aufgaben insgesamt).

Über die Schulplattform OMEGA stehen den Lehrkräften ergänzend umfangreiche OER-Materialien zur Verfügung. Darüber hinaus wird mit der Broschüre *Wege zum MedienkomP@ss* ein Wegweiser bereitgestellt, welcher praktische Beispiele für die Umsetzung des Medienkompetenzrahmens zur Verfügung stellt. (Landeszentrale für Medien und Kommunikation [LMK], o.J.)

Ab der Klassenstufe 7 können die Medienkompetenzen in Rheinland-Pfalz im Rahmen eines Pilotprojektes digital über die landesinterne Schulplattform erfasst werden. (PL-RP, 2022a) Diese ist jedoch nicht öffentlich zugänglich, sondern mit einem Zugangsschutz versehen. Ob über diese Plattform ebenso konkrete Aufgabenstellungen und Anforderungen an die Medienkompetenz zur Verfügung stehen, ist nicht bekannt.

Für die inhaltliche Gestaltung des zu entwickelnden Artefakts können die Inhalte des MedienkomP@ss zur Ideenfindung genutzt werden. Es ist jedoch darauf zu achten, welche Inhalte ggf. Bestandteil der Medienbildung der Primarstufe und deshalb unter Umständen nicht ausreichend relevant für die vorliegende Arbeit sind.

Technische Umsetzung

Der analoge MedienkomP@ss für die Klassenstufe 1-6 weist die gleichen Nachteile auf, wie die in den vorangegangenen Kapiteln beschriebenen Medienpässe. Die analoge Form stellt auch an dieser Stelle einen Medienbruch dar, welcher vor allem die Auswertbarkeit des Kompetenzniveaus erschwert. 2020 wurde in einigen Schulen in Rheinland-Pfalz ein Pilot-Projekt gestartet. Die Schulen können die Dokumentation der erworbenen Kompetenzen in digitaler Form über das Modul curriculum der Schulplattform SchulcampusRLP realisieren. (PL-RP, 2020) Die Plattform ist nicht öffentlich zugänglich, sondern steht den Schulen in zugangsgeschützter Form zur Verfügung. Mittels eines öffentlich verfügbaren Online-Handbuches können jedoch einige Rückschlüsse auf die Funktionsweise der Plattform bzw. des Moduls zur Erfassung der Medienkompetenz geschlossen werden. (PL-RP, 2020) Dem nachfolgend liegen die Kompetenzen auf der Plattform als curriculare Inhalte vor. Administrator:innen weisen die Lehrkräfte und Schüler:innen über ein digitales Gruppeneinschreibungsverfahren dem curricularen Inhalt MedienkomP@ss zu. Anschließend haben die Schüler:innen die Möglichkeit, die verschiedenen Bereiche des Curriculums einzusehen und ihren Wissensstand zu den jeweiligen Aufgaben des Kompetenzbereichs selbst einzuschätzen. Zusätzlich zur Selbsteinschätzung der Schüler:innen erfolgt die Dokumentation der tatsächlichen Kompetenz durch die Lehrkräfte. Diese Einschätzung der Lehrkräfte kann von der Selbsteinschätzung der Schüler:innen abweichen und ist ausschlaggebend für die Ausstellung des Kompetenz-Zertifikats. Nach Abschluss des Kompetenzerwerbs haben die Lehrkräfte die Möglichkeit, für die Schüler:innen ein Zertifikat zum Druck herunterzuladen. Ob eine statistische Auswertung des Kompetenzniveaus der Schüler:innen möglich ist, ist aus den öffentlich verfügbaren Dokumenten nicht ersichtlich. Aufgrund der technischen Umsetzung als Online-Plattform ist jedoch davon auszugehen, dass die entsprechenden benötigten Daten, um eine Auswertung durchführen zu können, grundsätzlich vorliegen. Die Online-Plattform aus Rheinland-Pfalz kann einige gute Impulse für die Entwicklung des Artefakts geben. Die grundsätzliche Idee stimmt mit der Idee der vorliegenden Arbeit überein. Vorteil der Plattform sind die digitale Erfassung der Kompetenzen sowie die Möglichkeit, einfache Zertifikate für Schüler:innen zu generieren. Die größten Defizite sind in der fehlenden freien Verfügbarkeit des digitalen MedienkomP@ss sowie im definierten Workflow zu sehen. Letzterer legt die Verantwortlichkeit stark in die Hände der Lehrkräfte. Diese müssen ggf. prüfen, wann Kompetenzen erworben wurden und diese eigenständig und initiativ für die Schüler:innen dokumentieren und bewerten. Aus technischer Sicht ist nicht ganz klar, ob immer genau eine Lehrkraft für die Dokumentation der Kompetenzen zuständig ist oder ob dafür mehrere Lehrkräfte verantwortlich zeichnen. Im ersten Fall könnte die grundsätzliche Idee, dass der schulische Erwerb von Medienkompetenz fächerübergreifend erfolgt, nicht bzw. nur erschwert umgesetzt werden. Im zweiten Fall ist nicht eindeutig definiert, welche

Lehrkraft verantwortlich für die Dokumentation der Kompetenzen ist. Dies führt unter Umständen zu zusätzlichem Abstimmungsaufwand unter den Lehrkräften.

4.2.1.6 Medienpass – Verlage

Neben der individuellen Umsetzung der Medienpässe in den Bundesländern stehen auch generelle Lösungen zur Verfügung, welche durch verschiedene Verlage zur Verfügung gestellt werden.

Klett-Verlag: Mein Medienheft 3/4

Der Klett-Verlag hat ein Arbeitsheft für die Klassenstufen 3 und 4 veröffentlicht. (Köpp et al., 2019) Für die Dokumentation steht ein ausdruckbarer Medienpass zur Verfügung, in welchem die Lehrkräfte und Schüler:innen in analoger Form die erworbenen Medienkompetenzen erfassen. Die im Medienpass vermerkten Anforderungen umfassen dabei alle im Kompetenzrahmen der KMK definierten Kompetenzbereiche. Im Anhang J ist eine Aufschlüsselung der einzelnen Anforderungen mit entsprechender Zuordnung zu den Kompetenzbereichen hinterlegt. Die Anforderungen können für die Ideenfindung während des inhaltlichen Artefakt-Entwurfs genutzt werden. Es ist jedoch zu beachten, dass das Medienheft vorrangig für die Klassen 3 und 4 der Primarstufen konzipiert wurde.

Cornelsen: Mein Medienpass

Der Cornelsen-Verlag stellt unter dem Namen *Mein Medienpass* im Primarbereich für verschiedene Lehrbuch-Reihen begleitende Arbeitshefte zur Verfügung. (Cornelsen Verlag GmbH, 2022) Die Arbeitshefte orientieren sich an den sechs Kompetenzbereichen des Kompetenzrahmens der KMK und stellen für jeden Bereich verschiedene Aufgaben zum Ausfüllen und Bearbeiten bereit. Für die Klassenstufen 1 bis 4 wird jeweils ein Medienpass-Heft angeboten, dessen Aufgaben mit steigender Klassenstufe im Anspruch und im Schwierigkeitsgrad zunehmen. Anders als bei anderen analogen Medienpässen werden nicht konkrete Kompetenz-Anforderungen dokumentiert, sondern das Medienpass-Heft selbst mit den ausgefüllten Aufgaben dient dem Kompetenz-Nachweis. Die verfügbaren Aufgaben der Medienpass-Hefte sind nur exemplarisch in Form einer Buchvorschau öffentlich einsehbar und zudem ausschließlich für den Primarbereich konzipiert. Sie eignen sich deshalb nur bedingt zur Ideenfindung für den inhaltlichen Entwurf des zu entwickelnden Artefakts.

4.2.2 Forschungsprojekte

Mit der Umsetzung der verschiedenen Medienpässe leisten die Bundesländer einen Beitrag zur Umsetzung der Strategie der KMK zur Bildung in der digitalen Welt. Weitere Beiträge zur schulischen Medienbildung werden im Bereich der Wissenschaft und Forschung erbracht. Nachfolgend werden entsprechende Forschungsprojekte genauer betrachtet, um für das geplante Portal zur Dokumentation erworbbener Medienkompetenz Rückschlüsse zu schließen und Erkenntnisse zu gewinnen.

4.2.2.1 Digi4All

Digi4All ist ein gemeinsames Forschungsprojekt der FU Berlin, der FAU Erlangen-Nürnberg sowie der Universität Bayreuth. „Ziel des Projektes Digi4All war die Konzeption, Ausgestaltung und Implementierung eines Online-gestützten Studienangebots zur Digitalen Bildung für Lehramtsstudierende

aller Fächer und Schularten.“ (Universität Bayreuth, 2022b) Die Forschenden haben deshalb einen fakultativen Blended-Learning-Kurs im Umfang von 5 ECTS für die Lehramtsstudiengänge entwickelt. Der Kurs besteht aus umfangreichen Online-Lerneinheiten, welche öffentlich über ein Online-Portal zur Verfügung stehen.

Inhaltliche Umsetzung

Der Digi4All-Kurs umfasst zwölf Module sowie eine abschließende kollaborative Projektphase. (Seegerer et al., 2021, S. 156-157) Dem Anhang K kann eine Übersicht der enthaltenen Module und Untermodule entnommen werden. Eine Zuordnung zu den einzelnen Bereichen des Kompetenzrahmens der KMK ist nur in sehr grober Form und auch nicht für alle Module gleichermaßen möglich. Fünf der zwölf Module befassen sich mit dem Erwerb konkreter informatischer Kenntnisse wie dem Basiswissen über den Aufbau von Technik oder Programmierung. Dies wird auch bei der Zuordnung der Untermodule zum Kompetenzrahmen deutlich. Wie in Tab. 10 zu sehen ist, gibt es die meisten Übereinstimmungen im Bereich *(5) Problemlösen und Handeln*.

Tab. 10. Abdeckung Kompetenzrahmen Digi4All

Kompetenzrahmen	Zugeordneter Bereich	Prozentuelles Vorkommen
(0) Keine Zuordnung	12	24%
(1) Suchen, Verarbeiten und Aufbewahren	4	8%
(2) Kommunizieren und Kooperieren	10	20%
(3) Produzieren und Präsentieren	2	4%
(4) Schützen und sicheres Agieren	4	8%
(5) Problemlösen und Handeln	16	32%
(6) Analysieren und Reflektieren	4	8%

Quelle: Eigene Darstellung (50 Untermodule insgesamt, Mehrfachzuordnungen möglich).

Inhaltlich ist der Digi4All-Kurs für die Ausbildung der Medienkompetenz von Lehrkräften konzipiert. Dementsprechend umfangreicher, fundierter und weitgreifender werden einige Themengebiete behandelt. Für die inhaltliche Gestaltung des Artefakts können einige Untermodule sinnvolle Ansätze beisteuern. Dies betrifft zum Beispiel das sehr gut ausformulierte und mit praktischen Übungen versehene Modul *Digital recherchieren, speichern und bewerten*.

Methodische Umsetzung

Bei der didaktischen Ausgestaltung des Seminars greifen die Forschenden auf die folgenden 5 Ansätze zurück, welche aufgrund durchgeführter Evaluationen als bewährt und akzeptiert betrachtet werden können: (Seegerer, 2021, S. 121-124, Seegerer et al., 2021, S. 156-157)

1. **Scaffolding:** Unterstützung des Lernprozesses durch eine anfänglich leitende Hilfestellung, um neue Konzepte besser verständlich zu machen. Dabei werden unterschiedliche Ansätze wie der Use-Modify-Create-Ansatz (Anwenden, Bearbeiten, Gestalten – bspw. von Programmiercode), der Einsatz von Erklärvideos oder die Bearbeitung kleinschrittiger Praxis-Aufgaben genutzt.

2. *Kontextualisierung*: Übertragung der exemplarischen Beispiele auf die konkreten Unterrichtsfächer in Reflexionsaufgaben der Studierenden, um so die Bedeutung für das eigene Unterrichtsfach sichtbar zu machen.
3. *Anwendung des didaktischen Doppeldeckers*: Unterstreichen der Praxisrelevanz der gelerten Inhalte und nachhaltigere Gestaltung der Lernprozesse. Die angehenden Lehrkräfte erfahren die Inhalte auf der Handlungsebene und nehmen damit die Perspektive ein, welche Schüler:innen später einnehmen werden.
4. *Niederschwellige Zugänge*: Aktives Handeln und spielerisches Ausprobieren wurden als durchgängiges Gestaltungsprinzip in Digi4All implementiert. Dazu wurden Animationen, Applets, Spiele und die Programmierumgebung Snap! genutzt.
5. *Förderung von Kommunikation und Kooperation*: Für den fachlichen Austausch und die kollaborative Zusammenarbeit der Studierenden während der Durchführung des Kurses wurden Diskussionsforen, digitale Pinnwände und andere kollaborative Lösungen genutzt.

Die Punkte 2 und 3 sind vor allem relevant für die Ausbildung von Lehramtsstudent:innen. Der Punkt 5 nimmt Bezug auf einen kollaborativen Kurs und ist deshalb für die Dokumentation der Medienkompetenz von Schüler:innen ebenso nicht relevant. Die methodischen Ansätze, welche in den Punkten 1 und 4 beschrieben werden, haben sich während der Nutzung und anschließenden Evaluation von Digi4All bewährt und sollten deshalb auch beim Entwurf des Artefakts Berücksichtigung finden.

Technische Umsetzung

Für die Hochschulbildung ist Digi4All als kombinierter Online- und Präsenzkurs (Blended-Learning-Modul) konzipiert, der in eine entsprechende Lernplattformen integriert werden kann. Darüber hinaus steht Digi4All der breiten Öffentlichkeit über das Webportal <https://digi4all.de> zur Verfügung. Durch die Umsetzung als Weblösung ist das Portal orts- und plattformunabhängig nutzbar. Aufgrund des responsiven Designs ist das Portal auch auf mobilen Endgeräten wie Tablets und Smartphones gut nutzbar. Die Module selbst enthalten einen hohen Anteil audiovisueller und interaktiver Elemente. Neben einfachen Erklärungen und Aufgabentexten werden Grafiken, Videos, Audio-Dateien und Inline-PDFs genutzt. Ebenso werden externe interaktive Elemente wie Webseiten, Quizlets und eine visuelle Programmoberfläche eingebunden. Im Anhang K ist eine Übersicht der verwendeten Elemente und der Häufigkeit, mit der diese in den Modulen verwendet werden, zu sehen. Die Evaluation der Digi4All-Plattform hat gezeigt, dass solche Elemente besonders beliebt sind und als motivationsfördernd betrachtet werden. (Seegerer et al., 2021, S. 158) Das zu entwickelnde Artefakt sollte also nach Möglichkeit diese positiven Erkenntnisse nutzen und ebenso die Einbindung audiovisueller und interaktiver Elemente unterstützen.

4.2.2.2 Medienprofis-Test

Der Medienprofis-Test entstand in Zusammenarbeit der Schweizer Stiftung Pro Juventute, Google Schweiz und der Pädagogischen Hochschule Schwyz. Der Test wurde entwickelt für den Einsatz in Schulen in den Klassenstufen 3 bis 8 und ist frei verfügbar über die Online-Plattform

<https://www.medienprofis-test.ch>. Ziel des Medienprofis-Tests ist es, die wissenschaftlich fundierte Überprüfung der Medienkompetenz von Schüler:innen mit den spielerischen Elementen digitaler Quizze zu verbinden. So soll die präzise Messung der Medienkompetenz realisiert und gleichzeitig die Schüler:innen zur engagierten Teilnahme motiviert werden. (Hermida et al., 2017, S. 47)

Inhaltliche Umsetzung

Der Medienprofis-Test ist in die folgenden 5 Themengebiete unterteilt: (Hermida et al., 2017, 47-53; Pro Juventute, 2022)

1. Digitalisierung und Computerisierung („Wie Computer ticken“)
2. Informationsfreiheit und Glaubwürdigkeit („Sich online informieren“)
3. Sex, Gewalt und Jugendschutz („Jugendschutz verstehen“)
4. Neue Geschäftsmodelle und Kommerz („Online kaufen und verkaufen“)
5. Personalisierung und Datenschutz („Deine Daten schützen“)

Zu jedem Themengebiet kann ein Online-Test mit acht Fragen durchgeführt werden. Zusätzlich zu den fünf Themengebiete-Tests ist es möglich, den *Medienprofis Total*-Test durchzuführen, welcher 15 Querschnittsfragen aus allen Themengebieten enthält. Insgesamt wurden rund 250 Fragen entwickelt, welche auf drei Altersgruppen zugeschnitten sind (Klasse 3-4, 5-6 und 7-8). Die Medien werden dabei sowohl positiv als auch kritisch betrachtet.

Da der Medienprofis-Test in der Schweiz entwickelt wurde, orientiert er sich nicht am deutschen Kompetenzrahmen der KMK. Nichtsdestotrotz sind inhaltliche Parallelen zu finden. Der Anhang L enthält exemplarisch die Fragen für einen Testdurchlauf jedes Themengebiets der Klassenstufe 7-8. Ebenso findet eine Zuordnung auf die Bereiche des Kompetenzrahmens statt. Vor allem in den Bereichen (4) *Schützen und Agieren* und (6) *Analysieren und Reflektieren* gibt es viele passende Aufgaben. Die Fragen des Medienprofis-Tests wurden in einem zweistufigen Prozess gemeinsam mit Expert:innen entwickelt und können deshalb als besonders fundiert betrachtet werden. (Hermida et al., 2017, S. 52-53) Die Fragen können während der Entwurfsphase des Artefakts als Ideengeber genutzt werden. Es ist jedoch darauf zu achten, dass unter Umständen nicht alle Fragen bzw. Antworten in Deutschland die gleiche Gültigkeit haben wie in der Schweiz. Dies könnte bspw. Fragen im rechtlichen Kontext betreffen.

Methodische Umsetzung

Der Medienprofis-Test ist als adaptiver Test angelegt. Das bedeutet, dass sich die Fragen auf Basis der gegebenen Antworten automatisch im Schwierigkeitsgrad anpassen. Zusätzlich wurde eine Variante des Tests ohne adaptive Fragen entwickelt, um den Lehrkräften eine bessere Möglichkeit zu geben, auf Themenblöcke und Inhalte während einer gemeinschaftlichen Bearbeitung der Tests mit den Schüler:innen einzugehen. (Hermida et al., 2017, S. 55)

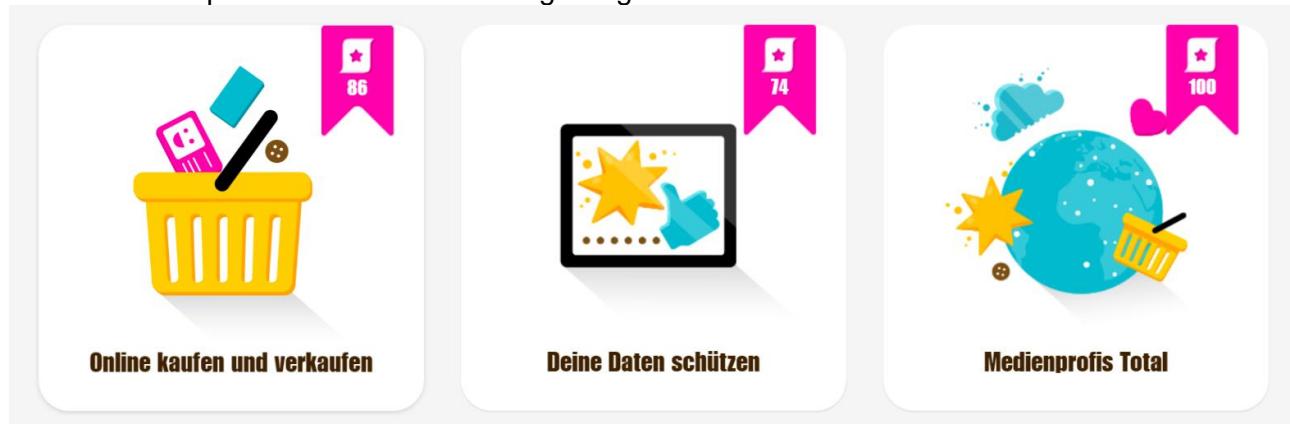
Die Tests sind als niederschwellige Angebote in Form interaktiver Quiz umgesetzt. Für die Gestaltung der Quiz-Fragen wurden die folgenden fünf Fragetypen genutzt: (Hermida et al., 2017, S. 52)

- Entscheidungsfragen mit genau zwei Optionen (z.B. stimmt / stimmt nicht)
- Einschätzungsfragen mit mehr als zwei Optionen (z.B. stimmt / stimmt teilweise / stimmt nicht)
- Paarzuordnungen (z.B. Bilder zu Begriffen zuordnen)
- Bildung von Rangreihen (z.B. Ordne nach der besten Datensicherheit)
- Einordnungen auf einem Zahlen- oder Zeitstrahl (z.B. Wann wurden folgende Medien gefunden?)

Technische Umsetzung

Der Medienprofis-Test steht als plattformunabhängige, responsive Webanwendung ohne Zugangsbeschränkung zur Verfügung. Für die Anmeldung ist lediglich die Angabe eines Namens und die Auswahl einer Klassenstufe notwendig. Die optionale Angabe eines Klassencodes ermöglicht die Zuordnung zu einer Klasse. Die Fragen des Tests sind über die Plattform LearningApps.org implementiert und in den Test eingebunden. Nach der Durchführung eines Tests wird automatisch das erreichte Medienkompetenzlevel errechnet. Außerdem können sich die Schüler:innen zur Bescheinigung ein Zertifikat im PDF-Format herunterladen. Zudem wird, wie in Abb. 7 dargestellt, in der Online-Plattform das erreichte Kompetenzlevel als Auszeichnung („Badge“) am jeweiligen Themenbereich visualisiert. (Hermida et al., 2017, S. 54-56)

Abb. 7. Medienprofis-Test - Auszeichnung/Badge nach Kursabschluss



Quelle: Übernommen aus Pro Juventute, 2022.

Lehrkräfte können die Tests von Schüler:innen bzw. ganzen Klassen über eine administrative Ansicht einsehen und so das mittlere Kompetenzlevel einer ganzen Klasse bestimmen. (Hermida et al., 2017, S. 56) Der Medienprofis-Test gibt damit einen Überblick über die Medienkompetenz von Schüler:innen zum Zeitpunkt der Durchführung. Eine individuelle Dokumentation über einen längeren Zeitraum findet hingegen nicht statt.

Neben der plattformunabhängigen und leicht bedienbaren Gestaltung des Medienprofis-Test als Webanwendung stellen vor allem die durchgängige Nutzung interaktiver Elemente und die spielerische Gestaltung der Anwendung positive Aspekte dar. Diese Punkte sollten ggf. auch beim Entwurf des Artefakts Berücksichtigung finden.

4.2.3 E-Portfolios

E-Portfolios bieten eine elektronische Lösung, um digitale Arbeitsergebnisse zu sammeln und in ansprechender Form aufzubereiten. Nachfolgend werden zunächst generelle Eigenschaften sowie die theoretische Klassifizierung von E-Portfolios betrachtet. Diese werden in Kontext zur zu entwickelnden Plattform gesetzt. Anschließend erfolgt die konkrete Betrachtung einer E-Portfolio-Software am Beispiel der Open-Source-Software Mahara.

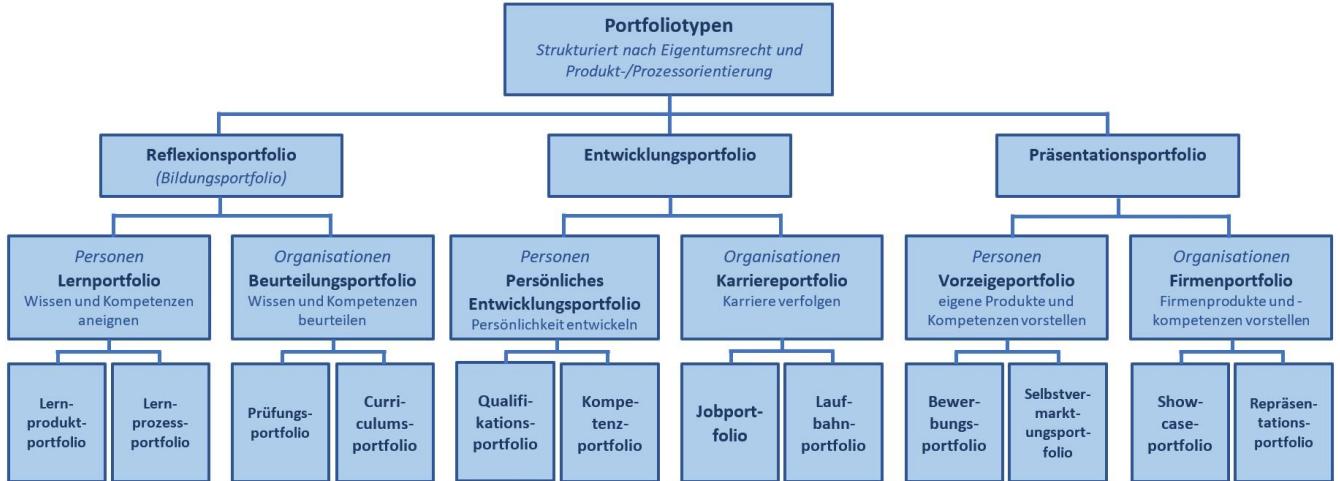
4.2.3.1 E-Portfolios im Allgemeinen

Aus technischer Sicht handelt es sich bei einer E-Portfolio-Software um eine spezielle Form eines Content Management Systems (CMS). Die konkrete Umsetzung kann mit gängigen CMS, Blog-Systemen wie WordPress oder eigenständigen Anwendungen, welche speziell für die E-Portfolio-Arbeit entwickelt wurden, umgesetzt werden. (Baumgartner, 2012, S. 7) E-Portfolios zeichnen sich dabei durch verschiedene Eigenschaften aus, die Reiter wie folgt untergliedert: (Reiter, 2016, S. 2-3)

- *Multimedialität:* Die gesammelten Arbeitsergebnisse werden in unterschiedlichen digitalen Formaten wie bspw. als Texten, Grafiken, Audio- und Videodateien hinterlegt.
- *Organisation:* Die Dokumente eines E-Portfolios lassen sich einfach strukturieren, organisieren und digital aufbereiten.
- *Zugänglichkeit:* Das E-Portfolio wird über das Internet bereitgestellt und ist deshalb orts- und zeitunabhängig zugänglich.
- *Vernetzung:* Die Inhalte des E-Portfolios können öffentlich oder für einen geschlossenen Personenkreis wie bspw. Lehrkräfte bereitgestellt werden. Einige E-Portfolio-Lösungen bieten die Möglichkeit einer Kommentarfunktion. Diese fördert den gemeinschaftlichen Austausch und die Kommunikation untereinander und trägt so zur Vernetzung der Nutzer:innen bei.
- *Bewertung:* Die Veröffentlichung des E-Portfolios ermöglicht dessen Einbindung in den Lernprozess. Über die Kommentarfunktion können Lehrkräfte schnell und einfach Feedback zum E-Portfolio geben.

E-Portfolios können anhand spezifischer Merkmale in unterschiedliche Typen unterteilt werden. Baumgartner unterscheidet in die drei grundsätzlichen Portfolioarten Reflexionsportfolio, Entwicklungsportfolio und Präsentationsportfolio. Diese wiederum werden aufgrund der Ausprägung ihrer spezifischen Merkmale in die in Abb. 8 dargestellten, zwölf Portfoliotypen untergliedert. Das erste entscheidende Merkmal ist das Eigentumsrecht, welches beschreibt, ob das E-Portfolio einer Person oder einer Organisation gehört. Das zweite wichtige Merkmal ist der grundlegende Fokus des E-Portfolios, welcher entweder auf einen (Lern-)Prozess oder auf ein Produkt ausgerichtet sein kann. (Baumgartner, 2012, S. 49)

Abb. 8. Typologie von Portfolios nach Baumgartner



Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Baumgartner, 2012, S. 52.

Jede Portfoliotypengruppe wiederum ist, wie in Tab. 11 zu sehen, mit bestimmten Aktivitäten und Artefakten verbunden. Als Artefakte sind dabei in diesem Kontext die einzelnen Arbeitsergebnisse und Werke zu verstehen, welche im E-Portfolio dokumentiert bzw. verwendet werden. (Baumgartner, 2012, S. 7)

Tab. 11. Portfolioaktivitäten und Artefakte

Portfoliotyp	Aktivität							Artefakt				
	auswählen	bewerten	organisieren	planen	präsentieren	sich vernetzen	reflektieren	Beispiel	Bewertung	Biografie	Dokument	Erfahrung
Reflexionsportfolio		x		x		x	x	x	x		x	x
Entwicklungsportfolio	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Präsentationsportfolio	x	x	x		x			x	x	x	x	

Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Baumgartner, 2012, S. 63.

Soll die Medienkompetenz in Form eines E-Portfolios dokumentiert werden, dann ist dafür ein fächerübergreifendes Portfolio zu erstellen, welches eine Mischung der Reflexionsportfoliotypen Lernproduktportfolio, Lernprozessportfolio und Curriculumsportfolio umfasst. (Baumgartner, 2012, S. 56) In diesem Sinne sollte die zu entwickelnde Plattform die Aktivitäten des Planens und Bewertens unterstützen. Ebenso sollte die Plattform die Möglichkeit bieten, Arbeitsbeispiele sowie Erfahrungsberichte zu dokumentieren.

4.2.3.2 Mahara

Mahara ist eine Open-Source-Software zur Erstellung von E-Portfolios, welche seit 2006 entwickelt wird. Mahara kann als eigenständige Software auf einem eigenen Server betrieben werden oder als integrierter Plattformdienst bspw. in der Lernplattform Moodle verwendet werden. (Catalyst.Net, 2022a)

Inhaltliche Umsetzung

Mahara selbst trifft keine Vorgaben zu Inhalten. Bei der differenzierten Gestaltung des E-Portfolios wird den Ersteller:innen freie Hand gelassen. Innerhalb von Mahara können verschiedene Artefakte und Seiten angelegt und organisiert werden. (Catalyst.Net, 2022b) Um Inhalte übersichtlicher zu gestalten, können diese außerdem in Sammlungen zusammengefasst werden. Aufgrund der Vielseitigkeit der Gestaltungsmöglichkeiten sollten im schulischen Kontext die formale und inhaltliche Gestaltung abgesprochen bzw. durch Lehrkräfte vorgegeben werden. Die Dokumentation der Kompetenzen von Schüler:innen und die Evaluation durch Lehrkräfte kann mittels des noch experimentellen Mahara-Plugins *Smart Evidence* realisiert werden. (Rau et al., 2021, S. 29) Über das Plugin können Lehrkräfte beliebige Kompetenzrahmen in Mahara hinterlegen. Ein Kompetenzrahmen enthält dabei mehrere Anforderungen inklusive einer kurzen Beschreibung. Die Schüler:innen können in Mahara einen hinterlegten Kompetenzrahmen an eine Sammlung binden. Auf der Übersichtsseite der Sammlung sehen die Schüler:innen dann eine Matrix, welche in den Spalten die hinterlegten Kompetenzen auflistet und in den Zeilen die in der Sammlung eingepflegten Artefakte. Ein Beispiel einer solchen Matrix ist in Abb. 9 zu sehen. Für jeden Eintrag der Matrix können die Schüler:innen eine Anmerkung in Mahara hinterlegen, in welcher sie beschreiben, wie die Kompetenz erlangt wurde. Lehrkräfte wiederum haben die Möglichkeit, die Anmerkungen einzusehen, Feedback zu geben und eine Bewertung der Kompetenz abzugeben. Die Bewertung enthält einen der drei möglichen Status: erfüllt, teilweise erfüllt und nicht erfüllt. (Catalyst.Net, 2022d, 2022e)

Abb. 9. Screenshot einer Kompetenzmatrix in einer Mahara-Sammlung

	○	✖	⚠	✓	First-year maths	Mentor meetings	Tutoring
Standards							
Te Tiriti o Waitangi partnership	0 - 1 - 0 - 0		-		✖		-
Professional learning	0 - 1 - 0 - 0		-				✖
Professional relationships	1 - 0 - 1 - 1	○		✓			⚠
Learner-focused culture	0 - 0 - 1 - 1	⚠		✓			-
Design for learning	0 - 0 - 0 - 0		-				-
Teaching	1 - 0 - 0 - 0		-				○

Quelle: Übernommen aus Catalyst.Net, 2022f.

Mahara bietet mit dem *Smart Evidence*-Plugin einen umfangreichen Workflow zur Abbildung von Kompetenzen, der bereits in der Praxis zum Einsatz kommt. Die Ansätze des Workflows können

beim Entwurf der Plattform zur Dokumentation der Medienkompetenz berücksichtigt werden. Es gibt jedoch einige Punkte, die Mahara aktuell nicht bieten kann. Einer ist die Ausstellung eines Zertifikats über die erworbenen Kompetenzen. Ein weiterer Punkt ist, dass die zu erwerbenden Kompetenzen nur begrenzt mit Anforderungen und Beschreibungen versehen werden können. Die Einbindung interaktiver Inhalte in die Beschreibung ist bspw. nicht möglich, was die Gestaltung eines inhaltlich fundierten Curriculums erschwert.

Technische Umsetzung

Mahara ist eine frei verfügbare Software, welche in PHP geschrieben wurde und die E-Portfolios als Webanwendung zur Verfügung stellt. Dies ermöglicht die individuelle Installation der Software auf einfachen Webservern und damit einen plattform-, orts- und zeitunabhängigen Zugang zum System. (Catalyst.Net, 2022c) Bei der Gestaltung der Inhalte des E-Portfolios können unterschiedliche digitale Elemente wie einfache Texte, Bilder, eingebettete Medien, Inline-PDFs und Dateien zum Download eingebunden werden. Zur Einbindung und Bearbeitung der Inhalte wird der WYSIWYG-Editor TinyMCE® verwendet. (Tiny Technologies Inc., 2022)

Neben der plattform-unabhängigen Implementierung von Mahara als Webanwendung stellt vor allem der eingebundene WYSIWYG-Editor eine gute Möglichkeit zur Aufarbeitung von Inhalten und zur Integration von digitalen Elementen dar. Dies sollte auch für den technischen Entwurf der Plattform zur Dokumentation der Medienkompetenz berücksichtigt werden.

4.3 Anforderungen aus der Praxis

In den vorangegangenen Kapiteln wurde die Wissensbasis im Rahmen des Forschungsstrenge-Zyklus nach rechtlichen Anforderungen (4.1) und bestehenden Lösungen (4.2) durchsucht. Auf der anderen Seite des DSR-Rahmenwerks muss nun noch die Umgebung als Teil des Relevanz-Zyklus betrachtet werden. Für die vorliegende Arbeit erfolgt die damit verbundene Ermittlung von Anforderungen aus der Praxis gemeinsam mit dem sächsischen Gymnasium Wilsdruff, welches auf der Suche nach einer individuellen Lösung zur Digitalisierung des vorhandenen analogen Medienpasses war. Ein unstrukturiertes Interview diente zunächst zur Erfassung der technischen Ausgangslage. Anschließend wurden die Anforderungen an den gewünschten digitalen Medienpass durch Lehrkräfte des Gymnasiums in einem kleinen Anforderungsworkshop erarbeitet und in einem abschließenden Gespräch konkretisiert. Die konkreten Ergebnisse werden nachfolgend beschrieben.

4.3.1 Ausgangslage

Technische Voraussetzungen

Das Gymnasium Wilsdruff ist digital bereits gut aufgestellt. Zur Gestaltung des Schulalltags und des Unterrichts werden verschiedene digitale Werkzeuge genutzt. Dem Anhang M können eine Liste der eingesetzten Software-Lösungen und Portale entnommen werden. Unter den genutzten Anwendungen finden sich sowohl Plattformen und Software-Lösungen, welche durch eine offizielle Stelle wie bspw. das SMK oder den Schulträger administriert werden, als auch solche die von externen

Anbietern bereitgestellt werden. Immer dann, wenn persönliche Daten und Informationen der Schüler:innen bei der Nutzung der Anwendung erforderlich sind, müssen aus Datenschutzgründen die Anwendungen offizieller Stellen verwendet werden. Die externen Angebote werden in der Regel individuell durch Lehrkräfte zur digitalen Präsentation von Informationen und Unterrichtsinhalten genutzt, ohne dass dies eine Eingabe personenbezogener Daten der Schüler:innen erfordert. Die Liste der genutzten digitalen Werkzeuge zeigt auf, dass am Gymnasium bereits umfangreiche technische Hilfsmittel verwendet werden, um den Schulalltag zu gestalten, Informationen zu beziehen und Lerninhalte zu präsentieren.

Medienpass

Das Medienbildungskonzept des Gymnasiums orientiert sich an den Vorgaben des Kompetenzrahmens des SMK. Die Integration der Medienbildung ist curricular aufgebaut und nach den Klassenstufen 5/6, 7/8, 9/10 und 11/12 in Schwerpunkt-Blöcke unterteilt. In den Klassenstufen 5 und 6 dokumentieren die Schüler:innen die absolvierten Projekte und die erzielten Lernfortschritte hinsichtlich der digitalen Bildung im schuleigenen Medienpass. Bisher wird der Medienpass in analoger Form geführt und ist Teil des individualisierten Schulplaners (Hausaufgabenheft) des Gymnasiums. Dieser enthält Aufgaben bzw. Anforderungen, welche im Laufe der beiden Schuljahre durch die Schüler:innen erfüllt und durch die Lehrkräfte bestätigt werden sollen. Die Abb. 10 zeigt beispielhaft eine solche Aufgabenstellung. Die Aufgaben sind den sechs Bereichen des Kompetenzrahmens des SMK zugeordnet. Je Kompetenzbereich gibt es genau drei Aufgaben.

Abb. 10. Aufgabenstellung im analogen Medienpass des Gymnasiums Wilsdruff
Suchen, Verarbeiten und Aufbewahren

ICH FINDE, WAS ICH WISSEN WILL.

• ICH GEBE IN SUCHMASCHINEN GEEIGNETE STICHWORTE FÜR MEINE RECHERCHE EIN.

Wann und wie habe ich das gelernt oder geübt?

Fach & Datum: _____

Lernaufgabe/Projekt: _____

Signum (Du & Lehrer*in): _____

Quelle: Übernommen aus internem Dokument des Gymnasiums Wilsdruff.

4.3.2 Anforderungserhebung

Grundlage der Anforderungserhebung ist ein Dokument, welches in einem internen Anforderungsworkshop ausgewählter Lehrkräfte des Gymnasiums entstanden ist. Die Lehrkräfte sind Teil des 8-köpfigen Medienentwicklungsteams des Gymnasiums und werden zukünftig mit dem digitalen Medienpass arbeiten. Das im Workshop entstandene Dokument enthält eine stichpunktartige Sammlung der gewünschten Funktionalitäten und kann dem Anhang N entnommen werden. Nach einer

ersten Prüfung des Dokuments konnten die in Tab. 12 aufgelisteten Anforderungen ermittelt werden, welche sich zunächst auf Schüler:innen und Lehrkräfte als Nutzer:innen sowie den digitalen Mediengen pass als Artefakt beziehen.

Tab. 12. Ergebnisse des Anforderungsworkshop des Gymnasiums Wilsdruff

Anforderungs-träger	Gewünschte Funktionen
Schüler:innen	<ul style="list-style-type: none"> • Möglichkeit zum Eintragen von Projektbeschreibungen für die Teilbereiche des Kompetenzrahmens • Einblick in den aktuellen Stand bei der Absolvierung des Medienpasses (Level) • optisch erkennbarer Aufstieg im Level (Einsatz von Icons, Hintergründen o.ä.)
Lehrkräfte	<ul style="list-style-type: none"> • durchsuchbare und filterbare Kompetenzbereiche, Klassen und Fächer • Bestätigung der Schülerleistung durch QR-Code-Scan
Digitaler Medien-pass	<ul style="list-style-type: none"> • basierend auf dem Medienentwicklungsplan • aktuell für Klassenstufe 5/6, aber: auch erweiterbar für die Klassenstufen 7-12 • personifiziert • mit Bonussystem

Quelle: Eigene Darstellung basierend auf Anhang N.

Auf der Basis der ermittelten Anforderungen wurde ein gemeinsames Gespräch mit dem Medienentwicklungsteam des Gymnasiums durchgeführt, um die Anforderungen zu präzisieren. Im gemeinsamen Gespräch ergaben sich weitere Anforderungen, welche vor allem den administrativen Bereich der Anwendung betreffen. Auch der Workflow wurde konkretisiert und die ursprüngliche Idee der Lehrkräfte, erworbene Kompetenzen durch das Scannen von QR-Codes zu dokumentieren, verworfen. Stattdessen soll ein Bestätigungsprozess über die Software implementiert werden. Ziel ist es, dass Schüler:innen die Projektbeschreibungen digital ausfüllen und Lehrkräfte diese evaluieren und bestätigen. Der Prozess lehnt sich am bisherigen analogen Prozess im Schulplaner an. Übergeordnetes Ziel ist es, den Aufwand bei der Bearbeitung für die Lehrkräfte möglichst gering zu halten, damit die Integration im Unterricht schnell und einfach erfolgen kann.

Die präzisierten Anforderungen des Gymnasiums, welche in die Entwurfsphase des zu entwickelnden Artefakts eingehen, können der Tab. 13 entnommen werden.

Tab. 13. Präzisierte Anforderungen des gymnasialen Kooperationspartners

Anforderungs-träger	Gewünschte Funktionen
Schüler:innen	<ul style="list-style-type: none"> • Möglichkeit zum Eintragen von Projektbeschreibungen für die Teilbereiche des Kompetenzrahmens • Möglichkeit, die Eintragungen zur Überprüfung und Bestätigung an Lehrkräfte zu übermitteln • Einblick in den aktuellen Stand bei der Absolvierung des Medienpasses (Level) • optisch erkennbarer Aufstieg im Level (Einsatz von Icons, Hintergründen o.ä.)
Lehrkräfte	<ul style="list-style-type: none"> • Ansicht der übermittelten Projektbeschreibungen der Schüler:innen • diese sollten durchsuchbar und filterbar sein nach: Kompetenzbereich und Klasse • Bestätigung der übermittelten Beschreibungen über Plattform
Administrator:innen	<ul style="list-style-type: none"> • Verwalten von Benutzer:innen und Zugängen • Pflegen der Aufgaben aus dem Medienentwicklungsplan

Digitaler Medienpass	<ul style="list-style-type: none"> • basierend auf dem Medienentwicklungsplan • aktuell für Klassenstufe 5/6, aber: auch erweiterbar für die Klassenstufen 7-12 • personifiziert • ausdruckbar als Zertifikat • mit Bonussystem (Erkennbarkeit von Erfolgen)
----------------------	---

Quelle: Eigene Darstellung.

4.4 Anforderungsspezifikation

In den vorangegangenen Kapiteln wurden sowohl die Wissensbasis als auch die Umgebung betrachtet, um relevante Anforderungen und Rahmenbedingungen an das zu entwickelnde Artefakt zu ermitteln und dieses von bestehenden Lösungen abzugrenzen.

Abgrenzung

Die untersuchten Lösungen implementieren in Teilen bereits gute Ansätze, jedoch erfüllt keine der Lösungen alle Anforderungen an das Dokumentationsportal. Häufig fehlt es an Möglichkeiten zur statistischen Auswertung oder der gewünschte Workflow ist nicht abbildbar. Auch das finale Erstellen eines ausdruckbaren Medienpasses ist nicht mit jeder Lösung möglich. Ebendies ist jedoch eine Anforderung aus der Praxis: Trotz der Digitalisierung der Prozesse möchten vor allem die Kinder in den unteren Klassenstufen noch ein physisches Zeugnis ihrer Leistung erhalten. Auch die Recherchen in der Wissensbasis haben gezeigt, dass vor allem in den unteren Klassenstufen sehr viel mit ausgedruckten Medienpässen gearbeitet wird. Am ehesten geeignet für eine sofortige Umsetzung des digitalen Medienpasses wäre die E-Portfolio-Software Mahara. Zwei Gründe sprechen jedoch dagegen: Zum einen ist das E-Portfolio in der Gestaltung sehr frei. Die Definition von konkreten Anforderungen und Aufgaben kann nur beschränkt unter Nutzung des *Smart Evidence*-Plugins umgesetzt werden. Die Untersuchung der Forschungsprojekte hat jedoch gezeigt, dass für die inhaltliche Gestaltung der Aufgaben vor allem multimediale und interaktive Elemente als motivierend empfunden werden. Solch komplexe Aufgabenstellungen lassen sich jedoch mit Mahara nicht umsetzen. Der zweite Grund, der gegen die Verwendung von Mahara spricht, ist, dass dem Gymnasium bereits eine Mahara-Installation zur Verfügung steht. Diese sollte ursprünglich zur Gestaltung von E-Portfolios in den höheren Klassen genutzt werden. Jedoch hat sich der bisherige Einsatz als schwierig erwiesen, da die Anwendung nicht intuitiv bedienbar und mit einem erhöhten Einarbeitungs- bzw. Schulungsaufwand für Lehrkräfte und Schüler:innen gleichermaßen verbunden ist.

Definition des Artefakts

Ziel der vorliegenden Arbeit ist es deshalb, eine technische Lösung zu entwickeln, welche die genannten Schwachstellen behebt. Als Ergebnis des DSR-Prozesses entsteht als Artefakt eine webbasierte Software zur Dokumentation der Kompetenzen von Schüler:innen. Neben der Bereitstellung der technischen Lösung enthält das Artefakt exemplarisch einige inhaltliche Vorschläge zu konkreten Aufgabenstellungen, welche innerhalb des Medienpasses absolviert werden können. Diese stellen Verbesserungsvorschläge zu den bisherigen, textuellen Medienpassaufgaben des Gymnasiums dar und nutzen die aus der Analyse der Forschungsprojekte und bestehenden Lösungen

gewonnenen Erkenntnisse zur inhaltlichen Gestaltung. Das Artefakt stellt im Wesentlichen eine, wie in Kapitel 2.5.2 beschriebene, Lernplattform dar, da es konkrete Lerninhalte und den Medienpass in curricularer Form bereitstellt. Darüber hinaus kann das Artefakt in gewisser Weise auch, wie in Kapitel 2.5.3 beschrieben, als Schulverwaltungssoftware betrachtet werden, da es auch der Dokumentation und statistischen Erfassung erworbener Kompetenzen der Schüler:innen dient.

Zielgruppen

Die primären Zielgruppen des Portals sind die *Schüler:innen* und *Lehrkräfte*, welche im Unterrichtsalltag die erworbenen Medienkompetenzen dokumentieren bzw. evaluieren. Darüber hinaus müssen im Portal unterschiedliche administrative Aufgaben durchgeführt werden. Zu solchen Aufgaben zählt die Verwaltung von Benutzer:innen und Aufgaben, welche nur bestimmten Lehrkräften obliegt. Die *Administrator:innen* stellen damit eine weitere Zielgruppe dar. Eine vierte Zielgruppe ist die *Schulleitung*, welche im Portal erfasste Kompetenzen statistisch auswerten kann. Dies ermöglicht der Schulleitung einerseits Defizite in der Umsetzung des Kompetenzrahmens in der eigenen Schule zu erkennen. Andererseits wird so eine Aussagefähigkeit bezüglich des vorhandenen Kompetenzniveaus gegenüber dem Kultusministerium geschaffen.

Anforderungen

Die konkreten Anforderungen an das Portal wurden unter Beachtung der rechtlichen und externen Vorgaben sowie der Erkenntnissen aus bestehenden Lösungen formuliert. Die Anforderungen können in kompakter und vereinfachter Form der Tab. 14 entnommen werden.

Tab. 14. Anforderungsspezifikation

Bereich	Anforderung	Quelle / basierend auf							
		Praxis	KMK	SMK	LaSuB	Digi4All	Medienprofs-Test	Mahara	Medienpässe
Funktionale Anforderung									
Schüler:innen	Möglichkeiten zur Eintragung von Projektbeschreibung / Aufgabenlösung zu den unterschiedlichen Aufgaben des Kompetenzrahmens	x					x		
	Möglichkeit, die Eintragungen zur Überprüfung und Bestätigung an Lehrkräfte zu übermitteln	x						x	
	Möglichkeit, den aktuellen Fortschritt bei der Bearbeitung des Medienpasses einzusehen / visuelle Darstellung der Erfolge	x				x	x		
	Möglichkeit, Medienpass als personifiziertes, ausdruckbares Zertifikat zu erhalten	x				x		x	
Lehrkräfte	Übersicht der übermittelten Aufgaben von Schüler:innen	x						x	
	Filter und Suchmöglichkeiten in der Übersicht	x							
	Möglichkeit zur Evaluation / Bewertung der Aufgabe und damit zur Bestätigung des Erwerbs der Kompetenz	x						x	
Administrator:innen	Möglichkeit der Pflege des Medienkompetenzrahmens mit zugehörigen Anforderungen bzw. Aufgaben	x						x	
	Möglichkeit zur Verwaltung von Benutzer:innen	x			x				
	Möglichkeit zur Ausgabe von Statistiken zum Kompetenzniveau			x					

Randbedingungen							
Rechtlich	Beachtung des Datenschutzes		x	x			
	Beachtung des Jugendschutzes		x	x			
	Beachtung des Urheberrechts		x	x			
Extern	Sicherstellung der Datensicherheit		x	x			
	Bereitstellung über den Schulträger			x	x		
Qualitätseigenschaften							
	Multimedialität		x		x	x	x
	Interaktivität		x		x	x	x
	Geräte- und Plattformunabhängigkeit		x		x	x	
	zeit- und ortsunabhängig zugänglich (Internet)	x	x		x	x	x
	Optimierte Nutzbarkeit auf mobilen Endgeräten				x	x	x
Gestaltung der Aufgaben							
Inhalt	Kompetenzrahmen soll abbildbar sein	x	x	x	x		
	inhaltlich korrekt und lehrplankonform		x	x			
	Inhalte sollen curricular gestaltbar sein	x		x	x	x	x
Methodik	Nutzung von Scaffolding					x	
	Nutzung niederschwelliger Angebote					x	x
	Beachtung didaktischer Perspektiven			x			

Quelle: Eigene Darstellung.

Aus der Spalte *Quelle / basierend auf* der Tabelle wird ersichtlich, auf welche Vorgabe bzw. analysierte Quelle aus der Wissensbasis sich die jeweilige Anforderung beruft. Darüber hinaus enthält der Anhang O (*Phase 0*) alle Anforderungen in Form ausformulierter User Stories. Die User Stories umfassen neben der Information, aus wessen Sicht die Anforderung entstanden ist, die konkrete Beschreibung der Anforderung sowie den aus der Anforderung resultierenden Mehrwert. Eine bewusste Priorisierung der hier definierten initialen Anforderungen hat nicht stattgefunden, da alle Anforderungen gleichermaßen umzusetzen waren und als vollständiger Prototyp zur Evaluation bereitgestellt wurden.

5 Entwurf und Evaluation

In der Analysephase des DSR-Prozesses wurden die Anforderungen aus der Praxis erfasst und um Anforderungen und Erkenntnisse aus der Literaturrecherche ergänzt. Im Anschluss an die Analysephase erfolgt, wie in Kapitel 3.3 beschrieben, die Entwurfsphase. Diese umfasst die tatsächliche Erstellung des Artefakts. Im Anschluss an den Entwurf erfolgt die Evaluation, welche der Validierung des Artefakts gegenüber den anfänglichen Anforderungen dient. Entwurf und Validierung erfolgen in einem iterativen Prozess im Designzyklus des DSR-Prozesses. Der Entwurf des Portals zur Dokumentation von erworbenen Kompetenzen wurde in drei Phasen unterteilt. Am Ende jeder Phase lag das Artefakt in einer Entwicklungsstufe vor. Die erste Phase umfasste die Erstellung eines Klick-Prototyps, die zweite Phase die Erstellung einer prototypischen Software und die dritte Phase die Erstellung eines beispielhaften interaktiven Kurses zum Erwerb der Medienkompetenz innerhalb der prototypischen Software. Am Ende jeder Entwurfsphase wurde in Zusammenarbeit mit dem Gymnasium Wilsdruff das Artefakt bewertet und evaluiert. Im Ergebnis dieser Rückkopplung wurden im

Anschluss an die erste und zweite Entwurfsphase neue Anforderungen definiert, welche in die Weiterentwicklung des Artefakts einflossen. Im Folgenden werden die drei Durchläufe des Designzyklus detaillierter beschrieben.

5.1 Designzyklus 1 – Entwurf von Klick-Prototypen

Im ersten Designzyklus wurden die Anforderungen in Form von Klick-Prototypen visualisiert. Mit einem Klick-Prototypen werden die am häufigsten vorkommenden Anwendungsfälle der zu entwickelnden Software illustriert und erlebbar gemacht. Die zukünftigen Nutzer:innen erhalten so in einer sehr frühen Entwicklungsphase die Möglichkeit, Feedback zu geben. Ziel ist es, dass der Prozess und das Design der Anwendung möglichst optimal auf die zukünftigen Nutzer:innen zugeschnitten sind. (Seckelmann & Brunzel, 2021, S. 393)

5.1.1 Entwurf

Für die Entwicklung des Klick-Prototyps wurde die Online-Plattform Balsamiq Cloud genutzt. (Balsamiq Studios, 2022) Diese ermöglicht das einfache Erstellen von Klick-Prototypen über eine Weboberfläche. Die erstellten Prototypen können als plattform- und geräteunabhängige PDF-Daten exportiert werden. Über Verlinkungen innerhalb der PDF-Datei bleibt das Klick-Verhalten des Prototyps erhalten. Für die Entwicklung des Artefakts wurden insgesamt drei klickbare Prototypen erstellt – jeweils ein Prototyp aus Sicht der Zielgruppen Schüler:innen, Lehrkräfte und Administrator:innen. Die Abb. 11 zeigt beispielhaft die Startseite des Klick-Prototyps für Schüler:innen. Alle übrigen Ansichten können den Anhängen Anhang P (Schüler:innen), Anhang Q (Lehrkräfte) und Anhang R (Administrator:innen) entnommen werden.

Abb. 11. Startseite für Schüler:innen im Klick-Prototyp



Quelle: Eigene Darstellung, erstellt mit Balsamiq Cloud (Balsamiq Studios, 2022).

Bereits während des Entwurfs der Klick-Prototypen ergaben sich einige zusätzliche Anforderungen. Diese konkretisieren die Darstellung und den Zugriff auf Kurse und Aufgaben für Schüler:innen und Lehrkräfte und erweitern die notwendigen administrativen Einstellungsmöglichkeiten des Portals. Die vollständige Liste der ergänzten Anforderungen ist im Anhang O (*Phase 1.1*) zu finden.

5.1.2 Evaluation

Mit der Evaluation des Klick-Prototypen wurde sichergestellt, dass alle relevanten Anforderungen aus der Praxis korrekt verstanden wurden. Übergeordnetes Ziel war es, herauszufinden, ob der geplante Workflow im Sinne der Lehrkräfte umgesetzt, nachvollziehbar und praktikabel ist. Zudem sollte überprüft werden, ob in der Analysephase alle erforderlichen Anforderungen erfasst wurden. Die Evaluation wurde in einem kleinen Kreis mit den Expert:innen des Medienentwicklungsteams des Gymnasiums Wilsdruff durchgeführt. Diese sollten die drei Klick-Prototypen aus der Perspektive der Schüler:innen, Lehrkräfte und Administrator:innen testen und bewerten. Für die Bewertung sollte ein vorgefertigter Fragebogen ausgefüllt werden. Dieser kann dem Anhang S entnommen werden.

Das Ergebnis der Befragung zeigte, dass der in den Klick-Prototypen definierte Workflow durchgängig als praktikabel erachtet wird. Neben den bereits erhobenen Anforderungen wurden einige kleinere Wünsche zu möglichen weiteren Funktionen geäußert. Diese umfassen aus Sicht der Administrator:innen die differenziertere Aussteuerungen von Berechtigungen im Bereich der Verwaltung von Benutzer:innen und von Kursen. Aus Sicht der Lehrkräfte wurde die Möglichkeit zur parallelen Bearbeitung mehrerer Lösungen von Schüler:innen im Anforderungskatalog ergänzt. Die vollständige Liste der ergänzten Anforderungen kann dem Anhang O (*Phase 1.2*) entnommen werden.

5.2 Designzyklus 2 – Prototypische Umsetzung

Im zweiten Designzyklus wurde auf der Basis der im ersten Designzyklus entwickelten Klick-Prototypen sowie der erhobenen und ergänzten Anforderungen ein Prototyp des Portals entwickelt.

5.2.1 Entwurf

Die Entwicklung erfolgte als Webanwendung, welche über einen Browser bedient werden kann. Die Bereitstellung des Prototypens erfolgte unter dem Projektnamen Digi4Docs über einen zentralen, öffentlichen Server des Schulträgers des Gymnasiums Wilsdruff. Durch die Bereitstellung als Webanwendung konnten die Anforderungen an Zeit- und Ortsunabhängigkeit des Portals erfüllt werden. Die Entwicklung selbst erfolgte unter Verwendung des Java-Frameworks Spring Boot. (VMware, Inc., 2022) Die Verwendung der Java-Technologie ermöglicht den geräte- bzw. plattformunabhängigen Betrieb des Portals, welcher ebenfalls eine Anforderung darstellte. (Ullenboom, 2020, S. 51) Für die Umsetzung der Anwendungsoberfläche des Portals in HTML wurde die Java-Template-Engine Thymeleaf genutzt. (Fernández et al., 2022) Beim Entwurf des HTMLs wurde darauf geachtet, responsive Web-Design-Elemente zu nutzen (Refsnes Data, 2022), um den Anforderungen der Bedienbarkeit über unterschiedliche Endgeräte und der Optimierung für mobile Geräte nachzukommen. In Abb. 12 wird dies exemplarisch für die Startseite des Portals für Schüler:innen dargestellt.

Dem Anhang T können verschiedene weitere Ansichten des entwickelten Prototyps aus Sicht von Schüler:innen, Lehrkräften und Administrator:innen entnommen werden.

Abb. 12. Startseite für Schüler:innen in der prototypischen Implementierung



Quelle: Eigene Darstellung.

Um die Gestaltung interaktiver und multimedialer Inhalte zu ermöglichen, wurde für die Erstellung von Kursen der WYSIWYG-Editor TinyMCE® in der kostenlosen Basis-Variante integriert und zum Teil in seinen Funktionalitäten erweitert. (Tiny Technologies Inc., 2022) So ermöglicht der Editor das Einbetten unterschiedlicher multimedialer Inhalte wie bspw. Video- und Audio-Dateien in die Kurse. Auch die Integration externer Webseiten mit interaktiven Inhalten als eingebettete Seiten in Form von IFrames wird so möglich.

Während der Entwicklung des Prototyps entstanden zusätzlich zu den bereits erhobenen Anforderungen zwei weitere Anforderungen. Diese betrafen den administrativen Bereich und den Versand von E-Mails. Die daraus resultierenden konkreten User Stories können dem Anhang O (*Phase 2.1*) entnommen werden. Ebenso kann dem Anhang O in der Spalte *Umsetzung* im Detail entnommen werden, wie die erhobenen Anforderungen im Prototyp berücksichtigt und implementiert wurden.

5.2.2 Evaluation

Für die Evaluation des Prototyps wurde die Evaluationsmethode des kontrollierten Experiments genutzt. (Hevner et al., 2004, S. 87) In einer 3-monatigen Testphase wurde der entwickelte Prototyp unter dem Projektnamen Digi4Docs einmal wöchentlich im Rahmen eines zweistündigen Ganztagsangebots eingesetzt. Dabei nutzten insgesamt zwei Lehrkräfte und 28 Schüler:innen Digi4Docs für die Bearbeitung unterschiedlicher interaktiver Kurse und informatischer Lernangebote. Die Nutzung von Digi4Docs wurde während der Testphase durch die Lehrkräfte überwacht. Übergeordnetes

Ziel der Testphase war die Erprobung des Prototyps hinsichtlich Funktionalität und Benutzbarkeit. Fehler im Programm, Unsicherheiten bei der Bedienung von Digi4Docs sowie gewünschte zusätzliche Funktionalitäten wurden dokumentiert und zeitnah in den Entwurf überführt.

Bezüglich der Bedienbarkeit des Prototyps erfolgte eine wesentliche Anpassung bei der visuellen Darstellung und Gruppierung der Inhalte. Diese wurden ursprünglich an verschiedenen Stellen der Anwendung untereinander in Form eines ausklappbaren Akkordeons dargestellt. Die Beobachtung der Lehrkräfte und Schüler:innen in der Testphase zeigte, dass dies das Auffinden der Inhalte erschwerte. Infolgedessen wurde die Darstellung auf Reiter, in denen der jeweilige Inhalt dargestellt wird, umgestellt. Dies verbesserte die Bedienbarkeit sichtbar. Aus Sicht der Lehrkräfte entstanden außerdem neue Anforderungen, welche vorrangig Verbesserungen des implementierten Workflows beschrieben. So wurde sich bspw. die Möglichkeit der Nutzung von Textbausteinen zur schnelleren Bearbeitung der Aufgaben gewünscht. Aus Sicht der Schüler:innen wurden vor allem Verbesserungen hinsichtlich der Darstellung der erworbenen Kompetenzen im Zertifikat und in Form von Auszeichnungen auf der Übersichtsseite ergänzt. Es zeigte sich, dass der Erwerb der Auszeichnungen den kompetitiven Aspekt beim Absolvieren der Kurse förderte und die Schüler:innen zur Absolvierung der verfügbaren Kursinhalte animierte. Gegen Ende der Testphase und mit zunehmender Nutzung von Digi4Docs wünschten die Lehrkräfte bzw. Administrator:innen noch eine weitere große Funktionalität: die Möglichkeit der Gruppenzuweisung. Diese ermöglicht das Erstellen individueller Gruppen, um so einige Kurse nur ausgewählten Schüler:innen zugänglich zu machen.

Zusätzlich zur Testphase mit den Schüler:innen wurde eine Vorort-Schulung mit den Lehrkräften des Medienentwicklungsteams und der Schulleitung durchgeführt. In der Schulung wurden alle relevanten Funktionalitäten vorgestellt. Als mögliches Problem wurde die Integration von Digi4Docs im Schulalltag gesehen. Die Lehrkräfte müssen aktiv daran denken, das Portal im Unterricht einzubinden und zu nutzen. Aus dieser Überlegung heraus entstand der Wunsch, Digi4Docs als ein möglichst niedrigschwelliges Angebot zu integrieren. Um dies zu realisieren, entstand die neue Anforderung, Digi4Docs als Progressive Web App (PWA) anzubieten. Das Konzept der PWA wurde von Google entwickelt und ermöglicht die Integration einer Webanwendung ähnlich einer nativen App. (Tandel & Jamadar, 2018, S. 9439) Durch die Umsetzung als PWA kann das Portal direkt als Anwendung auf den Desktop-Rechnern oder mobilen Endgeräten der Lehrkräfte eingebunden werden. Dies soll die Präsenz des Portals verstärken und damit zu einer bewussteren Einbindung im Unterricht führen.

Alle im Laufe der zweiten Designphase neu entstandenen Anforderungen können im Detail dem Anhang O (*Phase 2.2*) entnommen werden. Der Spalte *Umsetzung* des Anhang O kann die konkrete Umsetzung der jeweiligen neuen Anforderungen im Prototyp entnommen werden. Dabei wurden fast alle neuen Anforderungen zurück in den Entwurf geführt und ergänzend implementiert, sodass letztendlich ein Artefakt entstanden ist, welches aus Sicht der Lehrkräfte und Schüler:innen in Funktionalität und Bedienbarkeit angemessen ist.

5.3 Designzyklus 3 – Gestaltung des interaktiven Medienpasses

Nachdem die funktionale Angemessenheit des Artefakts im zweiten Designzyklus sichergestellt wurde, erfolgte im dritten Designzyklus die inhaltliche Gestaltung des Medienpasses.

5.3.1 Entwurf

Grundlage für den Entwurf bildete der bereits existierende analoge Medienpass des Gymnasiums Wilsdruff. Dieser ist konzipiert für die Klassenstufen 5-6 und enthält gruppiert nach den verschiedenen Kompetenzbereichen unterschiedliche einfache Lernziele, wie bspw. „Ich gebe in Suchmaschinen geeignete Stichworte für meine Recherche ein“ oder „Ich erstelle sichere Passwörter für meine Nutzerkonten“. Der tatsächliche inhaltliche Erwerb der jeweiligen Medienkompetenz obliegt dabei den Lehrkräften bei der Integration im Fachunterricht. Digi4Docs kann in diesem Fall zur ausschließlichen Dokumentation der erworbenen Kompetenz genutzt werden. Die Recherchen in der Wissensbasis haben gezeigt, dass interaktive und multimediale Kurse die Motivation beim Erwerb der Medienkompetenz steigern können. Deshalb ist eine Erweiterung der einfachen Lernziele im bestehenden Medienpass um interaktive Lernelemente denkbar. Diese können zusätzlich, ergänzend oder vertiefend zur Integration im Fachunterricht eingesetzt werden. In dieser Entwurfsphase wurde deshalb ein interaktiver Medienpass konzipiert, welcher je Kompetenzbereich 3-4 Lernziele enthält und in Digi4Docs eingepflegt wurde. Für jeden Kompetenzbereich wurde exemplarisch für jeweils ein Lernziel eine vollständige interaktive Kurseinheit entwickelt und eingebunden. Für die übrigen Lernziele wurden mögliche inhaltliche Schwerpunkte skizziert und ebenfalls in Digi4Docs hinterlegt. Bei der Gestaltung der interaktiven Kurseinheiten wurde der WYSIWYG-Editor in Digi4Docs genutzt, um externe Inhalte einzubinden. Dabei wurden verschiedene externe Quellen und Werkzeuge wie das Online-Präsentationsprogramm Prezi, die Plattform LearningApps.org oder der Netz-Ratgeber internet-abc.de genutzt. (Internet-ABC e. V., 2022; LearningApps, 2022; Prezi Inc., 2022) Die fertigen interaktiven Kurseinheiten wurden in curricularer Form in Digi4Docs eingebunden. Die Dokumentation der Bearbeitung eines Lernziels durch die Schüler:innen erfolgt innerhalb der jeweiligen Kurseinheit in Digi4Docs. Das erworbene Wissen muss dabei anhand einer finalen Aufgabenstellung je Kurseinheit nachgewiesen werden. In Abb. 13 ist eine solche interaktive Kurseinheit des Medienpasses dargestellt. Dem Anhang U können darüber hinaus die übrigen Ansichten des interaktiven Medienpasses entnommen werden.

Bei der Gestaltung des interaktiven Medienpasses wurden die im Kapitel 4.4 beschriebenen Anforderungen an Inhalt und Methodik berücksichtigt. Zunächst wurde betrachtet, welche konkreten Lehrplananforderungen an die Ausbildung der Medienkompetenz in der Klassenstufe 5-6 in Sachsen gestellt werden. Auf Basis dieser Information wurden anschließend die konkreten Inhalte gestaltet. Auch die methodischen Anforderungen wurden berücksichtigt. Als niederschwellige Angebote wurden unterschiedliche kleine Quiz integriert. Die Methodik des Scaffolding wurde beispielsweise beim Entwurf von Aufgaben zu den Themen Suchen bzw. Programmieren berücksichtigt.

Abb. 13. Interaktive Kurseinheit im Prototyp

The screenshot shows a web-based application interface for 'Digi4Docs'. At the top, there's a green header bar with the 'Digi4Docs' logo and a 'Home' button. On the right side of the header are 'Profil' and 'Abmelden' buttons. Below the header, there are navigation buttons for 'Vorherige Aufgabe', 'Aufgabe 2 von 4', and 'Nächste Aufgabe'. A sub-menu bar below these includes 'Aufgabenstellung' and 'Deine Lösung'. The main content area displays a slide titled 'Medienpass Klassenstufe 5-6' with the heading 'Suchen, Verarbeiten und Aufbewahren'. The slide features a large magnifying glass icon with a smiling face. Text on the slide reads 'Ich finde, was ich wissen will, indem ich Suchmaschinen nutze.' Below the slide, there's a small navigation bar with arrows and the number '1/7'. At the bottom right of the slide area is a link 'Zurück zur Aufgabenliste'.

Quelle: Eigene Darstellung.

5.3.2 Evaluation

Um beurteilen zu können, ob der interaktive Medienpass eine sinnvolle Ergänzung zum bisherigen Medienpass des Gymnasiums Wilsdruff darstellt, erfolgte die Evaluation aus der Perspektive der Schüler:innen und der Lehrkräfte. Die zentralen Fragestellungen waren dabei:

- *Schüler:innen*: Sind die Aufgaben in Umfang und Zeitaufwand angemessen und hat das Durchführen des interaktiven Kurses Spaß gemacht?
- *Lehrkräfte*: Sind die interaktiven Aufgaben inhaltlich und gestalterisch angemessen umgesetzt und erfüllen die Anforderungen an einen Medienpass zur Dokumentation von Medienkompetenz? Werden die interaktiven Aufgaben als Verbesserung zum bisherigen Medienpass empfunden?

5.3.2.1 Evaluation durch Schüler:innen

Den Schüler:innen wurden die interaktiven Aufgaben in Form des Kurses *Medienpass QuickCheck* zur Verfügung gestellt. Dieser Kurs enthielt jeweils eine ausformulierte Kurseinheit je Kompetenzbereich. Die abschließende Evaluation des interaktiven Medienpasses erfolgte in Form eines anonymen Fragebogens, welcher über die schulinterne Lernplattform Lernsax zur Verfügung gestellt und direkt als abschließendes Modul in Digi4Docs integriert wurde. Der Fragebogen enthielt Fragestellungen zu den Punkten Spaßfaktor, Inhaltsverständnis, Schwierigkeit, Mehrwert und Bedienbarkeit. Jede Fragestellung konnte mittels einer Likert-Skala bewertet werden. Eine Likert-Skala ist eine abgestufte Intervallskala, welche sowohl positive als auch negative und neutrale Bewertungsoptionen umfasst. (Brosius et al., 2022, S. 49-50) Die Skala wurde in Textform und für jede Fragestellung individuell definiert, um den Schüler:innen kindgerechte und leichtverständliche

Antwortmöglichkeiten anzubieten. Darüber hinaus umfasste der Fragebogen zusätzliche Freitextfelder, um den Schüler:innen eine Möglichkeit zu geben, die eingeschränkten Antwortmöglichkeiten der Likert-Skala mit eigenen Worten ergänzen zu können. Der Fragebogen kann im Detail dem Anhang V entnommen werden. Insgesamt wurden 105 Fragebögen durch Schüler:innen der Klassenstufen 5 und 6 ausgefüllt. Der Stichprobenumfang umfasst damit 105 Bewertungen. Gemessen auf eine Gesamtanzahl von 196 Schüler:innen in den Klassenstufen 5 und 6 haben in etwa 54% der Schüler:innen an der Evaluation teilgenommen. Sie haben dabei jeweils zwischen einer und sechs Aufgaben bearbeitet. Die Bearbeitung einer Aufgabe dauerte durchschnittlich 34 Minuten.

Die konkrete Auswertung der einzelnen Fragestellungen ist nachfolgend zu finden. Innerhalb der Diagramme sind die positiven Wertebereiche in Blautönen und die negativen Wertebereiche in Orangetönen dargestellt. Der neutrale Wertebereich ist grau.

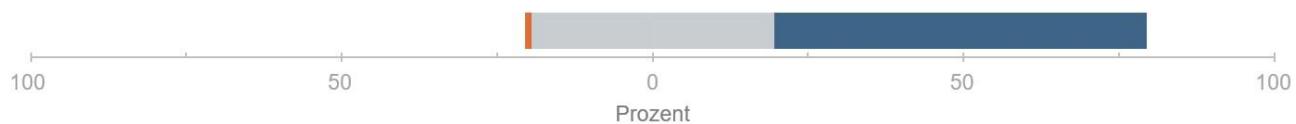
Spaßfaktor

Wie aus der Auswertung in Abb. 14 deutlich wird, haben in etwa 60% der Schüler:innen ein positives Feedback gegeben und die Bearbeitung der interaktiven Aufgabe mit *viel Spaß* verknüpft. Weitere 40% der Schüler:innen haben den Spaßfaktor eher neutral mit *etwas Spaß* bewertet. Lediglich eine Person hat *keinen Spaß* bei der Bearbeitung der Aufgaben empfunden.

Abb. 14. Auswertung Spaßfaktor Medienpass-Aufgaben

Das Lösen der Aufgabe hat dir:

Antworten: **keinen Spaß gemacht (1 Antwort)** | etwas Spaß gemacht (41 Antworten) | viel Spaß gemacht (63 Antworten)



Quelle: Eigene Ergebnisse.

Als positive Punkte wurden diesbezüglich in den Freitextfeldern des Fragebogens mehrfach die Einbindung der Quiz, die Möglichkeit auf unterschiedlichen externen Seiten arbeiten zu können und die interaktive Gestaltung über das Tool *Prezi* hervorgehoben.

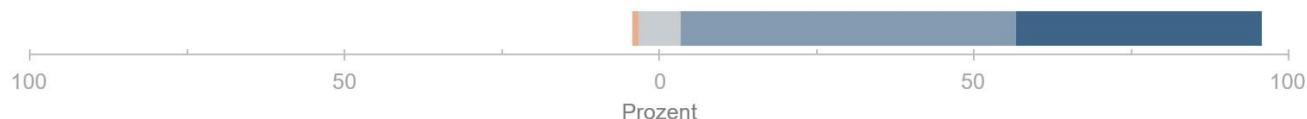
Inhaltsverständnis

Die Auswertung in Abb. 15 zeigt, dass ein großer Teil der Aufgaben inhaltlich positiv bewertet und *immer* oder zumindest *meistens gut verstanden* wurde. Etwas weniger als 10% der Schüler:innen haben eine neutrale oder negative konnotierte Bewertung abgegeben und hatten *manchmal* oder *meistens* Verständnisprobleme.

Abb. 15. Auswertung Inhaltsverständnis Medienpass-Aufgaben

Den Inhalt der Aufgabe hast du:

Antworten: nie verstanden (0 Antworten) | meistens nicht gut verstanden (1 Antwort) | manchmal gut und manchmal weniger gut verstanden (7 Antworten) | meistens gut verstanden (56 Antworten) | immer gut verstanden (41 Antworten)



Quelle: Eigene Ergebnisse.

Bezüglich der Inhaltsgestaltung wurde in den Freitextangaben als negativer Aspekt hervorgehoben, dass einige Punkte nicht ausreichend erklärt wurden. Vor allem das Thema Urheberrecht wurde an dieser Stelle erwähnt.

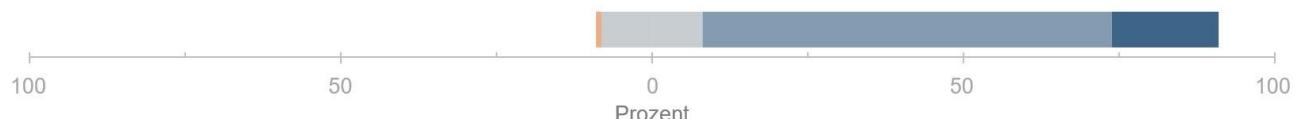
Schwierigkeit

Die Auswertung in Abb. 16 zeigt, dass ein großer Teil der Schüler:innen den Schwierigkeitsgrad der Aufgaben überwiegend positiv bewertet hat. Mit etwa 66% hat gut Zweidrittel der Schüler:innen den Schwierigkeitsgrad als *meistens einfach* empfunden. In etwa zu gleichen Teilen weicht diese Einschätzung nach oben bzw. nach unten ab: jeweils 17% der Schüler:innen empfanden die Aufgaben einfacher oder schwieriger.

Abb. 16. Auswertung Schwierigkeit Medienpass-Aufgaben

Das Lösen der Aufgabe war für dich:

Antworten: immer schwierig (0 Antworten) | meistens schwierig (1 Antwort) | zum Teil schwierig und zum Teil nicht schwierig (17 Antworten) | meistens einfach (69 Antworten) | immer einfach (18 Antworten)



Quelle: Eigene Ergebnisse.

Bezüglich der Schwierigkeit der Aufgaben des Medienpasses finden sich unterschiedliche Aussagen in den Freitextfeldern wieder. Einige Schüler:innen fanden einen Teil der Aufgaben zu schwierig und mit dem eigenen Vorwissen nicht lösbar. Wiederum andere Schüler:innen haben die Aufgaben zum Teil als zu leicht empfunden.

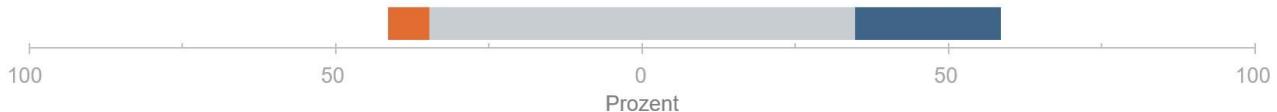
Mehrwert

Die Abb. 17 zeigt die Auswertung des Medienpasses mit Blick auf den Mehrwert. Diese zeigt, dass gut ein Viertel der Schüler:innen den Mehrwert als positiv bewertet hat und bei der Durchführung des interaktiven Medienpasses *viel Neues* gelernt hat. In etwa 70% der Schüler:innen bewertet den Mehrwert eher neutral, da bereits etwas Vorwissen vorhanden war, welches jedoch noch vertieft werden konnte. Ein kleiner Anteil von 7% der Schüler:innen konnte *nichts Neues* hinzulernen.

Abb. 17. Auswertung Mehrwert Medienpass-Aufgaben

Hast du etwas Neues gelernt durch die Bearbeitung der Aufgaben?

Antworten: Ich hab nichts Neues gelernt. (7 Antwort) |
Ich hab ein paar neue Sachen gelernt, aber einiges wusste ich auch schon. (73 Antworten) |
Ich hab viel Neues gelernt.(25 Antworten)



Quelle: Eigene Ergebnisse.

Die Angaben der Schüler:innen zum Mehrwert in den Freitextfeldern sind überwiegend positiv. Die Bearbeitung wird als lehrreich empfunden und mit dem Erwerb von neuem Wissen verknüpft. Einige wenige Wortmeldungen empfanden die Bearbeitung hingegen als langweilig.

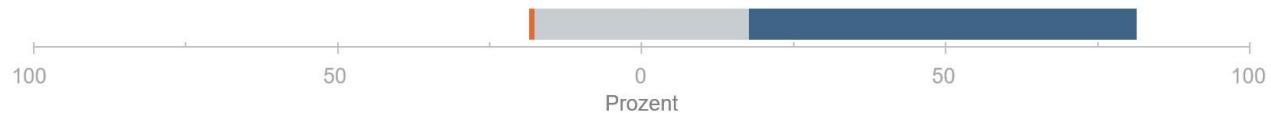
Bedienbarkeit

Die letzte Fragestellung, deren Auswertung in Abb. 18 dargestellt ist, befasst sich nicht direkt mit den Inhalten des Medienpasses, sondern nimmt Bezug auf den Umgang mit Digi4Docs als Plattform. In etwa Zweidrittel der Schüler:innen hat die Bedienung positiv bewertet und als *sehr einfach* empfunden. Ein weiteres Drittel fand sich *unter Anleitung* der Lehrkraft gut zu recht. Lediglich eine Person ist nicht mit der Bedienung von Digi4Docs zurechtgekommen.

Abb. 18. Auswertung Bedienbarkeit Digi4Docs

Den Umgang mit dem Programm Digi4Docs fand ich:

Antworten: zu kompliziert (ich bin nicht gut klar gekommen) (1 Antwort) |
in Ordnung (mit etwas Hilfe habe ich mich zu recht gefunden) (37 Antworten) |
einfach (ich brauchte keine große Hilfe und bin gut klar gekommen) (67 Antworten)



Quelle: Eigene Ergebnisse.

In den Freitextantworten fanden sich kaum ergänzende Angaben zur Bedienbarkeit von Digi4Docs. Positiv wurde lediglich die Möglichkeit des Bilder-Uploads und die integrierte Übergabe der Aufgaben an die Lehrkraft erwähnt.

Interpretation

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass der interaktive Medienpass von den meisten Schüler:innen als abwechslungsreiche Möglichkeit zum Wissenserwerb von Medienkompetenz betrachtet wurde. Die Unterschiede bei der Bearbeitung der Aufgaben des Medienpasses und im Empfinden des Schwierigkeitsgrades sind vermutlich auf das unterschiedliche Vorwissen der Schüler:innen zurückzuführen. Das unterschiedliche Vorwissen könnte an dieser Stelle einerseits auf privat erworbenen Vorkenntnissen basieren. Andererseits hat sich gezeigt, dass einige Aufgabenstellungen für einige Schüler:innen inhaltlich vollständig neu waren. Dies überrascht etwas, da basierend auf dem

bisherigen analogen Medienpass Themen wie bspw. das Urheberrecht bereits Teil des Unterrichts hätten sein sollen. An dieser Stelle wird dem Gymnasium Wilsdruff empfohlen, zu prüfen, ob die im Lehrplan verankerte Vermittlung der Medienkompetenz in allen Klassen gleichermaßen unterrichtet wird. Die Dokumentation und Auswertung mit Digi4Docs kann dabei in Zukunft als unterstützendes Instrument genutzt werden.

In den Freitextfeldern des Fragebogens wurden vor allem die Quiz und kleinen Programmieraufgaben positiv hervorgehoben. Negativ erwähnt wurde, dass die Erklärungen zum Teil nicht ausreichend sind und das streckenweise viel Text zu lesen ist. Es scheint von daher sinnvoll, die Bearbeitung des Medienpasses nicht ausschließlich durch ein Abarbeiten der digitalen Inhalte in Digi4Docs umzusetzen. Vielmehr ergibt es Sinn, dass die Lehrkräfte wesentliche Inhalte im Unterricht erklären und gemeinsam bearbeiten. Der interaktive Medienpass kann dabei zur Unterstützung bzw. zur Überprüfung des erworbenen Wissens genutzt werden.

5.3.2.2 Evaluation durch Lehrkräfte

Den Lehrkräften des Medienpass-Teams wurde der vollumfängliche interaktive Kurs zur Verfügung gestellt, so wie dieser auch im Anhang U zu finden ist. Die Lehrkräfte wurden aufgefordert, den interaktiven Medienpass zu testen und mit dem bisherigen Medienpass zu vergleichen. Anschließend sollten mittels eines Evaluationsbogens verschiedene Aussagen zum interaktiven Medienpass bewertet werden. Die Bewertung der einzelnen Fragestellungen erfolgte anhand einer einheitlichen Likert-Skala. Für die positive Bewertung der Fragestellung standen die abgestuften Antwortmöglichkeiten *trifft zu* und *trifft eher zu* zur Verfügung. Eine neutrale Bewertung konnte über die Option *trifft teilweise zu* getroffen werden. Negative Bewertungen waren über die abgestuften Antwortmöglichkeiten *trifft nicht zu* und *trifft eher nicht zu* möglich. Zusätzlich konnte über die Option *keine Angabe möglich* die Fragestellung von der Beantwortung ausgeschlossen werden. Zusätzlich zu den vordefinierten Fragestellungen konnten über ein Freitextfeld individuelle Kommentare verfasst werden. Der vollständige Fragebogen kann dem Anhang W entnommen werden.

Auswertung

Mit insgesamt 6 Lehrkräften ist die Stichprobe der Befragung sehr klein. Jedoch hat zumindest ein großer Teil des 8-köpfigen Medienentwicklungsteams des Gymnasiums teilgenommen. Die Abb. 19 führt alle Fragestellungen auf und zeigt in grafischer Form deren Beantwortung durch die Lehrkräfte. Wie zu erkennen ist, haben die befragten Lehrkräfte den interaktiven Medienpass überwiegend positiv bewertet. Negative Bewertungen wurden gar nicht vergeben. Eine neutrale Bewertung war in den gegebenen Antworten enthalten.

Aufbau und Umfang des vermittelten Stoffes sowie die Gestaltung der Inhalte in interaktiver Form wurden durchweg als sehr positiv eingeschätzt. Bezüglich des vermittelten Schwierigkeitsgrades ergab sich ein etwas differenzierteres Bild. Vier der Lehrkräfte bewertete den Schwierigkeitsgrad als sehr positiv, eine Lehrkraft als eher positiv und eine weitere Lehrkraft als neutral. Die neutrale

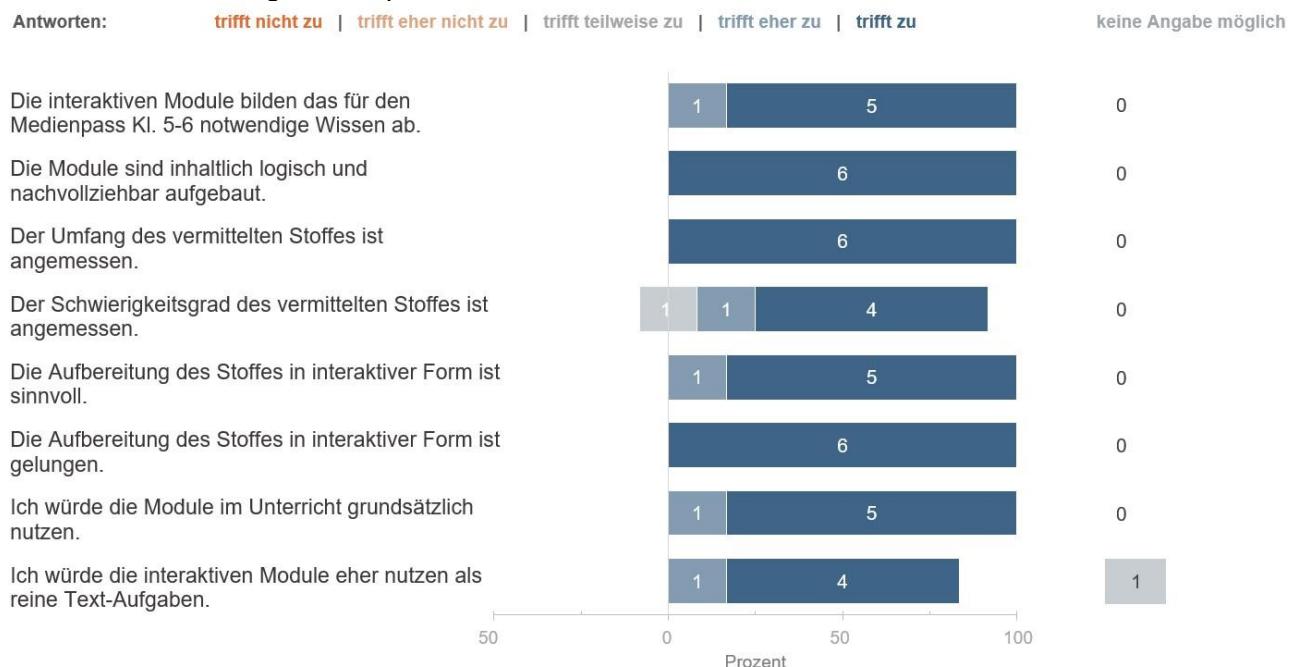
Bewertung nimmt Bezug auf teilweise zu einfache Aufgabenstellungen. Dies wird durch den zur Antwort ergänzten Freitext deutlich:

Die Abschlussaufgabe im jeweiligen Bereich könnte durchaus anspruchsvoller sein – sodass die erarbeiteten Inhalte noch mehr einbezogen und dann angewendet werden.

Grundsätzlich sind die befragten Lehrkräfte bereit, den interaktiven Medienpass in der entwickelten Form im Unterricht einzusetzen. Dem digitalen Medienpass wird dabei durchaus Vorzug zum bisherigen analogen Medienpass gegeben. In einer Freitextantwort wird dies jedoch mit Verweis auf die notwendige Einbettung im analogen Unterricht etwas eingeschränkt:

Ich finde die Beispielseiten wirklich sehr gelungen. Das eine oder andere würde ich aber trotzdem auch noch durch "analogen" Unterricht unterstützen.

Abb. 19. Auswertung Medienpass durch Lehrkräfte



Quelle: Eigene Ergebnisse.

Interpretation

Da die Stichprobe der befragten Lehrkräfte sehr klein ist, können lediglich spezifische für das Gymnasium Wilsdruff gültige Tendenzen für die Integration des interaktiven Medienpasses getroffen werden. Die Bewertung insgesamt ist positiv ausgefallen. Wie auch schon bei der Auswertung der Fragebögen der Schüler:innen zeigt sich, dass die Einbettung des Medienpasses in den analogen Unterricht sinnvoll ist. Der interaktive Medienpass kann zur Überprüfung des erworbenen Wissens genutzt werden. Einige Aufgabenstellungen sollten zuvor noch einmal hinsichtlich des erforderlichen Schwierigkeitsgrades überprüft werden.

6 Diffusion

Nachfolgend wird beschrieben, wie die Forschungsergebnisse bereitgestellt und im Sinne der Design Science Research in die Wissensbasis überführt werden. Ebenso erfolgt eine kurze Ausführung zum aktuellen Stand der Verbreitung des entstandenen Artefakts. Abschließend erfolgt die Zusammenfassung der Forschungsergebnisse der vorliegenden Arbeit sowie ein kurzer Ausblick auf noch offene Punkte bzw. weiterführende Forschungsansätze.

6.1 Bereitstellung der Forschungsergebnisse

Sowohl im Sinne offener und frei zugänglicher Lehr- und Lernmaterialen sowie der Publikationsfähigkeit im Rahmen des DSR-Forschungsdesigns werden die verschiedenen Bestandteile des entwickelten Prototyps und Artefakts Digi4Docs zur freien Verfügung gestellt.

Prototyp

Digi4Docs wird unter der GNU General Public License v3.0 zur freien Verfügung gestellt. Entsprechend der Lizenz ist jegliche Verwendung und Modifizierung des Programmcodes gestattet, solange Werke, welche neu entstehen, unter derselben Lizenz zur Verfügung gestellt werden sowie Urheber- und Lizenzvermerke beibehalten werden. (Free Software Foundation, 2022) Der Programmcode des Prototyps kann öffentlich über das Versionsverwaltungssystem Github eingesehen werden. (Kunzmann, 2022a)

Interaktive Kurseinheiten

Die interaktiven Kurseinheiten wurden mit dem Online-Präsentationsprogramm Prezi erstellt und können ebenfalls öffentlich eingesehen werden. Die Bereitstellung der Kurseinheiten erfolgt als OER-Materialien unter der Creative Commons Lizenz CC BY-SA. Das bedeutet die freie Nutzung der Kurseinheiten ist unter Nennung der Urheberin und Beibehaltung der Lizenz bei der Erschaffung neuer Werke gestattet. (Creative Commons, 2022) Die Tab. 15 enthält eine Übersicht der verfügbaren interaktiven Kurseinheiten.

Tab. 15. Bereitstellung der interaktiven Kurseinheiten

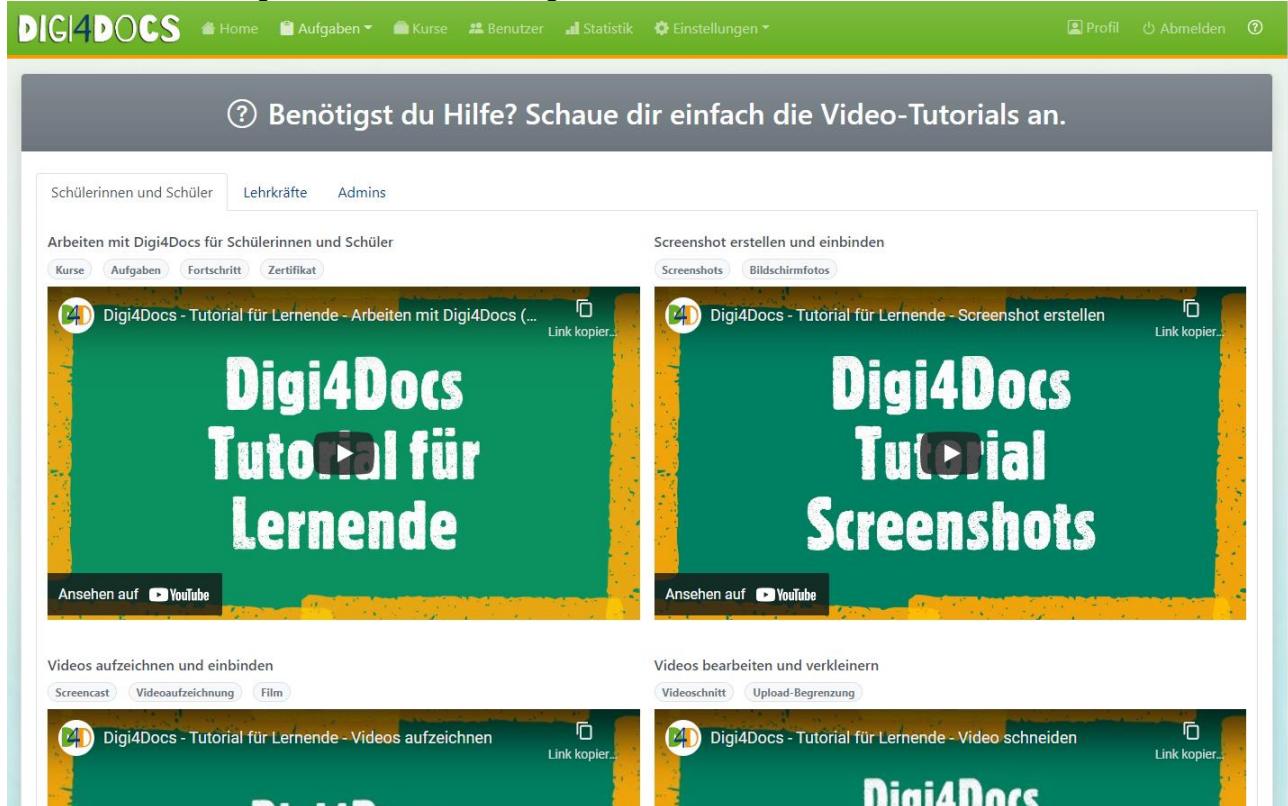
Kompetenzbereich	Lernziel	Link
Suchen, Verarbeiten und Aufbewahren	Ich finde, was ich wissen will, indem ich Suchmaschinen nutze.	https://prezi-nocookies.com/i/embed/lv-yrdzntqdq
Kommunizieren und Kooperieren	Ich kommuniziere sicher und respektvoll im digitalen Raum.	https://prezi-nocookies.com/i/embed/1cnfnmyx1p87
Produzieren und Präsentieren	Ich gestalte und präsentiere mit Hilfe digitaler Medien.	https://prezi-nocookies.com/i/embed/7ed18mqcvbjz
Schützen und sicheres Agieren	Ich weiß, wie ich meine Daten mit sicheren Passwörtern schütze.	https://prezi-nocookies.com/i/embed/kkkkcynr3hnx
Problemlösen und Handeln	Ich verstehe den Algorithmus eines einfachen Programmes.	https://prezi-nocookies.com/i/embed/p0k2iy2fckaw
Analysieren und Reflektieren	Ich denke über meine Mediennutzung nach.	https://prezi-nocookies.com/i/embed/tmep-hmhwozp

Quelle: Eigene Darstellung.

Schulungsvideos

Für die Nutzung des Portals stehen den unterschiedlichen Zielgruppen Schulungsvideos zur Verfügung. Die Videos sind, wie in Abb. 20 zu sehen, direkt in Digi4Docs über die Hilfe-Funktion im Menü abrufbar. Die eingebundenen Videos werden nach Zielgruppen gruppiert dargestellt. Zusätzlich werden die Gruppen entsprechend der persönlichen Berechtigungen der Nutzer:innen eingeschränkt dargestellt. Das bedeutet, dass bspw. Schüler:innen keine Videos für Administrator:innen angezeigt bekommen.

Abb. 20. Einbindung Video-Tutorials in Digi4Docs



Quelle: Eigene Darstellung.

Darüber hinaus ist es auch möglich, alle verfügbaren Videos direkt über den Kanal Digi4Docs auf der Videoplattform YouTube einzusehen. (Kunzmann, 2022b, 2022c)

6.2 Verbreitung

Der Prototyp des Portals zur Dokumentation erworbener Medienkompetenz befindet sich bereits in der aktiven Erprobung am Gymnasium Wilsdruff. Unter dem Namen Digi4Docs wird das Portal durch den Schulträger auf einem schulinternen Server zur Verfügung gestellt. Neben der Verwendung des Portals zur Dokumentation der Medienkompetenz wird dieses auch zur Dokumentation anderer informatischer Kompetenzen im Ganztagsbereich verwendet. Die Nutzung an einem weiteren regionalen Gymnasium ab dem Schuljahr 2022/23 ist bereits in Planung. Aufgrund der in Kapitel 6.1 freien Lizenzierung des Prototyps steht es weiteren Schulen frei, eine eigene Instanz des Portals einzurichten. Neben dem Einsatz in der Sekundarstufe ist bei entsprechender Schulung der Schüler:innen auch ein Einsatz in der Primarstufe denkbar.

6.3 Zusammenfassung und Ausblick

Ziel der vorliegenden Arbeit war es, ein geeignetes Werkzeug zur Dokumentation der Medienkompetenz von Schüler:innen der Sekundarstufe zu finden. Es wurde untersucht, in welcher Form die erworbene Medienkompetenz dokumentiert werden kann und welche länderspezifischen und rechtlichen Vorgaben dabei berücksichtigt werden müssen. Die Untersuchung der Wissensbasis zeigte, dass die konkrete Gestaltung des Erwerbs von Medienkompetenz in der Hand der einzelnen Schuleinrichtungen liegt und damit immer individuell ist. Die Kultusministerien der Länder treffen dabei lediglich generelle Vorgaben, welche bspw. im Schulgesetz oder den Lehrplänen verankert sind. Obgleich die KMK die Bundesländer dazu verpflichtet hat, den Schüler:innen, welche ab dem Schuljahr 2018/2019 eingeschult werden, den Erwerb der im Kompetenzrahmen definierten Medienkompetenzen zu ermöglichen, gibt es diesbezüglich bisher keine generelle Lösung zur Dokumentation. Die Untersuchung der Frage, welche Lösungen bereits existieren, hat gezeigt, dass bestehende Lösungen individuelle Lösungen einzelner Bundesländer, Verlage oder Schulen sind. Als positiver Aspekt einiger Lösungen sind die interaktive und umfangreiche Integration von Lernmaterialen zu nennen. An dieser Stelle sollen vor allem die in Kapitel 4.2.2 vorgestellten Forschungsprojekte als Vorreiter genannt werden. Der Dokumentationsaspekt fehlt jedoch in den vorgestellten Forschungsprojekten. Eine Dokumentation der Kompetenzen ist vorrangig in den bestehenden Lösungen im Primarbereich wiederzufinden, welche u.a. im Kapitel 4.2.1 untersucht wurden. Nachteil dieser Lösungen ist jedoch, dass die Dokumentation in der Regel in analoger Form erfolgt. Das erschwert vor allem die Auswertbarkeit und die Aussagefähigkeit zum Kompetenzniveau. Als dritte Fragestellung wurde untersucht, wie die erworbenen Kompetenzen durch Lehrkräfte verifiziert werden können und wie am Ende der Schulzeit eine Aussage über die erworbenen Kompetenzen der Schüler:innen getroffen werden kann. Die Untersuchung der Wissensbasis hat gezeigt, dass zwar eine Vielzahl an OER zur Unterrichtsgestaltung hinsichtlich des Erwerbs von Medienkompetenz zur Verfügung stehen, jedoch mangelt es an entsprechenden Dokumentationsmöglichkeiten. Die in Kapitel 4.2.3 vorgestellte E-Portfolio-Lösung Mahara stellt die umfangreichsten Funktionalitäten zur Dokumentation der Medienkompetenz zur Verfügung, welche auch einen Bewertungs-Workflow von Aufgaben durch Lehrkräfte ermöglichen. Die Gestaltung der einzelnen Aufgaben z.B. als interaktive Kurseinheiten ist mit dieser Lösung jedoch nur sehr eingeschränkt bzw. gar nicht möglich.

Mit der Entwicklung der prototypischen Plattform Digi4Docs wurde versucht, die positiven Aspekte der bestehenden Lösungen zu nutzen und die Defizite zu beheben. Die Dokumentation der erworbenen Medienkompetenz erfolgt mit Digi4Docs in digitaler Form, auch wenn schlussendlich das Ausdrucken analoger Zertifikate nach wie vor ermöglicht wurde. Für die Bewertung der digitalen Kompetenz ist ein klarer Workflow definiert: Schüler:innen absolvieren Kurse mit vordefinierten Modulen und Aufgaben, welche Lehrkräften zugewiesen und durch diese bewertet werden. Eine positive Bewertung führt zur Bestätigung der erworbenen Kompetenz. Die Gestaltung und der Aufbau des Webportals erfolgte in Anlehnung an die Forschungsprojekte Digi4All und Medienprofis-Test.

Die inhaltliche Gestaltung der exemplarischen Kurseinheiten des Medienpasses erfolgte multimedial und interaktiv und in Anlehnung an den Lehrplan sowie eine Vielzahl der untersuchten Medienpässe und Materialien aus den verschiedenen Bundesländern. Aspekte zur didaktischen Gestaltung, welche aus den untersuchten Forschungsprojekten gewonnen wurden, wurden dabei berücksichtigt. Die Evaluation durch Schüler:innen und Lehrkräfte hat gezeigt, dass der interaktive Medienpass als abwechslungsreiche Möglichkeit zum Wissenserwerb von Medienkompetenz eingesetzt werden kann. Die in anderen Forschungsprojekten bereits positiv bewerteten interaktiven und multimedialen Elemente wurden auch bei der Evaluation des Medienpasses positiv hervorgehoben. Es wird empfohlen, die Aufgaben des Medienpasses nur ergänzend im Unterricht einzubinden. Der digitale Medienpass sollte dabei die thematische Behandlung im Fachunterricht und die persönlichen Erläuterungen durch Lehrkräfte nicht vollständig ersetzen, kann jedoch gezielt zur Vertiefung und Prüfung des erworbenen Wissens eingesetzt werden. Die von wenigen Schüler:innen bemängelten unzureichenden Erklärungen und individuellen Probleme müssen dabei durch eine Lehrkraft begleitet werden.

Ein Vorteil von Digi4Docs gegenüber anderen bestehenden Lösungen ist die statistische Auswertbarkeit des Kompetenzniveaus. Die statistischen Auswertungen wurden jedoch im Rahmen der vorliegenden Arbeit nicht durch das Kultusministerium evaluiert. Insgesamt ist an dieser Stelle für die Zukunft eine Erweiterung der aktuellen Umsetzung denkbar. Digi4Docs wird als schulinterne Lösung betrieben. Die statistische Auswertbarkeit könnte jedoch auch im Interesse des Kultusministeriums liegen. Wenn man den bestehenden Entwurf mehrmandantenfähig gestaltet, sodass mehrere schulische Einrichtungen auf dem gleichen Server arbeiten, könnte das Kultusministerium die Anwendung bereitstellen und auf diesem Weg direkt Zugriff auf die statistischen Daten erhalten. Herausforderung dabei ist die Definition schulübergreifender einheitlicher Kursinhalte oder die Möglichkeit, unterschiedliche schulische Kursinhalte den entsprechenden Bereichen des Kompetenzrahmens zu zuordnen.

Ein weiterer Vorteil von Digi4Docs bspw. gegenüber den E-Portfolio liegt in der interaktiven Gestaltung der Kursinhalte. Wie die freien Kommentare in der Evaluation der Schüler:innen zeigten, wurden vor allem die spielerischen Elemente der Kurseinheiten positiv bewertet. Darüber hinaus hat der Einsatz von Digi4Docs für andere informative Inhalte als den Medienkompetenz-Kurs während der mehrwöchigen Testphase gezeigt, dass die Darstellung der erreichten Kompetenzen in Form von Auszeichnungen auf der Übersichtsseite der Schüler:innen die Motivation zur Bearbeitung von Aufgaben zumindest kurzfristig steigerte. Im aktuellen Entwurf von Digi4Docs sehen Schüler:innen lediglich ihre eigenen Auszeichnungen. Es wäre zu überprüfen, ob der direkte Vergleich mit anderen Schüler:innen und die Einsicht auf Auszeichnungen von Anderen die Motivation noch stärker bzw. nachhaltig steigern kann. Ein solch kompetitiver Charakter könnte auch die Integration des Medienpasses im Unterricht verbessern, indem im besten Fall Lehrkräfte nicht bewusst die Nutzung von Digi4Docs im Unterricht bedenken müssen, sondern Schüler:innen diese aktiv einfordern.

Literaturverzeichnis

- Abel, M., Czajkowski, S., Faatz, L., Metternich, J. & Tenberg, R. (2013). Kompetenzorientiertes Curriculum für Lernfabriken. *wt Werkstattstechnik online*, 103(3), 240-245.
- Balsamiq Studios, L. L. (Hrsg.). (2022). *Balsamiq Cloud*. <https://balsamiq.cloud/>
- Baumgartner, P. (2012). *Eine Taxonomie für E-Portfolios - Teil II des BMWF-Abschlussberichts "E-Portfolio an Hochschulen"*. Forschungsbericht. Krems. Donau Universität Krems.
- Bayerische Landeszentrale für neue Medien (Hrsg.). (2022a). *Medien Führerschein Bayern - Downloadbereich*. https://www.medienfuehrerschein.bayern/10_Download.htm
- Bayerische Landeszentrale für neue Medien (Hrsg.). (2022b). *Medien Führerschein Bayern - Ziel*. https://www.medienfuehrerschein.bayern/Initiative/6_Ziel.htm
- Benner-Wickner, M., Kneuper, R. & Schrömer, I. (2020). *Leitfaden für die Nutzung von Design Science Research in Abschlussarbeiten*. o.O.
- Brosius, H.-B., Haas, A. & Unkel, J. (2022). *Methoden der empirischen Kommunikationsforschung*. Springer Fachmedien Wiesbaden. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-34195-4>
- Catalyst.Net (Hrsg.). (2022a). *About Mahara*. <https://mahara.org/view/view.php?id=2>
- Catalyst.Net (Hrsg.). (2022b). *Blöcke (Mahara)*. [https://manual.mahara.org/de/21.10\(blocks/blocks.html](https://manual.mahara.org/de/21.10(blocks/blocks.html)
- Catalyst.Net (Hrsg.). (2022c). *Features*. <https://mahara.org/view/view.php?id=4>
- Catalyst.Net (Hrsg.). (2022d). *SmartEvidence (Mahara)*. <https://manual.mahara.org/de/22.04/portfolio/smartevidence.html>
- Catalyst.Net (Hrsg.). (2022e). *SmartEvidence Administration (Mahara)*. <https://manual.mahara.org/de/22.04/administration/smartevidence.html#smartevidence-admin>
- Catalyst.Net (Hrsg.). (2022f). *SmartEvidence Matrix*. <https://manual.mahara.org/de/18.04/administration/smartevidence.html>
- Chomsky, N. (1965). *Aspects of the theory of syntax*. M.I.T. Press.
- Cornelsen Verlag GmbH (Hrsg.). (2022). *Cornelsen Medienpass*. <https://www.cornelsen.de/suche?query=Mein+Medienpass>
- Creative Commons (Hrsg.). (2022). *About The Licenses*. <https://creativecommons.org/licenses>
- Detterbeck, K., Renzsch, W. & Schieren, S. (2010). *Föderalismus in Deutschland*. De Gruyter.
- DIPF | Leibniz-Institut für Bildungsforschung und Bildungsinformation. (2022). *Schulverwaltungssoftware*. https://www.bildungsserver.de/onlineressource.html?onlineressourcen_id=16868
- Echterhoff, N. (2014). *Schlüsselkompetenzen – „Schlüssel“ für die Arbeitswelt des 21. Jahrhunderts?* [Dissertation]. Universität Duisburg-Essen, Essen.
- Edelmann, D., Schmidt, J. & Tippelt, R. (2013). *Einführung in die Bildungsforschung*. Kohlhammer-Urban-Taschenbücher: Bd. 672. Kohlhammer Verlag.
- Eickelmann, B. & Drossel, P. K. (2020). *Schule auf Distanz: Perspektiven und Empfehlungen für den neuen Schulalltag. Eine repräsentative Befragung von Lehrkräften in Deutschland*. Düsseldorf.
- Ernst Klett Verlag GmbH (Hrsg.). (2021). *Medienheft Download*. https://downloadpool.grundschulblog.de/download/digitale_grundschule/Grundschulblog_unterrichten_Medienpass.pdf
- Erpenbeck, J. (2002). *Kompetenz und Performanz im Bild moderner Selbstorganisationstheorie*. Bonn.
- Europäische Kommission (Hrsg.). (2007). *Schlüsselkompetenzen für ein lebenslanges Lernen: Ein Europäischer Referenzrahmen*. Belgien.

- Europäische Kommission. (2018). *Anhang des Vorschlags für eine Empfehlung des Rates zu Schlüsselkompetenzen für lebenslanges Lernen*. Brüssel.
- Europäische Union (2009). EMPFEHLUNG DER KOMMISSION vom 20. August 2009 zur Medienkompetenz in der digitalen Welt als Voraussetzung für eine wettbewerbsfähigere audiovisuelle und Inhalte-Industrie und für eine integrative Wissensgesellschaft. *Amtsblatt der Europäischen Union*(227), 9-12.
- Europäische Union (2020). Schlussfolgerungen des Rates zur Medienkompetenz in einer sich ständig wandelnden Welt. *Amtsblatt der Europäischen Union*(193), 23-28.
- Fernández, D., Samper, J. M. & Rabina, E. (2022). *Thymeleaf*. <https://www.thymeleaf.org/>
- Free Software Foundation (Hrsg.). (2022). *GNU General Public License 3*. <https://www.gnu.org/licenses/gpl-3.0.html>
- Freiwillige Selbstkontrolle Multimedia-Diensteanbieter. (2020). *Werkzeugkasten Lernen & Lehren mit Apps: Übersicht: Apps und Tools für digitales Lernen und Lehren*. <https://www.medien-in-die-schule.de/werkzeugkaesten/werkzeugkasten-lernen-lehren-mit-apps/uebersicht-ueber-apps-fuer-den-einsatz-in-schule-und-unterricht/>
- Gesellschaft für Informatik e.V. (2016). *Dagstuhl-Erklärung: Bildung in der digitalen vernetzten Welt*. Eine gemeinsame Erklärung der Teilnehmerinnen und Teilnehmer des Seminars auf Schloss Dagstuhl – Leibniz-Zentrum für Informatik GmbH. Berlin. <https://doi.org/10.21243/mi-01-16-15>
- Hermida, M., Hielscher, M. & Petko, D. (2017). Medienkompetenz messen: Die Entwicklung des Medienprofis-Tests in der Schweiz. *MedienPädagogik*, 38-60. <https://doi.org/10.21240/mpaed/00/2017.06.02.X>
- Hevner, A. (2007). A Three Cycle View of Design Science Research. *Scandinavian Journal of Information Systems*, 19(2), 87-92.
- Hevner, A., March, S. T., Park, J. & Ram, S. (2004). Design Science in Information Systems Research. *Management Information Systems Quarterly*, 28(3), 75-105.
- Höhne, T. (2015). Technologisierung von Bildungsmedien. *Die Deutsche Schule (DDS)*, 107(1), 8-19.
- Internet-ABC e. V. (Hrsg.). (2022). *internet-abc*. <https://www.internet-abc.de/>
- Klenk, J. (2018). *Curriculum*. <https://wirtschaftslexikon.gabler.de/definition/curriculum-28425/version-252056>
- KODE GmbH (Hrsg.). (2019). *Der KODE® KompetenzAtlas*. https://www.kodekonzept.com/wp-content/uploads/2020/04/KompetenzAtlas_erweitert_RGB_V1.7_highlights.png
- Köller, O., Hasselhorn, M., Hesse, F. W., Maaz, K., Schrader, J., Solga, H., Spieß, C. K. & Zimmer, K. (Hrsg.). (2019). *UTB: 4785 : Pädagogik. Das Bildungswesen in Deutschland: Bestand und Potenziale*. Verlag Julius Klinkhardt.
- Köpp, S., Kuhlen, B. & Voll, S. (2019). *Mein Medienheft 3/4: Digitale Medien* (1. Auflage). Ernst Klett Verlag.
- Kunzmann, S. (2022a). *Digi4Docs - Source-Code*. <https://github.com/Digi4Docs/digi4docs>
- Kunzmann, S. (2022b). *Digi4Docs - Tutorials für Administrator:innen*.
https://youtube.com/playlist?list=PLo_qrqsOQsTQEXBsMByy_wMjfc2rXGYcQ
- Kunzmann, S. (2022c). *Digi4Docs - Tutorials für Schüler:innen und Lehrkräfte*.
https://youtube.com/playlist?list=PLo_qrqsOQsTRDo-_sF4vACt-T5Bslmaon
- Landesamt für Schule und Bildung (Hrsg.). (2019). *Empfehlung zur Entwicklung von schulischen Medienbildungskonzepten*. Chemnitz.
- Landesamt für Schule und Bildung (Hrsg.). (2022a). *Über uns*. <https://www.lasub.smk.sachsen.de/>
- Landesamt für Schule und Bildung (Hrsg.). (2022b). *Verzeichnis der Lehrpläne & weiterer Materialien*.
<http://lpdb.schule-sachsen.de/lpdb/>

Landesinstitut für Lehrerbildung und Schulentwicklung (Hrsg.). (2022a). *Hamburger Medienpass*.
<https://li.hamburg.de/medienpass/>

Landesinstitut für Lehrerbildung und Schulentwicklung (Hrsg.). (2022b). *Medienpässe und Flyer bestellen*.
<https://li.hamburg.de/medienpass-bestellformular/>

Landesinstitut für Lehrerbildung und Schulentwicklung (Hrsg.). (2022c). *Verbindlichkeit des Hamburger Medienpasses*. <https://li.hamburg.de/medienpass-verbindlichkeit/>

Landesmedienzentrum Baden-Württemberg (Hrsg.). (2022a). *Basiskurs Medienbildung*. <https://www.lmz-bw.de/medien-und-bildung/weiterfuehrende-schulen/basiskurs-medienbildung>

Landesmedienzentrum Baden-Württemberg (Hrsg.). (2022b). *Basiskurs Medienbildung: Durchstarten in Klasse 5*. <https://sesam.lmz-bw.de/api/download/download/327099>

Landesmedienzentrum Baden-Württemberg (Hrsg.). (2022c). *Medienpass*. <https://sesam.lmz-bw.de/api/download/download/327656>

Landeszentrale für Medien und Kommunikation (Hrsg.). (o.J.). *Wege zum MedienkomP@ss*. Ludwigshafen.

LearningApps (Hrsg.). (2022). *LearningApps.org*. <https://learningapps.org/>

Lehner, M. (2009). *Allgemeine Didaktik. UTB basics: Bd. 3245*. Haupt Verlag.

McClelland, D. C. (1973). Testing for competence rather than for "intelligence". *The American psychologist*, 28(1), 1-14. <https://doi.org/10.1037/h0034092>

Medienberatung NRW (Hrsg.). (2016). *Leitfaden zum Medienpass NRW*. Düsseldorf/Münster.

Medienberatung NRW (Hrsg.). (2019). *Medienpass NRW*. https://medienkompetenzrahmen.nrw/fileadmin/pdf/Medienpass_NRW_2019_06_Final.pdf

Medienberatung NRW (Hrsg.). (2022). *Medienkompetenzrahmen - Materialien*. <https://medienkompetenzrahmen.nrw/unterrichtsmaterialien/>

Mediennetz Hamburg e.V. (Hrsg.). (2022). *Medienpass an Hamburger Schulen startet*. <https://www.mediennetz-hamburg.de/?mid=1181>

Menck, P. (1987). Lehrplanentwicklung nach Robinsohn, 33(3), 363-380. <https://doi.org/10.25656/01:14438>

Mertens, D. (194). Schlüsselqualifikationen. *Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung*, 7, 36-43.

Mommsen, F. J. (1969). Lehrplan oder Curriculum? *Zeitschrift für Pädagogik und Theologie*, 21(10), 416-419. <https://doi.org/10.1515/zpt-1969-1007>

Mruck, K., Mey, G., Schön, S., Idensen, H. & Purgathofer, P. (2013). Offene Lehr- und Forschungsressourcen. Open Access und Open Educational Resources. In M. Ebner & S. Schön (Hrsg.), *L3T. Lehrbuch für Lernen und Lehren mit Technologien* (2. Aufl.). epubli GmbH.

Müller, E. (2021). *Einführung in das Thema Schlüsselkompetenzen. Essentials Ser.* Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH.

Müller, U., Schweizer, G. & Adam, T. (Hrsg.). (2010). *Wert und Werte im Bildungsmanagement: Nachhaltigkeit - Ethik - Bildungscontrolling*. W. Bertelsmann Verlag.

Muuß-Merholz, J. & Schaumburg, F. (2012). *Open Educational Resources (OER) für Schulen in Deutschland: Whitepaper zu Grundlagen, Akteuren und Entwicklungsstand im März 2012*. Internet & Gesellschaft Collaboratory.

Nebel, M. (2021). Digitales Lernen – Datenschutzrechtliche Rechtsgrundlagen von Lernplattformen für Kinder und Erwachsene. In I. Stäpf, R. Ammicht Quinn, M. Friedewald, J. Heesen & N. Krämer (Hrsg.),

- Aufwachsen in überwachten Umgebungen (S. 197-218). Nomos Verlagsgesellschaft mbH & Co. KG.
<https://doi.org/10.5771/9783748921639-197>
- Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (Hrsg.). (2005). *Definition und Auswahl von Schlüsselkompetenzen: Zusammenfassung*. o.O.
- Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (Hrsg.). (2022). *Über uns*.
<https://www.oecd.org/ueber-uns/>
- Österle, H., Winter, R. & Brenner, W. (2010). *Gestaltungsorientierte Wirtschaftsinformatik: Ein Plädoyer für Rigor und Relevanz*. Infowerk.
- Pädagogisches Landesinstitut Rheinland-Pfalz (Hrsg.). (2020). *Zertifizierung von Kompetenzen*. <https://info-portal.schulcampus-rlp.de/support/curriculum/zertifizierung-von-kompetenzen/#sec-3>
- Pädagogisches Landesinstitut Rheinland-Pfalz (Hrsg.). (2022a). *curriculum / Schulcampus*. <https://curriculum.schulcampus-rlp.de/home>
- Pädagogisches Landesinstitut Rheinland-Pfalz (Hrsg.). (2022b). *MedienkomP@ss Primarstufe*. https://medienkompass.bildung-rp.de/fileadmin/user_upload/medienkompass.bildung-rp.de/Dateien-Info/Bilder-Logos/Medienkompass_2017_Web.pdf
- Pädagogisches Landesinstitut Rheinland-Pfalz (Hrsg.). (2022c). *MedienkomP@ss Sek I*. <https://medienkompass.bildung-rp.de/>
- Pädagogisches Landesinstitut Rheinland-Pfalz (Hrsg.). (2022d). *Pilot- und Projektschulen SchulcampusRLP*.
<https://medienkompass.bildung-rp.de/medienkomppss-sek-i/pilotschulen-digitaler-medien-kompss.html#c71340>
- Pietraß, M. (2011). Medienbildung im Spannungsfeld medienpädagogischer Leitbegriffe | Media Education in the Tension Between Media Pedagogical Concepts. *MedienPädagogik*, 20(Medienbildung - Medienkompetenz), 121-135. <https://doi.org/10.21240/mpaed/20/2011.09.16.X>
- Prezi Inc. (Hrsg.). (2022). *Prezi*. <https://prezi.com/>
- Pro Juventute (Hrsg.). (2022). *Medienprofis Test*. <https://www.medienprofis-test.ch/>
- Rau, F., Grell, P., Geritan, A., Galanamatis, B. & Lars Gerber. (2021). *Bildung in der digitalen Welt – Darmstädter Modellschulen: Zwischenbericht zur Begleitung von drei Modellschulen unter Pandemiebedingungen*. Darmstadt. TU Darmstadt.
- Refsnes Data (Hrsg.). (2022). *HTML Responsive Web Design*.
https://www.w3schools.com/html/html_responsive.asp
- Rein, A. von (Hrsg.). (1996). *Theorie und Praxis der Erwachsenenbildung. Medienkompetenz als Schlüsselbegriff*. Klinkhardt.
- Reiter, M. (2016, 19. April). *Das eigene Lernen "managen" - der Einsatz der E-Portfolio-Plattform Mahara an der Pädagogischen Hochschule Heidelberg*. Heidelberg.
- Röhr-Sendlmeier, U. & Käser, U. (2017). Kompetenz. In L. Kühnhardt & T. Mayer (Hrsg.), *Bonner Enzyklopädie der Globalität* (S. 235-248). Springer Fachmedien Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-658-13819-6_19
- Roth, H. (1971). *Pädagogische Anthropologie, Band 2: Entwicklung und Erziehung. Grundlagen einer Entwicklungspsychologie*. Schroedel.
- Sächsisches Staatsministerium für Kultus (Hrsg.). (2017). *Medienbildung und Digitalisierung in der Schule*. Dresden.

- Schorb, B. (2009). Gebildet und kompetent. Medienbildung statt Medienkompetenz? *merz. Medien + Erziehung. Zeitschrift für Medienpädagogik*, 53(5), 50-56.
- Schulmeister, R. (2005). *Lernplattformen für das virtuelle Lernen: Evaluation und Didaktik* (2. Aufl.). Oldenbourg Verlag. <https://doi.org/10.1515/9783486816204>
- Seckelmann, M. & Brunzel, M. (Hrsg.). (2021). *Handbuch Onlinezugangsgesetz: Potenziale - Synergien - Herausforderungen* (1. Auflage 2021). Springer Berlin.
- Seegerer, S. (2021). *Informatik für alle – Beitrag und exemplarische Ausgestaltung informatischer Bildung als Grundlage für Bildung in der digitalen Transformation* [, Freie Universität Berlin, Berlin]. DataCite.
- Seegerer, S., Michaeli, T. & Romeike, R. (2021). *Informatische Grundlagen in der allgemeinen Lehrkräftebildung*. Bonn. https://doi.org/10.18420/infos2021_f225
- Sekretariat der Kultusministerkonferenz (Hrsg.). (2012). *Medienbildung in der Schule*. Berlin.
- Sekretariat der Kultusministerkonferenz (Hrsg.). (2015). *Ständige Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland*. Berlin.
- Sekretariat der Kultusministerkonferenz (Hrsg.). (2016). *Bildung in der digitalen Welt: Strategie der Kultusministerkonferenz*. Version 1.0 (Entwurf). Berlin.
- Sekretariat der Kultusministerkonferenz (Hrsg.). (2017a). *Bildung in der digitalen Welt: Strategie der Kultusministerkonferenz*. Berlin.
- Sekretariat der Kultusministerkonferenz (Hrsg.). (2017b). *Bildung in der digitalen Welt: Strategie der Kultusministerkonferenz*. Berlin.
- Sekretariat der Kultusministerkonferenz (Hrsg.). (2019). *Das Bildungswesen in der Bundesrepublik Deutschland 2017/2018: Darstellung der Kompetenzen, Strukturen und bildungspolitischen Entwicklungen für den Informationsaustausch in Europa*. Berlin.
- Seven.One Entertainment Group GmbH (Hrsg.). (2021). *media activity guide*. Unterföhring.
- Siebert, H. (2019). *Didaktisches Handeln in der Erwachsenenbildung: Didaktik aus konstruktivistischer Sicht* (8. Aufl.). *Grundlagen der Weiterbildung*. Ziel-Verlag.
- Steppuhn, D. (2019). Technik. In D. Steppuhn (Hrsg.), *SmartSchool - Die Schule von morgen* (S. 23-86). Springer Fachmedien Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-658-24873-4_3
- Stüber Systems. (2020). *Portfolio 2020*. Berlin.
- Sturm, R. (2001). *Föderalismus in Deutschland. Beiträge zur Politik und Zeitgeschichte*. VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Sturm, R. (2018). Föderalismus. In R. Voigt (Hrsg.), *Handbuch Staat* (S. 441-450). Springer Fachmedien Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-658-20744-1_40
- Tandel, S. & Jamadar, A. (2018). Impact of progressive web apps on web app development. *International Journal of Innovative Research in Science, Engineering and Technology*, 7(9), 9439-9444.
- Tiny Technologies Inc. (Hrsg.). (2022). *TinyMCE*. <https://www.tiny.cloud/>
- Ullensboom, C. (2020). *Java ist auch eine Insel: Einführung, Ausbildung, Praxis* (15. Aufl.). Rheinwerk Computing. Rheinwerk.
- Universität Bayreuth (Hrsg.). (2022a). *Digi4All.de*. <https://digi4all.de/>
- Universität Bayreuth (Hrsg.). (2022b). *Digi4All.de - Über den Kurs*. <https://digi4all.de/ueber-den-kurs/>
- Verständig, D., Holze, J. & Biermann, R. (2016). *Von der Bildung zur Medienbildung*. Springer Fachmedien Wiesbaden. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-10007-0>
- VMware, Inc. (Hrsg.). (2022). *Spring Boot*. <https://spring.io/projects/spring-boot>

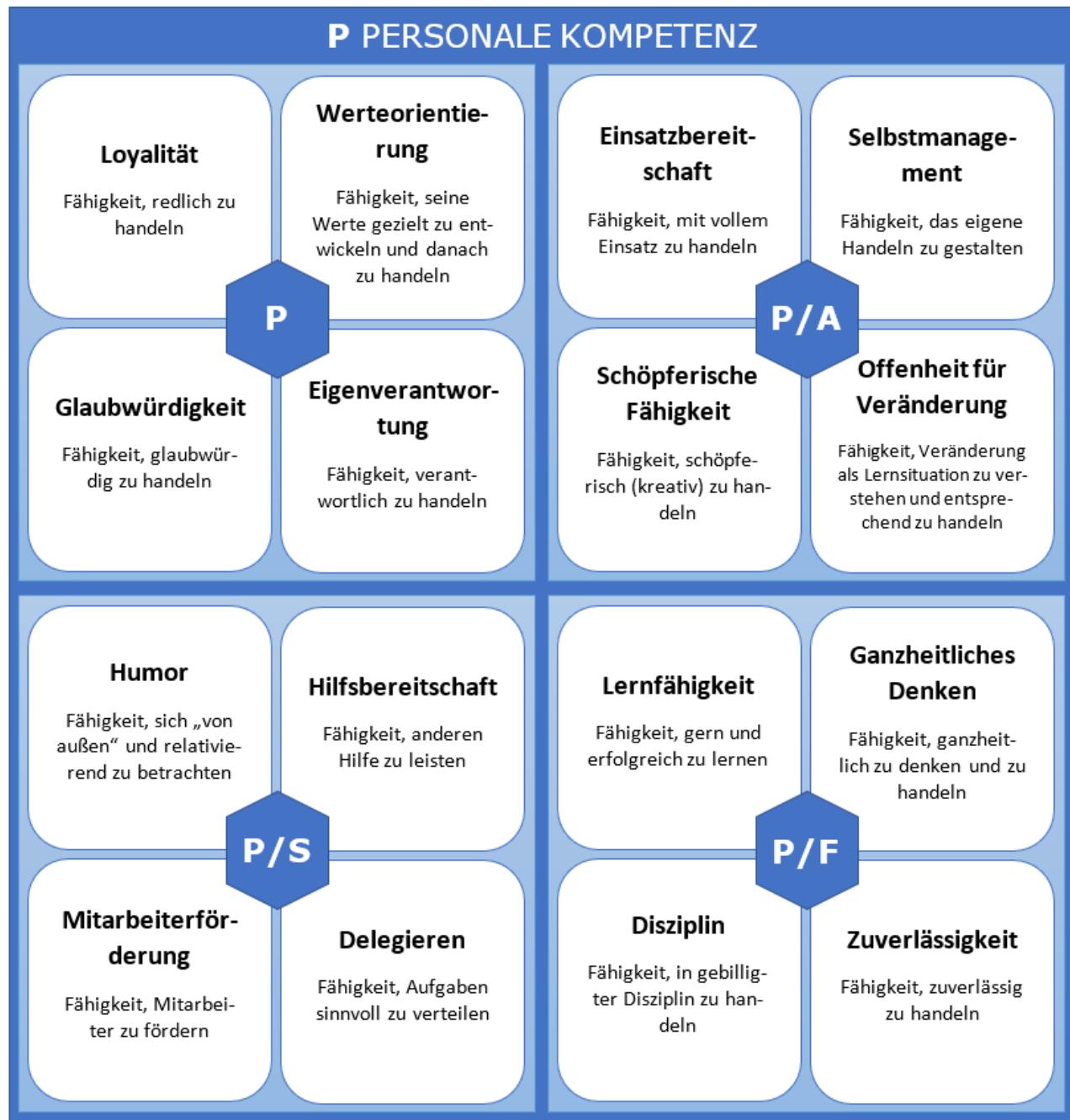
- vom Brocke, J., Hevner, A. & Maedche, A. (2020). Introduction to Design Science Research. In J. vom Brocke, A. R. Hevner & A. Mädche (Hrsg.), *Progress in IS. Design Science Research. Cases* (S. 1-13).
- Weinert, F. E. (2002). *Leistungsmessungen in Schulen* (2. Aufl.). Beltz Verlag.
- White, R. W. (1959). Motivation reconsidered: The Concept of Competence. *Psychological Review*, 66, S. 297-333.

Verzeichnis der Anhänge

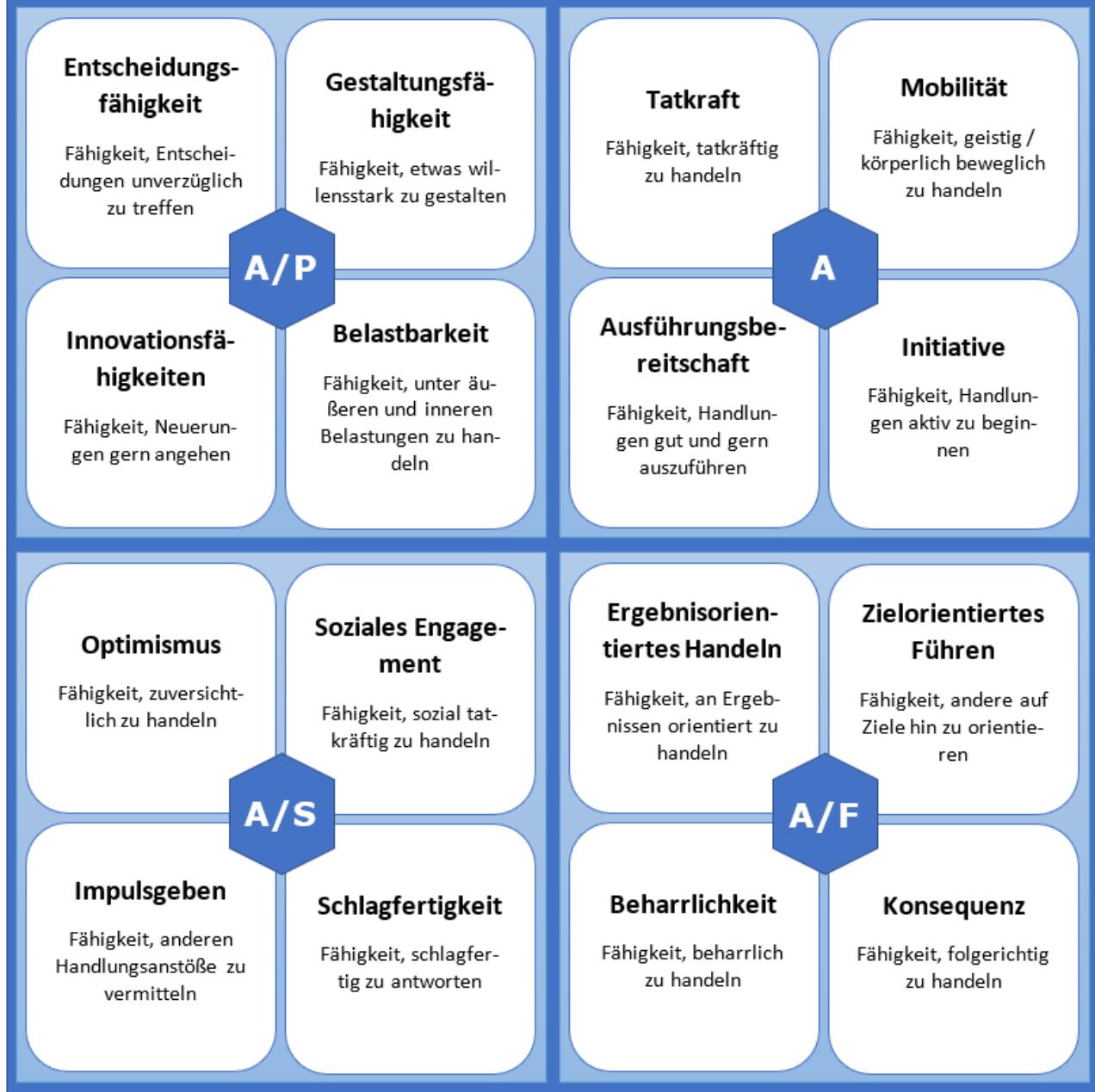
Anhang A: Erweiterter Kompetenzatlas Erpenbeck	74
Anhang B: Abweichungen im Kompetenzrahmen des SMK.....	78
Anhang C: Medienkompetenz im Lehrplan sächsischer Gymnasien	84
Anhang D: Dokumentation Medienpass Baden-Württemberg	109
Anhang E: Kompetenzen des Medienführerscheins Bayern.....	112
Anhang F: Kompetenzen Hamburger Medienpass	129
Anhang G: Kompetenzen des MedienkomP@ass Rheinland-Pfalz (Klasse 1-6)	135
Anhang H: Kompetenzrahmen NRW und referenzierte Materialien.....	141
Anhang I: Kompetenzen Medienpass NRW (Primarstufe).....	143
Anhang J: Kompetenzen des Medienpass - Klett-Verlag	145
Anhang K: Digi4All - Inhalte und Kompetenzen	148
Anhang L: Schweizer Medienprofi-Test - Inhalte und Kompetenzen	162
Anhang M: Übersicht eingesetzter Software am Gymnasium Wilsdruff	190
Anhang N: Brainstorming-Ergebnisse Anforderungsworkshop	192
Anhang O: Anforderungen als User Stories.....	193
Anhang P: Klick-Prototyp Schüler:innen	202
Anhang Q: Klick-Prototyp Lehrkräfte	203
Anhang R: Klick-Prototyp Administrator:innen	204
Anhang S: Fragebogen Evaluation Klick-Prototyp	205
Anhang T: Screenshots Prototyp.....	206
Anhang U: Interaktiver Medienpass.....	207
Anhang V: Evaluations-Fragebogen interaktiver Medienpass - Schüler:innen.....	208
Anhang W: Evaluations-Fragebogen interaktiver Medienpass – Lehrkräfte.....	210

Anhang A: Erweiterter Kompetenzatlas Erpenbeck

Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an KODE GmbH, 2019 und U. Müller et al., 2010, S. 54-55



A AKTIVITÄTS- UND HANDLUNGSKOMPETENZ







Anhang B: Abweichungen im Kompetenzrahmen des SMK

Quelle: In Anlehnung an (SMK, 2017, S. 38-40) und (KMK, 2017a, S. 15-19)

Legende

identisch
minimale Abweichung in der Formulierung
Umformulierung
Ergänzung um eigene Aspekte
Zusätzlich hinzugefügt

Kategorie	Nr.	KMK		SMK	
		Bereich	Anforderung	Bereich	Anforderung
1. Suchen, Verarbeiten und Aufbewahren	1.1 1.1.1	Suchen und Filtern	Arbeits- und Suchinteressen klären und festlegen	Suchen und Filtern	Arbeits- und Suchinteressen klären und festlegen
	1.1.2		Suchstrategien nutzen und weiterentwickeln		Suchstrategien nutzen und weiterentwickeln
	1.1.3		In verschiedenen digitalen Umgebungen suchen		In verschiedenen digitalen Umgebungen suchen
	1.1.4		Relevante Quellen identifizieren und zusammenführen		Relevante Quellen identifizieren und zusammenführen
	1.2 1.2.1	Auswerten und Bewerten	Informationen und Daten analysieren, interpretieren und kritisch bewerten	Auswerten und Bewerten	Informationen und Daten analysieren, interpretieren und kritisch bewerten
	1.2.2		Informationsquellen analysieren und kritisch bewerten		Informationsquellen analysieren und kritisch bewerten

	1.3 1.3.1	Speichern und Abrufen	Informationen und Daten sicher speichern, wiederfinden und von verschiedenen Orten abrufen	Speichern und Abrufen	Informationen und Daten sicher speichern, wiederfinden und von verschiedenen Orten abrufen
	1.3.2		Informationen und Daten zusammenfassen, organisieren und strukturiert aufbewahren		Informationen und Daten zusammenfassen, organisieren und strukturiert aufbewahren
2. Kommunizieren und Kooperieren	2.1 2.1.1	Interagieren	Mit Hilfe verschiedener digitaler Kommunikationsmöglichkeiten kommunizieren	Kommunizieren	Mit Hilfe digitaler Möglichkeiten kommunizieren
	2.1.2		Digitale Kommunikationsmöglichkeiten zielgerichtet- und situationsgerecht auswählen		Digitale Kommunikationsmöglichkeiten zielgerichtet und situationsgerecht auswählen und nutzen
	2.2 2.2.1	Teilen	Dateien, Informationen und Links teilen	Teilen	Dateien, Informationen und Links teilen
	2.2.2		Referenzierungspraxis beherrschen (Quellenangaben)		Verweise und Quellenangaben beherrschen
	2.3 2.3.1	Zusammenarbeiten	Digitale Werkzeuge für die Zusammenarbeit bei der Zusammenführung von Informationen, Daten und Ressourcen nutzen	Kooperieren	Digitale Werkzeuge für die Zusammenarbeit bei der Zusammenführung von Informationen, Daten und Ressourcen nutzen
	2.3.2		Digitale Werkzeuge bei der gemeinsamen Erarbeitung von Dokumenten nutzen		Digitale Werkzeuge bei der gemeinsamen Erarbeitung von Dokumenten nutzen
	2.4 2.4.1	Umgangsregeln kennen und einhalten (Netiquette)	Verhaltensregeln bei digitaler Interaktion und Kooperation kennen und anwenden	Umgangsregeln kennen und einhalten	Verhaltensregeln bei digitaler Interaktion und Kooperation kennen und anwenden
	2.4.2		Kommunikation der jeweiligen Umgebung anpassen		Kommunikation der jeweiligen Umgebung anpassen
	2.4.3		Ethische Prinzipien bei der Kommunikation kennen und berücksichtigen		Ethische Prinzipien bei der Kommunikation kennen und berücksichtigen
	2.4.4		Kulturelle Vielfalt in digitalen Umgebungen berücksichtigen		kulturelle Vielfalt in digitalen Umgebungen berücksichtigen

	2.5	2.5.1	An der Gesellschaft aktiv teilhaben	Öffentliche und private Dienste nutzen	An der Gesellschaft aktiv teilhaben	Öffentliche und private Dienste nutzen
		2.5.2		Medienerfahrungen weitergeben und in kommunikative Prozesse einbringen		Medienerfahrungen weitergeben und in kommunikative Prozesse einbringen
		2.5.3		Als selbstbestimmter Bürger aktiv an der Gesellschaft teilhaben		Als selbstbestimmter Bürger aktiv an der Gesellschaft teilhaben
3. Produzieren und Präsentieren	3.1	3.1.1	Entwickeln und Produzieren	Mehrere technische Bearbeitungswerkzeuge kennen und anwenden	Entwickeln und Produzieren	Mehrere technische Bearbeitungswerkzeuge für digitale Medien kennen und anwenden
		3.1.2		Eine Produktion planen und in verschiedenen Formaten gestalten, präsentieren, veröffentlichen oder teilen		Eine Produktion planen, dokumentieren und in verschiedenen Formaten gestalten, präsentieren, veröffentlichen oder teilen
	3.2	3.2.1	Weiterverarbeiten und Integrieren	Inhalte in verschiedenen Formaten bearbeiten, zusammenführen, präsentieren und veröffentlichen oder teilen	Weiterverarbeiten und Integrieren	Inhalte in verschiedenen Formaten bearbeiten, zusammenführen, präsentieren und veröffentlichen oder teilen
		3.2.2		Informationen, Inhalte und vorhandene digitale Produkte weiterverarbeiten und in bestehendes Wissen integrieren		Informationen, Inhalte und vorhandene digitale Produkte weiterverarbeiten und in bestehendes Wissen integrieren
	3.3	3.3.1	Rechtliche Vorgaben beachten	Bedeutung von Urheberrecht und geistigem Eigentum kennen	Rechtliche Vorgaben beachten	Bedeutung von Urheberrecht und geistigem Eigentum kennen
		3.3.2		Urheber- und Nutzungsrechte (Lizenzen) bei eigenen und fremden Werken berücksichtigen		Urheber- und Nutzungsrechte (Lizenzen) bei eigenen und fremden Werken berücksichtigen
		3.3.3				Bedeutung der Persönlichkeitsrechte kennen
		3.3.4		Persönlichkeitsrechte beachten		Fremde und eigene Persönlichkeitsrechte beachten
4. Schützen und sicheres Agieren	4.1	4.1.1	Sicher in digitalen Umgebungen agieren	Risiken und Gefahren in digitalen Umgebungen kennen, reflektieren und berücksichtigen	Sicher in digitalen Umgebungen agieren	Risiken und Gefahren in digitalen Umgebungen kennen, reflektieren und berücksichtigen

	4.1.2	Strategien zum Schutz entwickeln und anwenden		Strategien zum Schutz entwickeln und anwenden		
	4.1.3			Strategien für den Fall der Verletzung von Rechten kennen und anwenden		
	4.2	4.2.1	Persönliche Daten und Privatsphäre schützen	Maßnahmen für Datensicherheit und gegen Datenmissbrauch berücksichtigen	Persönliche Daten und Privatsphäre schützen	Maßnahmen für Datensicherheit und gegen Datenmissbrauch berücksichtigen
		4.2.2	Privatsphäre in digitalen Umgebungen durch geeignete Maßnahmen schützen		Privatsphäre in digitalen Umgebungen durch geeignete Maßnahmen schützen	
		4.2.3	Sicherheitseinstellungen ständig aktualisieren		Sicherheitseinstellungen ständig aktualisieren	
		4.2.4	Jugendschutz- und Verbraucherschutzmaßnahmen berücksichtigen		Jugendschutz und Verbraucherschutz berücksichtigen	
	4.3	4.3.1	Gesundheit schützen	Suchtgefahren vermeiden, sich Selbst und andere vor möglichen Gefahren schützen	Gesundheit schützen	Suchtgefahren vermeiden, sich selbst und andere vor möglichen Gefahren schützen
		4.3.2	Digitale Technologien gesundheitsbewusst nutzen		Digitale Technologien gesundheitsbewusst nutzen	
		4.3.3	Digitale Technologien für soziales Wohlergehen und Eingliederung nutzen		Digitale Technologien für soziales Wohlergehen und Eingliederung nutzen	
	4.4	4.4.1	Natur und Umwelt schützen	Umweltauswirkungen digitaler Technologien berücksichtigen	Natur und Umwelt schützen	Umweltauswirkungen digitaler Technologien kennen und berücksichtigen
		4.4.2			Digitale Technologien ökologisch und sozial verantwortungsbewusst erwerben und nachhaltig nutzen	
5. Problemlösen und Handeln	5.1	5.1.1	Technische Probleme lösen	Anforderungen an digitale Umgebungen formulieren	Technische Probleme lösen	Anforderungen an digitale Umgebung formulieren
		5.1.2	Technische Probleme identifizieren		Technische Probleme identifizieren	
		5.1.3	Bedarfe für Lösungen ermitteln und Lösungen finden bzw. Lösungsstrategien entwickeln		Bedarfe für Lösungen ermitteln und Lösungen finden bzw. Lösungsstrategien entwickeln	

	5.2	5.2.1	Werkzeuge bedarfsgerecht einsetzen	Eine Vielzahl von digitalen Werkzeugen kennen und kreativ anwenden	Werkzeuge bedarfsgerecht einsetzen	Eine Vielzahl von digitalen Werkzeugen kennen und kreativ anwenden
		5.2.2		Anforderungen an digitale Werkzeuge formulieren		Anforderungen an digitale Werkzeuge formulieren
		5.2.3		Passende Werkzeuge zur Lösung identifizieren		Passende Werkzeuge zur Lösung identifizieren
		5.2.4		Digitale Umgebungen und Werkzeuge zum persönlichen Gebrauch anpassen		Digitale Umgebungen und Werkzeuge zum persönlichen Gebrauch anpassen
	5.3	5.3.1	Eigene Defizite ermitteln und nach Lösungen suchen	Eigene Defizite bei der Nutzung digitaler Werkzeuge erkennen und Strategien zur Beseitigung entwickeln	Eigene Defizite ermitteln und nach Lösungen suchen	Eigene Defizite bei der Nutzung digitaler Werkzeuge erkennen und Strategien zur Beseitigung entwickeln
		5.3.2		Eigene Strategien zur Problemlösung mit anderen teilen		Eigene Strategien zur Problemlösung mit anderen teilen
	5.4	5.4.1	Digitale Werkzeuge und Medien zum Lernen, Arbeiten und Problemlösen nutzen	Effektive digitale Lernmöglichkeiten finden, bewerten und nutzen	Digitale Werkzeuge und Medien zum Lernen, Arbeiten, Problemlösen nutzen	Effektive digitale Lernmöglichkeiten finden, bewerten und nutzen
		5.4.2		Persönliches System von vernetzten digitalen Lernressourcen selbst organisieren können		Persönliches System von vernetzten digitalen Lernressourcen selbst organisieren
	5.5	5.5.1	Algorithmen erkennen und formulieren	Funktionsweisen und grundlegende Prinzipien der digitalen Welt kennen und verstehen	Algorithmen erkennen und formulieren	Funktionsweisen und grundlegende Prinzipien der digitalen Welt kennen und verstehen
		5.5.2		Algorithmische Strukturen in genutzten digitalen Tools erkennen und formulieren		Algorithmische Strukturen in genutzten digitalen Tools erkennen und formulieren
		5.5.3		Eine strukturierte, algorithmische Sequenz zur Lösung eines Problems planen und verwenden		Eine algorithmische Struktur zur Lösung eines Problems planen und verwenden
6. Analysieren und Reflektieren	6.1	6.1.1	Medien analysieren und bewerten	Gestaltungsmittel von digitalen Medienangeboten kennen und bewerten	Medien analysieren und bewerten	Gestaltungsmittel von digitalen Medienangeboten kennen und bewerten

	6.1.2	Interessengeleitete Setzung, Verbreitung und Dominanz von Themen in digitalen Umgebungen erkennen und beurteilen		Interessengeleitete Setzung, Verbreitung und Dominanz von Themen in digitalen Umgebungen erkennen und beurteilen	
	6.1.3	Wirkungen von Medien in der digitalen Welt (z. B. mediale Konstrukte, Stars, Idole, Computerspiele, mediale Gewaltdarstellungen) analysieren und konstruktiv damit umgehen		Wirkungen von Medien in der digitalen Welt analysieren und konstruktiv damit umgehen	
	6.2 6.2.1	Medien in der digitalen Welt verstehen und reflektieren	Vielfalt der digitalen Medienlandschaft kennen	Medien in der digitalen Welt verstehen und reflektieren	Vielfalt der digitalen Medienlandschaft kennen
	6.2.2		Chancen und Risiken des Mediengebrauchs in unterschiedlichen Lebensbereichen erkennen, eigenen Mediengebrauch reflektieren und ggf. modifizieren		Chancen und Risiken des Mediengebrauchs in unterschiedlichen Lebensbereichen erkennen, eigenen Mediengebrauch reflektieren und ggf. modifizieren
	6.2.3		Vorteile und Risiken von Geschäftsaktivitäten und Services im Internet analysieren und beurteilen		Vorteile und Risiken von Geschäftsaktivitäten und Services im Internet analysieren und beurteilen
	6.2.4		Wirtschaftliche Bedeutung der digitalen Medien und digitaler Technologien kennen und sie für eigene Geschäftsideen nutzen		Wirtschaftliche Bedeutung der digitalen Medien und digitaler Technologien kennen und für eigene Geschäftsideen nutzen
	6.2.5		Die Bedeutung von digitalen Medien für die politische Meinungsbildung und Entscheidungsfindung kennen und nutzen		Die Bedeutung von digitalen Medien für die politische Meinungsbildung und Entscheidungsfindung kennen und nutzen
	6.2.6		Potenzielle der Digitalisierung im Sinne sozialer Integration und sozialer Teilhabe erkennen, analysieren und reflektieren		Potenzielle der Digitalisierung im Sinne sozialer Integration und sozialer Teilhabe erkennen, analysieren und reflektieren
	6.3 6.3.1		Wertevorstellungen entwickeln, reflektieren und nutzen	Eigene Wertevorstellungen als Orientierungs- und Handlungsgrundlagen in der digitalen Welt entwickeln, reflektieren und nutzen	

Anhang C: Medienkompetenz im Lehrplan sächsischer Gymnasien

Quelle: Sächsische Lehrpläne Stand 2019/2021 – bereitgestellt von (LaSuB, 2022b)

Lehrplan-Quellen

- Biologie: http://lpdb.schule-sachsen.de/lpdb/web/downloads/1394_lp_gy_biology_2019.pdf?v2
- Chemie: http://lpdb.schule-sachsen.de/lpdb/web/downloads/1395_lp_gy_chemistry_2019.pdf?v2
- Deutsch: http://lpdb.schule-sachsen.de/lpdb/web/downloads/1529_lp_gy_deutsch_2019.pdf?v2
- Englisch: http://lpdb.schule-sachsen.de/lpdb/web/downloads/2456_lp_gy_english_2019.pdf?v2
- Ethik: http://lpdb.schule-sachsen.de/lpdb/web/downloads/2425_lp_gy_ethics_2019.pdf?v2
- GRW: http://lpdb.schule-sachsen.de/lpdb/web/downloads/2447_lp_gy_gemeinschaftskunde_recht_wirtschaft_2019.pdf?v2
- Geografie: http://lpdb.schule-sachsen.de/lpdb/web/downloads/1425_lp_gy_geography_2019.pdf?v2
- Geschichte: http://lpdb.schule-sachsen.de/lpdb/web/downloads/1422_lp_gy_history_2019.pdf?v2
- Informatik: http://lpdb.schule-sachsen.de/lpdb/web/downloads/2345_lp_gy_informatics_2019.pdf?v2
- Kunst: http://lpdb.schule-sachsen.de/lpdb/web/downloads/2349_lp_gy_art_2019.pdf?v2
- Mathematik: http://lpdb.schule-sachsen.de/lpdb/web/downloads/2813_lp_gy_mathematics_2021.pdf?v2
- Musik: http://lpdb.schule-sachsen.de/lpdb/web/downloads/2353_lp_gy_music_2019.pdf?v2
- Physik: http://lpdb.schule-sachsen.de/lpdb/web/downloads/2437_lp_gy_physics_2019.pdf?v2
- Religion (ev.): http://lpdb.schule-sachsen.de/lpdb/web/downloads/2433_lp_gy_evangelical_religion_2019.pdf?v2
- Religion (kath.): http://lpdb.schule-sachsen.de/lpdb/web/downloads/2346_lp_gy_catholic_religion_2019.pdf?v2
- Sport: http://lpdb.schule-sachsen.de/lpdb/web/downloads/2366_lp_gy_sport_2019_final.pdf?v2
- Technik & Computer: http://lpdb.schule-sachsen.de/lpdb/web/downloads/2367_lp_gy_technology_computer_2019.pdf?v2

Legende

Kompetenzbereich 1	Suchen, Verarbeiten und Aufbewahren
Kompetenzbereich 2	Kommunizieren und Kooperieren
Kompetenzbereich 3	Produzieren und Präsentieren
Kompetenzbereich 4	Schützen und sicheres Agieren
Kompetenzbereich 5	Problemlösen und Handeln
Kompetenzbereich 6	Analysieren und Reflektieren
Wahlbereich	Nicht zwingend Lerninhalt (nur fakultativ)

Fach	Klasse	Bereich	Thema	Konkretisierung	Kompetenzbereich	
Biologie	5	Lurche in ihren Lebensräumen	Einblick in die Vielfalt der Lurche gewinnen	Nutzung von Bestimmungsliteratur und von digitalen Medien zur Bestimmung	1	5
		Kriechtiere in ihren Lebensräumen	Einblick in die Vielfalt der Kriechtiere gewinnen	Nutzung von Bestimmungsliteratur und von digitalen Medien zur Bestimmung	1	5
		Vögel in ihren Lebensräumen	Einblick in die Vielfalt der Vögel gewinnen	Nutzung von Bestimmungsliteratur und von digitalen Medien zur Bestimmung, Bestimmungs-Apps	1	5
		Säugetiere in ihren Lebensräumen	Einblick in die Vielfalt der Säugetiere gewinnen	Nutzung von Bestimmungsliteratur und von digitalen Medien zur Bestimmung, Bestimmungs-Apps	1	5
		WB: Kriechtiere vergangener Zeiten	Gestalten einer Präsentation über Saurier als ausgestorbene Kriechtiere	Nutzung digitaler Medien	3	5
	6	Samenpflanzen	Gestalten eines Herbariums mit verschiedenen Pflanzen	Nutzung von Bestimmungsliteratur und von digitalen Medien zur Bestimmung, Bestimmungs-Apps	1	5
		Wirbellose Tiere in ihren Lebensräumen	Einblick in die Vielfalt der wirbellosen Tiere gewinnen	Nutzung digitaler Medien zur Bestimmung, Bestimmungs-Apps	1	5

		Wald als Lebensgemeinschaft	Kennen von Bedeutungen, Gefährdungen und von Maßnahmen zur Erhaltung des Waldes	Präsentation, Expertengespräch Internetrecherche, Datenauswertung	1	3
		WB: Spinnen	Anwenden der Kenntnisse über wirbellose Tiere auf Spinnen	Nutzung von Bestimmungsliteratur und von digitalen Medien zur Bestimmung	1	5
		WB: Weichtiere	Anwenden der Kenntnisse über wirbellose Tiere auf Weichtiere	Nutzung von Bestimmungsliteratur und von digitalen Medien zur Bestimmung	1	5
		WB: Pflanzen helfen heilen	Kennen ausgewählter Heilpflanzen und ihrer Bedeutung	Nutzung von Bestimmungsliteratur und von digitalen Medien zur Bestimmung	1	5
		WB: Leben in der Pfütze	Anwenden des Mikroskopierens zur Untersuchung eines Kleinstgewässers	Nutzung von Bestimmungsliteratur und von digitalen Medien zur Bestimmung	1	5
7	7	Blutkreislauf des Menschen und Immunbiologie	Anwenden der Erschließungsfelder Struktur und Funktion auf das Blutgefäßsystem	Nutzung digitaler Werkzeuge zur Erfassung und Auswertung von Messwerten (Puls, Blutdruck)	5	
		Ernährung, Verdauung und Ausscheidung beim Menschen	Sich positionieren zur gesunden Ernährung	Internetrecherche	1	
		WB: Ernährung und Persönlichkeit	Beurteilen von unterschiedlichem Essverhalten der Menschen mit Hilfe der Kenntnisse über Nahrungsmittel und Verdauungsvorgänge	Internetrecherche	1	
		WB: Fitness und Gesundheit	Beurteilen der eigenen Lebensweise hinsichtlich ausgewählter gesundheitlicher Aspekte	Nutzung digitaler Medien	1	
		WB: Mikroben und ihre Bedeutung	Gestalten einer Präsentation über Bau, Lebensweise und Bedeutung von Mikroben	Nutzung digitaler Medien	3	5
8	8	Sinnesorgane, Nerven- und Hormonsystem des Menschen	Beurteilung von Suchtgefahren	Internetrecherche	1	

		Sexualität des Menschen	Einblick in Formen des Sexualverhaltens gewinnen	Einfluss von Internet und von sozialen Medien auf die Meinungsbildung	6	
			Sich positionieren zum Problem des sexuellen Missbrauchs	Risiken von Internet und von sozialen Medien	6	
9	Zusammenhänge im Ökosystem	Sich positionieren zum Einfluss des Menschen auf ein Gewässer als Ökosystem	Sich positionieren zum Einfluss des Menschen auf ein Gewässer als Ökosystem	Internetrecherche zum Naturschutz in Sachsen Beispiele für erfolgreichen Arten- und Biotopschutz	1	6
				Nutzung von Bestimmungsliteratur und von digitalen Medien zur Bestimmung, Bestimmungs-Apps	1	5
				Messsensoren, Nachweisreagenzien	5	
				Nutzung digitaler Werkzeuge zur Erfassung und Auswertung von Messwerten	5	
10	WB: Transgene Organismen	Sich positionieren zu Nutzen und Risiken ausgewählter transgener Organismen	Internetrecherche		1	
GK 11	Ökologie und Nachhaltigkeit	Beurteilen von Maßnahmen zum Schutz naturnaher Ökosysteme	Internetrecherche		1	
		Gestalten einer ökologischen Exkursion			5	
	WB: Fließgewässer	Anwenden der Kenntnisse über Ökosysteme auf Fließgewässer	Nutzung digitaler Werkzeuge zur Erfassung und Auswertung von Messwerten		5	
	WB: Ökologie und Nachhaltigkeit	Beurteilen von Maßnahmen zum Schutz naturnaher Ökosysteme	Internetrecherche		1	
LK 11	Ökologie und Nachhaltigkeit	Gestalten einer ökologischen Exkursion			5	
	WB: Urbane Ökologie	Anwenden der Kenntnisse über naturnahe Ökosysteme auf urbane Systeme	Internetrecherche		1	
	WB: Bioindikation	Gestalten einer Dokumentation zur Bioindikation	Internetrecherche		1	
			Nutzung digitaler Werkzeuge zur Erfassung und Auswertung von Messwerten		5	

		WB: Neophyten und andere Migranten	Anwenden der Kenntnisse über die Selbstregulation in Ökosystemen auf einwandernde Tier- und Pflanzenarten	Internetrecherche	1	
LK 12	Grundlagen, Anwendungen und Perspektiven der Genetik	Übertragen genetischer Kenntnisse auf die Gentechnik	Internetrecherche	1		
	Kommunikation zwischen Zellen	Anwenden von zytologischen und molekularen Kenntnissen auf die Immunbiologie	Einfluss von Internet und von sozialen Medien auf die Impfbereitschaft	6		
	Verhalten von Tier und Mensch	Kennen von Methoden und Bedeutung der Verhaltensbiologie	Nutzung digitaler Medien zur Verhaltensbeobachtung	5		
	Systematisierung und Vernetztheit	Gestalten von Präsentationen zu den Ebenen biologischer Systeme	Nutzung digitaler Medien	3	5	
Chemie	7	Metalle – von Aluminium bis Zink	Gestalten einer Dokumentation zu Metallen und Legierungen	Nutzung digitaler Medien	3	5
		Umwandlung von Stoffen	Einblick in die Beeinflussbarkeit chemischer Reaktionen gewinnen	Nutzung digitaler Werkzeuge zur Messwerterfassung	5	
	8	Wasser – eine chemische Verbindung	Übertragen des Wissens über Stoffgemische auf das Vorkommen von Wasser in der Natur	Nutzung digitaler Werkzeuge zur Messwerterfassung	5	
		Säuren	Anwenden des Wissens über den Zusammenhang von Bau und Eigenschaften von Stoffen auf Chlorwasserstoff und seine wässrige Lösung	Nutzung digitaler Werkzeuge zur Messwerterfassung	5	
	9	Saure, basische und neutrale Lösungen	Kennen chemischer Reaktionen von Säure- mit Basellösungen	Nutzung digitaler Werkzeuge zur Messwerterfassung	5	
		Erdöl und Erdgas – organische Stoffgemische	Anwenden des Wissens über den Zusammenhang von Struktur, Eigenschaften und Verwendung der Kohlenwasserstoffe	Nutzung digitaler Werkzeuge zur Messwerterfassung	5	

		Alkohole	Übertragen des Wissens über den Zusammenhang zwischen Struktur, Eigenschaften und Verwendung von Stoffen auf Alkohole	Nutzung digitaler Werkzeuge zur Messwerterfassung	5
10	Von der Essigsäure zu den Estern	Anwenden des Wissens über den Einfluss funktioneller Gruppen in Molekülen auf das Reaktionsverhalten von Stoffen	digitale Erfassung von Messwerten	5	
	Zusammensetzung unserer Lebensmittel	Einblick in Funktion und Eigenschaften von ausgewählten Lebensmittelzusatzstoffen gewinnen	Nutzung digitaler Medien	5	
		Gestalten einer Dokumentation zur Zusammensetzung, Herstellung, physiologischen Wirkung und Bedeutung eines Lebensmittels	Nutzung digitaler Medien	5	
	Den Stoffen analytisch auf der Spur	Kennen einer ausgewählten quantitativen Analysemethode	digitale Erfassung und Auswertung von Messwerten	5	
	WB: Wasseruntersuchung	Kennen der Herkunft und der Wirkungen von Inhaltsstoffen in Trink- und Oberflächenwasser	digitale Erfassung und Auswertung von Messwerten	5	
GK 11	Stoffe – von der Vielfalt zur Ordnung – PSE	Anwenden des Wissens über den Zusammenhang zwischen Struktur und Eigenschaften von Stoffen zur Ordnung von ausgewählten anorganischen und organischen Stoffen	digitale Erfassung von Messwerten	5	
	Elektrochemische Reaktionen	Übertragen des Wissens über Redoxreaktionen auf elektrochemische Vorgänge	Erfassung von Messwerten	5	
			Dokumentation, Präsentation	3	5
			Nutzung digitaler Medien	5	
		Anwenden des Wissens über Redoxreaktionen auf die Elektrolyse	Nutzung digitaler Werkzeuge zur Auswertung von Messwerten	5	

	Energie bei chemischen Reaktionen	Anwenden des Wissens über Energieumwandlungen auf chemische Reaktionen	Nutzung digitaler Werkzeuge zur Erfassung von Messwerten	5
GK 12	Säure-Base-Gleichgewichte	Übertragen des Wissens über Titrationen auf einwertige schwache Säuren und Basen	digitale Erfassung und Auswertung von Messwerten	5
	Organische Stoffe	Anwenden des Wissens über den Zusammenhang zwischen Struktur und Eigenschaften von Stoffen zur Systematisierung organischer Stoffe	Erfassung von Messwerten	5
LK 11	Stoffe – von der Vielfalt zur Ordnung	Anwenden des Wissens über den Zusammenhang zwischen Struktur und Eigenschaften von Stoffen zur Ordnung von ausgewählten anorganischen und organischen Stoffen	Erfassung von Messwerten	5
	Elektrochemische Reaktionen	Kennen der Vorgänge zur Ausbildung eines Elektrodenpotentials	Erfassung und Auswertung von Messwerten	5
		Anwenden des Wissens über Elektrodenpotenziale auf freiwillig verlaufende und erzwungene Redoxsysteme	Nutzung digitaler Medien	5
	Protonenübergänge – Säure-Base-Reaktionen	Anwenden des Wissens über Säure-Base-Reaktionen auf Pufferlösungen	Nutzung digitaler Werkzeuge zur Erfassung und Auswertung von Messwerten	5
		Beherrschung des Verfahrens der Titration	digitale Erfassung und Auswertung von Messwerten	5
	WB: Glas – vom Sand zur Fensterscheibe	Sich zum Glasrecycling positionieren	Nutzung digitaler Medien	6
	WB: Technische Elektrolysen	Anwenden des Wissens über elektrochemische Vorgänge und Zusammenhänge auf technisch bedeutende Elektrolyseverfahren	Einsatz digitaler Werkzeuge zur Erfassung und Auswertung von Messwerten	5

	LK 12	Chemische Reaktionen – energetisch betrachtet	Anwenden des Wissens über die Merkmale chemischer Reaktionen zur vertieften energetischen Betrachtung	Nutzung digitaler Werkzeuge zur Erfassung und Auswertung von Messwerten	5	
		Farbstoffchemie	Anwenden des Wissens über Säure-Base-Reaktionen und Redoxreaktionen auf die Verwendung von Farbstoffen als Indikatoren	Nutzung digitaler Werkzeuge zur Erfassung und Auswertung von Messwerten	5	
		Streifzug durch die Chemie – Systematisierung	Beurteilen von Anwendungsmöglichkeiten digitaler Werkzeuge beim Experimentieren		6	
			Gestalten chemischer Prozesse auf der Grundlage der Basiskonzepte		5	
		WB: Arzneimittel	Kennen von Handelsnamen, Zusammensetzung, Indikation und Wirkungsweise von Aspirin® (Acetylsalicylsäure, ASS) und ACC® (Acetylcystein)	Nutzung digitaler Werkzeuge zur Erfassung von Messwerten	5	
		WB: Von der Alchemie zur Chemie	Anwenden thermodynamischer Sachverhalte auf die Herstellung von Kältemischungen	Nutzung digitaler Werkzeuge zur Erfassung und Auswertung von Messwerten	5	
				Nutzung digitaler Medien	5	
Deutsch	5	Sprechen und Zuhören	Einblick gewinnen in Präsentationstechniken - themengerechte Aufbereitung der Informationen - Übersichtlichkeit, Anschaulichkeit, Knappheit	altersgerechte traditionelle und digitale Formen der Präsentation	3	5
		Schreiben	Kennen von Möglichkeiten zur Selbstkorrektur mit altersgerechten traditionellen und digitalen Wörterverzeichnissen	Übungen zum Auffinden von Wörtern Arbeits- und Übungshefte zur Freiarbeit, Fehlertexte, Lernsoftware, digitale Textbearbeitung, Online-Nachschlagewerke	1	5

		Lesen und Verstehen	Kennen von Möglichkeiten der Informationsbeschaffung - Nachschlagen - Internetrecherche	Suchtechniken Orientierung in altersgerechten Nachlagewerken altersgerechte Suchmaschinen, ausgewählte Web-Seiten, Software-Applikationen Arbeit mit dem Computer und digitalen mobilen Endgeräten	1 1 1 5
			Kennen von Medieneinflüssen - Analysieren und Reflektieren des eigenen Medienvorhaltens - Verhaltensregeln bei digitaler Kommunikation	Präferenzen, Häufigkeit der Mediennutzung Medientagebuch Netiquette: Verständlichkeit, Kürze, Höflichkeit Datenschutz Nutzen altersgerechter traditioneller und digitaler Medienangebote Layout, Texte, Bilder	6 2 6 3
			Kennen von Kinder- und Jugendmagazinen - Gestaltung und Wirkung - Bedeutung für die Meinungsbildung	Prominente aus Musik, Sport, Unterhaltung und Politik Rolle der Werbung, Kinder als Konsumenten	6 6
		WB: Blog-Beitrag			3
		WB: Schülerzeitung			3
		WB: Literaturzeitung			3
6	Sprechen und Zuhören	Kennen von Präsentationstechniken aussagekräftige und übersichtliche Gestaltung - Zweckmäßigkeit und Angemessenheit	Nutzung analoger und digitaler Formen und Hilfsmitte	3	5
		Beherrschung verschiedener Formen und Methoden gestaltenden Schreibens - Erprobung unterschiedlicher medialer Gestaltungsmöglichkeiten	Sprichwörter, Reizwortketten, Bilder, Comics Haikus, Elfchen, Bildgedichte Fortsetzungsgeschichten, Fabeln	3	5

			Kennen von Medieneinflüssen - Beurteilen eigenen Medienerhaltens - Schutz vor Risiken der Mediennutzung	gezielte Nutzung vs. unbedachter Medienerkonsum Verhaltensregeln, soziale Aspekte Datenschutz, Kindermedienschutz Kostenfalle, Suchtrisiko	6 2 4
		Schreiben	Anwenden von Möglichkeiten zur Selbstkorrektur - sicherer Umgang mit einem Wörterverzeichnis - Strategien zur Selbstkontrolle und Fehlerkorrektur	Übungen zum Auffinden von Wörtern Verstehen der den Stichwörtern beigefügten Informationen Fehlertexte, Lernsoftware, Arbeits- und Übungshefte zur Freiarbeit, digitale Textbearbeitung, Online-Nachschrägerwerke	1 1 5
		Lesen und Verstehen	Kennen von Möglichkeiten der Informationsbeschaffung - Suchtechniken entwickeln - Informationen aus verschiedenen Quellen vergleichen - einfache Formen der Quellenangabe	altersgerechte Suchmaschinen, ausgewählte Web-Seiten, Software-Applikationen Autor, Titel, Seitenangabe Webadresse und Zugriffsdatum	1 1
7	Sprechen und Zuhören		Beherrschung von Präsentationstechniken	Reflexion von Zweckmäßigkeit und Wirkung	6
	Lesen und Verstehen		Anwenden grundlegender Verfahren zur Bewertung von Texten - Nutzung von Internet, Bibliothek und anderen Informationsquellen zur Prüfung von Textaussagen	Bewerten von Text- und Bildinformationen	6
			Anwenden von Strategien zur Informationsbeschaffung - Weiterentwickeln von Suchstrategien - Vergleichen von Informationen aus verschiedenen Quellen	Suche in verschiedenen digitalen Umgebungen Kriterien zur Auswahl von Quellen Bedeutung von geistigem Eigentum und Urheberrecht	1 1 3

			Kennen von Einflüssen von Medien auf Vorstellungen, Gefühle und Verhaltensweisen - Unterscheiden zwischen realen, virtuellen und fiktiven Welten - Rolle und Einfluss sozialer Netzwerke im privaten und gesellschaftlichen Bereich	Bedeutung und Schutz der Privatsphäre in digitalen Umgebungen	4
		WB: Werbung in Zeitungen und Zeitschriften			6
		WB: Werbung im Fernsehen			6
		WB: Werbung im Internet			6
10	Pragmatische Texte	Kennen von Verfahren materialgestützten Schreibens informierender und argumentierender Texte	Informationen beschaffen, analysieren, kritisch bewerten und nutzen Beachten von Urheberrecht und geistigem Eigentum	1 3	
	Sprachfunktionen und Sprachkritik	Beurteilen der Angemessenheit der sprachlichen Gestaltung: journalistische Texte, Werbetexte, Texte in digitalen Medien	Arbeit mit digitalen und traditionellen Umsetzungsmöglichkeiten Anglizismen, Wörter aus dem Dialekt, der Umgangssprache und der Jugendsprache, moderne Mediensprache	5 6	
	LK 11	WB: Medien	Gestalten einer Website zu einem literarischen Thema	3	5
Englisch	5-6	Fachbezogene Strategien	Einblick Gewinnen in computergestützte Sicherungsstrategien		1

		Kennen von auf das Lernen bezogenen Strategien - Beschaffen, Auswerten und Bewerten von Informationen	elektronisch und nicht-elektronisch	1
	Texte und Themenbereiche	Beherrschen grundlegenden Sprach- und Sachwissens zum Themenbereich Personal Identity	Nutzen von Medienbeiträgen zur Visualisierung der Themenbereiche	6
7-8	Fachbezogene Strategien	Beherrschen von auf das Lernen bezogenen Strategien - Internet		1
		Beherrschen von Präsentationsstrategien	selbstständige Wahl geeigneter Techniken und Medien	5
			Präsentation mit traditionellen und digitalen Medien	3
			Urheberrecht und geistiges Eigentum bei fremden Bildern und Texten	3
	Texte und Themenbereiche	Beherrschen erweiterten Sprach- und Sachwissens zum Themenbereich Media and Communication	Nutzen von Onlineangeboten	1 5
		Übertragen von Kenntnissen zu englischsprachigen Funktionen im Internet	Gestalten einer eigenen Webseite oder Führen eines englischsprachigen Blogs mit interessierten Schülern	3 5
	WB: Internet Projects	Anwenden erweiterten Sprachwissens zum Themenbereich Internet	persönliche Homepage oder Blog des Schülers Homepage der Klasse/Schule	3 5
		Gestalten einer Website oder eines Blogs	E-Mail-Freundschaften	2 5
		Übertragen erweiterten Sprachwissens zur Kommunikation in interaktiven Formen des Internets	Chats, soziale Netzwerke	2 5
			Schutz der Privatsphäre in digitalen Umgebungen	4

	9-10	Texte und Themenbereiche	Übertragen von Kenntnissen zur Rolle unterschiedlicher Medien und deren Gestaltungsmittel Sich positionieren zur Gestaltung von Medien Beurteilen von Medieneinflüssen	Onlineangebote von Verlagen oder Nachrichtensendern 6 Analyse und eigene Gestaltung von Werbung Einfluss sozialer Netzwerke auf private und gesellschaftliche Bereiche	1 6 3 6 6
GK 11-12 3h	Texte und Themenbereiche	Beherrschen grundlegenden Sprach- und Sachwissens zum Thema The English-speaking World – History, Politics and Society		Gestalten von Werbespots Behandlung anhand von Literatur und Film möglich	3 6
	WB: Film and Media	Anwenden von erweitertem Sprach- und Sachwissen zum Thema Film and Media		Auswahl der konkreten Medien erfolgt durch Schüler und Lehrer gemeinsam; kritische Reflexion von Medienbeiträgen	6
LK 11-12	Texte und Themenbereiche	Anwenden erweiterten Sprach- und Sachwissens zum Thema Media		kritische Reflexion von Medienbeiträgen, mögliche Gefahren des Internets Verhalten in sozialen Netzwerken Einfluss sozialer Medien im privaten und gesellschaftlichen Bereich Probleme der Abhängigkeit bei Nutzern sozialer Netzwerke	6 2 4 6 4 6
	WB: Advanced Presentation Skills	Anwenden erweiterten Sprachwissens und interkulturellen Wissens zu aktuellen Themen der englischsprachigen Welt - Beschaffen, Organisieren und Auswerten von Informationsmaterial aus verschiedenen Quellen		selbstständige Kombination verschiedener Präsentationsformen	3 5

		WB: Film	Übertragen von Sprach- und Sachwissen zu Theorie und Praxis der Filmkunst - Analyse und Beurteilung von Filmen hinsichtlich Bildsprache und Gestaltungselemente		6	
			Gestalten eines eigenen Beitrags zum Thema Film	eigener Filmbeitrag, Rezension, eigene Synchronisierungsversuche	3	5
Ethik	5	WB: Ich und meine Zukunft	Gestalten eigener Zukunftsvorstellungen	Plakat oder Collage	3	5
	10	WB: Gewalt im Alltag	Sich positionieren zum Umgang mit Gewalt in alltäglichen Situationen	Gewalt im Internet Filme und Computerspiele als Auslöser von Gewalt?	4	6
GRW	8	Jugendliche und Medien in einer digitalisierten Welt	Einblick gewinnen in das Mediennutzungsverhalten Jugendlicher	Statistiken, Umfragen, Studien zur Mediennutzung	6	
				Protokoll des eigenen Medienverhaltens	6	
			Kennen der Medienlandschaft in der Bundesrepublik Deutschland - traditionelle und digitale Medien	Orientierungskriterien für den Umgang mit Medien	6	
				vergleichende Analyse einer aktuellen politischen Meldung in unterschiedlichen Medien	6	
			Sich positionieren zu Chancen und Gefahren im Umgang mit digitalen Medien	soziale Netzwerke, Schuldenfalle, Datenspur, Datenschutz	4	
				Schutz der Persönlichkeit: Art. 2 und 5 GG Urheberrecht, open educational resources	3	4
	WB: Fallanalyse: Politische Kommunikation in digitalen Medien		Sich positionieren zur Diskussionskultur in den digitalen Medien an einem aktuellen Fallbeispiel	Diskussionskultur	2	6
				soziale Netzwerke, Kommentarspalten	2	
				Problem der Anonymität, Echokammern, Fake News	4	
				Internetrecherche	1	

	GK 11	Politische Willensbildung im Zeitalter der Digitalisierung	Beurteilen des Verhältnisses von Medien, Politik und Gesellschaft	Medienkonzentration und Zukunft des Qualitätsjournalismus, Medienskepsis Fake News, Filterblasen	6 4 6
		WB: Digitalisierung und sozialer Wandel	Sich positionieren zu gesellschaftlichen Wandlungsprozessen durch die Digitalisierung	Künstliche Intelligenz	5
	LK 11	WB: : Gleichstellung von Mann und Frau	Beurteilen der Verwirklichung einer Gleichstellung von Mann und Frau		6
Geografie	7	Afrika im Überblick	Einblick gewinnen in Medieneinflüsse bei der Ausprägung von Vorstellungen über das Leben der Menschen in Afrika		6
		WB: Tourismus als Wirtschaftsfaktor	Kennen des Ferntourismus als Wirtschaftsfaktor für die Zielländer	Darstellung von Räumen mittels traditioneller und digitaler Medien	5
	9	WB: Nationalparks in den USA	Einblick gewinnen in das Nationalparkkonzept der USA an einem selbst gewählten Beispiel	Anfertigen eines Werbeprospektes zu einem ausgewählten Beispiel	3 5
	10	Wirtschaftsraum Sachsen	Anwenden der Kenntnisse zur Bevölkerungsstruktur und -entwicklung bei der Analyse der Bevölkerung Deutschlands	Bevölkerungsdiagramme	1 5
	GK 11	WB: Entwicklungszusammenarbeit zum Abbau globaler Disparitäten	Kennen eines ausgewählten Entwicklungsprojektes zur Verringerung sozialer und regionaler Disparitäten	Auswerten von Informationsmaterialien aus traditionellen und digitalen Medien	1 5
	LK 11	Atmosphärische Zirkulation und Klimawandel	Beurteilen anthropogener Einflüsse auf das Klima		5
		Globale Disparitäten und Verflechtungen	Beurteilen globaler Disparitäten unter Verwendung digitaler geographischer Informationssysteme		5

		Analyse wirtschaftsräumlicher Entwicklungen	Beurteilen des Tourismus als Wirtschaftsfaktor in einem Entwicklungsland		5	
		WB: Entwicklungszusammenarbeit zum Abbau globaler Disparitäten	Beurteilen eines ausgewählten Entwicklungsprojektes zur Verringerung sozialer und regionaler Disparitäten	Auswerten von Informationsmaterialien aus traditionellen und digitalen Medien	1	5
Geschichte	6	Die römische Zivilisation und ihre prägende Wirkung für Europa	Kennen des Zusammenhangs von Ausdehnung des Römischen Reiches und Auswirkungen auf die Staatsform	Darstellung römischer Geschichte im Film	6	
		WB: Regionalgeschichte – Ausdrucksformen sächsischen Selbstverständnisses	Kennen von Elementen lokaler und regionaler Identität	Selbstdarstellung und historischer Sachverhalt	6	
	7	Staat und Gesellschaft im Zeitalter von Absolutismus und Aufklärung	Kennen der Kritik der Aufklärung an der Stellung des Herrschers und des Volkes	Geschichtserzählung und Film zwischen Wahrheit und Legendenbildung	6	6
	8	Die Vorstellungen des deutschen Bürgertums von Einheit und Freiheit	Kennen von Besonderheiten der Quellarten politisches Lied, politische Lyrik und Denkmal		6	
		WB: Neue Dimension von Krieg – Moderne Massenmedien im Ersten Weltkrieg	Beurteilen der neuen Dimension der Darstellung des Krieges in Propagandamedien	Medienbildung: Realität und Propaganda	6	

	9	Deutschlands Weg von der Demokratie zur Diktatur	Beurteilen von Ursachen für die wachsende Ablehnung der Weimarer Republik und die zunehmende Akzeptanz des Nationalsozialismus - Selbstdarstellung und Propaganda	Medien unter den Bedingungen von Pressefreiheit und -zensur, Film	6
	10	Längsschnitt: Beziehungen zwischen USA und UdSSR im 20. Jahrhundert	Kennen von Ursachen der Entstehung des Kalten Krieges	Feindbilder in Filmen	6
		Der Ost-West-Konflikt – Ursachen und Auswirkungen für Deutschland	Sich positionieren zu Anspruch und Wirklichkeit beider deutscher Staaten	Schulbuchvergleich, politische Fernsehsendungen	6
	GK 11-12	Demokratie und Diktatur – Anspruch und Wirklichkeit von Gesellschaftsmodellen in der ersten Hälfte des 20. Jahrhundert	Kennen von systemtypischen Maßnahmen zur Ausschaltung von realen und vermeintlichen Gegnern	Darstellungsformen in Film und Internet	6
	LK 11	Politische Ordnungsvorstellungen und politische Partizipation	Kennen von systemtypischen Maßnahmen zur Ausschaltung von realen und vermeintlichen Gegnern	Darstellungsformen in Film, Internet und Informationssoftware	6
		WB: Politische Partizipation von Frauen	Beurteilen der Emanzipation der Frauen im 20. Jahrhundert zwischen politischer Gleichberechtigung und gesellschaftlichem Rollenbild	Frauenbild in Werbung, Zeitschriften und Film	6
		WB: Politische Partizipation von Juden zwischen	Beurteilen der Problematik jüdischen Lebens in Deutschland nach 1945	Internet, Zeitzeugenbefragung, Archivarbeit, Zusammenarbeit mit jüdischen Organisationen	1
					6

		Ausgrenzung und Integration		Umgang mit der Judenverfolgung und dem Holocaust in Filmen	6	
		WB: Politische Partizipation in den USA	Beurteilen von Bedingungen für Partizipation in den USA im 20. Jahrhundert	Minderheiten in US-Filmen	6	
Informatik	7	Informatiksysteme verstehen – Prinzipien und Strukturen	Übertragen der Kenntnisse zum Computerarbeitsplatz auf andere Informatiksysteme	Einfluss auf verschiedene Bereiche des täglichen Lebens	5	6
			Einblick gewinnen in die prinzipielle technische Realisierung ausgewählter Hardwarekomponenten	vereinfachte Funktionsweise verschiedener Ein- und Ausgabegeräte	5	
			Computer verwenden – Komplexaufgabe	Ergonomie, gesundheitsbewusste Nutzung digitaler Technologien	4	5
				Gestalten eines Praxisbeispiels unter Verwendung von Strategien zur Computernutzung	vertiefte Nutzung von Applikationen	5
					selbstständiges und planvolles Arbeiten an einer komplexeren Aufgabenstellung in Teams	5
	8	Informationen repräsentieren	Anwenden typischer Handlungsfolgen zum Repräsentieren von Informationen	Anwendung der Kenntnisse unter Nutzung verschiedener Applikationen	3	5
				Gewinnung von einfachen Strukturen aus Problemen der Erfahrungswelt der Schüler	6	
		Informationen interpretieren – Daten schützen	Beurteilen von Informationen und Informationsquellen nach ausgewählten Kriterien	Chancen und Risiken des Mediengebrauchs	6	
		Bedeutung von digitalen Medien für die politische Meinungsbildung		6		
		Fake News, Filterblase		6		
	9-10	Medientypen und Multimedia	Kennen von Medientypen		5	
			Anwenden der Kenntnisse auf die Erstellung einer multimedialen Anwendung	Beachtung von Urheber- und Persönlichkeitsrechten	3	

		Rechnernetze und Dienste	Beherrschen grundlegender Dienste des Intra- und Internets	ökologisch und sozial verantwortungsbewusste Nutzung digitaler Technologien	4
	GK 11-12	Rechnernetze und Dienste	Kennen von Diensten und der Bedeutung von Protokollen in vernetzten Systemen	Dienste und Protokolle, die im konkreten Schulnetz Anwendung finden	5
Kunst	5	Gestalten auf der Fläche	Anwenden des Fotografierens als spezifische Widerspiegelung der Wirklichkeit	Techniken der analogen und digitalen Bildbearbeitung	5
	6	Gestalten des Prozesses	Anwenden der Kenntnisse zu Funktion und Wirkung des Gestaltungsmittels Farbe auf prozesshafte Kunst	Inszenierung, Aktion, Performance, Video- und Filmkunst	5
				Puppenspiel, Farb- und Lichtspiele, Inszenierung, Trickfilm, Comic	5
	WB: Bildfolgen		Einblick gewinnen in die Sprache bewegter Bilder	Daumenkino, Bildfolge, Trickfilm, Animation, Schattenspiel, Film/Filmsequenzen	5
	7	Gestalten auf der Fläche	Anwenden des Hell-Dunkel-Kontrastes in der Fotografie	Bearbeiten von Fotografie, Übermalung, Fotoradierung, Copy Art, digitale Bildbearbeitung	5
	9	Gestalten auf der Fläche	Anwenden assoziativer Verfahren der Bildrezeption		5
		WB: Gamedesign	Einblick gewinnen in das Gamedesign	Figuren, Spielwelten	5
	10	WB: Innenarchitektur	Einblick gewinnen in Zusammenhänge zwischen Ästhetik und Funktionalität bei der Gestaltung von Innenräumen	3-D-Animationen	5
	GK 11-12	WB: Architektur	Bildnerisches Problemlösen in der Auseinandersetzung mit Architektur	Fotografie, fotografische Reihe, Architekturstudie, Entwurf, Modell, 3D-Animation	5
		WB: Dokumentation und Präsentation	Beherrschen von Dokumentationsmethoden und ästhetischen Ordnungsprinzipien	multimediale Präsentation	3

		WB: Fotoexperiment	Bildnerisches Problemlösen im experimentellen Umgang mit Fotografie	Analogfotografie, Digitalfotografie, Fotogramm, Fotomontage, Videostill digitale Bildbearbeitung	5 5
LK 11-12		Gestalten auf der Fläche	Anwenden verschiedener Gestaltungsverfahren in der Auseinandersetzung mit dem Gestaltungsmittel Farbe	digitale Bildanalyseverfahren	5
			Bildnerisches Problemlösen durch unterschiedliche Varianten zum Realisieren grafischer Wirkungen - fotografische Techniken	Schwarz-Weiß-Fotografie, inszenierte Fotografie, Modefotografie, Fotoexperimente	5
Mathematik	5	Lagebeziehungen geometrischer Objekte	Beherrschung der Geradenspiegelung - Zeichnen von Figuren bei Geradenspiegelung	Einsatz von DGS	5
	6	Vernetzung: Darstellen von Daten	Anwenden von Diagrammen zur Darstellung und Auswertung statistischer Daten	Nutzen aktueller Daten in Medien	5
	8	Vernetzung: Heuristische Strategien	Beherrschung des Dokumentierens und Präsentierens von Lösungswegen		3
		WB: Programmierung mathematischer Algorithmen	Kennen des Umsetzens einfacher Algorithmen in der Programmierebene des CAS unter Verwendung der allgemeinen Grundstrukturen Sequenz, Verzweigung und Zyklus	Programme zur Berechnung von Flächeninhalten, Volumina, Prozentwerten sowie zur Textausgabe und zur Simulation einfacher Zufallsversuche	5
				Hinweis auf EVA-Prinzip	5
				Datenaustausch zwischen CAS	5
		WB: Simulation mit Zufallszahlen	Kennen der Simulation mit Zufallszahlen (MonteCarlo-Methode)	Erzeugen von Zufallszahlen mithilfe von Glücksräder, Würfeln, Urnen, Tabellen und Zufallsgeneratoren des CAS bzw. von PC-Software	5

			Einblick gewinnen in die praktische Nutzung von Computersimulationen in der Gegenwart	Trendentwicklungen, Ausbreitung von Krankheiten, Flugsimulatoren, Katastrophenzenarien	5
	9	Vernetzung: Mathematik und moderne Rechentechnik	Kennen des Nutzens von Rechentechnik als Hilfsmittel im Problemlöseprozess	Zeichenprogramme, DGS, CAS, TK	5
Physik	7	Energiewandler	Übertragen der Kenntnisse über Energieumwandlungen und Leistung auf neue Sachverhalte	Solarkraftwerk, Windkraftanlagen	5
	9	WB: Energie von Wind und Sonne	Sich positionieren zur Nutzbarkeit der Energie von Wind und Sonne	Recherche und Präsentation unter Nutzung geeigneter Medien	1
	10	Mechanische Schwingungen und Wellen	Beherrschen des Arbeitens mit physikalischen Größen zur Beschreibung mechanischer Schwingungen	Recherche: Entwicklung der Zeitmessung Pendeluhr	1
		WB: Kommunikation mit elektronischen Medien	Sich positionieren zur Rolle elektronischer Medien in der Gesellschaft	bewusster Medienkonsum, Erkennen von Medieneinflüssen auf Einstellungen und Verhaltensweisen	6
	LK 11	Modellbildung und Simulation	Kennen der Möglichkeit der Bildung von Modellen zur numerischen Beschreibung und zur Vorhersage des Verhaltens dynamischer Systeme - Simulationen	Zuverlässigkeit, Manipulierbarkeit von Simulationsergebnissen	6
Religion evangelisch	5	Formen des Religiösen	Einblick gewinnen in die Bibel als Buch von Erfahrungen mit Gott in der Geschichte	Übertragung in die eigene Lebenswelt und -erfahrung	6
			Anwenden der Kenntnisse über Metaphern und Symbole auf das Reden von Gott		6
		Kirche in der Zeit	Kennen der Kirche als Raum mit symbolischer Bedeutung	digitale Kirche, Kirche im virtuellen Raum Computeranimation	5

	6	Der Mensch und sein Handeln	Sich positionieren zu Konfliktdarstellungen in traditionellen und digitalen Medien	Filme, Serien, Talkshows, Zeitungen, Boulevardpresse, Jugendbücher Blogs, soziale Netzwerke, Websites Bedeutung von Auflagenhöhen, Einschaltquoten, Klicks, Followerzahlen Video- oder Audioclip gestalten	6 6 6 6
7	Formen des Religiösen	Sich positionieren zur Gestaltung des Zusammenlebens mit Muslimen	Internetrecherche	1	
9	Formen des Religiösen	Sich positionieren zur Faszination und Vorbildwirkung von Stars und Idolen - Darstellung in den Medien	Funktionalisierung, Kommerzialisierung, Virtualisierung	6	
		Kennen von Kunst als Ausdruck von Religion und Transzendenz	Analyse von Zeitschriften, Filmen, Video-clips und Darstellungen im Internet	6	
	Der Mensch und sein Handeln	Kennen von Aspekten buddhistischen Glaubens und Lebens	Darstellungen in traditionellen und digitalen Medien	5	
GK 11	Jesus in der bildenden Kunst	Sich positionieren zu Darstellungen von Liebe und Sexualität in traditionellen und digitalen Medien	Verfilmungen von Weltliteratur	6	
			Kommerzialisierung von Sexualität: Warencharakter, Pornografie, Werbung	6	
			Analyse von Liebesromanen, Jugendzeitschriften, Filmen, Serien, Soaps, Popsongs	6	
	GK 11	Jesus in der bildenden Kunst	Beurteilen der Darstellung Jesu in der bildenden Kunst		6
Religion katholisch	5	Geheimnis in der Zeit	Einblick gewinnen in die Feier des Kirchenjahres und der Liturgie als gestalteter Raum und gestaltete Zeit		5
	6	Geheimnis in der Zeit	Kennen ausgewählter Aspekte der Religion des Islam	Internetrecherche	1

	9	Kirche in der Zeit	Beurteilen ausgewählter Funktionen der Kirche in einer digitalisierten und globalisierten Welt	Recherche aktueller Verlautbarungen der Kirchen zu gesellschaftsrelevanten Themen	6	
				neue Formen religiöser Kommunikation, Rolle sozialer Netzwerke	6	
	10	WB: Kirchen im 20. und 21. Jahrhundert	Sich positionieren zur Vision einer digitalen Kirche	Zukunftsvisionen, Gemeindeleben im digitalen Raum	6	
	LK 12	Jesus der Christus und die Botschaft vom Reich Gottes	Einblick gewinnen in Christusdarstellungen in Kunst, Musik, Literatur und Film		5	
Sport	7-10	Leichtathletik	Anwenden von Grundregeln des Lernens, Übens und Trainierens	kritischer Umgang mit Pulsuhr und Fitnessuhr	4	6
				Einsatz von Video- und Fototechnik eigene Videos erarbeiten	3	5
		Turnen	Gestalten von Übungsverbindungen und Partnerakrobatik/Pyramidenbau	Musikbegleitung, kritische Nutzung von Foto- und Videotechnik	3	6
				Fotos und Videoaufnahmen	5	
		Gymnastik/Aerobic/Tanz	Kennen von Fachtermini, sich positionieren zur Lebensführung		6	
		Kampfsport/Zweikampfübungen	Sich positionieren zu vielfältigen, sportlichen Betätigungen	Rechtliche Bestimmungen zur Selbstverteidigung	6	
	5-10	Wintersport	Festigen grundlegender Fertigkeiten	Kritische Nutzung von Videotagebuch und Blogeintrag	5	6
			Kennen von grundlegenden Begriffen, Handlungen, Materialien und Naturgesetzen	kritische Bewertung von Produkten der Sportartikelindustrie	6	
	LK 11-12	Bewegungskompetenzen – sporttechnische Fertigkeiten	Kennen des motorischen Lernprozesses als Grundlage des Erlernens und Ausübens sporttechnischer Fertigkeiten	traditionelle und aktuelle Messmethoden	5	

TC	5-6	Grundlagen im Umgang mit digitalen Medien	Einblick gewinnen zu Bestandteilen eines Computerarbeitsplatzes und deren Zusammenwirken		5
			Kennen von Begriffen für die Arbeit mit dem Computer		5
			Beherrschen der digitalen Schüler-Arbeitsumgebungen der Schule		5
			Beherrschen der Darstellung von Informationen mit einer Textverarbeitungssoftware	3	5
			Anwenden einer Form der elektronischen Kommunikation zum gemeinsamen Arbeiten		2
			Einblick gewinnen in die Zuverlässigkeit von online recherchierten Informationen	Vergleichen von Printmedien und digitalen Medien	1 6
			- Merkmale digitaler Medien	Gefahren bei der Nutzung von digitalen Medien	4
			- Nutzen des World Wide Web als Informationsquelle	Erweiterbarkeit, Interaktivität, Verfügbarkeit, Aktualität	1 5
			- kritisches Betrachten der Informationen	Open Source: Wikipedia, Open Educational Resources	6
				Arbeit mit dem gewählten Browser	1 5
				grundlegende Strategien zur effektiven Suche	1
				Vergleich von digitalen Informationsquellen	1 6
		WB: Nachrichten übertragen	Einblick gewinnen in die Entwicklung der Nachrichtenübermittlung	allgemeine Entwicklungstrends unter Einbeziehung digitaler Kommunikation	2 6
		WB: Schulinterne digitale Kommunikation		digitale Lernumgebungen	5

			Einblick gewinnen in Möglichkeiten des Informationsaustauschs innerhalb der Schule	Nutzung des pädagogischen Netzwerkes der Schule	5
				textbasiert, sprachbasiert, multimedial	5
				offene und geschlossene Systeme	5
				Verhaltensregeln bei digitaler Kooperation und Interaktion	2
				eigenen Mediengebrauch reflektieren	6

Anhang D: Dokumentation Medienpass Baden-Württemberg

Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an LMZ-BW, 2022c

Legende

Kompetenzbereich 1	Suchen, Verarbeiten und Aufbewahren
Kompetenzbereich 2	Kommunizieren und Kooperieren
Kompetenzbereich 3	Produzieren und Präsentieren
Kompetenzbereich 4	Schützen und sicheres Agieren
Kompetenzbereich 5	Problemlösen und Handeln
Kompetenzbereich 6	Analysieren und Reflektieren

Nr	Bereich	Eigener Titel	Aufgabe (Einschätzung in 5 Stufen über gering - mittel - gut)	Kompetenzbereich
1	Information und Wissen	Ich habe gelernt, wie ich am besten Informationen aus dem Internet besorgen und diese für mich nutzen kann.	Ich kann in einem Internetbrowser beispielsweise Adressen eingeben und zielgerichtet nach Informationen suchen: Ich kann mit einem Internetbrowser umgehen.	1
			Ich achte darauf, von wem die Internetseite stammt, ob es sehr viel Werbung gibt, woher diese Personen ihre Informationen haben und wie alt die Seite ist. Ich kann die Qualität von Internetseiten einschätzen.	6
			Die Informationen, die ich im Internet gefunden habe, kann ich zusammenfassen, als Tabelle oder Grafik darstellen: Ich kann die gewonnenen Informationen weiterverarbeiten.	3

2	Produktion und Präsentation	Ich habe mich damit beschäftigt, wie ich mit Medien Arbeitsergebnisse herstellen und diese dann verständlich und interessant präsentieren kann.	Ich kann mithilfe eines Computers, Tablets oder Smartphones entweder Texte, digitale Präsentationen, Audio oder Videobeiträge erstellen. Ich achte auf Schriftgröße, Textlänge und die Anzahl der Bilder. Ich kann eine Präsentation angemessen gestalten, da ich weiß, worauf es ankommt.	3	5
			Durch das Anschauen der Zuhörer und das langsame und deutliche Sprechen berücksichtige ich wesentliche Tipps zur Vortragsweise. Ich kann eine Präsentation vor einer Gruppe halten.	3	
			Ich kenne die wichtigsten Bestimmungen des Urheber- und Datenschutzrechts, wie das Recht am eigenen Bild, und beachte sie bei meiner Arbeit.	3	
3	Kommunikation und Kooperation	Ich habe Erfahrungen mit verschiedenen Formen der digitalen Kommunikation und Zusammenarbeit gemacht.	Ich respektiere andere Menschen im Internet und beleidige niemanden – außerdem gebe ich möglichst wenige Informationen von mir preis. Ich halte die Regeln der Kommunikation im Internet ein.	2	
			Ich kann mit einem Programm eine Nachricht versenden und kenne die wichtigsten Funktionen dieses Programms: Ich kann digitale Nachrichten verschicken.	2	
			Ich kann im PC-Raum anderen Schülern über das Tauschverzeichnis Fotos und andere Dateien zur Verfügung stellen: Ich kann mit anderen Schülern meine Dateien über das Schulnetzwerk tauschen.	1	2

4	Mediengesellschaft	<p>Ich habe mich damit beschäftigt, welche Vorteile und Gefahren verschiedene Medien für mich haben und kenne die Auswirkungen der Medien auf unser tägliches Leben.</p> <p>Ich</p>	<p>Ich kann beschreiben in welchen Situationen ich zum Beispiel eher telefoniere als dass ich eine SMS schreibe, wie oft ich fernsehe oder an der Konsole spiele:</p> <p>Ich kann beschreiben und erklären, warum und wie lange ich täglich den Computer, das Smartphone oder andere Geräte nutze.</p>	6
			<p>Ich kann die Vorteile der Mediennutzung benennen (so sind z.B. meine Freunde fast immer für mich erreichbar), kenne aber auch die Gefahren der übertriebenen Mediennutzung (wie der Abhängigkeit von PC- und Konsolen-Spielen).</p>	
			<p>Ich habe untersucht, wie Musik in einem Film wirkt, aber auch, wie Fotos „lügen“ können.</p> <p>Ich habe die Wirkung von Medien untersucht.</p>	6
5	Grundlagen digitaler Medienarbeit	<p>Ich habe den Umgang mit digitalen Geräten kennengelernt und kann mit den wichtigsten Programmen arbeiten.</p>	<p>Ich gehe sorgsam mit den Geräten um und halte mich an die Nutzungsordnung der Schule:</p> <p>Ich weiß, wie die digitalen Geräte zu bedienen sind und halte mich an die Regeln im Umgang ihnen.</p>	5
			<p>Ich weiß zum Beispiel, wo ich im Computerraum meine Dateien abspeichern muss:</p> <p>Ich kann in einem Computernetzwerk arbeiten.</p>	
			<p>Ich bin zum Beispiel mit einem Textverarbeitungsprogramm vertraut:</p> <p>Ich kann mit den wichtigsten Funktionen von Standardprogrammen umgehen.</p>	5

Anhang E: Kompetenzen des Medienführerscheins Bayern

Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an BLM, 2022a

Legende

Kompetenzbereich 1	Suchen, Verarbeiten und Aufbewahren
Kompetenzbereich 2	Kommunizieren und Kooperieren
Kompetenzbereich 3	Produzieren und Präsentieren
Kompetenzbereich 4	Schützen und sicheres Agieren
Kompetenzbereich 5	Problemlösen und Handeln
Kompetenzbereich 6	Analysieren und Reflektieren

Klasse	Thema	Erworben Kompetenzen	Medieneinsatz	Kompetenzbereich
1-2	Hören, schauen, tippen (Eigene Medienerfahrungen benennen und einordnen)	Die SuS kennen Begriffe, mit denen sie Medien beschreiben können. Die SuS benennen verschiedene Medien und unterscheiden sie in verschiedene Kategorien, Die SuS je nachdem mit welchen Sinneskanälen die Medien wahrgenommen bzw. genutzt werden Die SuS hören einer Lehrererzählung, in der unterschiedliche Medien der kindlichen Lebenswelt Die SuS vorkommen, aufmerksam zu und bekunden ihr Verständnis durch Aufstehen und formulieren Verstandenes. Die SuS beschreiben Situationen, in denen Regeln zur Mediennutzung notwendig sind, und formulieren passende Regeln.	Nutzung: - Film-Clip - Hörspiel - interaktives Element (Browser) - ausfüllbare PDF-Arbeitsblätter - digitale Präsentationen	2 6

		<p>Die SuS gestalten Bilder ihrer Lieblingsmedien und erklären den Mitschülerinnen und Mitschülern, was ihnen z. B. besonders gefällt bzw. wichtig ist.</p> <p>Die SuS beteiligen sich in unterschiedlichen Situationen an Gesprächen über Mediennutzungsgewohnheiten: erzählen von Erlebtem und äußern eigene Gefühle und Meinungen.</p> <p>Die SuS verstehen, dass Mitschülerinnen und Mitschüler andere Vorlieben und Standpunkte als sie selbst haben und formulieren dazu entsprechende altersgemäße Einsichten.</p> <p>Die SuS nehmen Medien in ihrem Alltag bewusst wahr, indem sie unterschiedliche Medien in ihrem Tagesablauf erkennen.</p> <p>Die SuS benennen ihre eigenen Medienvorlieben und werden sich dadurch ihrer eigenen Nutzung bewusst.</p> <p>Die SuS formulieren anhand von Regeln zum Medienumgang, wie sie ihren persönlichen Medienkonsum eigenständig steuern können.</p>		
	Mein Medienheld I (Identifikationsfiguren erkennen und hinterfragen)	<p>Die SuS unterscheiden zwischen körperlichen und charakterlichen Eigenschaften von Medienfiguren.</p> <p>Die SuS beschreiben das Aussehen und den Charakter einer bekannten Medienfigur aufgrund von Vorwissen.</p> <p>Die SuS nehmen Darstellungen von weiblichen und männlichen Figuren bewusst wahr und haben ein Bewusstsein für vielfältige Rollenkonzepte jenseits von geschlechterstereotypen Darstellungen.</p> <p>Die SuS hören einem Lied aufmerksam zu und geben das Gehörte wieder.</p> <p>Die SuS hören einander aufmerksam zu und unterstützen sich gegenseitig.</p>	<p>Nutzung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Film-Clip - interaktives Element (Browser) - digitale Musik - ausfüllbare PDF-Arbeitsblätter - digitale Präsentationen 	6

		<p>Die SuS beteiligen sich in unterschiedlichen Situationen an Gesprächen über Medienheldinnen und -helden, berichten über ihre Erfahrungen und äußern eigene Gefühle oder Meinungen.</p> <p>Die SuS präsentieren im Plenum ihre Gruppenergebnisse aus dem Rollenspiel, beobachten andere im szenischen Spiel und vergleichen die Inhalte.</p> <p>Die SuS benennen ihre persönliche Lieblingsfigur in den Medien und können ihre Auswahl begründen.</p> <p>Die SuS benennen körperliche und charakterliche Eigenschaften von Medienheldinnen und -helden, die ihnen besonders gefallen.</p> <p>Die SuS nehmen Medienfiguren in ihrem Alltag bewusst wahr und nutzen als Beurteilungskriterien sowohl körperliche als auch charakterliche Eigenschaften.</p>		
	Werbung weckt Wünsche (Werbung erkennen und durchschauen)	<p>Die SuS erfassen Werbesituationen des alltäglichen Lebens, indem sie diese auf Karten im Spiel „Finde das Paar“ benennen.</p> <p>Die SuS bringen in Erfahrung, dass Werbung gezielt sprachliche Gestaltungsmittel wie z.B. Übertreibungen und Superlative nutzt.</p> <p>Die SuS hinterfragen Werbeaussagen und erfahren, dass es sich nicht um sachliche Produktinformationen handelt.</p> <p>Die SuS nehmen Gefühle und Bedürfnisse anderer wahr und tauschen sich in der Klasse darüber aus.</p> <p>Die SuS beachten während eines Produkttests und der folgenden Produktbeschreibung Regeln für gemeinsame Gespräche und schaffen eine wertschätzende Gesprächsatmosphäre, damit sich alle mit eigenen Beiträgen beteiligen können.</p> <p>Die SuS äußern eigene Gedanken und verbalisieren Empfindungen, die bei der Wahrnehmung von Werbung entstehen.</p> <p>Die SuS erfahren, dass Werbung persönliche Wünsche weckt, die auch enttäuscht werden können.</p>	<p>Nutzung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Film-Clips - interaktives Element (Browser)- ausfüllbare PDF-Arbeitsblätter - digitale Präsentationen 	6

		<p>Die SuS reflektieren die Bedeutung von Werbung für eigene Kaufentscheidungen.</p>			
Darüber entscheide ich! (Bedeutung von Privatsphäre kennenlernen und verstehen)		<p>Die SuS erfassen durch die Beschäftigung mit persönlichen Daten und der ungewollten Weitergabe eines Fotos die Bedeutung von Privatsphäre.</p>	<p>Nutzung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Film-Clip - interaktives Element (Browser) - ausfüllbare PDF-Arbeitsblätter - digitale Präsentationen 	4	
		<p>Die SuS erkennen ihre Mitschülerinnen und Mitschüler an personenbezogenen Merkmalen.</p>			
		<p>Die SuS ordnen den Begriff persönliche Daten den personenbezogenen Merkmalen zu.</p>			
		<p>Die SuS bringen in Erfahrung, dass es Gesetze zum Schutz persönlicher Daten gibt.</p>			
		<p>Die SuS tauschen sich im Plenum über ihre Arbeitsergebnisse aus.</p>			
		<p>Die SuS beschreiben die Gefühle einer Person, deren Foto ungefragt weitergegeben wurde, und übernehmen deren Sichtweise.</p>			
		<p>Die SuS hören einer Geschichte aufmerksam zu und geben das Gehörte wieder.</p>			
		<p>Die SuS gestalten ein Selbstporträt mit spezifischen Eigenschaften.</p>			
		<p>Die SuS entwickeln ein Bewusstsein dafür, dass jeder Mensch anhand seiner persönlichen Daten identifizierbar ist.</p>			
		<p>Die SuS können einschätzen, dass sie selbst entscheiden dürfen, welche persönlichen Informationen sie mit anderen Menschen teilen und welche nicht.</p>			
		<p>Die SuS entwickeln ein Bewusstsein für den Schutz ihrer Privatsphäre.</p>			
3-4	Alles nur ein Spiel? (Chancen und Risiken digitaler Spiele erkennen und einschätzen)	<p>Die SuS analysieren Computerspiele, die sie kennen, im Hinblick auf Helden, Ziel des Spiels und eventuelle Schwierigkeiten und Hindernisse, um typische Komponenten eines Computerspiels zu erkennen.</p>	<p>Nutzung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Film-Clip - ausfüllbare PDF-Arbeitsblätter - digitale Präsentationen 	4	6

	<p>Die SuS nehmen die Chancen und Risiken von Computerspielen bewusst wahr.</p> <p>Die SuS tauschen sich in der Gruppe auf respektvolle Weise über ihre persönlichen Vorlieben bezüglich Computerspielen aus und akzeptieren dabei die Meinung der anderen Gruppenmitglieder.</p> <p>Die SuS diskutieren über Vor- und Nachteile von Computerspielen, und halten dabei zentrale Diskussionsregeln/Gesprächsregeln ein, um auf reflektierte Weise ihre Meinungen auszutauschen.</p> <p>Die SuS machen sich ihre Spielgewohnheiten (Spielgeräte, Spielorte, Spielzeiten) durch den Einsatz eines „Spielekompass“ bewusst, um ihren persönlichen Spielekonsum gezielt zu steuern.</p> <p>Die SuS wenden zur gezielten Steuerung ihrer Spielgewohnheiten und ihres Spieleskonsums sinnvolle Regeln an, die sie in der Gruppe selbst aufgestellt und reflektiert haben.</p>		
Grenzenlose Kommunikation (Gefahren im Netz erkennen und vermeiden)	<p>Die SuS nutzen grundlegende Kenntnisse der Vor- und Nachteile verschiedener Onlinekommunikationsformen, um diese auf sinnvolle und sichere Weise einzusetzen.</p> <p>Die SuS durchschauen mögliche Manipulationen durch andere Chat-Teilnehmer, indem sie verschiedene Fragen und Antwortmöglichkeiten in einem Chat simulieren.</p> <p>Die SuS machen sich bewusst, wie leicht die eigene Identität bei der Kommunikation im Internet zu erkennen ist, um sich selbst zu schützen.</p> <p>Die SuS tauschen sich in der Gruppe auf respektvolle Weise über ihre persönlichen Gewohnheiten bezüglich Onlinekommunikation aus und akzeptieren dabei Vorlieben und Standpunkte der anderen Gruppenmitglieder.</p> <p>Die SuS erkennen anhand von Risikoindikatoren kritische Situationen eines Online-Chats und können Strategien zur sicheren Kommunikation bei einem Online-Chat anwenden.</p>	<p>Nutzung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Film-Clip - Blended Learning Modul - ausfüllbare PDF-Arbeitsblätter - digitale Präsentationen 	2

		Die SuS machen sich ihre Gewohnheiten bezüglich Onlinekommunikation im Austausch mit ihren Mitschülerinnen und Mitschülern bewusst, um ihre persönliche Kommunikation im Internet gezielt zu steuern.		
		Die SuS wenden bei der Onlinekommunikation Regeln an, um ihre persönlichen Daten zu schützen.		
Mach dich schlau! (Informationsquelle Zeitung)		Die SuS verstehen eine Bildergeschichte und geben sie mit eigenen Worten wieder.	Nutzung: - ausfüllbare PDF-Arbeitsblätter	2 6
		Die SuS unterscheiden/bewerten verschiedene Informationsquellen.		
		Die SuS beschreiben die Besonderheiten journalistischer Recherche.		
		Die SuS lesen flüssig und genau.		
		Die SuS wenden die W-Fragen an und identifizieren die Quellen, die der Berichterstattung zugrunde liegen.		
		Die SuS kooperieren in heterogenen Lerngruppen.		
		Die SuS tauschen sich in Partner- und Gruppenprozessen aus.		
		Die SuS unterstützen sich beim Präsentieren von Arbeitsergebnissen.		
		Die SuS reflektieren ihren persönlichen Umgang mit Informationen.		
		Die SuS reflektieren ihren eigenen Lernzuwachs.		
Das ist MEINE Geschichte! (Grundlagen zum Schutz von geistigem Eigentum kennenlernen und verstehen)		Die SuS nutzen ihr persönliches Empfinden für Recht und Unrecht, um den Umgang mit fremden Texten zu beurteilen.	Nutzung: - Film-Clip - interaktives Element (Browser) - ausfüllbare PDF-Arbeitsblätter - digitale Präsentationen	3
		Die SuS machen sich grundlegende Regeln zum Schutz des geistigen Eigentums bewusst, um mit fremden Inhalten richtig umzugehen.		
		Die SuS präsentieren im Plenum ihre Gruppenergebnisse aus dem Beruferätsel, um sich spielerisch mit der		

	<p>Bedeutung geistig-künstlerischer Berufe auseinanderzusetzen.</p> <p>Die SuS tauschen sich darüber aus, wo und wann ihnen die Arbeitsergebnisse geistig-künstlerischer Berufe in ihrem Alltag schon einmal begegnet sind, um die Bedeutung geistiger Arbeit für die Gesellschaft kennenzulernen.</p> <p>Die SuS kennen verschiedene Berufe, in denen geistig-kreativ gearbeitet wird, und reflektieren in Hinblick auf ihren eigenen Alltag die Bedeutung der verschiedenen Berufe.</p> <p>Die SuS stärken ihr persönliches Rechtsverständnis, indem sie sich bewusst machen, dass der Schutz von geistigem Eigentum wichtig ist.</p>		
Mein Fernsehheld (Identifikationsfiguren aus dem Fernsehen erkennen und hinterfragen)	<p>Die SuS nehmen Medienfiguren aus dem Fernsehen, mit denen sie sich stark identifizieren, kritisch wahr und sehen ihre Fernsehhelden nicht unreflektiert als Vorbilder an.</p> <p>Die SuS nehmen die Beeinflussung des Konsumenten durch die Platzierung von bekannten Medienfiguren z. B. auf Produkten und in der Werbung bewusst wahr und sind sich bewusst, wie durch Merchandising ihre Fernsehhelden vermarktet werden.</p> <p>Die SuS kennen Strategien des Merchandisings und sind damit in der Lage, die damit verbundene Beeinflussung ihres persönlichen Kaufverhaltens zu begrenzen.</p> <p>Die SuS wenden die Methode des Brainstormings gezielt an, um gemeinsam Ideen zu einer neuen Fragestellung zu entwickeln.</p> <p>Die SuS sind sich über den Unterschied zwischen Realität und Fiktion bewusst und beurteilen die Eigenschaften ihrer Fernsehhelden als real bzw. fiktiv.</p>	<p>Nutzung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Film-Clip - ausfüllbare PDF-Arbeitsblätter - digitale Präsentationen <p>6</p>	

		<p>Die SuS tauschen sich in der Gruppe auf respektvolle Weise über ihre persönlichen TV-Helden aus und akzeptieren dabei Vorlieben und Standpunkte der anderen Gruppenmitglieder.</p> <p>Die SuS machen sich ihre persönlichen Fernsehzeiten, -gewohnheiten und Lieblingssendungen durch geeignete Strategien (z. B. TV-Protokoll) bewusst, um ihren persönlichen Fernsehkonsum gezielt zu steuern.</p>		
	Die Ohren spitzen (Zuhörfähigkeit entdecken und schulen)	<p>Die SuS nehmen die Wirkung einzelner einfacher Klänge durch die verschiedenen Variationen eines Geräusches bewusst wahr.</p> <p>Die SuS registrieren bewusst Geräuschkulissen alltäglicher Situationen, zum Beispiel ihres Schulweges.</p> <p>Die SuS dekodieren Hörbeispiele und rekonstruieren eine Geschichte, indem sie ihre Kenntnisse über die Wirkung von Geräuschen nutzen.</p> <p>Die SuS erstellen in Kleingruppen kurze Hörbeispiele mit einfachen technischen Mitteln, indem sie eine Geschichte mithilfe passender Geräusche vertonen.</p> <p>Die SuS nutzen für die Präsentation ihrer Arbeitsergebnisse geeignete (technische) Mittel. Dabei wägen sie zwischen den technischen Möglichkeiten und den Bedürfnissen der Adressaten der Präsentation ab.</p> <p>Die SuS wenden Regeln für bewusstes (Zu-)Hören in ihrem Alltag an.</p> <p>Die SuS identifizieren anhand von Erlebnissen aus ihrem persönlichen Alltag den Einfluss von Geräuschen auf ihr Wohlbefinden.</p> <p>Die SuS beugen Schädigungen ihres Gehörs vor, indem sie schädliche Lärmbelastungen in ihrer Umgebung erkennen und entsprechende Schutzmaßnahmen ergreifen.</p>	<p>Nutzung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Film-Clip - ausfüllbare PDF-Arbeitsblätter - digitale Präsentationen 	3 4 6

	Schein oder Wirklichkeit? (Botschaften in Werbespots analysieren und bewerten)	<p>Die SuS nehmen die Wirkung unterschiedlicher Werbesprüche bewusst wahr.</p> <p>Die SuS können Werbebotschaften, die ihnen in ihrem Alltag begegnen, einordnen, indem sie sachliche Produkteigenschaften und Werbeaussagen unterscheiden.</p> <p>Die SuS setzen sich mit verschiedenen Werbestrategien (z. B. Werbesprache, Zielgruppe u. a.) auseinander, um sich der Beeinflussung des Konsumenten durch Werbestrategien bewusst zu werden.</p> <p>Die SuS wenden ihre Kenntnisse über Werbemechanismen in der selbstständigen Gestaltung eines eigenen Werbespots an.</p> <p>Die SuS machen sich ihre eigenen Kaufgewohnheiten und deren Beeinflussung durch Werbung bewusst, um ihr Kaufverhalten gezielt zu steuern bzw. mit den Eltern abzusprechen.</p>	Nutzung: <ul style="list-style-type: none"> - Film-Clip - ausfüllbare PDF-Arbeitsblätter - digitale Präsentationen 	4	6
6-7	Coole Superstars (Die Inszenierung von Castingshows im Fernsehen erkennen und bewerten)	<p>Die SuS reflektieren, dass in den Fernsehshows neue Wirklichkeiten geschaffen werden, indem sie die Mittel/Techniken der Inszenierung erkennen.</p> <p>Die SuS hinterfragen die Authentizität der Darstellung der Kandidatinnen und Kandidaten, um die psychologischen Folgen für die Beteiligten zu erkennen und die ethischen Konsequenzen einzuschätzen.</p> <p>Die SuS setzen eigene gestalterische Möglichkeiten (z. B. Körperhaltung, Mimik, Gestik) ein, wenn sie in die Rolle der Castingshowmoderation schlüpfen. Sie erfahren dadurch, dass auch Körperhaltung, Betonungen, Wiederholungen und Pausen Inszenierungsmittel sind.</p> <p>Die SuS stellen ihre Meinung und Erfahrungen zum Thema Castingshow dar und halten dabei zentrale Gesprächsregeln ein.</p>	Nutzung: <ul style="list-style-type: none"> - Film-Clip - interaktives Element (Browser) - ausfüllbare PDF-Arbeitsblätter - digitale Präsentationen 	2	6

		Die SuS reflektieren ihren persönlichen Umgang mit Castingshows (Faszination, Abneigung)			
		Die SuS vermeiden, dass auch ihre eigene Wahrnehmung/Gefühle durch die Inszenierungstechniken von Castingshows gelenkt werden.			
	Googelnde Wikipedianer (Informationen im Netz suchen, finden und bewerten)	Die SuS kennen die Arbeitsweisen von Suchmaschinen und Online-Lexika.	Nutzung: - Film-Clip - interaktives Element (Browser) - ausfüllbare PDF-Arbeitsblätter - digitale Präsentationen		
		Die SuS recherchieren unter Anleitung im Internet und beurteilen die Unterschiede zwischen den Trefferlisten verschiedener Suchmaschinen.			
		Die SuS nutzen Regeln zur Quellenanalyse, um Informationen aus dem Internet zu überprüfen.			
		Die SuS diskutieren über die Vor- und Nachteile von Online-Lexika und halten dabei zentrale Diskussionsregeln/Gesprächsregeln ein, um auf reflektierte Weise ihre Meinungen auszutauschen.			
		Die SuS informieren ihre Mitschüler über ihre Arbeitsergebnisse.			
		Die SuS nutzen in ihrem Alltag das Internet als Informationsquelle, indem sie auf der Basis geeigneter Suchbegriffe recherchieren und den Informationsgehalt der verschiedenen Treffer kritisch hinterfragen.			
		Die SuS untersuchen ihre Rechercheergebnisse kriteriengeleitet, um die Glaubwürdigkeit von Informationen zu bewerten.			
	Ich im Netz (Social-Media-Angebote hinterfragen und sicher nutzen)	Die SuS setzen sich mit den wesentlichen Elementen von Social-Media-Angeboten auseinander.	Nutzung: - Film-Clip - interaktives Element (Browser) - Blended-Learning-Modul - ausfüllbare PDF-Arbeitsblätter - digitale Präsentationen	2	3
		Die SuS unterscheiden, welche persönlichen Daten unter Umständen öffentlich gemacht werden können und welche privat bleiben sollten, um den Schutz ihrer persönlichen Daten zu erhöhen.		4	6

		<p>Die SuS sind mit rechtlichen Grundlagen des Datenschutzes vertraut, um mögliche Problemfelder bei der Nutzung von Social-Media-Angeboten zu umgehen.</p> <p>Die SuS setzen eigene gestalterische Möglichkeiten (z.B. Körperhaltung, Modulation, Mimik, Gestik) bei einem Rollenspiel ein. Sie erfahren durch das szenische Darstellen neue Blickwinkel auf den Umgang mit persönlichen Informationen im Internet.</p> <p>Die SuS vertreten im Rollenspiel ihre Meinung mit Argumenten und setzen in ihrer Rolle angemessene Gesprächsmittel zur Problemlösung ein.</p> <p>Die SuS achten bei Veröffentlichungen im Internet die Rechte Dritter.</p> <p>Die SuS nutzen Social-Media-Angebote in ihrem Alltag verantwortungsvoll unter Berücksichtigung ihrer Kenntnisse über Möglichkeiten und Risiken.</p> <p>Die SuS gehen gewissenhaft mit Social-Media-Angeboten und den eigenen sowie fremden Inhalten bzw. Daten um.</p>				
	Ich im Netz II (Cyber-Mobbing in Social-Media-Angeboten thematisieren und vorbeugen)	<p>Die SuS kennen die wesentlichen Motive für die Nutzung von Social-Media-Angeboten (Selbstdarstellung, Vernetzung, Teilhabe und Beziehungspflege).</p> <p>Die SuS hinterfragen die Bedeutung sozialer Kontakte innerhalb von Social-Media-Angeboten und speziell den Begriff der „Freundschaft“.</p> <p>Die SuS sind sensibilisiert für das Thema Cyber-Mobbing und kennen Handlungsstrategien und mögliche Verhaltensweisen für Betroffene.</p> <p>Die SuS informieren ihre Mitschüler über ihre Arbeitsergebnisse, dabei heben sie Wesentliches hervor.</p>	Nutzung: <ul style="list-style-type: none"> - Film-Clips - interaktives Element (Browser) - ausfüllbare PDF-Arbeitsblätter - digitale Präsentationen 	2	4	6

		<p>Die SuS diskutieren über Handlungsoptionen für Betroffene beim Thema Cyber-Mobbing und halten dabei zentrale Diskussionsregeln/Gesprächsregeln ein, um auf reflektierte Weise ihre Meinungen auszutauschen.</p> <p>Die SuS reflektieren ihre eigenen Emotionen auf positive bzw. negative Kommentare, um fair mit anderen kommunizieren zu können.</p> <p>Die SuS berücksichtigen respektvolle und höfliche Umgangsformen bei ihrer eigenen digitalen Kommunikation.</p> <p>Die SuS erkennen, wie viel von einem Menschen über sein Social-Media-Profil zu erfahren ist, um in ihrem Alltag ihre Privatsphäre besser schützen zu können</p>			
Medien non-stop? (Die eigene Mediennutzung reflektieren und Risiken erkennen)		<p>Die SuS setzen sich mit ihrer eigenen Mediennutzung auseinander, um in ihrem Alltag Medien selbstbestimmt zu nutzen.</p> <p>Die SuS sind sich bewusst über den Stellenwert von Medien in ihrer Freizeit und kennen alternative Freizeitbeschäftigungen.</p> <p>Die SuS nutzen gezielt Grafiken zur Informationsentnahme und -verarbeitung, um Ergebnisse zu vergleichen.</p>	<p>Nutzung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Film-Clip - interaktives Element (Browser) - ausfüllbare PDF-Arbeitsblätter - digitale Präsentationen 	2	3
Musik ohne Grenzen? (Grundlagen des Urheberrechts kennen und anwenden)		<p>Die SuS machen sich Regeln zur Nutzung urheberrechtlich geschützter Musik bewusst, um in ihrem Alltag damit richtig umzugehen.</p> <p>Die SuS tauschen sich über mögliche Konsequenzen bei Urheberrechtsverstößen aus und sind für die Folgen sensibilisiert.</p> <p>Die SuS tauschen sich in der Gruppe auf respektvolle Weise über ihre persönlichen Nutzungsgewohnheiten von Musik aus und akzeptieren dabei Vorlieben und Standpunkte der anderen Gruppenmitglieder.</p>	<p>Nutzung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Film-Clip - interaktive Elemente (Browser) - ausfüllbare PDF-Arbeitsblätter - digitale Präsentationen 	3	

		<p>Die SuS diskutieren über die Zulässigkeit von Nutzungsarten urheberrechtlich geschützter Musik und halten dabei zentrale Diskussionsregeln/Gesprächsregeln ein, um auf reflektierte Weise ihre Meinungen auszutauschen.</p> <p>Die SuS sind achtsam bei der Verwendung fremder Musik, um Rechte anderer nicht zu verletzen.</p> <p>Die SuS besitzen ein Bewusstsein für die Problematik von Urheberrechtsverstößen, indem sie mögliche Konsequenzen reflektieren.</p>		
	Zeit für die Zeitung (Wissen vertiefen – Lesen trainieren)	<p>Die SuS reflektieren ihre eigenen Mediengewohnheiten</p> <p>Die SuS setzen sich mit den Stärken und Schwächen verschiedener Informationsmedien auseinander</p> <p>Die SuS trainieren den Umgang mit Sachtexten</p> <p>Die SuS üben anhand von Artikeln sinner schließendes Lesen</p> <p>Die SuS erweitern ihren Wortschatz</p>	Nutzung: - ausfüllbare PDF-Arbeitsblätter	6
8-9	Generation Games? (Digitale Spiele diskutieren und reflektieren)	<p>Die SuS kennen gängige Erlösmodelle und Bezahlformen.</p> <p>Die SuS setzen sich kritisch mit Gewalt als Inhalt von digitalen Spielen auseinander.</p> <p>Die SuS reflektieren die Risikobereiche und diskutieren diese kritisch.</p> <p>Die SuS sind sich der Rolle des Spielens in ihrem Alltag bewusst.</p> <p>Die SuS bringen ihr Wissen im Hinblick auf einen verantwortungsvollen Umgang mit digitalen Spielen in die Diskussion ein.</p> <p>Die SuS führen in der Peergroup thematische Diskurse in Kleingruppen (zu den Themen Vor- und Nachteile der Kosten- und Bezahlmodelle, Umgang mit Gewaltdarstellung in Spielen).</p>	Nutzung: - Film-Clip - interaktive Elemente (Browser) - ausfüllbare PDF-Arbeitsblätter	3 4 6

		<p>Die SuS strukturieren und präsentieren die Arbeitsergebnisse ihrer Kleingruppen.</p> <p>Die SuS sind für die eigene Mitverantwortung innerhalb der Peergroup sensibilisiert.</p> <p>Die SuS sind sich des zeitlichen Umfangs und der Verteilung ihres Spielens während eines typischen Wochenverlaufs bewusst, um digitale Spiele kompetent und verantwortungsvoll zu nutzen.</p> <p>Die SuS erkennen ihr auf digitale Spiele bezogenes Wissen und Können als Ressource, um diese in den Unterricht einzubringen.</p>			
	Ich als Urheber (Urheberrechte kennen und reflektieren)	<p>Die SuS machen sich grundlegende Regelungen des Urheberrechts bewusst, um die Rechte anderer nicht zu verletzen.</p> <p>Die SuS sind sich bewusst, dass auch von ihnen erschaffene Inhalte, wie Fotos und Texte, vom Urheberrecht geschützt werden und kennen ihre Rechte als Urheber.</p> <p>Die SuS erleben die Sichtweise von Urhebern durch ein Rollenspiel, um ethische Gesichtspunkte bei der Nutzung fremder Werke besser nachvollziehen zu können.</p> <p>Die SuS bewerten die Bedeutung kreativer Leistungen für unsere Gesellschaft und bewerten Berufe im Hinblick auf das Erschaffen geistigen Eigentums.</p> <p>Die SuS nutzen die Freiheiten von CC-Lizenzen als Inhaber oder Nutzer geschützter Werke in ihrem Alltag.</p>	Nutzung: <ul style="list-style-type: none"> - Film-Clip - interaktive Elemente (Browser) - ausfüllbare PDF-Arbeitsblätter - digitale Präsentationen 	3	
	Ich im Netz III (Rechtliche Grundlagen kennen und reflektieren)	<p>Die SuS sind für mögliche Gefahren in Bezug auf die Themen Datenschutz, Recht am eigenen Bild und Urheberrecht sensibilisiert.</p> <p>Die SuS diskutieren, warum Datenschutz wichtig ist.</p> <p>Die SuS sind in der Lage, mit personenbezogenen Daten im Netz reflektiert umzugehen.</p> <p>Die SuS nutzen Bilder im Netz unter Wahrung von Urheber- und Persönlichkeitsrechten.</p>	Nutzung: <ul style="list-style-type: none"> - Film-Clip - interaktive Elemente (Browser) - ausfüllbare PDF-Arbeitsblätter - digitale Präsentationen 	3	4

		<p>Die SuS beurteilen, inwieweit insbesondere das Verlinken, Einbinden, Hoch- und Herunterladen sowie die Nutzung von Tauschbörsen, Filehosting- und Streaming-Angeboten erlaubt sind oder nicht.</p> <p>Die SuS sind sich der Konsequenzen bewusst, wenn gegen Rechte anderer verstoßen wird.</p> <p>Die SuS verfügen über Handlungsoptionen, wenn die eigenen Rechte verletzt werden.</p> <p>Die SuS tauschen sich über bereits vorhandenes Wissen zum Datenschutz und Urheberrechten aus.</p> <p>Die SuS informieren sich gegenseitig über die Risiken bei der Nutzung von Tauschbörsen, Filehostern, Streaming-Angeboten, dem Verlinken, Einbinden sowie Up- und Downloads von Inhalten im Netz und stellen ihre Gruppenergebnisse anderen vor.</p> <p>Die SuS erhöhen ihre Aufmerksamkeit, Rechte anderer nicht zu verletzen.</p> <p>Die SuS reflektieren ihr persönliches Verhalten bei der Nutzung von Inhalten im Internet.</p> <p>Die SuS sind sensibilisiert für Problembereiche bei der Preisgabe eigener Daten und Fotos im Netz, um ihre eigene Privatsphäre zu schützen.</p> <p>Die SuS respektieren die Rechte anderer.</p>		
	Im Informationsdschungel (Meinungsbildungsprozesse verstehen und hinterfragen)	<p>Die SuS unterscheiden mediale und non-mediale Informationsmöglichkeiten.</p> <p>Die SuS analysieren die Darstellung von Informationen in Texten und Bildern.</p> <p>Die SuS lernen anhand ausgewählter Medienbeispiele bei Informationen zwischen Meinungen und Tatsachen (Fakten) zu unterscheiden.</p>	<p>Nutzung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Film-Clip - interaktive Elemente (Browser) - Blended Learning Modul - ausfüllbare PDF-Arbeitsblätter - digitale Präsentationen 	6

		<p>Die SuS analysieren und reflektieren die Darstellungsmit- tel einerseits von Sachtexten und andererseits von (journa- listischen) Kommentaren bzw. Meinungsäußerungen (Text und Bild).</p> <p>Die SuS beurteilen den Informationsgehalt von verschie- denen Texten.</p> <p>Die SuS wenden Kriterien für die Bewertung von Meinun- gen an und gelangen zu einer kritischen Einschätzung der Glaubwürdigkeit von Informationen, um begründete Entscheidungen zu treffen.</p> <p>Die SuS identifizieren und reflektieren Vor- und Nachteile nutzergenerierter Inhalte im Internet.</p> <p>Die SuS erkennen Meinungsbildung als Gruppenprozess und sind sich der Lenkungsabsicht von Diskussionspart- nern bewusst.</p> <p>Die SuS reflektieren ihren eigenen Umgang mit Informati- onen.</p> <p>Die SuS machen sich mit Bewertungsgrundlagen für In- formationen vertraut.</p> <p>Die SuS erhöhen ihr kritisches Bewusstsein gegenüber der Herkunft von Informationen</p>			
	Produkt sucht Käufer (Wer- bung analysieren – Konsum reflektieren)	<p>Die SuS benennen im Rahmen einer Blitzumfrage Krite- rien, die Einfluss auf ihre eigene Kauf- oder Vertragsent- scheidung hatten.</p> <p>Die SuS ordnen die Beobachtungen in einer Mindmap an.</p> <p>Die SuS nennen Gestaltungsmittel von Werbung und all- gemein gültige Verkaufsstrategien.</p> <p>Die SuS analysieren Werbemechanismen, indem sie Bei- spiele aus verschiedenen Lebensbereichen betrachten.</p> <p>Die SuS sind sich der Risiken bestimmter Vermarktungs- angebote bewusst.</p>	<p>Nutzung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Film-Clip - interaktive Elemente (Browser) - ausfüllbare PDF-Arbeitsblätter - digitale Präsentationen 	3	6

	<p>Die SuS tauschen sich über bereits vorhandenes Wissen zu den hinter der Werbung stehenden Motiven der Werbetreibenden sowie den Mechanismen beim potenziellen Kunden aus.</p>		
	<p>Die SuS diskutieren eigene und fremde Standpunkte und Entscheidungen in Hinblick auf Kaufverhalten und Vertragsentscheidungen.</p>		
	<p>Die SuS informieren sich gegenseitig über Risiken ausgewählter Vermarktungsstrategien.</p>		
	<p>Die SuS reflektieren ihr persönliches Kaufverhalten im Zusammenhang mit Werbung und diskutieren es im Plenum.</p>		
	<p>Die SuS sind sich der Verantwortung eines Käufers und der Strategien eines Verkäufers sowie der damit verbundenen Gefahren bewusst.</p>		
	<p>Die SuS sind kritisch gegenüber herkömmlichen Vermarktungsstrategien.</p>		

Anhang F: Kompetenzen Hamburger Medienpass

Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an LI-HH, 2022a

Legende

Kompetenzbereich 1	Suchen, Verarbeiten und Aufbewahren
Kompetenzbereich 2	Kommunizieren und Kooperieren
Kompetenzbereich 3	Produzieren und Präsentieren
Kompetenzbereich 4	Schützen und sicheres Agieren
Kompetenzbereich 5	Problemlösen und Handeln
Kompetenzbereich 6	Analysieren und Reflektieren

Nr	Modul	Nr	Thema	Kompetenzen	Kompetenzbereich
1	Computerspiele: "Ich beherrsche das Spiel!"	1.1	Spielen wir richtig?	Die SuS - vergleichen ihre Spielgewohnheiten und Spielvorlieben - erkennen und benennen die Folgen und Gefahren von übermäßigen Spielkonsum - gewinnen eine Vorstellung von altersgemäßer Spieldauer und Spielintensität mit dem Ziel, ihre Nutzungsgewohnheiten zu überdenken - problematisieren den Sinn von Spielzeitbegrenzungen	4

		1.2	Warum darf ich nicht alles spielen?	Die SuS - vertiefen ihr Wissen zu den Prüfkriterien der Unterhaltungssoftware-Selbstkontrolle - werden sich der Bedeutung von Alterskennzeichnungen bewusst - nehmen Aspekte medialer Gewalt wahr und wenden diese im Zusammenhang mit Alterskennzeichnung an	4	6
		1.3	Free-to-play – alles umsonst?	Die SuS - gewinnen Einsichten in Bezahl- und Geschäftsmodelle der Spielindustrie - werden für Daten- und Kostenfallen sensibilisiert - spielen ein Mehrspieler Spiel zur Wissensüberprüfung	6	
2	Datenschutz und soziale Netzwerke: "Selbst und bewusst"	https://li.hamburg.de/contentblob/4392476/2a7f5dd417731006157a6f19bfd02414/data/pdf-unterricht-datenschutz-netzwerk.pdf				
		2.1	Meine persönlichen Daten im Netz	Die SuS - erkennen mögliche Folgen der Preisgabe von persönlichen Daten - werden für einen bewussten Umgang mit ihren persönlichen Daten sensibilisiert - bewerten die öffentliche Zugänglichkeit von persönlichen Daten kritisch	4	
		2.2	Die Licht- und Schattenseiten sozialer Netzwerke	Die SuS - benennen die Vorteile sozialer Netzwerke - werden für die Nachteile und Risiken sozialer Netzwerke sensibilisiert	6	

		2.3	Mein Profil: bewusst und sicher!	Die SuS - machen sich die Motivation, ein soziales Netzwerk zu nutzen, bewusst - können kriteriengeleitet entscheiden, welche Daten sie wem preisgeben - wissen, welche Möglichkeiten sie haben, um den Umfang und die Sichtbarkeit ihrer persönlichen Daten in sozialen Netzwerken zu steuern - nutzen die Konto- und Privatsphäreinstellungen eines sozialen Netzwerkes zum Zweck des Schutzes der persönlichen Daten bewusst	2	4	6
3	Urheberrecht: "Ich kenne meine Rechte!"	3.1	Mein schönes Bild gehört mir und das tolle Lied im Netz meinem Idol	Die SuS - werden für ihre und die Persönlichkeitsrechte anderer sensibilisiert - erkennen, dass kreative und geistige Arbeit honoriert werden muss - wissen, dass sie selbst Werkschaffende sind - wissen, dass Werkschaffende für die Nutzung ihrer Werke zu vergüten sind - kennen das Urheberrecht in seinen Grundzügen (Urheber, Werke, Nutzer, Vergütung) - wissen, dass dessen Verletzung strafbar ist	2	3	4

		3.2	Ich nutze und tausche Medien bewusst und mit gutem Gewissen	Die SuS - bewerten Fallbeispiele zu Urheberrechtsfragen rund um Downloadangebote, Film- und Musikbörsen sowie die Weitergabe und Veröffentlichung von Werken - erkennen, dass kreative Einnahmen durch den Verkauf von Nutzungsrechten benötigen - sind vertraut mit Zitierregeln und Quellenangaben von Texten - entwickeln ein Bewusstsein, dass im Netz wenig umsonst zu haben ist und all das, was ins Netz gestellt wird, kaum noch zu kontrollieren ist	3	6
		3.3	Was tun bei Abmahnungen?	Die SuS - beachten als Werkschaffende das Urheberrecht - können auf Abmahnungen angemessen reagieren - nutzen Informationen aus analogen und digitalen Medien unter Beachtung der rechtlichen Grundlagen für ein eigenes Werk	1	3
4	Cybermobbing: "Ich mache keinen Stress!"	https://li.hamburg.de/contentblob/4388956/67d5e9c6d67a75bbd2f22ccb785379dd/data/pdf-unterricht-cybermobbing.pdf				
		4.1	Was ist Cyber-Mobbing?	Die SuS - nehmen Cybermobbing im Vergleich mit den eigenen Erfahrungen und dem eigenen Umgang mit Botschaften im Netz als einen schwerwiegenden Angriff auf die Persönlichkeit des Opfers wahr	4	
		4.2	Wie entsteht Cyber-Mobbing und welche Auswirkungen hat es?	Die SuS - erkennen und benennen Ursachen, Wirkungen und Handlungsanweisungen der direkt und indirekt Beteiligten - kennen Handlungsmöglichkeiten um Cybermobbing zu stoppen	2	4

		4.3	Was können wir tun, um nicht Opfer von Cyber-Mobbing zu werden?	Die SuS - erkennen und benennen die Notwendigkeit zum Einhalten bestimmter Regeln für ein rücksichtsvolles Agieren im Netz	2	4	6
5	Smartphone: "Mit Sicherheit mobil!"			https://li.hamburg.de/contentblob/4389698/a12821bfb013177526878ccf29599023/data/pdf-unterricht-smartphone.pdf			
		5.1	We never look up – Funktionen und Nutzung des Smartphones	Die SuS - können ihre Smartphonenuutzung - eventuell auch im Vergleich mit einschlägigen Forschungsergebnissen zum Thema - nach Häufigkeit und Zeitbedarf einordnen und hinsichtlich der Risiken bewerten - können sich bestimmten Nutzungstypen zuordnen	4		
		5.2	Was geht gar nicht? – Gefahren und Probleme der Smartphonenuutzung	Die SuS - können problematisches Nutzungsverhalten mit dem Smartphone und problematische Inhalte auf dem Smartphone benennen, Gefahren einschätzen und rechtlich einordnen	4		
		5.3	Wir halten uns an Regeln – Smartphone-Netiquette	Die SuS - können einen angemessenen Umgang mit dem Smartphone in unterschiedlichen vorgegebenen Situationen bewerten - können daraus ein Regelwerk erarbeiten, welches eine sozial verantwortliche und Risiken vorbeugende Nutzung des Smartphones abbildet	4	6	
		(5.4)	Nutzungsverhalten nachstellen und mit dem Smartphone fotografieren	Die SuS - lernen ihr Smartphone als produktives Werkzeug im Unterricht kennen - können die Fotofunktion des Smartphones zielgerichtet - entsprechend einer Bildaussage und Bildgestaltung, einsetzen	3	5	

	(5.5)	Bildbearbeitung: Digitale Smartphone-Netiquette	Die SuS - lernen ihr Smartphone als produktives Werkzeug im Unterricht kennen - können eine einfache Aufgabe zur Bildbearbeitung ausführen und Fotos mit Text versehen	3	5
--	-------	---	--	---	---

Anhang G: Kompetenzen des MedienkomP@ass Rheinland-Pfalz (Klasse 1-6)

Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an PL-RP, 2022b

Legende

Kompetenzbereich 1	Suchen, Verarbeiten und Aufbewahren
Kompetenzbereich 2	Kommunizieren und Kooperieren
Kompetenzbereich 3	Produzieren und Präsentieren
Kompetenzbereich 4	Schützen und sicheres Agieren
Kompetenzbereich 5	Problemlösen und Handeln
Kompetenzbereich 6	Analysieren und Reflektieren

Nr.	Bereich	Aufgabe / Anforderung	Kompetenzbereich
1	Anwenden / Handeln	Ich kann die grundlegenden Bestandteile des Computers benennen und bedienen	5
		Ich kann Ordner anlegen und Dateien darin speichern	1
		Ich kann Programme/Apps starten, damit üben oder Aufgaben lösen und sie schließen	5
		Ich beachte die Computerregeln meiner Schule	5
		Ich kann Browser bedienen und Internetadressen aufrufen	5
		Ich arbeite mit anderen im Team zusammen	2
		Ich kann etwas zeichnen oder bauen und mit dem Computer oder Tablet in Bewegung bringen und steuern	5
2	Problembewusst und sicher agieren	Ich kann benennen, worauf ich achten muss, wenn ich mit dem Internet arbeite	4
		Ich kann sagen, an wen ich mich wenden kann, wenn mir etwas Unangenehmes auffällt oder passiert	4

		Ich weiß, wie ich mich richtig verhalte, damit – niemand zu viel über mich erfährt – meine Arbeitsergebnisse geschützt sind	4
		Ich beachte den Datenschutz und gehe verantwortungsvoll mit den Daten anderer um	4
		Ich kann zwischen Information und Werbung unterscheiden	6
		Ich kann erkennen und benennen, wann und warum ich Werbung erhalte	6
		Ich kann ein Medientagebuch führen	5
3	Analysieren / Reflektieren	Ich kann beschreiben, was zur Medienwelt gehört (z. B. Internet, Smartphone, Tablet, Computerspiele, Kino/DVD/Blue Ray, Fernsehen)	6
		Ich kann beschreiben, welche Medien ich benutze, und begründen, warum ich sie nutze (z. B. wenn du dein Medientagebuch führst, s. S. 5)	6
		Ich kann Inhalte von Medienangeboten wiedergeben (z. B. Filme - im Kino, Internet, Fernsehen -, Bilder, Webseiten, in Lernportalen und Lernprogrammen)	6
		Ich kann beschreiben, wie Medien auf mich wirken (z. B. Filme, Bilder, Kinderseiten im Internet, Hörspiele)	6
		Ich kann erklären, wie Werbung gemacht wird	6
		Ich kann zwischen Wahrem und Unwahrem unterscheiden	6
		Ich kann die Wirkung meiner Aktivitäten im Internet einschätzen.	6
4	Informieren / Recherchieren	Ich kann mit dem Internet arbeiten und sagen, – was ich suche – wo ich es suchen/finden möchte und – warum ich es dort suche	1
		Ich kann mit Kindersuchmaschinen und Lernportalen arbeiten und	1
		- Informationen gezielt finden	1
		- Informationen verstehen und auswählen	1

		- Informationen kopieren	1
		- Informationen speichern	1
		- Informationen wiederfinden	1
		Ich kann erkennen und begründen, welche Inhalte nützlich für mich sind, und kann Wichtiges von Unwichtigem unterscheiden	1
		Ich kann ungeeignete, mir unangenehme Inhalte melden, beenden, verlassen	1
		Ich kann Informationen und die Ergebnisse meiner Arbeit an einem sicheren Ort speichern (PC/Stick/Lernplattform/Cloud) und wiederfinden	1
5	Produzieren / Präsentieren	Ich kann mit einem Textverarbeitungsprogramm arbeiten:	3
		- Text eingeben	3
		- Text markieren	3
		- Text korrigieren	3
		- Text kopieren	3
		- Objekte einfügen	3
		- Text speichern	3
		- Text gestalten / formatieren	3
		- Texte diktieren und vorlesen lassen	3
		- in Tabellen arbeiten	3
		Ich kann Dokumente gestalten/ formatieren (Layout)	3
		Ich kann ein digitales Audioprojekt planen(Geräusche, Sprache, Musik): - Audio aufnehmen	3
		- Audio übertragen (z. B. auf einen Computer)	3
		- Audio bearbeiten/löschen	3
		- Audio speichern/umbenennen	3
		- Audio präsentieren	3
		Ich kann beschreiben, warum andere mein Audioprojekt gut, schlecht, langweilig, spannend ... finden	3

	Ich kann ein digitales Fotoprojekt planen	3
	Ich kann mit einer digitalen Kamera / mit einem Bildbearbeitungsprogramm: - ein Foto aufnehmen	3
	- ein Foto übertragen (z. B. auf einen Computer)	3
	- ein Foto bearbeiten (löschen, drehen, zuschneiden)	3
	- ein Foto speichern/umbenennen	3
	- ein Foto präsentieren	3
	Ich kann beschreiben, warum andere mein Fotoprojekt gut, schlecht, langweilig, spannend ... finden	3
	Ich kann Fotos verfremden / mit Effekten arbeiten	3
	Ich kann Fotos in verschiedenen Formaten und Auflösungen sichern	3
	Ich kann eine einfache Präsentation planen	3
	Ich kann eine einfache Präsentation erstellen und speichern	3
	Ich kann eine Präsentation mit Text, Bild und Ton planen und durchführen (multimediale Präsentation) – Ich beachte dabei wichtige Regeln und das Urheberrecht	3
	Ich kann beschreiben, warum andere meine Präsentation gut, schlecht, langweilig, spannend ... finden	3
	Ich kann eine geeignete Vorlage auswählen	3
	Ich kann Präsentationsregeln im Vortrag beachten	3
	Ich kann mit einem Tabellenkalkulationsprogramm arbeiten: - mich in Tabellen orientieren	3
	- Daten in eine Tabelle eingeben	3
	- Tabelle/Tabelleninhalte kopieren	3
	- Tabelle erstellen und speichern	3
	- Zellen formatieren	3

		- in einer Tabelle sortieren und korrigieren	3
		- in einer Tabelle Rechenoperationen durchführen	3
		- Diagramme und Grafiken einfügen	3
		- Tabellen auswerten	3
6	Kommunizieren / Kooperieren	Ich kann Nachrichten schreiben	2
		Ich kann Nachrichten versenden	2
		Ich kann Dateien an E-Mails anhängen	2
		Ich kann Nachrichten/E-Mails von mir bekannten Absendern öffnen, lesen und den Inhalt wiedergeben	2
		Ich kann bei Nachrichten unterscheiden, ob sie für mich wichtig, unwichtig oder gefährlich sind	2
		Ich kann Anhänge von bekannten Absendern öffnen und speichern	2
		Ich kann Spam-Mails erkennen und löschen	2
		Ich bei unangenehmen/ungeeigneten Inhalten jemanden um Rat fragen oder um Hilfe bitten	2
		Ich kann in geschützten Räumen chatten:	2
		- ich kann mich mit einem geeigneten Namen anmelden (chatten)	2
		- ich beachte Regeln: Ich bin höflich und respektvoll, wenn ich anderen Kindern schreibe oder mit ihnen chatte; ich kenne Höflichkeitsregeln (Netiquette) und beachte sie.	2
		Ich kann an der digitalen Welt aktiv teilnehmen:	2
		- mit Wikis umgehen (lesen, schreiben, korrigieren)	2
		- bloggen	2
		- in einem Forum schreiben	2
		- Kurznachrichten und Objekte versenden	2
		- meine Daten schützen (Viren, Trojaner ...)	2
		- verantwortungsbewusst mit Daten und Informationen umgehen	2

	- die Wirkung meiner Aktivitäten einschätzen und handle verantwortungsbewusst (reflektieren)	2
	Ich kann auf einer Lernplattform mit anderen Kindern meiner Klasse zusammenarbeiten.	2

Anhang H: Kompetenzrahmen NRW und referenzierte Materialien

Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Medienberatung NRW, 2022 (Stand: 08.05.2022)

Legende

Kompetenzbereich 1	Suchen, Verarbeiten und Aufbewahren
Kompetenzbereich 2	Kommunizieren und Kooperieren
Kompetenzbereich 3	Produzieren und Präsentieren
Kompetenzbereich 4	Schützen und sicheres Agieren
Kompetenzbereich 5	Problemlösen und Handeln
Kompetenzbereich 6	Analysieren und Reflektieren

Nr.	Kompetenzbereich NRW	Referenzierte Unterrichtsmaterialien	Prozentualer Anteil / Gesamt 335	Kompetenzbereich KMK
2.1	Informationsrecherche	91	27,16%	1
2.2	Informationsauswertung	92	27,46%	1
2.3	Informationsbewertung	95	28,36%	1
1.3	Datenorganisation	17	5,07%	1
3.1	Kommunikations- und Kooperationsprozesse	62	18,51%	2
3.2	Kommunikations- und Kooperationsregeln	70	20,90%	2
3.3	Kommunikation und Kooperation in der Gesellschaft	54	16,12%	2
4.1	Medienproduktion und Präsentation	88	26,27%	3
4.2	Gestaltungsmittel	82	24,48%	3
4.3	Quellendokumentation	30	8,96%	3
4.4	Rechtliche Grundlagen	56	16,72%	3
1.4	Datenschutz und Informationssicherheit	83	24,78%	4
2.4	Informationskritik	55	16,42%	4
3.4	Cybergewalt und -kriminalität	58	17,31%	4

1.1	Medienausstattung (Hardware)	48	14,33%	5
1.2	Digitale Werkzeuge	141	42,09%	5
6.1	Prinzipien der digitalen Welt	58	17,31%	5
6.2	Algorithmen erkennen	24	7,16%	5
6.3	Modellieren und Programmieren	32	9,55%	5
6.4	Bedeutung von Algorithmen	30	8,96%	5
5.1	Medienanalyse	73	21,79%	6
5.2	Meinungsbildung	62	18,51%	6
5.3	Identitätsbildung	62	18,51%	6
5.4	Selbstregulierte Mediennutzung	67	20,00%	6

Anhang I: Kompetenzen Medienpass NRW (Primarstufe)

Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Medienberatung NRW, 2019

Legende

Kompetenzbereich 1	Suchen, Verarbeiten und Aufbewahren
Kompetenzbereich 2	Kommunizieren und Kooperieren
Kompetenzbereich 3	Produzieren und Präsentieren
Kompetenzbereich 4	Schützen und sicheres Agieren
Kompetenzbereich 5	Problemlösen und Handeln
Kompetenzbereich 6	Analysieren und Reflektieren

Nr.	Bereich	Anforderung	Bereich Kompetenzrahmen
1	Bedienen und Anwenden (Ich weiß, wie man Medien nutzt)	Ich kenne verschiedene digitale Geräte und weiß, wie ich sie anwende. Ausprobiert habe ich: Ich kann die Apps und Programme der Geräte bedienen. Mit folgenden Programmen /Apps habe ich gearbeitet: Ich kann Dateien sicher speichern und wiederfinden. Meine persönlichen Daten gehören mir! Ich schütze mich, indem ich diese nicht unüberlegt im Netz eingebe.	5
2	Informieren und Recherchieren (Ich finde, was ich wissen will)	Ich kenne Suchmaschinen und weiß, was ich dort eingebe. Ich kann aus vielen Suchergebnissen die passenden auswählen. Ich kann zwischen Werbung und Information unterscheiden. Ich weiß, wann und wo ich mir Hilfe hole, wenn mir etwas im Internet Angst macht.	1
3	Kommunizieren und Kooperieren (Ich trete in Kontakt mit anderen.)	Ich kann digitale Geräte nutzen, um mich mit anderen auszutauschen.	2

		Ich verhalte mich anderen gegenüber so, wie auch ich behandelt werden will. Ich kenne geeignete Seiten, auf denen ich als Kind meine Meinung äußern kann. Ich weiß, wie ich mich bei Gewalt, Beleidigungen und Drohungen im Internet verhalte.	
4	Produzieren und Präsentieren (Ich gestalte mit digitalen Geräten.)	Ich habe schon folgende digitale Medienprodukte gestaltet: Ich weiß, wie ich mit Bildern, Schriftarten und Tönen bestimmte Wirkungen erzeile. Wenn ich Bilder oder Texte für meine Arbeit verwende, schreibe ich dazu, woher diese stammen. Ich veröffentliche nicht ohne Erlaubnis Bilder oder Informationen von anderen.	3
5	Analysieren und Reflektieren (Ich denke über meine Mediennutzung nach.)	Ich kenne die Vielfalt der Medien in unserer Gesellschaft und deren Entwicklung. Ich kenne Beispiele dafür, dass Medien meine Meinung beeinflussen. Ich weiß, wie z. B. Computerspiele und Soziale Medien auf mich wirken können. Ich kenne Möglichkeiten, die Häufigkeit und die Art meiner Mediennutzung zu kontrollieren.	6
6	Problemlösen und Modellieren (Ich lerne programmieren.)	Ich weiß, dass ein Algorithmus ein Befehl ist. Dadurch funktionieren Geräte und Computer. Ich kenne Beispiele für Algorithmen auch in meinem Alltag. Folgendes habe ich selbst programmiert: Ich kenne Beispiele dafür, wie digitale Geräte und Computer mein Leben beeinflussen.	5

Anhang J: Kompetenzen des Medienpass - Klett-Verlag

Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Ernst Klett Verlag GmbH, 2021 und Köpp et al., 2019

Legende

Kompetenzbereich 1	Suchen, Verarbeiten und Aufbewahren
Kompetenzbereich 2	Kommunizieren und Kooperieren
Kompetenzbereich 3	Produzieren und Präsentieren
Kompetenzbereich 4	Schützen und sicheres Agieren
Kompetenzbereich 5	Problemlösen und Handeln
Kompetenzbereich 6	Analysieren und Reflektieren

Nr.	Bereich	Anforderung	Bereich Kompetenzrahmen
1	Bedienen und anwenden	Ich kenne unterschiedliche Medien.	6
		Ich kann die Teile des Computers benennen.	5
		Ich kenne die Tastatur.	5
		Ich kann am Computer Texte schreiben.	5
		Ich kann Texte gestalten und korrigieren.	3
		Ich kann Texte speichern und ausdrucken.	5
		Ich kann neue Ordner anlegen und Dateien darin abspeichern.	1
		Ich kann Dateien löschen und Dateien aus dem Papierkorb zurückholen.	1
		Ich kann Internetseiten mit einem Browser öffnen.	5
		Ich kann Tablets und Smartphones bedienen und kenne wichtige Apps	5
2	Informieren und recherchieren	Ich weiß, in welchen Medien ich Informationen finden kann.	1
		Ich kenne verschiedene Kinder-Suchmaschinen.	1

		Ich kann mit Suchmaschinen nach Informationen suchen.	1
		Ich kann Suchergebnisse vergleichen und bewerten.	1
		Ich kann geeignete Informationen auswählen.	1
		Ich kenne Sendungen und Internetseiten mit Nachrichten für Kinder.	1
		Ich erkenne Werbung im Internet.	6
		Ich bin vorsichtig im Internet und frage meine Eltern, bevor ich auf OK klicke.	4
3	Kommunizieren und kooperieren	Ich kann E-Mails und SMS schreiben, versenden und empfangen.	2
		Ich kenne Emojis und kann sie passend verwenden.	2
		Ich kann Dateien als Anhang versenden.	2
		Ich kenne Nachrichtendienste für Kinder.	2
		Ich kann Nachrichtendienste für Kinder sicher nutzen.	2
		Ich kenne soziale Netzwerke für Kinder.	2
		Ich kann in sozialen Netzwerken für Kinder Beiträge einstellen.	2
		Ich kann in sozialen Netzwerken für Kinder mit anderen Kindern chatten.	2
		Ich kann ein sicheres Passwort erstellen.	4
		Ich kann ein sicheres Profil erstellen.	4
		Ich weiß, wie ich mich bei Mobbing im Internet verhalten kann.	4
4	Produzieren und präsentieren	Ich kenne unterschiedliche Präsentationsmöglichkeiten.	3
		Ich kann Fotos aufnehmen, umbenennen und herunterladen.	5
		Ich kann mit Zeichenprogrammen Bilder und Comics gestalten.	5
		Ich kann Hörspiele gestalten und aufnehmen.	3
		Ich kann Radioreportagen gestalten und aufnehmen.	3
		Ich kann unterschiedliche Filme planen und herstellen.	5
		Ich kann eine Präsentation am Computer erstellen	3
5	Analysieren und reflektieren	Ich kann unterschiedliche Medien sicher nutzen.	4
		Ich kenne die Möglichkeiten der sozialen Netzwerke.	2
		Ich kann Gefahren in sozialen Netzwerken erkennen und mich sicher verhalten.	4

		Ich kenne digitale Spiele.	6
		Ich kann gezielt Spiele auswählen und nutzen.	6
		Ich kann über meine Mediennutzung kritisch nachdenken.	6
6	Problemlösen und modellieren	Ich kenne Beispiele für die Bedeutung des Computers im Alltag.	5
		Ich kann mit Befehlen Anleitungen in einzelnen Schritten erstellen.	5
		Ich kenne verschiedene Codes.	5
		Ich kenne Grundlagen von Computerprogrammen.	5
		Ich kann einen Computercode erstellen.	5

Anhang K: Digi4All - Inhalte und Kompetenzen

Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Universität Bayreuth, 2022a

Legende

Kompetenzbereich 1	Suchen, Verarbeiten und Aufbewahren
Kompetenzbereich 2	Kommunizieren und Kooperieren
Kompetenzbereich 3	Produzieren und Präsentieren
Kompetenzbereich 4	Schützen und sicheres Agieren
Kompetenzbereich 5	Problemlösen und Handeln
Kompetenzbereich 6	Analysieren und Reflektieren

Nr	Bezeichnung	Nr.	Unterpunkt		Text / Erklärung	Video / Audio	Bilder / Infografiken	Text-Aufgabe	Quiz	Interaktives Element zum Ausprobieren	Externe Element (PDF, Website, Programme...)	Bereich im Kompetenzrahmen
0	Einführung	0.1	Zur Einführung									6
		0.1.1		Corona-Pandemie als Katalysator der digitalen Transformation	x		x					
		0.1.2		Die Lernumgebung der Zukunft			x	x				
		0.1.3		Persil Werbung		x		x				
		0.1.4		Wie reagiert Gesellschaft auf den Leitmedienwechsel?	x		x					

		0.2	Bildung unter den Bedingungen der Digitalisierung										
		0.2.1		Anforderungen in einer digitalisierten Welt	x					x			
		0.2.2		Kompetenzen in einer digitalisierten Welt	x		x						
		0.2.3		Kompetenzmodell I (Baecke 1973)	x	x							
		0.2.4		Kompetenzmodell II (KMK 2016)	x								
		0.2.5		21st Century Skills		x							
		0.2.6		Perspektiven digitaler Bildung	x	x		x	x				
		0.2.7		Wie reagiert Schule?	x		x	x					
1	Grundlagen der Digitalisierung	1.1	Digital und Analog										
		1.1.1		Analog Digital Tinder				x	x				
		1.1.2		Analoge und digitale Repräsentation	x	x							
		1.1.3		Digitalisierung eines Fotos	x		x			x			
		1.1.4		Analog Digital Tinder 2					x				
		1.1.5		Exkurs: Begriffsrelativierung					x	x	x		
		1.2	Binäres Zahlen-system										
		1.2.1		Wie weit kann man mit einer Hand zählen?				x					
		1.2.2		Das Binärsystem	x		x		x	x	x		
		1.2.3		Das Binärsystem und der Computer	x	x			x				
		1.2.4		Exkurs: Die Kodierung von Farben	x			x		x			
		1.3											

		1.3.1	Sprache der Digitalisierung	Program or being programmed	x								
		1.3.2		Snap! – Überblick	x	x		x				x	
		1.3.3		Snap! – Die Oberfläche		x	x						
		1.3.4		Snap! – Die Bausteine	x	x	x	x				x	
		1.3.5		Snap! – Befehle wiederholen		x	x	x	x		x	x	
		1.3.6		Snap! – Variablen	x	x	x	x					
		1.3.7		Snap! – Programmierte Kunst	x		x	x				x	
2	Medienkulturge- schichte, -theorie und -ethik	2.1	Einführung										
		2.1.1		"Neue" Medien	x		x		x				
		2.1.2		Menschheits- und Medienkulturgeschichte	x		x						
		2.1.3		Medienkultur als Prozess	x	x							
		2.2	Medienbegriffe										
		2.2.1		Der Medienbegriff von Shannon/Weaver I	x		x						
		2.2.2		Der Medienbegriff von Shannon/Weaver II	x		x						
		2.2.3		Der Medienbegriff von Marshall McLuhan	x	x	x						
		2.2.4		McLuhan: The Medium is the message.	x		x						
		2.2.5		McLuhan: Cornflakes or Cadillacs	x								
		2.3	Medienkulturge- schichtlicher Wandel										
		2.3.1		Eine medientheoretische Geschichte der Menschheit		x	x	x					
		2.3.2		„Maybe McLuhan was right“	x	x							

		4.4.1		Das Neun-Punkte-Problem	x	x	x						
		4.4.2		Determinanten kreativen Denkens	x		x						
		4.4.3		Der Prozess des kreativen Denkens	x	x	x						
		4.5	Kreatives Arbeiten										
		4.5.1		Lehrende als Kreativitätstrainer?	x								
		4.5.2		Konstruktionismus	x		x						
		4.5.3		Beispiele für das kreativ Arbeiten mit digitalen Medien	x		x						
		4.5.4		Ansätze zur Förderung von Kreativität im Unterricht	x								
		4.5.5		Ihr persönlicher Kreativitätspool			x	x			x		
5	Algorithmen	5.1	Algorithmen										
		5.1.1		Was ist ein Algorithmus?	x	x							
		5.1.2		Algorithmus ja oder nein?					x				
		5.1.3		Implementieren von Algorithmen	x		x		x				
		5.2	Fallunterscheidung										
		5.2.1		Arten von Blöcken	x		x	x			x		
		5.2.2		Wahrheitswerte	x		x		x				
		5.2.3		Fallunterscheidung	x	x	x						
		5.2.4		Interaktives Malprogramm	x	x	x	x			x		
		5.2.5		Übungen zu Fallunterscheidungen	x		x	x			x		
		5.2.6		Komplexe Bedingungen	x		x		x		x		

		5.2.7		Exkurs: Spaß in Snap!	x		x	x			x		
	5.3	Eigene Blöcke											
			5.3.1	Eigene Blöcke erstellen	x	x	x	x			x	5	
			5.3.2	Exkurs: Funktionsblöcke	x		x	x			x		
			5.4	Algorithmen und Gesellschaft									
	5.4.1												
					Algorithmen und Gesellschaft	x	x	x	x			5	
	5.4.2				Exkurs: Algorithmen in der Grundschule	x	x	x					
6	Digital recherchieren, speichern und bewerten	6.1	Fachliche Informationen digital recherchieren										
		6.1.1		Ein Rückblick auf die letzten vier Wochen	x			x					
		6.1.2		Das Prinzip einer Suchmaschine	x	x			x				
		6.1.3		Google Bildersuche	x	x	x	x				1	
		6.1.4		Suchoperatoren	x	x			x				
		6.1.5		Google Scholar	x	x		x					
		6.1.6		Wikipedia I	x			x	x				
		6.1.7		Wikipedia II	x		x		x				
		6.1.8		Hashtags	x		x	x					
		6.2	Datenbanken										
		6.2.1		Einführung	x				x				
		6.2.2		Definition	x	x			x			1	
		6.2.3		Recherche mit und in Datenbanken	x			x					
	6.3	Leben in einer Informationsgesellschaft											
			6.3.1	Siemens-Commercial		x		x					
			6.3.2	Vom Filtern und Veröffentlichen und vom Veröffentlichen und Filtern	x	x						1	

		7.4	Dimensionen medialer Kommunikation: Codalität													2
		7.4.1	Dimensionen medialer Kommunikation: Teilnehmer*innenkreis	Codalität	x									x		
		7.5														2
		7.5.1		Reichweite	x		x									2
		7.5.2	Best Practice: Digitale Kommunikation in der Schule	Die Notwendigkeit, digitale Kommunikation zu verstehen	x											
		7.6														2
		7.6.1	Mensch-Maschine-Interaktion	Authentische Kommunikation mit digitalen Medien im Unterricht	x	x	x	x								2
		7.7														2
		7.7.1	Kollaboration	Learning Apps, Learning Snacks & Co.	x									x		
		7.7.2		Learning App erstellen		x		x						x		2
		7.7.3		Konstruktivistisches vs. behavioristisches Lernen 1/2	x					x						
		7.7.4		Konstruktivistisches vs. behavioristisches Lernen 2/2	x	x		x								
		7.8	Kollaboration													
		7.8.1		Die Bedeutung von Kollaboration im 21. Jahrhundert	x		x									2
		7.8.2		Kollaboratives Denken, Lernen und Arbeiten	x		x	x								

		8.3.1		Big Data	x		x		x					
		8.3.2		Metadaten	x				x					
		8.3.3		Bias	x					x				
		8.4	Daten im Unterricht											
		8.4.1		Analysewerkzeuge für den Unterricht	x	x	x							5
		8.4.2		Daten- und Datenanalyse im Unterricht				x						
9	Simulations	9.1	Simulationen											
		9.1.1		Mit Simulation Fragen beantworten	x			x	x		x			5
		9.1.2		Modelle und Simulationen	x									
		9.2	Modellieren											
		9.2.1		Modellieren I	x		x	x	x					5
		9.2.2		Modellieren II	x	x								
		9.2.3		Concept Maps	x		x	x						
		9.3	Simulieren in fachlichen Kontexten											
		9.3.1		Makro- und Mikrosimulationen	x		x							5
		9.3.2		Räuber-Beute-Simulation in Snap!	x		x	x			x			
		9.3.3		Simulation einer Pandemie	x		x	x			x			
		9.4	Simulationen im Unterricht											
		9.4.1		Simulationswerkzeuge für den Unterricht	x		x							5
		9.4.2		Simulationen im Unterricht	x			x						
10	Soziale Netzwerke	10.1	Zur Einführung											
		10.1.1		„Seid mal nicht so Social!“	x		x	x						

		10.1.2	In diesem Modul lernen Sie Folgendes...	x	x		x	x				
	10.2	Begriffsbestim-mung										2
	10.2.1		Social Media	x			x					
	10.2.2		Social Media II	x								
	10.2.3		Soziale Netzwerke	x	x							
	10.3	Phänomene sozi-aler Medien - das DIY-Kapitel										6
	10.3.1		Was interessiert Sie be-sonders?			x						
	10.4	Nutzung sozialer Netzwerke durch Jugendliche										4
	10.4.1		The Me Generation?			x	x					
	10.4.2		Smartphonenuutzungs-dauer	x		x	x					
	10.4.3		Digital dement und cyber-krank?	x	x		x					
	10.4.4		Funktionen von Social Networks	x	x							
	10.5	Nutzung sozialer Netzwerke durch Lehrende										2
	10.5.1		Lehrende und Social Me-dia	x								
	10.5.2		Vernetzung mit anderen Lehr- und Fachpersonen	x		x						
	10.5.3		Einsatz von Social Media im Unterricht und zur Be-gleitung des Unterrichts	x			x					
	10.5.4		Social Media-Guidelines für Lehrerinnen und Lehrer				x					

		11.3.3		Demokratisierung des Beamers	x								
		11.3.4		Die Grundausstattung des digitalen Klassenzimmers	x			x			x		
				191									
				Summen	173	55	97	68	43	15	26		
				Prozentuales Vorkommen	90,58%	28,80%	50,79%	35,60%	22,51%	7,85%	13,61%		

Anhang L: Schweizer Medienprofi-Test - Inhalte und Kompetenzen

Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Pro Juventute, 2022

Legende

Kompetenzbereich 1	Suchen, Verarbeiten und Aufbewahren
Kompetenzbereich 2	Kommunizieren und Kooperieren
Kompetenzbereich 3	Produzieren und Präsentieren
Kompetenzbereich 4	Schützen und sicheres Agieren
Kompetenzbereich 5	Problemlösen und Handeln
Kompetenzbereich 6	Analysieren und Reflektieren

Nr	Modul	Fragestellung	Aufgabe	Interaktives Element	Antwortmöglichkeiten	Kompetenzbereich
1	Wie Computer ticken	Was funktioniert noch?	Stell dir vor, alle Computerchips auf der ganzen Welt würden plötzlich ausfallen. Wenn es keine Computertechnologien mehr gäbe, was würde dann noch funktionieren?	Verschiebe die Karten ins richtige Feld! (funktioniert nicht mehr, funktioniert zum Teil, funktioniert noch)	Taschenlampen Kugelschreiber Digitalkamera Auto Flugzeug Radios	5
		Was geht schneller?	Vor der Erfindung von Computern gingen viele Dinge sehr viel langsamer als heute. Was geht mit Computern heute sehr viel schneller als früher?	Verschiebe die Karten auf die richtige Seite! (geht schneller / ungefähr gleich schnell)	Ein Text nach Amerika übermitteln ein Buch lesen im Zug herausfinden wo ich am besten umsteige um von A nach B zu kommen Fotos drucken	

			mit dem Auto die kürzeste Fahrtroute planen ein Bild von einem Bartgeier finden	
	Richtig oder falsch?	Welche Aussagen über das Internet treffen zu? Verschiebe die Karten auf die richtige Seite! (stimmt / stimmt nicht)	Alles im Internet ist gratis Alles, was im Internet passiert, ist anonym Für etwas, was man im Internet gemacht hat, kann man nicht bestraft werden Alles, was im Internet steht, stimmt.	5 6
	Was passt zusammen?	Wer Dinge am Computer produziert, der braucht häufig auch zusätzliche Geräte, die man am Computer anschliessen kann. Was ist was? Schiebe die Karten zusammen!	Scanner Drucker 3d-Drucker Festplatte	5
	Was können Apps?	Mit Apps kann ein Smartphone ganz viele unterschiedliche Dinge. Wofür glaubst du, könnte es alles eine App geben? Verschiebe die Karten auf die richtige Seite! (dafür gibt es App / dafür nicht)	Kochrezepte suchen mit Freunden chatten Taschenlampe Auf einer Karte anzeigen, wo ich mit dem Velo durchgefahren bin Wettervorhersage Fernsehen Vokabeln üben Ferien planen Singen üben	5
	Neue Berufe?	Durch Computertechnologien sind viele neue Berufe entstanden, die es vorher nicht gab. Welche Berufe gibt es erst, seit es Computer gibt? Verschiebe die Karten auf die richtige Seite! (Gibt es erst seit es Computer gibt / Gab es schon vorher)	Ingenieur IT-Supporter Webentwickler Programmierer Neurochirurg	6

				Elektroniker Mechaniker Systemadministrator		
	Ist das eine Beleidigung?	Wenn du neu in einem Computerspiel bist, kann es sein, dass andere dich im Chat nicht nur in freundlicher Absicht kontaktieren. Welche Bezeichnungen wären normalerweise eine Beleidigung?	Verschiebe die Karten auf die richtige Seite! (keine Beleidigung / Beleidigung)	Cheater Looter Character Tracker Noob Player Lamer Uploader Member Lucker	2	
	Was ist höflich?	Auch online sollte man höflich sein. Wenn du jemanden online kontaktierst, worauf solltest du zum Beispiel da achten?	Verschiebe die Karten auf die richtige Seite! (richtig / falsch)	Im Internet wird man schnell missverstanden und deshalb muss man sich gut überlegen, wie man etwas formuliert. Im Internet ist alles anonym, deshalb ist es kein Problem, wenn man unhöflich ist. Auf der anderen Seite des Bildschirms sitzt ein Mensch, der gerne höflich behandelt wird. Im Internet sollte ich Nachrichten nur an die Personen schicken, die sich wirklich dafür interessieren.	2	
2	Sich online informieren	Was schätzt du?	Nicht überall auf der Welt haben Menschen gleich einfach Zugang zum Internet. Bitte schätze, wie viel Prozent der Bevölkerung in	Schiebe die Karten an die richtige Stelle! (Prozentstrahl)	Brasilien Japan China Saudi-Arabien	6

		folgenden Ländern das Internet benutzen (Prozentstrahl 0–100)		EU		
				USA		
				Russland		
	Wie funktioniert's?	Wie arbeitet eine Suchmaschine wie Google oder Yahoo? Bringe die folgenden Arbeitsschritte der Suchmaschine in die richtige Reihenfolge.	Schiebe die Karten an die richtige Stelle!	Kleine Programme (sogenannte Crawler oder Spider) gehen von Link zu Link auf der Suche nach neuen Webseiten.		
				Wenn Crawler eine neue Webseite finden, dann melden sie sie an die Suchmaschine.		
				Die Suchmaschine untersucht eine neue Internetseite und kopiert dabei Inhalte wie Texte, Bilder, Links		
				Die Suchmaschine zählt, wie häufig bestimmte Begriffe auf der Seite vorkommen und trägt die neue Webseite in ihren Index ein, eine Art Stichwortverzeichnis.		1
				Wenn jemand einen Suchbegriff eingibt, dann schaut die Suchmaschine im Index nach, welche Seiten zu diesem Suchbegriff passen.		
				Die Suchmaschine ordnet die Treffer nach einem bestimmten System in der Ergebnisseite an.		
	Woran liegt's?	Wenn zwei Personen in einer Suchmaschine		Weil sie vielleicht ein persönliches Login bei der Suchmaschine haben	1	6

		<p>denselben Begriff eingeben, dann kann es trotzdem sein, dass sie unterschiedliche Suchresultate bekommen. Woran liegt das?</p>	<p>Verschiebe die Karten auf die richtige Seite! (daran kann es liegen / daran nicht)</p>	<p>Weil sich die Suchresultate in wenigen Sekunden verändern können</p> <p>Weil der Suchbegriff unterschiedliche Bedeutungen haben kann.</p> <p>Weil sie an unterschiedlichen Orten wohnen.</p> <p>Weil sie unterschiedliche Sprachen eingestellt haben.</p>	
	Was stimmt?	<p>Wenn du im Internet unterwegs bist, versuchen Webseiten sich automatisch deinen Vorlieben anzupassen. Wie kannst du das vermeiden?</p>	<p>Verschiebe die Karten auf die richtige Seite! (stimmt / stimmt nicht)</p>	<p>In den Browsereinstellungen in den anonymen Modus wechseln</p> <p>In den Browsereinstellungen Javascript ausschalten</p> <p>In den Browsereinstellungen die History löschen</p> <p>In den Browsereinstellungen die Cookies ausschalten</p>	4
	Was glaubst du?	<p>Im Internet findest du einen Artikel, der sagt, dass in Neuseeland aus versteinerten Dinosauriereiern nun neue Dinosaurier gezüchtet werden sollen. Kann das wahr sein oder ist das eine Falschmeldung?</p>	<p>Verschiebe die Karten auf die richtige Seite! (darauf kommt es an / darauf kommt es nicht an)</p>	<p>Das kommt darauf an, ob sich die Information auch woanders bestätigen lässt.</p> <p>Das kommt darauf an, ob es viele Kommentare zu der Info gibt.</p> <p>Das kommt darauf an, wer diese Information verbreitet hat.</p>	6
	Was ist wichtig	<p>Vertrauenswürdige Informationen kannst du am besten daran erkennen, indem du herausfindest, wer etwas geschrieben hat. Außerdem solltest du Informationen an mehreren Orten</p>	<p>Verschiebe die Karten auf die richtige Seite! (könnte wichtig sein / auf jeden Fall unwichtig)</p>	<p>Ob die Information für mich logisch klingt</p> <p>Wann die Information erstellt wurde</p> <p>Ob viele Rechtschreibfehler vorhanden sind</p>	6

			<p>vergleichen. Wichtig ist auch, ob etwas aktuell ist.</p>	<p>Ob die Information von einer vertrauenswürdigen Seite stammt</p> <p>Ob klar ist, welche Person die Information verfasst hat</p> <p>Ob schöne Bilder da sind.</p> <p>Ob sich die Information auch auf anderen Webseiten findet</p>		
	Was stimmt?		<p>Meinungsfreiheit ist ein Menschenrecht. Sie bezieht sich aber vor allem auf die politische Meinung. Beleidigungen oder Lügen gehören nicht zur Meinungsfreiheit.</p>	<p>Verschiebe die Karten auf die richtige Seite! (stimmt / stimmt nicht)</p>	<p>Meinungsfreiheit bedeutet zum Beispiel, dass man ungestraft lügen darf.</p> <p>Meinungsfreiheit heißt, dass ich in unserer Demokratie meine politische Meinung sagen darf.</p> <p>Das Recht auf Meinungsfreiheit gilt in der Schweiz auch im Internet.</p> <p>Meinungsfreiheit führt dazu, dass man andere Leute straffrei beschimpfen und beleidigen darf.</p>	<p>2</p> <p>6</p>
	Was ist strafbar?		<p>Das Internet ist kein rechtsfreier Raum. Es gelten die Gesetze des Landes, in dem ich mich befinde oder in dem ich eine mögliche Straftat begehe.</p>	<p>Verschiebe die Karten auf die richtige Seite! (nicht strafbar / strafbar)</p>	<p>Das Registrierungspasswort eines teuren Computerprogramms knacken.</p> <p>In einem Forum eine bestimmte Religion schlechtmachen</p> <p>Etwas im Internet kaufen und nach Erhalt nicht zahlen</p> <p>Auf einer Social-Media-Plattform nicht meinen richtigen Namen angeben</p> <p>Jemandem eine Freundschaftsanfrage machen, den ich nicht kenne.</p>	<p>2</p> <p>3</p>

					In einem Video-Game cheaten		
					Ein peinliches Video von einem Kollegen ins Netz stellen.		
					Jemand in einer E-Mail drohen.		
3	Jugendschutz verstehen	Illegalen Inhalte melden	Wenn du auf einer Internetseite etwas siehst, von dem du denkst, dass es nicht in Ordnung ist, kannst du das melden. Was stimmt, wenn es um das Melden von Inhalten geht?	Verschiebe die Karten auf die richtige Seite! (stimmt / stimmt nicht)	Alle Inhalte, die du meldest, werden auch entfernt	4	
					Inhalte werden dann entfernt, wenn sie in dem Land illegal sind, wo die Internetseite gespeichert ist.		
					In allen Ländern gelten die gleichen Regeln dafür, welche Inhalte auf Internetseiten entfernt werden und welche nicht.		
					Inhalte werden dann entfernt, wenn sie in deinem Land illegal sind.		
		Sex oder Gewalt filmen?	Wenn du etwas filmst, das verbotene Sex- oder Gewaltszenen beinhaltet, kannst du dafür bestraft werden. Welche dieser Aussagen stimmen und welche stimmen nicht?	Verschiebe die Karten auf die richtige Seite! (stimmt / stimmt nicht)	Wenn du von etwas Verbotenem nur einen ganz kurzen Film gemacht hast, kann dir nichts passieren.	4	
					Die Polizei darf auf Anordnung eines Gerichts dein Handy nach illegalen Inhalten durchsuchen.		
					Wenn du von etwas Verbotenem ein Foto statt ein Video gemacht hast, ist es nicht verboten.		
					Solange mein Handy durch einen Code geschützt ist, kann niemand außer mir die Filme ansehen.		

			<p>Wenn man etwas Verbotenes filmt, kann es sein, dass man dafür angezeigt wird und vors Jugendgericht muss.</p> <p>Man kann erst ab 18 für verbotene Filme/Fotos bestraft werden.</p> <p>Wenn du Filme/Fotos nicht selber gemacht hast, sondern diese nur in einem Remix zusammenstellst, kann man dich nicht für die illegalen Inhalte bestrafen.</p> <p>Wenn ich die verbotenen filme/Fotos lösche, kann die Polizei sie trotzdem noch finden.</p>	
	Was ist erlaubt?	Das Internet gibt es in allen Ländern der Welt. Aber für manche Internetaktivitäten, die bei uns erlaubt sind, kann man in anderen Ländern ins Gefängnis kommen. Was darf man überall auf der Welt, was nicht?	Verschiebe die Karten auf die richtige Seite! (erlaubt / nicht erlaubt)	<p>Eine E-Mail schreiben</p> <p>Die Uhrzeit ansehen</p> <p>Wetterbericht lesen</p> <p>Fußball schauen</p> <p>Einen Krimi ansehen</p> <p>Nachrichten aus anderen Ländern lesen</p> <p>Eine Flasche Wein bestellen</p> <p>Einen Pornofilm ansehen</p> <p>Einen Artikel in der Wikipedia lesen</p> <p>Die Suchmaschine Google benutzen</p> <p>Auf einem Blog seine politische Meinung sagen</p>
	Wie reagieren?	Wenn du immer wieder übers Internet fertiggemacht wirst oder du andere Kinder kennst, denen das	Verschiebe die Karten auf die richtige Seite! (sollst du tun / sollst du nicht tun)	<p>Das Problem der Schule melden (Lehrer oder Schulsozialarbeiter)</p> <p>Die Beweise für die Gemeinden abspeichern.</p>

		<p>passiert, dann solltest du dich wehren. Was tust du am besten in einem solchen Fall? Was solltest du eher nicht tun?</p>		<p>Einfach abwarten, bis die Attacken einmal aufhören.</p> <p>Das Problem deinen Eltern melden.</p> <p>Auf die fiesen Nachrichten antworten.</p> <p>Selber ein paar Leute zusammensuchen, damit du es den Angreifern heimzahlen kannst.</p>		
	<p>Strafbare Angebote?</p>	<p>Wenn Erwachsene bestimmte Sachen herstellen und im Internet verbreiten, dann können sie sich strafbar machen und bei der Polizei dafür angezeigt werden. Was ist hierzu lande strafbar?</p>	<p>Verschiebe die Karten auf die richtige Seite! (strafbar / nicht strafbar)</p>	<p>Pornografie im Internet ohne ausreichende Alterskontrolle anbieten</p> <p>Pornografie mit Tieren herstellen</p> <p>Werbung für Drogen im Internet verbreiten</p> <p>Echte Tötungsvideos herstellen</p> <p>Legale Pornografie herstellen und im Internet verbreiten</p> <p>Wenn Erwachsene Pornografie mit Kindern herstellen</p> <p>Kindern im Internet brutale Videos zugänglich machen</p> <p>Kindern im Internet Pornografie zeigen</p> <p>Hasswebseiten im Internet verbreiten</p>	<p>4</p>	
	<p>Sexbilder verschicken?</p>	<p>Nicht alle Sex-Sachen im Internet sind erlaubt. Welche dieser Sachen sind gesetzlich erlaubt und welche nicht?</p>	<p>Verschiebe die Karten auf die richtige Seite! (erlaubt / strafbar)</p>	<p>Sexbilder von Personen, die jünger als 16 sind, verschicken oder speichern</p> <p>Sexbilder/Sexvideos, in denen jemandem gegen seinen Willen zum Sex gezwungen wird, ansehen</p>	<p>3</p>	<p>4</p>

				Ein Pornovideo an jemanden schicken, der jünger als 16 ist.		
				Ein sexy Foto von mir abspeichern, wenn ich 16 oder älter bin		
				Sexbilder/Videos mit Tieren und Menschen speichern/anschauen.		
	Mobbing im Internet	Warum ist Cybermobbing für die Opfer so schlimm? Welche der folgenden Aussagen stimmen?	Verschiebe die Karten auf die richtige Seite! (stimmt / stimmt nicht)	Es können viele mitmachen und es gibt ein großes Publikum. Die Gemeinheiten können sich schnell verbreiten Es kann rund um die Uhr passieren. Die Täter können anonym bleiben. Das Opfer kennt nicht immer alle Täter. Die Opfer können nicht zur Polizei gehen. Die Täter trauen sich mehr, weil sie dem Opfer nicht von Angesicht zu Angesicht gegenüberstehen. Für Cybermobbing gibt es keine Beweise. die Gemeinheiten bleiben als Text oder Bilder lange bestehen.	3	4
	Sexy Fotos verschicken?	Wenn man Online-Kontakten sexy Fotos von sich schickt, kann vieles damit passieren. Welche dieser Dinge sind schon passiert?	Verschiebe die Karten auf die richtige Seite! (noch nie passiert / ist schon passiert)	Jemand hat ein sexy Bild von sich gemacht und das ist dummerweise auf dem Internet gelandet. Dort haben es so viele Menschen gesehen, dass das Bild nie mehr gelöscht werden kann.	3	4

				Jemand hat ein sexy Bild von sich gemacht und dem Freund/der Freundin geschickt. Statt das Bild für sich zu behalten, hat der Freund/die Freundin es der ganzen Klasse weitergeschickt, was für die Person auf dem Bild voll peinlich war.	
				Jemand hat seinem Freund/seiner Freundin versprochen, ein sexy Bild niemandem zu zeigen. Aber als die beiden Schluss gemacht haben, war der eine so wütend auf den anderen, dass es das Bild in der ganzen Schule herumgezeigt hat.	
				Jemand hat eine Kollegen/einer Kollegin ein sexy Foto von sich geschickt. Die Person hat dann gedroht, das Foto allen zu zeigen, wenn er/sie nicht noch mehr solche Fotos erhält.	
				Ein sexy Bild, dass dummerweise in der ganzen Schule verbreitet wurde, war der Person so peinlich, dass sie die Schule wechseln musste.	
				Jemand hat ein sexy Bild vom Freund/von der Freundin bekommen und sich darüber gefreut.	

		Antworten rund um Sex?	Wenn du Fragen zum Thema "das erste Mal Sex" hast, kannst du an ganz unterschiedlichen Orten Antworten finden. Welche dieser Orte sind gut und welche sind weniger gut?	Verschiebe die Karten auf die richtige Seite! (gut / weniger gut)	In einem Chat, in dem über Sex gesprochen wird Deine Eltern fragen Bei den Beratungs- und Informationsseiten für Jugendliche wie www.147.ch , www.lilli.ch , www.tschau.ch , www.firstlove.ch Deinen Schulsozialarbeiter fragen Auf einer Sexseite für Erwachsene nachschauen	4
4	Online kaufen und verkaufen	Wie werben?	Anita hat einen Online-Shop für Pferdeartikel. Anita möchte im Internet dafür Werbebanner schalten. Welche Abrechnungsmodelle gibt es für Online-Werbung? Klebe die Erklärungen an die Fachbegriffe.	Schiebe die Karten zusammen!	Pay per Lead: Anita muss jedes Mal zahlen, wenn jemand auf ihre Werbung draufklickt und sich bei ihrem Online-Shop registriert. Pay per View: Anita muss jedes Mal etwas zahlen, wenn die Werbung bei jemandem auf dem Bildschirm angezeigt wird. Pay per Sale: Anita muss jedes Mal zahlen, wenn jemand auf die Werbung klickt und dann etwas in ihrem Online-Shop kauft. Pay per Click: Anita muss jedes Mal zahlen, wenn jemand auf ihre Werbung draufklickt.	6

				Pay per Ad Post: Anita zahlt einer anderen Webseite einmalig oder regelmäßig einen fixen Betrag dafür, dass sie ein Bild mit Link auf ihren Online-Shop anzeigt.	
	In-App-Käufe	Apps müssen den Leuten, die die App gemacht haben, Geld einbringen. Trotzdem kann man viele Apps gratis herunterladen und benutzen. Weißt du, wie diese Apps trotzdem Geld einbringen?	Verschiebe die Karten auf die richtige Seite! (Geld verdienen / kein Geld verdienen)	<p>Lora hat für einen neuen Hintergrund in einer App 1 Franken gezahlt.</p> <p>Michele hat in einem Fußball-Game zwei Franken bezahlt, um neue Spieler zu bekommen.</p> <p>Rani hat eine Foto-App, in der unten am Rand immer Werbung gezeigt wird.</p> <p>Paul hat ein Game, in dem vor jedem neuen Level eine Werbung kommt.</p> <p>Yua hat eine Zeichen-App, womit sie für 1 Franken lustige Stempel gekauft hat.</p> <p>Emil hat ein Spiel, in dem man zuerst Level 1-5 schaffen muss, bevor man Level 6 machen kann.</p>	4 6
	Wo ist Werbung versteckt?	Manchmal hat es eine Firma lieber, wenn man die Werbung für ihre Produkte nicht auf den ersten Blick erkennt. Hier siehst du Bilder aus einer News-App. Erkennst du, ob sich hinter den Schlagzeilen echte News	Verschiebe die Karten auf die richtige Seite!(echte News / Werbung)	Neue Gesetze: Wieder mehr Steuern für alle	6

		<p>oder nur Werbung versteckt?</p>		<p>Paid post: Die besten Grill-Rezepte Teure Geschenke: Schweizer geben mehr aus Sponsored content: Die schönsten Ferienorte</p>	
	Achtung Abo-Fallen!	<p>Abofallen sind Seiten im Internet, die dich mit einem Trick dazu bringen wollen, ein teures Abo abzuschließen. Die Seiten bieten dir vielleicht einen gratis Intelligenztest oder ein gratis Horoskop an. Nachher schicken sie dir dann aber trotzdem eine Rechnung für ein teures Abo. Was kannst du machen, wenn dir das passiert und was solltest du nicht machen?</p>	Verschiebe die Karten auf die richtige Seite!(tun / nicht tun)	<p>Die Rechnung nicht bezahlen und dich bei der Polizei melden. Eine E-Mail an die Firma schicken, in der deine Eltern sagen, dass sie mit dem Abo nicht einverstanden sind. Deinen Eltern davon erzählen. Die Rechnung bezahlen und dich aber nachher bei der Polizei melden.</p>	4
	Ein Geschäft starten?	<p>Man kann auch gutes Geld verdienen, wenn man Dinge professionell im Internet verkauft. Worauf musst du achten, wenn du einen Online-Handel starten willst.</p>	Verschiebe die Karten auf die richtige Seite! (darauf achten / das ist nicht wichtig)	<p>Wenn ich viel verkaufe, dann muss ich Steuern dafür zahlen. Wenn ich viel verkaufe, dann muss ich eine Firma gründen und im Handelsregister eintragen lassen. Ich muss allgemeine Geschäftsbedingungen beschreiben, damit klar ist, welche Rechte und Pflichten Käufer und Verkäufer bei mir haben.</p>	6

				Ich muss eine Buchhaltung führen, die meine Einnahmen und Ausgaben dokumentiert.	
				Ich muss Dinge teurer verkaufen, als ich sie produziere oder einkaufe, um meine Kosten zu decken und Gewinn zu erzielen.	
				Ich muss Visitenkarten drucken, damit ich mich überall ausweisen kann.	
				Ich muss einen Firmenwagen kaufen, weil ich das steuerlich absetzen kann.	
				Ich muss Angestellte anstellen, damit ich eine echte Firma bin.	
Achtung beim Onlineshopping	Welche Probleme betreffen vor allem den Kauf im Internet?	Verschiebe die Karten auf die richtige Seite! (auch Problem im normalen Laden / vor allem ein Problem im Internet)		Bei reduzierter Ware kann ich sie nicht einfach umtauschen.	
				Wenn ich etwas kaufe, weiß ich nicht immer ob das echt ist oder eine Fälschung.	
				Ich muss bezahlen, bevor ich den Einkauf in die Hand nehmen und genau ansehen kann.	6
				Ich muss dem Verkäufer vertrauen, dass er mir gibt, was ich bezahlt habe.	
				Bei Lebensmitteln kann ich nicht sagen, ob sie frisch sind.	
				Beim Kleiderkauf weiß ich nicht, ob es wirklich passt.	

				Ich weiß nicht, wie lange es dauert, bis ich die Ware in der Hand halte.	
	Kaufend mieten?	Man muss im Internet nicht nur viele Sachen kaufen. Bestimmte Sachen kann man auch nur mieten. Zum Beispiel Musik: Die kann man kaufen oder auch streamen (z.B. Spotify, Apple Music, Google Play Music). Weißt du wie sich gemietete Musik von gekaufter Musik unterscheidet?	Verschiebe die Karten auf die richtige Seite! (stimmt / stimmt nicht)	<p>Musik von Streaming-Diensten darf man zwar anhören, aber sie gehört einem nicht.</p> <p>Musik, die man in Music-Stores kauft, darf man anhören und sie gehört einem.</p> <p>Zehn Musikstücke zu streamen ist billiger, als zehn Musikstücke zu kaufen.</p> <p>Bei Streamingdiensten kann man auch gratis Musik hören. Dafür muss man sich aber Werbung anhören.</p> <p>Wenn man in Streaming-Diensten sein Abo nicht verlängert, kann man nur noch die Musik hören, die man schon vor Ablauf des Abos gehört hat.</p> <p>Musik, die du gekauft hast, kannst du dir nur anhören, wenn du mit dem Internet verbunden bist.</p>	6
	Wo einkaufen?	Beim Einkaufen im Internet muss man immer vorsichtig sein. Es gibt aber ein paar Hinweise, anhand derer du erkennen kannst, dass du es mit einem seriösen Shop zu tun hast.	Verschiebe die Karten auf die richtige Seite! (seriös / unseriös)	<p>In der Adresszeile steht nicht http://ww..., sondern https://ww..., wenn du etwas bezahlst.</p> <p>Auf der Seite des Anbieters finden sich Hinweise zur Rückgabe der gekauften Artikel.</p>	4

					Du kannst dir die allgemeinen Geschäftsbedingungen des Shops anschauen. Die Adresse der Firma, die den Online-Shop betreibt, ist angegeben. Wenn du im Internet nachschaust, welche Erfahrungen andere mit dem Shop gemacht haben, liest du gute Rückmeldungen. Der Shop hat eine E-Mail-Adresse oder Telefonnummer, womit man sich als Kunde melden kann. Der Shop ist aus der Schweiz. Der Shop hat gute Fotos von den Produkten, die dort verkauft werden.		
5	Deine Daten schützen	Daten sichern	Emilia macht jeden Tag viele Fotos. Jeden Abend wählt sie das beste Foto des Tages aus und speichert es auf ihrem Computer. Diese Sammlung von tollen Fotos möchte Emilia auf keinen Fall verlieren. Ordne die folgenden Varianten der Datensicherung danach, wie gut Emilias Daten gesichert sind (1 = am schlechtesten, 4 = am besten).	Schiebe die Karten an die richtige Stelle!	Alle Fotos auf dem Computer speichern. Alle zwei Monate eine Kopie der Fotos auf einen USB-Stick speichern. Alle Fotos in einem Ordner auf dem Computer speichern. Der Ordner heißt "Nicht löschen". Alle Fotos auf dem Computer speichern. Alle zwei Monate eine Kopie der Fotos auf einen USB-Stick speichern und den USB-Stick meiner Mutter zum Aufbewahren geben.	1	5

				Alle Fotos auf dem Computer speichern. Jede Woche eine Kopie der Fotos auf einen USB-Stick speichern, und den USB-Stick meiner Mutter zum Aufbewahren geben.		
	Was stimmt?	Im Internet siehst du nicht immer alle Inhalte, sondern oft auch eine speziell auf dich zugeschnittene Auswahl. Besonders bei Suchresultaten und in den sozialen Medien werden die Inhalte für dich gefiltert. Weißt du, welche Aussagen über gefilterte Inhalte stimmen und welche nicht?	Verschiebe die Karten auf die richtige Seite! (stimmt / stimmt nicht)	<p>Wenn die Inhalte im Internet für mich personalisiert werden, dann ist es schwieriger neue Sachen zu entdecken.</p> <p>Wenn mein Feed in sozialen Medien gefiltert wird, sehe ich weniger Inhalte von Leuten, die nicht den gleichen Geschmack wie ich haben.</p> <p>Wenn die Meldungen in einem sozialen Netzwerk gefiltert werden, sehe ich nur noch die interessanten Beiträge.</p> <p>Wenn meine Suchresultate gefiltert werden, finde ich die wirklich wichtigen Dinge schneller.</p> <p>Man kann selber bestimmen, wie die Inhalte in den sozialen Medien und in Suchmaschinen gefiltert werden.</p>	4	6
	Was passt zusammen?	Internetseiten versuchen, dir immer die Werbung zu zeigen, die am besten zu dir passt. Boris, Irma, Fatima und Henry sind	Schiebe die Karten zusammen!	Fußballschuhe: Name: Boris, Alter: 16, Kinder: -, Gefällt-mir-Seiten: Patent Ochsner, FC Barcelona, Die drei ???, Lionel Messi	6	

		<p>ganz unterschiedliche Menschen. Deshalb sehen sie auch unterschiedliche Werbung im Internet. Was denkst du, welche Werbung wird wem angezeigt?</p>	<p>Beyoncé-Konzert: Name: Irma, Alter: 15, Kinder: -, Gefällt-mir-Seiten: Bärschi, Bruno Mars, Adele, Beyoncé, Bravo Hits</p> <p>Wander- und Familienhotel St. Moritz: Name: Fatima, Alter: 32, Kinder: 2, Gefällt-mir-Seiten: Matterhorn, Bike-Spaß, Gipfelstürmer Haslibach</p> <p>Neuste Grafikkarte: Name: Henry, Alter: 26, Kinder: 1, Gefällt-mir-Seiten: Gamer-Gang, Informatik Schweiz, Tischtennis, GTA 5, Die Sims</p>	
	Was ist ein gutes Passwort?	<p>Wenn du dich neu auf einer Internetseite registrierst, musst du auch ein Passwort wählen. Weißt du, wie ein gutes Passwort aussieht?</p>	<p>Verschiebe die Karten auf die richtige Seite! (gut / schlecht)</p>	<p>Das Passwort enthält Groß- und Kleinbuchstaben.</p> <p>Das Passwort ist möglichst lang, damit man es nicht einfach erraten kann.</p> <p>Das Passwort enthält Sonderzeichen (:_?£\$+*%&).</p> <p>Das Passwort ist das gleiche, das du auch sonst verwendest.</p> <p>Zwei Freunde von dir kennen das Passwort.</p> <p>Das Passwort enthält keine Zahlen.</p>
	Was bleibt hängen?	<p>Wenn man ins Internet gehen will, braucht man ein Internet-Abo oder ein Handy-Abo. Die Firmen, die diese Abos verkaufen,</p>	<p>Verschiebe die Karten auf die richtige Seite! (wird gespeichert / nicht gespeichert)</p>	<p>Wie lange ich im Internet bin</p> <p>Welche Internetseiten ich am häufigsten besuche</p> <p>Um welche Zeit ich im Internet bin</p>

		speichern ab, was du im Internet machst. Weißt du, was gespeichert wird und was nicht?		Welche Internetseiten ich letzte Woche besucht habe In welcher Position ich sitze, wenn ich im Internet bin Wie lange ich draußen spiele		
	Was ist OK?	Fotos zu posten, ist eine tolle Funktion in sozialen Netzwerken. Einige Dinge sind beim Posten von Fotos OK und andere sind nicht OK. Weißt du welche?	Verschiebe die Karten auf die richtige Seite! (ok / nicht ok)	Jemand, den ich nicht kenne, hat ein Foto ins Internet gestellt. Weil ich auf diesem Foto auch zu sehen bin, habe ich mich ohne zu fragen darauf markiert. Ich bin auf einem Foto markiert worden, das jemand anders ins Internet gestellt hat. Weil ich das nicht möchte, habe ich die Markierung ohne zu fragen wieder gelöscht. Ich poste ein Foto von mir und meinen Freunden im Internet ohne sie zu fragen. Ich poste ein Foto meiner Freundin auf Facebook. Weil es meine Freundin ist, markiere ich sie auf dem Foto, ohne vorher zu fragen.	2	4
	Gute oder schlechte Idee?	In sozialen Netzwerken hast du viele Möglichkeiten, dich selber zu präsentieren. Lena, Janosch, Jana, Juko und Agim zeigen sich auf verschiedene Weise im Internet. Haben die fünf	Verschiebe die Karten auf die richtige Seite! (gute Idee / schlechte Idee)	Jana meldet sich auf der Internetseite eines sozialen Netzwerks an. Bei der Anmeldung fragt die Seite nach ihrem richtigen Namen. Jana möchte aber nicht von allen gefunden werden und gibt einen falschen Namen an.	2	4

		deiner Meinung nach gute oder schlechte Ideen?	Juko freut sich über sein neues Bike. Darum filmt er seine erste Fahrt mit seiner Helmkamera und stellt den Film auf Facebook, wo ihn alle sehen können.	
			Agim macht einen Film davon, wie er vom 3-Meter-Sprungbrett einen Salto macht. Der Sprung misslingt und Agmi landet auf dem Bauch. Man erkennt Agim zwar auf dem Video nicht, aber der Sprung sieht so lustig aus, dass Agim das Video auf Instagram postet.	
			Lena möchte mehr Likes für ihre Fotos erhalten. Darum schreibt sie auf Instagram: "Wenn ich für mein letztes Foto 250 Likes erhalte, poste ich morgen ein sexy Bild von mir".	
			Janosch feiert gerne wilde Partys und postet dann Bilder davon auf Instagram. Weil er eine Lehrstelle sucht hat er aber noch ein seriöses Profil auf Linked-In. Bei Bewerbungen gibt er einfach nur das Linked-In-Profil an.	
Daten auf Vorrat!	Das Wort "Vorratsdatenspeicherung" klingt ganz schön kompliziert. Kennst	Verschiebe die Karten auf die richtige Seite! (stimmt / stimmt nicht)	Vorratsdaten werden gespeichert, damit die Polizei weiß, wer mit wem telefoniert hat.	4

			du dich damit aus? Welche Aussagen stimmen und welche stimmen nicht?		Vorratsdaten werden gespeichert, damit die Polizei weiß, wer wo mit seinem Handy gewesen ist. Vorratsdaten werden gespeichert, damit das Internet schneller wird. Vorratsdaten werden gespeichert, damit man auch in der Nacht genug Daten hat. Bei der Vorratsdatenspeicherung werden nur Daten von Verbrechern gespeichert.	
6	Medienprofis total	Kennst du Spezialeffekte?	Bei Kinofilmen kommt heute viel Tricktechnik zum Einsatz. Seit wann gibt es welche Spezialeffekte, und in welchen Filmen sind sie besonders gut zu sehen?	Schiebe die Karten an die richtige Stelle (Zeitstrahl)	Stop Motion z.B. Mickey Mouse, Sandmännchen	6
					Bluescreen oder Greenscreen z.B. King Kong, James Bond	
					Computergrafik (CGI) z.B. Jurassic Park, Avatar	
		Kontrolle im Internet?	Im Internet gibt es Filme, Fotos und Spiele, die für Kinder und Jugendliche nicht geeignet sind. Es gibt sogar solche, die ganz verboten sind! Aber warum gibt es überhaupt verbotene Dinge im Internet? Weißt du, welche dieser Aussagen stimmen und welche nicht?	Verschiebe die Karten auf die richtige Seite! (stimmt / stimmt nicht)	Superzeitlupe z.B. Matrix	4
					Das Internet ist zu groß, um alles, was es dort hat, zu kontrollieren.	
					Verbotene Dinge im Internet können ganz einfach kopiert und immer wieder ins Netz gestellt werden. Darum bringt man sie fast nicht weg.	
		Was können Apps?	Mit Apps kann ein Smartphone ganz viele unterschiedliche Dinge. Wofür glaubst du, könnte es alles eine App geben?	Verschiebe die Karten auf die richtige Seite! (gibt's App / keine App)	Fernsehen	Duplikat
					Mit Freunden chatten	
					Taschenlampe	
					Wettervorhersage	

			Vokabeln üben Ferien planen Kochrezepte suchen Singen üben Auf einer Karte anzeigen, wo ich mit dem Velo durchgefahrene bin	
Richtig oder falsch?	Welche Aussagen über das Internet treffen zu?	Verschiebe die Karten auf die richtige Seite! (stimmt / stimmt nicht)	Alles, was im Internet steht stimmt. Alles im Internet ist gratis. Alles, was im Internet passiert, ist anonym. Für etwas, was man im Internet gemacht hat, kann man nicht bestraft werden.	Duplikat
Was passt zusammen?	Wer Dinge am Computer produziert, der braucht häufig auch zusätzliche Geräte, die man am Computer anschließen kann. Was ist was?	Schiebe die Karten zusammen!	Scanner Drucker 3d-Drucker Festplatte	Duplikat
Strafbare Angebote?	Wenn Erwachsene bestimmte Sachen herstellen und im Internet verbreiten, dann können sie sich strafbar machen und bei der Polizei dafür angezeigt werden. Was ist hierzulande strafbar?	Verschiebe die Karten auf die richtige Seite! (strafbar / nicht strafbar)	Pornografie im Internet ohne ausreichende Alterskontrolle anbieten Pornografie mit Tieren herstellen Werbung für Drogen im Internet verbreiten Echte Tötungsvideos herstellen Legale Pornografie herstellen und im Internet verbreiten Wenn Erwachsene Pornografie mit Kindern herstellen Kindern im Internet brutale Videos zugänglich machen	Duplikat

				Kindern im Internet Pornografie zeigen Hasswebseiten im Internet verbreiten	
Sexbilder verschicken?	Nicht alle Sex-Sachen im Internet sind erlaubt. Welche dieser Sachen sind gesetzlich erlaubt und welche nicht?	Verschiebe die Karten auf die richtige Seite! (erlaubt / strafbar)	Sexbilder von Personen, die jünger als 16 sind, verschicken oder speichern	Duplikat	
			Sexbilder/Sexvideos, in denen jemandem gegen seinen Willen zum Sex gezwungen wird, ansehen		
			Ein Pornovideo an jemanden schicken, der jünger als 16 ist.		
			Ein sexy Foto von mir abspeichern, wenn ich 16 oder älter bin		
			Sexbilder/Videos mit Tieren und Menschen speichern/anschauen.		
Mobbing im Internet	Warum ist Cybermobbing für die Opfer so schlimm? Welche der folgenden Aussagen stimmen?	Verschiebe die Karten auf die richtige Seite! (stimmt / stimmt nicht)	Es können viele mitmachen und es gibt ein großes Publikum.	Duplikat	
			Die Gemeinheiten können sich schnell verbreiten		
			Es kann rund um die Uhr passieren.		
			Die Täter können anonym bleiben.		
			Das Opfer kennt nicht immer alle Täter.		
			Die Opfer können nicht zur Polizei gehen.		
			Die Täter trauen sich mehr, weil sie dem Opfer nicht von Angesicht zu Angesicht gegenüberstehen.		
			Für Cybermobbing gibt es keine Beweise.		

				die Gemeinheiten bleiben als Text oder Bilder lange bestehen.	
Wie reagieren?	Wenn du immer wieder übers Internet fertiggemacht wirst oder du andere Kinder kennst, denen das passiert, dann solltest du dich wehren. Was tust du am besten in einem solchen Fall? Was solltest du eher nicht tun?	Verschiebe die Karten auf die richtige Seite! (sollst du tun / sollst du nicht tun)	Das Problem der Schule melden (Lehrer oder Schulsozialarbeiter)	Duplikat	
			Die Beweise für die Gemeinheiten abspeichern.		
			Einfach abwarten, bis die Attacken einmal aufhören.		
			Das Problem deinen Eltern melden.		
			Auf die fiesen Nachrichten antworten.		
			Selber ein paar Leute zusammensuchen, damit du es den Angreifern heimzahlen kannst.		
Sexy Fotos verschicken?	Wenn man Online-Kontakten sexy Fotos von sich schickt, kann vieles damit passieren. Welche dieser Dinge sind schon passiert?	Verschiebe die Karten auf die richtige Seite! (noch nie passiert / ist schon passiert)	Jemand hat ein sexy Bild von sich gemacht und das ist dummerweise auf dem Internet gelandet. Dort haben es so viele Menschen gesehen, dass das Bild nie mehr gelöscht werden kann.	Duplikat	
			Jemand hat ein sexy Bild von sich gemacht und dem Freund/der Freundin geschickt. Statt das Bild für sich zu behalten, hat der Freund/die Freundin es der ganzen Klasse weitergeschickt, was für die Person auf dem Bild voll peinlich war.		

			Jemand hat seinem Freund/seiner Freundin versprochen, ein sexy Bild niemandem zu zeigen. Aber als die beiden Schluss gemacht haben, war der eine so wütend auf den anderen, dass es das Bild in der ganzen Schule herumgezeigt hat.	
			Jemand hat eine Kollegen/einer Kollegin ein sexy Foto von sich geschickt. Die Person hat dann gedroht, das Foto allen zu zeigen, wenn er/sie nicht noch mehr solche Fotos erhält.	
			Ein sexy Bild, dass dummerweise in der ganzen Schule verbreitet wurde, war der Person so peinlich, dass sie die Schule wechseln musste.	
			Jemand hat ein sexy Bild vom Freund/von der Freundin bekommen und sich darüber gefreut.	
Was geht schneller?	Vor der Erfindung von Computern gingen viele Dinge sehr viel langsamer als heute. Was geht mit Computern heute sehr viel schneller als früher?	Verschiebe die Karten auf die richtige Seite! (geht schneller / ungefähr gleich schnell)	Ein Text nach Amerika übermitteln ein Buch lesen im Zug herausfinden wo ich am besten umsteige um von A nach B zu kommen Fotos drucken mit dem Auto die kürzeste Fahrtroute planen ein Bild von einem Bartgeier finden	Duplikat

	Antworten rund um Sex?	Wenn du Fragen zum Thema "das erste Mal Sex" hast, kannst du an ganz unterschiedlichen Orten Antworten finden. Welche dieser Orte sind gut und welche sind weniger gut?	Verschiebe die Karten auf die richtige Seite! (gut / weniger gut)	In einem Chat, in dem über Sex gesprochen wird Deine Eltern fragen Bei den Beratungs- und Informationsseiten für Jugendliche wie www.147.ch , www.lilli.ch , www.tschau.ch , www.firstlove.ch Deinen Schulsozialarbeiter fragen Auf einer Sexseite für Erwachsene nachschauen	Duplikat
	Was passt zusammen?	Internetseiten versuchen, dir immer die Werbung zu zeigen, die am besten zu dir passt. Boris, Irma, Fatima und Henry sind ganz unterschiedliche Menschen. Deshalb sehen sie auch unterschiedliche Werbung im Internet. Was denkst du, welche Werbung wird wem angezeigt?	Schiebe die Karten zusammen!	Fußballschuhe: Name: Boris, Alter: 16, Kinder: -, Gefällt-mir-Seiten: Patent Ochsner, FC Barcelona, Die drei ???, Lionel Messi Beyoncé-Konzert: Name: Irma, Alter: 15, Kinder: -, Gefällt-mir-Seiten: Baschi, Bruno Mars, Adele, Beyoncé, Bravo Hits Wander- und Familienhotel St. Moritz: Name: Fatima, Alter: 32, Kinder: 2, Gefällt-mir-Seiten: Matterhorn, Bike-Spaß, Gipfelstürmer Haslibach Neuste Grafikkarte: Name: Henry, Alter: 26, Kinder: 1, Gefällt-mir-Seiten: Gamer-Gang, Informatik Schweiz, Tischtennis, GTA 5, Die Sims	Duplikat
	Was ist ein gutes Passwort?	Wenn du dich neu auf einer Internetseite registrierst,		Das Passwort enthält Gross- und Kleinbuchstaben.	Duplikat

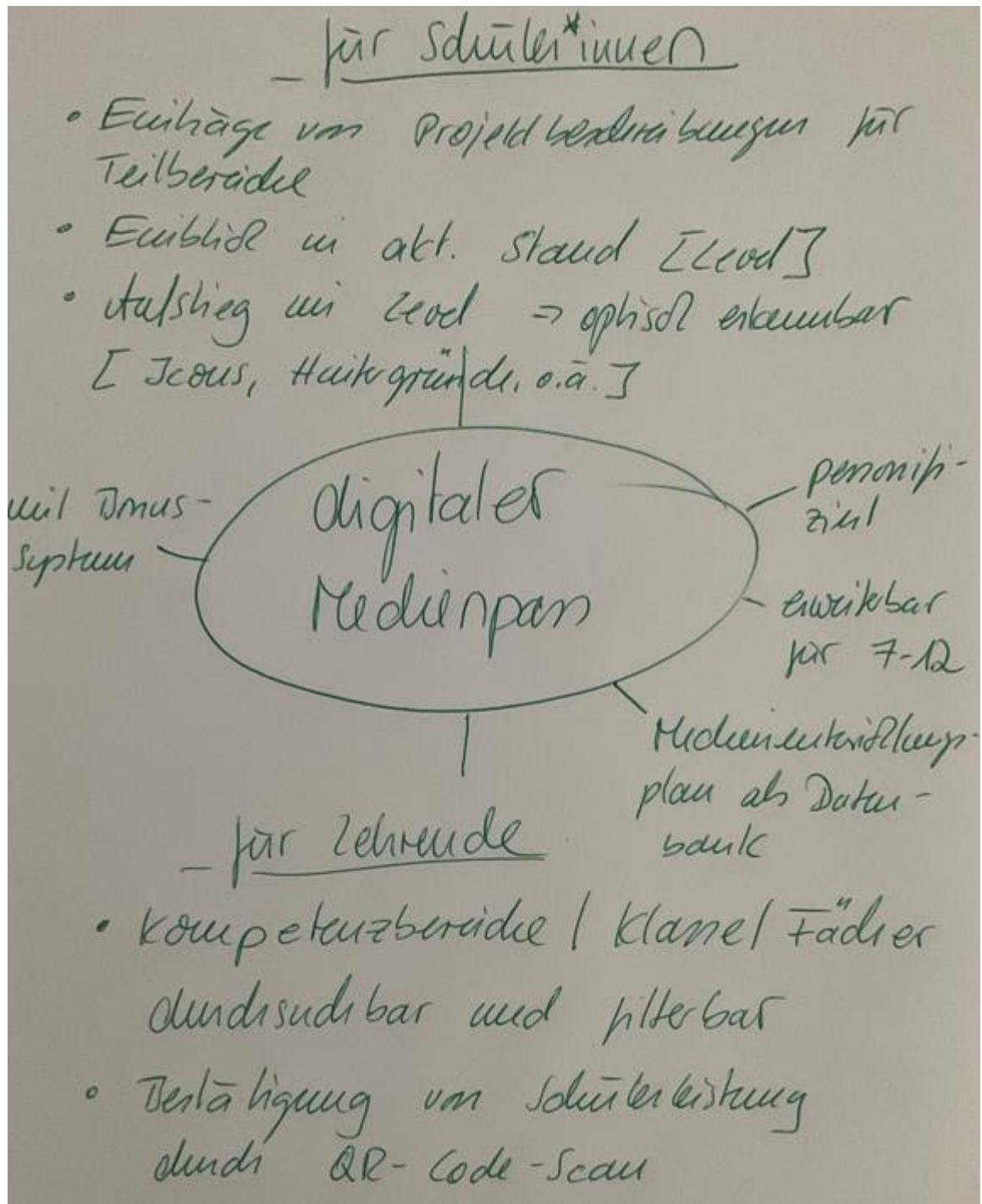
		<p>musst du auch ein Passwort wählen. Weißt du, wie ein gutes Passwort aussieht?</p>	<p>Verschiebe die Karten auf die richtige Seite! (gut / schlecht)</p>	<p>Das Passwort ist möglichst lang, damit man es nicht einfach erraten kann.</p> <p>Das Passwort enthält Sonderzeichen (:_?£\$+*%&amp;:).</p> <p>Das Passwort ist das gleiche, das du auch sonst verwendest.</p> <p>Zwei Freunde von dir kennen das Passwort.</p> <p>Das Passwort enthält keine Zahlen.</p>	
	<p>Neue Berufe?</p>	<p>Durch Computertechnologien sind viele neue Berufe entstanden, die es vorher nicht gab. Welche Berufe gibt es erst, seit es Computer gibt?</p>	<p>Verschiebe die Karten auf die richtige Seite! (Gibt es erst seit es Computer gibt / Gab es schon vorher)</p>	<p>Ingenieur</p> <p>IT-Supporter</p> <p>Webentwickler</p> <p>Programmierer</p> <p>Neurochirurg</p> <p>Elektroniker</p> <p>Mechaniker</p> <p>Systemadministrator</p>	<p>Duplikat</p>

Anhang M: Übersicht eingesetzter Software am Gymnasium Wilsdruff

Digitales Werkzeug	Kontext / Nutzung	Infrastruktur / Bereitstellung durch
Lernsax	<ul style="list-style-type: none"> • Kommunikation innerhalb der Schulgemeinschaft • Bereitstellung von Dokumenten und Lerninhalten • Kooperative Zusammenarbeit von Schüler:innen 	SMK
BigBlueButton	<ul style="list-style-type: none"> • Nutzung für Videokonferenzen • Nutzung für Online-Unterricht 	Schulträger, SMK
MeSax Mediathek	<ul style="list-style-type: none"> • OER-Inhalte für Unterrichtsgestaltung • Individuelle Nutzung durch Fachlehrkräfte 	SMK
Indiware / VPmobil	<ul style="list-style-type: none"> • Stunden- und Vertretungsplanung • https://www.indiware.de/ 	Externe Software
Schulverwalter	<ul style="list-style-type: none"> • Digitales Klassenbuch • https://schulverwalter.de/ 	Schulträger
SaxSVS	<ul style="list-style-type: none"> • Verwaltungsprogramm für die Daten von Schüler:innen und Lehrkräften 	SMK
Homepage	<ul style="list-style-type: none"> • Eigene Website des Gymnasiums (Typo3 CMS) 	Sächsischer Bildungsserver
Prezi	<ul style="list-style-type: none"> • Online-Plattform zur Bereitstellung von Lernpräsentation • https://prezi.com/ • Individuelle Nutzung durch Fachlehrkräfte 	Externe Plattform
Quizlet	<ul style="list-style-type: none"> • Online-Plattform zur Bereitstellung von Lernkarten • https://quizlet.com/ • Individuelle Nutzung durch Fachlehrkräfte 	Externe Plattform
Padlet	<ul style="list-style-type: none"> • Digitale Pinnwand • Nutzung zur kooperativen Zusammenarbeit • https://padlet.com/ • Individuelle Nutzung durch Fachlehrkräfte 	Externe Plattform
Learningapps	<ul style="list-style-type: none"> • Online-Tool zum Erstellen und Bereitstellen interaktiver Quiz • https://learningapps.org/ • Individuelle Nutzung durch Fachlehrkräfte 	Externe Plattform
Kahoot	<ul style="list-style-type: none"> • Quiz-App mit Anbindung an iPad-App • https://kahoot.it/ • Individuelle Nutzung durch Fachlehrkräfte 	Externe Plattform
Mentimeter	<ul style="list-style-type: none"> • App für Umfragen und Abstimmungen • https://www.mentimeter.com/ • Individuelle Nutzung durch Fachlehrkräfte im Unterricht und im Kollegium 	Externe Plattform
Actionbound	<ul style="list-style-type: none"> • Gestaltung von interaktiven Schatzsuchen / Ralleyes • https://de.actionbound.com/ • Individuelle Nutzung durch Fachlehrkräfte 	Externe Plattform
Mahara	<ul style="list-style-type: none"> • Zur Portfolioerstellung 	Schulträger

	<ul style="list-style-type: none">• Bisher nur eingerichtet, aber noch nicht in Nutzung, da Einarbeitung schwierig / Anwendung nicht intuitiv	
--	---	--

Anhang N: Brainstorming-Ergebnisse Anforderungsworkshop



Anhang O: Anforderungen als User Stories

Die User Stories basieren auf der Satzschablone „[Wer] möchte [Was], [Warum]“ und sind gruppiert nach ihrem Entstehungszeitpunkt. Innerhalb der Gruppierung findet keine Priorisierung der User Stories statt.

User Story	Umsetzung	Status
Phase 0: Initiale Anforderungen		
Als Schüler:in möchte ich meine Lösungen für die verschiedenen Aufgaben des Medienpasses digital erfassen, um meinen Wissensstand zu dokumentieren und jederzeit darauf zu zugreifen.	Über die Startseite kann der Medienpass-Kurs geöffnet werden. Der Kurs besteht aus Modulen und Aufgaben. Zu den Aufgaben können eigene Lösungen hinterlegt und gespeichert werden.	Erledigt
Als Schüler:in möchte ich meine Lösungen mit meinen Lehrkräften teilen, um diese beurteilen bzw. bewerten zu lassen.	Lösungen die erfasst wurden, können zu einem beliebigen Zeitpunkt über die Schaltfläche „An Lehrkraft senden“ zur Bewertung an eine vorher ausgewählte Lehrkraft übergeben werden.	Erledigt
Als Schüler:in möchte ich meinen Fortschritt bei der Absolvierung des Medienpasses sehen, um einen Überblick darüber zu haben, wie viel ich schon geschafft habe und welche Aufgaben ich noch erledigen muss.	Auf jeder Übersichtsseite des Kurses werden die zugehörigen Module und Aufgaben aufgelistet. Im Kopfbereich wird grafisch dargestellt, wie viel Prozent der Aufgaben bereits erledigt wurden.	Erledigt
Als Schüler:in möchte ich meine erworbenen Kompetenzen zum Ende des Schuljahres in ausgedruckter Form zertifiziert bekommen, um auch später noch nachweisen zu können, welche Aufgaben ich absolviert und Kompetenzen ich erworben habe.	Schüler:innen können über die Schaltfläche „Zertifikat öffnen“ das Zertifikat in einer Webansicht öffnen. Das Ausdrucken obliegt den Lehrkräften / Administrator:innen.	Erledigt
Als Lehrkraft möchte ich alle Aufgabenlösungen in einer Liste einsehen, welche meine Schüler:innen mit mir teilen, um diese bewerten zu können.	Als Lehrkraft kann man eine Liste der Aufgabenlösungen einsehen, welche von Schüler:innen an diese Lehrkraft übergeben wurden.	Erledigt
Als Lehrkraft möchte ich die Liste der Lösungen meiner Schüler:innen nach Namen, Klasse und Kompetenzbereich durchsuchen können, um schnell und gezielt auf bestimmte Aufgaben zugreifen zu können.	Die Liste der Aufgaben ist filterbar nach Modul, Aufgabe, Einreichungsdatum und verschiedenen Informationen zu den Schüler:innen. Alle Spalten sind außerdem sortierbar	Erledigt

Als Lehrkraft möchte ich einzelne Lösungen bewerten können, um den Schüler:innen in dieser Form Feedback zu geben und erworbene Kompetenzen zu bestätigen.	Einzelne Aufgabenlösungen können aus der Listenansicht heraus geöffnet werden. Zur Lösung kann eine Bemerkung erfasst werden. Die Lösung kann bestätigt werden.	Erledigt
Als Administrator:in möchte ich den Medienkompetenzrahmen sowie die zugehörigen Anforderungen erfassen und pflegen können, um so die erforderlich Aufgabenstruktur für die Bearbeitung durch Schüler:innen und die Bewertung durch Lehrkräfte zu schaffen.	Administrator:innen können beliebige Kurse mit Modulen und Aufgaben über den Menüpunkt „Kurse“ verwalten. Zur Verwaltung zählt das Ansehen, Bearbeiten und Löschen vorhandener Kurse und Kursinhalte.	Erledigt
Als Administrator:in möchte ich Benutzer:innen erfassen und pflegen können, um so Schüler:innen und Lehrkräften den notwendigen Zugang sowie die erforderlichen Berechtigungen für die Anwendung erteilen zu können.	Administrator:innen können Benutzer:innen verwalten. Zum Verwalten zählen das Ansehen, Bearbeiten und Löschen sowie das Zuweisen von Rollen zu Benutzer:innen.	Erledigt
Als Administrator:in möchte ich Statistiken zum Kompetenzniveau erhalten, um aussagekräftig gegen über dem Kultusministerium zu sein und auf mögliche Defizite besser reagieren zu können.	Über den Menüpunkt „Statistik“ kann eine summierte Übersicht zum Erfüllungsgrad der hinterlegten Kurse heruntergeladen werden.	Erledigt
Als Kultusministerium möchte ich, dass die Grundregeln des Datenschutzes beachtet werden, um die Persönlichkeitsrechte der Schüler:innen und Lehrkräfte zu wahren.	Das Portal besitzt ein Rollen- und Berechtigungskonzept. Die Funktionalitäten können nur nach Login genutzt werden. Passwörter unterliegen einer Passwort-Richtlinie. Die Bereitstellung der Anwendung erfolgt über den Schulträger. Die Anwendung ist nur über eine gesicherte Verbindung (HTTPS) erreichbar.	Erledigt
Als Kultusministerium möchte ich, dass der Jugendschutz beachtet wird, damit die Schüler:innen angemessen geschützt werden.	Für das Pflegen von Inhalten sind Administrator:innen zuständig. Administrator:in wird man nach Zuweisung einer entsprechenden Rolle. Bei der Erstellung von Inhalten müssen Administrator:innen auf die Einhaltung des Jugendschutzes achten.	Erledigt
Als Schulträger möchte ich, dass das Urheberrecht beachtet wird, um mit der Bereitstellung der Software nicht Gefahr zu laufen gegen Urheberrecht zu verstößen und rechtliche Konsequenzen diesbezüglich zu vermeiden.	Die Software steht unter der GNU GLP v3.0 Lizenz und darf durch den Schulträger frei verwendet werden. Für die Gestaltung von Inhalten zeichnen die Administrator:innen verantwortlich. An der Stelle im Portal, an welcher Inhalte eingepflegt werden, ist ein entsprechender Hinweis zum Urheberrecht eingefügt. Außerdem werden mögliche freie Bildquellen verlinkt.	Erledigt
Als Nutzer:in möchte ich, dass die Daten der Software gesichert werden, damit meine dokumentierten Informationen nicht verloren gehen können.	Die regelmäßige Sicherung der Daten obliegt dem Schulträger, welcher die Anwendung bereitstellt. Für das Gymnasium	Erledigt

	Wilsdruff wurde durch den Schulträger ein tägliches Backup eingerichtet.	
Als Kultusministerium möchte ich, dass der Schulträger die Bereitstellung der Software übernimmt, um so einen sicheren digitalen Raum für die Schüler:innen und Lehrkräfte zu schaffen.	Der Schulträger stellt die Software auf einem schulinternen Server bereit.	Erledigt
Als Aufgabenverfasser:in möchte ich die digitalen Aufgaben mit verschiedenen multimedialen Formaten gestalten, um die Motivation bei der Bearbeitung durch Schüler:innen zu steigern.	Über einen WYSIWYG-Editor können multimediale Inhalte wie Bilder, Videos und Audiodateien in die Aufgabenbeschreibungen eingebunden werden.	Erledigt
Als Aufgabenverfasser:in möchte ich die digitalen Aufgaben mit interaktiven Formaten ergänzen, um die Motivation bei der Bearbeitung durch Schüler:innen zu steigern.	Über einen WYSIWYG-Editor können interaktive Inhalte per iFrame in die Aufgabenbeschreibungen eingebunden werden.	Erledigt
Als Lehrkraft möchte ich die digitale Plattform auf unterschiedlichen Geräten nutzen, um diese flexibel im Unterricht einsetzen zu können.	Das HTML ist responsive gestaltet. Die Anwendung lässt sich dadurch auf unterschiedlichen Geräten bedienen.	Erledigt
Als Lehrkraft möchte ich die digitale Plattform zeit- und ortsunabhängig nutzen, um nicht nur in der Schule, sondern auch daheim eingereichte Lösungen bewerten zu können.	Die Anwendung ist als Webanwendung umgesetzt und kann jederzeit und von überall aus über einen Browser genutzt werden.	Erledigt
Als Lehrkraft möchte ich die digitale Plattform auch auf einem Smartphone nutzen können, um im Unterricht schnell und flexibel Aufgaben abarbeiten zu können.	Das HTML ist responsive gestaltet und lässt sich deshalb auch problemlos über ein Smartphone bedienen.	Erledigt
Als Schuleinrichtung und als Lehrkraft möchte ich, dass der Kompetenzrahmen des SMK inhaltlich abgebildet wird, um meiner Pflicht zur Ausbildung der Medienkompetenz entsprechend der Vorgaben nachkommen zu können.	Die Kompetenzbereiche des Kompetenzrahmens wurde als Kurs-Module eingepflegt.	Erledigt
Als Kultusministerium möchte ich, dass die schulische Medienbildung inhaltlich korrekt und lehrplankonform umgesetzt wird, um einheitliche Bedingungen für alle Schüler:innen zu ermöglichen.	Die gestalteten interaktiven Kurseinheiten orientieren sich u.a. an den sächsischen Lehrplänen und den darin verzeichneten Anregungen zum Erwerb von Medienkompetenz.	Erledigt
Als Schuleinrichtung möchte ich die zu erlernenden Kompetenzen curricular gestalten, um fach- und jahrgangsübergreifende Kurse mit definierten Zielen anzubieten.	Der Medienpass wurde als curricularer Kurs für die Klassenstufe 5-6 in der Anwendung hinterlegt.	Erledigt
Als Aufgabenverfasser:in möchte ich auf die Methodik des Scaffolding zurückgreifen, um den Schüler:innen einen einfachen und leicht nachvollziehbaren Einstieg in die Thematik zu ermöglichen.	Die Methodik des Scaffolding wurde bei der Erstellung der interaktiven Kurse berücksichtigt. Besonders geeignet waren die Aufgaben im Bereich Suche und Algorithmik (Programmierung).	Erledigt

Als Aufgabenverfasser:in möchte ich meinen Schüler:innen niederschwellige Aufgabenangebote unterbreiten, um die Motivation bei der Bearbeitung der Inhalte zu steigern.	Bei der Gestaltung der interaktiven Kurseinheiten wurden Videos, Quiz und Rätsel sowie weitere interaktive Elemente eingebaut, um das Angebot niederschwellig zu gestalten.	Erledigt
Als Kultusministerium möchte ich, dass bei der Ausbildung der Medienkompetenz von Schüler:innen die drei didaktischen Perspektiven berücksichtigt werden, um ein breites Verständnis und unterschiedliche Perspektiven für die Themen zu schaffen.	Die drei didaktischen Perspektiven wurden je nach Inhalt innerhalb der interaktiven Kurseinheiten unterschiedlich stark berücksichtigt. Die technologische Perspektive fand bspw. Berücksichtigung beim Thema Suchmaschinen, die gesellschaftlich-kulturelle Perspektive beim Thema Kommunikation/Netiquette und die Anwendungsperspektive beim Thema Produzieren und Präsentieren.	Erledigt
Phase 1.1: Anwendungskonzeption mit Klick-Prototyp		
Als Schüler:in möchte ich den Bearbeitungsstand eingereichter Lösungen sehen können, um einen Überblick darüber zu haben, welche Aufgaben ich bereits bearbeitet habe, welche Aufgaben ich noch bearbeiten muss, welche Aufgaben meine Lehrkraft positiv bewertet hat und welche Aufgaben meine Lehrkraft negativ bewertet hat.	In der Aufgabenliste eines Kurses sieht man den Bearbeitungsstand einer Aufgabe. Es gibt die Status: offen, abgeben, erledigt und zurückgegeben.	Erledigt
Als Schüler:in möchte ich das Feedback der Lehrkraft zu meiner Lösung einsehen, um ggf. meine negative Bewertung nachzubearbeiten oder mich über eine positive Bewertung zu freuen.	In den Aufgabendetails sieht man den Kommentar der Lehrkraft, wenn die Aufgabe den Status erledigt oder zurückgegeben hat.	Erledigt
Als Schüler:in möchte ich eine bearbeitete Aufgabe löschen können, um ggf. fälschlicherweise ausgefüllte Aufgaben wieder entfernen zu können.	In den Aufgabendetails steht die Option zum Löschen einer Lösung zur Verfügung.	Erledigt
Als Schüler:in möchte ich schnell und gezielt auf bereits begonnene Kurse zugreifen, um effektiv an diesen weiterzuarbeiten.	Nach dem Login gelangt man als Schüler:in auf die Übersichtsseite. Auf dieser werden prominent bereits begonnene Kurse verlinkt.	Erledigt
Als Lehrkraft möchte ich auf einer Übersichtsseite sehen, ob und wie viele Aufgaben von Schüler:innen ich bewerten muss.	Nach dem Login gelangt man als Lehrkraft auf die Übersichtsseite. Auf dieser werden noch zu erledigende Aufgaben (Kontrolle von Lösungen) prominent aufgelistet.	Erledigt
Als Lehrkraft möchte ich die Aufgabenlösungen von Schüler:innen positiv bewerten, um die erworbene Kompetenz zu bestätigen.	Die Lösungen von Schüler:innen können durch die Lehrkraft positiv bewertet werden. (Grüne Schaltfläche) Eine positiv bewertete Lösung gilt als bestätigte Kompetenz.	Erledigt
Als Lehrkraft möchte ich die Aufgabenlösungen von Schüler:innen negativ bewerten, um bei unzureichenden Lösungen die erworbene Kompetenz nicht zu bestätigen.	Die Lösungen von Schüler:innen können durch die Lehrkraft negativ bewertet werden. (Rote Schaltfläche) Eine negativ	Erledigt

	bewertete Lösung wird zurück an den/die Schüler:in gegeben und gilt als nicht bestätigt.	
Als Lehrkraft möchte ich Feedback zur Lösung von Schüler:innen geben, um Lob auszusprechen oder eine ungenügend gelöste Aufgabe zu kommentieren.	Unabhängig davon, ob die Lösung positiv oder negativ bewertet wird, kann die Lehrkraft einen zusätzlichen Kommentar zur Lösung hinterlegen.	Erledigt
Als Administrator:in möchte ich mehrere Benutzer:innen gleichzeitig anlegen können, um mir Zeit und Arbeit zu sparen.	Es steht eine Import-Funktion zur Verfügung. Über ein vordefiniertes CSV-Format können mehrere Benutzer:innen gleichzeitig ins System eingefügt werden.	Erledigt
Als Administrator:in möchte ich Fächer verwalten und Lehrkräfte zu Fächern zu ordnen, damit Schüler:innen bei der Einreichung von Lösungen über Fächer gezielter nach Lehrkräften suchen können.	Über die Einstellungen der Anwendung können beliebige Fächer administriert werden. Zu jedem Fach können beliebige Lehrkräfte zugeordnet werden. Bei der Bearbeitung einer Aufgabe wählen die Schüler:innen zunächst ein Fach und dann eine passende Fachlehrkraft aus.	Erledigt
Als Nutzer:in möchte ich mein Passwort ändern können, um ein initial erteiltes Passwort aus Datenschutzgründen anzupassen.	Über die eigene Profileinstellung kann jeder Nutzer ein neues Passwort vergeben. Das neue Passwort unterliegt einer Passwort-Richtlinie (Buchstaben, Zahlen, Sonderzeichen, mind. 8 Zeichen lang). Um das Passwort ändern zu können, müssen vorab das alte Passwort eingegeben werden.	Erledigt
Als Nutzerin: möchte mein Passwort ändern können, wenn ich es vergessen habe, um mich wieder an der Anwendung anmelden zu können.	Über die Login-Seite steht eine Passwort-vergessen-Funktion zur Verfügung. Nach Eingabe der E-Mail-Adresse bekommt man einen temporären Link zugeschickt. Über diesen kann das Passwort zurückgesetzt werden.	Erledigt
Als Nutzer:in möchte ich verschiedene persönliche Einstellungen anpassen, um bspw. eine veränderte E-Mail-Adresse hinterlegen zu können.	Über die eigene Profileinstellung kann jeder Nutzer seinen Namen, seine E-Mail-Adresse und die Einstellungen zur Klasse (für Schüler:innen) ändern.	Erledigt
Phase 1.2: Anforderungen entstanden als Feedback auf Klick-Prototyp		
Als Lehrkraft möchte ich den Erwerb einer Kompetenz für mehrerer Schüler:innen gleichzeitig bewerten können, um im Unterricht gemeinsam bearbeitete Aufgaben schnell und effektiv bearbeiten zu können.	In der Liste der Aufgaben einer Lehrkraft kann ein Editier-Modus eingeschalten werden. Im Editier-Modus können bei Haken mehrere Aufgaben ausgewählt werden und dann per Knopfdruck gesammelt positiv bewertet werden. Eine Sammelbewertung für negative Bewertungen gibt es nicht, da hier individuelle Kommentare ergänzt werden sollten.	Erledigt

Als Lehrkraft wünsche ich mir eine bebilderte Darstellung des Fortschrittes bei der Bearbeitung eines Kurses mit einem individuellen Icon, um die Anwendung kindgerechter und abwechslungsreicher zu gestalten und den Kursen einen größeren Wiedererkennungswert zu geben.	In der Kursverwaltung kann jedem Kurs eigenes Icon zugewiesen werden. Das gleiche gilt für jedes Kursmodul. An verschiedenen passenden Stellen in der Anwendung werden diese Icons zur Wiedererkennung des Kurses bzw. des Moduls ausgegeben.	Erledigt
Als Lehrkraft möchte ich die eingereichten Lösungen zusätzlich zur Klassennummer auch nach dem Klassenbuchstaben einschränken können, um so gezielt alle Schüler:innen einzelner Klassen zu bearbeiten.	Zu Schüler:innen werden separat die folgenden Informationen gepflegt: Jahrgang, Klassennummer und Klassenbuchstabe.	Erledigt
Als Administrator:in möchte ich die eingereichten Lösungen von Schüler:innen bearbeiten können, um beispielsweise kurzfristig die zugewiesene Lehrkraft ändern zu können.	Als Administrator:in ist es möglich eingereichte Lösungen zu bearbeiten.	Erledigt
Als Administrator:in möchte ich die gleichen Funktionalitäten wie Lehrkräfte zur Verfügung stehen haben, um neben der administrativen Tätigkeit auch der Lehrtätigkeit nachgehen zu können.	Administrator:innen erhalten automatisch die gleichen Berechtigungen wie Lehrkräfte – können also ebenso Aufgabenlösungen bewerten.	Erledigt
Als Administrator:in wünsche ich mir Unterstützung durch einige Lehrkräfte bei der Verwaltung von Benutzer:innen, um die Arbeit auf mehrere Personen verteilen zu können.	Für das Verwalten von Benutzer:innen wurde eine zusätzliche Rolle angelegt. Diese kann beliebig an Nutzer:innen vergeben werden und erteilt die Berechtigung für die Verwaltung von Benutzer:innen.	Erledigt
Als Administrator:in wünsche ich mir Unterstützung durch einige Lehrkräfte bei der Verwaltung von Kursen und Aufgaben, um die Arbeit auf mehrere Personen verteilen zu können.	Für das Verwalten von Kursen wurde eine zusätzliche Rolle angelegt. Diese kann beliebig an Nutzer:innen vergeben werden und erteilt die Berechtigung zur Verwaltung von Kursen, Modulen und Aufgaben.	Erledigt
Als Administrator:in möchte ich die Zertifikate von Schüler:innen ausdrucken können, um diese bspw. gemeinsam mit Zeugnissen zum Schuljahresende zu überreichen.	In der Detailansicht von Benutzer:innen werden die laufenden und absolvierten Kurse angezeigt dieses/dieser Benutzer:in angezeigt. Administrator:innen können so das Zertifikat zu einem Kurs öffnen. Das Zertifikat wird in einer Web-Ansicht geöffnet. Über eine Schaltfläche „Drucken“ wird die Browser-Funktionalität zum Drucken angesteuert.	Erledigt
Phase 2.1: Anforderungen die während der Entwicklung des Prototyps entstanden sind		
Als Administrator:in möchte ich Zugangsdaten zu einem Mailserver pflegen können, damit das System Emails verschicken kann.	Über den Menüpunkt Einstellungen > Konfiguration kann das Email-Konto hinterlegt werden, welches für das Versenden von Nachrichten verwendet wird.	Erledigt

Als Administrator:in möchte ich konfigurieren können, wer das Portal betreibt und auf eine Impressumsseite verlinken, um der gesetzlichen Impressumspflicht gerecht zu werden.	Über den Menüpunkt Einstellungen > Konfiguration kann eingepflegt werden, wer der Betreiber des Portals ist. Außerdem kann die (externe) Impressumsseite verlinkt werden.	Erledigt
Phase 2.2: Anforderungen als Feedback der Testphase und Anwendungsschulung		
Als Lehrkraft möchte ich bei der Bewertung einer Aufgabe den Namen des/der Schüler:in sehen, um meine Antwort gezielt formulieren zu können.	Oberhalb des Bewertungsfeld wird der Name des/der Schüler:in ausgegeben.	Erledigt
Als Lehrkraft wünsche ich mir die Möglichkeit Text-Bausteine für die Beurteilung von Aufgaben zu definieren, um schneller Aufgaben abzuarbeiten.	Über den Menüpunkt Aufgaben > Meine Text-Vorlagen können individuelle Textbausteine eingepflegt werden. Diese können beim Bewerten von Aufgaben ausgewählt und automatisch in das Kommentarfeld eingefügt werden.	Erledigt
Als Lehrkraft kann ich die positive oder negative Bewertung einer Aufgabe zurückziehen, um die Bewertung noch einmal anpassen zu können, falls ich diese zu schnell abgeschickt habe.	In der Detailansicht einer bewerteten Aufgabe gibt es die Schaltfläche „Aufgabe zurückholen“. Über diese Schaltfläche kann die Aufgabe von der Lehrkraft zurück ins eigene Postfach geholt werden.	Erledigt
Als Lehrkraft möchte ich, dass Schüler:innen mir zu ihren Lösungen auch einen Screenshot oder eine Datei anhängen können.	Beim Bearbeiten einer Aufgabe und hinterlegen einer Lösung durch Schüler:innen gibt es eine zusätzliche Upload-Möglichkeit. Über diese kann eine beliebige Datei (max. 25MB groß) an die Aufgabe angehängt werden. Lehrkräfte können die angehängten Dateien während der Bewertung herunterladen.	Erledigt
Als Schüler:in möchte ich länger an einer Aufgabe arbeiten können ohne automatisch ausgeloggt zu werden, um nicht Lösungen mehrfach eingeben zu müssen.	Es gibt die Möglichkeit beim Login die Option „eingeloggt bleiben“ zu setzen. Ist diese gesetzt, wird man nicht automatisch ausgeloggt. Ansonsten liegt die automatische Logoutzeit bei 3 Stunden – womit eine reguläre (Doppel-)Unterrichtsstunde problemlos abgedeckt wird.	Erledigt
Als Schüler:in möchte ich auf einen Blick sehen, wenn mir eine Lehrkraft eine negativ bewertete Aufgabe zurückgegeben hat, um diese direkt noch einmal bearbeiten zu können.	Schüler:innen sehen auf der Übersichtsseite eine Box, die alle Aufgaben enthält, welche Ihnen zurückgegeben wurden. Die Box ist prominent dargestellt. (zentral, roter Rahmen)	Erledigt
Als Schüler:in möchte ich auf der Übersichtsseite abgeschlossene Kurse sehen, um auch auf alte, bereits bearbeitete Inhalte zugreifen zu können.	Abgeschlossene Kurse werden auf der Übersichtsseite in einer separaten Box „Abgeschlossene Kurse“ aufgelistet. Für abgeschlossene Kurse stehen dieselben Funktionen wie für laufende Kurse zur Verfügung. (Navigieren, Zertifikat öffnen, Fortschritt ansehen)	Erledigt

Als Schüler:in möchte ich zwischen mehreren Aufgaben und Modulen navigieren können, um schnell auf weitere Inhalte zu zugreifen.	In der Modul- bzw. Aufgabenübersicht gibt es Navigations-Buttons mit denen man zum vorherigen und nächsten Modul bzw. Aufgabe navigieren kann.	Erledigt
Als Lehrkraft möchte ich auf der Übersichtsseite von Schüler:innen ein Abzeichen pro erfolgreich abgeschlossenen Kurs anzeigen, um die Motivation zur Bearbeitung weiterer Kurse und zum Erlangen weiterer Abzeichen zu steigern.	Als Schüler:in sehe ich auf der Übersichtsseite Abzeichen für abgeschlossene Kurse.	Erledigt
Als Lehrkraft möchte ich Email-Benachrichtigungen erhalten, wenn mir Schüler:innen Aufgabenlösungen übermitteln.	Bisher nicht umgesetzt. Grund: Uneinigkeit, ob diese Funktion tatsächlich gewünscht ist. (E-Mail-Spam befürchtet)	Offen
Als Person mit Zugriff auf Benutzer:innen möchte ich eine Übersicht des bearbeiteten Kurses inklusive Erfüllungsstand einzelner Module einsehen, um gezielt herauszufinden, welche/r Schüler:in, welche Aufgaben noch nicht erledigt hat.	In der Detailansicht von Benutzer:innen werden laufende und absolvierte Kurse angezeigt. Über die Schaltfläche „Fortschritt ansehen“ kann der Fortschritt für die jeweilige Person angezeigt werden.	Erledigt
Als Person mit Zugriff auf Benutzer:innen möchte ich Flexibilität beim Ausdrucken von Zertifikaten haben, um für in Umfang und Tiefe unterschiedliche konzipierte Kurse, verschiedene Zertifikate ausdrucken zu können.	In der Druckansicht eines Zertifikats haben Administrator:innen verschiedene Einstellungsmöglichkeiten für den Druck des Zertifikats. Elemente können ein und ausgeblendet werden. Über das Menü Einstellungen > Konfiguration kann zudem über einen WYSIWIG-Editor eine Abschluss-Seite für das Zertifikat konfiguriert werden. Diese kann bspw. Angaben zur schulischen Einrichtung (Anschrift) enthalten.	Erledigt
Als Schulleitung möchte ich den Lehrkräften die Anwendung als Progressive Web App zur Verfügung stellen, um die Einbindung auf Dienstgeräten zu vereinfachen und das Nutzung der Anwendung niederschwellig zu gestalten.	In einer Manifest-Datei sind alle notwendigen Einstellungen für die PWA hinterlegt. Im Chrome-Browser kann die PWA über die Option „Installieren“ in der Adresszeile des Browsers auf dem Desktop installiert werden. Im Smartphone erfolgt die Installation über die Funktion „App installieren“ des Menüs (Drei-Punkte) im Browser. Es ist zu beachten, dass die PWA ist nicht offline-fähig ist bzw. kann diese ohne Internet-Zugang nicht sinnvoll genutzt werden.	Erledigt
Als Aufgabenverfasser:in möchte ich eine Vorschau-Funktion für Kurse und Aufgaben, um diese einfacher gestalten zu können.	Beim Erstellen von Kursen, Modulen und Aufgaben gibt es sowohl in den Listenansicht also auch in den Detailansichten eine Vorschau-Funktion.	Erledigt

Als Nutzer:in möchte ich viele Inhalte der Anwendung nicht in Form eines Akkordeons dargestellt bekommen, sondern über Tabs, um schneller und gezielter bestimmte Bereiche der Anwendung zu finden.	Die diversen Inhalte werden als Reiter dargestellt. Das betrifft die Kursverwaltung und die Bearbeitung von Aufgaben durch Schüler:innen sowie die Bewertung von Lösungen durch Lehrkräfte.	Erledigt
Als Schüler:in möchte ich beim Upload von Dateien eine Ladeanimation sehen, um zu wissen, wann der Upload abgeschlossen ist.	Ladeanimation innerhalb aller Submit-Buttons im System zeigt an, dass mit dem Server kommuniziert wird.	Erledigt
Als Administrator:in möchte ich Kurse nur bestimmten Schüler:innen zuweisen können, um bei der steigenden Anzahl an Kursen gerade jüngere Schüler:innen nicht zu überfordern.	Ergänzung des Features „Gruppen“ mit der Möglichkeit zur Verwaltung eigener Gruppen, welche zur Einschränkung sowohl Kursen als auch Schüler:innen zugewiesen werden können.	Erledigt

Anhang P: Klick-Prototyp Schüler:innen

Die vorliegende Master-Thesis wird über die Plagiats-Erkennungs-Software Turnitin (<https://www.turnitin.com>) eingereicht. Aufgrund technischer Beschränkung im Seitenumfang und im zulässigen Bildanteil kann der Anhang P nicht vollständig in die Arbeit integriert werden. Der vollständige Anhang kann deshalb der folgenden externen Quelle entnommen werden:

<https://github.com/Digi4Docs/master-thesis/blob/main/Anhang-P-Klick-Prototyp-fuer-Schueler-innen.pdf>

Der Anhang umfasst 14 Seiten und ist im PDF-Format hinterlegt. Die in der PDF-Datei enthaltenen Bilder visualisieren den Klick-Prototypen aus Sicht von Schüler:innen.

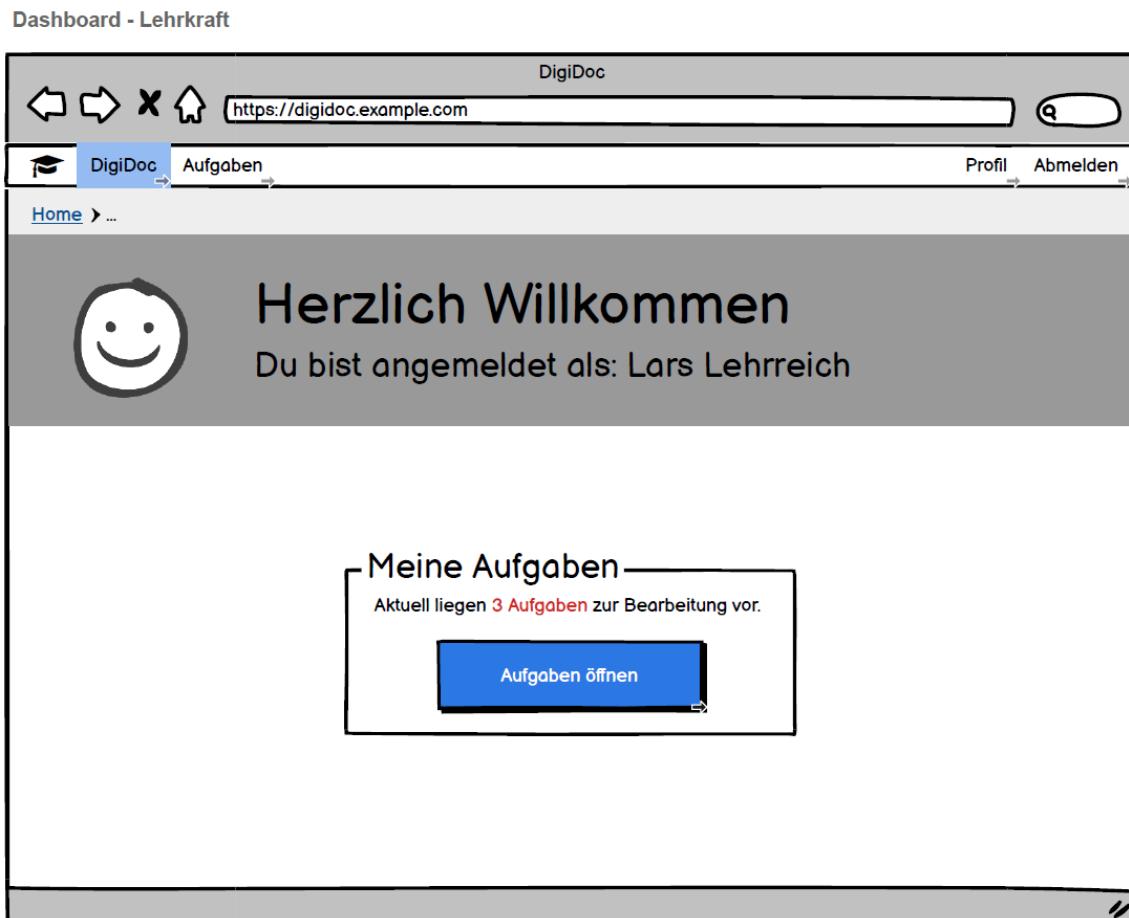


Anhang Q: Klick-Prototyp Lehrkräfte

Die vorliegende Master-Thesis wird über die Plagiats-Erkennungs-Software Turnitin (<https://www.turnitin.com>) eingereicht. Aufgrund technischer Beschränkung im Seitenumfang und im zulässigen Bildanteil kann der Anhang Q nicht vollständig in die Arbeit integriert werden. Der vollständige Anhang kann deshalb der folgenden externen Quelle entnommen werden:

<https://github.com/Digi4Docs/master-thesis/blob/main/Anhang-Q-Klick-Prototyp-fuer-Lehrkraefte.pdf>

Der Anhang umfasst 9 Seiten und ist im PDF-Format hinterlegt. Die in der PDF-Datei enthaltenen Bilder visualisieren den Klick-Prototypen aus Sicht von Lehrkräften.

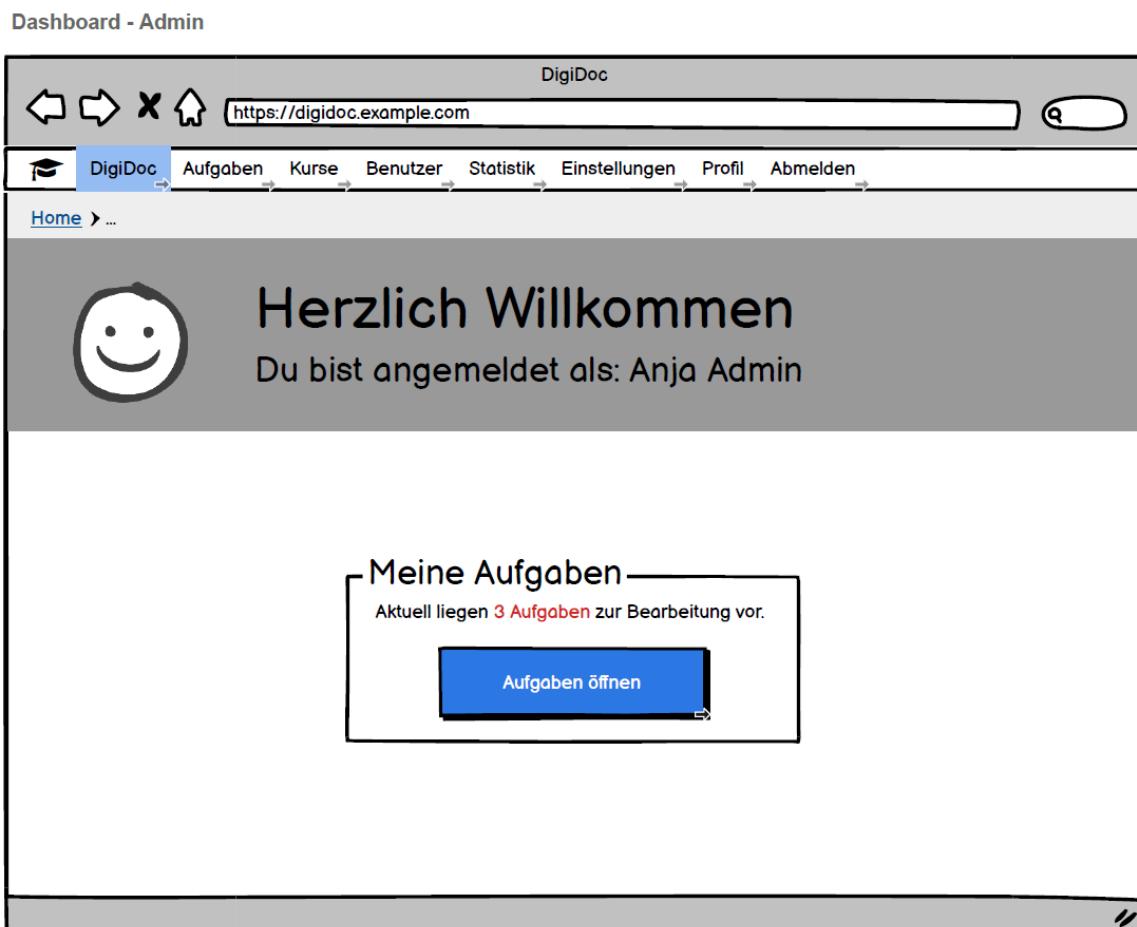


Anhang R: Klick-Prototyp Administrator:innen

Die vorliegende Master-Thesis wird über die Plagiats-Erkennungs-Software Turnitin (<https://www.turnitin.com>) eingereicht. Aufgrund technischer Beschränkung im Seitenumfang und im zulässigen Bildanteil kann der Anhang R nicht vollständig in die Arbeit integriert werden. Der vollständige Anhang kann deshalb der folgenden externen Quelle entnommen werden:

<https://github.com/Digi4Docs/master-thesis/blob/main/Anhang-R-Klick-Prototyp-fuer-Administrator-innen.pdf>

Der Anhang umfasst 35 Seiten und ist im PDF-Format hinterlegt. Die in der PDF-Datei enthaltenen Bilder visualisieren den Klick-Prototypen aus Sicht von Administrator:innen.



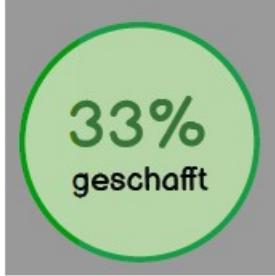
Anhang S: Fragebogen Evaluation Klick-Prototyp

Die vorliegende Master-Thesis wird über die Plagiats-Erkennungs-Software Turnitin (<https://www.turnitin.com>) eingereicht. Aufgrund technischer Beschränkung im Seitenumfang und im zulässigen Bildanteil kann der Anhang S nicht vollständig in die Arbeit integriert werden. Der vollständige Anhang kann deshalb der folgenden externen Quelle entnommen werden:

<https://github.com/Digi4Docs/master-thesis/blob/main/Anhang-S-Fragebogen-Evaluation-Klick-Prototyp.pdf>

Der Anhang umfasst 20 Seiten und ist im PDF-Format hinterlegt. Die in der PDF-Datei enthaltenen Bilder visualisieren den Fragebogen zur Evaluation des Klick-Prototyps durch Lehrkräfte.

Finden Sie die Visualisierung des Gesamtfortschrittes eines Kurses oder Moduls * in der vorgesehen Form sinnvoll?



Ja

Nein

Sonstiges: _____

Anhang T: Screenshots Prototyp

Die vorliegende Master-Thesis wird über die Plagiats-Erkennungs-Software Turnitin (<https://www.turnitin.com>) eingereicht. Aufgrund technischer Beschränkung im Seitenumfang und im zulässigen Bildanteil kann der Anhang T nicht vollständig in die Arbeit integriert werden. Der vollständige Anhang kann deshalb der folgenden externen Quelle entnommen werden:

<https://github.com/Digi4Docs/master-thesis/blob/main/Anhang-T-Screenshots-Prototyp.pdf>

Der Anhang umfasst 20 Seiten und ist im PDF-Format hinterlegt. Die in der PDF-Datei enthaltenen Screenshots zeigen Eindrücke aus Digi4Docs aus Sicht von Schüler:innen, Lehrkräften und Administrator:innen.

The screenshot displays the Digi4Docs platform's task creation interface. At the top, there is a green header bar with the Digi4Docs logo and navigation links for Home, Aufgaben, Kurse, Benutzer, Statistik, Einstellungen, Profil, Abmelden, and Help. Below the header, the URL shows the user is navigating through 'Home / Kurse / Medienpass 5-6 (Interaktiv) / Suchen, Verarbeiten und Aufbewahren'. The main content area has a title 'Aufgabe: Ich finde, was ich wissen will, indem ich Suchmaschinen nutze.' and tabs for 'Modul bearbeiten', 'Module', and 'Aufgaben' (which is selected). Under 'Titel / Lernziel', there is a text input field containing 'Ich finde, was ich wissen will, indem ich Suchmaschinen nutze.'. The 'Status' section shows a checked checkbox labeled 'aktiv'. In the 'Beschreibung' section, a note says 'Bitte beachten Sie bei der Einbindung externer Bilder und Medien das Urheberrecht. Lizenzfreie Bilder finden Sie bspw. hier <https://pixabay.com> oder hier <https://unsplash.com>.'. Below this is a rich text editor toolbar with various icons. A preview window shows a slide from a presentation titled 'Medienpass Klassenstufe 5-6' with the text 'Suchen, Verarbeiten und Aufbewahren'. At the bottom, there are buttons for 'Speichern', 'Zurück zur Liste', 'Löschen', and 'Vorschau'.

Anhang U: Interaktiver Medienpass

Die vorliegende Master-Thesis wird über die Plagiats-Erkennungs-Software Turnitin (<https://www.turnitin.com>) eingereicht. Aufgrund technischer Beschränkung im Seitenumfang und im zulässigen Bildanteil kann der Anhang U nicht vollständig in die Arbeit integriert werden. Der vollständige Anhang kann deshalb der folgenden externen Quelle entnommen werden:

<https://github.com/Digi4Docs/master-thesis/blob/main/Anhang-U-Interaktiver-Medienpass.pdf>

Der Anhang umfasst 86 Seiten und ist im PDF-Format hinterlegt. Die in der PDF-Datei enthaltenen Screenshots zeigen den vollständigen entwickelten interaktiven Medienpass.



Anhang V: Evaluations-Fragebogen interaktiver Medienpass - Schüler:innen

Du hast den Medienpass QuickCheck auf durchgeführt? Dann sei so nett und beantworte uns ein paar Fragen dazu. Vielen Dank!

Wie viele Aufgaben hast du gelöst? *

Wie lange hast du dafür benötigt? (Minuten) *

Das Lösen der Aufgaben hat dir: *

Den Inhalt der Aufgaben hast du *

Das Lösen der Aufgaben war für dich *

Hast du etwas Neues gelernt durch die Bearbeitung der Aufgaben? *

Den Umgang mit dem Programm Digi4Docs fand ich *

Das hat mir besonders gut gefallen:

Wenn dir etwas besonders gut gefallen hat, dann kannst du uns das hier mitteilen.

Das hat mir nicht gut gefallen:

Wenn dir etwas nicht gefallen hat, dann kannst du uns das hier mitteilen.

Das wollte ich noch sagen:

Wenn du uns noch irgendetwas mitteilen möchtest, dann ist hier Platz dafür.

Vielen Dank für deine Hilfe!

Bereich	Fragestellung	Antwortmöglichkeiten
Anzahl Aufgaben	Wie viele Aufgaben hast du gelöst?	Freitext
Dauer	Wie lange hast du dafür benötigt? (Minuten)	Freitext
Spaß-Faktor	Das Lösen der Aufgaben hat dir:	Auswahl: - viel Spaß gemacht - etwas Spaß gemacht - keinen Spaß gemacht
Inhaltsverständnis	Den Inhalt der Aufgaben hast du:	Auswahl: - immer gut verstanden - meistens gut verstanden - manchmal gut und manchmal weniger gut verstanden - meistens nicht gut verstanden - nie verstanden
Schwierigkeit	Das Lösen der Aufgaben war für dich:	Auswahl: - immer einfach - meistens einfach - zum Teil einfach und zum Teil schwierig - meistens schwierig - immer schwierig
Mehrwert	Hast du etwas Neues gelernt durch die Bearbeitung der Aufgaben?	Auswahl: - Ich habe viel Neues gelernt. - Ich habe ein paar neue Sachen gelernt, aber einiges wusste ich auch schon. - Ich habe nichts Neues gelernt.
Bedienbarkeit	Den Umgang mit dem Programm Digi4Docs fand ich:	Auswahl: - einfach (ich brauchte keine große Hilfe und bin gut klargekommen) - in Ordnung (mit etwas Hilfe habe ich mich zu recht gefunden) - zu kompliziert (ich bin nicht gut klargekommen)
Besonders gut	Das hat mir besonders gut gefallen:	Freitext
Besonders schlecht	Das hat mir nicht gut gefallen:	Freitext
Sonstiges	Das wollte ich noch sagen:	Freitext

Anhang W: Evaluations-Fragebogen interaktiver Medienpass – Lehrkräfte

Die vorliegende Master-Thesis wird über die Plagiats-Erkennungs-Software Turnitin (<https://www.turnitin.com>) eingereicht. Aufgrund technischer Beschränkung im Seitenumfang und im zulässigen Bildanteil kann der Anhang W nicht vollständig in die Arbeit integriert werden. Der vollständige Anhang kann deshalb der folgenden externen Quelle entnommen werden:

<https://github.com/Digi4Docs/master-thesis/blob/main/Anhang-W-Evaluations-Fragebogen-interaktiver-Medienpass-Lehrkraefte.pdf>

Der Anhang umfasst 4 Seiten und ist im PDF-Format hinterlegt. Die in der PDF-Datei enthaltenen Screenshots zeigen den Evaluationsbogen für Lehrkräfte zur Bewertung des interaktiven Medienpasses.

Bitte geben Sie an, ob und wie sehr Sie den Aussagen zustimmen. *						
	1 (trifft zu)	2 (trifft eher zu)	3 (trifft teilweise zu)	4 (trifft eher nicht zu)	5 (trifft nicht zu)	keine Angabe möglich
Die interaktiven Module bilden das für den Medienpass Kl. 5-6 notwendige Wissen ab.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Die Module sind inhaltlich logisch und nachvollziehbar aufgebaut.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Der Umfang des vermittelten Stoffes ist angemessen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Der Schwierigkeitsgrad des vermittelten Stoffes ist angemessen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Die Aufbereitung des Stoffes in interaktiver Form ist sinnvoll.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Die Aufbereitung des Stoffes in interaktiver Form ist gelungen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ich würde die Module im Unterricht grundsätzlich nutzen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ich würde die interaktiven Module eher nutzen als reine Text-Aufgaben. (Wie bisher im Hausaufgabenheft-Medienpass geschehen)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

EIDESSTATTLICHE ERKLÄRUNG

Hiermit versichere ich an Eides statt, dass ich die Abschlussarbeit selbstständig und ohne Inanspruchnahme fremder Hilfe angefertigt habe. Ich habe dabei nur die angegebenen Quellen und Hilfsmittel verwendet und die aus diesen wörtlich oder inhaltlich entnommenen Stellen als solche kenntlich gemacht. Die Arbeit hat in gleicher oder ähnlicher Form noch keiner anderen Prüfungsbehörde vorgelegen. Ich erkläre mich damit einverstanden, dass die Arbeit mit Hilfe eines Plagiatserkennungsdienstes auf enthaltene Plagiate überprüft wird.

[REDACTED]
Ort, Datum

[REDACTED]
Unterschrift