

**Ergebnisse der wissenschaftlichen
Begleitung der Evaluation der dritten Phase des Projekts
,Lernen mit digitalen Medien‘ mit dem Schwerpunkt auf
digitalen Medien im Fachunterricht an Modellschulen
in Schleswig-Holstein**

Prof. Dr. Julia Gerick

(Universität Hamburg)

Prof. Dr. Birgit Eickelmann

(Universität Paderborn)

April 2020

Diesen Bericht bitte wie folgt zitieren:

Gerick, J. & Eickelmann, B. (2020). *Ergebnisse der wissenschaftlichen Begleitung der Evaluation der dritten Phase des Projekts ‚Lernen mit digitalen Medien‘ mit dem Schwerpunkt auf digitalen Medien im Fachunterricht an Modellschulen in Schleswig-Holstein*. Universität Hamburg/Universität Paderborn.

Inhalt

1	Beschreibung der dritten Phase des Projekts ‚Lernen mit digitalen Medien‘ mit dem Schwerpunkt auf digitalen Medien im Fachunterricht an Modellschulen in Schleswig- Holstein	1
2	Anlage, Fragestellungen, Datengrundlage und methodisches Vorgehen der wissenschaftlichen Begleitung der Evaluation der dritten Phase des Projekts ‚Lernen mit digitalen Medien‘ mit dem Schwerpunkt auf digitalen Medien im Fachunterricht.....	2
2.1	Anlage und Fragestellungen der wissenschaftlichen Begleitung der Evaluation zur Projektphase III.....	2
2.2	Methodisches Vorgehen und Datengrundlage der wissenschaftlichen Begleitung der Evaluation der dritten Projektphase	3
3	Ergebnisse der wissenschaftlichen Begleitung der Evaluation der dritten Phase des Projekts ‚Lernen mit digitalen Medien‘: Der Einsatz digitaler Medien im Fachunterricht an den Modellschulen aus Sicht der Lehrpersonen und der Projektkoordinator*innen.....	7
3.1	Einsatz digitaler Medien im Unterricht an den Modellschulen	7
3.1.1	Häufigkeit des Einsatzes digitaler Medien im Fachunterricht.....	7
3.1.2	Verwendung von unterschiedlichen digitalen Medien im Fachunterricht	8
3.1.3	Digitalisierungsbezogene Tätigkeiten der Schüler*innen im Fachunterricht.....	11
3.1.4	Digitalisierungsbezogene Tätigkeiten beim Unterrichten im Fachunterricht	13
3.2	Einsatz digitaler Medien im Deutschunterricht der Modellschulen	16
3.2.1	Verwendung von unterschiedlichen digitalen Medien im Deutschunterricht.....	17
3.2.2	Digitalisierungsbezogene Tätigkeiten der Schüler*innen im Deutschunterricht.....	19
3.2.3	Digitalisierungsbezogene Tätigkeiten beim Unterrichten des Fachs Deutsch	22
3.2.4	Praxisbeispiele zum Einsatz digitaler Medien im Deutschunterricht an den Modellschulen	24
3.3	Einsatz digitaler Medien im Mathematikunterricht der Modellschulen.....	26
3.3.1	Verwendung von unterschiedlichen digitalen Medien im Mathematikunterricht.....	27
3.3.2	Digitalisierungsbezogene Tätigkeiten der Schüler*innen im Mathematikunterricht.....	29
3.3.3	Digitalisierungsbezogene Tätigkeiten beim Unterrichten des Fachs Mathematik	32
3.3.4	Praxisbeispiele zum Einsatz digitaler Medien im Mathematikunterricht an den Modellschulen ...	34
3.4	Einsatz digitaler Medien im Fremdsprachenunterricht der Modellschulen	35
3.4.1	Verwendung von unterschiedlichen digitalen Medien im Fremdsprachenunterricht	36
3.4.2	Digitalisierungsbezogene Tätigkeiten der Schüler*innen im Fremdsprachenunterricht	38
3.4.3	Digitalisierungsbezogene Tätigkeiten beim Unterrichten in den Fremdsprachen	40
3.4.4	Praxisbeispiele zum Einsatz digitaler Medien im Fremdsprachenunterricht an den Modellschulen.....	42
3.5	Einsatz digitaler Medien im Unterricht der Naturwissenschaften an den Modellschulen.....	42
3.5.1	Verwendung von unterschiedlichen digitalen Medien im Unterricht der Naturwissenschaften	43
3.5.2	Digitalisierungsbezogene Tätigkeiten der Schüler*innen im Unterricht der Naturwissenschaften	45
3.5.3	Digitalisierungsbezogene Tätigkeiten beim Unterrichten der Naturwissenschaften.....	47

3.5.4	Praxisbeispiele zum Einsatz digitaler Medien im Unterricht der Naturwissenschaften an den Modellschulen.....	49
3.6	Einsatz digitaler Medien im HWS/Sachunterricht der Modellschulen.....	49
3.6.1	Verwendung von unterschiedlichen digitalen Medien im HWS/Sachunterricht.....	49
3.6.2	Digitalisierungsbezogene Tätigkeiten der Schüler*innen im HWS/Sachunterricht.....	50
3.6.3	Digitalisierungsbezogene Tätigkeiten beim Unterrichten von HWS/Sachunterricht.....	51
3.6.4	Praxisbeispiele zum Einsatz digitaler Medien im HWS/Sachunterricht an den Modellschulen....	52
3.7	Einsatz digitaler Medien im Unterricht der Geistes- und Gesellschaftswissenschaften an den Modellschulen	53
3.7.1	Verwendung von unterschiedlichen digitalen Medien im Unterricht der Geistes- und Gesellschaftswissenschaften.....	54
3.7.2	Digitalisierungsbezogene Tätigkeiten der Schüler*innen im Unterricht der Geistes- und Gesellschaftswissenschaften.....	56
3.7.3	Digitalisierungsbezogene Tätigkeiten beim Unterrichten der Geistes- und Gesellschaftswissenschaften.....	58
3.7.4	Praxisbeispiele zum Einsatz digitaler Medien im Unterricht der Geistes- und Gesellschaftswissenschaften an den Modellschulen.....	59
3.8	Praxisbeispiele aus dem Fachunterricht der Modellschulen aus weiteren Fächern bzw. Fächergruppen.....	60
3.8.1	Praxisbeispiele zum Einsatz digitaler Medien im Unterricht der Gestaltenden Künste an den Modellschulen.....	60
3.8.2	Praxisbeispiele zum Einsatz digitaler Medien im Sportunterricht an den Modellschulen.....	61
3.9	Potenziale digitaler Medien im Fachunterricht und Veränderung der Lernkultur.....	61
3.9.1	Potenziale digitaler Medien im Fachunterricht aus Sicht der Projektkoordinator*innen	61
3.9.2	Veränderung der Lernkultur aus Sicht der Projektkoordinator*innen	63
4	Ergebnisse der wissenschaftlichen Begleitung der Evaluation der dritten Phase des Projekts ‚Lernen mit digitalen Medien‘: Der Einsatz digitaler Medien im Fachunterricht an den Modellschulen aus Sicht der Schüler*innen.....	66
4.1	Einsatz digitaler Medien im Fachunterricht an den Modellschulen aus Schüler*innensicht.....	66
4.1.1	Häufigkeit des Einsatzes digitaler Medien im Unterricht.....	66
4.1.2	Häufigkeit verschiedener Tätigkeiten mit digitalen Medien im Unterricht.....	67
4.1.3	Häufigkeit des Einsatzes digitaler Medien in den Fächern	70
4.2	Praxisbeispiele zum Einsatz digitaler Medien im Fachunterricht aus Sicht der Schüler*innen	72
4.2.1	Praxisbeispiele aus dem Deutschunterricht.....	72
4.2.2	Praxisbeispiele aus dem Mathematikunterricht.....	73
4.2.3	Praxisbeispiele aus dem Fremdsprachenunterricht.....	74
4.2.4	Praxisbeispiele aus dem Unterricht der Naturwissenschaften	74
4.2.5	Praxisbeispiele aus dem Unterricht der Geistes- und Gesellschaftswissenschaften	75

4.2.6	Praxisbeispiele aus dem Unterricht der Gestaltenden Künste.....	76
4.3	Zufriedenheit mit der Nutzung digitaler Medien.....	76
5	Ergebnisse der wissenschaftlichen Begleitung der Evaluation der dritten Phase des Projekts ,Lernen mit digitalen Medien': Digitalisierungsbezogene Rahmenbedingungen und Prozesse des Lernens mit digitalen Medien im Fachunterricht an den Modellschulen	78
5.1	Zielsetzungen und konzeptionelle Verankerung digitaler Medien im Fachunterricht der Modellschulen sowie Möglichkeiten der Übertragbarkeit an andere Schulen	78
5.1.1	Zielsetzungen des Einsatzes digitaler Medien im Fachunterricht an den Modellschulen	78
5.1.2	Konzeptionelle Verankerung digitaler Medien im Fachunterricht an den Modellschulen	82
5.1.3	Möglichkeiten der Übertragbarkeit von Konzepten auf andere Schulen	83
5.2	Digitalisierungsbezogene Einstellungen sowie Professionalisierungsaktivitäten und -möglichkeiten der Lehrpersonen an den Modellschulen	84
5.2.1	Digitalisierungsbezogene Einstellungen der Lehrpersonen an den Modellschulen	84
5.2.2	Digitalisierungsbezogene Professionalisierungsaktivitäten und -möglichkeiten an den Modellschulen aus Sicht der Lehrpersonen.....	87
5.2.3	Digitalisierungsbezogene Professionalisierungsaktivitäten und -möglichkeiten an den Modellschulen aus Sicht der Projektkoordinator*innen.....	90
5.3	Kooperationsaktivitäten der Lehrpersonen an den Modellschulen.....	91
5.4	Schulische IT-Ausstattung, Internetverbindung, technischer und pädagogischer Support	95
5.4.1	Schulische IT-Ausstattung und Internetverbindung an den Modellschulen.....	95
5.4.2	Technischer und pädagogischer Support	96
5.5	Wünsche zum Lernen mit digitalen Medien im Fachunterricht aus Sicht der schulischen Akteur*innen an den Modellschulen	98
5.5.1	Wünsche zum Lernen mit digitalen Medien im Fachunterricht aus Sicht der Projektkoordinator*innen	98
5.5.2	Wünsche zum Lernen mit digitalen Medien im Fachunterricht aus Sicht der Lehrpersonen.....	99
5.5.3	Wünsche zum Lernen mit digitalen Medien im Fachunterricht aus Sicht der Schüler*innen	101
6	Mögliche Entwicklungsperspektiven für digitalisierungsbezogene Unterrichtsentwicklungs- prozesse sowie Schaffung von Rahmenbedingungen für die Nutzung digitaler Medien im Fachunterricht an Schulen in Schleswig-Holstein	102
7	Literatur.....	103
8	Abbildungsverzeichnis	104

1 Beschreibung der dritten Phase des Projekts ‚Lernen mit digitalen Medien‘ mit dem Schwerpunkt auf digitalen Medien im Fachunterricht an Modellschulen in Schleswig-Holstein

Mit dem Ziel, das Lernen mit digitalen Medien an Schulen weiterzuentwickeln, wurde in Schleswig-Holstein im Jahr 2015 das Projekt ‚Lernen mit digitalen Medien‘ initiiert, um die Umsetzung von schulischen Konzepten mit innovativen Ideen zum systematischen Einsatz digitaler Medien im Unterricht an Modellschulen in Schleswig-Holstein zu fördern (vgl. Ramm, Gerick & Eickelmann, 2019). Anknüpfend an die Erfahrungen aus der ersten Phase und an die Entwicklungen im Zuge der Digitalisierung im Schulbereich wurde das Vorhaben in einer zweiten Phase (Start 2017) fortgeführt und die Anzahl der Modellschulen von 20 auf 113 erhöht (vgl. ebd.; Gerick & Eickelmann, 2019).

Vor dem Hintergrund der KMK-Strategie zur Bildung in einer digitalen Welt und den Erfahrungen und Evaluationsergebnissen (Gerick & Eickelmann, 2017; 2019) aus den Modellschulen dieser ersten beiden Phasen entwickelte sich der Bedarf einer stärkeren Unterstützung und Anregung für den gewinnbringenden Einsatz digitaler Medien im Fachunterricht (vgl. Ramm, Gerick & Eickelmann, 2019). Verbunden mit dem Ziel, die Möglichkeiten der Einbindung digitaler Medien im Fachunterricht weiter zu fördern und das Modellschulprojekt kontinuierlich in die Fläche zu tragen, erfolgte 2018 eine erneute Ausschreibung mit dem Fokus auf den Fachunterricht, über die zusätzlich 26 Modellschulen aller Schularten (10 Grundschulen, 3 Grund- und Gemeinschaftsschulen, 5 Gemeinschaftsschulen, 5 Gymnasien, 1 Regionales Bildungszentrum, 2 Förderzentren Geistige Entwicklung/Körperliche und motorische Entwicklung [GE/KME]) mit dem Fokus auf Fachunterricht ausgezeichnet wurden, darunter auch einige Modellschulen der ersten Phase (ebd.)

Der vorliegende Abschlussbericht zur wissenschaftlichen Begleitung der Evaluation der Modellschulen der dritten Phase umfasst neben Erläuterungen zum methodischen Vorgehen die Berichterlegung der zentralen Ergebnisse der Evaluation sowie mögliche Entwicklungsperspektiven. Ziel der Evaluation der dritten Phase des Modellschulprojekts ist es erneut, aus den Ergebnissen der Modellschulen Hinweise für die Weiterentwicklung des Einsatzes digitaler Medien an Schulen in Schleswig-Holstein zu gewinnen.

An dieser Stelle sei vorangestellt, dass basierend auf den Erfahrungen aus der Evaluation der ersten und zweiten Projektphase und vor dem Hintergrund der Spezifität der Förderzentren GE/KME im Vergleich zu den anderen Schularten die Entscheidung getroffen wurde, die Förderzentren GE/KME im Rahmen eines eigenen Evaluationsmoduls zu untersuchen. Mittels eines schulartadäquaten Forschungsdesigns können damit vertiefende Einblicke in Prozesse und Wirkungen im Kontext des Lernens mit digitalen Medien in Förderzentren mit dem Schwerpunkt GE/KME erzielt und damit die wissenschaftliche Begleitung der Evaluation der Modellschulen ‚Lernen mit digitalen Medien‘ in Schleswig-Holstein für die Förderzentren methodisch erweitern werden. Vor diesem Hintergrund werden im Rahmen der Evaluation der Phase III die beiden Förderzentren nicht betrachtet, sodass insgesamt 24 Modellschulen der Schularten Grundschule, Gemeinschaftsschule, Gymnasium und Berufsbildende Schule im Fokus der wissenschaftlichen Begleitung der Evaluation stehen. Die Berichtslegung zum genannten Zusatzmodul für die Modell-Förderzentren GE/KME ist für Mitte 2020 geplant (Gerick, Steglich & Eickelmann, in Vorbereitung).

Im Folgenden werden zunächst die Anlage sowie die Fragestellungen der wissenschaftlichen Begleitung der dritten Phase des Projekts ‚Lernen mit digitalen Medien‘ vorgestellt (Kapitel 2.1). Anschließend werden das methodische Vorgehen und die verwendete Datengrundlage beschrieben (Kapitel 2.2). Daran anknüpfend werden die Ergebnisse der wissenschaftlichen Begleitung der Evaluation präsentiert (Kapitel 3 und Kapitel 4). Im abschließenden Kapitel 5 werden zudem auf der Grundlage der präsentierten Analysen mögliche Entwicklungsbereiche für das Lernen mit digitalen Medien in Schulen in Schleswig-Holstein zusammengeführt.

2 Anlage, Fragestellungen, Datengrundlage und methodisches Vorgehen der wissenschaftlichen Begleitung der Evaluation der dritten Phase des Projekts ‚Lernen mit digitalen Medien‘ mit dem Schwerpunkt auf digitalen Medien im Fachunterricht

2.1 Anlage und Fragestellungen der wissenschaftlichen Begleitung der Evaluation zur Projektphase III

Wie auch die beiden Phasen zuvor wird die dritte Phase des Modellschulprojekts ‚Lernen mit digitalen Medien‘ in Schleswig-Holstein wissenschaftlich evaluiert. Die wissenschaftliche Begleitung der Evaluation der Phase III des Projekts betrachtet – nach dem Fokus der Evaluation der ersten und zweiten Projektphase (vgl. u. a. Gerick & Eickelmann, 2017; 2019; Gerick, Eickelmann, Ramm & Kühn, 2017) auf die Einschätzungen des Stands der ‚digitalen‘ Kompetenzen der beteiligten Akteur*innen und den Erfolgsfaktoren für die Integration digitaler Medien in schulische Lehr- und Lernprozesse – die Integration digitaler Medien in den Fachunterricht sowie die entsprechenden Rahmenbedingungen und begleitenden digitalisierungsbezogenen Prozesse an den Modellschulen. Die Veröffentlichung der Ergebnisse soll damit einerseits einen Beitrag dazu leisten, die Arbeit der Modellschulen sichtbar und nutzbar für Entwicklungen zu machen und andererseits eine Datengrundlage für die Weiterentwicklung der Schullandschaft in Schleswig-Holstein bereitstellen. Abbildung 1 zeigt die Chronologie der drei Projektphasen und der entsprechenden wissenschaftlichen Begleitung der Evaluation (Ramm, Gerick & Eickelmann, 2019):



Abbildung 1: Chronologie der drei Phasen des Modellprojekts und der wissenschaftlichen Begleitung der Evaluation

Die wissenschaftliche Begleitung der Evaluation der dritten Phase des Projekts ‚Lernen mit digitalen Medien‘ geht vor dem Hintergrund der oben genannten Zielsetzungen im Einzelnen zwei übergeordneten zentralen Fragestellungen nach:

1. Wie werden digitale Medien im Fachunterricht an den Modellschulen eingesetzt?
2. Wie lassen sich die digitalisierungsbezogenen Rahmenbedingungen und Prozesse des Lernens mit digitalen Medien im Fachunterricht an den Modellschulen beschreiben?

Damit liegt der Fokus der ersten Fragestellung vor dem Hintergrund einer Schulentwicklung mit digitalen Medien auf Ebene der Unterrichtsentwicklung und des Fachunterrichts, während die zweite Fragestellung die digitalisierungsbezogenen Rahmenbedingungen unter den strukturellen Aspekten der Organisations-, Personal, Kooperations- und Technologieentwicklung in den Blick nimmt (vgl. Schulz-Zander, 2001; Eickelmann & Gerick, 2017). Mit dem vorliegenden Bericht werden die zentralen Ergebnisse zu den vorgenannten Fragestellungen vor dem Hintergrund des gewählten Forschungsansatzes dargestellt, der im folgenden Unterkapitel erläutert wird.

2.2 Methodisches Vorgehen und Datengrundlage der wissenschaftlichen Begleitung der Evaluation der dritten Projektphase

Das *methodische Vorgehen* der wissenschaftlichen Begleitung der Evaluation der Modellschulen der Phase III besteht aus mehreren Bestandteilen, die in Abbildung 2 im Überblick dargestellt sind.

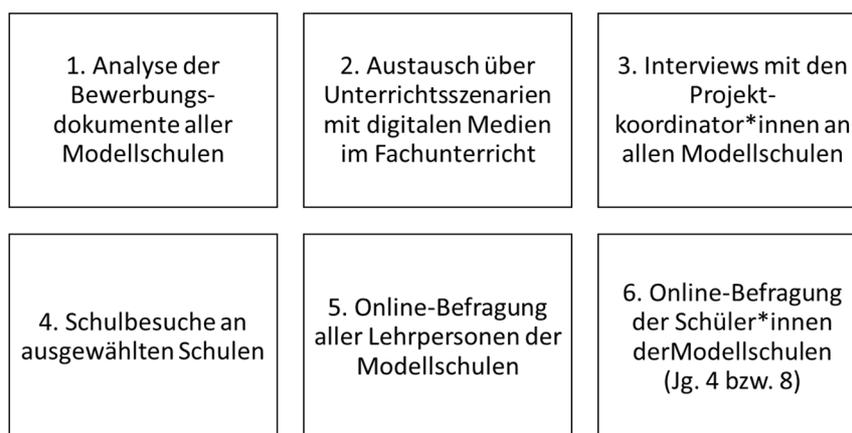


Abbildung 2: Bestandteile der Evaluation der Projektphase III

Diese Bestandteile lassen sich wie folgt beschreiben (siehe auch Gerick, Eickelmann, Ramm & Akue-Dovi, 2019):

1. Analyse der Bewerbungsdokumente: Die schulübergreifende Analyse der Bewerbungsunterlagen aller Modellschulen der Phase III, die im Frühjahr 2018 eingereicht wurden, zielte in einem ersten Schritt darauf ab, zusammenzustellen, welche pädagogischen Ziele als Modellschulen ausgezeichnete Schulen beim Lernen mit digitalen Medien im Fachunterricht verfolgen und welche Schul- und Unterrichtsentwicklungsprozesse vollzogen werden bzw. wurden (vgl. ebd.). Die Ergebnisse dieser Analyse gehen insbesondere in das Kapitel 5.1 ein.
2. Austausch über Unterrichtsszenarien: Im Februar 2019 fand in einem zweiten Schritt ein Treffen der Modellschulen der Phase III statt, das im Hinblick auf einen Austausch dazu diente, dass sich die beteiligten Schulen gegenseitig für den Projektkontext relevante und interessante Unterrichtsszenarien orientiert an der Fragestellung „Wie sehen Unterrichtssettings zum Einsatz digitaler Medien im Fachunterricht an Ihrer Schule aus?“ vorstellen. Sowohl die zu diesem Zweck vorbereiteten Präsentationen als auch die Audioaufnahmen der Kurzvorträge der Schulen wurden als Datengrundlage zur zusammenfassenden Auswertung (nach Fach oder

Schulart) im Rahmen der Evaluation herangezogen (vgl. ebd.). Die Befunde gehen insbesondere in das Ergebniskapitel 3 ein.

3. Interviews mit den Projektkoordinator*innen aller Modellschulen: Zwischen Juni 2019 und Oktober 2019 wurden Interviews mit den Projektkoordinator*innen aller Modellschulen der Phase III (ohne Förderzentren, s.o.) geführt, um vertiefende Einblicke in die projektbezogenen Arbeiten an den Schulen zu erhalten. Dafür wurden leitfadengestützte Telefoninterviews geführt und dabei allgemeine Aspekte zum Projekt an der Schule (z. B. Unterstützungsstrukturen, schulische Rahmenbedingungen), zu schulentwicklungsbezogenen Aspekten sowie im Schwerpunkt Fragen zur Umsetzung des Einsatzes digitaler Medien im Fachunterricht thematisiert.
4. Schulbesuche an ausgewählten Schulen: Mit drei Projektkoordinator*innen unterschiedlicher Schularten wurden die oben beschriebenen Interviews persönlich in den jeweiligen Schulen durchgeführt, um sich in diesem Rahmen auch einen Eindruck von der schulischen Arbeit vor Ort zu machen.
5. Online-Befragung der Lehrpersonen: Weiterhin wurde zwischen Juni und September 2019 ein Online-Fragebogen für alle Lehrpersonen der Modellschulen der Phase III (ohne Förderzentren, s.o.) eingesetzt. Es wurden – anknüpfend an aktuelle Entwicklungen sowie an den Erkenntnissen aus den Eindrücken aus dem Bestandteil ‚Austausch über Unterrichtsszenarien‘ – insbesondere (geschlossene und offene) Fragen zur Implementation digitaler Medien an der Schule und zur Nutzung digitaler Medien im Fachunterricht gestellt, aber auch zur schulischen Kooperation, zur Fortbildungsteilnahme und zur schulischen IT-Ausstattung. Dazu wurden Teile des Fragebogens für die Lehrpersonen aus der Evaluation der ersten und zweiten Modellphase in unveränderter oder weiterentwickelter Form eingesetzt. Neu im Rahmen der Evaluation der dritten Projektphase war die Ergänzung des großen thematischen Bereichs der Nutzung digitaler Medien im Fachunterricht. Hier wurden vor allem Fragen aus der *International Computer and Information Literacy Study* (ICILS) (z.T. in modifizierter oder erweiterter Form) eingesetzt. Um möglichst differenzierte Ergebnisse zu einzelnen Fächern bzw. Fächergruppen zu erhalten und um zu gewährleisten, dass Lehrpersonen nicht das Fach nach eigener Präferenz aussuchen, also nicht z. B. ein Fach, in dem sie möglicherweise besonders häufig digitale Medien nutzen, wurde mit dem bewährten Konzept des Referenzfachs gearbeitet.¹ Damit ist das Unterrichtsfach gemeint, das die befragten Lehrpersonen als letztes vor Bearbeitung des Fragebogens regulär, also nicht z. B. im Rahmen von Vertretungsunterricht, unterrichtet haben. Damit wurde gewährleistet, dass sich die Lehrpersonen bei der Beantwortung der Fragen zum Einsatz digitaler Medien im Fachunterricht spezifisch auf eines ihrer Unterrichtsfächer fokussieren konnten. Unter dem Begriff ‚Digitale Medien‘ wurde im Fragebogen für die Lehrpersonen Computer mit Bildschirmen und Tastaturen, Notebooks, Laptops, Tablets und Smartphones sowie Dokumentenkameras, Präsentationstechnik und Softwareanwendungen verstanden. Um Spezifika der jeweiligen Schularten angemessen berücksichtigen zu können, wurden verschiedene Fragebogenversionen für die Grundschule, die Sekundarstufe und für den berufsbildenden Bereich entwickelt und eingesetzt.
6. Online-Befragung der Schüler*innen: Im Juni und Juli 2019 wurde an allen Modellschulen der Phase III (ohne Förderzentren, s.o.) eine Online-Fragebogenerhebung mit den Schüler*innen der Jahrgangsstufe 4 bzw. der Jahrgangsstufe 8 und an der Berufsbildenden Schulen die Schüler*innen desjenigen Bildungsgangs, der am Projekt beteiligt ist, durchgeführt. Der Fragebogen, mit dem das Untersuchungsdesign in einem sechsten Schritt abschließt, umfasst insbesondere Aspekte der Nutzung digitaler Medien im Fachunterricht durch die Schüler*innen, aber auch Fragen nach ihren Wünschen zum Einsatz digitaler Medien in der Schule. Der Schüler*innenfragebogen wurde dabei in einer jeweils angepassten Version für die Grundschulen sowie die Schulen der Sekundarstufe bzw. die Berufsbildenden Schulen zur Verfügung gestellt. Unter dem Begriff ‚digitale

¹ Das Konzept einer Referenz bei Fragebogenerhebungen findet sich u. a. auch in Form der Referenzklasse in der *International Computer and Information Literacy Study* (ICILS, u. a. Eickelmann, Schaumburg, Drossel & Lorenz, 2014).

Medien' wurde im Rahmen der schriftlichen Befragungen für die Schüler*innen Folgendes verstanden: Computer, Tablets (z. B. iPads), Laptops, Smartphones/Handys oder in einzelnen Fragen auch bestimmte Computerprogramme“.

Nach Abschluss der Online-Befragungen der Lehrpersonen und Schüler*innen wurden den Schulen schulspezifische Rückmeldungen zu den Ergebnissen an ihrer Schule zur Verfügung gestellt.

Die *Datengrundlage*, auf die in den Analysen zurückgegriffen werden konnte, stellt sich wie folgt dar:

- *Bewerbungsdokumente*: Für die Analyse lagen die Bewerbungsdokumente aller 26 Modellschulen vor. Durch die Entscheidung, für die Evaluation der Modell-Förderzentren GE/KME aufgrund der Schulartspezifika eine eigene Evaluation durchzuführen (s.o., Gerick, Steglich & Eickelmann, in Vorbereitung), wurden für diesen Bericht die Dokumente der beiden Modell-Förderzentren ausgeschlossen, sodass die Datengrundlage für die Analyse der Bewerbungsdokumente 24 Modellschulen umfasst.
- *Dokumentation des Austauschs über Unterrichtsszenarien*: Für die Analyse der Dokumentation des Austauschs über Unterrichtsszenarien (s.o.) konnte auf Präsentationen von 17 Schulen sowie auf Transkripte zu den Vorträgen von 18 Schulen zurückgegriffen werden.
- *Interviews mit den Projektkoordinator*innen*: Es wurden mit den Projektkoordinator*innen aller 24 Modellschulen der Phase III (ohne Förderzentren) Interviews geführt, davon 21 telefonisch und 3 im Rahmen der Schulbesuche vor Ort. Die Dauer der Interviews liegt im Mittel bei 38 Minuten (Min = 20 Minuten, Max = 68 Minuten).
- *Fragebogenerhebung der Lehrpersonen*: Es konnten Daten von 568 Lehrpersonen an 23 der 24 im Rahmen der Evaluation betrachteten Modellschulen (ohne Förderzentren) erhoben werden. Für die *Grundschulen* liegen damit Daten von 74 Lehrpersonen vor, an den *Gemeinschaftsschulen* Daten von 172 Lehrpersonen² und an den *Gymnasien* Daten von 226 Lehrpersonen. Unter den Modellschulen der Phase III befindet sich lediglich eine *Berufsbildende Schule bzw. ein Regionales Bildungszentrum (RBZ)*. Auch an dieser Schule wurde ein Online-Fragebogen für die Lehrpersonen eingesetzt, der an die spezifischen Gegebenheiten der Schulart angepasst wurde. Die erhobenen Daten werden, um die Anonymität der Schule zu wahren, im Rahmen dieses Berichts nicht berichtet, das beteiligte RBZ hat jedoch die schulspezifischen Ergebnisse, wie auch alle anderen beteiligten Schulen, für interne Zwecke zurückgemeldet bekommen. Zu ergänzen ist, dass neben der Analyse der Fragen mit geschlossenem Antwortformat im Rahmen dieses Berichts auch die offenen Antworten aus den Fragebögen der Lehrpersonen zusammenfassend inhaltsanalytisch ausgewertet wurden.
- *Fragebogenerhebung der Schüler*innen*: Zudem konnten Daten von 1.402 Schüler*innen an allen im Rahmen der Evaluation betrachteten 24 Modellschulen (ohne Förderzentren, s.o.) erhoben werden. Es liegen Daten von 527 Viertklässler*innen an *Grundschulen* vor³. Weiterhin liegen Daten von 875 Achtklässler*innen vor, davon n = 339 an *Gemeinschaftsschulen* und n = 536 an *Gymnasien*. Unter den Modellschulen der Phase III befindet sich lediglich eine *Berufsbildende Schule bzw. ein Regionales Bildungszentrum (RBZ)*. Auch an dieser Schule wurde ein Online-Fragebogen für die Schüler*innen eingesetzt, der an die spezifischen Gegebenheiten der Schulart angepasst wurde. Die erhobenen Daten werden im Rahmen dieses Berichts aus Gründen der Anonymisierung nicht berichtet, das beteiligte RBZ hat jedoch die schulspezifischen Ergebnisse, wie auch alle

² Anders als im Abschlussbericht zur Evaluation der Phase II werden die Ergebnisse für die ‚Grund- und Gemeinschaftsschulen‘ aufgrund der wesentlich geringeren Anzahl an Projektschulen nicht separat ausgewiesen, sondern die Ergebnisse für die Lehrpersonen an den ‚Grund- und Gemeinschaftsschulen‘ den Ergebnissen der ‚Gemeinschaftsschulen‘ zugerechnet.

³ Anders als im Abschlussbericht zur Evaluation der Phase II werden die Ergebnisse für die ‚Grund- und Gemeinschaftsschulen‘ aufgrund der wesentlich geringeren Anzahl an Projektschulen nicht separat ausgewiesen. Die Ergebnisse für die Viertklässler*innen an den ‚Grund- und Gemeinschaftsschulen‘ werden den Ergebnissen für die ‚Grundschulen‘ und die Ergebnisse für die Achtklässler*innen den Ergebnissen für die ‚Gemeinschaftsschulen‘ zugerechnet.

anderen beteiligten Schulen, für interne Zwecke zurückgemeldet bekommen. Auch in Bezug auf die Schüler*innen wurden im Rahmen dieses Berichts die offenen Antworten aus den Schüler*innenfragebögen inhaltsanalytisch ausgewertet.

Die nachfolgenden Ergebniskapitel fokussieren die beiden zu Grunde liegenden Forschungsfragen (s.o.). Kapitel 3 enthält als Kernstück der Evaluation die Ergebnisse zum Einsatz digitaler Medien im Fachunterricht der Modellschulen und fokussiert damit auf Unterricht und Unterrichtsentwicklung aus Perspektive der Lehrpersonen und der Projektkoordinator*innen. In Kapitel 4 werden die Ergebnisse zum Einsatz digitaler Medien im Fachunterricht an den Modellschulen aus der Perspektive der Schüler*innen berichtet. Kapitel 5 umfasst zentrale Ergebnisse zu digitalisierungsbezogenen Rahmenbedingungen und Prozessen an den Modellschulen. In Kapitel 5.5.3 werden mögliche Entwicklungsperspektiven aus den Ergebnissen der wissenschaftlichen Begleitung der Evaluation der dritten Phase des Projekts ‚Lernen mit digitalen Medien‘ zusammengeführt.

3 Ergebnisse der wissenschaftlichen Begleitung der Evaluation der dritten Phase des Projekts ‚Lernen mit digitalen Medien‘: Der Einsatz digitaler Medien im Fachunterricht an den Modellschulen aus Sicht der Lehrpersonen und der Projektkoordinator*innen

Mit diesem Kapitel werden die zentralen Ergebnisse zum Kern der wissenschaftlichen Begleitung der Evaluation berichtet: Zum Einsatz digitaler Medien im Fachunterricht der Modellschulen. Damit wird ein Schwerpunkt auf den Bereich Unterricht und Unterrichtsentwicklung gelegt. Im Folgenden werden die Ergebnisse zunächst für alle Fächer zusammengefasst (Kapitel 3.1) und anschließend für die Fächer bzw. Fächergruppen Deutsch (Kapitel 3.2), Mathematik (Kapitel 3.3), Fremdsprachen (Kapitel 3.4), Naturwissenschaften (Kapitel 3.5), HWS/Sachunterricht (Kapitel 3.6) und Geistes- und Gesellschaftswissenschaften (Kapitel 3.7) berichtet.⁴ Dabei werden jeweils schulartspezifisch (Grundschulen, Gemeinschaftsschulen und Gymnasien) Ergebnisse zur Verwendung von unterschiedlichen digitalen Medien insgesamt sowie in diesen Fächern bzw. Fächergruppen und zu digitalisierungsbezogenen Tätigkeiten der Schüler*innen und Lehrpersonen berichtet. In den fächerspezifischen Kapiteln werden zudem Praxisbeispiele aus den Modellschulen aus diesen Fächern bzw. Fächergruppen zusammengeführt. In Kapitel 3.8 werden zusätzlich Praxisbeispiele aus den Fächern bzw. Fächergruppen Gestaltende Künste und Sport gegeben. In Kapitel 3.9 werden qualitative Befunde zu Potenzialen digitaler Medien im Fachunterricht sowie Einschätzungen zur Veränderung der Lernkultur durch das Lernen mit digitalen Medien berichtet.

3.1 Einsatz digitaler Medien im Unterricht an den Modellschulen

Vor der spezifischen Betrachtung differenziert nach Fächern bzw. Fächergruppen werden im Folgenden zunächst die Befunde zum Einsatz digitaler Medien im Unterricht an den Modellschulen zusammengefasst über alle Fächer betrachtet. Dafür wurden alle Angaben der Lehrpersonen, die sie zu den jeweiligen Referenzfächern (siehe hier Kapitel 2.2) gegeben haben, zusammengefasst und somit in einer Gesamtschau dargestellt. Ab Kapitel 3.2 werden die Ergebnisse fächer- bzw. fächergruppenspezifisch berichtet.

3.1.1 Häufigkeit des Einsatzes digitaler Medien im Fachunterricht

Zunächst wird betrachtet, wie häufig die Lehrpersonen an den Modellschulen digitale Medien im Fachunterricht einsetzen. Abbildung 3 zeigt die Ergebnisse differenziert nach Schulart.

Für die Modell-Grundschulen zeigt sich, dass fast zwei Drittel (65%; Kategorien *mindestens einmal in der Woche, aber nicht jeden Tag* und *Jeden oder fast jeden Tag* zusammengefasst) der Lehrpersonen berichten, mindestens einmal in der Woche digitale Medien im Fachunterricht zu nutzen. Fast zwei Fünftel (37,5%) berichten von einer Nutzung jeden oder fast jeden Tag. An den Modell-Gemeinschaftsschulen liegt der Anteil der Lehrpersonen, der angibt, digitale Medien mindestens einmal in der Woche einzusetzen, bei etwas über der Hälfte (52,7%). Knapp ein Viertel (24,6%) berichtet von einer (fast) täglichen Nutzung. An den Modell-Gymnasien geben drei Viertel (75,9%) der Lehrpersonen an, mindestens wöchentlich digitale Medien im Fachunterricht einzusetzen, über zwei Fünftel (43,1%) berichten von einer (fast) täglichen Nutzung. Der größte Anteil von ‚Nicht-Nutzer*innen‘ findet sich an den Modell-Grundschulen (13,3%), der kleinste Anteil an den Modell-Gymnasien (4,4%).

⁴ Für die ebenfalls im Rahmen des Fragebogens abgefragten Fächer bzw. Fächergruppen Gestaltende Künste, Sport, Informatik o.Ä. sowie Praktisches Lernen und Berufskunde (u. a. Technik, Verbraucherbildung) liegen zu wenigen Daten der Lehrpersonen vor, sodass für diese Fächergruppen keine aussagekräftigen Ergebnisse berichtet werden können.

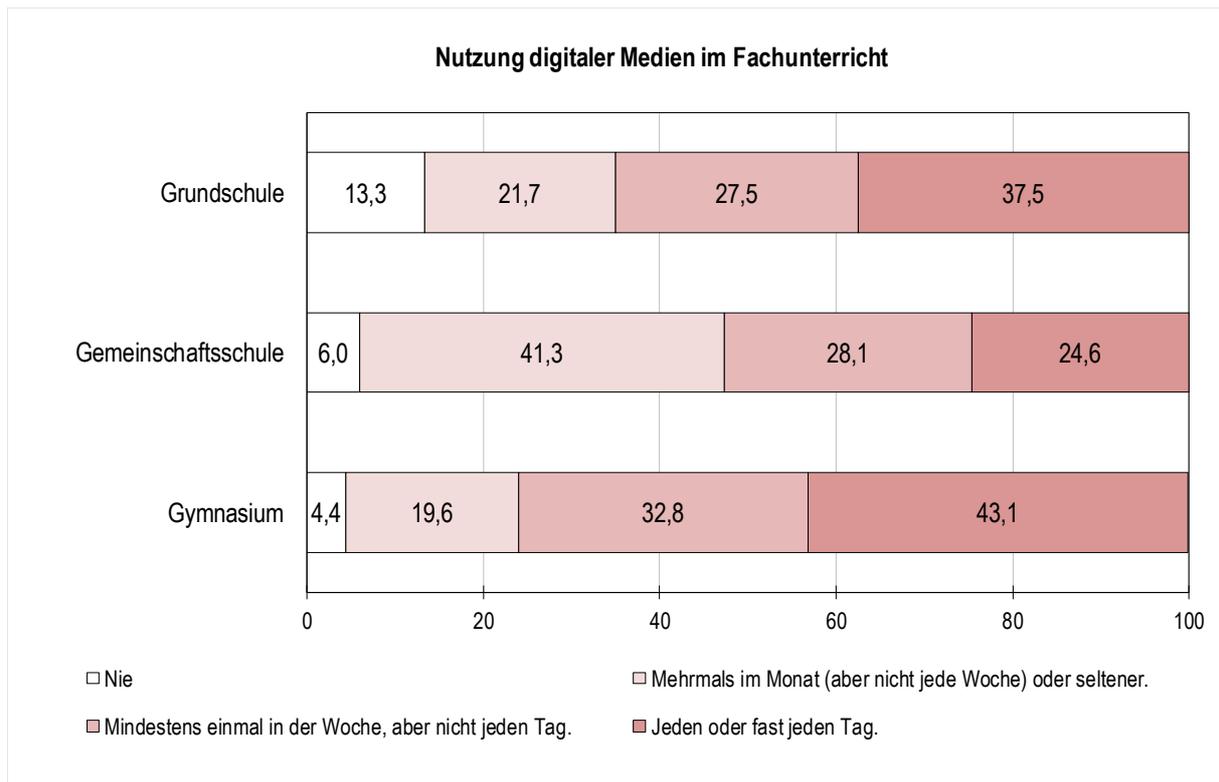


Abbildung 3: Häufigkeit der Nutzung digitaler Medien im Fachunterricht über alle Fächer aus Sicht der Lehrpersonen an den Modellschulen (Angaben in Prozent)

3.1.2 Verwendung von unterschiedlichen digitalen Medien im Fachunterricht

Nach der allgemeinen Nutzungshäufigkeit werden im folgenden Ergebnisse aus der Lehrpersonenbefragung zur Verwendung von unterschiedlichen digitalen Medien im Fachunterricht, erneut schulartspezifisch, berichtet.

An den *Modell-Grundschulen* zeigt sich in Bezug auf die Verwendung unterschiedlicher digitaler Medien im Fachunterricht, dass vier Fünftel (80,7%; Kategorien *In einigen Unterrichtsstunden*; *In den meisten Unterrichtsstunden*; *In jeder oder fast jeder Unterrichtsstunde* zusammengefasst) der Lehrpersonen angeben, Software oder Online-Umgebungen (inkl. digitaler Lernspiele) im Unterricht zu nutzen (vgl. Abbildung 4). Mehr als zwei Drittel der Lehrpersonen berichten überdies, Präsentationsprogramme (69,7%) und digitale Informationsquellen (z. B. Informationen von Internetseiten, Wikis) (66,4%) im Unterricht einzusetzen. Mehr als drei Fünftel (63,9%) geben an, offene Bildungsressourcen (z. B. frei lizenzierte Arbeitsblätter) mindestens in einigen Unterrichtsstunden zu nutzen. Mehr als die Hälfte der Lehrpersonen an den Modell-Grundschulen setzen außerdem mindestens in einigen Unterrichtsstunden (Lern-)Videos (z. B. aus dem Internet) (58,0%) und Textverarbeitungsprogramme (52,9%) im Unterricht ein. Der Großteil der Lehrpersonen an den Modell-Grundschulen berichtet hingegen, dass sie nie digitale Schulbücher (73,1%; Kategorien *Nie*) und Tabellenkalkulationsprogramme (95%) im Unterricht verwenden.

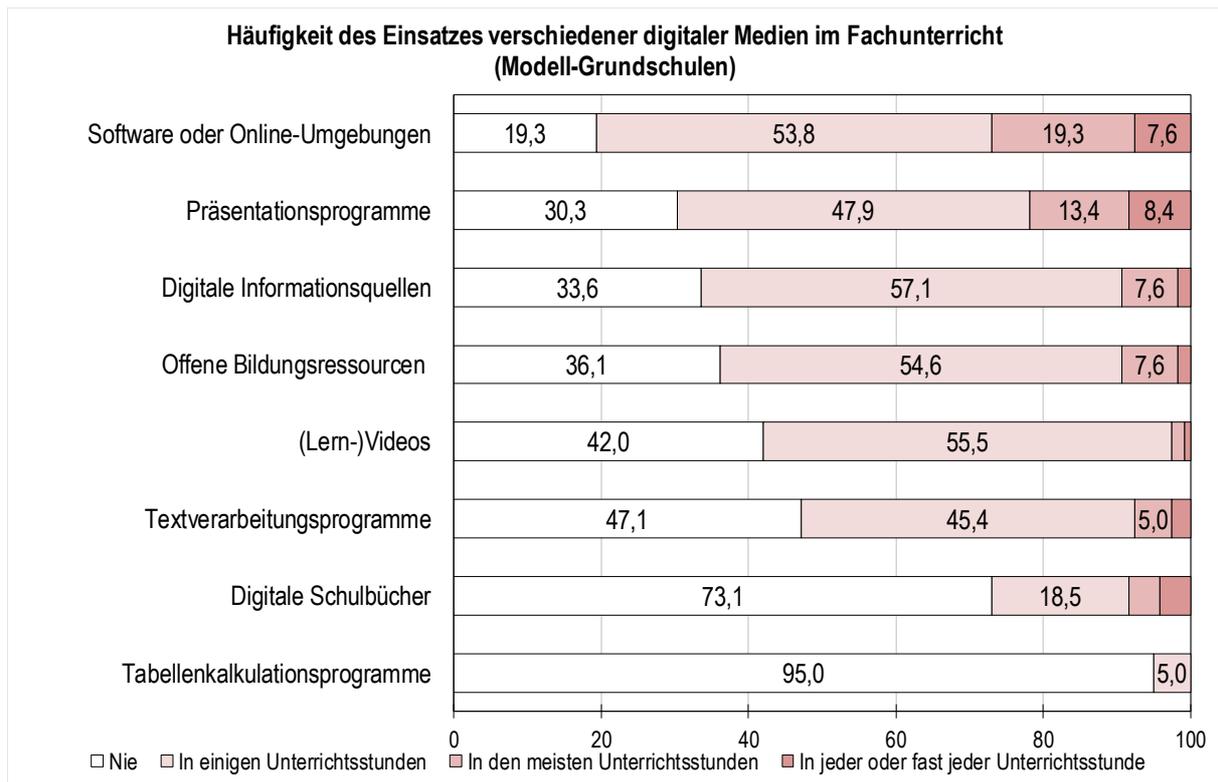


Abbildung 4: Häufigkeit der Nutzung verschiedener digitaler Medien im Fachunterricht aus Sicht der Lehrpersonen an den Modell-Grundschulen (Angaben in Prozent)

An den Modell-Gemeinschaftsschulen zeigt sich, dass über 90 Prozent (90,4%; Kategorien *In einigen Unterrichtsstunden*; *In den meisten Unterrichtsstunden*; *In jeder oder fast jeder Unterrichtsstunde* zusammengefasst) der Lehrpersonen angeben, digitale Informationsquellen (z. B. Informationen von Internetseiten, Wikis) im Unterricht zu nutzen (vgl. Abbildung 5). Nahezu vier Fünftel der Lehrpersonen geben weiterhin an, (Lern-)Videos (z. B. aus dem Internet) (79,5%) sowie Software oder Online-Umgebungen (inkl. digitaler Lernspiele) (79,4%) im Unterricht einzusetzen. Mehr als drei Viertel (75,8%) der Lehrpersonen berichten, dass sie Präsentationsprogramme im Unterricht nutzen, etwas mehr als zwei Drittel setzen außerdem mindestens in einigen Unterrichtsstunden offene Bildungsressourcen (z. B. frei lizenzierte Arbeitsblätter aus dem Internet) (67,5%) und Textverarbeitungsprogramme (66,9%) ein. Ein Großteil der Lehrpersonen berichtet, nie digitale Schulbücher (74,7%; Kategorie *Nie*) und Tabellenkalkulationsprogramme (81,3%) im Unterricht einzusetzen.

An den Modell-Gymnasien wird deutlich, dass fast 90 Prozent der Lehrpersonen berichten, mindestens in einigen Unterrichtsstunden Präsentationsprogramme (88,2%; Kategorien *In einigen Unterrichtsstunden*; *In den meisten Unterrichtsstunden*; *In jeder oder fast jeder Unterrichtsstunde* zusammengefasst) oder digitale Informationsquellen (z. B. Informationen von Internetseiten, Wikis) (87,7%) zu nutzen (vgl. Abbildung 6). Mehr als drei Viertel der Lehrpersonen geben zudem an, Software oder Online-Umgebungen (inkl. digitaler Lernspiele) (79,3%) sowie (Lern-)Videos (z. B. aus dem Internet) (75,9%) im Unterricht zu verwenden. Deutlich mehr als zwei Drittel geben an, Textverarbeitungsprogramme (71,4%) im Unterricht zu nutzen. Etwas mehr als die Hälfte (55,7%) der Lehrpersonen an den Modell-Gymnasien setzen außerdem mindestens in einigen Unterrichtsstunden offene Bildungsressourcen (z. B. frei lizenzierte Arbeitsblätter aus dem Internet) im Unterricht ein. Über zwei Drittel der Lehrpersonen berichten hingegen, dass sie nie digitale Schulbücher (69,5%; Kategorie *Nie*) und Tabellenkalkulationsprogramme (75,4%) im Unterricht verwenden.

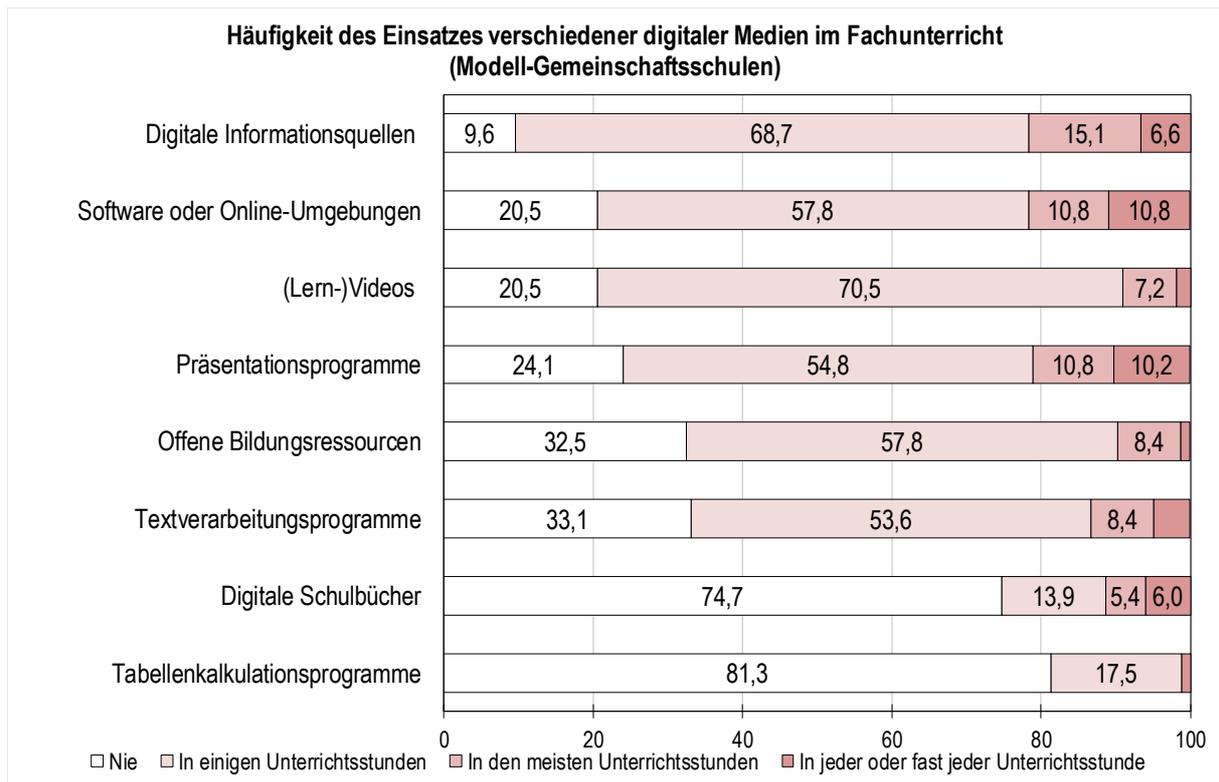


Abbildung 5: Häufigkeit der Nutzung verschiedener digitaler Medien im Fachunterricht aus Sicht der Lehrpersonen an den Modell-Gemeinschaftsschulen (Angaben in Prozent)

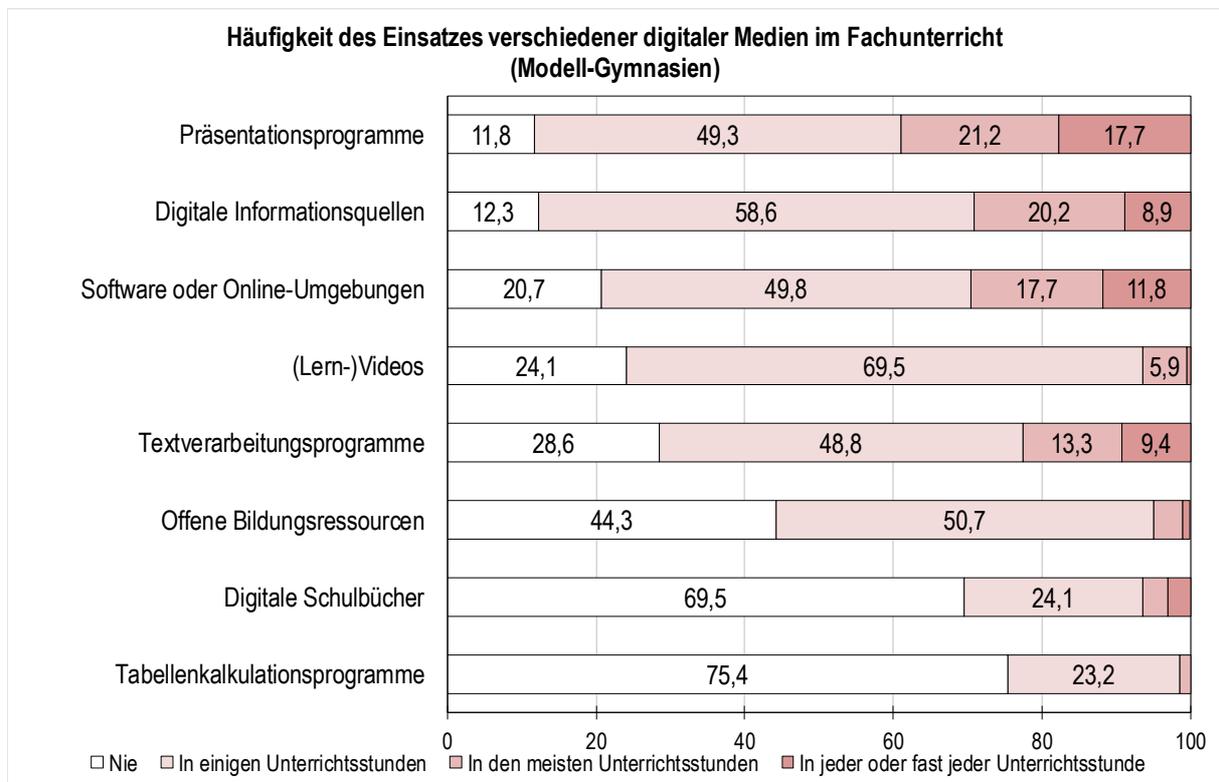


Abbildung 6: Häufigkeit der Nutzung verschiedener digitaler Medien im Fachunterricht aus Sicht der Lehrpersonen an den Modell-Gymnasien (Angaben in Prozent)

3.1.3 Digitalisierungsbezogene Tätigkeiten der Schüler*innen im Fachunterricht

Weiterhin wurden die Lehrpersonen im Rahmen des Online-Fragebogens danach gefragt, wie häufig sie digitale Medien für digitalisierungsbezogene Tätigkeiten der Schüler*innen im Unterricht einsetzen. Die Ergebnisse werden zunächst für die Modell-Grundschulen und anschließend für die Modell-Gemeinschaftsschulen und die Modell-Gymnasien dargestellt.

An den Modell-Grundschulen zeigt sich, dass mehr als drei Fünftel (63,3%; Kategorien *In einigen Unterrichtsstunden*; *In den meisten Unterrichtsstunden*; *In jeder oder fast jeder Unterrichtsstunde* zusammengefasst) der befragten Lehrpersonen berichten, dass die Schüler*innen mindestens in einigen Unterrichtsstunden digitale Medien zur individuellen Bearbeitung im eigenen Arbeitstempo sowie zur Informationsrecherche (60,0%) verwenden (vgl. Abbildung 7). Nur etwa zwei Fünftel (39,4%; Kategorien *In einigen Unterrichtsstunden*; *In den meisten Unterrichtsstunden* zusammengefasst) der Lehrpersonen geben an, dass die Schüler*innen mindestens in einigen Unterrichtsstunden digitale Medien zur Aufbereitung und Analyse von Informationen oder Daten verwenden. Fast 90 Prozent der Lehrpersonen an den Modell-Grundschulen (86,2%; Kategorie *Nie*) berichten, dass ihre Schüler*innen digitale Medien nie für die Reflexion ihrer Lernerfahrungen (z. B. mit einem digitalen Lerntagebuch) nutzen.

An den Modell-Gemeinschaftsschulen berichten fast 90 Prozent (88,4%; Kategorien *In einigen Unterrichtsstunden*, *In den meisten Unterrichtsstunden*; *In jeder oder fast jeder Unterrichtsstunde* zusammengefasst) der befragten Lehrpersonen, dass ihre Schüler*innen mindestens in einigen Unterrichtsstunden digitale Medien für die Informationsrecherche nutzen (vgl. Abbildung 8). Etwas mehr als drei Fünftel (63,9%) der Lehrpersonen geben an, dass ihre Schüler*innen in einigen Unterrichtsstunden digitale Medien für die Aufbereitung und Analyse von Informationen oder Daten verwenden. Für das individuelle Bearbeiten von (digitalen) Lernmaterialien im eigenen Arbeitstempo nutzen die Schüler*innen digitale Medien nach Angaben von fast drei Fünftel (56,5%) der Lehrpersonen in mindestens einigen Stunden. Über drei Viertel (78,2%) der Lehrpersonen geben an, dass ihre Schüler*innen digitale Medien nie für die Reflexion ihrer Lernerfahrungen (z. B. mit einem digitalen Lerntagebuch) im Unterricht nutzen.

An den Modell-Gymnasien berichten etwa 90 Prozent (90,9%; Kategorien *In einigen Unterrichtsstunden*; *In den meisten Unterrichtsstunden*; *In jeder oder fast jeder Unterrichtsstunde* zusammengefasst) der Lehrpersonen, dass ihre Schüler*innen mindestens in einigen Unterrichtsstunden digitale Medien für die Informationsrecherche nutzen (vgl. Abbildung 9). Drei Viertel (75,6%) der Lehrpersonen geben zudem an, dass ihre Schüler*innen mindestens in einigen Unterrichtsstunden digitale Medien für die Aufbereitung und Analyse von Informationen oder Daten verwenden. Dass Schüler*innen digitale Medien für das individuelle Bearbeiten von (digitalen) Lernmaterialien im eigenen Arbeitstempo mindestens in einigen Stunden nutzen, berichten etwas mehr als die Hälfte (56,8%) der befragten Lehrpersonen an den Modell-Gymnasien. Drei Viertel (75,6%; Kategorie *Nie*) der Lehrpersonen geben außerdem an, dass ihre Schüler*innen digitale Medien nie für die Reflexion ihrer Lernerfahrungen (z. B. mit einem digitalen Lerntagebuch) im Unterricht verwenden.

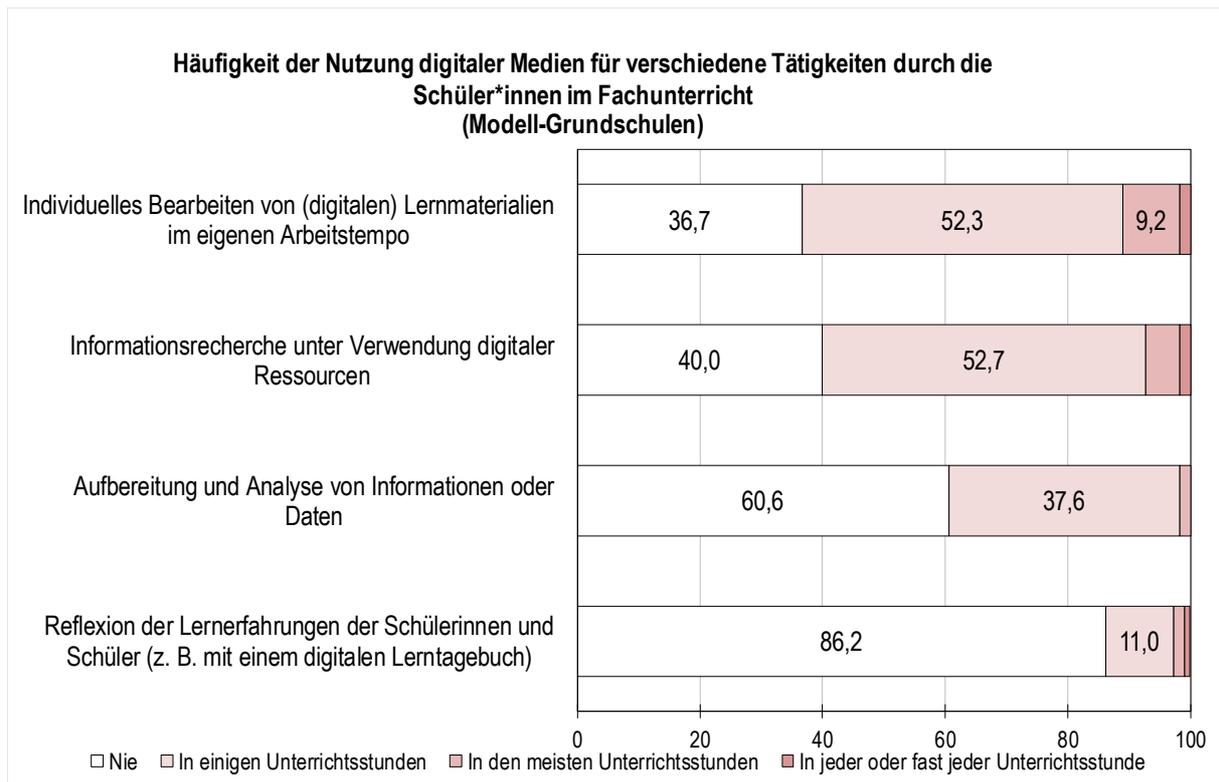


Abbildung 7: Häufigkeit der Nutzung digitaler Medien für verschiedene Tätigkeiten durch die Schüler*innen im Fachunterricht aus Sicht der Lehrpersonen an den Modell-Grundschulen (Angaben in Prozent)

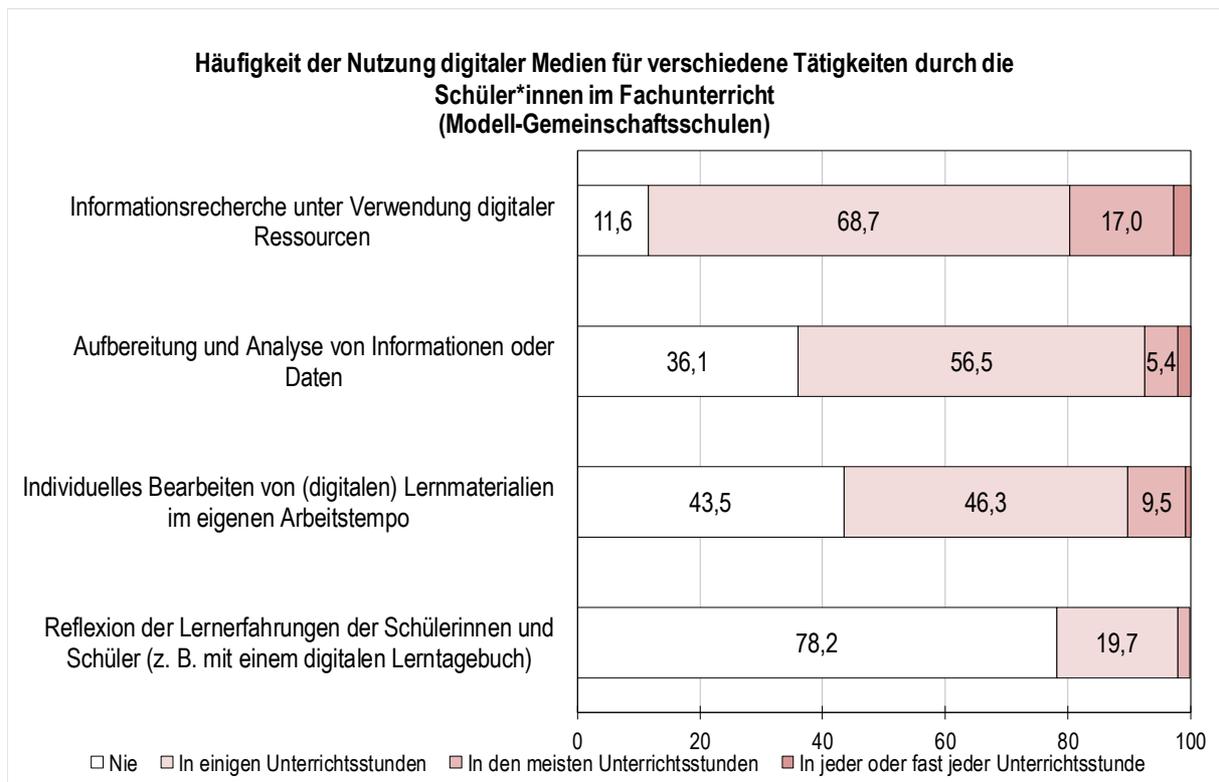


Abbildung 8: Häufigkeit der Nutzung digitaler Medien durch die Schüler*innen im Fachunterricht für verschiedene Tätigkeiten aus Sicht der Lehrpersonen an den Modell-Gemeinschaftsschulen (Angaben in Prozent)

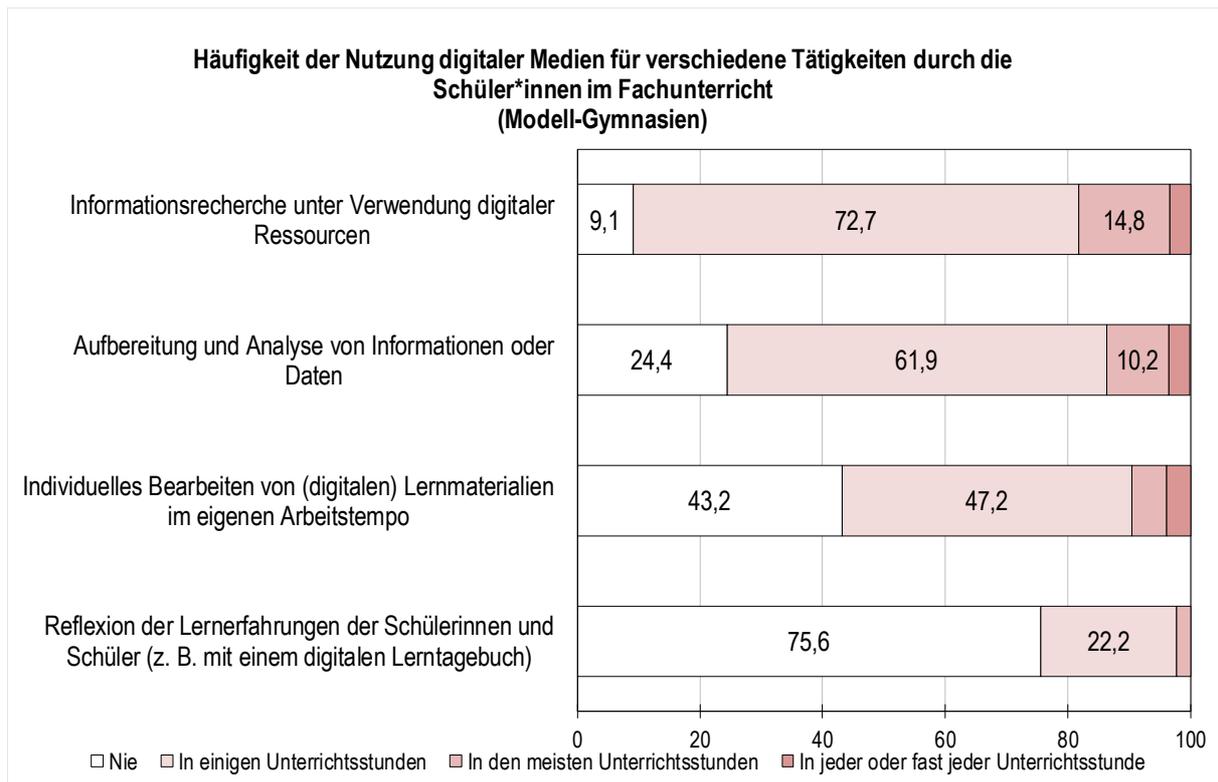


Abbildung 9: Häufigkeit der Nutzung digitaler Medien durch die Schüler*innen im Fachunterricht für verschiedene Tätigkeiten aus Sicht der Lehrpersonen an den Modell-Gymnasien (Angaben in Prozent)

3.1.4 Digitalisierungsbezogene Tätigkeiten beim Unterrichten im Fachunterricht

Weiterhin wurden die Lehrpersonen danach gefragt, wie häufig sie digitale Medien für digitalisierungsbezogene Tätigkeiten beim Unterrichten einsetzen. Die Ergebnisse werden erneut schulartspezifisch berichtet.

Für die *Modell-Grundschulen* zeigen die Befunde, dass mehr als vier Fünftel (83,3%; Kategorien *In einigen Unterrichtsstunden*; *In den meisten Unterrichtsstunden*; *In jeder oder fast jeder Unterrichtsstunde* zusammengefasst) der befragten Lehrpersonen berichten, mindestens in einigen Unterrichtsstunden digitale Medien für das Präsentieren von Inhalten des Frontalunterrichts einzusetzen (vgl. Abbildung 20). Drei Viertel (75,0%) geben an, digitale Medien für die individuelle Förderung von leistungsschwächeren Schüler*innen zu nutzen und mehr als zwei Drittel (69,4%) für die individuelle Förderung von leistungsstärkeren Schülern*innen. Nahezu drei Fünftel (59,3%) der Lehrpersonen berichten zudem, digitale Medien in mindestens einigen Unterrichtsstunden für die Unterstützung der Zusammenarbeit zwischen den Schüler*innen und etwas mehr als die Hälfte (50,9%) für die Ermöglichung von schülergeleiteten Diskussionen und Präsentationen einzusetzen.

An den *Modell-Gemeinschaftsschulen* zeigt sich, dass über vier Fünftel (85,6%; Kategorien *In einigen Unterrichtsstunden*; *In den meisten Unterrichtsstunden*; *In jeder oder fast jeder Unterrichtsstunde* zusammengefasst) der befragten Lehrpersonen angeben, digitale Medien in mindestens einigen Unterrichtsstunden für die Präsentation von Inhalten im Frontalunterricht zu verwenden (vgl. Abbildung 21). Fast drei Viertel (72,6%) der Lehrpersonen berichten zudem, dass sie in mindestens einigen Unterrichtsstunden digitale Medien verwenden, um schülergeleitete Diskussionen und Präsentationen zu ermöglichen. Mehr als drei Fünftel (67,1%) der Lehrpersonen geben außerdem an, mindestens in einigen Stunden digitale Medien zur Unterstützung der Zusammenarbeit der Schüler*innen sowie für die individuelle Förderung von leistungsstärkeren (63,2%) und leistungsschwächeren (61,6%) Schüler*innen einzusetzen.

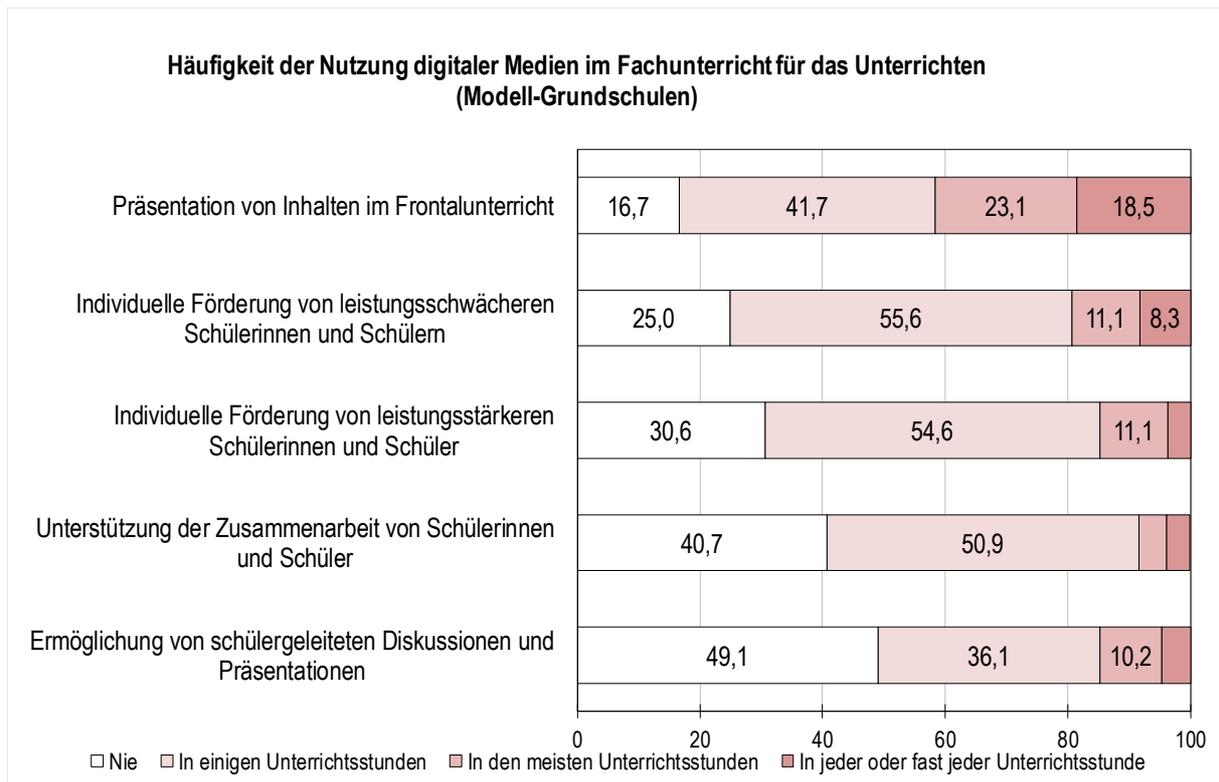


Abbildung 10: Häufigkeit der Nutzung digitaler Medien im Fachunterricht für das Unterrichten aus Sicht der Lehrpersonen an den Modell-Grundschulen (Angaben in Prozent)

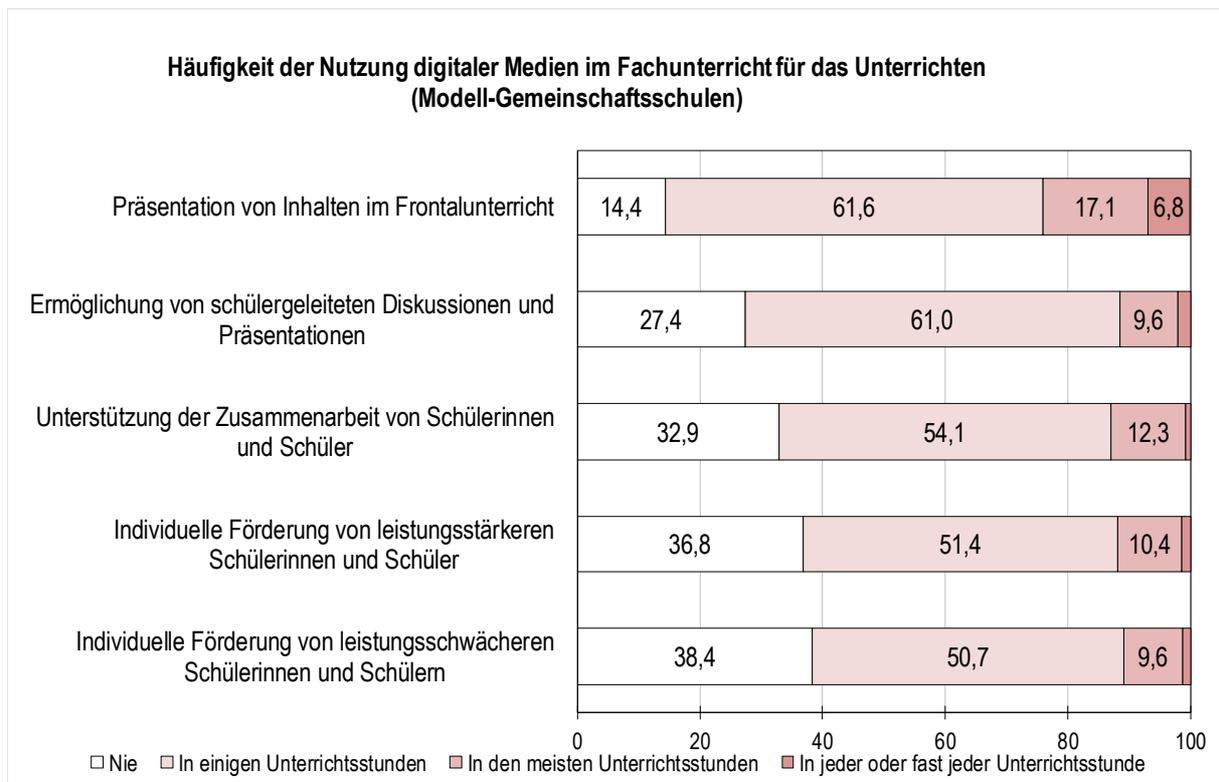


Abbildung 11: Häufigkeit der Nutzung digitaler Medien im Fachunterricht für das Unterrichten aus Sicht der Lehrpersonen an den Modell-Gemeinschaftsschulen (Angaben in Prozent)

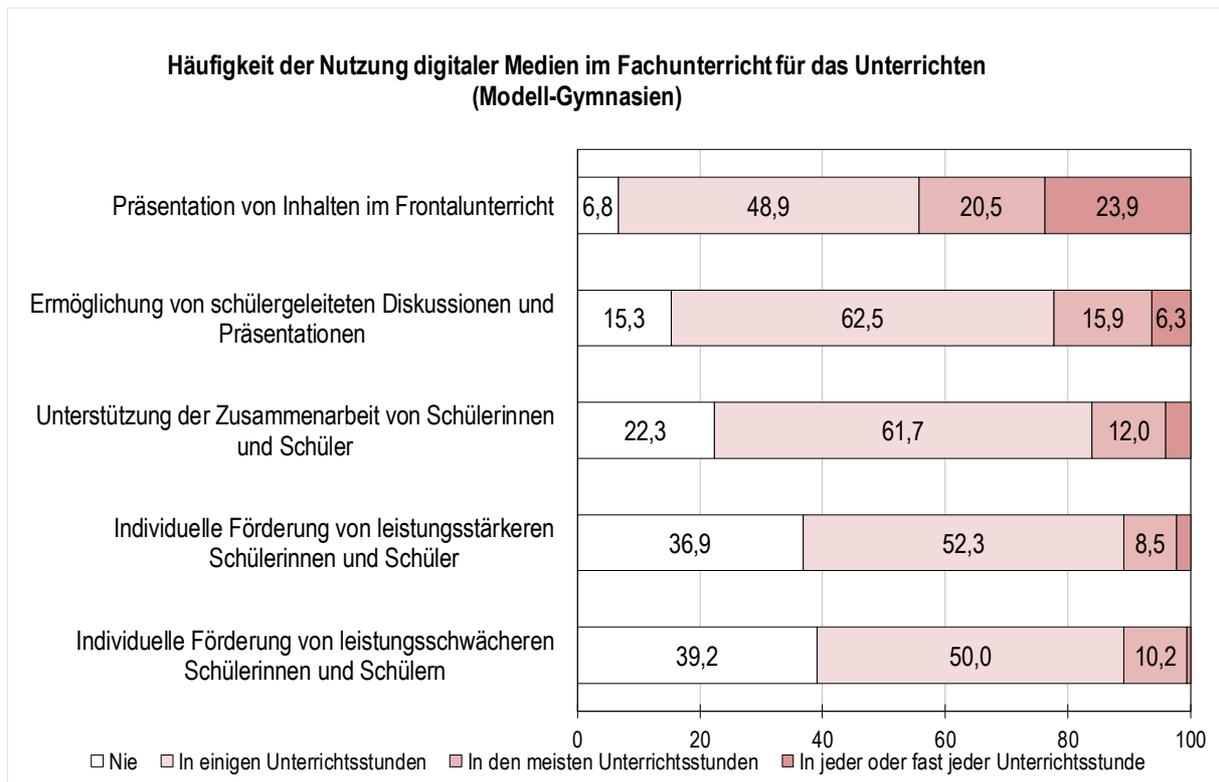


Abbildung 12: Häufigkeit der Nutzung digitaler Medien im Fachunterricht für das Unterrichten aus Sicht der Lehrpersonen an den Modell-Gymnasien (Angaben in Prozent)

An den Modell-Gymnasien geben über 90 Prozent (93,2%; Kategorien *In einigen Unterrichtsstunden*; *In den meisten Unterrichtsstunden*; *In jeder oder fast jeder Unterrichtsstunde* zusammengefasst) der Lehrpersonen an, digitale Medien mindestens in einigen Unterrichtsstunden für die Präsentation von Inhalten im Frontalunterricht zu verwenden und über vier Fünftel (84,7%) für die Ermöglichung von schülergeleiteten Diskussionen und Präsentationen (vgl. Abbildung 22). Mehr als drei Viertel (77,7%) der Lehrpersonen berichten weiterhin, digitale Medien in mindestens einigen Unterrichtsstunden zu verwenden, um die Zusammenarbeit der Schüler*innen zu unterstützen. Dass sie durch den Einsatz digitaler Medien leistungsstärkere und leistungsschwächere Schüler*innen in mindestens einigen Stunden individuell fördern, geben etwa drei Fünftel (63,1% bzw. 60,8%) der Lehrpersonen an den Modell-Gymnasien an.

3.2 Einsatz digitaler Medien im Deutschunterricht der Modellschulen

Im Folgenden werden die Ergebnisse der Evaluation mit dem Fokus auf den Unterricht des Fachs Deutsch präsentiert. Um möglichst differenzierte Ergebnisse zum Unterricht der einzelnen Fächer und Fächergruppen zu erhalten, wurde mit dem Konzept des Referenzfachs gearbeitet. Mit dem Referenzfach ist das Unterrichtsfach gemeint, das die befragten Lehrpersonen als letztes vor Bearbeitung des Fragebogens regulär (also nicht z. B. im Rahmen von Vertretungsunterricht) unterrichtet haben. So konnten sich die Lehrpersonen bei der Beantwortung der Fragen zum Einsatz digitaler Medien im Fachunterricht spezifisch auf ein Fach fokussieren (vgl. Kapitel 2.2).

Insgesamt haben 47 Lehrpersonen an den Modell-Grundschulen das Fach Deutsch als Referenzfach angegeben (49,2% der Grundschullehrpersonen, die an der Befragung teilgenommen haben), an den Modell-Gemeinschaftsschulen 42 Lehrpersonen (24,9% aller Gemeinschaftsschullehrpersonen, die sich an der Befragung beteiligt haben) und an den Modell-Gymnasien 23 Lehrpersonen (11,3% aller Gymnasiallehrpersonen, die an der Befragung teilgenommen haben). Die Angaben dieser Lehrpersonen zum Unterricht im Fach Deutsch bilden die Datengrundlage der in den nachfolgenden Abschnitten berichteten Ergebnisse.

Abbildung 13 zeigt, wie häufig die Lehrpersonen, die das Fach Deutsch als Referenzfach angegeben haben, digitale Medien im Deutschunterricht nutzen. An den Modell-Grundschulen nutzen über die Hälfte (57,4%; Kategorien *jeden oder fast jeden Tag* und *mindestens einmal in der Woche, aber nicht jeden Tag* zusammengefasst) der Lehrpersonen digitale Medien mindestens einmal in der Woche im Deutschunterricht. An den Modell-Gemeinschaftsschulen liegt der Anteil lediglich bei einem Drittel (33,3%), an den Modell-Gymnasien dagegen bei drei Fünftel (60,9%).

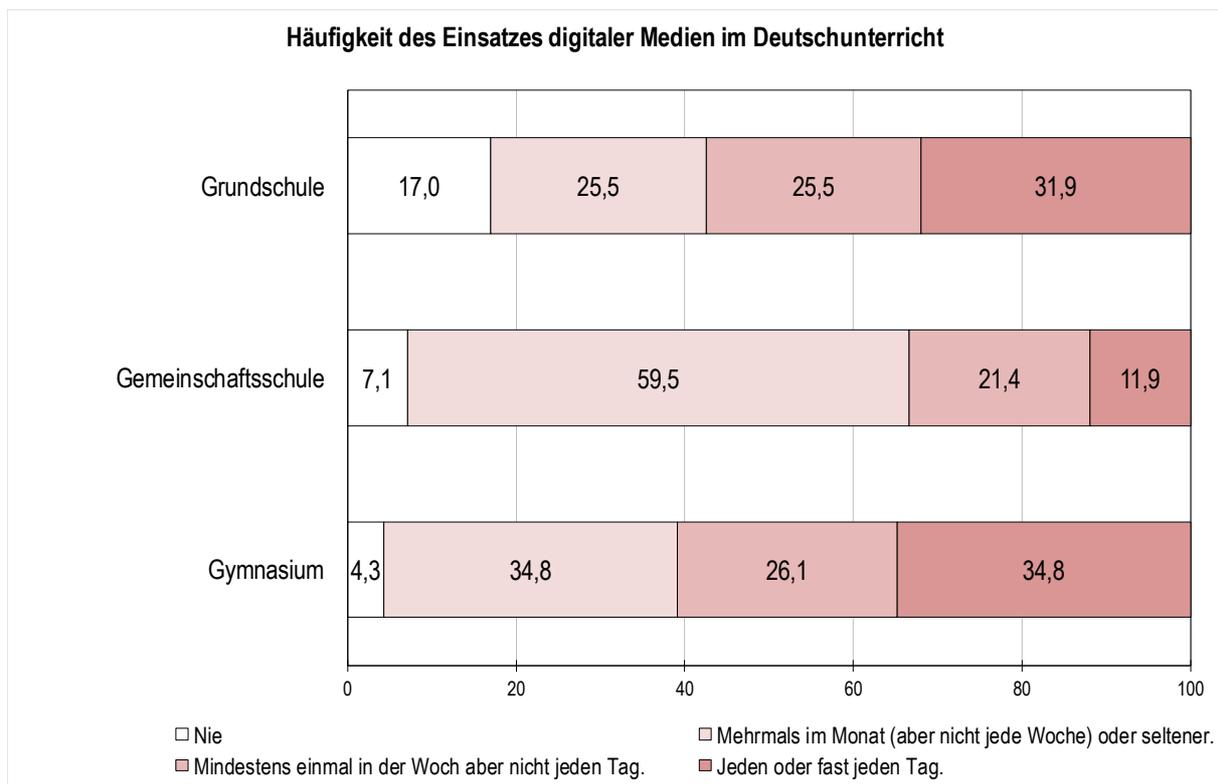


Abbildung 13: Häufigkeit der Nutzung digitaler Medien im Deutschunterricht aus Sicht der Lehrpersonen an den Modellschulen (Angaben in Prozent)

Im Folgenden werden insbesondere die Befunde aus der quantitativen Fragebogenerhebung der Lehrpersonen berichtet, ergänzt um qualitative Befunde aus der Inhaltsanalyse der Schulpräsentationen zum Einsatz digitaler Medien im Fachunterricht sowie der Interviews mit den Projektkoordinator*innen an den Modellschulen.

3.2.1 Verwendung von unterschiedlichen digitalen Medien im Deutschunterricht

Im Rahmen der Online-Befragung wurden die Lehrpersonen an den Modellschulen nach der Verwendung von unterschiedlichen digitalen Medien im Deutschunterricht gefragt. Im Folgenden werden die Ergebnisse schulartspezifisch (Grundschulen, Gemeinschaftsschulen, Gymnasien) berichtet.

An den Modell-Grundschulen zeigt sich, dass über drei Viertel (76,6%; Kategorien *In einigen Unterrichtsstunden*; *In den meisten Unterrichtsstunden*; *In jeder oder fast jeder Unterrichtsstunde* zusammengefasst) der Lehrpersonen, die ihre Angaben auf den Unterricht im Fach Deutsch bezogen haben, angeben, dass sie mindestens in einigen Stunden des Deutschunterrichts Software oder Online-Umgebungen (inkl. digitaler Lernspiele) einsetzen (vgl. Abbildung 14). Mehr als drei Fünftel der Lehrpersonen berichten weiterhin, dass sie mindestens in einigen Deutschunterrichtsstunden digitale Informationsquellen (z. B. Informationen von Internetseiten, Wikis) und offene Bildungsressourcen (z. B. frei lizenzierte Arbeitsblätter aus dem Internet) einsetzen (jeweils 63,8%). Mehr als die Hälfte der Lehrpersonen setzt außerdem mindestens in einigen Unterrichtsstunden des Fachs Deutsch Präsentationsprogramme (59,6%), Textverarbeitungsprogramme (55,3%) und (Lern-)Videos (z. B. aus dem Internet) (51,1%) ein. Der Großteil der Lehrpersonen berichtet hingegen, dass sie nie digitale Schulbücher (80,9%; Kategorie *Nie*) oder Tabellenkalkulationsprogramme (100%) im Deutschunterricht nutzen.

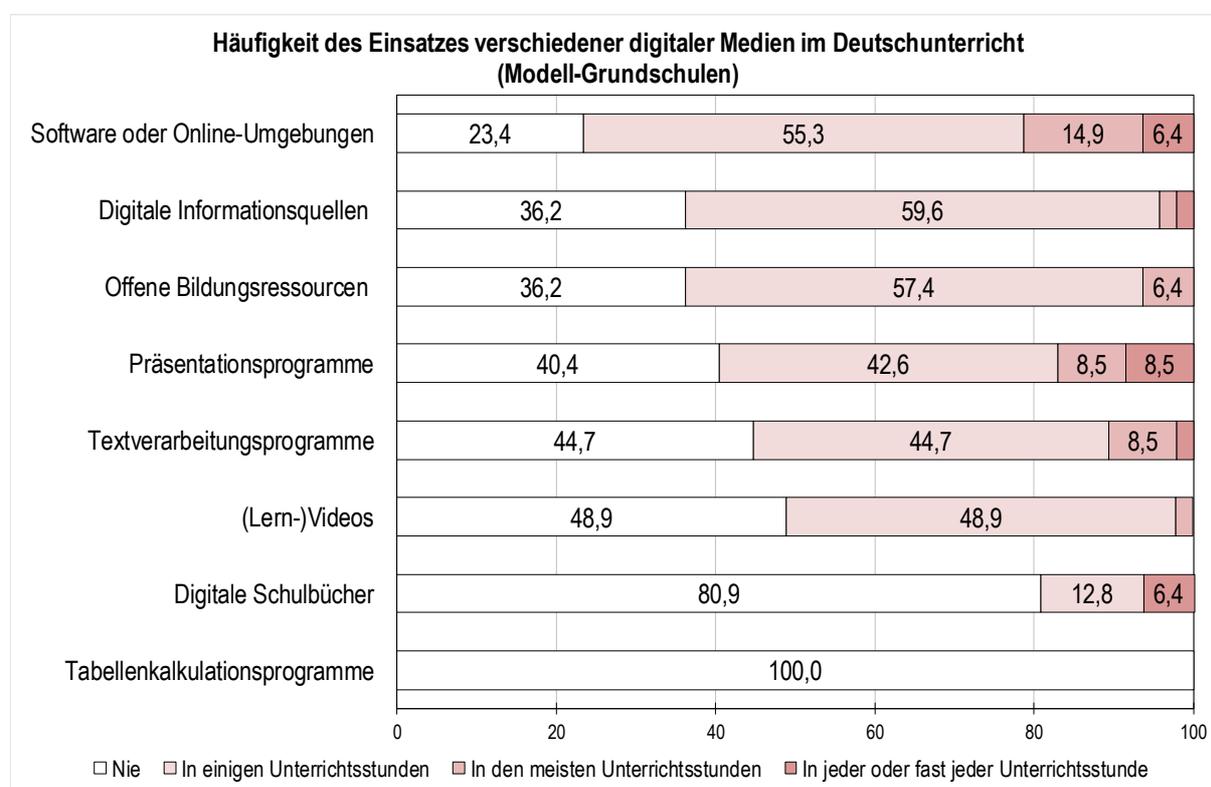


Abbildung 14: Häufigkeit der Nutzung verschiedener digitaler Medien im Deutschunterricht aus Sicht der Lehrpersonen an den Modell-Grundschulen (Angaben in Prozent)

An den Modell-Gemeinschaftsschulen zeigt sich, dass fast 90 Prozent (87,8%; Kategorien *In einigen Unterrichtsstunden*; *In den meisten Unterrichtsstunden*; *In jeder oder fast jeder Unterrichtsstunde* zusammengefasst) der Lehrpersonen, die ihre Angaben auf den Unterricht des Fachs Deutsch bezogen haben, mindestens in einigen Stunden des Deutschunterrichts digitale Informationsquellen (z. B. Informationen von Internetseiten, Wikis) nutzen (vgl. Abbildung 15). Vier Fünftel (80,5%) der Lehrpersonen berichten weiterhin, mindestens in einigen Deutschunterrichtsstunden offene Bildungsressourcen (z. B. frei lizenzierte Arbeitsblätter aus dem Internet) sowie Software oder Online-Umgebungen (inkl. digitaler Lernspiele) zu verwenden. Mehr als zwei Drittel (70,8%) der Lehrpersonen

geben an, mindestens in einigen Unterrichtsstunden des Fachs Deutsch Textverarbeitungs- und Präsentationsprogramme einzusetzen. Weniger als zwei Drittel der Befragten (65,8%) setzen mindestens in einigen Deutschunterrichtsstunden (Lern-) Videos (z. B. aus dem Internet) ein. Die befragten Lehrpersonen berichten größtenteils davon, nie digitale Schulbücher (78,0%) oder Tabellenkalkulationsprogramme (97,6%) im Unterricht des Fachs Deutsch zu verwenden.

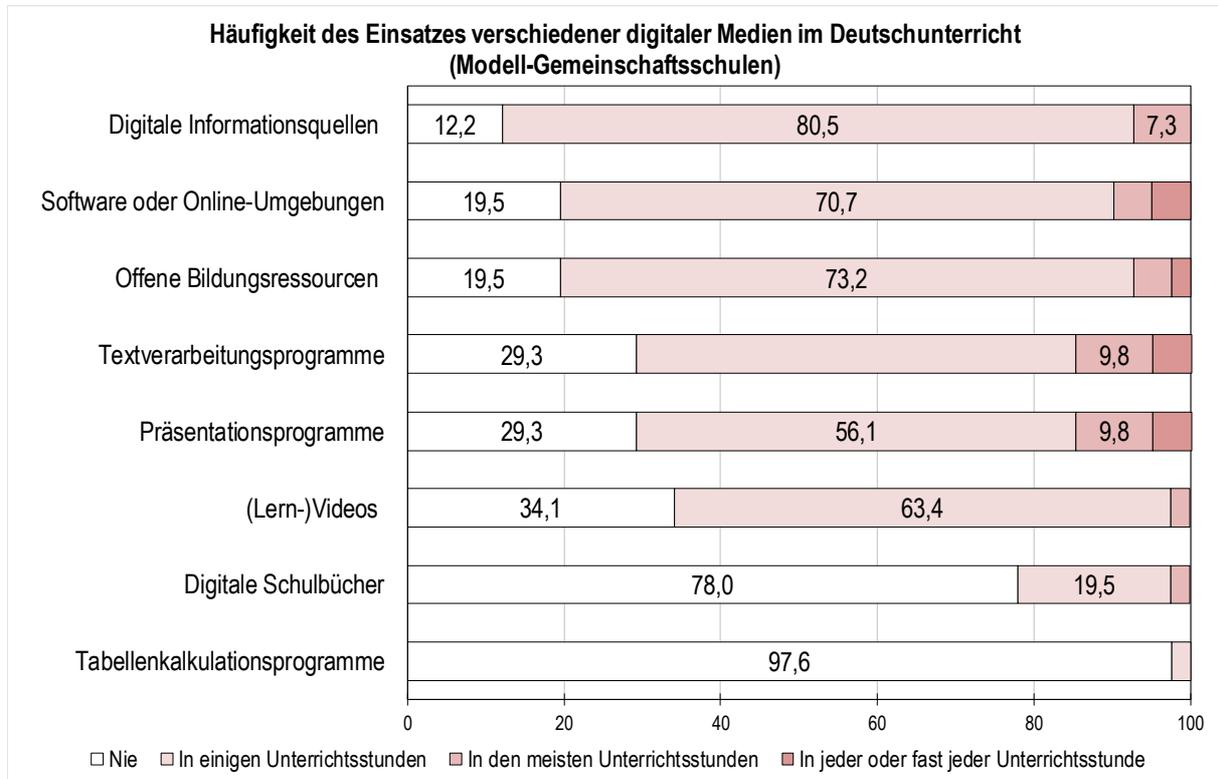


Abbildung 15: Häufigkeit der Nutzung verschiedener digitaler Medien im Deutschunterricht aus Sicht der Lehrpersonen an den Modell-Gemeinschaftsschulen (Angaben in Prozent)

An den *Modell-Gymnasien* geben über 90 Prozent (91,3%; Kategorien *In einigen Unterrichtsstunden*; *In den meisten Unterrichtsstunden*; *In jeder oder fast jeder Unterrichtsstunde* zusammengefasst) der Lehrpersonen, die ihre Angaben auf den Unterricht des Fachs Deutsch bezogen haben, an, dass sie in mindestens einigen Unterrichtsstunden digitale Informationsquellen (z. B. Informationen von Internetseiten, Wikis) nutzen (vgl. Abbildung 16). Ebenso hoch fällt der Anteil für Präsentationsprogramme (91,2%) aus. Über drei Viertel (78,3%) der Lehrpersonen berichten, mindestens in einigen Unterrichtsstunden des Fachs Deutsch Textverarbeitungsprogramme einzusetzen. (Lern-)Videos (z. B. aus dem Internet) und offene Bildungsressourcen (z. B. frei lizenzierte Arbeitsblätter aus dem Internet) werden von knapp zwei Drittel (65,2%) der Lehrpersonen mindestens in einigen Unterrichtsstunden des Fachs Deutsch eingesetzt. Ein etwas geringerer Anteil (60,8%) gibt an, Software oder Online-Umgebungen (inkl. digitaler Lernspiele) mindestens in einigen Deutschunterrichtsstunden einzusetzen. Fast drei Viertel (73,9%; Kategorie *Nie*) der Lehrpersonen geben hingegen an, nie digitale Schulbücher im Deutschunterricht einzusetzen. Alle (100%) befragten Gymnasiallehrpersonen, die ihre Angaben auf den Unterricht im Fach Deutsch bezogen haben, berichten zudem, im Unterricht dieses Fachs nie Tabellenkalkulationsprogramme einzusetzen.

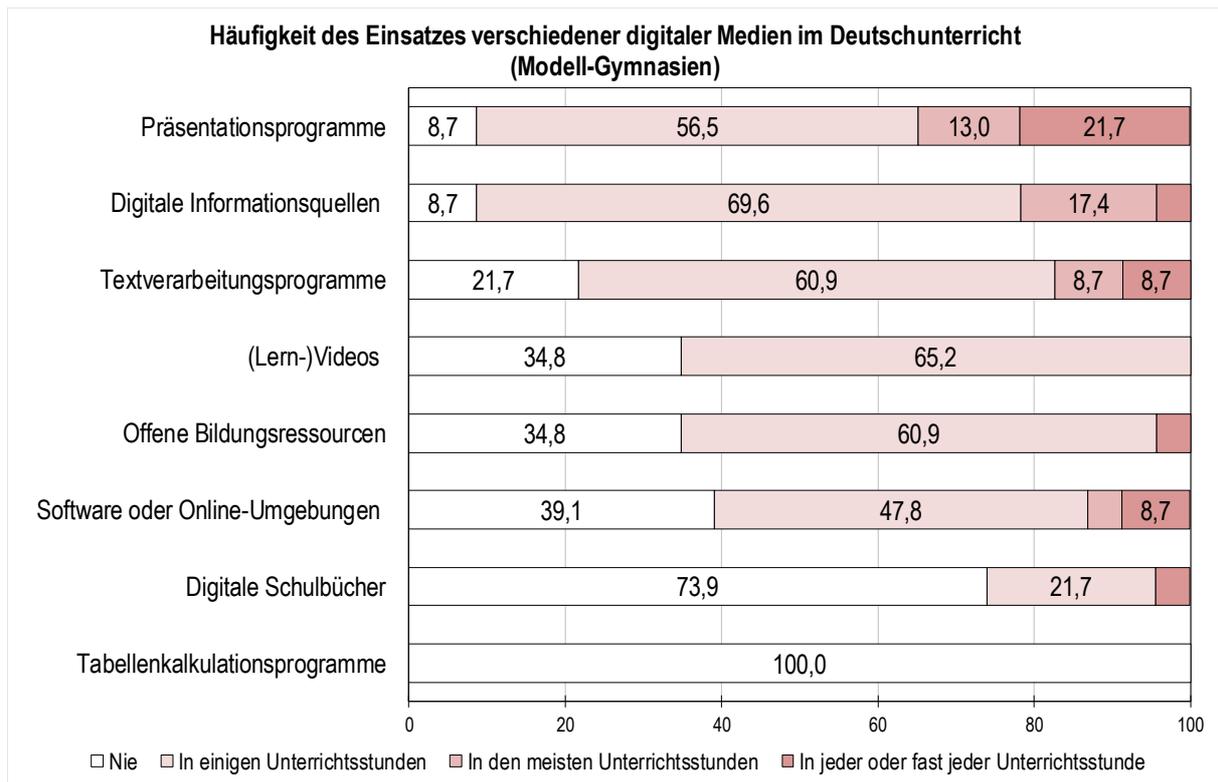


Abbildung 16: Häufigkeit der Nutzung verschiedener digitaler Medien im Deutschunterricht aus Sicht der Lehrpersonen an den Modell-Gymnasien (Angaben in Prozent)

3.2.2 Digitalisierungsbezogene Tätigkeiten der Schüler*innen im Deutschunterricht

Weiterhin wurden die Lehrpersonen im Rahmen des Online-Fragebogens danach gefragt, wie häufig sie digitale Medien für digitalisierungsbezogene Tätigkeiten der Schüler*innen im Unterricht des Fachs Deutsch einsetzen. Nachfolgend werden die Ergebnisse erneut schulartspezifisch berichtet.

An den *Modell-Grundschulen* zeigt sich, dass fast drei Fünftel der Lehrpersonen, die ihre Angaben auf den Unterricht des Fachs Deutsch bezogen haben, berichten, dass ihre Schüler*innen mindestens in einigen Stunden des Deutschunterrichts digitale Medien zur Informationsrecherche (59,0%; Kategorien *In einigen Unterrichtsstunden*; *In den meisten Unterrichtsstunden*; *In jeder oder fast jeder Unterrichtsstunde* zusammengefasst) sowie zur individuellen Bearbeitung von (digitalen) Lernmaterialien im eigenen Arbeitstempo (56,8%) verwenden (vgl. Abbildung 17). Lediglich etwas mehr als ein Drittel (34,1%) der Lehrpersonen gibt an, dass ihre Schüler*innen mindestens in einigen Deutschunterrichtsstunden digitale Medien zur Aufbereitung und Analyse von Informationen oder Daten nutzen. Der Großteil der Lehrpersonen (90,9%; Kategorie *Nie*) berichtet, dass ihre Schüler*innen digitale Medien nie für die Reflexion ihrer Lernerfahrungen (z. B. mit einem digitalen Lerntagebuch) im Deutschunterricht verwenden.

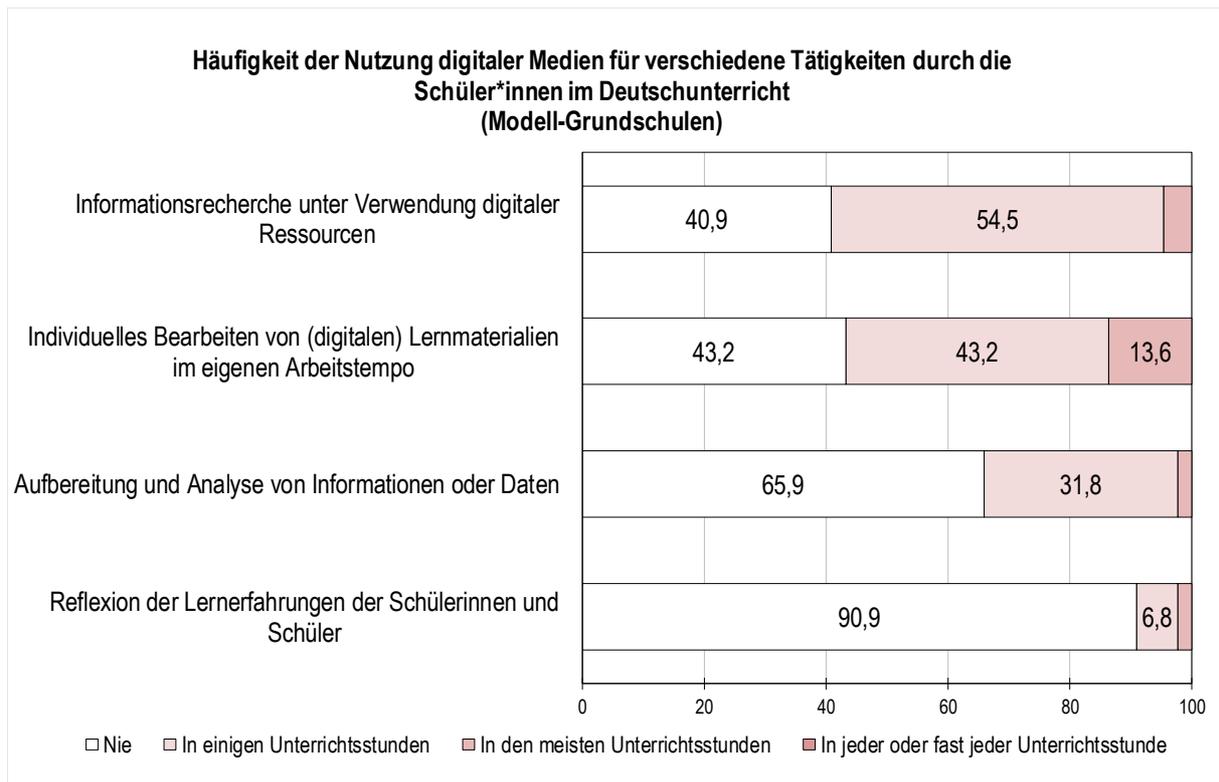


Abbildung 17: Häufigkeit der Nutzung digitaler Medien für verschiedene Tätigkeiten durch die Schüler*innen im Deutschunterricht aus Sicht der Lehrpersonen an den Modell-Grundschulen (Angaben in Prozent)

An den Modell-Gemeinschaftsschulen berichten über vier Fünftel (83,3%; Kategorien *In einigen Unterrichtsstunden*; *In den meisten Unterrichtsstunden*; *In jeder oder fast jeder Unterrichtsstunde* zusammengefasst) der Lehrpersonen, dass ihre Schüler*innen mindestens in einigen Deutschunterrichtsstunden digitale Medien für die Informationsrecherche nutzen (vgl. Abbildung 18). Mehr als drei Fünftel (61,1%) der Lehrpersonen berichten weiterhin, dass ihre Schüler*innen in einigen Deutschunterrichtsstunden digitale Medien für die Aufbereitung und Analyse von Informationen oder Daten verwenden. Dass die Schüler*innen digitale Medien im Deutschunterricht für das individuelle Bearbeiten von (digitalen) Lernmaterialien im eigenen Arbeitstempo nutzen, gibt die Hälfte (50,0%) der Lehrpersonen an. Ein Viertel der Befragten (25,0%) berichtet, dass die Schüler*innen digitale Medien in mindestens einigen Deutschunterrichtsstunden für die Reflexion ihrer Lernerfahrungen (z. B. mit einem digitalen Lerntagebuch) verwenden.

An den Modell-Gymnasien geben über 90 Prozent (95,0%; Kategorien *In einigen Unterrichtsstunden*; *In den meisten Unterrichtsstunden*; *In jeder oder fast jeder Unterrichtsstunde* zusammengefasst) der Lehrpersonen, die ihre Angaben auf den Unterricht des Fachs Deutsch bezogen haben, an, dass ihre Schüler*innen mindestens in einigen Unterrichtsstunden des Fachs Deutsch digitale Medien für die Informationsrecherche nutzen (vgl. Abbildung 19). Drei Viertel (75,0%; Kategorie *In einigen Unterrichtsstunden*) der Lehrpersonen geben zudem an, dass ihre Schüler*innen in einigen Deutschunterrichtsstunden digitale Medien für die Aufbereitung und Analyse von Informationen oder Daten verwenden. Dass Schüler*innen digitale Medien für das individuelle Bearbeiten von (digitalen) Lernmaterialien im eigenen Arbeitstempo mindestens in einigen Deutschunterrichtsstunden nutzen, berichten zwei Fünftel (40,0%) der befragten Lehrpersonen. 90 Prozent (Kategorie *Nie*) der Lehrpersonen geben außerdem an, dass ihre Schüler*innen im Deutschunterricht digitale Medien nie für die Reflexion ihrer Lernerfahrungen (z. B. mit einem digitalen Lerntagebuch) verwenden.

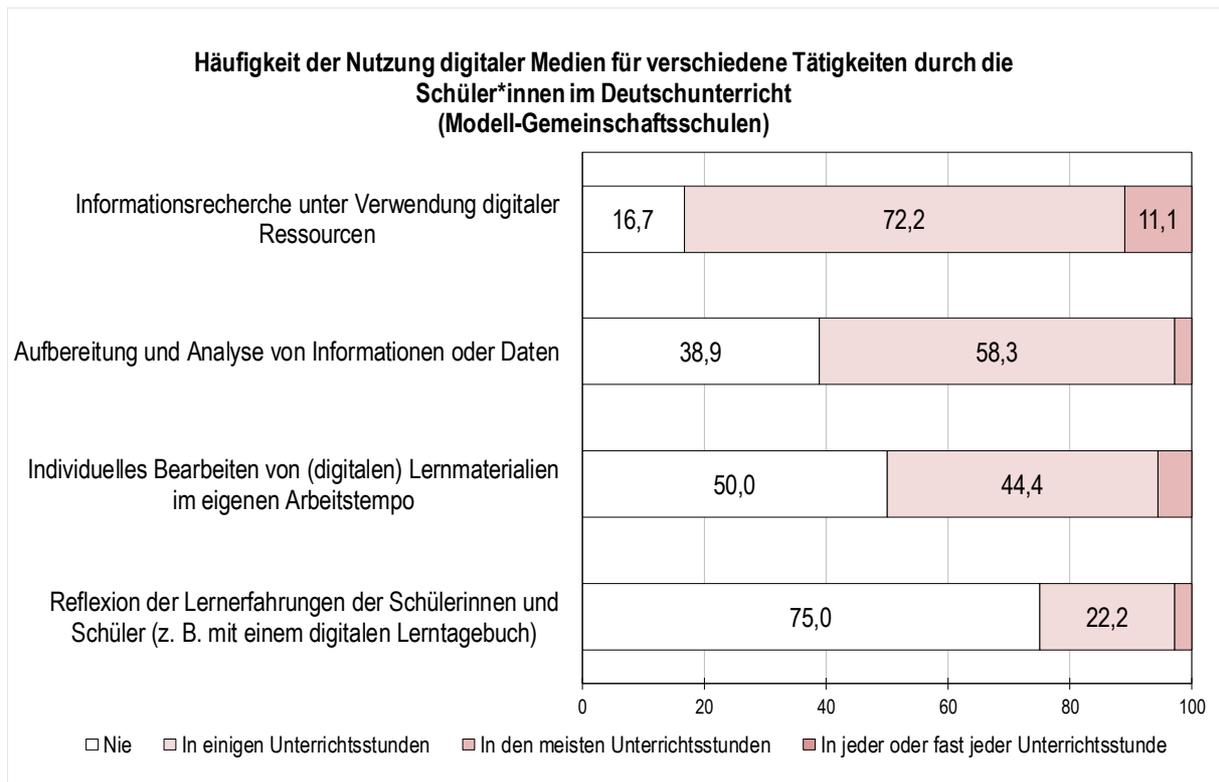


Abbildung 18: Häufigkeit der Nutzung digitaler Medien für verschiedene Tätigkeiten durch die Schüler*innen im Deutschunterricht aus Sicht der Lehrpersonen an den Modell-Gemeinschaftsschulen (Angaben in Prozent)

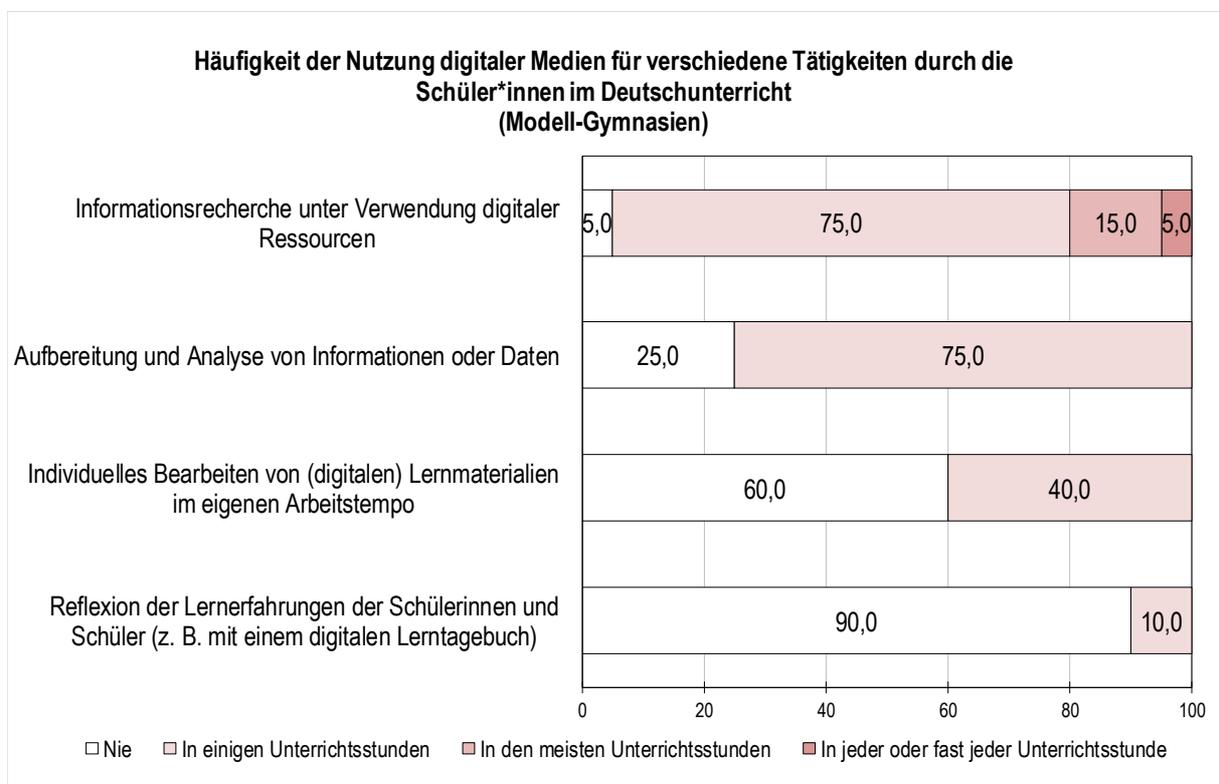


Abbildung 19: Häufigkeit der Nutzung digitaler Medien für verschiedene Tätigkeiten durch die Schüler*innen im Deutschunterricht aus Sicht der Lehrpersonen an den Modell-Gymnasien (Angaben in Prozent)

3.2.3 Digitalisierungsbezogene Tätigkeiten beim Unterrichten des Fachs Deutsch

Weiterhin wurden die Lehrpersonen danach gefragt, wie häufig sie bestimmten digitalisierungsbezogenen Tätigkeiten im Unterricht des Fachs Deutsch nachgehen. Die Ergebnisse werden erneut schulartspezifisch dargestellt.

Die Befunde zeigen für die *Modell-Grundschulen*, dass etwa drei Viertel der befragten Lehrpersonen, die ihre Angaben auf den Unterricht im Fach Deutsch bezogen haben, berichten, mindestens in einigen Unterrichtsstunden des Fachs Deutsch digitale Medien für das Präsentieren von Inhalten des Frontalunterrichts (77,3%; Kategorien *In einigen Unterrichtsstunden*; *In den meisten Unterrichtsstunden*; *In jeder oder fast jeder Unterrichtsstunde* zusammengefasst) und für die individuelle Förderung von leistungsschwächeren Schüler*innen (74,9%) einzusetzen (vgl. Abbildung 20). Fast zwei Drittel (63,6%) der Lehrpersonen geben an, digitale Medien mindestens in einigen Unterrichtsstunden des Fachs Deutsch für die individuelle Förderung von leistungsstärkeren Schüler*innen zu verwenden. Nahezu die Hälfte (47,8%) der Lehrpersonen berichtet, digitale Medien mindestens in einigen Deutschunterrichtsstunden für die Unterstützung der Zusammenarbeit zwischen den Schüler*innen und etwas mehr als ein Drittel (36,4%) für die Ermöglichung von schülergeleiteten Diskussionen und Präsentationen zu nutzen.

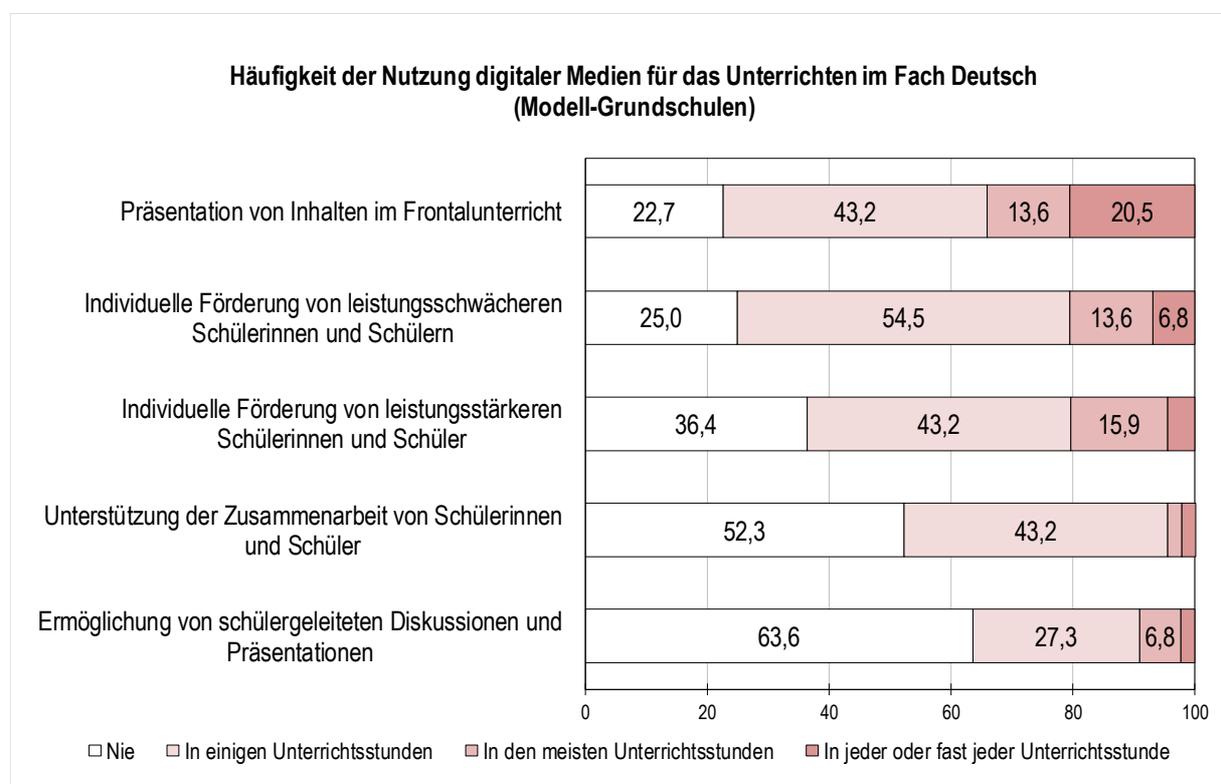


Abbildung 20: Häufigkeit der Nutzung digitaler Medien für das Unterrichten im Fach Deutsch aus Sicht der Lehrpersonen an den Modell-Grundschulen (Angaben in Prozent)

An den *Modell-Gemeinschaftsschulen* zeigt sich, dass knapp drei Viertel (74,3%; Kategorien *In einigen Unterrichtsstunden*; *In den meisten Unterrichtsstunden*; *In jeder oder fast jeder Unterrichtsstunde* zusammengefasst) der Lehrpersonen, die ihre Angaben auf den Unterricht im Fach Deutsch bezogen haben, angeben, digitale Medien in mindestens einigen Deutschunterrichtsstunden für die Präsentation von Inhalten im Frontalunterricht zu verwenden (vgl. Abbildung 21). Deutlich mehr als zwei Drittel (71,4%) der Lehrpersonen berichten zudem, dass sie mindestens in einigen Unterrichtsstunden des Fachs Deutsch digitale Medien verwenden, um schülergeleitete Diskussionen und Präsentationen zu ermöglichen. Mindestens drei Fünftel der Lehrpersonen geben außerdem an, mindestens in einigen Deutschunterrichtsstunden digitale Medien für die individuelle Förderung von leistungsschwächeren (65,7%) und leistungsstärkeren Schüler*innen (64,7%) sowie zur Unterstützung der Zusammenarbeit der Schüler*innen (60,0%) einzusetzen.

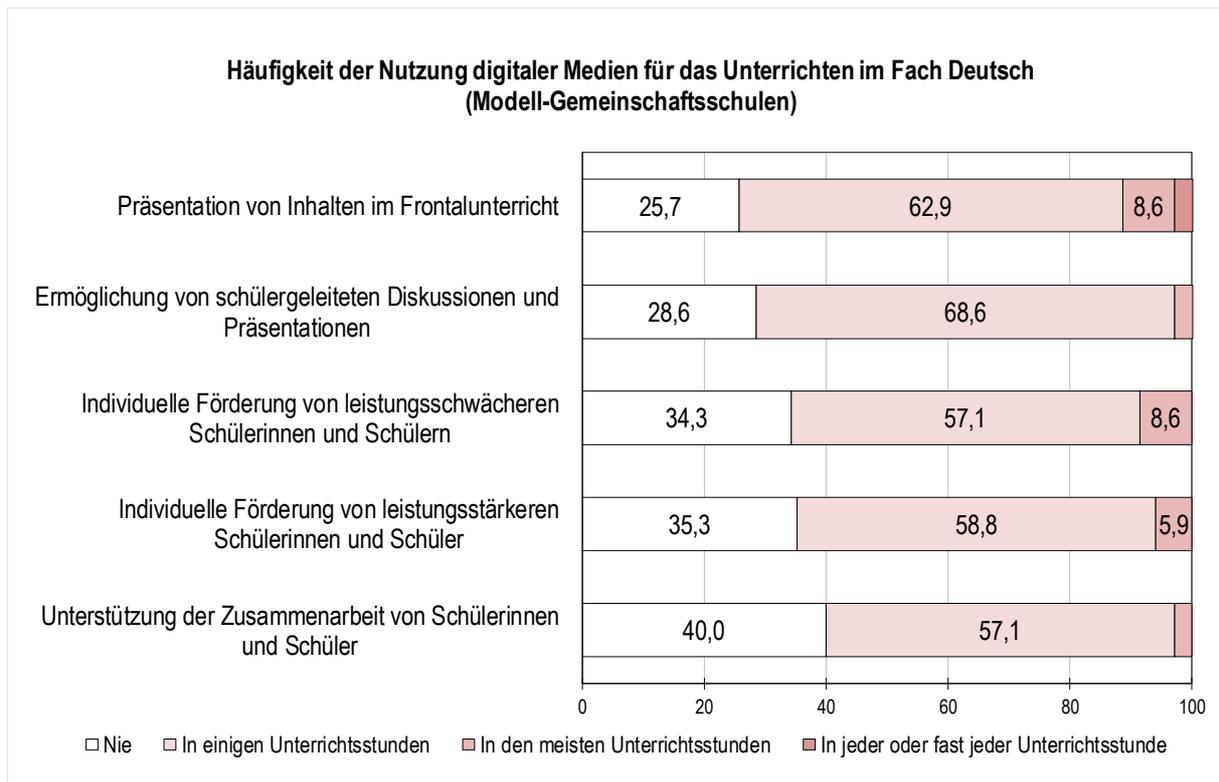


Abbildung 21: Häufigkeit der Nutzung digitaler Medien für das Unterrichten im Fach Deutsch aus Sicht der Lehrpersonen an den Modell-Gemeinschaftsschulen (Angaben in Prozent)

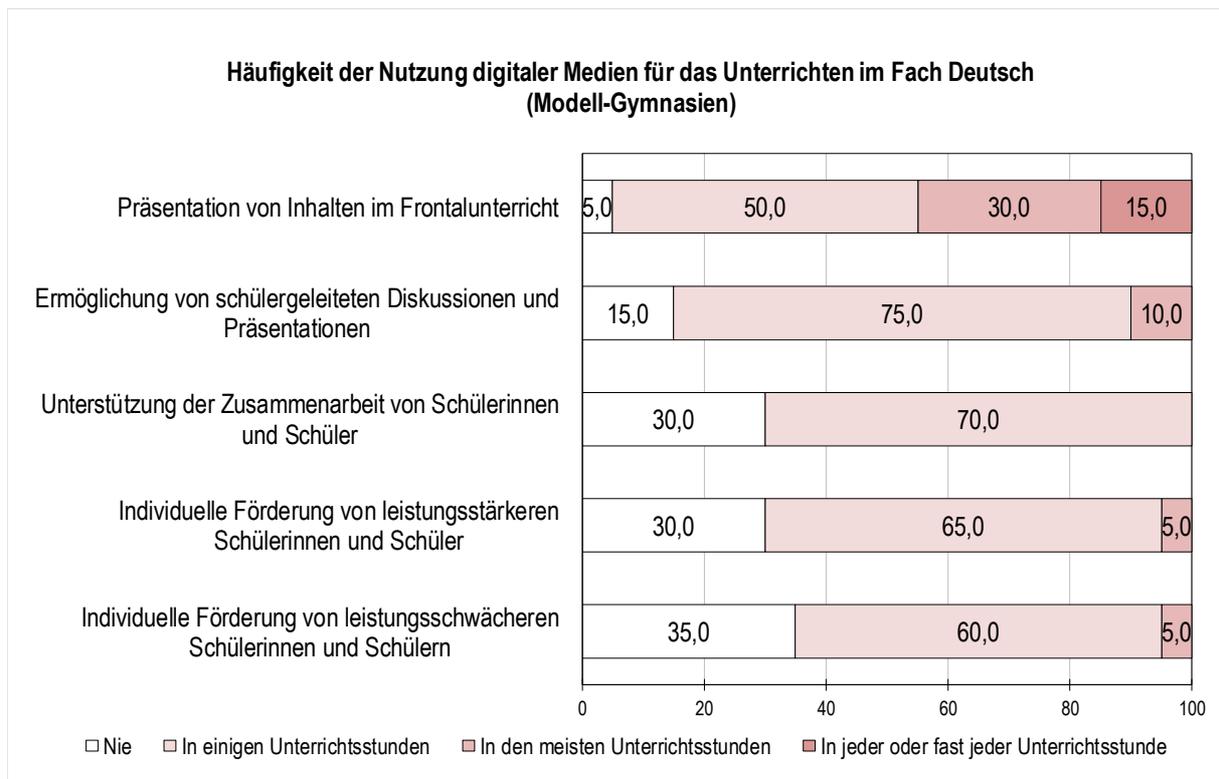


Abbildung 22: Häufigkeit der Nutzung digitaler Medien für das Unterrichten im Fach Deutsch aus Sicht der Lehrpersonen an den Modell-Gymnasien (Angaben in Prozent)

An den Modell-Gymnasien gibt ein Großteil der Lehrpersonen, die ihre Angaben auf den Unterricht im Fach Deutsch bezogen haben, an, digitale Medien mindestens in einigen Unterrichtsstunden des Fachs Deutsch für die Präsentation von Inhalten im Frontalunterricht (95,0%; Kategorien *In einigen Unterrichtsstunden; In den meisten Unterrichtsstunden; In jeder oder fast jeder Unterrichtsstunde* zusammengefasst) und die Ermöglichung von schülergeleiteten Diskussionen und Präsentationen (85,0%) zu verwenden (vgl. Abbildung 22). Mehr als zwei Drittel (70,0%) der Lehrpersonen berichten weiterhin, digitale Medien mindestens in einigen Deutschunterrichtsstunden zu verwenden, um die Zusammenarbeit der Schüler*innen zu unterstützen und leistungsstärkere Schüler*innen individuell zu fördern. Dass leistungsschwächere Schüler*innen durch den Einsatz digitaler Medien mindestens in einigen Deutschunterrichtsstunden individuell gefördert werden, berichten nahezu zwei Drittel (65,0%) der Lehrpersonen.

3.2.4 Praxisbeispiele zum Einsatz digitaler Medien im Deutschunterricht an den Modellschulen

Anhand der Datenmaterialien aus der Dokumentation des Austauschtreffens zu Unterrichtsbeispielen im Februar 2019 (bezeichnet mit ‚Schule X‘) sowie aus den Interviews mit den Projektkoordinator*innen der Modellschulen (bezeichnet mit ‚PK Schule X‘) lässt sich eine große Bandbreite an verschiedenen Einsatzbeispielen digitaler Medien im Fachunterricht zusammenführen. Besonders viele Beispiele stammen aus dem Grundschulbereich, recht wenige aus den Modell-Gymnasien.

An den Modell-Grundschulen findet sich eine Vielzahl an Praxisbeispielen für den Deutschunterricht. Dies ist zunächst der Einsatz von Lern-Apps oder Lernprogrammen, z. B. Anton.app, Konfetti, Antolin oder Lernwerkstatt, in Form von Stationenarbeit, zur Differenzierung, für den Spracherwerb oder beim Leselernprozess. Weiterhin werden digitale Medien für den DAZ-Unterricht (Deutsch als Zweitsprache), u. a. zur visuellen Unterstützung durch ein interaktives Board oder zur Online-Recherche zum Wortverständnis eingesetzt

„dass man da auch Situationen in einer Fremdsprache beschreiben kann und die Vokabeln noch einmal als Bild hat.“ (PK Schule 3)

„(...) wenn man zum Beispiel im Deutschunterricht einen Text liest und nicht weiß, was das Wort „Strauch“ bedeutet. Dann können die Kinder einfach zum Computer gehen, der Computer ist in jeder Stunde an und können suchen. Die Kinder wissen, dass man bei Google auf Bilder gehen kann und man da meistens ein Bild bekommt, (...) Und so können die Kinder schon ganz schnell, selbst herausfinden, was dieser Begriff bedeutet und ich als Lehrkraft bin dann entlastet.“ (Schule 2)

Eine weitere Form des Einsatzes ist die Fotografie zur Unterstützung des Wortschatzerwerbs:

„In Deutsch sind sie auf die Suche nach Namenwörtern gegangen. Das ist am Anfang der zweiten Klasse. Da haben sie Namenwörter auf dem Schulhof gesucht und fotografiert.“ (PK Schule 5)

Auch wird die Entwicklung von kleinen Geschichten genannt, die filmisch umgesetzt werden. Darüber hinaus wird genannt, dass durch den Einsatz verschiedener digitaler Medien Lektüren anders kennengelernt werden, z.B. über Hörbücher, E-Books oder Vorlesestifte (z.B. Anybook-Reader). Ein weiteres Beispiel stellt das Grammatiklernen am interaktiven Board dar:

„Also wir machen beispielsweise Grammatikunterricht und Satzglieder. Dazu haben wir dann Dateien, in denen man das schieben kann. Das ist eine Erleichterung, aber eigentlich auch nur ein Ersatz.“ (PK Schule 14)

Ebenso wird die Erstellung von digitalen Bildergeschichten als Praxisbeispiel genannt:

„Es geht darum, Bilder für Erzählungen zu nutzen. (...) Die Kinder haben dazu Reizwörter bekommen, die sie in ihre Geschichte integrieren sollten. Dann haben sie diese Geschichten nachgebaut und sollten dazu

sechs Bilder [mit der Kamera] zu ihrer Geschichte erstellen. Und diese Bilder dienen dann hinterher als Erzählfaden, wenn sie das Ganze präsentieren müssen. (...).“ (Schule 9)

Darüber hinaus finden sich an den Modell-Grundschulen die Nutzung von Bilderbuch-Kinos und Comic-Apps als Schreibenanlass und die Vertonung von Bilderbüchern, wie auch die Unterstützung des Lesen Lernens durch Aufnahmestifte:

„zum Beispiel im ersten Schuljahr, wenn die Kinder beim Lesen auf die Easi-Speaks sprechen, kann der Kollege die mit nach Hause nehmen und sich dort alle Kinder noch einmal anhören. Sonst ist es schwierig die ganze Klasse durch zu bekommen. Und dadurch, dass die Kinder sich selbst hören, merken sie ihre Fehler auch viel besser und haben somit eine Kontrollfunktion.“ (Schule 8)

Auch an den Modell-Gemeinschaftsschulen und den Modell-Gymnasien finden sich verschiedene Praxisbeispiele für den Einsatz digitaler Medien im Deutschunterricht. So wird zunächst vom Einsatz digitaler Medien mit Fokus auf Anwendungskompetenzen *„im Bereich Schreiben, Textverarbeitung, aber auch zum kollaborativen Arbeiten und Textgestaltung“* (PK Gemeinschaftsschule, Schule 21) genannt. Auch die Audiotbearbeitung sowie die eigene Produktion kleiner Internetseiten bzw. interaktiven Seiten findet sich als Beispiel:

„Es wird ein Thema aufgeschlagen, eine Mindmap erstellt und dann Lerninhalte damit verknüpft, ausgearbeitet und eben auch multimedial dargestellt.“ (Gemeinschaftsschule, Schule 21)

Ein weiterer Anwendungsbereich stellt die Möglichkeit des Einsatzes von E-Books dar, was im folgenden Zitat beschrieben wird:

„Ich lasse den Schülerinnen und Schülern die Freiheit, ob sie Bücher, die nicht abiturrelevant sind, (...) als E-Book kaufen wollen oder ob sie die Papierversion wählen. Gleiches gilt für Mitschriften im Unterricht. Ich habe Schüler, die wollen das lieber auf Papier, ich habe Schüler, die möchten das mit dem iPad machen. (...) Und das führt dazu (...), dass die Schülerinnen und Schüler besser organisiert sind, weil sie sich ihren Stoff besser speichern (...).“ (Gymnasium, Schule 16)

Weiterhin wird die Erstellung von Podcasts, u. a. auch in Kooperation mit dem Offenen Kanal Kiel, sowie das kreative Arbeiten mit digitalen Medien (z.B. Cover-Gestaltung mit dem Tablet) angeführt.

3.3 Einsatz digitaler Medien im Mathematikunterricht der Modellschulen

Im Folgenden werden die Ergebnisse der Evaluation mit dem Fokus auf den Mathematikunterricht präsentiert. Um möglichst differenzierte Ergebnisse zum Unterricht der einzelnen Fächer und Fächergruppen zu erhalten, wurde mit dem Konzept des Referenzfachs gearbeitet. Mit dem Referenzfach ist das Unterrichtsfach gemeint, das die befragten Lehrpersonen als letztes vor Bearbeitung des Fragebogens regulär (also nicht z. B. im Rahmen von Vertretungsunterricht) unterrichtet haben. So konnten sich die Lehrpersonen bei der Beantwortung der Fragen zum Einsatz digitaler Medien im Fachunterricht spezifisch auf ein Fach fokussieren (vgl. Kapitel 2.2).

Insgesamt haben 35 Lehrpersonen an den Modell-Grundschulen das Fach Mathematik als Referenzfach angegeben (29,2% aller Grundschullehrpersonen, die sich an der Befragung beteiligt haben), an den Modell-Gemeinschaftsschulen 22 Lehrpersonen (13,0% aller Lehrpersonen an den Gemeinschaftsschulen, die sich an der Befragung beteiligt haben) und an den Modell-Gymnasien 29 Lehrpersonen (14,2% aller Lehrpersonen an den Gymnasien, die sich an der Befragung beteiligt haben). Die Angaben dieser Lehrpersonen zum Unterricht im Fach Mathematik bilden die Datengrundlage der in den nachfolgenden Abschnitten berichteten Ergebnisse.

In Abbildung 23 wird dargestellt, wie häufig die Lehrpersonen, die das Fach Mathematik als Referenzfach angegeben haben, digitale Medien im Mathematikunterricht nutzen. An den Modell-Grundschulen nutzen vier Fünftel (80,0%; Kategorien *jeden oder fast jeden Tag* und *mindestens einmal in der Woche, aber nicht jeden Tag* zusammengefasst) der entsprechenden Lehrpersonen digitale Medien mindestens einmal in der Woche im Mathematikunterricht. An der Modell-Gemeinschaftsschule liegt der Anteil der Lehrpersonen, der digitale Medien mindestens einmal in der Woche im Mathematikunterricht einsetzt, lediglich bei etwas über einem Drittel (36,4%), an den Modell-Gymnasien dagegen bei fast drei Viertel (72,4%).

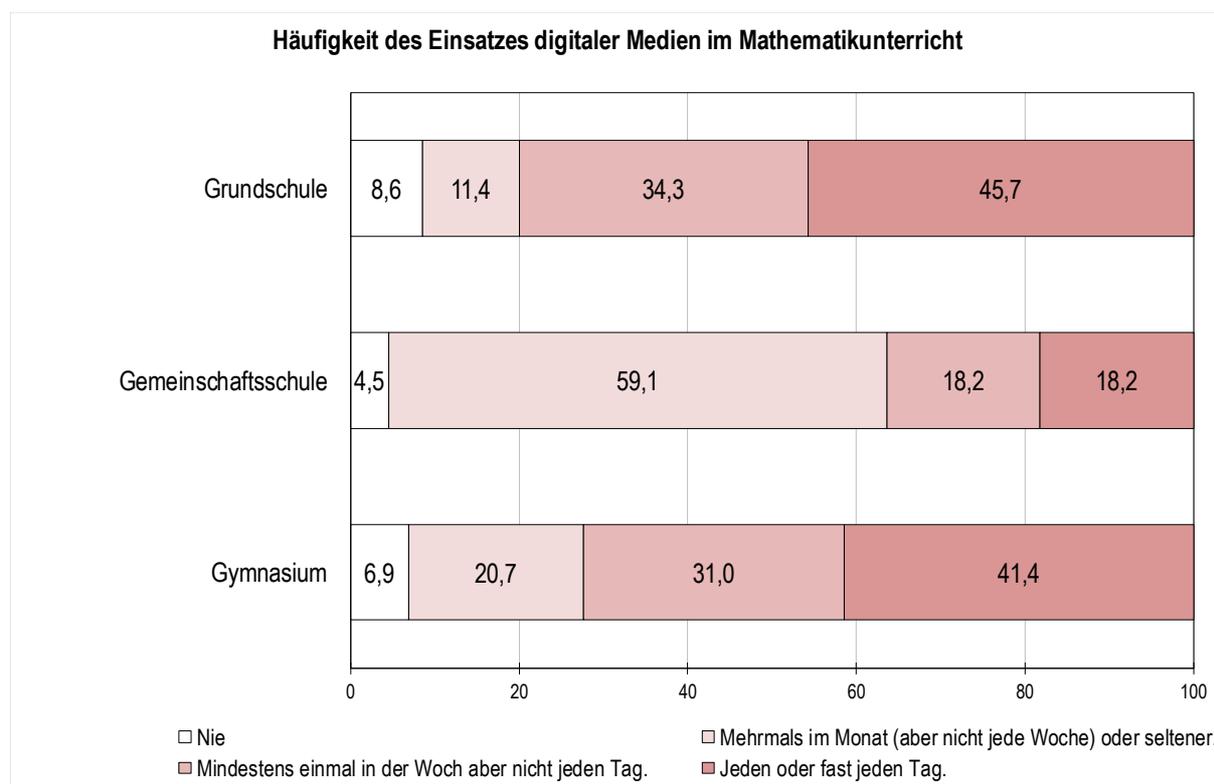


Abbildung 23: Häufigkeit der Nutzung digitaler Medien im Mathematikunterricht aus Sicht der Lehrpersonen an den Modellschulen (Angaben in Prozent)

Im Folgenden werden insbesondere die Befunde aus der quantitativen Fragebogenerhebung der Lehrpersonen berichtet, ergänzt um qualitative Befunde aus der Inhaltsanalyse der Schulpräsentationen zum Einsatz digitaler Medien im Fachunterricht sowie aus den Interviews mit den Projektkoordinator*innen an den Modellschulen.

3.3.1 Verwendung von unterschiedlichen digitalen Medien im Mathematikunterricht

Im Rahmen der Online-Befragung wurden die Lehrpersonen an den Modellschulen nach der Verwendung von unterschiedlichen digitalen Medien im Mathematikunterricht gefragt. Im Folgenden werden die Ergebnisse für den Mathematikunterricht erneut schulartspezifisch (Grundschulen, Gemeinschaftsschulen, Gymnasien) berichtet.

An den Modell-Grundschulen zeigt sich, dass über vier Fünftel (82,9%; Kategorien *In einigen Unterrichtsstunden*; *In den meisten Unterrichtsstunden*; *In jeder oder fast jeder Unterrichtsstunde* zusammengefasst) der Lehrpersonen, die ihre Angaben auf den Unterricht im Fach Mathematik bezogen haben, angeben, mindestens in einigen Mathematikunterrichtsstunden Software oder Online-Umgebungen (inkl. digitaler Lernspiele) einzusetzen (vgl. Abbildung 24). Ebenso hoch fällt der Anteil für den Einsatz von Präsentationsprogrammen (82,9%) aus. Drei Fünftel (60,0%) der Befragten berichten, dass sie in einigen Mathematikunterrichtsstunden offene Bildungsressourcen (z. B. frei lizenzierte Arbeitsblätter aus dem Internet) verwenden. Etwas weniger als die Hälfte der Lehrpersonen, die ihre Antworten auf den Unterricht im Fach Mathematik bezogen haben, setzen mindestens in einigen Unterrichtsstunden des Fachs Mathematik digitale Informationsquellen (z. B. Informationen von Internetseiten, Wikis) und Textverarbeitungsprogramme (jeweils 48,6%) ein. Ähnlich hoch liegt der Anteil für den Einsatz von (Lern-)Videos (z. B. aus dem Internet) (45,7%) und digitalen Schulbüchern (42,8%). Im Mathematikunterricht werden von über drei Viertel der Lehrpersonen (82,9%; Kategorie *Nie*) an den Modell-Grundschulen nie Tabellenkalkulationsprogramme eingesetzt.

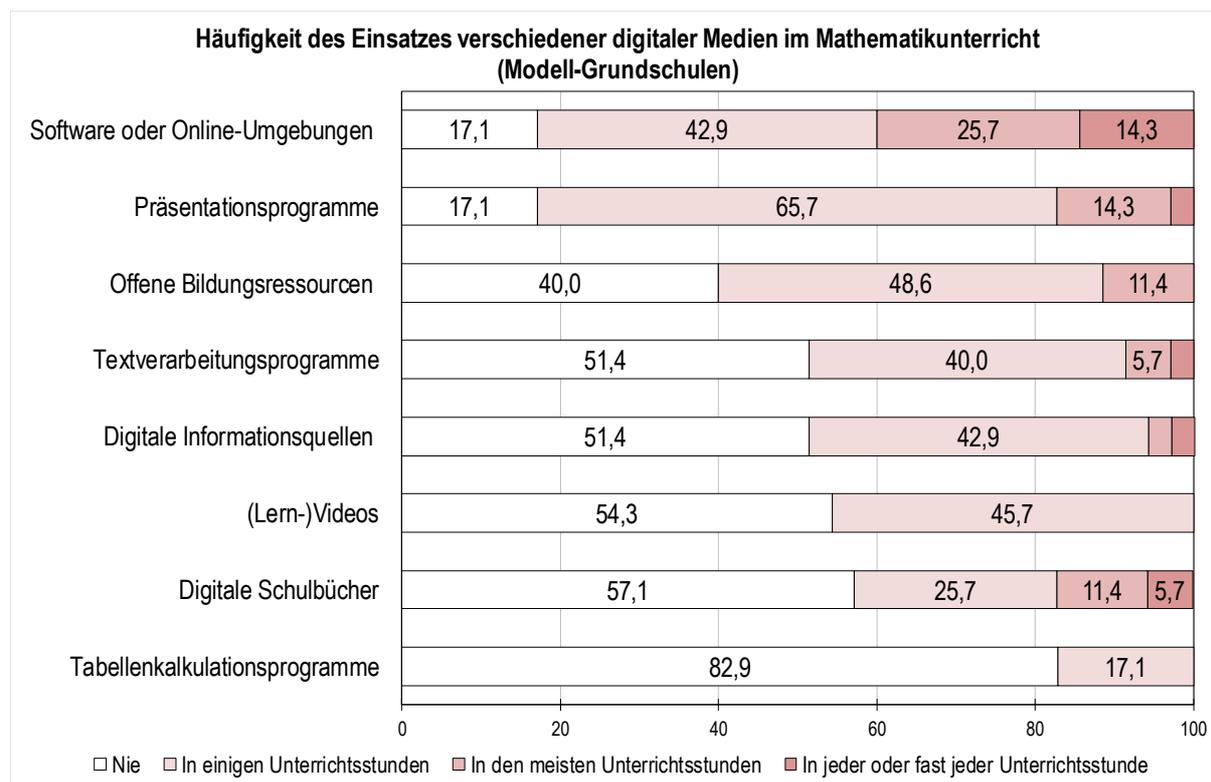


Abbildung 24: Häufigkeit der Nutzung verschiedener digitaler Medien im Mathematikunterricht aus Sicht der Lehrpersonen an den Modell-Grundschulen (Angaben in Prozent)

An den Modell-Gemeinschaftsschulen zeigt sich im Ergebnis, dass fast drei Viertel (72,7%; Kategorien *In einigen Unterrichtsstunden*; *In den meisten Unterrichtsstunden*; *In jeder oder fast jeder Unterrichtsstunde* zusammengefasst) der Lehrpersonen, die ihre Angaben auf den Unterricht im Fach Mathematik bezogen haben, mindestens in einigen Mathematikunterrichtsstunden (Lern-)Videos (z. B. aus dem Internet) einsetzen (vgl. Abbildung 25). Über zwei Drittel geben an, digitale Informationsquellen (z. B. Informationen von Internetseiten, Wikis) sowie Software oder Online-Umgebungen (inkl. Lernspiele) einzusetzen (jeweils 68,2%). Fast ein Fünftel (18,2%) der Befragten

berichtet sogar von einem täglichen Einsatz von Software oder Online-Umgebungen im Mathematikunterricht. Etwas weniger als drei Fünftel (59,1%) der Lehrpersonen gibt weiterhin an, in mindestens einigen Stunden des Mathematikunterrichts Tabellenkalkulations- und Präsentationsprogramme sowie offene Bildungsressourcen (z. B. frei lizenzierte Arbeitsblätter aus dem Internet) einzusetzen. Die Hälfte (50,0%) der Lehrpersonen, die ihre Angaben auf den Mathematikunterricht bezogen haben, gibt darüber hinaus an, mindestens in einigen Mathematikunterrichtsstunden Textverarbeitungsprogramme einzusetzen. Etwas mehr als ein Drittel (36,3%) berichtet außerdem, mindestens in einigen Unterrichtsstunden digitale Schulbücher im Mathematikunterricht einzusetzen.

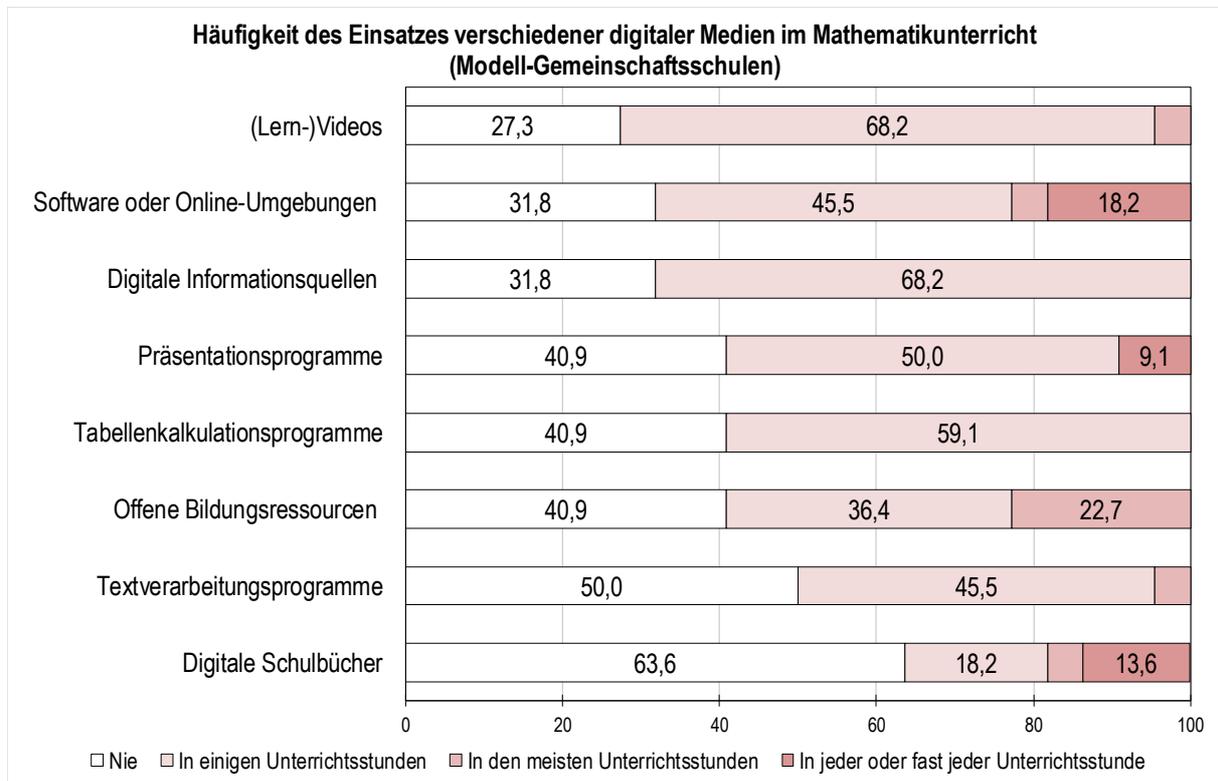


Abbildung 25: Häufigkeit der Nutzung verschiedener digitaler Medien im Mathematikunterricht aus Sicht der Lehrpersonen an den Modell-Gemeinschaftsschulen (Angaben in Prozent)

An den Modell-Gymnasien zeigt sich, dass fast 90 Prozent (89,6%; Kategorien *In einigen Unterrichtsstunden*; *In den meisten Unterrichtsstunden*; *In jeder oder fast jeder Unterrichtsstunde* zusammengefasst) der Lehrpersonen, die ihre Angaben auf den Mathematikunterricht bezogen haben, angeben, mindestens in einigen Stunden des Mathematikunterrichts Software oder Online-Umgebungen (inkl. digitaler Lernspiele) einzusetzen (Abbildung 26). Fast ein Fünftel (17,2%) gibt an, Software oder Online-Umgebungen sogar jeden oder fast jeden Tag im Mathematikunterricht zu nutzen. Über vier Fünftel (82,7%) berichtet von einem Einsatz von Präsentationsprogrammen mindestens in einigen Unterrichtsstunden. Drei Viertel (75,8%) der Lehrpersonen geben weiterhin an, mindestens einigen Mathematikunterrichtsstunden Tabellenkalkulationsprogramme einzusetzen. Mehr als zwei Drittel (68,9%) der Lehrpersonen berichten, mindestens in einigen Mathematikunterrichtsstunden digitale Informationsquellen (z. B. Informationen von Internetseiten, Wikis) zu nutzen. Dass sie (Lern-)Videos (z. B. aus dem Internet) mindestens in einigen Unterrichtsstunden im Mathematikunterricht einsetzen, gibt etwas mehr als die Hälfte (55,2%) der entsprechenden Lehrpersonen an. Etwas weniger als die Hälfte (48,2%) der Lehrpersonen, die ihre Angaben auf den Mathematikunterricht bezogen haben, berichten davon, Textverarbeitungsprogramme mindestens in einigen Unterrichtsstunden zu verwenden. Deutlich weniger als die Hälfte der Lehrpersonen gibt weiterhin an, mindestens in einigen Mathematikunterrichtsstunden offene Bildungsressourcen (z. B. frei lizenzierte Arbeitsblätter aus dem Internet) oder digitale Schulbücher (37,9% bzw. 31,0%) einzusetzen.

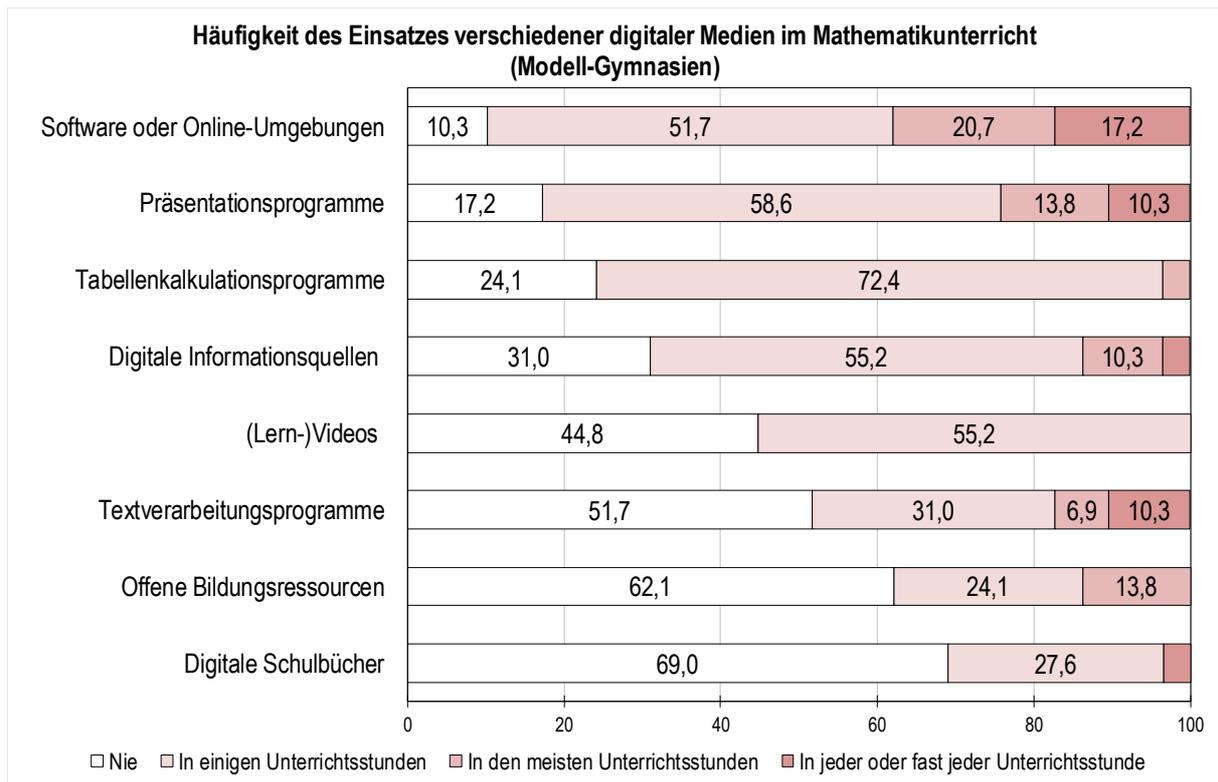


Abbildung 26: Häufigkeit der Nutzung verschiedener digitaler Medien im Mathematikunterricht aus Sicht der Lehrpersonen an den Modell-Gymnasien (Angaben in Prozent)

3.3.2 Digitalisierungsbezogene Tätigkeiten der Schüler*innen im Mathematikunterricht

Weiterhin wurden die Lehrpersonen danach gefragt, wie häufig ihre Schüler*innen im Mathematikunterricht bestimmte digitalisierungsbezogene Tätigkeiten durchführen. Die Ergebnisse werden im Folgenden wiederum schultypspezifisch berichtet.

Die Ergebnisse für die *Modell-Grundschulen* zeigen, dass über zwei Drittel (71,0%; Kategorien *In einigen Unterrichtsstunden*; *In den meisten Unterrichtsstunden*; *In jeder oder fast jeder Unterrichtsstunde* zusammengefasst) der Lehrpersonen, die ihre Angaben auf den Unterricht im Fach Mathematik bezogen haben, berichten, dass ihre Schüler*innen mindestens in einigen Mathematikunterrichtsstunden digitale Medien nutzen, um individuell im eigenen Arbeitstempo (digitale) Lernmaterialien zu bearbeiten (vgl. Abbildung 27). Deutlich weniger als die Hälfte der Lehrpersonen gibt an, dass digitale Medien durch ihre Schüler*innen im Mathematikunterricht mindestens in einigen Unterrichtsstunden zur Informationsrecherche (40,7%) und zur Aufbereitung und Analyse von Informationen oder Daten (35,5%) genutzt werden. Lediglich ein kleiner Anteil (12,9%) gibt an, dass ihre Schüler*innen digitale Medien im Mathematikunterricht mindestens in einigen Unterrichtsstunden für die Reflexion ihrer Lernerfahrung (z. B. mit einem digitalen Lerntagebuch) verwenden.

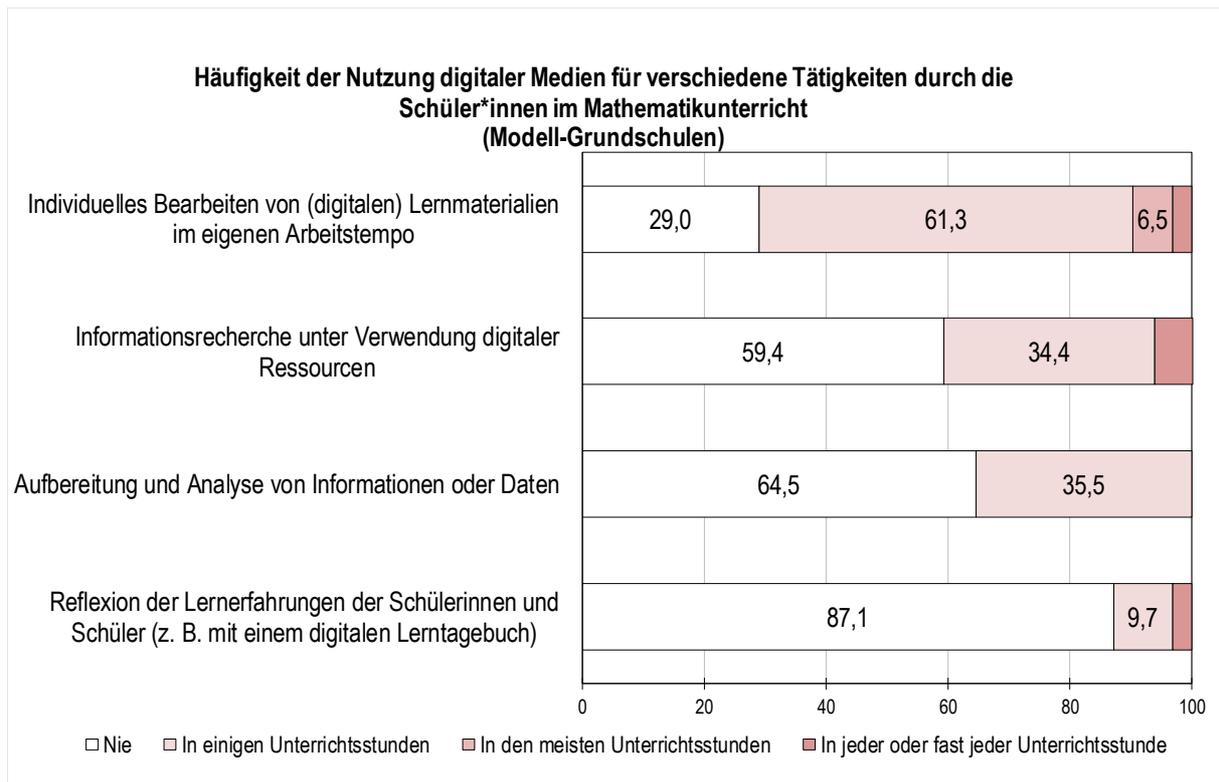


Abbildung 27: Häufigkeit der Nutzung digitaler Medien für verschiedene Tätigkeiten durch die Schüler*innen im Mathematikunterricht aus Sicht der Lehrpersonen an den Modell-Grundschulen (Angaben in Prozent)

Für die Modell-Gemeinschaftsschulen zeigt sich, dass fast drei Viertel (73,7%; Kategorien *In einigen Unterrichtsstunden*; *In den meisten Unterrichtsstunden*; *In jeder oder fast jeder Unterrichtsstunde* zusammengefasst) der Lehrpersonen, die ihre Angaben auf den Unterricht des Fachs Mathematik bezogen haben, berichten, dass ihre Schüler*innen mindestens in einigen Unterrichtsstunden digitale Ressourcen für die Informationsrecherche nutzen (vgl. Abbildung 28). Fast zwei Drittel (63,1%) der Lehrpersonen gibt an, dass ihre Schüler*innen digitale Medien im Mathematikunterricht mindestens in einigen Unterrichtsstunden für das individuelle Bearbeiten von (digitalen) Lernmaterialien im eigenen Arbeitstempo verwenden. Dass die Schüler*innen digitale Medien in einigen Unterrichtsstunden des Mathematikunterrichts für die Aufbereitung und Analyse von Informationen oder Daten verwenden, berichtet weniger als die Hälfte (47,4%) der Lehrpersonen. Fast 90 Prozent (89,5%; Kategorie *Nie*) der Lehrpersonen geben an, dass ihre Schüler*innen digitale Medien nie für die Reflexion ihrer Lernerfahrungen (z. B. mit einem digitalen Lerntagebuch) im Mathematikunterricht nutzen.

An den Modell-Gymnasien geben über drei Viertel der Lehrpersonen, die ihre Angaben auf den Mathematikunterricht bezogen haben, an, dass ihre Schüler*innen mindestens in einigen Unterrichtsstunden des Fachs Mathematik digitale Medien zur Informationsrecherche (71,5%; Kategorien *In einigen Unterrichtsstunden*; *In den meisten Unterrichtsstunden*; *In jeder oder fast jeder Unterrichtsstunde* zusammengefasst) oder zum individuellen Bearbeiten von (digitalen) Lernmaterialien im eigenen Arbeitstempo (71,4%) verwenden (vgl. Abbildung 29). Fast zwei Drittel (64,3%) der entsprechenden Lehrpersonen berichten, dass ihre Schüler*innen digitale Medien mindestens in einigen Mathematikunterrichtsstunden für die Aufbereitung und Analyse von Informationen oder Daten nutzen. Weiterhin berichten über vier Fünftel (85,7%; Kategorie *Nie*) der Lehrpersonen, dass ihre Schüler*innen digitale Medien nie für die Reflexion ihrer Lernerfahrungen (z. B. mit einem digitalen Lerntagebuch) im Mathematikunterricht verwenden.

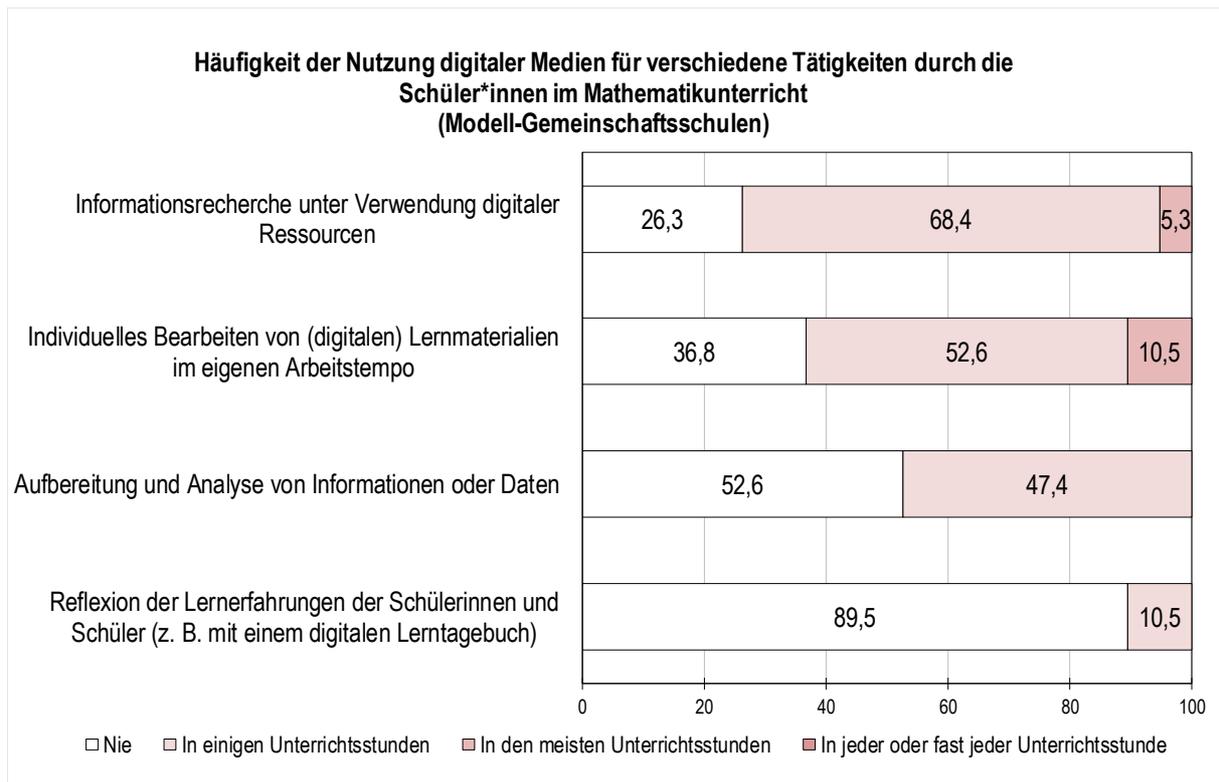


Abbildung 28: Häufigkeit der Nutzung digitaler Medien für verschiedene Tätigkeiten durch die Schüler*innen im Mathematikunterricht aus Sicht der Lehrpersonen an den Modell-Gemeinschaftsschulen (Angaben in Prozent)

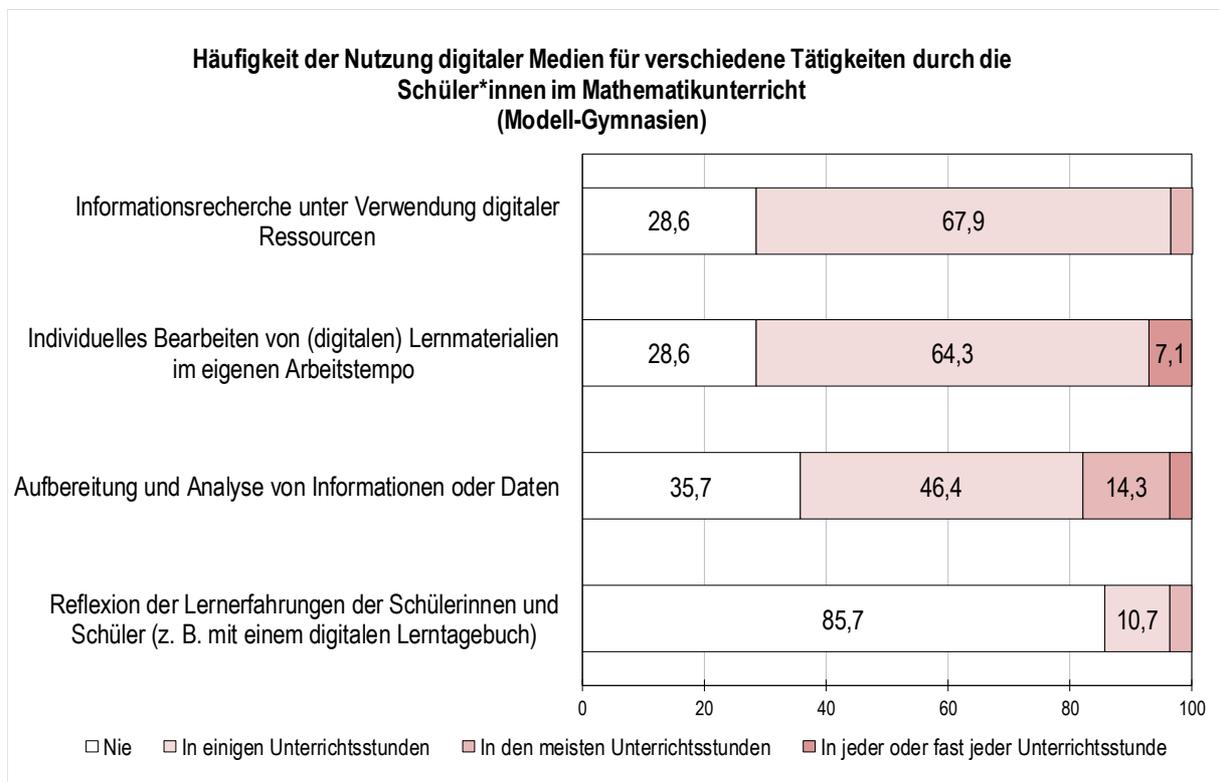


Abbildung 29: Häufigkeit der Nutzung digitaler Medien für verschiedene Tätigkeiten durch die Schüler*innen im Mathematikunterricht aus Sicht der Lehrpersonen an den Modell-Gymnasien (Angaben in Prozent)

3.3.3 Digitalisierungsbezogene Tätigkeiten beim Unterrichten des Fachs Mathematik

Darüber hinaus wurden die Lehrpersonen gefragt, wie häufig sie bestimmte digitalisierungsbezogene Tätigkeiten beim Unterrichten des Fachs Mathematik durchführen. Die Ergebnisse werden erneut schulartspezifisch berichtet.

An den *Modell-Grundschulen* ergibt sich, dass 90 Prozent (90,0%; Kategorien *In einigen Unterrichtsstunden*; *In den meisten Unterrichtsstunden*; *In jeder oder fast jeder Unterrichtsstunde* zusammengefasst) der Lehrpersonen, die ihre Angaben auf den Unterricht im Fach Mathematik bezogen haben, berichten, dass sie mindestens in einigen und die Hälfte (50,0%; Kategorien *In den meisten Unterrichtsstunden*; *In jeder oder fast jeder Unterrichtsstunde* zusammengefasst) sogar in den meisten Stunden des Mathematikunterrichts digitale Medien für die Präsentation von Inhalten des Frontalunterrichts einsetzen (vgl. Abbildung 30). Etwas mehr als drei Viertel (76,7%) geben an, digitale Medien mindestens in einigen Unterrichtsstunden für die individuelle Förderung von leistungsschwächeren Schüler*innen und zwei Drittel (66,7%) für die individuelle Förderung von leistungsstärkeren Schüler*innen einzusetzen. Über zwei Drittel der Lehrpersonen berichten weiterhin, dass digitale Medien in mindestens einigen Unterrichtsstunden ihres Mathematikunterrichts zur Ermöglichung von schülergeleiteten Diskussionen und Präsentationen Anwendung finden. Drei Fünftel (60,0%) der Lehrpersonen geben zudem an, mindestens in einigen Mathematikunterrichtsstunden digitale Medien für die Unterstützung der Zusammenarbeit von Schüler*innen einzusetzen.

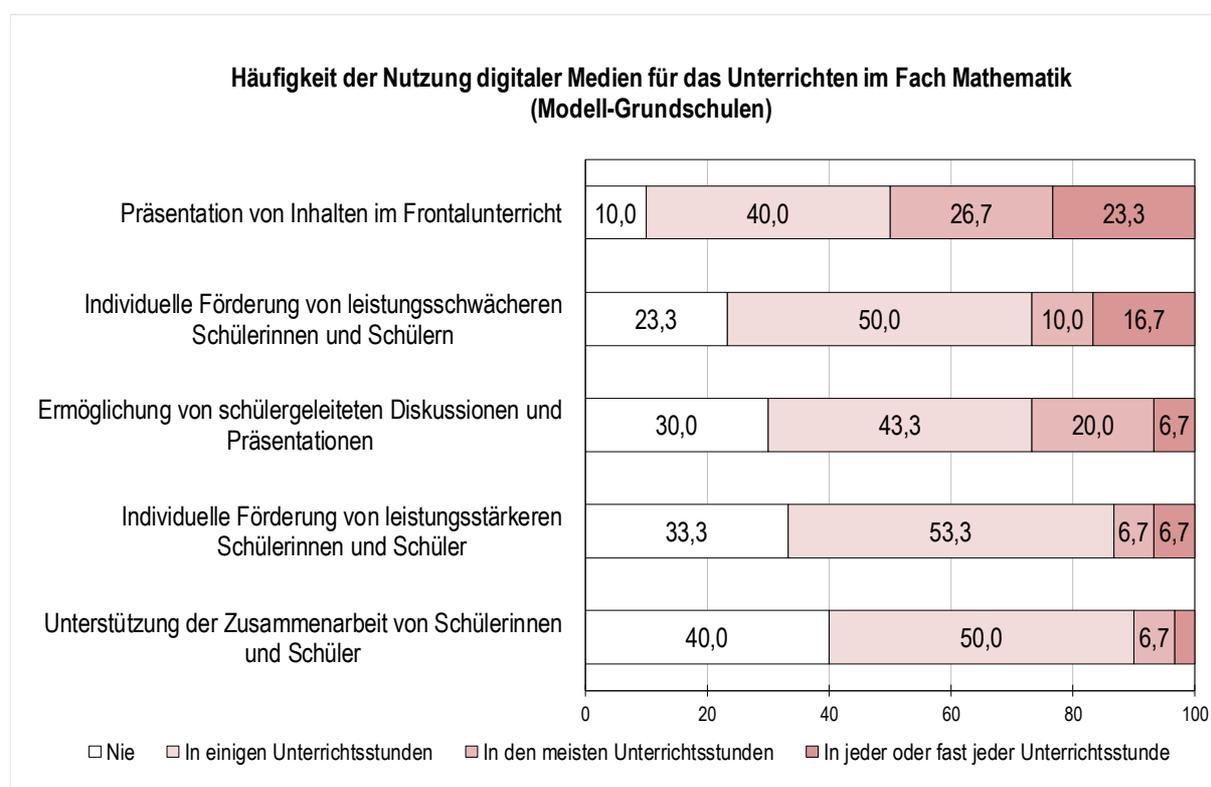


Abbildung 30: Häufigkeit der Nutzung digitaler Medien für das Unterrichten im Fach Mathematik aus Sicht der Lehrpersonen an den Modell-Grundschulen (Angaben in Prozent)

Für die *Modell-Gemeinschaftsschulen* zeigen die Ergebnisse, dass über zwei Drittel (68,4%; Kategorien *In einigen Unterrichtsstunden*; *In den meisten Unterrichtsstunden*; *In jeder oder fast jeder Unterrichtsstunde* zusammengefasst) der Lehrpersonen, die ihre Angaben auf den Unterricht im Fach Mathematik bezogen haben, angeben, mindestens in einigen Unterrichtsstunden digitale Medien für die Präsentation von Inhalten im Frontalunterricht einzusetzen (vgl. Abbildung 31).

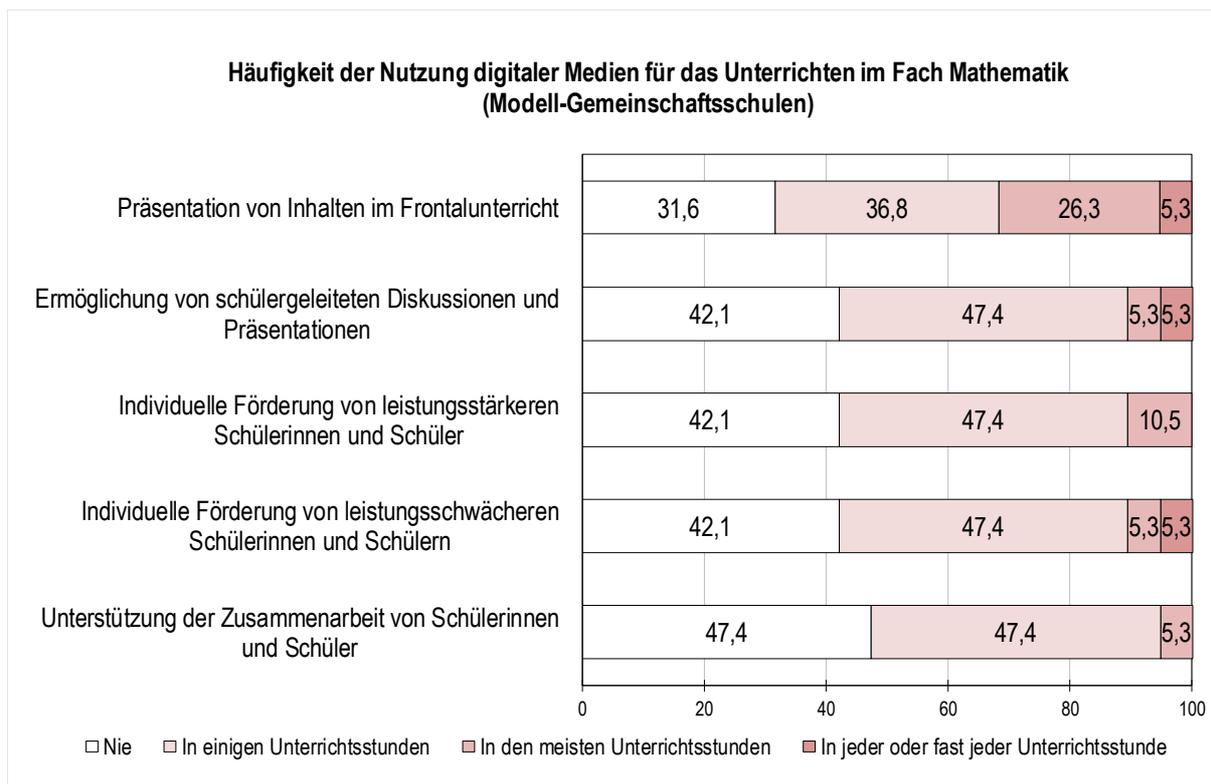


Abbildung 31: Häufigkeit der Nutzung digitaler Medien für das Unterrichten im Fach Mathematik aus Sicht der Lehrpersonen an den Modell-Gemeinschaftsschulen (Angaben in Prozent)

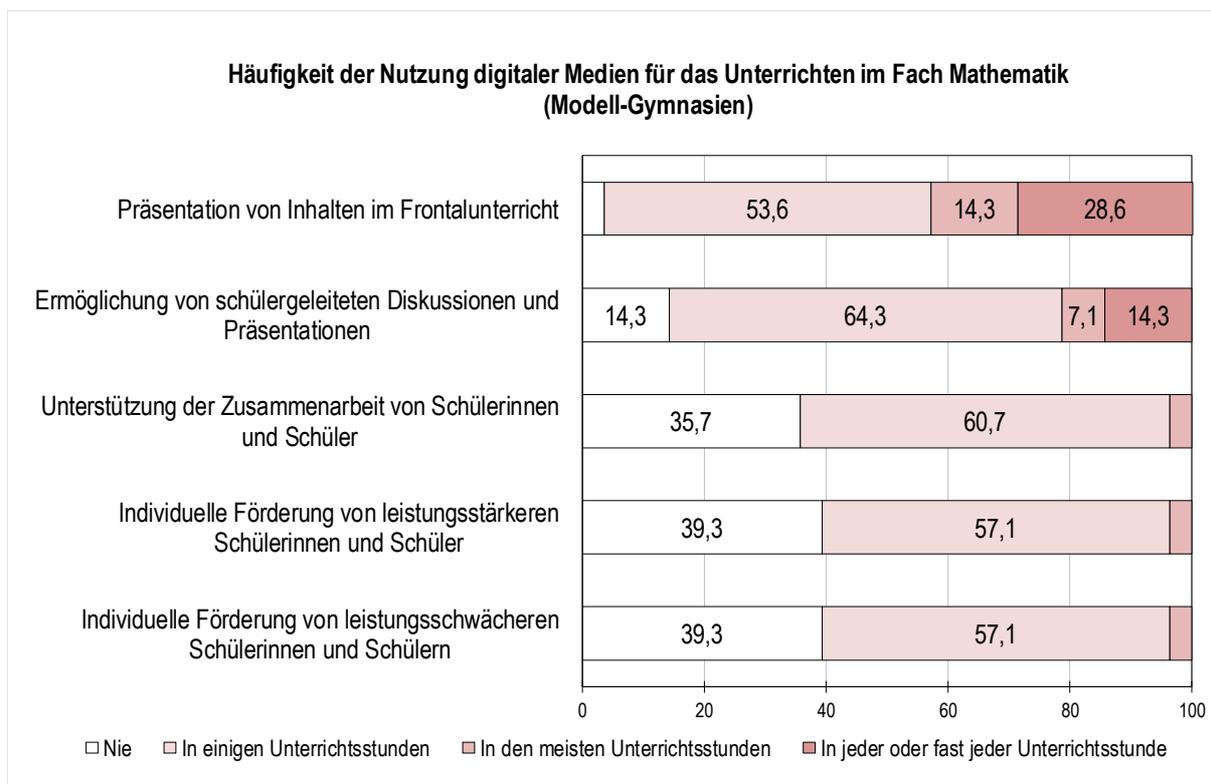


Abbildung 32: Häufigkeit der Nutzung digitaler Medien für das Unterrichten im Fach Mathematik aus Sicht der Lehrpersonen an den Modell-Gymnasien (Angaben in Prozent)

Fast drei Fünftel der Lehrpersonen geben weiterhin an, dass sie digitale Medien mindestens in einigen Unterrichtsstunden des Fachs Mathematik für schülergeleitete Diskussionen und Präsentationen (58,0%), für die individuelle Förderung von leistungsschwächeren (58,0%) sowie von leistungsstärkeren (57,9%) Schüler*innen verwenden. Knapp mehr als die Hälfte berichtet von einem Einsatz digitaler Medien im Mathematikunterricht zur Unterstützung der Zusammenarbeit ihrer Schüler*innen (52,7%).

An den Modell-Gymnasien zeigt sich, dass fast alle (96,5%; Kategorien *In einigen Unterrichtsstunden; In den meisten Unterrichtsstunden; In jeder oder fast jeder Unterrichtsstunde* zusammengefasst) Lehrpersonen die ihre Angaben auf den Unterricht des Fachs Mathematik bezogen haben, digitale Medien mindestens in einigen Stunden des Fachs Mathematik für die Präsentation von Inhalten im Frontalunterricht einsetzen (vgl. Abbildung 32). Mehr als vier Fünftel (85,7%) der Lehrpersonen geben weiterhin an, digitale Medien im Mathematikunterricht zur Ermöglichung von schülergeleiteten Diskussionen und Präsentationen einzusetzen. Etwa drei Fünftel der Mathematiklehrpersonen berichtet zudem, digitale Medien mindestens in einigen Unterrichtsstunden des Fachs Mathematik einzusetzen, um die Zusammenarbeit der Schüler*innen zu unterstützen (64,3%) sowie leistungsstärkere und leistungsschwächere Schüler*innen individuell zu fördern (jeweils 60,7%).

3.3.4 Praxisbeispiele zum Einsatz digitaler Medien im Mathematikunterricht an den Modellschulen

Anhand der Datenmaterialien aus der Dokumentation des Austauschtreffens zu Unterrichtsbeispielen im Februar 2019 (bezeichnet mit ‚Schule X‘) sowie aus den Interviews mit den Projektkoordinator*innen der Modellschulen (bezeichnet mit ‚PK Schule X‘) lassen sich verschiedene Einsatzbeispiele digitaler Medien im Fachunterricht zusammenführen.

An den Modell-Grundschulen wird zunächst die Erstellung von Fotos oder Videos, z. B. Lösungsvideos zu Aufgaben oder Präsentation von Aufgaben als Anwendung genannt, wie das folgende Zitat beispielhaft zeigt:

„dass sich die Kinder beim Thema Sachaufgaben kleine Textaufgaben selbst ausgedacht haben. Die Aufgabenstellung haben sie mit Masken vor der Kamera gefilmt und der Klasse vorgestellt.“ (PK Schule 5)

Weiterhin wird die Nutzung interaktiver Tafelbilder angeführt:

*„Ein gutes Beispiel dafür ist die Tafelwaage, auf die man, wie bei einer richtigen Waage, die Gewichte drauflegen muss. Ich habe es wirklich noch nie erlebt, dass Kinder das so schnell auf den normalen Waagen umsetzen können. Ich mache dann natürlich auch Stationen, bei denen auch das Whiteboard mit dabei ist. (...) Früher war das an dieser kleinen Waage in der großen Klasse immer schwierig, aber das haben die [Schüler*innen] ganz schnell übernommen.“ (Schule 8)*

Auch die Online-Recherche von Informationen findet im Mathematikunterricht an den Modell-Grundschulen Anwendung,

„wenn man zum Beispiel Sachen hat, wie [die Frage danach, welche] Größe oder Spannweite ein Adler hat, kann man so etwas dann recherchieren, um Zusatzinformationen zu bekommen.“ (Schule 5)

Zudem werden digitale Mathematikbücher für die Unterrichtsvorbereitung genutzt, wie im folgenden Zitat verdeutlicht:

„Wir haben das aber für jeden Kollegen angeschafft, der das haben wollte. Man kann dann zu Hause einen Screenshot machen und es über einen Stick auf den Whiteboards miteinspielen, weil das teilweise sehr interessante Übungen sind.“ (Schule 8)

Auch der Einsatz von Vorlesestiften findet sich an den Modell-Grundschulen im Mathematikunterricht.

„Im Prinzip könnte man zum Beispiel auch vorbereiten, eine 1x1-Reihe durcheinander [draufzusprechen] und dann eine Pause zu lassen, sodass die Kinder dann draufsprechen und sich später anhören können, ob es richtig gewesen ist.“ (Schule 8)

An den Modell-Gemeinschaftsschulen und den Modell-Gymnasien wird vor allem die Arbeit mit Software als Anwendung digitaler Medien im Mathematikunterricht angeführt. In den folgenden beiden Zitaten werden beispielhaft Anwendungsszenarien beschrieben:

„Wo ich früher einfach nur meine Modelle brauchte, um das den Schülern zu zeigen, können sie jetzt forschendes und entdeckendes Lernen machen. Das habe ich auch erst kürzlich wieder in Jahrgang 10 durchgeführt. Die Schüler lernen etwas, ohne dass ich vorne im Frontalunterricht stehe. Sie können mit dieser Lernsoftware bestimmte Sachen selbst entdecken. ‚Welche Einflüsse haben bestimmte Parameter?‘ Und daraus können sie dann auch selber welche entwickeln: ‚Ah, Parameter A hat den Einfluss so und so.‘“ (PK Gemeinschaftsschule Schule 15)

„Da verwenden wir dann GeoGebra, um die Parameter zu variieren, damit die Schüler dynamisch sehen, was passiert, wenn ich einzelne Parameter verändere. Mithilfe dieser Geometriesoftware kann man klassische Schulbuchaufgaben, bei denen man sonst jedes Mal das Koordinatensystem und die Funktion gezeichnet hätte, in kürzerer Zeit und viel mehr Funktionen darstellen und genau sehen, was tun die einzelnen Parameter wirklich. Und da ist dann der Einsatz digitaler Medien sinnvoll, weil er das inhaltliche Arbeiten unterstützt. (...)“ (PK Gymnasium Schule 22)

Weiterhin werden die Nutzung von Tabellenkalkulation sowie an den Modell-Gymnasien der Einsatz des CAS-Rechners über das Tablet, genannt. Im nachfolgenden Zitat wird ein Einsatzszenario beschrieben:

„(...) wir [haben] als Schule viele Messsensoren angeschafft, mit denen man dann direkt diese CAS-App-Kurven erstellen kann. Also wenn man jetzt den CO²-Gehalt messen möchte, dann habe ich gleich die CO²-Kurve (...) auf meinem iPad und kann diese analysieren oder anderer Dinge machen, Daten erheben.“ (Gymnasium Schule 16)

3.4 Einsatz digitaler Medien im Fremdsprachenunterricht der Modellschulen

Im Folgenden werden die Ergebnisse der Evaluation mit dem Fokus auf den Unterricht in den Fremdsprachen präsentiert. Unter ‚Fremdsprachen‘ werden Englisch, Französisch, Lateinisch, Spanisch, usw. gefasst. Um möglichst differenzierte Ergebnisse zum Unterricht der einzelnen Fächer und Fächergruppen zu erhalten, wurde mit dem Konzept des Referenzfachs gearbeitet. Mit dem Referenzfach ist das Unterrichtsfach gemeint, das die befragten Lehrpersonen als letztes vor Bearbeitung des Fragebogens regulär (also nicht z. B. im Rahmen von Vertretungsunterricht) unterrichtet haben. So konnten sich die Lehrpersonen bei der Beantwortung der Fragen zum Einsatz digitaler Medien im Fachunterricht spezifisch auf ein Fach fokussieren (vgl. Kapitel 2.2).

Insgesamt haben 25 Lehrpersonen an den Modell-Gemeinschaftsschulen Fremdsprachen als Referenzfächergruppe angegeben (14,8% aller Gemeinschaftsschullehrpersonen, die sich an der Befragung beteiligt haben) und an den Modell-Gymnasien 55 Lehrpersonen (27% % aller Gymnasiallehrpersonen, die sich an der Befragung beteiligt haben). Die Angaben dieser Lehrpersonen zum Unterricht in den Fremdsprachen bilden die Datengrundlage der in den nachfolgenden Abschnitten berichteten Ergebnisse. Der Anteil an Lehrpersonen an den Modell-Grundschulen, der Fremdsprachen als Referenzfächergruppe angegeben hat, ist zu klein, um für diese Schulart aussagekräftige Ergebnisse berichten zu können.

Abbildung 33 zeigt die Ergebnisse, wie häufig die Lehrpersonen, die Fremdsprachen als Referenzfächergruppe angegeben haben, digitale Medien im Unterricht dieser Fächergruppe nutzen. An den Modell-Gemeinschaftsschulen berichten mehr als zwei Drittel (70,9%; Kategorien *jeden oder fast jeden Tag* und *mindestens einmal in der Woche, aber nicht jeden Tag* zusammengefasst) der Lehrpersonen, die Fremdsprachen als Referenzfächergruppe angegeben haben, digitale Medien mindestens einmal in der Woche im Fremdsprachenunterricht einzusetzen. An den Modell-Gymnasien liegt der Anteil der Lehrpersonen, der digitale Medien im Unterricht der Fremdsprachen mindestens einmal in der Woche einsetzt, bei über drei Viertel (63,6%).

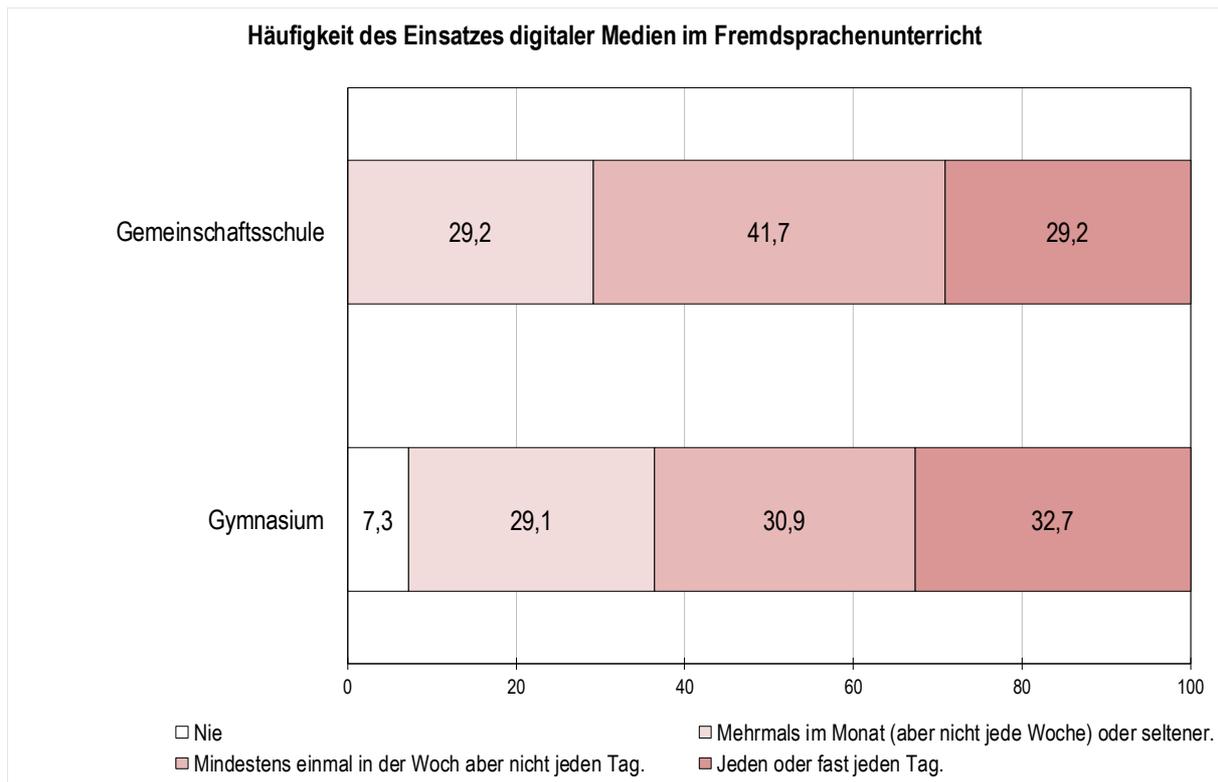


Abbildung 33: Häufigkeit der Nutzung digitaler Medien im Fremdsprachenunterricht aus Sicht der Lehrpersonen an den Modellschulen (Angaben in Prozent)

Im Folgenden werden insbesondere die Befunde aus der quantitativen Fragebogenerhebung der Lehrpersonen berichtet, ergänzt um qualitative Befunde aus der Inhaltsanalyse der Schulpräsentationen zum Einsatz digitaler Medien im Fachunterricht sowie aus den Interviews mit den Projektkoordinator*innen an den Modellschulen.

3.4.1 Verwendung von unterschiedlichen digitalen Medien im Fremdsprachenunterricht

Im Rahmen der Online-Befragung wurden die Lehrpersonen an den Modellschulen nach der Verwendung von unterschiedlichen digitalen Medien im Unterricht der Fremdsprachen gefragt. Im Folgenden werden die Ergebnisse schulartspezifisch (Gemeinschaftsschulen, Gymnasien) berichtet.

An den *Modell-Gemeinschaftsschulen* zeigen die Ergebnisse, dass nahezu 90 Prozent (87,6%; Kategorien *In einigen Unterrichtsstunden; In den meisten Unterrichtsstunden; In jeder oder fast jeder Unterrichtsstunde* zusammengefasst) der Lehrpersonen, die ihre Angaben auf den Unterricht in den Fremdsprachen bezogen haben, berichten, mindestens in einigen Unterrichtsstunden der Fremdsprachen digitale Informationsquellen (z. B. Informationen von Internetseiten, Wikis) zu nutzen (vgl. Abbildung 34). Ebenso hoch fällt der Anteil für den Einsatz von Software oder Online-Umgebungen (inkl. digitaler Lernspiele) aus (87,5%). Über vier Fünftel (83,4%) der Lehrpersonen berichten zudem, (Lern-)Videos (z. B. aus dem Internet) einzusetzen. Darüber hinaus geben etwa drei Viertel der Lehrpersonen an, mindestens in einigen Stunden des Fremdsprachenunterrichts Präsentations- (75,0%) und Textverarbeitungsprogramme (74,9%) zu nutzen. Etwas mehr als drei Fünftel (62,5%) der Lehrpersonen berichten, mindestens in einigen Unterrichtsstunden der Fremdsprachen offene Bildungsressourcen (z. B. frei lizenzierte Arbeitsblätter aus dem Internet) einzusetzen. Mehr als ein Drittel (37,5%) setzt mindestens in einigen Unterrichtsstunden digitale Schulbücher im Unterricht der Fremdsprachen ein. Fast alle (95,8%; Kategorie *Nie*) Lehrpersonen berichten, im Unterricht der Fremdsprachen nie Tabellenkalkulationsprogramme einzusetzen.

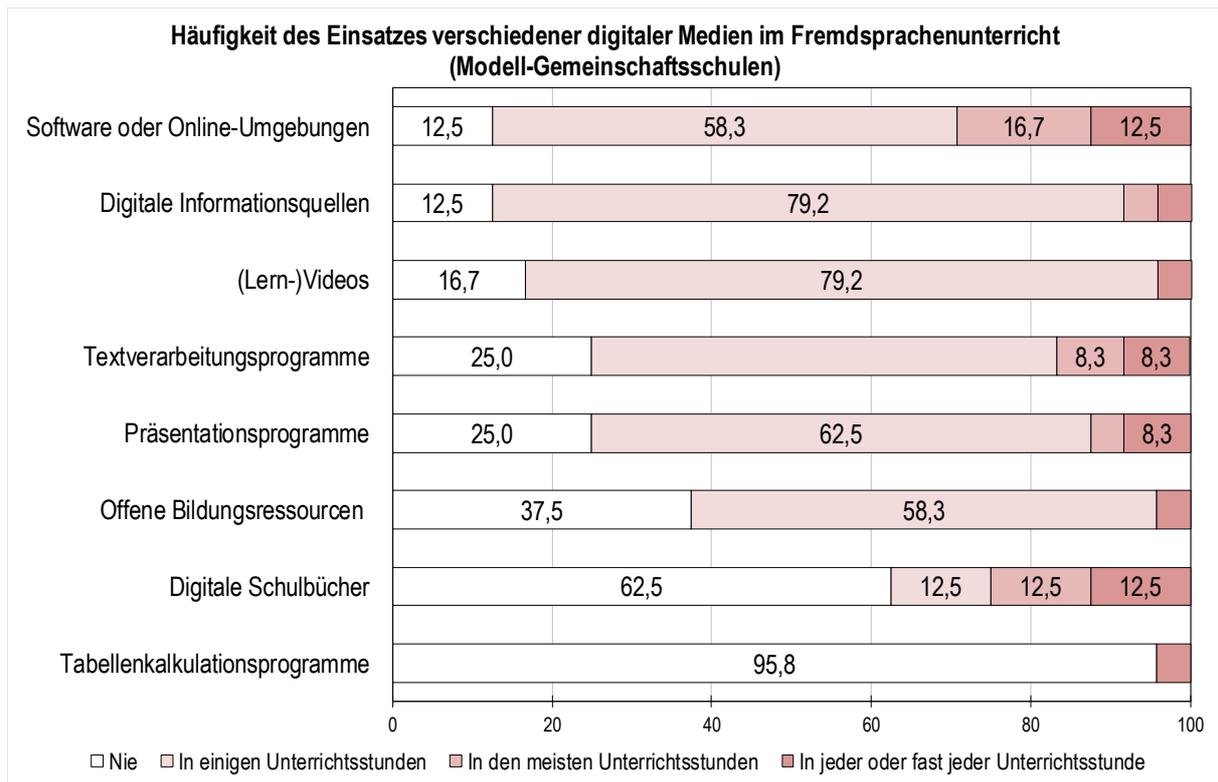


Abbildung 34: Häufigkeit der Nutzung verschiedener digitaler Medien im Fremdsprachenunterricht aus Sicht der Lehrpersonen an den Modell-Gemeinschaftsschulen (Angaben in Prozent)

An den Modell-Gymnasien zeigt sich, dass über vier Fünftel (85,2%; Kategorien *In einigen Unterrichtsstunden*; *In den meisten Unterrichtsstunden*; *In jeder oder fast jeder Unterrichtsstunde* zusammengefasst) der Lehrpersonen, die ihre Angaben auf den Unterricht der Fremdsprachen bezogen haben, angeben, mindestens in einigen Unterrichtsstunden digitale Informationsquellen (z. B. Informationen von Internetseiten, Wikis) einzusetzen (vgl. Abbildung 35). Ähnlich hoch fällt der Anteil für den Einsatz von Präsentationsprogrammen (81,5%) im Unterricht der Fremdsprachen aus. Etwa drei Viertel der Lehrpersonen geben außerdem an, mindestens in einigen Unterrichtsstunden Software oder Online-Umgebungen (inkl. digitaler Lernspiele) und (Lern-)Videos (z. B. aus dem Internet) im Unterricht der Fremdsprachen einzusetzen (75,9% bzw. 72,2%). Zwei Drittel (66,7%) der Lehrpersonen berichten, im Fremdsprachenunterricht mindestens in einigen Stunden Textverarbeitungsprogramme zu nutzen. Mindestens in einigen Unterrichtsstunden des Fremdsprachenunterrichts offene Bildungsressourcen (z. B. frei lizenzierte Arbeitsblätter aus dem Internet) zu verwenden, geben nahezu drei Fünftel (59,3%) der Lehrpersonen an. Weniger als die Hälfte (44,5%) der Lehrpersonen berichtet, digitale Schulbücher mindestens in einigen Unterrichtsstunden des Fremdsprachenunterrichts einzusetzen. Mehr als 90 Prozent (92,6%; Kategorie *Nie*) der Lehrpersonen gibt zudem an, nie Tabellenkalkulationsprogramme im Fremdsprachenunterricht zu verwenden.

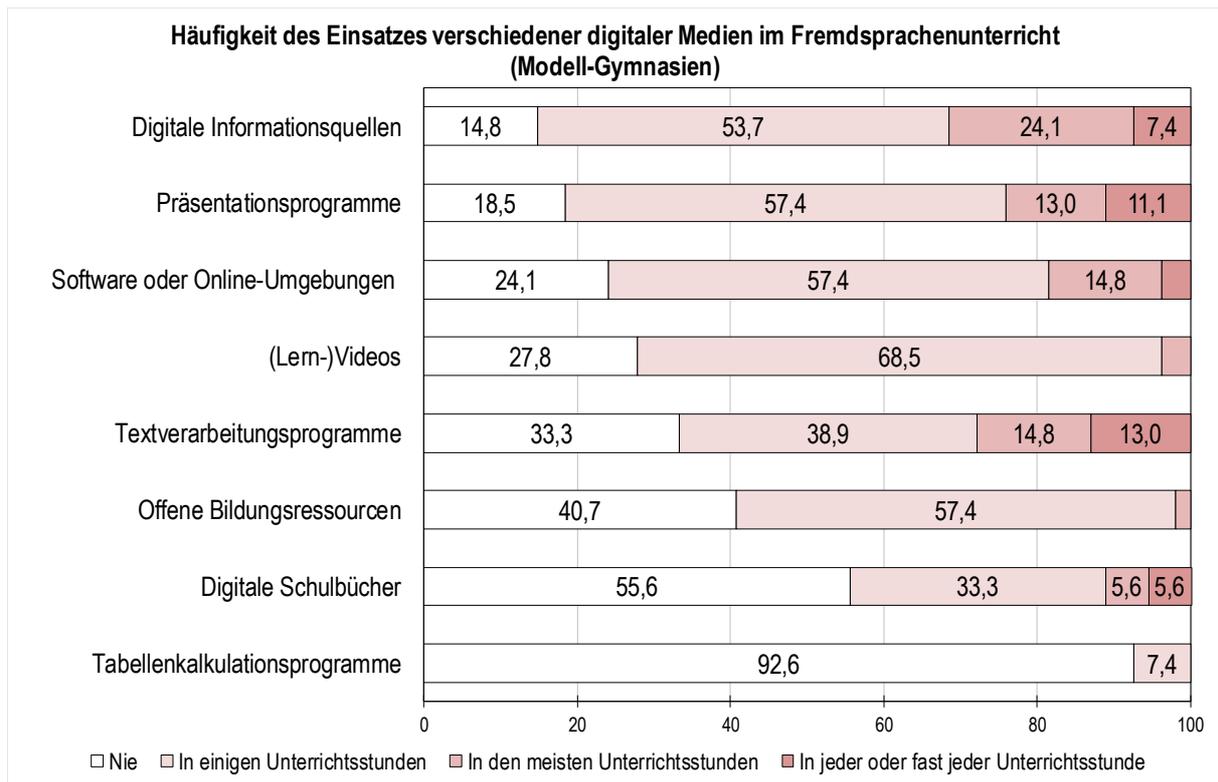


Abbildung 35: Häufigkeit der Nutzung verschiedener digitaler Medien im Fremdsprachenunterricht aus Sicht der Lehrpersonen an den Modell-Gymnasien (Angaben in Prozent)

3.4.2 Digitalisierungsbezogene Tätigkeiten der Schüler*innen im Fremdsprachenunterricht

Weiterhin wurden die Lehrpersonen danach gefragt, wie häufig ihre Schüler*innen im Fremdsprachenunterricht digitalisierungsbezogene Tätigkeiten durchführen. Die Ergebnisse werden erneut schulartspezifisch dargestellt.

An den Modell-Gemeinschaftsschulen zeigt sich, dass alle (100%; Kategorien *In einigen Unterrichtsstunden*; *In den meisten Unterrichtsstunden*; *In jeder oder fast jeder Unterrichtsstunde* zusammengefasst) Lehrpersonen, die ihre Angaben auf den Unterricht der Fremdsprachen bezogen haben, berichten, dass ihre Schüler*innen mindestens in einigen Stunden des Fremdsprachenunterrichts digitaler Ressourcen für die Informationsrecherche verwenden (vgl. Abbildung 36). Fast drei Viertel (73,7%) geben an, dass ihre Schüler*innen außerdem mindestens in einigen Unterrichtsstunden der Fremdsprachen digitale Medien für das individuelle Bearbeiten von (digitalen) Lernmaterialien im eigenen Arbeitstempo nutzen. Weniger als die Hälfte (47,3%) gibt an, dass ihre Schüler*innen mindestens in einigen Stunden des Fremdsprachenunterrichts digitale Medien für die Aufbereitung und Analyse von Informationen oder Daten einsetzen. Nur etwa ein Fünftel (21,1%) der Lehrpersonen berichtet, dass ihre Schüler*innen digitale Medien in mindestens einigen Unterrichtsstunden für die Reflexion ihrer Lernerfahrungen (z. B. mit einem digitalen Lerntagebuch) im Fremdsprachenunterricht nutzen.

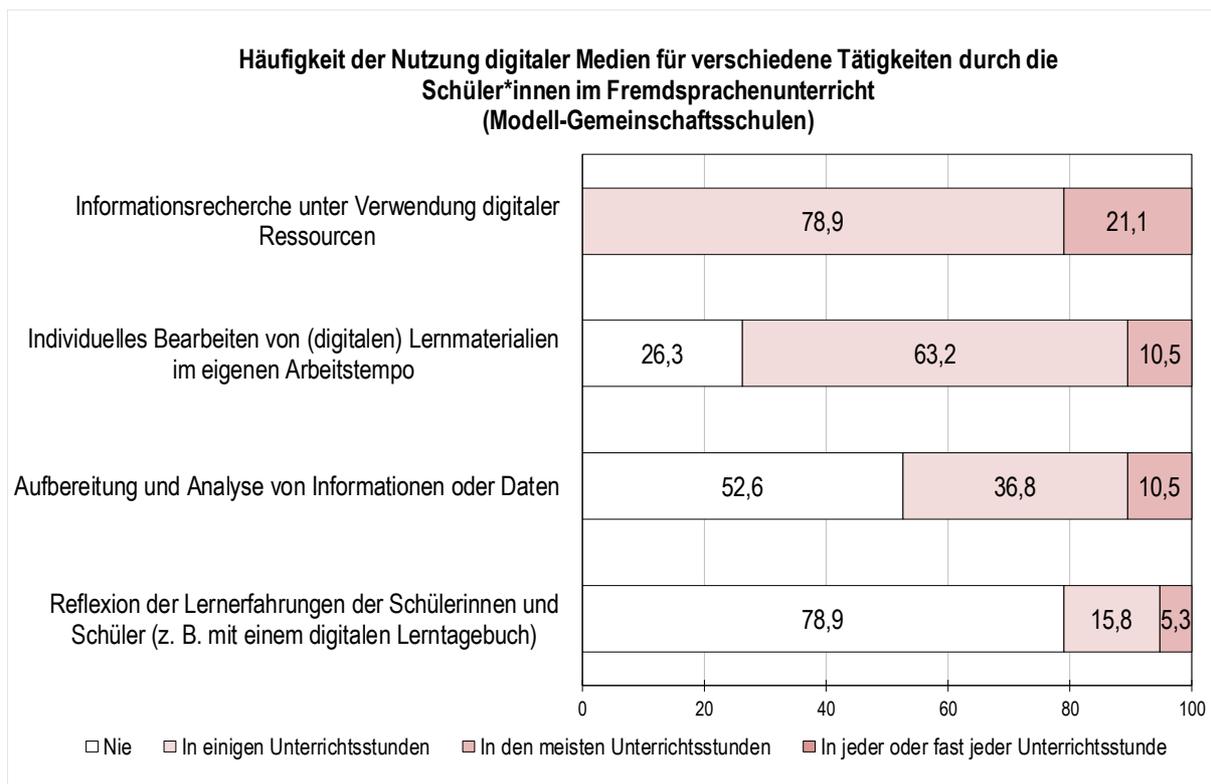


Abbildung 36: Häufigkeit der Nutzung digitaler Medien für verschiedene Tätigkeiten durch die Schüler*innen im Fremdsprachenunterricht aus Sicht der Lehrpersonen an den Modell-Gemeinschaftsschulen (Angaben in Prozent)

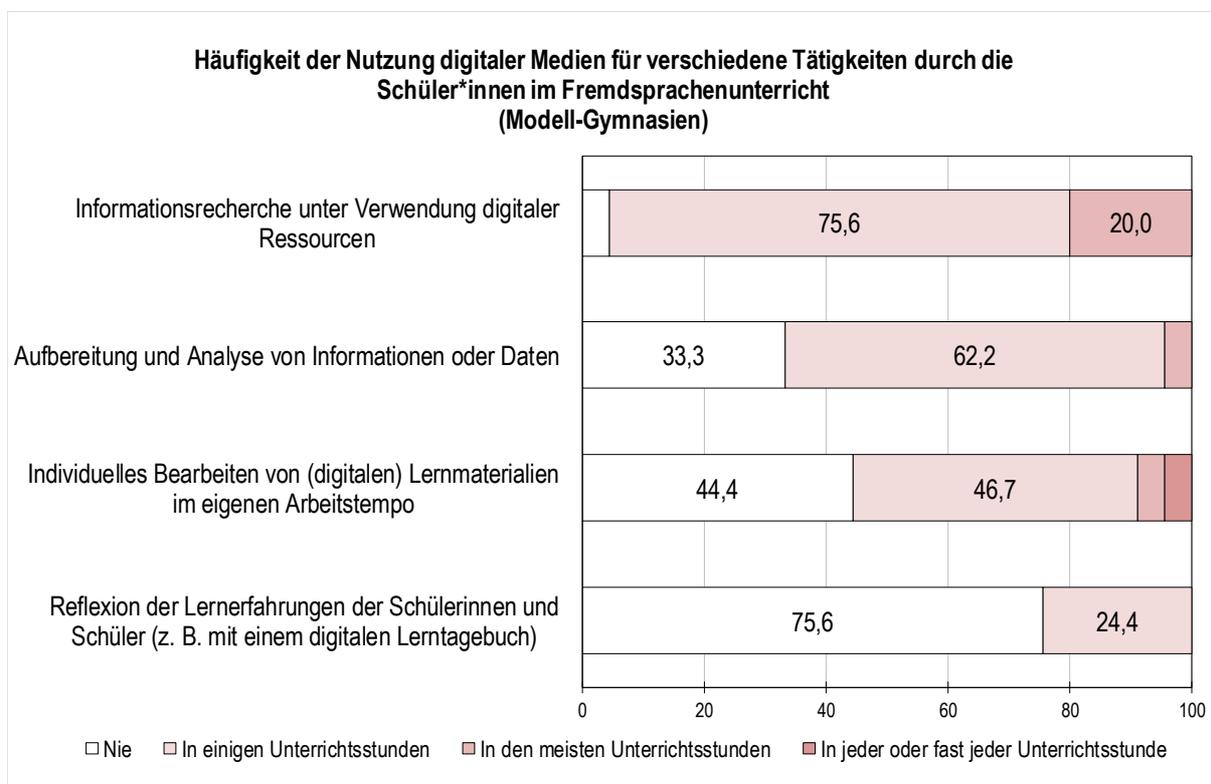


Abbildung 37: Häufigkeit der Nutzung digitaler Medien durch die Schüler*innen im Fremdsprachenunterricht für verschiedene Tätigkeiten aus Sicht der Lehrpersonen an den Modell-Gymnasien (Angaben in Prozent)

An den Modell-Gymnasien zeigen die Ergebnisse, dass fast alle (95,6%; Kategorien *In einigen Unterrichtsstunden; In den meisten Unterrichtsstunden; In jeder oder fast jeder Unterrichtsstunde* zusammengefasst) Lehrpersonen, die ihre Angaben auf den Unterricht in den Fremdsprachen bezogen haben, angeben, dass ihre Schüler*innen mindestens in einigen Unterrichtsstunden des Fremdsprachenunterrichts digitale Ressourcen für die Informationsrecherche verwenden (vgl. Abbildung 37). Zwei Drittel (66,6%) geben an, dass ihre Schüler*innen mindestens in einigen Unterrichtsstunden digitale Medien für die Aufbereitung und Analyse von Informationen oder Daten nutzen. Dass die Schüler*innen mindestens in einigen Unterrichtsstunden des Fremdsprachenunterrichts digitale Medien für das individuelle Bearbeiten von (digitalen) Lernmaterialien im eigenen Arbeitstempo einsetzen, gibt etwas über die Hälfte der Lehrpersonen an (55,6%). Nur knapp ein Viertel (24,4%) der Lehrpersonen berichtet, dass ihre Schüler*innen digitale Medien in mindestens einigen Unterrichtsstunden für die Reflexion ihrer Lernerfahrungen (z. B. mit einem digitalen Lerntagebuch) im Fremdsprachenunterricht nutzen.

3.4.3 Digitalisierungsbezogene Tätigkeiten beim Unterrichten in den Fremdsprachen

Weiterhin wurden die Lehrpersonen danach gefragt, wie häufig sie bestimmte digitalisierungsbezogene Tätigkeiten beim Unterrichten in den Fremdsprachen durchführen.

Für die Modell-Gemeinschaftsschulen zeigt sich im Ergebnis, dass alle (100%; Kategorien *In einigen Unterrichtsstunden; In den meisten Unterrichtsstunden; In jeder oder fast jeder Unterrichtsstunde* zusammengefasst) Lehrpersonen, die ihre Angaben auf den Unterricht der Fremdsprachen bezogen haben, digitale Medien mindestens in einigen Unterrichtsstunden des Fremdsprachenunterrichts für die Präsentation von Inhalten im Frontalunterricht nutzen (vgl. Abbildung 38). Mehr als zwei Drittel der Lehrpersonen berichten, digitale Medien mindestens in einigen Unterrichtsstunden der Fremdsprachen zu verwenden, um schülergeleitete Diskussionen und Präsentationen zu ermöglichen und leistungsstärkere Schüler*innen individuell zu fördern (68,5% bzw. 68,4%). Mehr als die Hälfte der Lehrpersonen gibt an, digitale Medien mindestens in einigen Unterrichtsstunden des Fremdsprachenunterrichts zu nutzen, um leistungsschwächere Schüler*innen zu fördern und um die Zusammenarbeit der Schüler*innen zu unterstützen (63,2% bzw. 58,0%).

An den Modell-Gymnasien zeigen die Ergebnisse, dass fast 90 Prozent (86,7%; Kategorien *In einigen Unterrichtsstunden; In den meisten Unterrichtsstunden; In jeder oder fast jeder Unterrichtsstunde* zusammengefasst) der Lehrpersonen, die ihre Angaben auf den Unterricht der Fremdsprachen bezogen haben, berichten, mindestens in einigen Stunden des Fremdsprachenunterrichts digitale Medien für die Präsentation von Inhalten des Frontalunterrichts zu nutzen (vgl. Abbildung 39). Vier Fünftel (80,0%) der Lehrpersonen geben zudem an, mindestens in einigen Stunden des Fremdsprachenunterrichts digitale Medien zur Ermöglichung von schülergeleiteten Diskussionen und Präsentationen einsetzen. Mindestens in einigen Unterrichtsstunden des Fremdsprachenunterrichts digitale Medien zur Unterstützung der Zusammenarbeit von Schüler*innen zu verwenden, geben mehr als drei Viertel (77,8%) der Lehrpersonen an. Etwas weniger als die Hälfte der Lehrpersonen berichtet zudem, digitale Medien mindestens in einigen ihrer Unterrichtsstunden in den Fremdsprachen einzusetzen, um leistungsstärkere und leistungsschwächere (48,9% bzw. 46,7%) Schüler*innen individuell zu fördern.

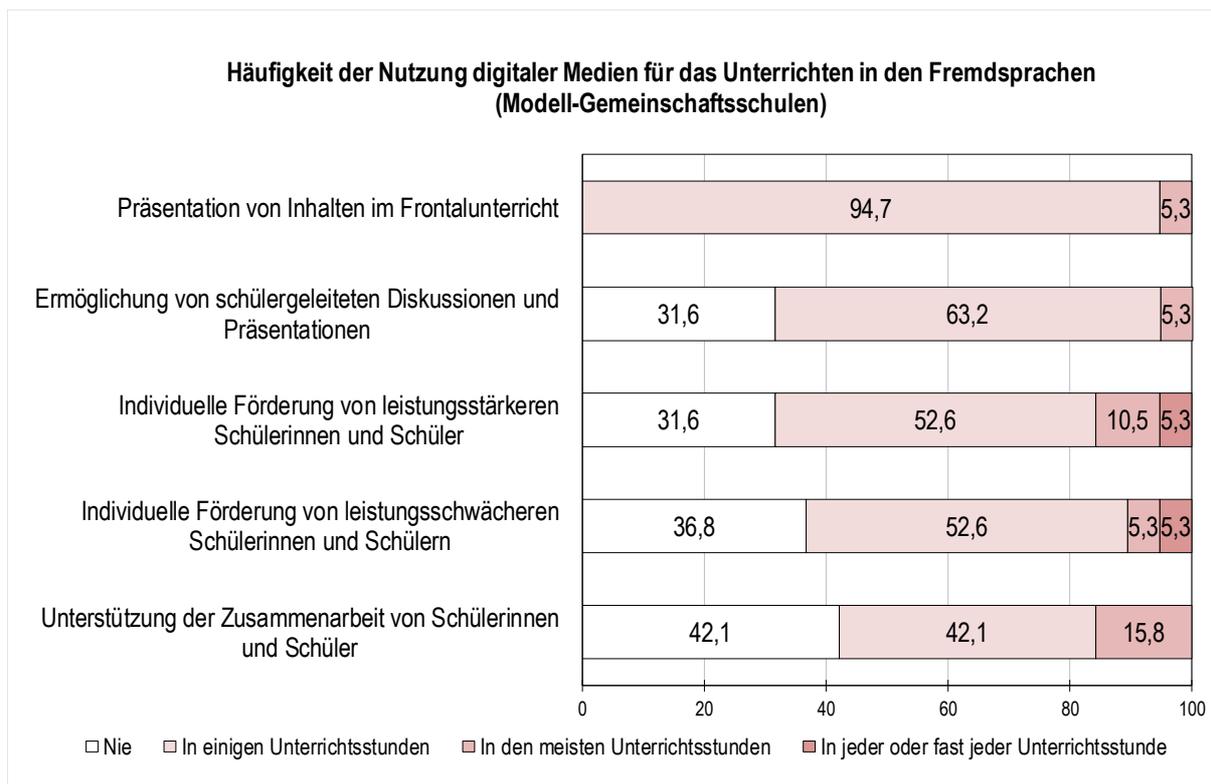


Abbildung 38: Häufigkeit der Nutzung digitaler Medien für das Unterrichten in den Fremdsprachen aus Sicht der Lehrpersonen an den Modell-Gemeinschaftsschulen (Angaben in Prozent)

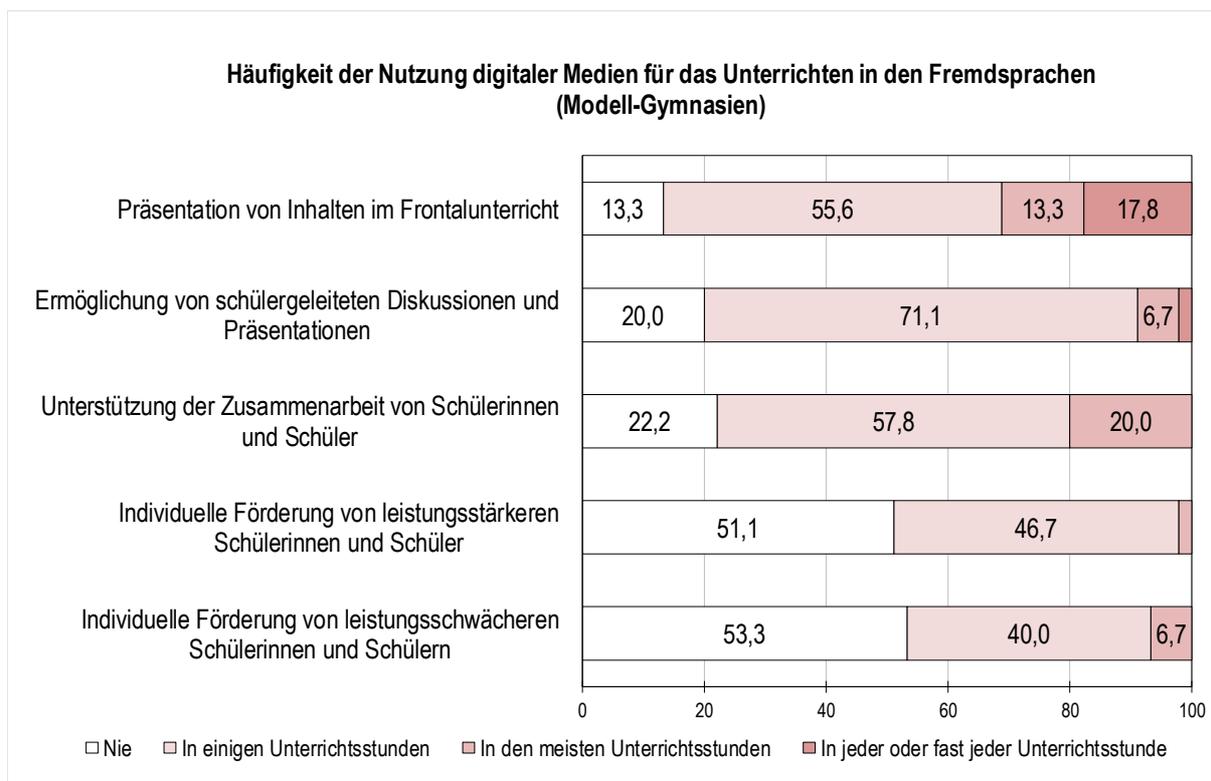


Abbildung 39: Häufigkeit der Nutzung digitaler Medien für das Unterrichten in den Fremdsprachen aus Sicht der Lehrpersonen an den Modell-Gymnasien (Angaben in Prozent)

3.4.4 Praxisbeispiele zum Einsatz digitaler Medien im Fremdsprachenunterricht an den Modellschulen

Anhand der Datenmaterialien aus der Dokumentation des Austauschtreffens zu Unterrichtsbeispielen im Februar 2019 (bezeichnet mit ‚Schule X‘) sowie aus den Interviews mit den Projektkoordinator*innen der Modellschulen (bezeichnet mit ‚PK Schule X‘) lassen sich verschiedene Einsatzbeispiele digitaler Medien im Fremdsprachenunterricht an den Modell-Gemeinschaftsschulen und den Modell-Gymnasien zusammenführen.

Zunächst findet sich der Einsatz von Sprachaufnahme- und Videosoftware, beispielsweise zum Hörverstehen, u. a. für direkte Rückmeldung durch die Lehrperson. Auch das Erstellen von Lehrvideos oder die Audiotbearbeitung werden als Praxisbeispiele genannt. Auch werden Apps für Übungen zum Hörverstehen sowie Quizzes zum Vokabellernen eingesetzt. Letzteres Anwendungsbeispiel spiegelt sich im folgenden Zitat wider:

„Da haben wir zum Beispiel mit Kahoot angefangen und haben gemeinsam Vokabel-Quizzes erstellt, die die Kollegen dann sehr einfach mit ihren Schülern machen konnten. Und die hatten unmittelbar Erfolgserlebnisse.“ (Gemeinschaftsschule, Schule 7)

Weiterhin finden elektronische Wörterbücher bzw. Wörterbuch-Apps sowie digitale Lehrmittel, z. B. von Verlagen, Anwendung im Fremdsprachenunterricht. Darüber hinaus wird die Nutzung des interaktiven Boards zum Unterlegen von Vokabeln mit Audio genannt (*„Wie soll ich Vokabeln lernen, wenn ich sie nicht höre?“*)

3.5 Einsatz digitaler Medien im Unterricht der Naturwissenschaften an den Modellschulen

Im Folgenden werden die Ergebnisse der Evaluation mit dem Fokus auf den Unterricht der Naturwissenschaften präsentiert. Unter ‚Naturwissenschaften‘ fallen die Fächer Physik, Chemie und Biologie. Um möglichst differenzierte Ergebnisse zum Unterricht der einzelnen Fächer und Fächergruppen zu erhalten, wurde mit dem Konzept des Referenzfachs gearbeitet. Mit dem Referenzfach ist das Unterrichtsfach gemeint, das die befragten Lehrpersonen als letztes vor Bearbeitung des Fragebogens regulär (also nicht z. B. im Rahmen von Vertretungsunterricht) unterrichtet haben. So konnten sich die Lehrpersonen bei der Beantwortung der Fragen zum Einsatz digitaler Medien im Fachunterricht spezifisch auf ein Fach bzw. eine Fächergruppe fokussieren (vgl. Kapitel 2.2).

Insgesamt haben 21 Lehrpersonen an den Modell-Gemeinschaftsschulen Naturwissenschaften als Referenzfächergruppe angegeben (12,4% aller Gemeinschaftsschullehrpersonen, die sich an der Befragung beteiligt haben) und an den Modell-Gymnasien 32 Lehrpersonen (15,7% aller Gymnasiallehrpersonen, die an der Befragung teilgenommen haben). Die Angaben dieser Lehrpersonen zum Unterricht in den Naturwissenschaften bilden die Datengrundlage der in den nachfolgenden Abschnitten berichteten Ergebnisse. Der Anteil an Lehrpersonen an den Modell-Grundschulen, der Naturwissenschaften als Referenzfächergruppe angegeben hat, ist zu klein, um für diese Schulart aussagekräftige Ergebnisse berichten zu können.

In Abbildung 40 wird dargestellt, wie häufig die Lehrpersonen, die Naturwissenschaften als Referenzfächergruppe angegeben haben, digitale Medien im Unterricht der Naturwissenschaften nutzen. An den Modell-Gemeinschaftsschulen berichten über 90 Prozent (95,0%; Kategorien *jeden oder fast jeden Tag* und *mindestens einmal in der Woche, aber nicht jeden Tag* zusammengefasst) der Lehrpersonen, digitale Medien mindestens einmal in der Woche im naturwissenschaftlichen Unterricht einzusetzen. Der Anteil, der angibt, dies jeden oder fast jeden Tag zu tun, liegt bei fast der Hälfte (45,0%). An den Modell-Gymnasien nutzen fast drei Fünftel (59,4%) der Lehrpersonen, die ihre Angaben auf die Naturwissenschaften bezogen haben, digitale Medien jeden oder fast jeden Tag im naturwissenschaftlichen Unterricht.

Im Folgenden werden insbesondere die Befunde aus der quantitativen Fragebogenerhebung der Lehrpersonen berichtet, ergänzt um qualitative Befunde aus der Inhaltsanalyse der Schulpräsentationen zum Einsatz digitaler Medien im Fachunterricht sowie der Interviews mit den Projektkoordinator*innen an den Modellschulen.

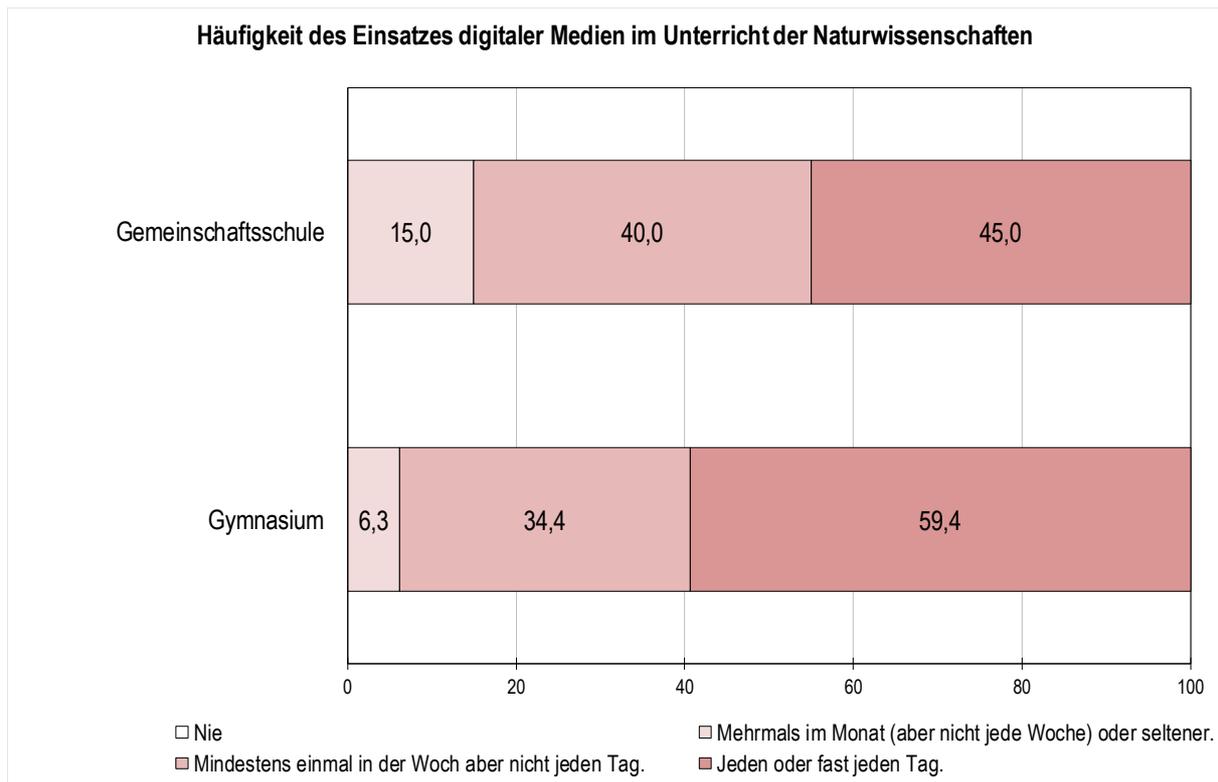


Abbildung 40: Häufigkeit der Nutzung digitaler Medien im Unterricht der Naturwissenschaften aus Sicht der Lehrpersonen an den Modellschulen (Angaben in Prozent)

3.5.1 Verwendung von unterschiedlichen digitalen Medien im Unterricht der Naturwissenschaften

Im Rahmen der Online-Befragung wurden die Lehrpersonen an den Modellschulen nach der Verwendung von unterschiedlichen digitalen Medien gefragt. Im Folgenden werden die Ergebnisse für den Unterricht der Naturwissenschaften schulartspezifisch (Gemeinschaftsschulen und Gymnasien) berichtet.

Für die *Modell-Gemeinschaftsschulen* zeigt sich, dass alle (100%; Kategorien *In einigen Unterrichtsstunden*; *In den meisten Unterrichtsstunden*; *In jeder oder fast jeder Unterrichtsstunde* zusammengefasst) Lehrpersonen, die ihre Angaben auf den Unterricht der Naturwissenschaften bezogen haben, mindestens in einigen Unterrichtsstunden der Naturwissenschaften digitale Informationsquellen (z. B. Informationen von Internetseiten, Wikis) sowie (Lern-) Videos (z. B. aus dem Internet) einsetzen (vgl. Abbildung 41). Präsentationsprogramme werden von 90,0 Prozent der Lehrpersonen mindestens in einigen Stunden des naturwissenschaftlichen Unterrichts eingesetzt. Drei Viertel (75,0%) der Lehrpersonen nutzen in mindestens einigen der entsprechenden Unterrichtsstunden Software oder Online-Umgebungen (inkl. digitaler Lernspiele) und mehr als zwei Drittel (70,0%) offene Bildungsressourcen (z. B. frei lizenzierte Arbeitsblätter aus dem Internet). Fast zwei Drittel (65,0%) der Lehrpersonen berichten, in mindestens einigen Unterrichtsstunden der Naturwissenschaften Textverarbeitungsprogramme einzusetzen. Dagegen geben mehr als zwei Drittel der Lehrpersonen an, dass sie nie digitale Schulbücher (70,0%) oder Tabellenkalkulationsprogramme (75,0%) im Unterricht der Naturwissenschaften einsetzen.

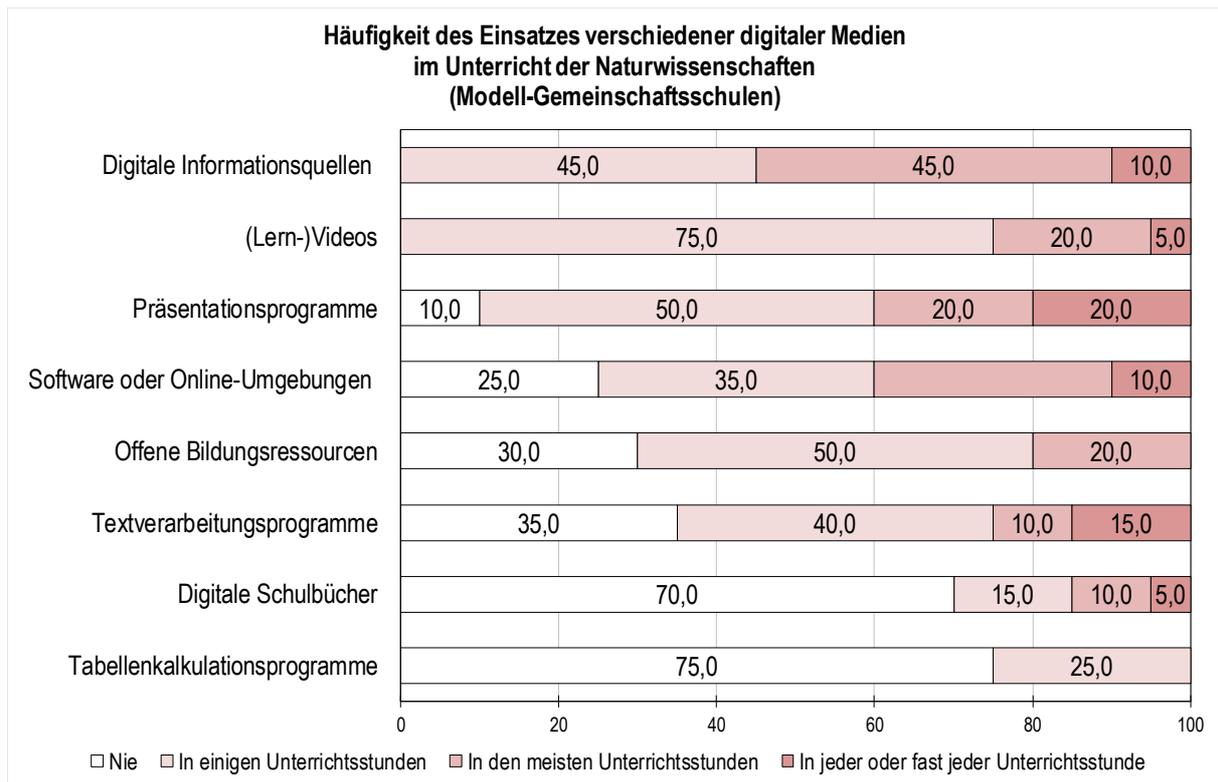


Abbildung 41: Häufigkeit der Nutzung verschiedener digitaler Medien im Unterricht der Naturwissenschaften aus Sicht der Lehrpersonen an den Modell-Gemeinschaftsschulen (Angaben in Prozent)

Die Ergebnisse für die Modell-Gymnasien zeigen, dass über 90 Prozent (93,8%; Kategorien *In einigen Unterrichtsstunden*; *In den meisten Unterrichtsstunden*; *In jeder oder fast jeder Unterrichtsstunde* zusammengefasst) der Lehrpersonen angeben, mindestens in einigen Unterrichtsstunden der Naturwissenschaften Präsentationsprogramme einzusetzen (vgl. Abbildung 42). Ähnlich hoch fallen die Anteile für den Einsatz digitaler Informationsquellen (z. B. Informationen von Internetseiten, Wikis) sowie (Lern-)Videos (z. B. aus dem Internet) aus (90,7% bzw. 90,6%). Mehr als vier Fünftel (81,3%) berichten, mindestens in einigen Unterrichtsstunden Software oder Online-Umgebungen (inkl. digitaler Lernspiele) im Unterricht der Naturwissenschaften einzusetzen. Textverarbeitungsprogramme mindestens in einigen Stunden des naturwissenschaftlichen Unterrichts einzusetzen, geben über zwei Drittel (68,8%) der Lehrpersonen an den Modell-Gymnasien an. Mehr als die Hälfte (59,4%) der Lehrpersonen gibt an, mindestens in einigen Unterrichtsstunden offene Bildungsressourcen (z. B. frei lizenzierte Arbeitsblätter aus dem Internet) im naturwissenschaftlichen Unterricht einzusetzen. Über die Hälfte der Lehrpersonen verwendet nie Tabellenkalkulationsprogramme (56,3%; Kategorie *Nie*) und digitale Schulbücher (71,9%) im Unterricht der Naturwissenschaften.

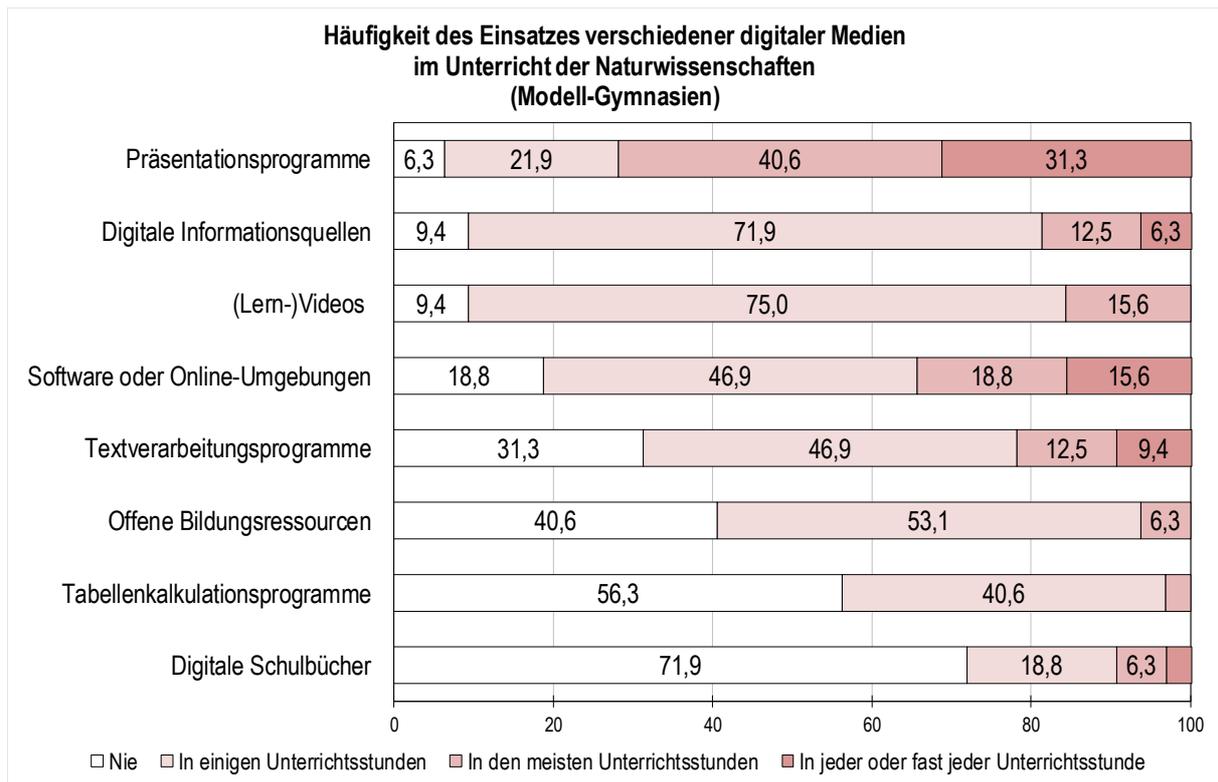


Abbildung 42: Häufigkeit der Nutzung verschiedener digitaler Medien im Unterricht der Naturwissenschaften aus Sicht der Lehrpersonen an den Modell-Gymnasien (Angaben in Prozent)

3.5.2 Digitalisierungsbezogene Tätigkeiten der Schüler*innen im Unterricht der Naturwissenschaften

Weiterhin wurden die Lehrpersonen danach gefragt, wie häufig ihre Schüler*innen bestimmte digitalisierungsbezogene Tätigkeiten in den Naturwissenschaften durchführen. Die Ergebnisse werden erneut nach Schulart (Gemeinschaftsschulen, Gymnasien) berichtet.

An den *Modell-Gemeinschaftsschulen* zeigen die Ergebnisse, dass 90 Prozent (90,0%; Kategorien *In einigen Unterrichtsstunden*; *In den meisten Unterrichtsstunden*; *In jeder oder fast jeder Unterrichtsstunde* zusammengefasst) der Lehrpersonen berichten, dass ihre Schüler*innen im Unterricht der Naturwissenschaften mindestens in einigen Unterrichtsstunden digitale Ressourcen für die Informationsrecherche verwenden (vgl. Abbildung 43). Drei Viertel (75,0%) der Lehrpersonen geben weiterhin an, dass ihre Schüler*innen in mindestens einigen Unterrichtsstunden der Naturwissenschaften digitale Medien für die Aufbereitung und Analyse von Informationen oder Daten einsetzen. Etwas mehr als die Hälfte (55,0%) der Lehrpersonen gibt zudem an, die Schüler*innen digitale Medien im Unterricht der Naturwissenschaften mindestens in einigen Unterrichtsstunden für das individuelle Bearbeiten von (digitalen) Lernmaterialien im eigenen Arbeitstempo verwenden zu lassen. Vier Fünftel (80,0%; Kategorie *Nie*) der Lehrpersonen berichten zudem, dass ihre Schüler*innen digitale Medien nie für die Reflexion ihrer Lernerfahrungen (z. B. mit einem digitalen Lerntagebuch) im Unterricht der Naturwissenschaften nutzen.

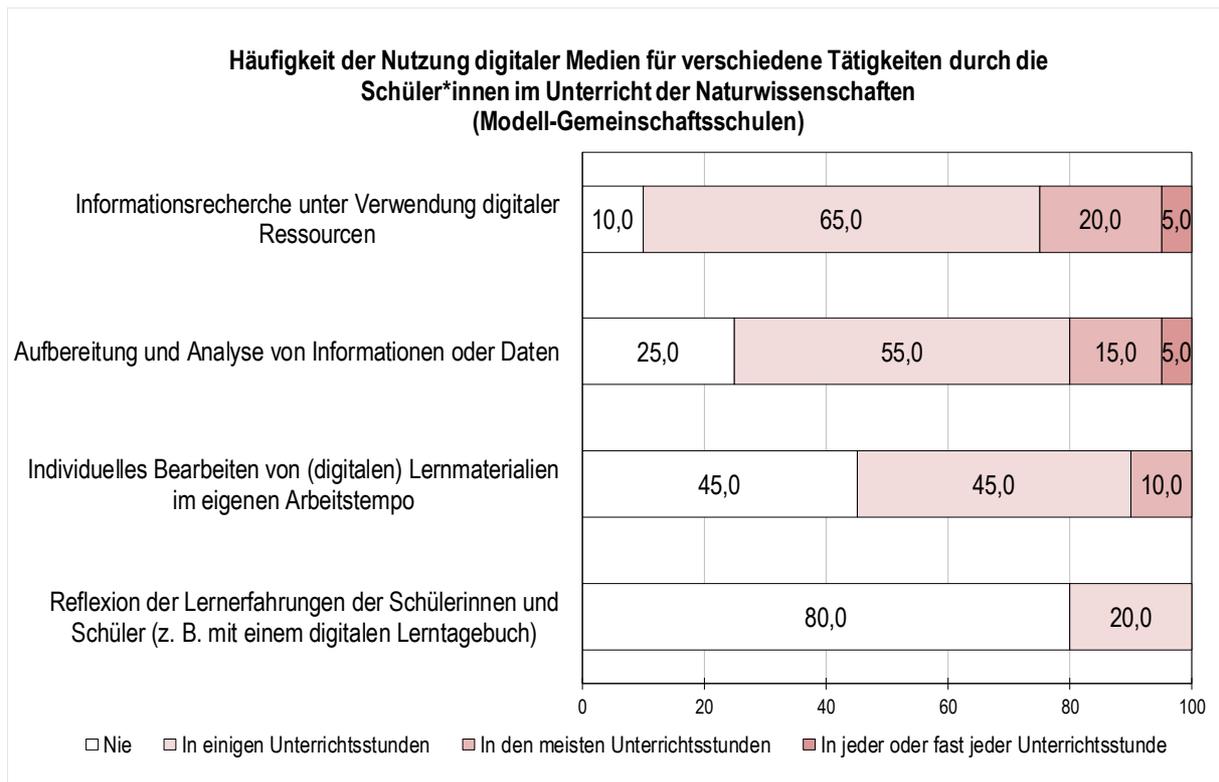


Abbildung 43: Häufigkeit der Nutzung digitaler Medien für verschiedene Tätigkeiten durch die Schüler*innen im Unterricht der Naturwissenschaften aus Sicht der Lehrpersonen an den Modell-Gemeinschaftsschulen (Angaben in Prozent)

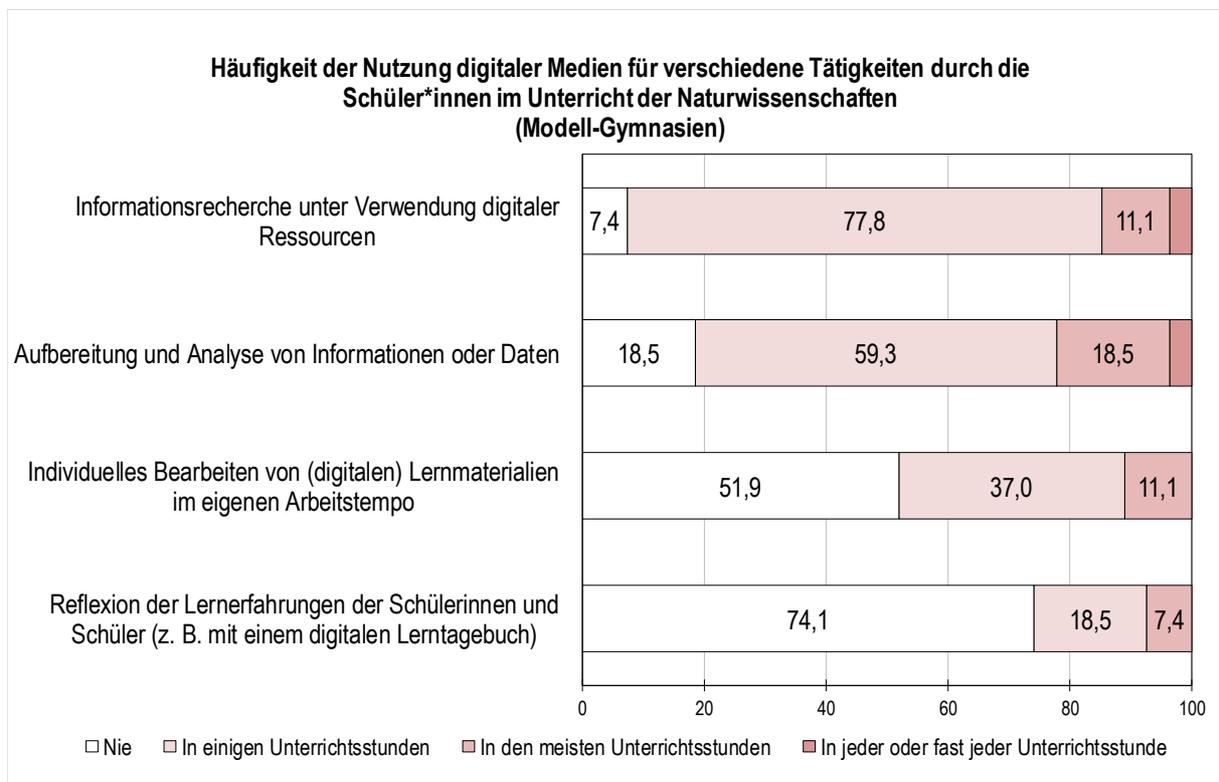


Abbildung 44: Häufigkeit der Nutzung digitaler Medien für verschiedene Tätigkeiten durch die Schüler*innen im Unterricht der Naturwissenschaften aus Sicht der Lehrpersonen an den Modell-Gymnasien (Angaben in Prozent)

Für die Modell-Gymnasien zeigt sich, dass über 90 Prozent (92,6%; Kategorien *In einigen Unterrichtsstunden; In den meisten Unterrichtsstunden; In jeder oder fast jeder Unterrichtsstunde* zusammengefasst) der Lehrpersonen, die ihre Angaben auf den Unterricht der Naturwissenschaften bezogen haben, angeben, dass ihre Schüler*innen digitale Medien mindestens in einigen Unterrichtsstunden der Naturwissenschaften für die Informationsrecherche verwenden (vgl. Abbildung 44). Mehr als vier Fünftel (81,5%) der Lehrpersonen geben an, dass ihre Schüler*innen mindestens in einigen Unterrichtsstunden der Naturwissenschaften digitale Medien nutzen, um Informationen oder Daten aufzubereiten oder zu analysieren. Weniger als die Hälfte (48,1%) der Lehrpersonen berichtet, dass ihre Schüler*innen digitale Medien für das individuelle Bearbeiten von (digitalen) Lernmaterialien im eigenen Arbeits-tempo mindestens in einigen Stunden des naturwissenschaftlichen Unterrichts verwenden. Ein Viertel (25,9%) der Lehrpersonen gibt zudem an, dass die Schüler*innen in mindestens einigen Unterrichtsstunden der Naturwissenschaften digitale Medien für die Reflexion ihrer Lernerfahrungen (z. B. mit einem digitalen Lerntagebuch) nutzen.

3.5.3 Digitalisierungsbezogene Tätigkeiten beim Unterrichten der Naturwissenschaften

Weiterhin wurden die Lehrpersonen danach gefragt, wie häufig sie bestimmte digitalisierungsbezogene Tätigkeiten beim Unterrichten der Naturwissenschaften durchführen. Auch hier werden die Ergebnisse schulartspezifisch berichtet.

Im Ergebnis für die Modell-Gemeinschaftsschulen zeigt sich, dass alle (100%; Kategorien *In einigen Unterrichtsstunden; In den meisten Unterrichtsstunden; In jeder oder fast jeder Unterrichtsstunde* zusammengefasst) Lehrpersonen, die ihre Angaben auf den Unterricht in den Naturwissenschaften bezogen haben, berichten, mindestens in einigen Unterrichtsstunden der Naturwissenschaften digitale Medien für die Präsentation von Inhalten im Frontalunterricht zu nutzen (vgl. Abbildung 45). Mehr als vier Fünftel der Lehrpersonen berichten, digitale Medien mindestens in einigen Unterrichtsstunden der Naturwissenschaften zu nutzen, um schülergeleitete Diskussionen und Präsentationen zu ermöglichen sowie die Zusammenarbeit von Schüler*innen zu unterstützen (95,0% bzw. 85,0%). Mehr als die Hälfte der Lehrpersonen gibt weiterhin an, digitale Medien in mindestens einigen Unterrichtsstunden der Naturwissenschaften für die individuelle Förderung von leistungsstärkeren und leistungsschwächeren Schüler*innen einzusetzen (65,0% bzw. 55,0%).

An den Modell-Gymnasien zeigen die Ergebnisse, dass fast alle (96,2%; Kategorien *In einigen Unterrichtsstunden; In den meisten Unterrichtsstunden; In jeder oder fast jeder Unterrichtsstunde* zusammengefasst) Lehrpersonen, die ihre Angaben auf den Unterricht in den Naturwissenschaften bezogen haben, mindestens in einigen Unterrichtsstunden der Naturwissenschaften digitale Medien für die Präsentation von Inhalten im Frontalunterricht einsetzen und sogar drei Fünftel (62,9%; Kategorien *In den meisten Unterrichtsstunden; In jeder oder fast jeder Unterrichtsstunde* zusammengefasst) dies in den meisten Unterrichtsstunden der Naturwissenschaften nutzen (vgl. Abbildung 46). Für die Ermöglichung von schülergeleiteten Diskussionen und Präsentationen und die Unterstützung der Zusammenarbeit der Schüler*innen nutzen über vier Fünftel der Lehrpersonen digitale Medien mindestens in einigen Unterrichtsstunden der Naturwissenschaften (88,8% bzw. 81,8%). Zwei Drittel (66,6%) der Lehrpersonen berichten, digitale Medien mindestens in einigen Unterrichtsstunden der Naturwissenschaften für die individuelle Förderung von leistungsstärkeren Schüler*innen und drei Fünftel (62,9%) für die individuelle Förderung von leistungsschwächeren Schüler*innen einzusetzen.

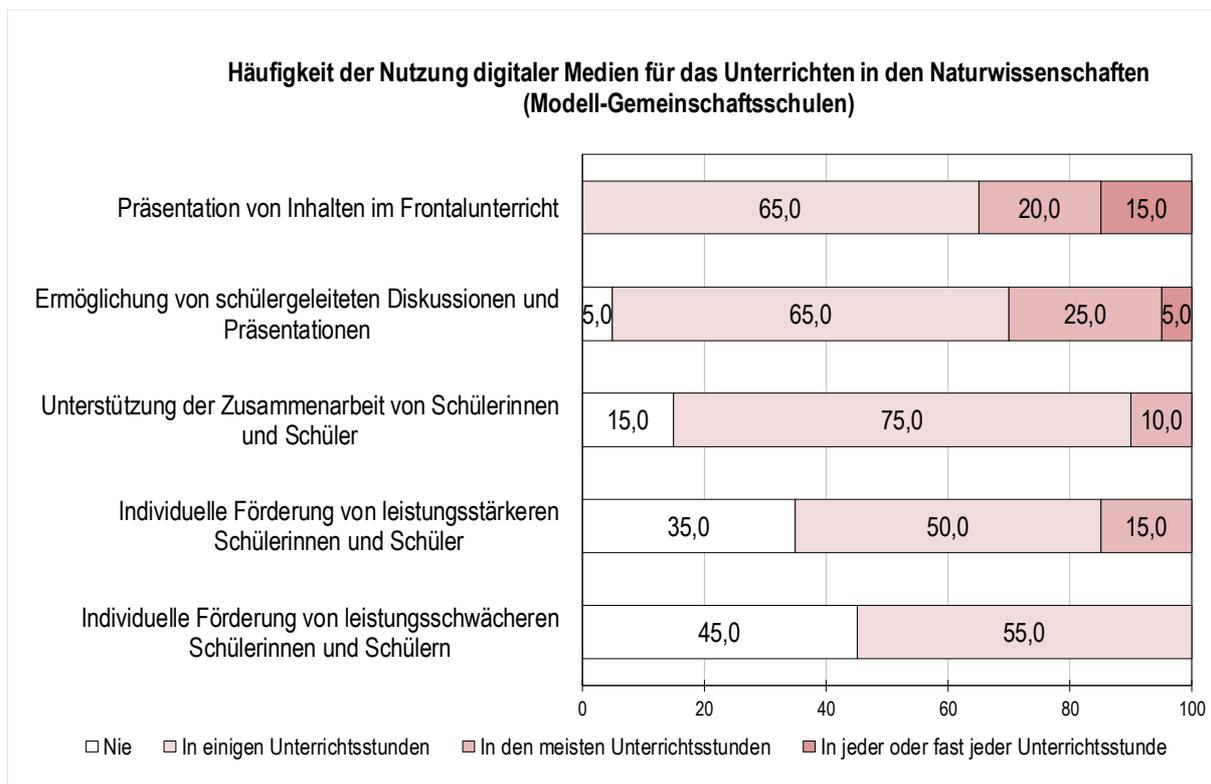


Abbildung 45: Häufigkeit der Nutzung digitaler Medien für das Unterrichten in den Naturwissenschaften aus Sicht der Lehrpersonen an den Modell-Gemeinschaftsschulen (Angaben in Prozent)

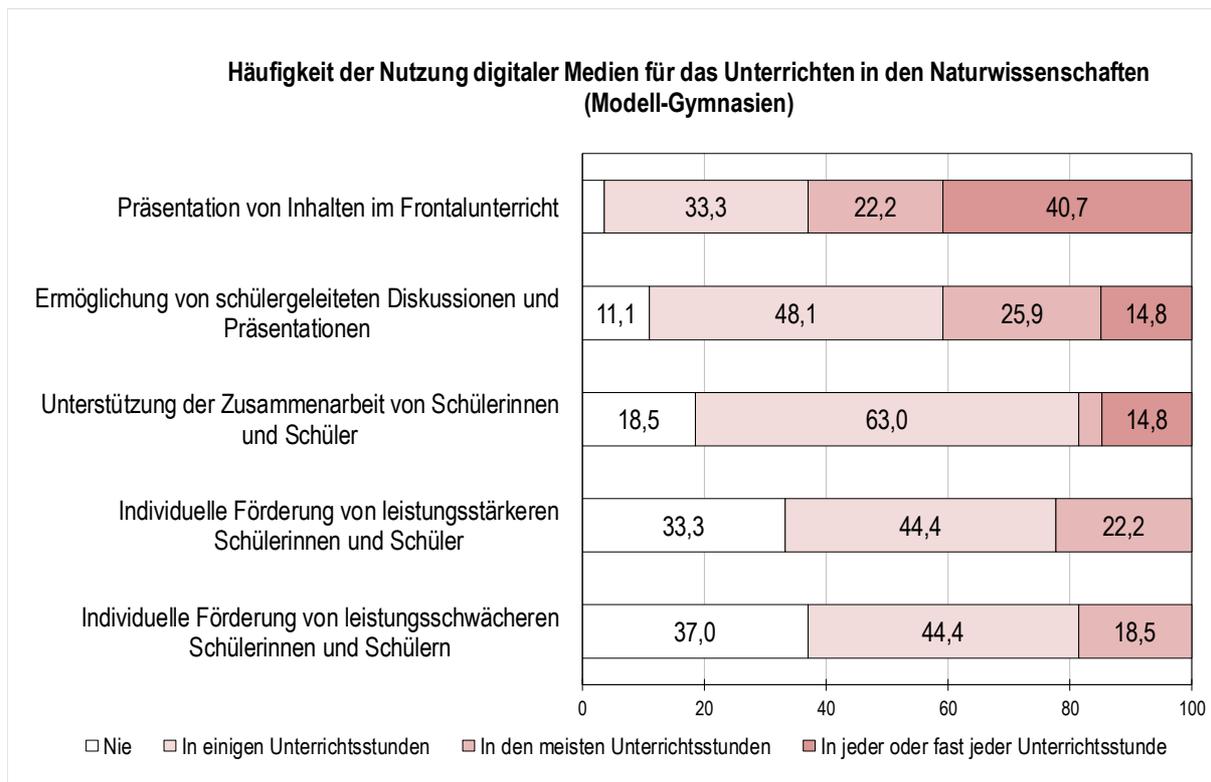


Abbildung 46: Häufigkeit der Nutzung digitaler Medien für das Unterrichten in den Naturwissenschaften aus Sicht der Lehrpersonen an den Modell-Gymnasien (Angaben in Prozent)

3.5.4 Praxisbeispiele zum Einsatz digitaler Medien im Unterricht der Naturwissenschaften an den Modellschulen

Anhand der Datenmaterialien aus der Dokumentation des Austauschtreffens zu Unterrichtsbeispielen im Februar 2019 (bezeichnet mit ‚Schule X‘) sowie aus den Interviews mit den Projektkoordinator*innen der Modellschulen (bezeichnet mit ‚PK Schule X‘) lässt sich ein kleiner Einblick in verschiedene Einsatzmöglichkeiten digitaler Medien im Fachunterricht geben. Praxisbeispiele liegen für die *Modell-Gemeinschaftsschulen* vor. Hier werden insbesondere der Einsatz von Quizzes zum Stundeneinstieg in Physik, das Erstellen von Lehrvideos in Biologie oder Chemie sowie der Einsatz eines digitalen Mikroskops (als Ergänzung zur Dokumentenkamera) genannt.

3.6 Einsatz digitaler Medien im HWS/Sachunterricht der Modellschulen

Im Folgenden werden die Ergebnisse der Evaluation mit dem Fokus auf das Referenzfach HWS/Sachunterricht⁵ präsentiert, die für die Modell-Grundschulen vorliegen. Um möglichst differenzierte Ergebnisse zum Unterricht in einzelnen Fächern zu erhalten, wurde mit dem Konzept des Referenzfachs gearbeitet. Mit dem Referenzfach ist das Unterrichtsfach gemeint, das die befragten Lehrpersonen als letztes vor Bearbeitung des Fragebogens regulär (also nicht z. B. im Rahmen von Vertretungsunterricht) unterrichtet haben. So konnten sich die Lehrpersonen bei der Beantwortung der Fragen zum Einsatz digitaler Medien im Fachunterricht spezifisch auf ein Fach fokussieren (vgl. Kapitel 2.2).

Insgesamt haben 17 Lehrpersonen an den Modell-Grundschulen HWS/Sachunterricht als Referenzfach angegeben, das sind 14,2 Prozent aller Grundschullehrpersonen, die sich an der Befragung beteiligt haben. Die Angaben dieser Lehrpersonen zum Unterricht im HWS/Sachunterricht bilden die Datengrundlage der in den nachfolgenden Abschnitten berichteten Ergebnisse. Fast drei Fünftel (58,8%) der Grundschullehrpersonen, die HWS/Sachunterricht als Referenzfach angegeben haben, setzen digitale Medien mindestens einmal in der Woche, sogar über zwei Fünftel (41,2%) jeden oder fast jeden Tag in diesem Fach ein. Über ein Drittel (35,3%) berichtet von einer Nutzung mehrmals im Monat (aber nicht jede Woche) oder seltener.

Im Folgenden werden insbesondere die Befunde aus der quantitativen Fragebogenerhebung der Lehrpersonen berichtet, ergänzt um qualitative Befunde aus der Inhaltsanalyse der Schulpräsentationen zum Einsatz digitaler Medien im Fachunterricht sowie aus den Interviews mit den Projektkoordinator*innen an den Modellschulen.

3.6.1 Verwendung von unterschiedlichen digitalen Medien im HWS/Sachunterricht

Im Rahmen der Online-Befragung wurden die Lehrpersonen an den Modell-Grundschulen zunächst nach der Verwendung von unterschiedlichen digitalen Medien im HWS/Sachunterricht gefragt. Die Ergebnisse zeigen, dass alle (100%; Kategorien *In einigen Unterrichtsstunden*; *In den meisten Unterrichtsstunden*; *In jeder oder fast jeder Unterrichtsstunde* zusammengefasst) befragten Lehrpersonen, die ihre Angaben auf HWS/Sachunterricht bezogen haben, mindestens in einigen Unterrichtsstunden digitale Informationsquellen (z. B. Informationen von Internetseiten, Wikis) einsetzen (vgl. Abbildung 47). Deutlich über vier Fünftel der Lehrpersonen berichten ebenfalls, in den meisten Unterrichtsstunden des HWS/Sachunterrichts Software oder Online-Umgebungen (inkl. digitaler Lernspiele) und (Lern-)Videos (z. B. aus dem Internet) einzusetzen (93,8% bzw. 87,6%). Drei Viertel der Lehrpersonen geben an, mindestens in einigen Unterrichtsstunden des HWS/Sachunterrichts Präsentationsprogramme einzusetzen. Über zwei Drittel berichten außerdem, mindestens in einigen Stunden des HWS/Sachunterrichts offene Bildungsressourcen (z. B. frei lizenzierte Arbeitsblätter aus dem Internet) und Textverarbeitungsprogramme (jeweils 68,8%) zu verwenden. Alle bzw. fast alle Lehrpersonen geben an, nie digitale Schulbücher (93,8%; Kategorie *Nie*) und Tabellenkalkulationsprogramme (100%) im HWS/Sachunterricht einzusetzen.

⁵ Mit den neuen Fachanforderungen 2019/2020 heißt es nur noch ‚Sachunterricht‘ (<https://lehrplan.lernnetz.de/index.php?wahl=248>)

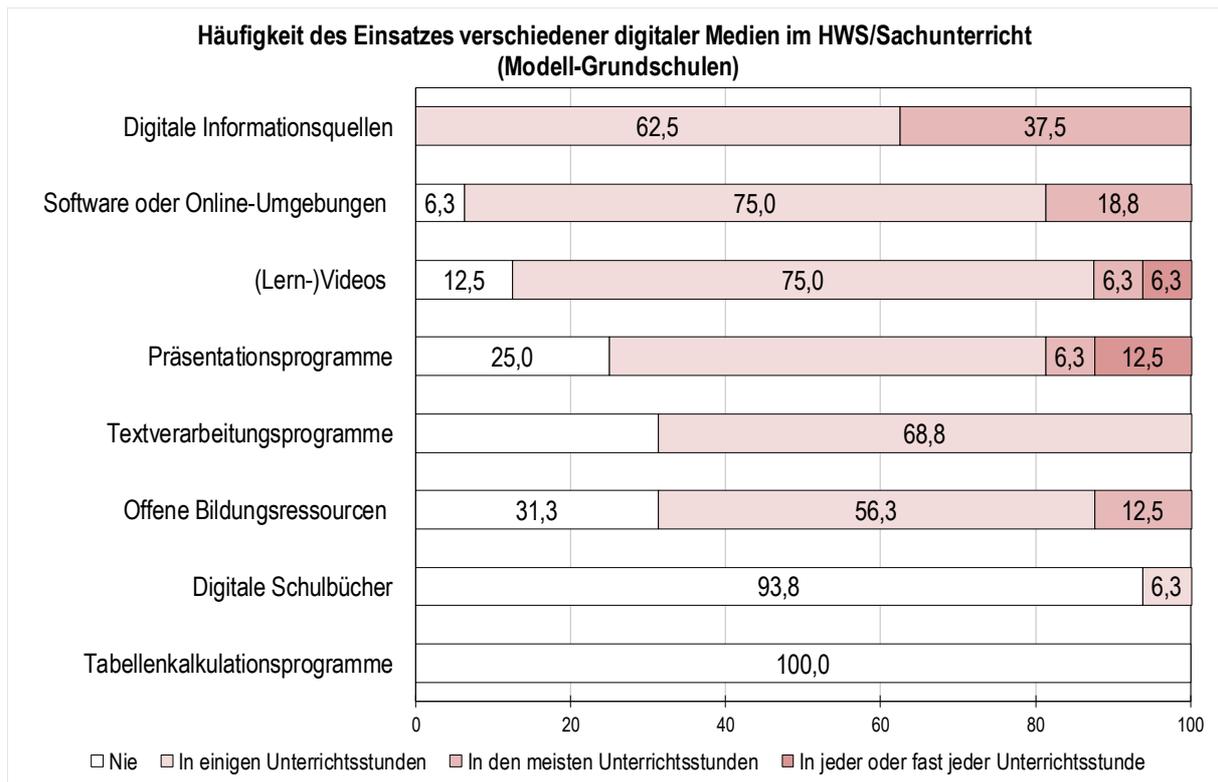


Abbildung 47: Häufigkeit der Nutzung verschiedener digitaler Medien im HWS/Sachunterricht aus Sicht der Lehrpersonen an den Modell-Grundschulen (Angaben in Prozent)

3.6.2 Digitalisierungsbezogene Tätigkeiten der Schüler*innen im HWS/Sachunterricht

Weiterhin wurden die Lehrpersonen an den Modell-Grundschulen danach gefragt, wie häufig ihre Schüler*innen im HWS/Sachunterricht bestimmte digitalisierungsbezogenen Tätigkeiten durchführen.

Die Ergebnisse zeigen, dass alle (100%; Kategorien *In einigen Unterrichtsstunden*; *In den meisten Unterrichtsstunden*; *In jeder oder fast jeder Unterrichtsstunde* zusammengefasst) Lehrpersonen angeben, dass ihre Schüler*innen im HWS/Sachunterricht mindestens in einigen Unterrichtsstunden digitale Medien für die Informationsrecherche verwenden (vgl. Abbildung 48). Fast drei Fünftel (57,1%) der Lehrpersonen berichten, dass ihre Schüler*innen in einigen Stunden des HWS/Sachunterrichts digitale Medien für die individuelle Bearbeitung im eigenen Arbeitstempo nutzen. Etwas mehr als zwei Fünftel (42,9%) der Lehrpersonen berichten weiterhin, dass ihre Schüler*innen digitale Medien im HWS/Sachunterricht in einigen Stunden für die Aufbereitung und Analyse von Informationen oder Daten nutzen. Über vier Fünftel (85,7%; Kategorie *Nie*) hingegen geben an, dass ihre Schüler*innen digitale Medien nie für die Reflexion ihrer Lernerfahrungen (z. B. mit einem digitalen Lerntagebuch) im HWS/Sachunterricht nutzen.

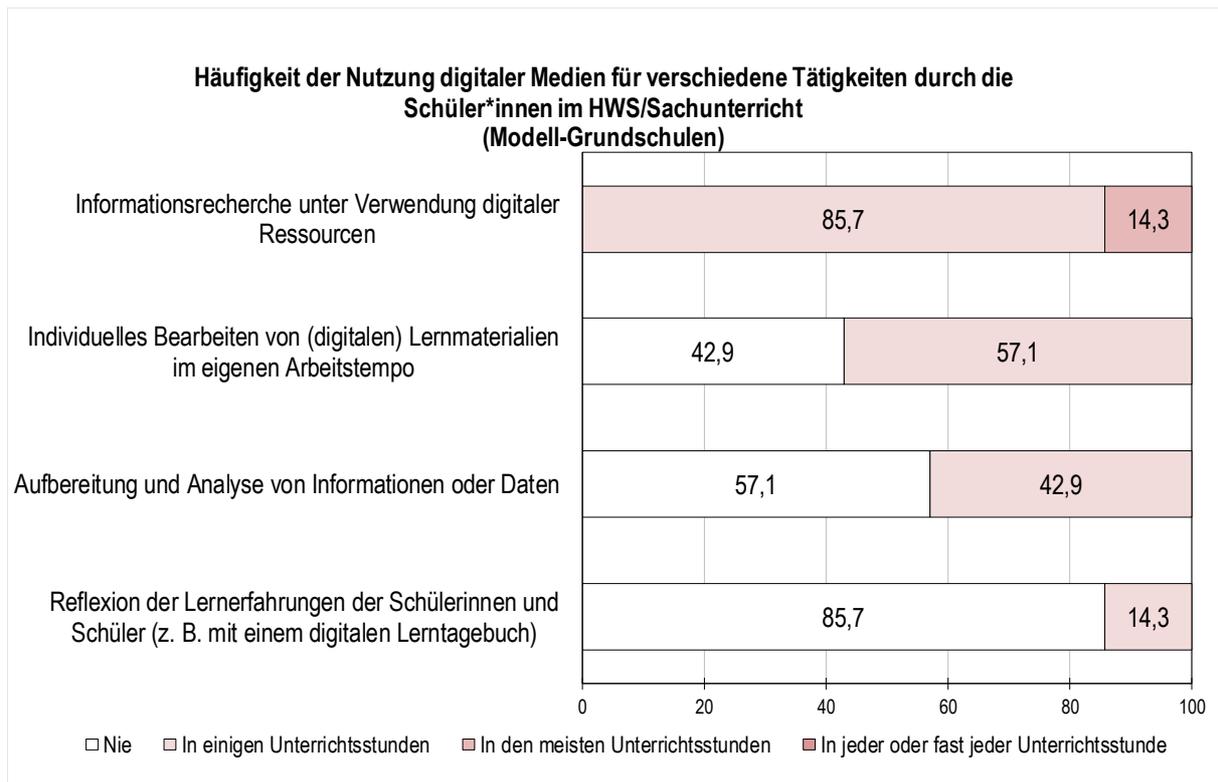


Abbildung 48: Häufigkeit der Nutzung digitaler Medien für verschiedene Tätigkeiten durch die Schüler*innen im HWS/Sachunterricht aus Sicht der Lehrpersonen an den Modell-Grundschulen (Angaben in Prozent)

3.6.3 Digitalisierungsbezogene Tätigkeiten beim Unterrichten von HWS/Sachunterricht

Darüber hinaus wurden die Lehrpersonen danach gefragt, wie häufig sie digitalisierungsbezogene Tätigkeiten beim Unterrichten im HWS/Sachunterricht durchführen. Über 90 Prozent (92,9%; Kategorien *In einigen Unterrichtsstunden*; *In den meisten Unterrichtsstunden*; *In jeder oder fast jeder Unterrichtsstunde* zusammengefasst) der Lehrpersonen, die ihre Angaben auf HWS/Sachunterricht bezogen haben, berichten, digitale Medien mindestens in einigen Stunden des HWS/Sachunterrichts für die Präsentation von Inhalten im Frontalunterricht und für die individuelle Förderung von leistungsstärkeren Schüler*innen einsetzen (vgl. Abbildung 49). Fast vier Fünftel der Grundschullehrpersonen geben außerdem an, digitale Medien in mindestens einigen HWS/Sachunterrichtsstunden für die Unterstützung der Zusammenarbeit sowie für die individuelle Förderung von leistungsschwächeren Schüler*innen einzusetzen (78,6% bzw. 78,5%). Die Hälfte (50,0%) der Lehrpersonen berichtet weiterhin, dass sie in mindestens einigen Unterrichtsstunden des HWS/Sachunterrichts digitale Medien einsetzen, um schülergeleitete Diskussionen und Präsentationen zu ermöglichen.

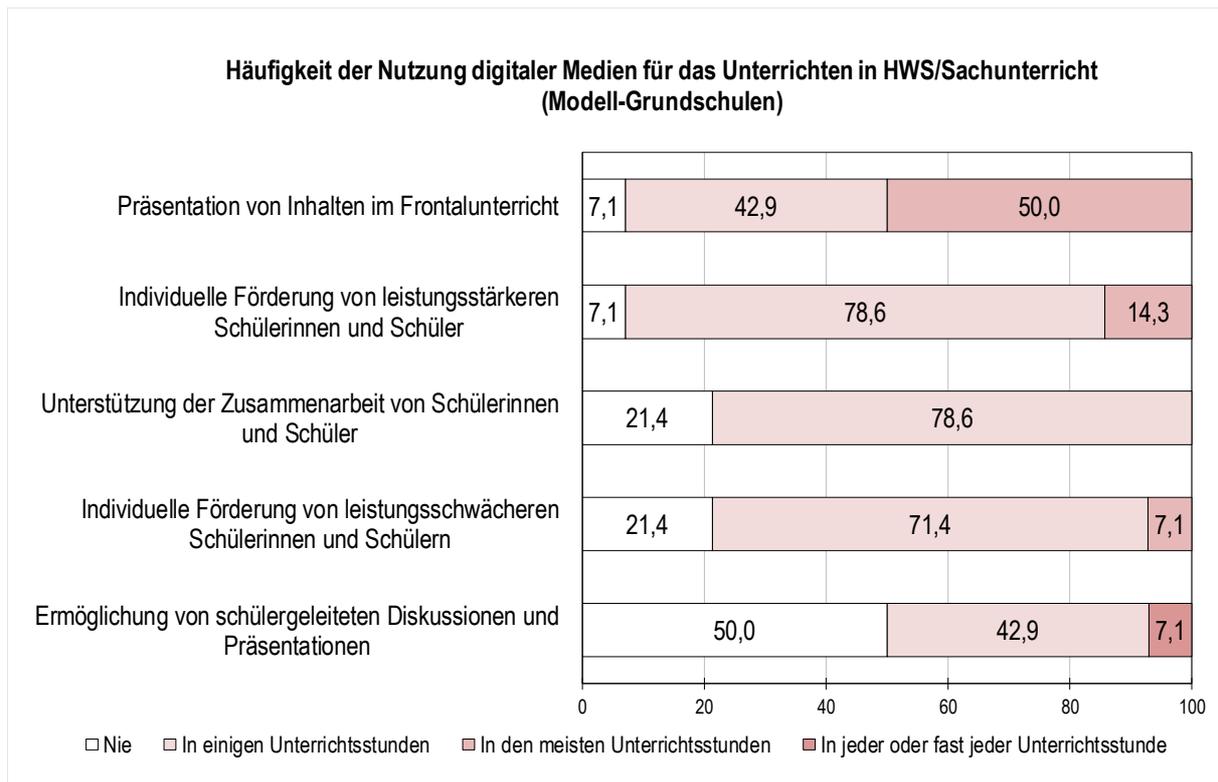


Abbildung 49: Häufigkeit der Nutzung digitaler Medien für das Unterrichten in HWS/Sachunterricht aus Sicht der Lehrpersonen an den Modell-Grundschulen (Angaben in Prozent)

3.6.4 Praxisbeispiele zum Einsatz digitaler Medien im HWS/Sachunterricht an den Modellschulen

Aus der Dokumentation des Austauschtreffens zu Unterrichtsbeispielen im Februar 2019 (bezeichnet mit ‚Schule X‘) sowie aus den Interviews mit den Projektkoordinator*innen der Modellschulen (bezeichnet mit ‚PK Schule X‘) können einige Einsatzbeispiele digitaler Medien im HWS/Sachunterricht zusammengestellt werden. So wird zunächst der Einsatz digitaler Vorlesestifte, u. a. zum Einsprechen und Vorlesen lassen von Texten oder zur Aufnahme genannt, wie beispielhaft im nachfolgenden Zitat deutlich wird:

„Dabei haben Kinder Geräusche aufgenommen und den anderen Kindern gezeigt, die dann erraten mussten, worum es sich bei dem Geräusch handelt.“ (Schule 5)

Weiterhin findet sich die Erstellung von Stop-Motion-Filmen zu verschiedenen Themen als Anwendungsbeispiel für digitale Medien im HWS/Sachunterricht. Weiterhin werden der Einsatz von QR-Codes als Teil von Arbeitsplänen, die Nutzung von digitalen Tafeln und Dokumentenkameras sowie Fotografie angeführt. Auch das Programmieren mit Calliope-Minis wird genannt:

„Wir haben jetzt zum Beispiel eine Unterrichtseinheit zum Thema Sinne in der 3. Klassen gemacht. Und da haben wir mit dem Calliope eine Lärmampel programmiert.“ (PK Schule 14)

Weiterhin wird die Erstellung von digitalen Präsentationen durch die Schüler*innen sowie von Lehrpersonen erstellte Lehrvideos für Schüler*innen angeführt, was im nachfolgenden Zitat deutlich wird:

„Wenn es darum geht, Informationen für die Kinder herauszuarbeiten, ist das mit einem Lernvideo oft einfacher, da die Kinder das auch oft im Privaten, über YouTube zum Beispiel, gucken. Und da kann man dann Inhalte für unsere Schüler perfekt runterbrechen. Und diese Lernvideos, die meistens schon vorhanden sind, sind oft zu komplex. Und deswegen ist es ganz gut, wenn man das im Rahmen einer PowerPoint selbst machen kann.“ (PK Schule 4)

3.7 Einsatz digitaler Medien im Unterricht der Geistes- und Gesellschaftswissenschaften an den Modellschulen

Im Folgenden werden die Ergebnisse der Evaluation mit dem Fokus auf die Fächergruppe Geistes- und Gesellschaftswissenschaften für die Modell-Gemeinschaftsschulen und die Modell-Gymnasien präsentiert. Unter ‚Geistes- und Gesellschaftswissenschaften‘ wurden die Fächer Geschichte, Geographie, Weltkunde, Wirtschaft/Politik, Philosophie, Religion usw. gefasst. Um möglichst differenzierte Ergebnisse zum Unterricht in einzelnen Fächergruppen zu erhalten, wurde mit dem Konzept des Referenzfachs gearbeitet. Mit dem Referenzfach ist das Unterrichtsfach bzw. die Fächergruppe gemeint, welches bzw. welche die befragten Lehrpersonen als letztes vor Bearbeitung des Fragebogens regulär (also nicht z. B. im Rahmen von Vertretungsunterricht) unterrichtet haben. So konnten sich die Lehrpersonen bei der Beantwortung der Fragen zum Einsatz digitaler Medien im Fachunterricht spezifisch auf ein Fach fokussieren (vgl. Kapitel 2.2).

Insgesamt haben an den Modell-Gemeinschaftsschulen 26 Lehrpersonen die Geistes- und Gesellschaftswissenschaften als Referenzfächergruppe angegeben (15,4% aller Gemeinschaftsschullehrpersonen, die sich an der Befragung beteiligt haben), an den Modell-Gymnasien 39 Lehrpersonen (19,1% aller Gymnasiallehrpersonen, die sich an der Befragung beteiligt haben). Die Angaben dieser Lehrpersonen zum Unterricht in den Geistes- und Gesellschaftswissenschaften bilden die Datengrundlage der in den nachfolgenden Abschnitten berichteten Ergebnisse.

Abbildung 50 zeigt, wie häufig die Lehrpersonen, die Geistes- und Gesellschaftswissenschaften als Referenzfächergruppe angegeben haben, digitale Medien im Unterricht dieses Fachs nutzen. An den Modell-Gemeinschaftsschulen berichten über die Hälfte (57,7%; Kategorien *jeden oder fast jeden Tag* und *mindestens einmal in der Woche, aber nicht jeden Tag* zusammengefasst) der Lehrpersonen, die Geistes- und Gesellschaftswissenschaften als Referenzfach angegebenden haben, digitale Medien mindestens einmal in der Woche im Unterricht dieser Fächergruppe einzusetzen. An den Modell-Gymnasien gibt fast die Hälfte (48,7%) der Lehrpersonen an, digitale Medien jeden oder fast jeden Tag im Unterricht der Geistes- und Gesellschaftswissenschaften zu nutzen.

Im Folgenden werden insbesondere die Befunde aus der quantitativen Fragebogenerhebung der Lehrpersonen berichtet, ergänzt um qualitative Befunde aus der Inhaltsanalyse der Schulpräsentationen zum Einsatz digitaler Medien im Fachunterricht sowie der Interviews mit den Projektkoordinator*innen an den Modellschulen.

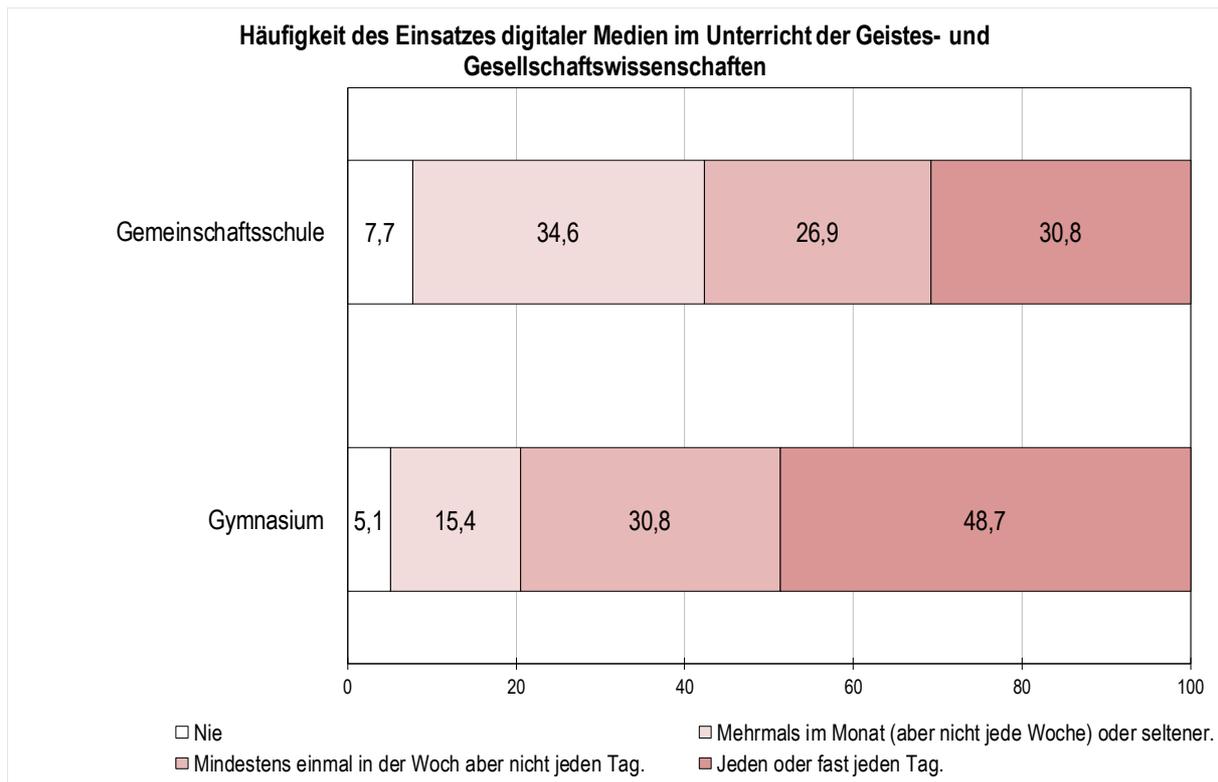


Abbildung 50: Häufigkeit der Nutzung digitaler Medien im Unterricht der Geistes- und Gesellschaftswissenschaften aus Sicht der Lehrpersonen an den Modellschulen (Angaben in Prozent)

3.7.1 Verwendung von unterschiedlichen digitalen Medien im Unterricht der Geistes- und Gesellschaftswissenschaften

Im Rahmen der Online-Befragung wurden die Lehrpersonen an den Modellschulen nach der Verwendung von unterschiedlichen digitalen Medien gefragt. Im Folgenden werden die Ergebnisse für den Unterricht der Geistes- und Gesellschaftswissenschaften schulartspezifisch (Gemeinschaftsschulen, Gymnasien) berichtet.

Für die *Modell-Gemeinschaftsschulen* zeigt sich, dass alle (100%; Kategorien *In einigen Unterrichtsstunden*; *In den meisten Unterrichtsstunden*; *In jeder oder fast jeder Unterrichtsstunde* zusammengefasst) Lehrpersonen, die ihre Angaben auf die Fächergruppe der Geistes- und Gesellschaftswissenschaften bezogen haben, berichten, mindestens in einigen Unterrichtsstunden digitale Informationsquellen (z. B. Informationen von Internetseiten, Wikis) einzusetzen, ein Drittel (34,6%; Kategorien *In den meisten Unterrichtsstunden*; *In jeder oder fast jeder Unterrichtsstunde* zusammengefasst) sogar mindestens in den meisten Unterrichtsstunden (vgl. Abbildung 51). Mehr als vier Fünftel der Lehrpersonen geben außerdem an, mindestens in einigen Unterrichtsstunden der Geistes- und Gesellschaftswissenschaften Präsentationsprogramme und (Lern-)Videos (z. B. aus dem Internet) einzusetzen (92,2% bzw. 84,6%). Darüber hinaus geben etwa drei Viertel der Lehrpersonen an, mindestens in einigen Unterrichtsstunden Software oder Online-Umgebungen (inkl. digitaler Lernspiele) und Textverarbeitungsprogramme einzusetzen (76,8% bzw. 73,0%). Mehr als zwei Drittel (69,2%) berichten, dass sie mindestens in einigen Unterrichtsstunden offene Bildungsressourcen (z. B. frei lizenzierte Arbeitsblätter aus dem Internet) nutzen. Lediglich etwa ein Drittel (34,6%) der Lehrpersonen gibt an, mindestens in einigen Unterrichtsstunden der Geistes- und Gesellschaftswissenschaften digitale Informationen einzusetzen. Kaum genutzt werden von den Lehrpersonen Tabellenkalkulationsprogramme (84,6%; Kategorie *Nie*) sowie digitale Schulbücher (88,5%) im Unterricht der Geistes- und Gesellschaftswissenschaften.

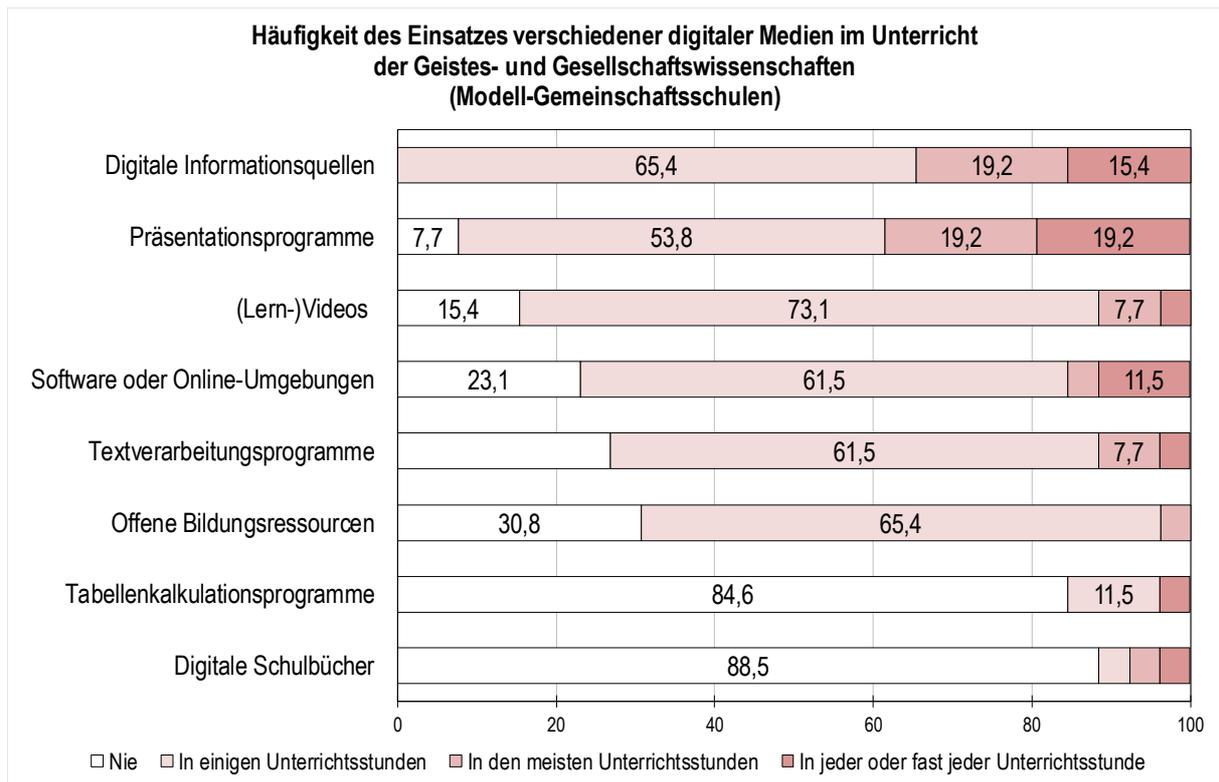


Abbildung 51: Häufigkeit der Nutzung verschiedener digitaler Medien im Unterricht der Geistes- und Gesellschaftswissenschaften aus Sicht der Lehrpersonen an den Modell-Gemeinschaftsschulen (Angaben in Prozent)

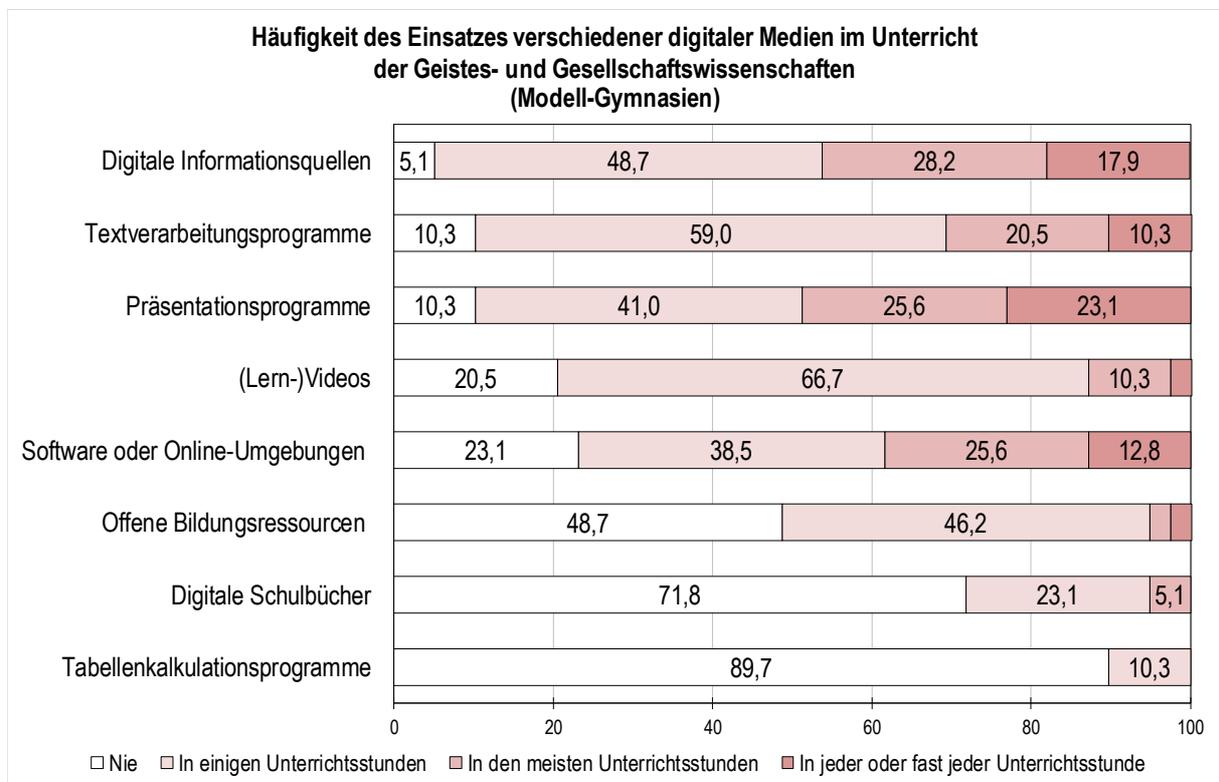


Abbildung 52: Häufigkeit der Nutzung verschiedener digitaler Medien im Unterricht der Geistes- und Gesellschaftswissenschaften aus Sicht der Lehrpersonen an den Modell-Gymnasien (Angaben in Prozent)

An den Modell-Gymnasien ergibt sich, dass über 90 Prozent (94,8%; Kategorien *In einigen Unterrichtsstunden; In den meisten Unterrichtsstunden; In jeder oder fast jeder Unterrichtsstunde* zusammengefasst) der Lehrpersonen, die ihre Angaben auf den Unterricht in den Geistes- und Gesellschaftswissenschaften bezogen haben, angeben, mindestens in einigen Unterrichtsstunden digitale Informationsquellen (z. B. Informationen von Internetseiten, Wikis) einzusetzen (vgl. Abbildung 52). Nahezu 90 Prozent der Lehrpersonen berichten zudem, dass sie mindestens in einigen Unterrichtsstunden Textverarbeitungsprogramme und Präsentationsprogramme nutzen (89,8% bzw. 89,7%). Vom Einsatz von Software oder Online-Umgebungen (inkl. digitaler Lernspiele) sowie (Lern-)Videos (z. B. aus dem Internet) mindestens in einigen Unterrichtsstunden der Geistes- und Gesellschaftswissenschaften Gebrauch zu machen, wird von etwas mehr als drei Viertel (76,9%) der Lehrpersonen berichtet. Lediglich die Hälfte (51,4%) der Lehrpersonen gibt an, offene Bildungsressourcen (z. B. frei lizenzierte Arbeitsblätter aus dem Internet) mindestens in einigen Unterrichtsstunden der Geistes- und Gesellschaftswissenschaften zu verwenden. Digitale Schulbücher (71,8%; Kategorie *Nie*), und Tabellenkalkulationsprogramme (89,7%; Kategorie *Nie*) werden nur von einem geringen Anteil an Lehrpersonen im Unterricht der Geistes- und Gesellschaftswissenschaften eingesetzt.

3.7.2 Digitalisierungsbezogene Tätigkeiten der Schüler*innen im Unterricht der Geistes- und Gesellschaftswissenschaften

Weiterhin wurden die Lehrpersonen nach digitalisierungsbezogenen Tätigkeiten gefragt, die ihre Schüler*innen im Unterricht der Geistes- und Gesellschaftswissenschaften durchführen. Im Folgenden werden die Ergebnisse für den Unterricht der Geistes- und Gesellschaftswissenschaften erneut differenziert nach Gemeinschaftsschulen und Gymnasien berichtet.

Für die Modell-Gemeinschaftsschulen zeigt sich, dass fast alle (95,9%; Kategorien *In einigen Unterrichtsstunden; In den meisten Unterrichtsstunden; In jeder oder fast jeder Unterrichtsstunde* zusammengefasst) Lehrpersonen, die ihre Angaben auf den Unterricht in den Geistes- und Gesellschaftswissenschaften bezogen haben, berichten, dass ihre Schüler*innen im Unterricht der Geistes- und Gesellschaftswissenschaften in mindestens einigen Unterrichtsstunden digitale Ressourcen für die Informationsrecherche verwenden (vgl. Abbildung 53). Über vier Fünftel (83,4%) der Lehrpersonen geben zudem an, dass ihre Schüler*innen im Unterricht der Geistes- und Gesellschaftswissenschaften digitale Medien in mindestens einigen Unterrichtsstunden für die Aufbereitung und Analyse von Informationen oder Daten nutzen. Fast drei Fünftel (58,4%) der Lehrpersonen berichten weiterhin, dass ihre Schüler*innen im Unterricht dieser Fächergruppe digitale Medien mindestens in einigen Unterrichtsstunden für das individuelle Bearbeiten von (digitalen) Lernmaterialien im eigenen Arbeitstempo nutzen. Weniger als ein Drittel der Lehrpersonen (29,2%) gibt an, dass ihre Schüler*innen im Unterricht der Geistes- und Gesellschaftswissenschaften mindestens in einigen Unterrichtsstunden digitale Medien für die Reflexion der Lernerfahrungen (z. B. mit einem digitalen Lerntagebuch) verwenden.

An den Modell-Gymnasien zeigen die Ergebnisse, dass über 90 Prozent (94,5%; Kategorien *In einigen Unterrichtsstunden; In den meisten Unterrichtsstunden; In jeder oder fast jeder Unterrichtsstunde* zusammengefasst) der Lehrpersonen, die ihre Angaben auf den Unterricht der Geistes- und Gesellschaftswissenschaften bezogen haben, berichten, dass ihre Schüler*innen mindestens in einigen Stunden des Unterrichts der Geistes- und Gesellschaftswissenschaften digitale Medien zur Informationsrecherche nutzen (vgl. Abbildung 54). Über vier Fünftel (88,9%) geben an, dass die Schüler*innen digitale Medien im Unterricht dieser Fächergruppe mindestens in einigen Stunden zur Aufbereitung und Analyse von Informationen oder Daten verwenden. Etwas weniger als drei Fünftel (58,3%) der Lehrpersonen berichten, dass ihre Schüler*innen mindestens in einigen Unterrichtsstunden digitale Medien zur individuellen Bearbeiten von (digitalen) Lernmaterialien im eigenen Arbeitstempo im Unterricht der Geistes- und Gesellschaftswissenschaften verwenden. Dass Schüler*innen digitale Medien im Unterricht der Geistes- und Gesellschaftswissenschaften zur Reflexion ihrer Lernerfahrungen (z. B. mit einem digitalen Lerntagebuch) in mindestens einigen Unterrichtsstunden verwenden, berichten weniger als zwei Fünftel (38,9%) der Lehrpersonen.

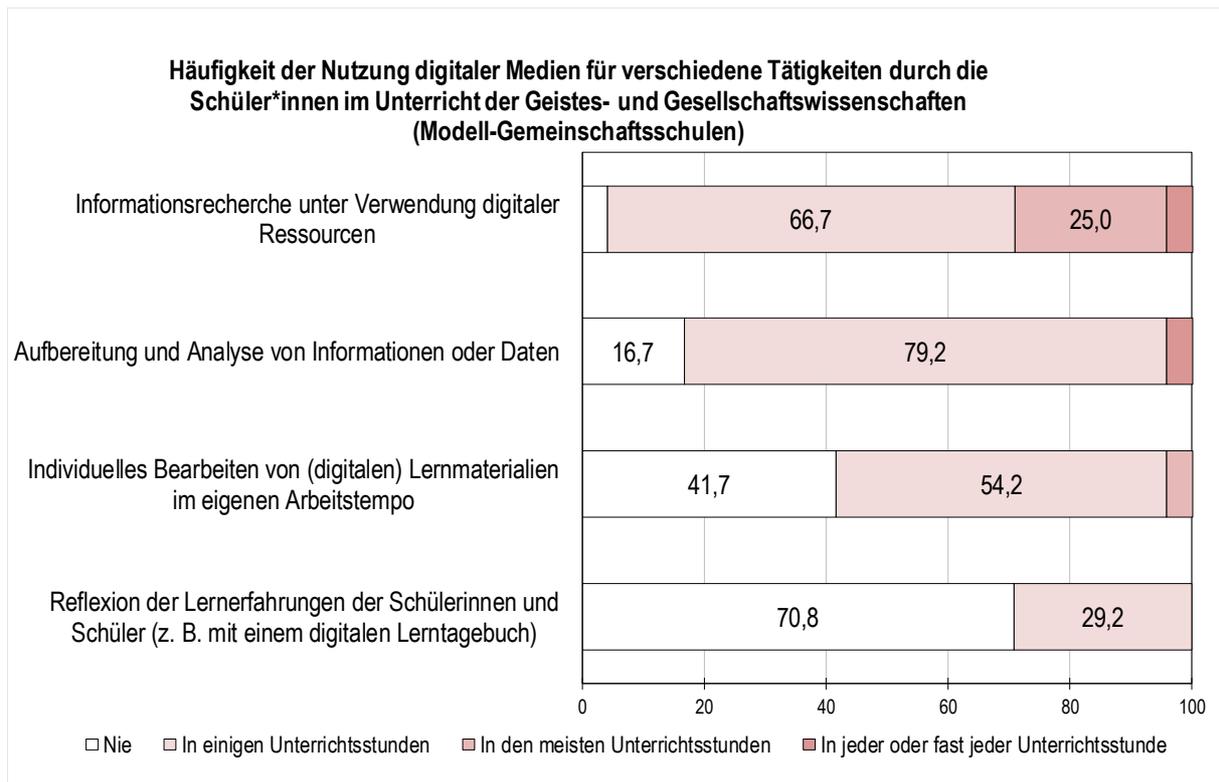


Abbildung 53: Häufigkeit der Nutzung digitaler Medien für verschiedene Tätigkeiten durch die Schüler*innen im Unterricht der Geistes- und Gesellschaftswissenschaften aus Sicht der Lehrpersonen an den Modell-Gemeinschaftsschulen (Angaben in Prozent)

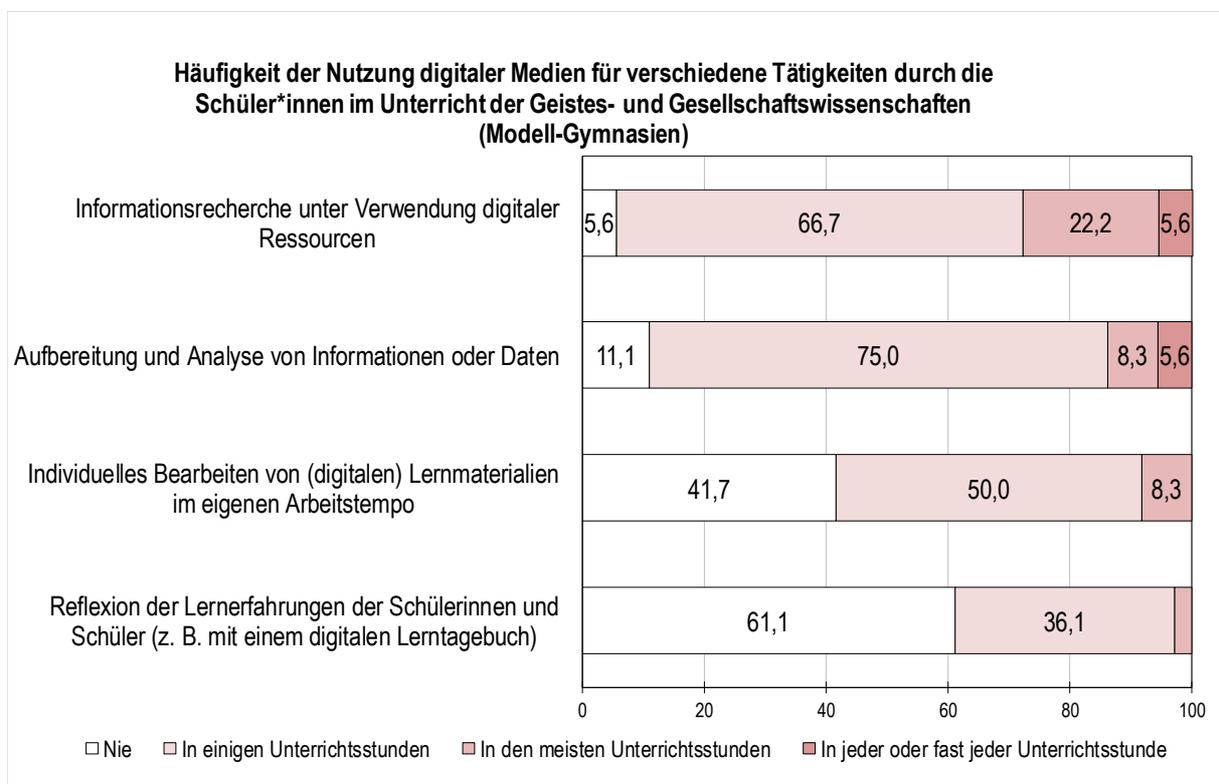


Abbildung 54: Häufigkeit der Nutzung digitaler Medien für verschiedene Tätigkeiten durch die Schüler*innen im Unterricht der Geistes- und Gesellschaftswissenschaften aus Sicht der Lehrpersonen an den Modell-Gymnasien (Angaben in Prozent)

3.7.3 Digitalisierungsbezogene Tätigkeiten beim Unterrichten der Geistes- und Gesellschaftswissenschaften

Weiterhin wurden die Lehrpersonen danach gefragt, wie häufig sie bestimmte digitalisierungsbezogene Tätigkeiten beim Unterrichten in den Geistes- und Gesellschaftswissenschaften durchführen. Im Folgenden werden die Ergebnisse für den Unterricht der Geistes- und Gesellschaftswissenschaften erneut schulartspezifisch berichtet.

An den Modell-Gemeinschaftsschulen zeigen die Ergebnisse, dass fast alle (95,9%; Kategorien *In einigen Unterrichtsstunden*; *In den meisten Unterrichtsstunden*; *In jeder oder fast jeder Unterrichtsstunde* zusammengefasst) Lehrpersonen, die ihre Angaben auf den Unterricht in den Geistes- und Gesellschaftswissenschaften bezogen haben, angeben, mindestens in einigen Unterrichtsstunden digitale Medien für die Präsentation von Inhalten des Frontalunterrichts im Unterricht der Geistes- und Gesellschaftswissenschaften zu verwenden (vgl. Abbildung 55). Drei Viertel der Lehrpersonen berichten, mindestens in einigen der entsprechenden Unterrichtsstunden digitale Medien einzusetzen, um ihre Schüler*innen bei der Zusammenarbeit zu unterstützen und schülergeleitete Diskussionen und Präsentationen zu ermöglichen (75,1% bzw. 75,0%). Zwei Drittel (66,7%) der Lehrpersonen geben an, digitale Medien mindestens in einigen Stunden des Unterrichts in den Geistes- und Gesellschaftswissenschaften für die individuelle Förderung von leistungsstärkeren Schüler*innen und etwas mehr als drei Fünftel (62,5%) für die individuelle Förderung von leistungsschwächeren Schüler*innen einzusetzen.

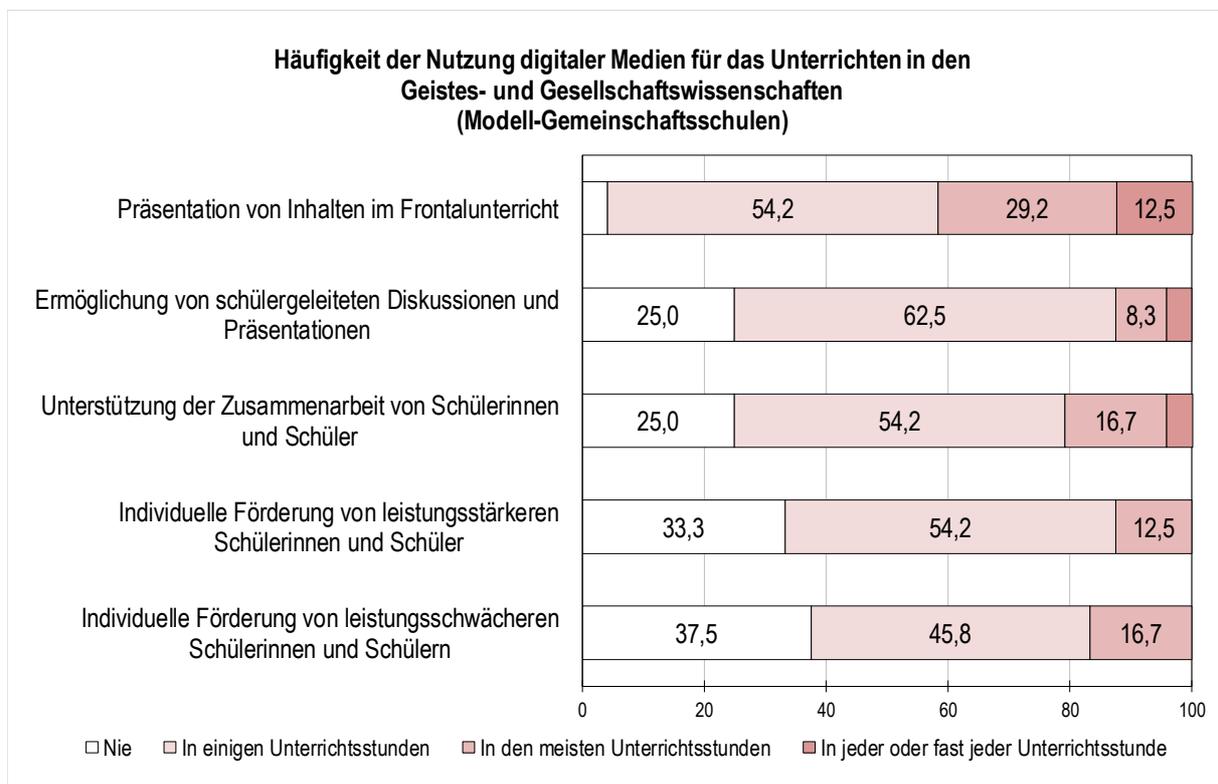


Abbildung 55: Häufigkeit der Nutzung digitaler Medien für das Unterrichten in den Geistes- und Gesellschaftswissenschaften aus Sicht der Lehrpersonen an den Modell-Gemeinschaftsschulen (Angaben in Prozent)

Für die Modell-Gymnasien wird deutlich, dass über 90 Prozent (91,6%; Kategorien *In einigen Unterrichtsstunden*; *In den meisten Unterrichtsstunden*; *In jeder oder fast jeder Unterrichtsstunde* zusammengefasst) der Lehrpersonen angeben, mindestens in einigen Unterrichtsstunden der Geistes- und Gesellschaftswissenschaften digitale Medien einzusetzen, um Inhalte des Frontalunterrichts zu präsentieren (vgl. Abbildung 56). Etwas weniger, jedoch immer noch mehr als vier Fünftel (86,1%) berichten, digitale Medien mindestens in einigen Unterrichtsstunden der Geistes- und Gesellschaftswissenschaften zur Ermöglichung von schülergeleiteten Diskussionen und Präsentationen

sowie zur Unterstützung der Zusammenarbeit der Schüler*innen zu verwenden. Mehr als zwei Drittel (69,5%) der entsprechenden Lehrpersonen geben an, digitale Medien mindestens in einigen Unterrichtsstunden der Geistes- und Gesellschaftswissenschaften einzusetzen, um leistungsstärkere sowie leistungsschwächere Schüler*innen individuell zu fördern.

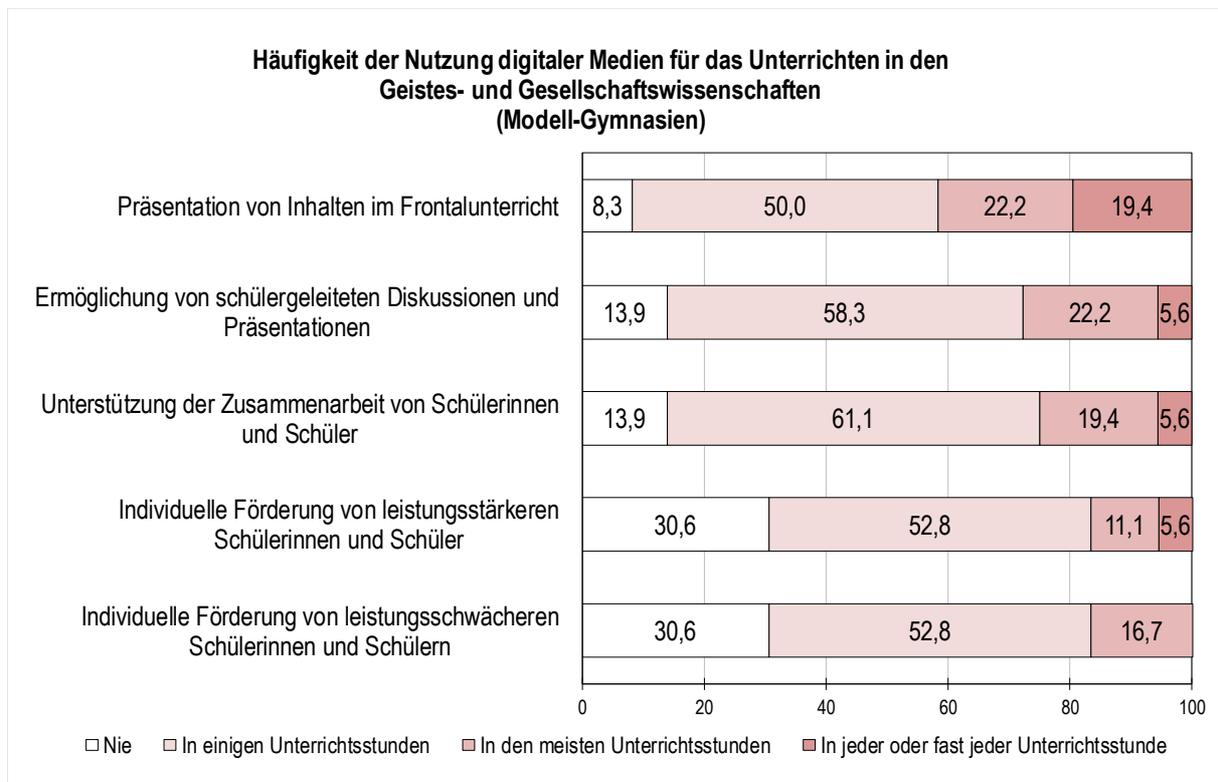


Abbildung 56: Häufigkeit der Nutzung digitaler Medien für das Unterrichten in den Geistes- und Gesellschaftswissenschaften aus Sicht der Lehrpersonen an den Modell-Gemeinschaftsschulen (Angaben in Prozent)

3.7.4 Praxisbeispiele zum Einsatz digitaler Medien im Unterricht der Geistes- und Gesellschaftswissenschaften an den Modellschulen

Anhand der Datenmaterialien aus der Dokumentation des Austauschtreffens zu Unterrichtsbeispielen im Februar 2019 (bezeichnet mit ‚Schule X‘) sowie aus den Interviews mit den Projektkoordinator*innen der Modellschulen (bezeichnet mit ‚PK Schule X‘) lassen sich für die Modell-Gemeinschaftsschulen und Modell-Gymnasien verschiedene Einsatzbeispiele digitaler Medien in den Geistes- und Gesellschaftswissenschaften zusammenführen.

An den Modell-Gemeinschaftsschulen werden im Unterricht der Geistes- und Gesellschaftswissenschaften digitale Medien zunächst für 3D-Animationen in Weltkunde eingesetzt,

„dass man (...) beispielsweise eine 3D-Animation einer Grabkammer abrufen kann, sodass [die Schüler*innen] sich alles haarklein anschauen und sich bewegen können.“ (PK Schule 13)

Auch findet sich der Einsatz von Erklärvideos als Einstieg in ein Thema in Geografie (z.B. von Simple Club)

Weiterhin finden sich die Nutzung digitaler Schulbücher für die Unterrichtsvorbereitung in Geografie, das Erstellen von Lehrvideos, die Nutzung von Fragebogensoftware (z. B. Grafstat im WiPo-Unterricht) sowie der Einsatz digitaler Atlanten im Geografieunterricht als Praxisbeispiele für den Unterricht der Geistes- und Gesellschaftswissenschaften an den Modell-Gemeinschaftsschulen.

An den Modell-Gymnasien wird zunächst der Einsatz von Apps zur Tonaufnahme und -bearbeitung genannt. Das folgende Zitat beschreibt eine Beispielanwendung:

„Radiobeitrag zum Ost-West-Konflikt - kann man auch zu anderen Bereichen machen. Und da geht es eben darum, um das eigene Erstellen von Beiträgen eben mit digitalen Mitteln, in diesem Fall Audacity.“
(Schule 19)

Auch die Online-Recherche zu aktuellen Themen findet Anwendung.

*„Hier zum Beispiel könnte man ja die Schülerinnen und Schüler mit mobilen Endgeräten einfach mal einen Suchbegriff eingeben lassen. Einfach mal zum Beispiel Stichwort ‚Flüchtlinge‘ eingeben bei YouTube. Da finden die [Schüler*innen] ganz viele Treffer, die sie dann absolut gut im Unterricht aufarbeiten können (...). Und können dann eben zum Beispiel das Problem der Algorithmen thematisieren und inwiefern die auf unseren politischen Diskurs einwirken.“* (Schule 19)

Ebenso findet sich der Einsatz von kollaborativen Tools zur Zusammenarbeit (z. B. Padlet, SchulCommsy), der Einsatz von Apps und Anwendungen im Geografieunterricht, z. B. Atlas App, Google Earth sowie Simulationen mit Apps und Anwendungen. Zu dem zuletzt genannten Aspekt findet sich im folgenden Zitat ein thematisches Beispiel:

„Da kann man simulieren wie die Kontinentalplatten aufeinandertreffen, oder ich kann die so aneinanderschieben und dann selbst sehen, wie Gebirge entstehen (...). Das geht viel schöner mit diesen digitalen Medien, als man das vielleicht früher mit Kreide und Tafel erklären konnte.“ (Schule 16)

Darüber hinaus findet die Erstellung von digitalen MindMaps und Erklärvideos sowie der Einsatz von digitalen Tools im Plenum wie Kartenabfragen oder Zielscheiben (z. B. mit Oncoo) Anwendung im Unterricht der Geistes- und Gesellschaftswissenschaften an den Modell-Gymnasien.

3.8 Praxisbeispiele aus dem Fachunterricht der Modellschulen aus weiteren Fächern bzw. Fächergruppen

Neben den bereits in den vorherigen Unterkapiteln zusammengestellten Praxisbeispielen finden sich in den Daten auch Praxisbeispiele aus dem Unterricht weiterer Fächern bzw. Fächergruppen. Im Folgenden werden Beispiele aus dem Fachunterricht mit digitalen Medien in den Gestaltenden Künsten (Kunst und Musik) und Sport gegeben.

3.8.1 Praxisbeispiele zum Einsatz digitaler Medien im Unterricht der Gestaltenden Künste an den Modellschulen

Aus der Dokumentation des Austausch-Treffens über Unterrichtsszenarien sowie aus den Interviews mit den Projektkoordinator*innen lassen sich im Folgenden einige Praxisbeispiele zum Einsatz digitaler Medien in der Fächergruppe Gestaltende Künste aus den Modellschulen zusammenstellen.

An den Modell-Grundschulen lässt sich zunächst mit dem Fokus auf Kunst die Bildbetrachtung am interaktiven Board nennen, wie im nachfolgenden Zitat beschrieben:

„Kunst finde ich auch toll, zumindest die Active Panels, weil man da sehr gut Bildbetrachtung machen kann. Ich habe die Bilder dann nicht nur im kleinen DIN A4 vorliegen, sondern kann sie auch mal richtig groß an die Wand werfen.“ (PK Schule 3)

Weiterhin finden die Erstellung von Fotografien und Collagen, z. B. mit dem iPad, die Aufnahme von Stop-Motion-Filmen sowie der Einsatz von Mal- (z. B. Paint) und Bildbearbeitungssoftware Anwendung.

Für Musik kann der Einsatz von Tonbeispielen oder Videos angeführt werden, wie beispielhaft im nachfolgenden Zitat erläutert:

„In Musik haben wir viele Tonbeispiele oder auch mal ein YouTube-Video, das die Kinder zu bestimmten Musikstücken sehen können oder mit dem man einen Tanz zeigen kann, welcher dann nachgemacht wird.“ (PK Schule 1)

Aber auch das Anhören von Instrumenten über digitale Medien wird als Praxisbeispiel für die Anwendung digitaler Medien an den Modell-Grundschulen gegeben.

An den Modell-Gemeinschaftsschulen und den Modell-Gymnasien lassen sich Fotografie und Stop-Motion sowie das Komponieren mithilfe digitaler Medien als Praxisbeispiele zusammentragen.

„Eine Fachanforderung des Fachs Musik ist das Komponieren, das Erstellen von Liedern und wenn Sie sich vorstellen, Sie sollen ein Konzert erstellen, ein Lied komponieren. Dann haben Sie keine Zeit in den Nebenraum zu gehen, eine Trompete aufzunehmen, das Klavier aufzunehmen, zu gucken, ob das klingt oder nicht. Das geht jetzt aber mit den iPads.“ (Schule 16, Gymnasium)

3.8.2 Praxisbeispiele zum Einsatz digitaler Medien im Sportunterricht an den Modellschulen

Aus der Dokumentation des Austausch-Treffens über Unterrichtsszenarien sowie aus den Interviews mit den Projektkoordinator*innen lassen sich im Folgenden auch einige Praxisbeispiele zum Einsatz digitaler Medien im Fach Sport aus den Modell-Grundschulen und Modell-Gemeinschaftsschulen zusammentragen.

An den Modell-Grundschulen werden die Bewegungsanalysen⁶ mittels Aufnahme von Videos sowie der Einsatz von Lern-Apps als Beispiele genannt. An den Modell-Gemeinschaftsschulen sind es zunächst die Digitalisierung von Arbeitsblättern, die über QR-Codes verfügbar gemacht werden und der Einsatz von Lehrvideos zu Bewegungen aus bestimmten Sportarten. Weiterhin wird der Einsatz von Software zur Bewegungsanalyse, zum Beispiel für die Erstellung von Bilderreihen, zur zeitversetzten Wiedergabe oder für die Messung des Bewegungswinkels angeführt. Im nachfolgenden Zitat wird beispielhaft eine Anwendung verdeutlicht:

„Wenn wir iPads nutzen, dann nutze ich dieses Programm Video Delay. Denn damit wird nichts aufgezeichnet, sondern nur zeitversetzt wiedergegeben. Das heißt, die Schüler führen eine Bewegung durch und können sie sich im Nachhinein selbst einmal betrachten. Und dann ist es auch wieder weg. Damit sind wir auch datenschutzrechtlich abgesichert.“ (PK Schule 15)

3.9 Potenziale digitaler Medien im Fachunterricht und Veränderung der Lernkultur

Im Folgenden werden qualitative Befunde zu den Potenzialen digitaler Medien im Fachunterricht sowie zur Veränderung der Lernkultur aus Sicht der Projektkoordinator*innen berichtet, wie sie inhaltsanalytisch aus dem Interviewdatenmaterial herausgearbeitet werden konnten.

3.9.1 Potenziale digitaler Medien im Fachunterricht aus Sicht der Projektkoordinator*innen

Im Rahmen der Interviews mit den Projektkoordinator*innen wurden diese nach Potenzialen digitaler Medien im Fachunterricht befragt. Die inhaltsanalytische Auswertung des Datenmaterials zeigt eine große Bandbreite an Potenzialen, die von den Projektkoordinator*innen gesehen und die nachfolgend genannt und mit Zitaten aus dem Datenmaterial angereichert werden. Auffällig ist, dass besonders viele Potenziale von den Projektkoordinator*innen an den Grundschulen berichtet werden.

⁶ Interessant ist, dass zu diesem Aspekt von einer anderen Modellschule Bedenken bezüglich des Datenschutzes gesehen wird, wenn die Bewegungen der Kinder per Video aufgenommen werden: „Also in Sport haben wir es noch gar nicht genutzt, weil wir da auch ein großes Datenschutzproblem sehen, die Kinder dann aufzunehmen und Bewegungsabläufe zu analysieren.“ (PK Schule 3)

Das am häufigsten genannte Potenzial stellt die Differenzierung und Individualisierung dar.

„Dann ist es ein riesiges Potenzial, dass ich den Kindern konkrete Aufgaben geben und differenzierter arbeiten kann. Sie haben ihr Hilfsmittel quasi in dem Computer.“ (PK Schule 2, Grundschule)

„Das ist auf jeden Fall, dass man einfach jeden Schüler aufgrund der Differenzierung mitnehmen kann.“ (PK Schule 4, Grundschule)

„Auf jeden Fall ist es das Potenzial, zu differenzieren, also mehr Differenzierungsmaterial zu benutzen.“ (PK Schule 12, Gemeinschaftsschule)

Weitere häufig genannte Potenziale sind die Motivation und Steigerung des Interesses der Schüler*innen, die insbesondere durch den stärkeren Lebensweltbezug erreicht werden könnten.

„Und natürlich auch der hohe Motivationscharakter, den Medien haben. Weil das Medien sind, die Kinder aus ihrer Umwelt kennen und dadurch auch viel motivierter sind, zuzuhören.“ (PK Schule 4, Grundschule)

„Wobei es, das sage ich auch ganz deutlich, kein Allheilmittel ist. Es ist aber eine Motivation für die Kinder.“ (PK Schule 7, Gemeinschaftsschule)

Zudem werden des Öfteren die Möglichkeiten der Visualisierung und Darstellung von Inhalten als Potenzial digitaler Medien im Fachunterricht beschrieben.

„Bezüglich Präsentationen erleichtert es, dass ich es allen zugänglich machen kann, wenn ich eine Bildbetrachtung habe oder die Kinder ein Ergebnis haben. Dann müssen sie nicht alle nach vorne kommen und gucken, denn ich kann es über einen Beamer ganz groß präsentieren.“ (PK Schule 1, Grundschule)

„Ganz naheliegend ist natürlich erst einmal die Möglichkeit, Informationen einfacher und anschaulicher darzustellen, letztendlich mehr zu präsentieren und erst einmal auf Lehrerseite, Informationen darzustellen (...).“ (PK Schule 20, Gymnasium)

Auch wird von den Potenzialen digitaler Tafelbilder berichtet, die man in nachfolgenden Stunden wieder aufrufen und weiterentwickeln sowie auch zuhause vorbereiten kann („Da gewinnt man, glaube ich, auch viel Unterrichtszeit (...).“ PK 3, Grundschule).

Das Potenzial, durch den Einsatz digitaler Medien eine Vorbereitung der Schüler*innen auf die zukünftige Gesellschaft zu ermöglichen, wird als weiteres Potenzial genannt, was an den nachfolgenden Zitaten deutlich wird:

„Aber darüber hinaus ist es überhaupt keine Frage, dass digitale Medien in unserer Gesellschaft eine immer weitergehende Rolle spielen und wir deshalb unsere Kinder mit diesen digitalen Medien oder der digitalen Welt in Verbindung bringen. Und so sehen wir unseren pädagogischen Auftrag.“ (PK Schule 13, Gemeinschaftsschule)

„Als Schule soll man junge Menschen auf das Leben vorbereiten und den Alltag ohne digitale Medien gibt es nicht mehr, außer in künstlichen Situationen.“ (PK Schule 16, Gymnasium)

Ein weiteres Potenzial, das gesehen wird, stellt aus Sicht einer befragten Person das kooperative Lernen dar:

„Man denkt bei digitalen Medien immer, dass jeder vor seinem Laptop sitzt und gar nicht spricht. Gerade dieses Austauschen untereinander wird noch viel mehr werden. Das Interesse ist sehr groß bei den Kindern und sie tauschen sich sehr stark über Themen aus und kommen sehr gut ins Gespräch.“ (PK Schule 5, Grundschule)

Die Möglichkeiten des direkten Feedbacks durch digitale Medien ist ein weiteres Potenzial, das von einem/einer Projektkoordinator*in genannt wird.

„Der große Gewinn, finde ich, ist, dass diese Selbstkontrolle gleich da ist. Wenn es in Mathe, zum Beispiel, darum geht, bestimmte Rechenverfahren einzuschleifen, dass dort eine sofortige Kontrolle nach jeder Aufgabe existiert. Als Lehrkraft kann ich das gar nicht für alle Schüler leisten, sodass sich da nichts Falsches einschleifen kann, sondern Fehler immer gleich korrigiert werden.“ (PK Schule 23, Grundschule)

Der Zugriff auf aktuelle und vielfältige Informationsquellen wird von einer weiteren befragten Person benannt, womit auch die Herausforderung einhergeht, dass die Schüler*innen erlernen, Quellen kritisch einzuschätzen:

„Also wenn ich mir überlege, wo ich gerne hinmöchte oder die Schüler recherchieren sollen, dann muss ich ihnen in der alten Zeit meistens Material bereitstellen. Ich muss irgendwelche Sachen zusammenstellen und kopieren. Und damit gebe ich den Schülern auch schon einen gewissen Erwartungshorizont oder Lösungsweg vor. Dadurch, dass ich ihnen aber ein größeres Spektrum an Informationen, beispielsweise über das Internet gebe oder ermögliche, ist das Ergebnis viel offener.“ (PK Schule 15, Gemeinschaftsschule)

Die Ermöglichung von Chancengleichheit wird von einer Person als weiteres Potenzial des Einsatzes digitaler Medien im Fachunterricht angeführt:

„Deswegen haben wir gesagt, dass wir uns jetzt hier schon einmal auf den Weg machen und anfangen, den Kindern die Grundlagen der Office-Produkte beizubringen (...) und beispielsweise auch den allgemeinen Umgang mit einem Tablet. Es gibt bei uns auch Kinder, die nicht die Möglichkeit haben, sich so etwas privat anzuschaffen. (...) [D]ie sollen natürlich die gleichen Chancen haben. Das war für uns auch ein Beweggrund, das in der Schule zu machen, den Auftrag anzunehmen und zu versuchen, es für alle umzusetzen.“ (PK Schule 6, Grundschule)

3.9.2 Veränderung der Lernkultur aus Sicht der Projektkoordinator*innen

Im Rahmen der qualitativen Interviews wurden die Projektkoordinator*innen außerdem danach gefragt, inwiefern sich aus ihrer Sicht die Lernkultur durch den Einsatz digitaler Medien verändert. Die übergreifenden Ergebnisse machen deutlich, dass die Projektkoordinator*innen sehr unterschiedliche Ansichten darüber vertreten, ob der Einsatz digitaler Medien zu einer Veränderung der Lernkultur führt oder nicht. Einige sehen dies ganz deutlich in einer als positiv konnotierten Hinsicht, andere teilweise positiv, wieder andere sehen keine Veränderung, noch andere nehmen eine negative Veränderung wahr.

Aus den Antworten der Projektkoordinator*innen lassen sich verschiedene Aspekte herausarbeiten, in denen die Projektkoordinator*innen Veränderungen in der Lernkultur feststellen. Diese werden im Folgenden dargestellt und anhand von Zitaten aus dem Datenmaterial untermauert.

Die ersten beiden Aspekte im Hinblick auf eine Veränderung der Lernkultur durch den Einsatz digitaler Medien wurden von den Projektkoordinator*innen auch als Potenziale herausgestellt (siehe oben). Dies ist zunächst der Aspekt Differenzierung und Individualisierung. Digitale Medien tragen nach Angaben einiger Projektkoordinator*innen im Unterricht dazu bei, dass Schüler*innen stärker entsprechend ihrer Bedürfnisse lernen können. Dies zeigt sich in den nachfolgenden beispielhaften Zitaten:

„Die Kinder haben natürlich auch viel mehr Möglichkeiten, differenziert zu arbeiten. Das hat sich verändert.“ (PK Schule 8, Grundschule)

„Ja, ob sich die Kultur jetzt generell geändert hat, das weiß ich nicht. Wir sind hier natürlich noch am Anfang. Aber man merkt schon, dass Kinder tatsächlich dann individueller arbeiten.“ (PK Schule 7, Gemeinschaftsschule)

Der zweite bereits auch als Potenzial genannte Aspekt ist das Kooperative Lernen:

„Da wir nicht für jedes Kind einen Computer haben, müssen sie viel kooperativer lernen, das heißt, die sitzen eigentlich in der Regel mindestens zu zweit davor und arbeiten daran. Und die Bereitschaft, dem anderen etwas zu zeigen oder zu erklären (...).“ (PK Schule 1, Grundschule)

Eine weitere genannte Veränderung in der Lernkultur ist die der Forschenden Haltung von Schüler*innen:

„Durch den Einsatz von digitalen Medien wird das Interesse der Kinder wieder neu geweckt. An Themen, die auch gar nicht neu erfunden werden, sondern auch alt sind. Sie werden ganz anders betrachtet, wenn man einen anderen Blickwinkel darauf wirft, weil man das Thema mit digitalen Medien bearbeitet. (...) Durch den anderen Blickwinkel bleiben sie noch mehr im forschenden Bereich. Das ist der Aspekt, mit dem Mehr an Forschen.“ (PK Schule 5, Grundschule)

Interessant ist, dass ein*e andere*r Projektkoordinator*in in dieser Hinsicht eine gegensätzliche Position bezieht:

„Oder sie sagen etwas wie: „Ja, das hat Siri gesagt.“ Und dann denkt man sich: „Ok, jetzt haben die Kinder Siri gefragt. Und dadurch geht so eine Fragehaltung irgendwie ja auch verloren.“ Wenn man Siri fragt, bekommt man immer irgendeine Antwort. Ob das jetzt die passende Antwort ist oder nicht, ist dann die Frage.“ (PK Schule 14, Grundschule)

Durch einige Projektkoordinator*innen wird auch der Wandel der Lehrendenrolle als Veränderung in der Lernkultur betrachtet:

„Lehrkräfte können nicht mehr lehrerzentriert handeln. (...) Den Fokus mehr auf den Prozess zu legen, sich mehr zurückzuziehen und nur noch zu unterstützen. Denn es geht jetzt und zukünftig um die Problemlösung. (...)“ (PK Schule 18, Gemeinschaftsschule)

„Und es ist ja so ein typischer Lehrerreflex: Ich muss als Lehrer alles kontrollieren und ich bin der Wissensgeber, ihr seid die Wissensnehmer und ich gebe den Takt vor. Da sind wir offener geworden.“ (PK Schule 19, Gymnasium)

Als weitere wahrgenommene Veränderung der Lernkultur wird die Möglichkeit einer stärkeren Verzahnung von Lernorten genannt:

„(...) Die [Inhalte] werden mit den Schülern geteilt, sodass die Schüler auch die Aufgaben zu Hause digital bearbeiten können. Wir haben zusätzlich die Möglichkeit in unserer Cloud, dass sie auf jedem Endgerät zuhause arbeiten können. (...)“ (PK Schule 13, Gemeinschaftsschule)

„Dadurch, dass wir das nicht nur in der Schule haben, sondern letztlich die Dinge auch Zuhause weiterbearbeitet werden können und die Schüler miteinander in Verbindung stehen, sich Dateien austauschen und kommunizieren können, weitet diese Ebene, glaube ich, das noch einmal stärker aus.“ (PK Schule 20, Gymnasium)

Von mehreren Projektkoordinator*innen wird berichtet, dass sie als Veränderung in der Lernkultur eine Rückkehr zum Frontalen wahrnehmen, was das nachfolgende Zitat beispielhaft beschreibt:

„Es wirkt manchmal ein bisschen wie ein Rückschritt in Richtung des Frontalunterrichts. (...) Natürlich ist das alles auch anders möglich - auch mit dem Board - aber ich glaube, die Gefahr dabei ist, dass es sich wieder mehr in die Richtung des Frontalunterrichts bewegt.“ (PK Schule 14, Grundschule)

Auch die stärkere Öffnung von Unterricht wird von einer/einem Projektkoordinator*in angeführt:

„Ich habe das Gefühl, dass die Unterrichtsformen offener geworden sind. Dass immer mehr Kollegen sich auch trauen, das komplett zu öffnen, dass die Kinder sich frei im Schulgebäude bewegen. Denn der Computerraum ist woanders als die Klasse und die Kinder wechseln zwischen den Orten hin und her. In den Klassen haben wir zwar auch noch Computer stehen, aber die reichen dann nicht immer für die ganze Klasse. Mit den Tablets können sie sich dann auch einmal auf den Flur setzen oder nach draußen gehen

oder so. Ich würde sagen, dass sich dieses Offenerere, dass viele das von den anderen Kindern mitkriegen, was da geschieht und wie das funktioniert, am meisten geändert hat.“ (PK Schule 9, Grundschule)

Ein weiterer Aspekt stellt die Veränderung in der Fehlerkultur dar, die ebenfalls von einer/einem Projektkoordinator*in genannt wird:

„Lernkultur, da würde mir spontan einfallen, Fehlerkultur, also der Umgang mit Fehlern. (...) Ich weiß nur, dass ich in meinem Unterricht (...) versuche, den Schülern dadurch, dass jeder sein Ergebnis präsentieren kann, begreifbar zu machen, dass Fehler nichts Schlimmes sind, sondern dass Fehler eine Gelegenheit bieten, etwas zu lernen. Ich denke schon, dass mit digitalen Medien dahingehend eine Verbesserung eintritt. Dass es leichter fällt, Fehler zu korrigieren oder begreifbar zu machen, dass Fehler auf dem Weg gar nichts Schlimmes sind.“ (PK Schule 22, Gymnasium)

Eine befragte Person weist in Bezug auf eine Veränderung der Lernkultur darauf hin, dass Lehrpersonen vor der Herausforderung stehen, traditionelle und digitale Medien in einen sinnvollen Einklang zu bringen:

„Ich glaube die Lernkultur verändert sich vielleicht oder ist für uns als Lehrer noch komplexer, weil wir dann beides in Betracht ziehen müssen und nicht eines außer Acht lassen dürfen. Weil gerade Medien, wie beispielsweise ein Buch, wenn Kinder nicht aus Bildungsfamilien kommen, oftmals gar nicht mehr thematisiert werden. Die Kinder sollen aber trotzdem damit in Berührung kommen.“ (PK Schule 4, Grundschule)

4 Ergebnisse der wissenschaftlichen Begleitung der Evaluation der dritten Phase des Projekts ‚Lernen mit digitalen Medien‘: Der Einsatz digitaler Medien im Fachunterricht an den Modellschulen aus Sicht der Schüler*innen

In diesem Kapitel werden die Ergebnisse der Evaluation zum Einsatz digitaler Medien im Fachunterricht aus Sicht der Schüler*innen dargestellt. Die Datengrundlage stellt dabei die Online-Befragung der Schüler*innen an den Modellschulen der Phase III dar (siehe Kapitel 2). Thematisch werden zunächst der Einsatz digitaler Medien im Fachunterricht aus Sicht der Schüler*innen an den Modellschulen (Kapitel 4.1), anschließend Praxisbeispiele aus verschiedenen Fächern (Kapitel 4.2) sowie die Zufriedenheit der Schüler*innen mit dem Lernen mit digitalen Medien (Kapitel 4.3) betrachtet.

4.1 Einsatz digitaler Medien im Fachunterricht an den Modellschulen aus Schüler*innensicht

Im folgenden Kapitel werden Ergebnisse zur Häufigkeit des Einsatzes digitaler Medien im Unterricht und zu verschiedenen Tätigkeiten mit digitalen Medien im Unterricht generell sowie spezifisch zum Einsatz digitaler Medien in den Fächern aus der Sicht der befragten Schüler*innen berichtet. Die Ergebnisse werden differenziert nach Schulart (Grundschule, Gemeinschaftsschulen, Gymnasium) dargestellt.

4.1.1 Häufigkeit des Einsatzes digitaler Medien im Unterricht

Zunächst wurden die Schüler*innen generell zur Häufigkeit der eigenen Nutzung digitaler Medien bzw. der Nutzung der Lehrpersonen im Unterricht befragt. Zur Beantwortung der Frage stand ihnen ein vierstufiges Antwortformat zur Verfügung (*Nie, Nicht so oft, aber in einigen Unterrichtsstunden, Mehrere Male in der Woche, aber nicht jeden Tag, Jeden Tag*).

Im Ergebnis zeigt sich, dass an den Modell-Grundschulen nahezu alle befragten Viertklässler*innen (96,4%; Kategorien *Nicht so oft, aber in einigen Unterrichtsstunden; Mehrere Male in der Woche, aber nicht jeden Tag; Jeden Tag* zusammengefasst) angeben, dass sie selbst oder die Lehrperson digitale Medien mindestens in einigen Unterrichtsstunden nutzen. Der Anteil, der von einem täglichen Einsatz berichtet, liegt bei fast einem Viertel (23,7%; ohne Abbildung). An den Modell-Gemeinschaftsschulen zeigt sich, dass drei Viertel (75,3%; Kategorien *in einigen Unterrichtsstunden*) der Achtklässler*innen angeben, dass digitale Medien in einigen Unterrichtsstunden von ihnen selbst oder der Lehrperson genutzt werden (siehe Abbildung 57). Die Ergebnisse an den Modell-Gymnasien verdeutlichen, dass ein Großteil (94,4%; Kategorien *In einigen Unterrichtsstunden; In den meisten Unterrichtsstunden; In jeder oder fast jeder Unterrichtsstunde* zusammengefasst) der Achtklässler*innen angeben, dass digitale Medien mindestens in einigen Unterrichtsstunden von ihnen selbst oder ihren Lehrpersonen genutzt werden. Auch hier liegt der größte Anteil in der Kategorie *in einigen Unterrichtsstunden* (70,6%).

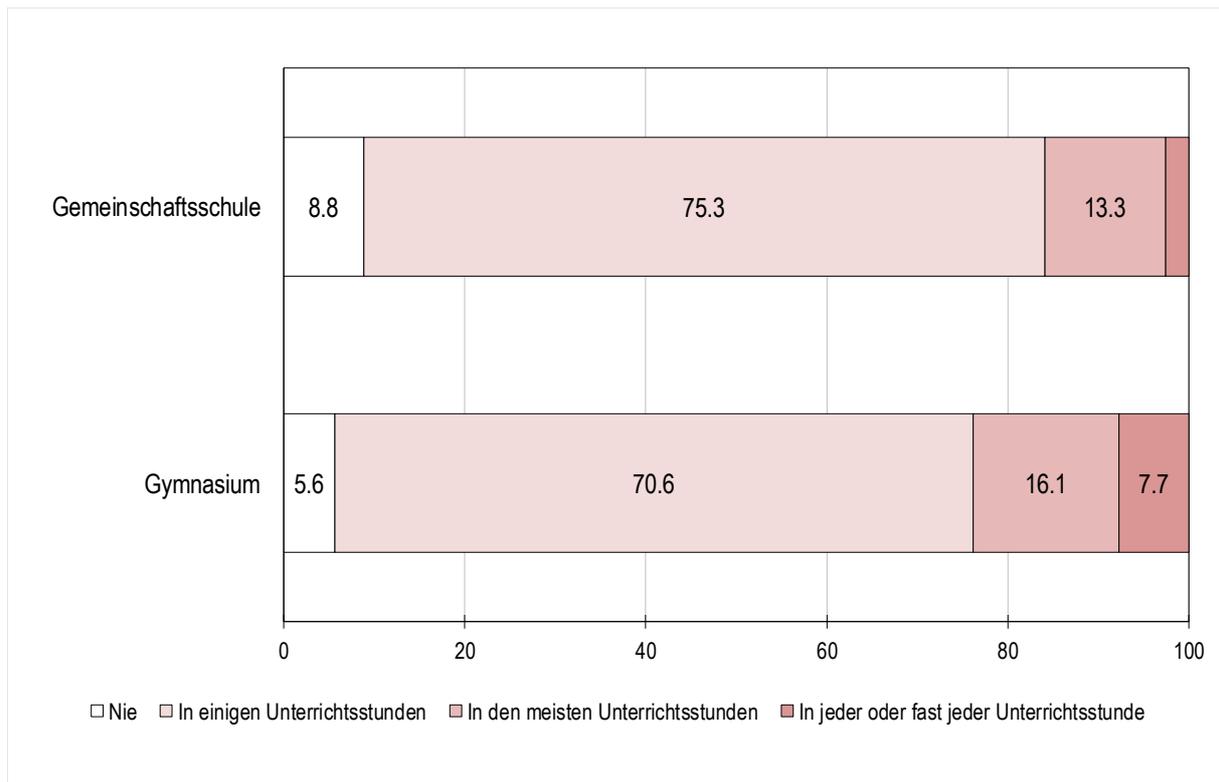


Abbildung 57: Häufigkeit der Nutzung digitaler Medien im Fachunterricht an den Modell-Gemeinschaftsschulen und den Modell-Gymnasien aus Sicht der Schüler*innen (Angaben in Prozent)

4.1.2 Häufigkeit verschiedener Tätigkeiten mit digitalen Medien im Unterricht

Um einen spezifischeren Einblick in den Einsatz digitaler Medien im Unterricht an den Modellschulen aus Sicht der Schüler*innen zu erhalten, wurde weiterhin nach der Häufigkeit verschiedener Tätigkeiten mit digitalen Medien gefragt. Die Ergebnisse werden erneut differenziert nach Schulart ausgewertet.

Im Hinblick auf die Nutzung digitaler Medien für die Informationsrecherche zeigen die Ergebnisse an den Modell-Grundschulen, dass über vier Fünftel (87,0%; Kategorien *Nicht so oft, aber in einigen Unterrichtsstunden; Mehrere Male in der Woche, aber nicht jeden Tag; Jeden Tag* zusammengefasst) der Viertklässler*innen angeben, mindestens in einigen Unterrichtsstunden digitale Medien zu nutzen (siehe Abbildung 58). Der Anteil der Schüler*innen, der berichtet, dies mindestens wöchentlich zu tun, liegt bei fast einem Fünftel (19,8%). Hinsichtlich der Nutzung digitaler Medien für Präsentationen zeigt sich, dass fast zwei Drittel (64,5%) der Viertklässler*innen angeben, dass sie mindestens in einigen Unterrichtsstunden digitale Medien für diese Tätigkeit nutzen. Der Anteil der Schüler*innen, der angibt, dies mindestens wöchentlich zu tun, liegt bei etwa 12 Prozent (11,9%). In Bezug auf die Nutzung von Lernsoftware (z. B. Programme am Computer oder Tablet, in denen man Aufgaben bearbeitet) im Unterricht verdeutlichen die Ergebnisse, dass über ein Viertel (28,8%) der Viertklässler*innen angeben, dies mindestens mehrmals wöchentlich im Unterricht zu tun. Über die Hälfte (52,1%) der Viertklässler*innen berichtet, Lernsoftware nicht so oft, aber in einigen Unterrichtsstunden zu nutzen.

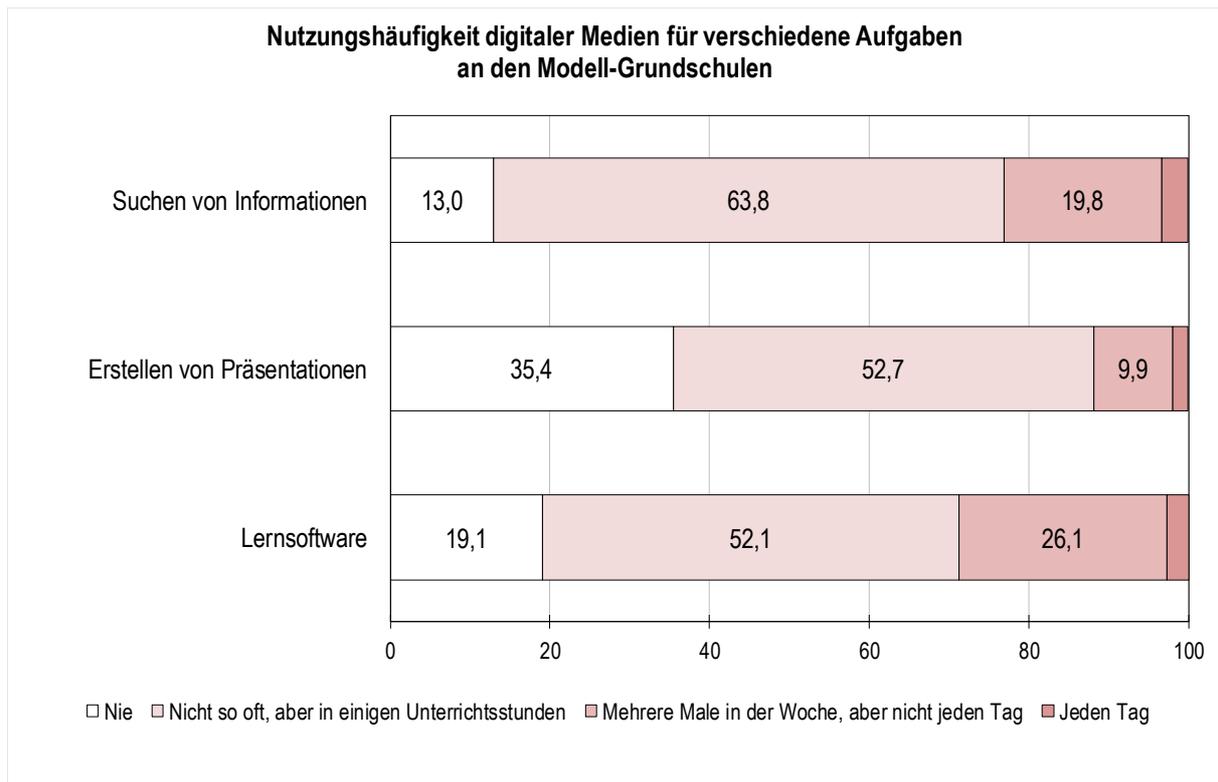


Abbildung 58: Häufigkeit der Nutzung digitaler Medien für verschiedene Aufgaben im Fachunterricht an den Modell-Grundschulen aus Sicht der Schüler*innen (Angaben in Prozent)

Den Achtklässler*innen an den Modell-Gemeinschaftsschulen und den Modell-Gymnasien wurde eine umfangreichere Liste an Tätigkeiten vorgelegt mit der Bitte, diese auf einem vierstufigen Antwortformat (*Nie; In einigen Unterrichtsstunden; In den meisten Unterrichtsstunden; In jeder oder fast jeder Unterrichtsstunde*) einzuschätzen. Die Ergebnisse an den Modell-Gemeinschaftsschulen zeigen zunächst, dass über vier Fünftel (86,9%; Kategorien *In einigen Unterrichtsstunden; In den meisten Unterrichtsstunden; In jeder oder fast jeder Unterrichtsstunde* zusammengefasst) der Achtklässler*innen angeben, in mindestens einigen Unterrichtsstunden digitale Medien für die Informationsrecherche zu nutzen. Weiterhin geben mehr als zwei Drittel (68,4%) der Achtklässler*innen an, mindestens in einigen Unterrichtsstunden digitale Medien für das Zusammenstellen oder die Analyse von Daten/Informationen zu nutzen. Etwa die Hälfte (51,2%) der Achtklässler*innen an den Modell-Gemeinschaftsschulen berichten zudem, dass sie mindestens mehrmals wöchentlich im Unterricht mit (digitalen) Lernmaterialien (z. B. einer Online-Umgebung) arbeiten, die zu ihrem Lerntempo passen. Lediglich etwas mehr als ein Drittel (34,8%) der Achtklässler*innen an den Modell-Gemeinschaftsschulen geben an, mindestens in einigen Unterrichtsstunden digitale Medien für die Dokumentation des eigenen Lernens (z. B. mit einem digitalen Lerntagebuch zu nutzen).

An den Modell-Gymnasien zeigen die Ergebnisse im Hinblick auf die Nutzung digitaler Medien zunächst für die Informationsrecherche, dass über 90 Prozent (93,5%; Kategorien *In einigen Unterrichtsstunden; In den meisten Unterrichtsstunden; In jeder oder fast jeder Unterrichtsstunde* zusammengefasst) der Achtklässler*innen an den Modell-Gymnasien angeben, mindestens in einigen Unterrichtsstunden digitale Medien für diese Tätigkeit zu nutzen (siehe Abbildung 59). Weiterhin wird deutlich, dass etwas mehr als drei Viertel (76,0%) der Achtklässler*innen angeben, mindestens in einigen Unterrichtsstunden digitale Medien zum Zusammenstellen oder Analysieren von Informationen oder Daten zu nutzen. Nahezu zwei Fünftel (39,9%) der Achtklässler*innen an den Modell-Gymnasien berichten darüber hinaus, dass sie mehrmals wöchentlich im Unterricht (digitale) Lernmaterialien (z. B. einer Online-Umgebung) nutzen, die zu ihrem Lerntempo. Mehr als vier Fünftel (82,2%; Kategorie *Nie*) der Schüler*innen der Modell-Gymnasien geben an, nie digitale Medien für die Dokumentation des eigenen Lernens (z. B. mit einem digitalen Lerntagebuch) zu verwenden.

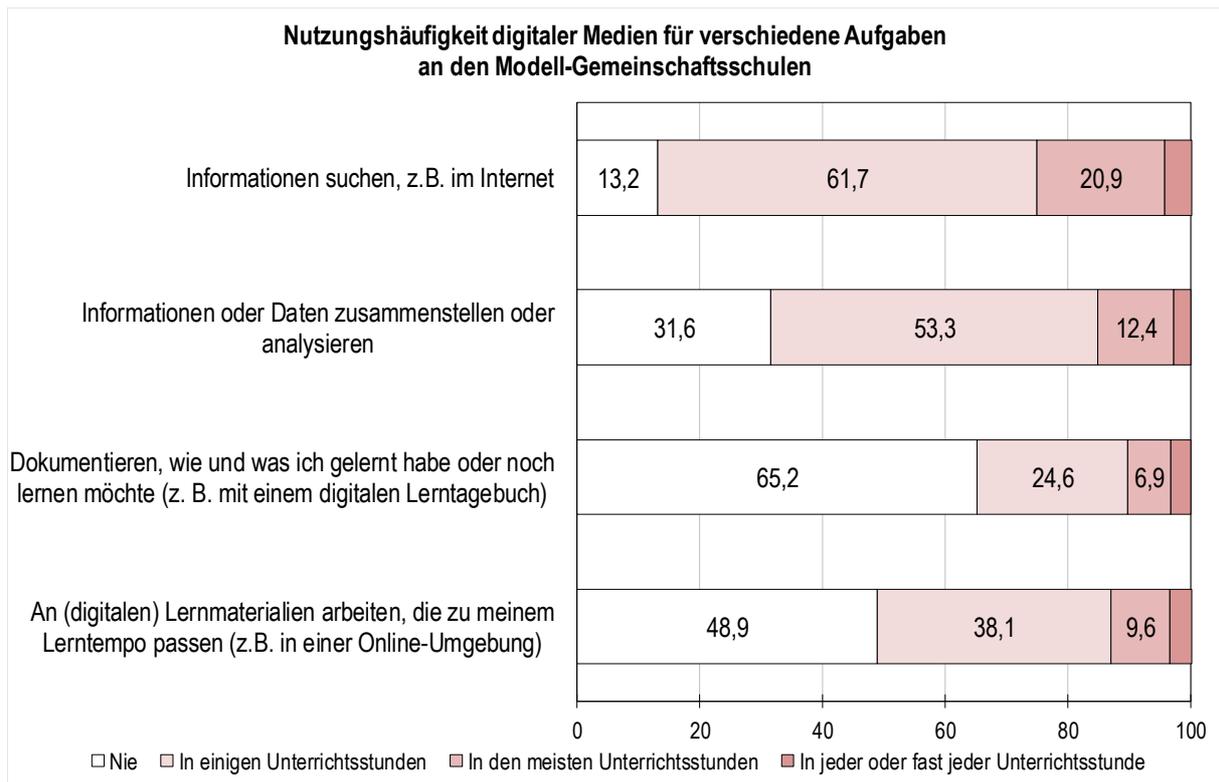


Abbildung 59: Häufigkeit der Nutzung digitaler Medien für verschiedene Aufgaben im Fachunterricht an den Modell-Gemeinschaftsschulen aus Sicht der Schüler*innen (Angaben in Prozent)

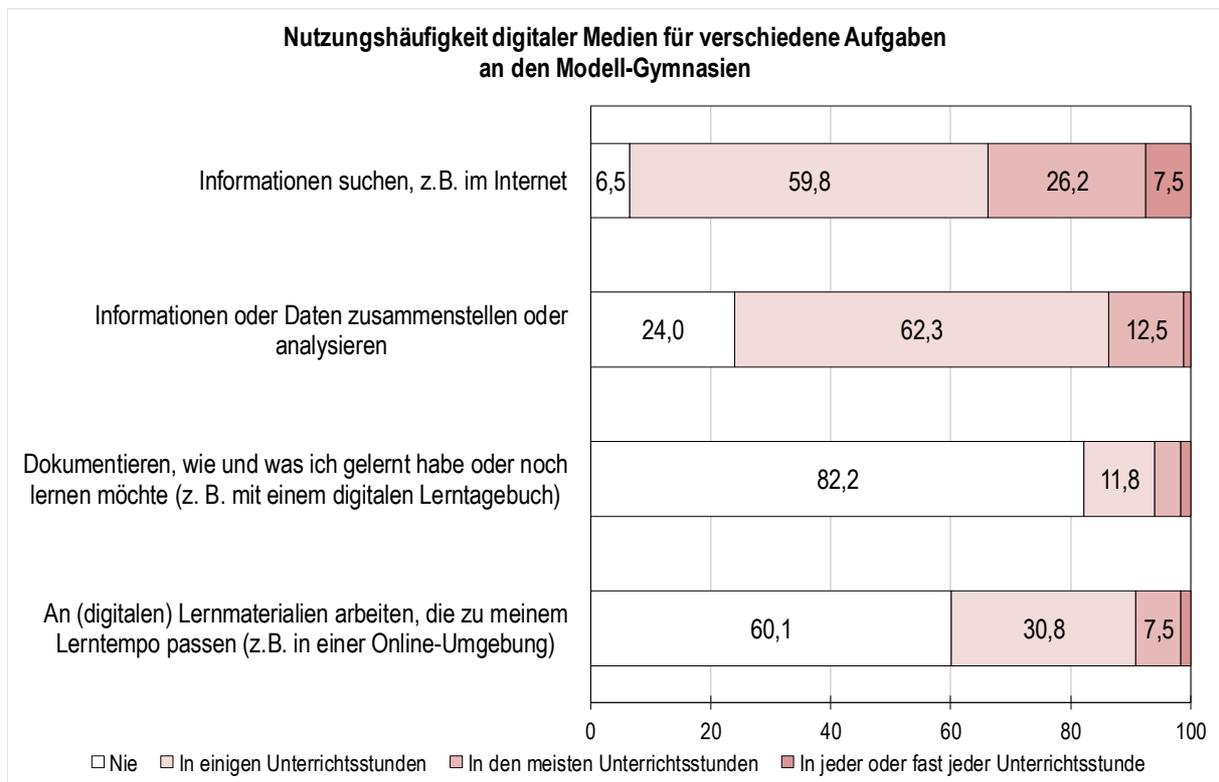


Abbildung 60: Häufigkeit der Nutzung digitaler Medien für verschiedene Aufgaben im Fachunterricht an den Modell-Gymnasien aus Sicht der Schüler*innen (Angaben in Prozent)

4.1.3 Häufigkeit des Einsatzes digitaler Medien in den Fächern

Nach der fächerübergreifenden Betrachtung werden im Folgenden fächerspezifische Ergebnisse berichtet.

Die Viertklässler*innen an den Modell-Grundschulen wurden danach gefragt, im Unterricht welcher Fächer digitale Medien am häufigsten eingesetzt werden. Dabei konnten die Schüler*innen aus den folgenden sieben Fächern wählen: Deutsch; Mathematik; Heimat-, Welt- und Sachunterricht (HWS)/Sachunterricht; Religion/Philosophie; Kunst/Textil; Musik und Sport. Im Ergebnis zeigt sich, dass knapp die Hälfte (49,8%;) der Viertklässler*innen an den Modell-Grundschulen angeben, dass digitale Medien im Unterricht des Fachs HWS/Sachunterricht am häufigsten eingesetzt werden, gefolgt von Deutsch (29,0%) und Mathematik (15,4%). Weniger häufig werden digitale Medien nach Angabe der Schüler*innen im Unterricht der Fächer Musik (2,9%), Religion/Philosophie (1,2%), Kunst/Textil (1,0%) und Sport (0,8%) eingesetzt (ohne Abbildung).

Auch die Schüler*innen an den Modell-Gemeinschaftsschulen und den Modell-Gymnasien wurden danach gefragt, im Unterricht welcher Fächer digitale Medien an ihrer Schule am häufigsten eingesetzt werden. Dabei konnten die Schüler*innen aus den folgenden Unterrichtsfächern wählen: Deutschunterricht; Fremdsprachenunterricht (Englisch, Französisch, Lateinisch, Spanisch, usw.); Mathematikunterricht; Unterricht in den Naturwissenschaften (Physik, Chemie, Biologie); Unterricht in Geistes- und Gesellschaftswissenschaften (Geschichte, Geographie, Weltkunde, Wirtschaft/Politik, Philosophie, Religion usw.); Unterricht der Gestaltenden Künste (Kunst, Musik, Textillehre, Darstellendes Spiel usw.); Informatikunterricht oder ein ähnliches Fach (z. B. Medienkunde); Unterricht im Bereich Praktisches Lernen und Berufskunde (u. a. Technik, Verbraucherbildung). Anders als den Grundschüler*innen stand den Achtklässler*innen ein vierstufiges Antwortformat (*Nie; In einigen Unterrichtsstunden; In den meisten Unterrichtsstunden; In jeder oder fast jeder Unterrichtsstunde*) zur Verfügung.

Im Ergebnis zeigt sich für die Modell-Gemeinschaftsschulen, dass über fast drei Viertel (72,3%; Kategorien *In einigen Unterrichtsstunden; In den meisten Unterrichtsstunden; In jeder oder fast jeder Unterrichtsstunde* zusammengefasst) der Achtklässler*innen angeben, dass mindestens in einigen Unterrichtsstunden der Fächergruppe Geistes- und Gesellschaftswissenschaften (Geschichte, Geographie, Weltkunde, Wirtschaft/Politik, Philosophie, Religion usw.) digitale Medien eingesetzt werden (siehe Abbildung 61). Der Anteil für die Naturwissenschaften (Physik, Chemie, Biologie) liegt bei über zwei Dritteln (69,9%). Mehr als drei Fünftel (64,9%) der Schüler*innen geben an, dass mindestens in einigen Unterrichtsstunden des Fremdsprachenunterrichts (Englisch, Französisch, Lateinisch, Spanisch, usw.) digitale Medien eingesetzt werden. Dass digitale Medien mindestens in einigen Unterrichtsstunden der Fächer Mathematik und Deutsch verwendet werden, berichten weniger als die Hälfte der Achtklässler*innen (45,3% bzw. 45,0%). Etwa ein Drittel der Achtklässler*innen an den Modell-Gemeinschaftsschulen berichtet, dass mindestens in einigen Unterrichtsstunden der Fächer Informatik/Medienbildung (38,5%), Gestaltende Künste (Kunst, Musik, Textillehre, Darstellendes Spiel usw.; 36,9%) und praktisches Lernen und Berufskunde (u. a. Technik, Verbraucherbildung; 32,5%) digitale Medien genutzt werden. Eine Erklärung für die vergleichsweise niedrigen Nutzungsanteile könnten darin begründet sein, dass die befragten Schüler*innen in diesen Fächern zum Erhebungszeitpunkt nicht unterrichtet wurden.

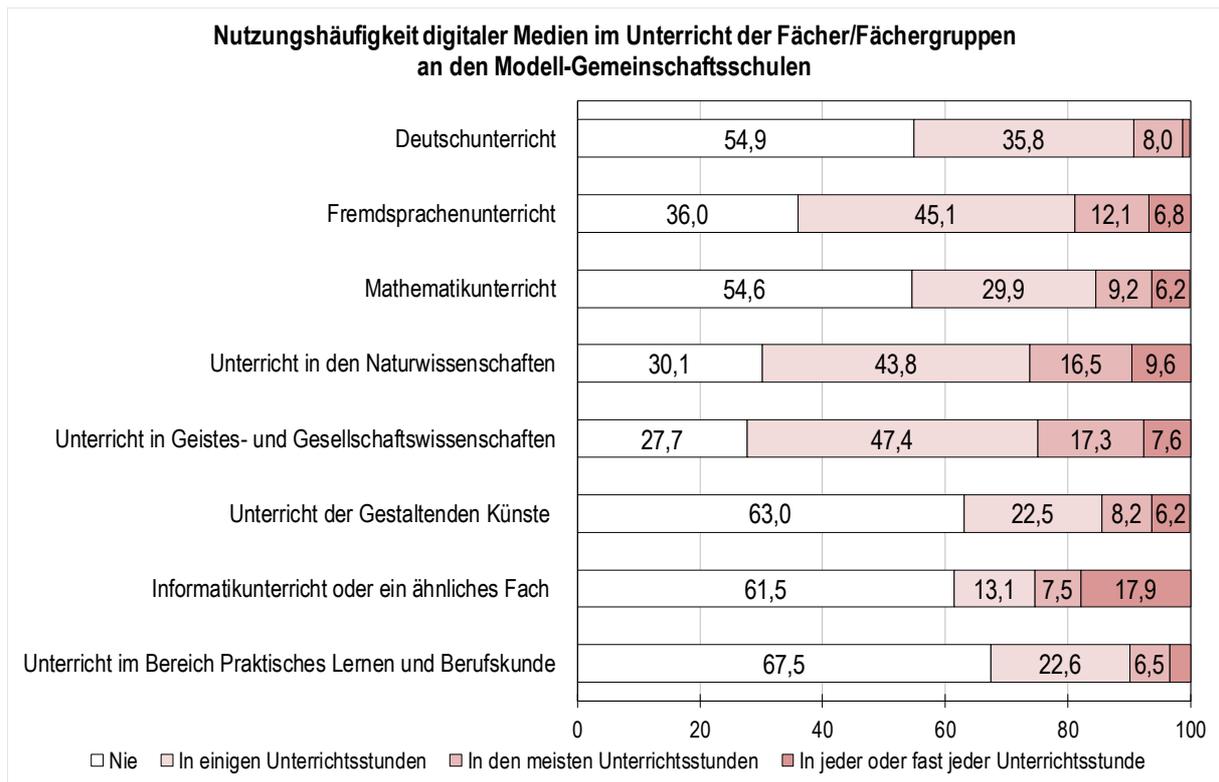


Abbildung 61: Häufigkeit der Nutzung digitaler Medien im Unterricht der Fächer/Fächergruppen an den Modell-Gemeinschaftsschulen aus Sicht der Schüler*innen (Angaben in Prozent)

Vier Fünftel der Achtklässler*innen an den Modell-Gymnasien geben an, dass mindestens in einigen Unterrichtsstunden der Naturwissenschaften (88,5%; Kategorien *In einigen Unterrichtsstunden*; *In den meisten Unterrichtsstunden*; *In jeder oder fast jeder Unterrichtsstunde* zusammengefasst) und der Geistes- und Gesellschaftswissenschaften (82,6%) digitale Medien eingesetzt werden (vgl. Abbildung 62). Dass digitale Medien mindestens in einigen Stunden des Fremdsprachenunterrichts genutzt werden, berichten zwei Drittel (66,2%) der Achtklässler*innen der Modell-Gymnasien. Über die Hälfte der Schüler*innen gibt weiterhin an, mindestens in einigen Unterrichtsstunden des Deutsch- (59,0%) und des Mathematikunterrichts (56,6%) digitale Medien zu nutzen. Dass mindestens in einigen Unterrichtsstunden der Fächergruppe der Gestaltenden Künste (43,2%) und des Informatik-/Medienunterrichts (37,9%) digitale Medien genutzt werden, geben etwa zwei Fünftel der Schüler*innen an. Über vier Fünftel (84,3%; Kategorie *Nie*) der Schüler*innen der Gymnasien geben an, dass im Unterricht im Bereich Praktisches Lernen und Berufskunde nie digitale Medien eingesetzt werden. Eine Erklärung für die vergleichsweise niedrigen Nutzungsanteile können darin begründet sein, dass die befragten Schüler*innen in diesen Fächern zum Erhebungszeitpunkt nicht unterrichtet werden.

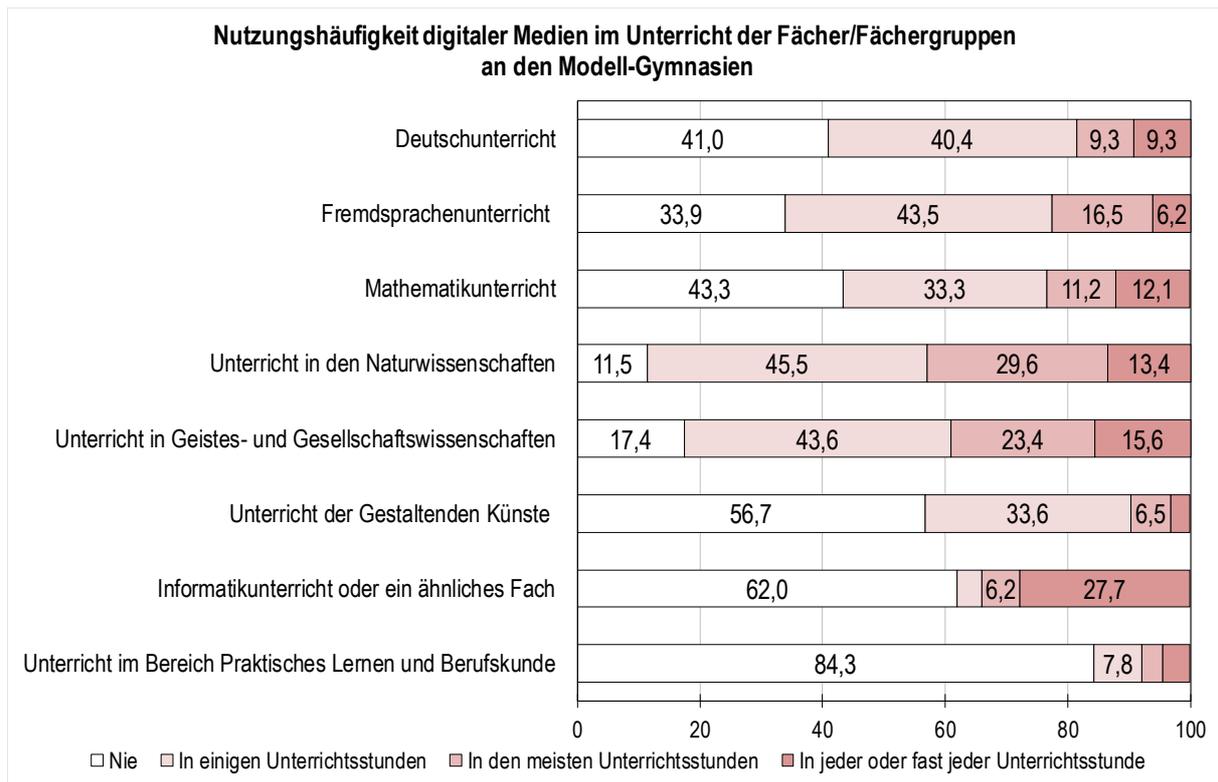


Abbildung 62: Häufigkeit der Nutzung digitaler Medien im Unterricht der Fächer/Fächergruppen an den Modell-Gymnasien aus Sicht der Schüler*innen (Angaben in Prozent)

4.2 Praxisbeispiele zum Einsatz digitaler Medien im Fachunterricht aus Sicht der Schüler*innen

Aus den Online-Fragebögen für die Schüler*innen lassen sich für die Modell-Gemeinschaftsschulen sowie die Modell-Gymnasien für die verschiedenen Fächer und Fächergruppen eine große Bandbreite an Praxisbeispielen für die Jahrgangsstufe 8 zusammentragen. Die nachfolgend berichteten Tätigkeiten basieren auf einer zusammenfassenden inhaltsanalytischen Auswertung der offenen Antworten der Schüler*innen. Die Tätigkeiten sind absteigend nach der Häufigkeit ihrer Nennung sortiert.

4.2.1 Praxisbeispiele aus dem Deutschunterricht

Praxisbeispiele zum Einsatz digitaler Medien im Deutschunterricht an den Modell-Gemeinschaftsschulen

An den Modell-Gemeinschaftsschulen finden sich für den Unterricht im Fach Deutsch vielfältige Praxisbeispiele von den Achtklässler*innen. Am häufigsten wird das Recherchieren von Informationen (z. B. mit Google oder Wörterbüchern) genannt, gefolgt vom Anschauen von Videos und Filmen (z. B. Dokumentationen, Videoclips, Lehrfilme) und dem Abspielen und Anhören von Audios (z. B. Musik, Hörverstehen, Hörbücher). Weitere Tätigkeiten mit digitalen Medien, die von mehreren Schüler*innen genannt wurden, beziehen sich auf das Anschauen und Vergleichen von Übungs- oder Hausaufgaben, das Anzeigen, Besprechen und Kontrollieren eigener Texte, das Erstellen und Halten von Präsentationen und Referaten (Referate, Buchpräsentation, z. B. mit PowerPoint), das Thematisieren und Nachschlagen von Rechtschreibung und Grammatik, das Besprechen von Texten (z. B. Gedichte, Geschichten), das Durchführen von Vergleichsarbeiten (z. B. VERA), das Schreiben von Bewerbungen (z. B. Lebenslauf), das Anzeigen von Bildern und Plakaten, das Arbeiten mit Anton.app und das Nutzen von Schreibprogramme (z. B. Word). Nur einfach genannt wurden die Tätigkeiten Zeit ablesen, Lernquiz durchführen, mit elektronischer Datenverarbeitung arbeiten und Arbeitsblätter erstellen. Folgende digitale Medien, die im Unterricht genutzt werden, wurden von den Schüler*innen genannt (absteigend nach Häufigkeit der Nennung sortiert):

Beamer, Lektüren und Bücher (z. B. Prima Plus), Interaktive Whiteboards (z. B. Smartboards), Computer (u. a. im Computerraum), Smartphones, Tablets (z. B. iPads), Laptops, Internet, Overheadprojektoren und soziale Medien.

Praxisbeispiele zum Einsatz digitaler Medien im Deutschunterricht an den Modell-Gymnasien

Die Ergebnisse fallen an den Modell-Gymnasien sehr ähnlich aus, insbesondere was die Tätigkeiten angeht, die am häufigsten durch die Achtklässler*innen genannt werden: das Recherchieren von Informationen (z. B. mit Google), gefolgt vom Anschauen von Videos und Filmen (z. B. Erklärungsvideos über YouTube) und dem Anschauen und Besprechen von Aufgaben (z. B. Lösungen anzeigen oder vergleichen). Etwas weniger häufig finden sich die Tätigkeiten Lernspiele nutzen (insbesondere Kahoot!), Präsentationen/Referate erstellen und halten (z. B. mit PowerPoint), Bilder anschauen oder analysieren, Bewerbungen schreiben (z. B. Lebenslauf), Texte schreiben (z. B. mit Word), Tafelbilder- und Texte erstellen und am interaktiven Whiteboard anzeigen, Audios anhören, Fotostorys erstellen (z. B. mit dem iPad), Rechtschreibung und Grammatik thematisieren, digitale Abbildungen und Visualisierungen erstellen (z. B. Mindmaps), Filme drehen, Texte anschauen und besprechen (z. B. Liedtexte oder Gedichte), Vergleichsarbeiten durchführen (z. B. VERA) und Notizen erstellen. Nur einfach genannt wurden die Tätigkeiten Lesetagebücher führen und Rollenspiele durchführen. Folgende digitale Medien, die im Unterricht genutzt werden, wurden von den Schüler*innen genannt (absteigend nach Häufigkeit der Nennung sortiert): Interaktive Whiteboards (z. B. Smartboards, Active Boards), Tablets (z. B. iPads), Beamer, Smartphones, Airplay, Computer, Digitale Bücher und Lektüren, Internet, Apple TV, Soziale Medien und Airdrop.

4.2.2 Praxisbeispiele aus dem Mathematikunterricht

Praxisbeispiele zum Einsatz digitaler Medien im Mathematikunterricht an den Modell-Gemeinschaftsschulen

Die am häufigsten genannte Tätigkeit der Achtklässler*innen mit digitalen Medien im Mathematikunterricht an den Modell-Gemeinschaftsschulen ist das Besprechen und Vergleichen von Aufgaben, gefolgt vom Rechnen von Aufgaben, dem Erstellen und Besprechen von digitalen Grafiken und Darstellungen (Graphen, Tabellen, Koordinatensysteme, Tabellen), dem Anschauen von Videos und Filmen (z. B. Lernvideos), dem Schreiben von Vergleichsarbeiten (z. B. VERA), dem Abspielen und Anhören von Audios (z. B. Musik), dem Korrigieren von (Haus-)Aufgaben, dem Recherchieren von Informationen (z. B. mit Google), dem Halten von Präsentationen und Referaten sowie dem Aufnehmen von Fotos. Nur einfach genannt wurde die Tätigkeit Tafelbilder und -texte erstellen. In Bezug auf den Mathematikunterricht nannten die Schüler*innen im Rahmen der Fragebogenerhebung viele fachspezifische Software, die sie im Unterricht nutzen, weshalb diese im Folgenden separat und absteigend nach Häufigkeit der Nennung aufgeführt werden: Bettermarks, Lernapps und Mathespiele (allgemein), MatheGrafix (Funktionsplotter), Anton.app, GeoGebra, Aufgabenfuchs.de und Kahoot!. Folgende digitale Medien, die im Unterricht genutzt werden, wurden von den Schüler*innen genannt (absteigend nach Häufigkeit der Nennung sortiert): Taschenrechner, Beamer, Interaktive Whiteboards (z. B. Smartboards), Tablets (z. B. iPads), Computer (u. a. im Computerraum), Smartphones, Lektüren und Bücher (z. B. Mathebuch), Overheadprojektoren.

Praxisbeispiele zum Einsatz digitaler Medien im Mathematikunterricht an den Modell-Gymnasien

An den Modell-Gymnasien nennen die Schüler*innen ebenfalls am häufigsten das Besprechen und Vergleichen von Aufgaben zu verschiedenen Themen (u. a. Hausaufgaben). Weniger häufig, aber trotzdem von mehreren Schüler*innen genannt werden die Tätigkeiten Aufgaben rechnen und üben (z. B. auf Internetseiten), Videos und Filme anschauen (z. B. Lernvideos auf YouTube), Tabellen erstellen und Tabellenkalkulationen durchführen, digitale Grafiken erstellen und besprechen (Graphen, Diagramme, Bilder, Figuren), Informationen recherchieren (z. B. mit Google), Präsentationen/Referate erstellen und halten (z. B. mit PowerPoint), Tafelbilder und -texte erstellen und anzeigen, Algorithmen aufstellen und Arbeitsaufträge online erhalten. Nur einmal genannt wurde, dass Selbsttests durchgeführt werden. In Bezug auf den Mathematikunterricht nannten die Schüler*innen im Rahmen der Fragebogenerhebung viele fachspezifische Software, die sie im Unterricht nutzen, die im Folgenden separat und ab-

steigend sortiert nach Häufigkeit der Nennung aufgelistet werden: GeoGebra, Microsoft Excel, Kahoot!, Unterrichts.de, Lernapps und Mathespiele (allgemein), Libre Office, ActiveInspire, Bettermarks und Microsoft Word. Folgende digitale Medien, die im Unterricht genutzt werden, wurden von den Schüler*innen genannt (absteigend nach Häufigkeit der Nennung sortiert): Interaktive Whiteboards (Smartboard und Active Board), Beamer, Computer (u. a. im Computerraum), Taschenrechner, Tablets (z. B. iPads), Overheadprojektoren, Airdrop und Airplay.

4.2.3 Praxisbeispiele aus dem Fremdsprachenunterricht

Praxisbeispiele zum Einsatz digitaler Medien im Fremdsprachenunterricht an den Modell-Gemeinschaftsschulen

Am häufigsten nennen die Achtklässler*innen an den Modell-Gemeinschaftsschulen für den Fremdsprachenunterricht das Recherchieren und Übersetzen (z. B. Informationssuche und Übersetzungen mit Google, mit digitalen Wörterbüchern und Wikipedia), gefolgt von den Tätigkeiten Videos und Filme anschauen (z. B. Dokumentationen, Lehrvideos, Kurzfilme, YouTube) und Audios abspielen und anhören (z. B. Aufgaben zum Hörverstehen, Radio, Musik). Von etwas weniger Schüler*innen werden weiterhin Vokabeln üben (z. B. mit Apps wie Duolingo, ego4you), Übungs- oder Hausaufgaben anschauen und vergleichen, Grammatik thematisieren, Nachrichten anschauen (z. B. BBC Newsround), mit Internetseiten arbeiten (z. B. schlaukopf.de), Lernspiele oder Lernquiz nutzen (z. B. Quizlet, Kahoot!), Präsentationen/Referate erstellen und halten (z. B. mit PowerPoint), Lieder übersetzen, Tafelbilder und -texte am interaktiven Whiteboard erstellen, Bilder anschauen und beschreiben sowie Prüfungen ablegen genannt. Folgende digitale Medien, die im Unterricht genutzt werden, wurden von den Schüler*innen genannt (absteigend nach Häufigkeit der Nennung sortiert): Interaktives Whiteboard (z. B. Smartboard), Digitale Lektüren und Bücher (z. B. Englischbuch, Arbeitsheft, Lektüren), Fernseher, CD-Player, Computer, Smartphones, Overheadprojektoren und Beamer.

Praxisbeispiele zum Einsatz digitaler Medien im Fremdsprachenunterricht an den Modell-Gymnasien

Auch an den Modell-Gymnasien stellen das Recherchieren und Übersetzen (z. B. mit Google, Leo.de) sowie das Anschauen von Videos und Filme (z. B. YouTube, Dokumentationen, Lehrfilme) die Tätigkeiten mit den häufigsten Nennungen dar. Darüber hinaus nennen die Schüler*innen die Tätigkeiten Lernquizzes einsetzen (z.B. Kahoot!), Audios abspielen und anhören (z. B. Hörverstehen, Lieder, Aussprachen), Übungs- und Hausaufgaben anschauen und besprechen, Vokabeln üben (z. B. mit Quizlet), Präsentationen/Referate halten und erstellen (z. B. mit PowerPoint), Bilder anschauen und beschreiben, Texte schreiben (z. B. in Word), digitale Landkarten anschauen, Tafelbilder und -texte am interaktiven Whiteboard erstellen, digitale Lernkarten und Notizen erstellen und Spiele spielen. Folgende digitale Medien, die im Unterricht genutzt werden, wurden von den Schüler*innen genannt (absteigend nach Häufigkeit der Nennung sortiert): Interaktives Whiteboard (z. B. Smartboard oder Active Boards), Tablet (z. B. iPads), Beamer, Computer (u. a. im Computerraum), Smartphones, Airplay, Digitale Lektüren und Bücher (z. B. Englischbuch), Overheadprojektoren und AppleTV.

4.2.4 Praxisbeispiele aus dem Unterricht der Naturwissenschaften

Praxisbeispiele zum Einsatz digitaler Medien im Unterricht der Naturwissenschaften an den Modell-Gemeinschaftsschulen

Die Achtklässler*innen an den Modell-Gemeinschaftsschulen nennen das Anschauen von Videos und Filmen (z. B. Erklärvideos, Dokumentationen) mit Abstand am häufigsten, gefolgt vom Recherchieren von Informationen und Fachbegriffen (z. B. mit Google) und dem Erstellen und Halten von Präsentationen/Referaten (z. B. mit PowerPoint). Weitere Tätigkeiten, die seltener genannt wurden, sind Lernquizzes nutzen (z.B. Kahoot!), Aufgaben und Themen besprechen, Bilder und Abbildungen anschauen und besprechen, Anschauungsmaterial, Erklärungen und Beispiele erhalten, Aufgaben bearbeiten, Texte anschauen (z. B. Infotexte), Dokumentenkamera nutzen, Aufgaben erhalten sowie Forschungsaufträge durchführen und Protokoll schreiben. Nur einfach genannt wurden die Tätig-

keiten Tafelbilder erstellen, Filme drehen, GeoGebra nutzen und Texte schreiben (z. B. mit Word). Folgende digitale Medien, die im Unterricht genutzt werden, wurden von den Schüler*innen genannt (absteigend nach Häufigkeit der Nennung sortiert): Beamer, Smartboard, Smartphones, Tablets (z. B. iPads), Laptop, Computer, Taschenrechner, Kamera und Overheadprojektoren.

Praxisbeispiele zum Einsatz digitaler Medien im Unterricht der Naturwissenschaften an den Modell-Gymnasien

Auch an den Modell-Gymnasien sind die Tätigkeiten Videos und Filme anschauen (z. B. Erklärvideos, Dokumentationen), Informationen, Fachbegriffe und Bilder recherchieren (z. B. mit Google, Wikipedia) sowie Präsentationen/Referate erstellen und halten (z. B. mit PowerPoint), die mit den häufigsten Nennungen. Weitaus seltener, aber trotzdem von mehreren Schüler*innen genannt werden die Tätigkeiten Bilder und Abbildungen anschauen und besprechen, Aufgaben und Themen besprechen, Aufgaben bearbeiten, Tafelbilder und -texte erstellen, 3D-Bilder/Fotos machen, Fotostorys erstellen, Anschauungsmaterial und Erklärungen erhalten, Texte und Notizen schreiben (z. B. am Whiteboard), Messungen, Rechnungen und Experimente durchführen, Aufgaben erhalten, Lernspiele und Lernquizzes nutzen, Gruppenarbeit und Projekte organisieren und Internetseiten aufrufen (z. B. Leifiphysik.de). Nur einfach genannt wurden die Tätigkeiten Texte anschauen (z. B. Infotexte), GeoGebra nutzen, Programmieren, Simulationen durchführen, Mentimeter nutzen und Filme drehen. Folgende digitale Medien, die im Unterricht genutzt werden, wurden von den Schüler*innen genannt, (absteigend nach Häufigkeit der Nennung sortiert): Interaktive Whiteboards (Smartboards und Active Boards), Beamer, Smartphones, Computer, Tablet (z. B. iPads), Overheadprojektoren, Taschenrechner und Kameras (u. a. Schwanenhalskamera).

4.2.5 Praxisbeispiele aus dem Unterricht der Geistes- und Gesellschaftswissenschaften

Praxisbeispiele zum Einsatz digitaler Medien im Unterricht der Geistes- und Gesellschaftswissenschaften an den Modell-Gemeinschaftsschulen

Mit Abstand am häufigsten nennen die Achtklässler*innen an den Modell-Gemeinschaftsschulen das Anschauen von Videos und Filmen (z. B. Dokumentationen, Kriegsfilme, YouTube), gefolgt vom Recherchieren von Informationen (z. B. mit Google). Etwas seltener wird das Anschauen von digitalen Landkarten genannt. Weitere Tätigkeiten die von einigen Schüler*innen genannt werden, sind Bilder und Fotos anschauen und besprechen, Übungsaufgaben und Beispiele besprechen und vergleichen, Präsentationen/Referate erstellen und halten (z. B. mit PowerPoint), Lernquizzes durchführen (z. B. über Politik), Tafelbilder und -texte am interaktiven Whiteboard erstellen und Lernprogramme nutzen. Nur einfach genannt wurden die Tätigkeiten Audios abspielen und anhören (z. B. Musik), Texte schreiben, Spiele spielen, Dokumente anschauen, Nachrichten lesen und digitale Medien in Projektarbeiten einsetzen. Folgende digitale Medien, die im Unterricht genutzt werden, wurden von den Schüler*innen genannt (absteigend nach Häufigkeit der Nennung sortiert): Beamer, Smartboard, Computer (u. a. im Computerraum), Tablet (z. B. iPads), Smartphones, Laptop und Fernseher.

Praxisbeispiele zum Einsatz digitaler Medien im Unterricht der Geistes- und Gesellschaftswissenschaften an den Modell-Gymnasien

Auch an den Modell-Gymnasien stellt das Anschauen von Videos und Filmen (z. B. Dokumentationen, Lehr- oder Kriegsfilme) die am häufigsten genannte Tätigkeit dar, gefolgt vom Recherchieren von Informationen (z. B. mit Google, Wikipedia) sowie dem Anschauen und Besprechen von Bildern (u. a. Karikaturen, Grafiken). Weitere, etwas seltener genannte Tätigkeiten sind Präsentationen/Referate halten und erstellen (z. B. mit PowerPoint), Übungsaufgaben und Beispiele anschauen und besprechen, Tafelbilder und -texte am interaktiven Whiteboard erstellen, Texte schreiben, digitale Landkarten anschauen, Arbeit organisieren (z. B. mit Padlet), Online-Plattform für den Datenaustausch nutzen (z. B. Hausaufgabenabgabe), Audios abspielen und anhören (z. B. Musik, Berichte), digitale Medien in der Projektarbeit einsetzen, Internetseiten aufsuchen (u. a. vom Lehrer selbst erstellt) und Rechnen. Nur einfach genannt wurden die Tätigkeiten Lernquizzes durchführen, Mentimeter nutzen, Umfragen durchführen und Nachrichten lesen. Folgende digitale Medien, die im Unterricht genutzt werden, wurden von den

Schüler*innen genannt (absteigend nach Häufigkeit der Nennung sortiert): Interaktives Whiteboard (z. B. Smartboard oder Active Boards), Beamer, Tablet (z. B. iPads), Smartphone, Airplay, Computer (u. a. im Computerraum) und AppleTV.

4.2.6 Praxisbeispiele aus dem Unterricht der Gestaltenden Künste

Praxisbeispiele zum Einsatz digitaler Medien im Unterricht der Gestaltenden Künste an den Modell-Gemeinschaftsschulen

Folgende Beispiele werden von den Achtklässler*innen an den Modell-Gemeinschaftsschulen angeführt: Bilder recherchieren (z. B. Beispiele aus Epochen oder für Vorlagen zum Malen/Zeichnen), Bilder betrachten, Bilder bearbeiten (z. B. mit Inkscape), Videos und Filme anschauen (z. B. über YouTube), Videos drehen (z. B. mit Stop-Motion), Informationen recherchieren (z. B. zu Fremdwörtern, Designs, Künstlern, Gemälden), Präsentationen halten, Musik hören und aufnehmen sowie Zeichnungen erstellen (z. B. Graffiti).

Praxisbeispiele zum Einsatz digitaler Medien im Unterricht der gestaltenden Künsten an den Modell-Gymnasien

An den Modell-Gymnasien finden sich in den Beispielen der Schüler*innen ähnliche Aspekte: Bilder recherchieren (z. B. als Vorlagen), Bilder betrachten (z. B. Beispiele über Beamer, ActiveBoard), Musik hören (z. B. Musikbeispiele), Musik erzeugen oder gestalten (z. B. Beats entwickeln oder komponieren mit MuseScore), Präsentationen erstellen und halten, Informationen recherchieren (z. B. zu Künstlern, oder von Musik, Songtexten, Noten etc.), Videos und Filme anschauen (z. B. Musikvideos) sowie Videos und Filme drehen (z. B. Stop-Motion-Filme).

4.3 Zufriedenheit mit der Nutzung digitaler Medien

Zum Ende des Online-Fragebogens wurden die Schüler*innen danach gefragt, wie zufrieden sie mit der Nutzung digitaler Medien im Unterricht an ihrer Schule sind. Die Ergebnisse werden im Folgenden differenziert nach Schulart berichtet.

Die Viertklässler*innen der Modell-Grundschulen wurden nach ihrer Zufriedenheit mit der Häufigkeit des Einsatzes digitaler Medien befragt, bzw. dazu, ob sich die Einsatzhäufigkeit zukünftig ändern sollte. Zur Beantwortung stand ihnen ein dreistufiges Antwortformat zur Verfügung (*So, wie es jetzt ist, ist es schon genau richtig, Weniger, Mehr*). Im Ergebnis zeigt sich, dass mehr als die Hälfte (56,5%; Kategorie *Mehr*) der Grundschüler*innen angeben, gerne mehr digitale Medien im Unterricht nutzen zu wollen, ein Drittel (34,3%) ist mit der derzeitigen Häufigkeit zufrieden (ohne Abbildung). Darüber hinaus wurden die Viertklässler*innen danach gefragt, wie ihnen das Lernen mit digitalen Medien im Unterricht gefällt (Antwortkategorien: *Sehr gut, Gut, Nicht so gut und Gar nicht gut*). Die Ergebnisse zeigen, dass fast alle (94,0%; Kategorien *Sehr gut* und *Gut* zusammengefasst) befragten Viertklässler*innen der angeben, dass ihnen das Lernen mit digitalen Medien mindestens gut gefällt, mehr als die Hälfte (57,1%) antworten sogar mit sehr gut.

Die Achtklässler*innen an den Modell-Gemeinschaftsschulen und den Modell-Gymnasien wurden ebenso nach ihrer Zufriedenheit mit der Häufigkeit des Einsatzes digitaler Medien befragt, bzw. dazu, ob sich die Einsatzhäufigkeit zukünftig ändern sollte. Zur Beantwortung stand ihnen allerdings ein sechsstufiges Antwortformat zur Verfügung (*Gar nicht; Viel seltener arbeiten; Etwas seltener arbeiten; Ist jetzt genau richtig; Etwas mehr arbeiten; Viel mehr arbeiten*). Im Ergebnis zeigt sich für die Modell-Gemeinschaftsschulen, dass vier Fünftel (80,6%; Kategorien *Etwas mehr arbeiten; Viel mehr arbeiten* zusammengefasst) der Achtklässler*innen angeben, mindestens etwas häufiger im Unterricht mit digitale Medien arbeiten zu wollen (vgl. Abbildung 63). Die Ergebnisse für die Modell-Gymnasien zeigen im Hinblick auf die Zufriedenheit mit der Häufigkeit der Nutzung digitaler Medien im Unterricht, dass etwas mehr als vier Fünftel (81,6%; Kategorien *Etwas mehr arbeiten; Viel mehr arbeiten* zusammengefasst) der Achtklässler*innen angeben mindestens etwas mehr im Unterricht mit digitale Medien arbeiten zu wollen (vgl. Abbildung 63).

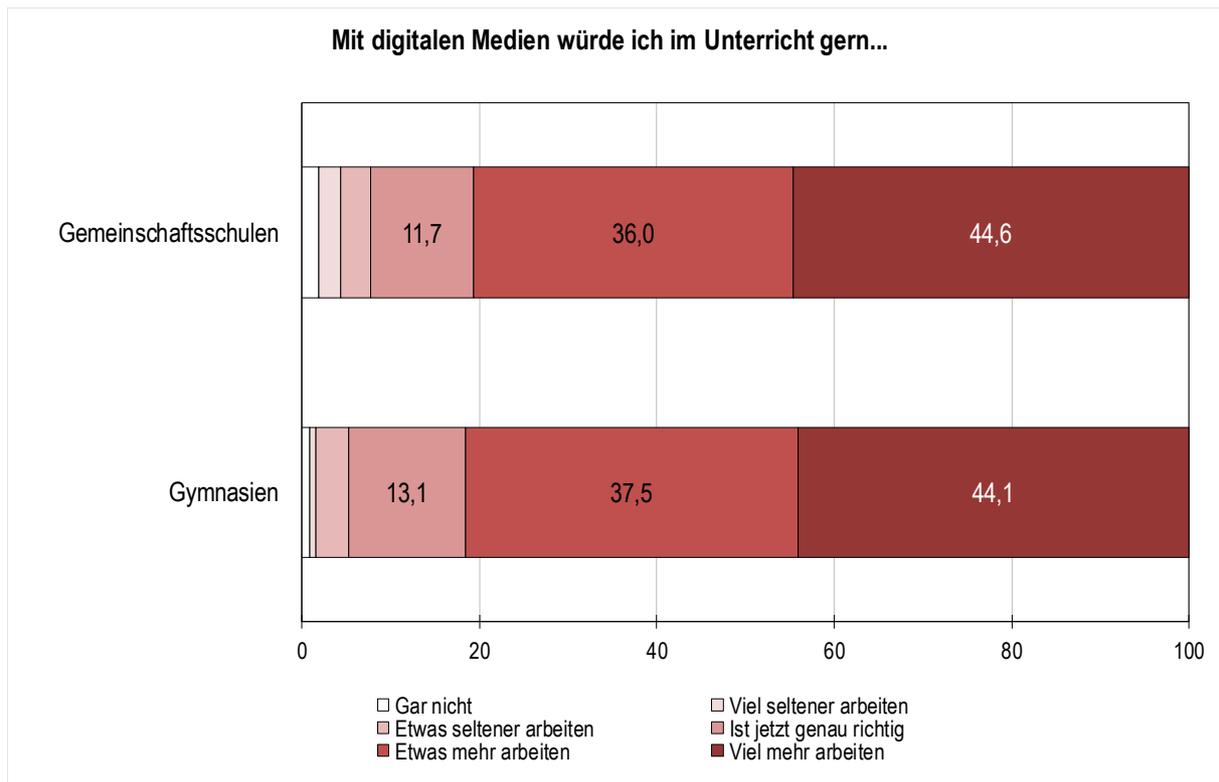


Abbildung 63: Einschätzung der Schüler*innen zur gewünschten Nutzungshäufigkeit digitaler Medien im Fachunterricht an den Modell-Gemeinschaftsschulen und den Modell-Gymnasien (Angaben in Prozent)

Darüber hinaus wurden die Schüler*innen an den Modell-Gemeinschaftsschulen und den Modell-Gymnasien danach gefragt, wie ihnen das Lernen mit digitalen Medien im Unterricht gefällt (Antwortkategorien: *Sehr gut, Gut, Nicht so gut und Gar nicht gut*). Die Ergebnisse zeigen, dass fast alle befragten Achtklässler*innen an den beiden betrachteten Schularten angeben, dass ihnen das Lernen mit digitalen Medien mindestens gut gefällt (Gemeinschaftsschule: 91,9%; Gymnasium: 91,3%; Kategorien *Sehr gut* und *Gut* zusammengefasst), etwas weniger als die Hälfte (Gemeinschaftsschule: 45,6%, Gymnasium: 49,7%) antwortet sogar mit sehr gut (ohne Abbildung).

5 Ergebnisse der wissenschaftlichen Begleitung der Evaluation der dritten Phase des Projekts ‚Lernen mit digitalen Medien‘: Digitalisierungsbezogene Rahmenbedingungen und Prozesse des Lernens mit digitalen Medien im Fachunterricht an den Modellschulen

Während in den vorherigen beiden Kapiteln der Bereich des Unterrichts und der Unterrichtsentwicklung im Fokus stand, werden in diesem Kapitel die digitalisierungsbezogenen Rahmenbedingungen und Prozesse des Lernens mit digitalen Medien im Fachunterricht an den Modellschulen betrachtet. Diese werden in den folgenden Unterkapiteln entlang des Modells der Schulentwicklung mit digitalen Medien (u. a. Eickelmann & Gerick, 2017; Schulz-Zander, 2001) dargestellt. Dieses umfasst – neben der Unterrichtsentwicklung – die vier Dimensionen Organisationsentwicklung (Kapitel 5.1), Personalentwicklung (Kapitel 5.2), Kooperationsentwicklung (Kapitel 5.3) und Technologieentwicklung (Kapitel 5.4), nach denen die nachfolgenden Befunde differenziert werden. Abschließend werden in Kapitel 5.5 die Wünsche der schulischen Akteur*innen zum Lernen mit digitalen Medien im Fachunterricht an den Modellschulen zusammengeführt.

5.1 Zielsetzungen und konzeptionelle Verankerung digitaler Medien im Fachunterricht der Modellschulen sowie Möglichkeiten der Übertragbarkeit an andere Schulen

Im Folgenden werden die Befunde mit Fokus auf die Organisationsentwicklung dargestellt. Zunächst werden daher Ergebnisse zu den Zielsetzungen des Einsatzes digitaler Medien im Fachunterricht an den Modellschulen vorgestellt und anschließend Befunde zur konzeptionellen Verankerung digitaler Medien sowie zu Möglichkeiten der Übertragbarkeit von Konzepten präsentiert.

5.1.1 Zielsetzungen des Einsatzes digitaler Medien im Fachunterricht an den Modellschulen

Zielsetzungen des Lernens mit digitalen Medien im Fachunterricht zu Projektbeginn

Im Rahmen der Bewerbungsphase für die Phase III des Modellschulprojekts wurden die Schulen gebeten, konkrete, überprüfbare Ziele für den Bereich Lernen mit digitalen Medien im Fachunterricht anzugeben. Im Folgenden werden die Zielsetzungen der Modellschulen vor Beginn des Projekts anhand der Analyse der Bewerbungsunterlagen zusammengefasst und schulartspezifisch dargestellt.

Die Auswertung der Bewerbungsunterlagen zeigt, dass die Modell-Grundschulen vor Projektbeginn insbesondere das Ziel formulieren, verschiedene Kompetenzen der Schüler*innen im Bereich Lernen mit digitalen Medien fördern zu wollen. Ein Großteil der Schulen gibt an, sich bei der Auswahl der Kompetenzen auf die Empfehlungen der KMK-Strategie „Bildung in der digitalen Welt“ (2016) zu stützen. Weitere Ziele, die in den Bewerbungsunterlagen geäußert werden, sind der Auf- und Ausbau einer pädagogischen sowie technischen Infrastruktur, die regelmäßige Evaluation der Maßnahmen und überdies die Nachhaltigkeit der gewählten Maßnahmen und der technischen Ausstattung. Auch das Schaffen von mehr Chancengleichheit durch die Digitalisierung von Schule und Unterricht wird als Ziel formuliert.

Die Ergebnisse für die Modell-Gemeinschaftsschulen ähneln denen der Modell-Grundschulen. Die zusammenfassende Auswertung der Bewerbungsdokumente hat gezeigt, dass auch hier insbesondere das Ziel der Kompetenzförderung formuliert wird. Für die Erreichung des Ziels wird auch hier an vielen Schulen eine Orientierung an den Empfehlungen der KMK-Strategie „Bildung in der digitalen Welt“ angestrebt. Weitere Ziele, die von den Schulen formuliert werden, betreffen Differenzierungs- und individuelle Förderungsmöglichkeiten. Durch den Einsatz von digitalen Medien im Fachunterricht soll überdies ein selbstgesteuertes Lernen unterstützt und ein reflektierter Mediengebrauch gelehrt werden. Weiterhin wird an den Modell-Gemeinschaftsschulen das Ziel der regelmäßigen Evaluation von eingeführten Maßnahmen und das Gewährleisten der Nachhaltigkeit der technischen Ausstattung formuliert.

Auch an den Modell-Gymnasien wird insbesondere das Ziel der Kompetenzförderung formuliert. Wie an den anderen beiden Schularten wird auch hier an verschiedenen Schulen die Orientierung an der KMK-Strategie „Bildung in der digitalen Welt“ für die Unterstützung der Verwirklichung des Ziels angegeben. An den Modell-Gymnasien wird überdies angegeben, dass der Ausbau von Konzepten für das Lernen mit digitalen Medien sowie die Einbindung digitaler Kompetenzen in Curricula erreicht werden soll. Auch die Evaluation von Maßnahmen und die Nachhaltigkeit der technischen Ausstattung spielen bei den Zielformulierungen an den Modell-Gymnasien eine wichtige Rolle.

Förderung von Medienkompetenz durch die Nutzung digitaler Medien im Fachunterricht

Im Rahmen der Online-Befragung im Sommer 2019 wurden die Lehrpersonen um ihre Einschätzung zu verschiedenen Zielsetzungen des Lernens mit digitalen Medien im Fachunterricht an ihrer Schule gebeten. Zunächst wurde erfragt, ob die Nutzung digitaler Medien im Fachunterricht an ihrer Schule Aspekte der Förderung von Medienkompetenz umfasst. Als Antworten standen dabei die Kategorien *Ja* und *Nein* zur Verfügung (vgl. Abbildung 64).

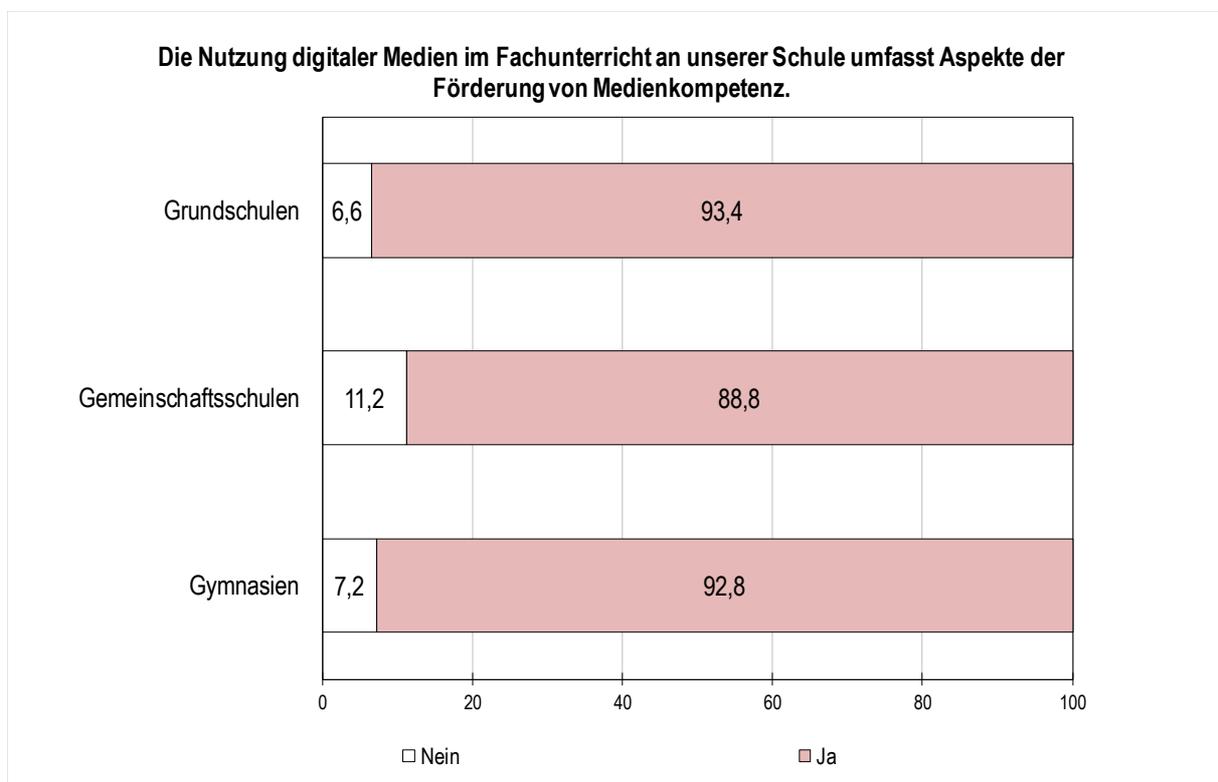


Abbildung 64: Einschätzung der Lehrpersonen zur Förderung von Medienkompetenz durch die Nutzung digitaler Medien im Fachunterricht an den Modellschulen (Angaben in Prozent)

Die Ergebnisse an den Modell-Grundschulen zeigen, dass mehr als 90 Prozent (93,4%; Kategorie *Ja*) der Lehrpersonen der Aussage zustimmen, dass die Nutzung digitaler Medien im Fachunterricht an ihrer Schule Aspekte der Förderung von Medienkompetenz umfasst. Dieser Anteil liegt an den Modell-Gemeinschaftsschulen bei fast 90 Prozent (88,8%) und an den Modell-Gymnasien, wie an den Modell-Grundschulen, bei über 90 Prozent (92,8%).

Ergänzend können an dieser Stelle Ergebnisse aus der inhaltsanalytischen Auswertung der Interviews, die mit den Projektkoordinator*innen aller Modellschulen geführt wurden, ergänzt werden. Im Rahmen der Interviews wurden die Projektkoordinator*innen danach gefragt, wie sie die Verbindung zwischen dem fachlichen Lernen mit digitalen Medien und der Förderung von Medienkompetenz einschätzen. Hier finden sich in den Antworten verschiedene

Argumentationen: Einige Projektkoordinator*innen beschreiben, dass fachliches Lernen und Medienkompetenzförderung Hand in Hand geht und oftmals auch ebenso gedacht wird. Dies wird anhand der folgenden Zitate beispielhaft deutlich:

„Das hängt eng zusammen. Ich kann ja fachlich nur weiterkommen, wenn die Kinder die Kompetenz haben mit dem Medium umzugehen.“ (PK Schule 6, Grundschule)

„Da sage ich einmal meine persönliche Überzeugung zu: Das geht Eins zu Eins, Hand in Hand. Ausrufezeichen.“ (PK Schule 19, Gymnasium).

Andere Projektkoordinator*innen argumentieren, dass durch das fachliche Lernen mit digitalen Medien die Förderung von Medienkompetenz ‚nebenher‘ realisiert werden kann, was an den beiden nachfolgenden Zitaten exemplarisch verdeutlicht werden kann:

„Da haben wir eher fachlich gearbeitet, als dass wir diese allgemeinen Sachen abgegriffen haben. Und dieses Ein- und Ausschalten, Herunterfahren und das Programm zu bedienen, die Medienkompetenz, lernen sie gleich von Anfang an und (...) nebenher.“ (PK Schule 1, Grundschule)

„Also grundsätzlich ist es so: Je mehr digitale Medien in den Unterricht einfließen, desto höher ist die Kompetenz der Schüler, weil sie gerade immer wieder beim Arbeiten über Kleinigkeiten fallen. "Wie mache ich noch einmal die Tabelle breiter?" - "Wie füge ich eine Seitenzahl ein?" - "Wie kann ich das abspeichern?"“ (PK Schule 13, Gemeinschaftsschule).

Einschränkend wird an dieser Stelle aber darauf hingewiesen, dass in Bezug auf das Erlernen von Medienkompetenz ‚nebenbei‘ differenziert werden müsse, ob es sich um technische und Bedien-Kompetenzen handelt oder um das Bewerten und Reflektieren, was beispielsweise das nachfolgende Zitat verdeutlicht:

„Es ist ganz charmant, dass das eigentlich nebenbei funktioniert. Unter Medienkompetenz verstehe ich natürlich auch Umgang mit dem Internet und Sicherheit. Das muss man natürlich angeleitet unterrichten. Alles Technische, das finde ich ganz grandios, funktioniert mehr oder weniger nebenbei.“ (PK Schule 8, Grundschule)

Orientierung der Nutzung digitaler Medien im Fachunterricht an fachdidaktischen Potenzialen

Weiterhin wurden die Lehrpersonen im Rahmen des Online-Fragebogens dazu befragt, ob sich die Nutzung digitaler Medien im Fachunterricht ihrer Schule an den fachdidaktischen Potentialen orientiert. Als Antworten standen dabei ebenfalls die Kategorien *Ja* und *Nein* zur Verfügung (vgl. Abbildung 65). Im Ergebnis zeigt sich, dass etwas mehr als vier Fünftel der Lehrpersonen der Modell-Grundschulen (84,9%; Kategorie *Ja*) angeben, dass dies an ihrer Schule der Fall ist. Die Anteile an den Modell-Gemeinschaftsschulen (80,4%) und den Modell-Gymnasien (83,2%) fallen ähnlich hoch aus.

Orientierung der Nutzung digitaler Medien im Fachunterricht am pädagogischen Leitbild der Schule

Zudem wurden die Lehrpersonen der Modellschulen im Rahmen der Online-Befragung nach einer Einschätzung dazu gefragt, ob sich die Nutzung digitaler Medien im Fachunterricht an ihrer Schule am pädagogischen Leitbild orientiert. Als Antworten standen erneut die Kategorien *Ja* und *Nein* zur Verfügung (vgl. Abbildung 66). Die Ergebnisse zeigen, dass über drei Viertel (78,3%) der Lehrpersonen an den Modell-Grundschulen angeben, dass sich die Nutzung digitaler Medien im Fachunterricht am pädagogischen Leitbild ihrer Schule orientiert. Der Anteil an den Modell-Gemeinschaftsschulen liegt bei fast drei Viertel (74,1%; Kategorie *Ja*) und an den Modell-Gymnasien bei über vier Fünftel (83,2%).

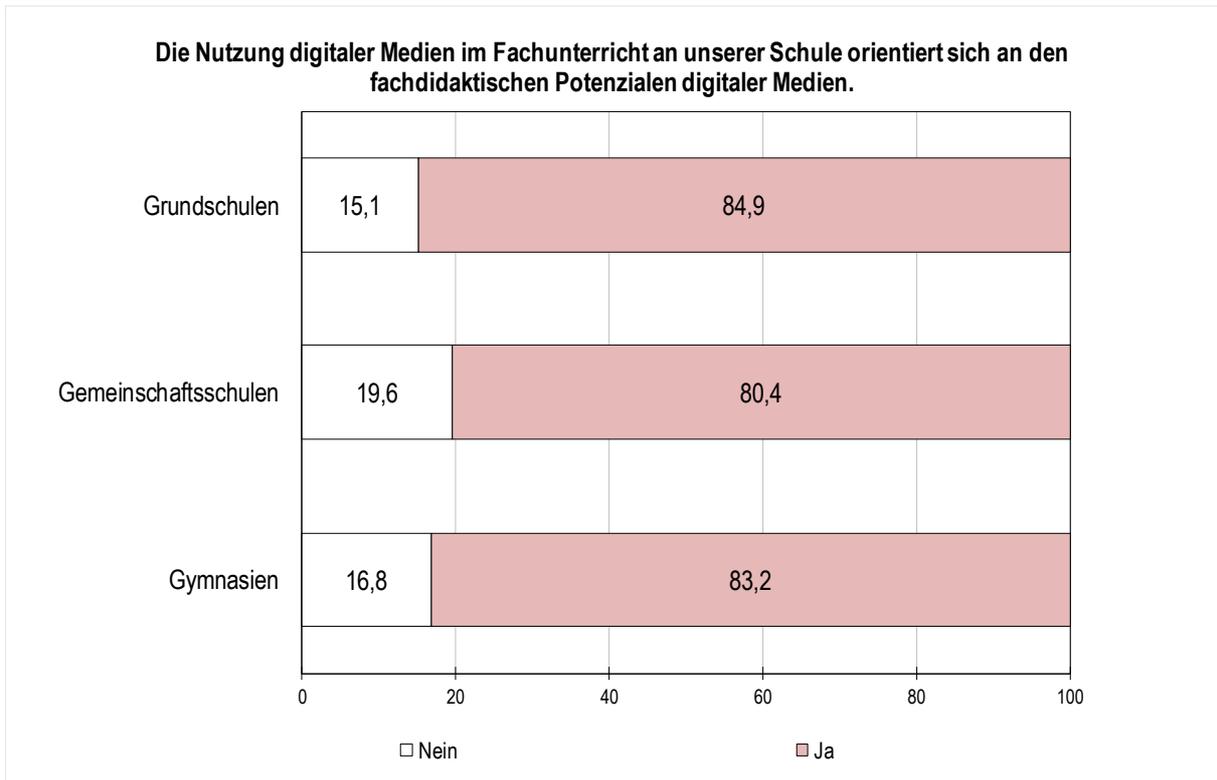


Abbildung 65: Einschätzung der Lehrpersonen zur Orientierung der Nutzung digitaler Medien im Fachunterricht an den fachdidaktischen Potentialen digitaler Medien (Angaben in Prozent)

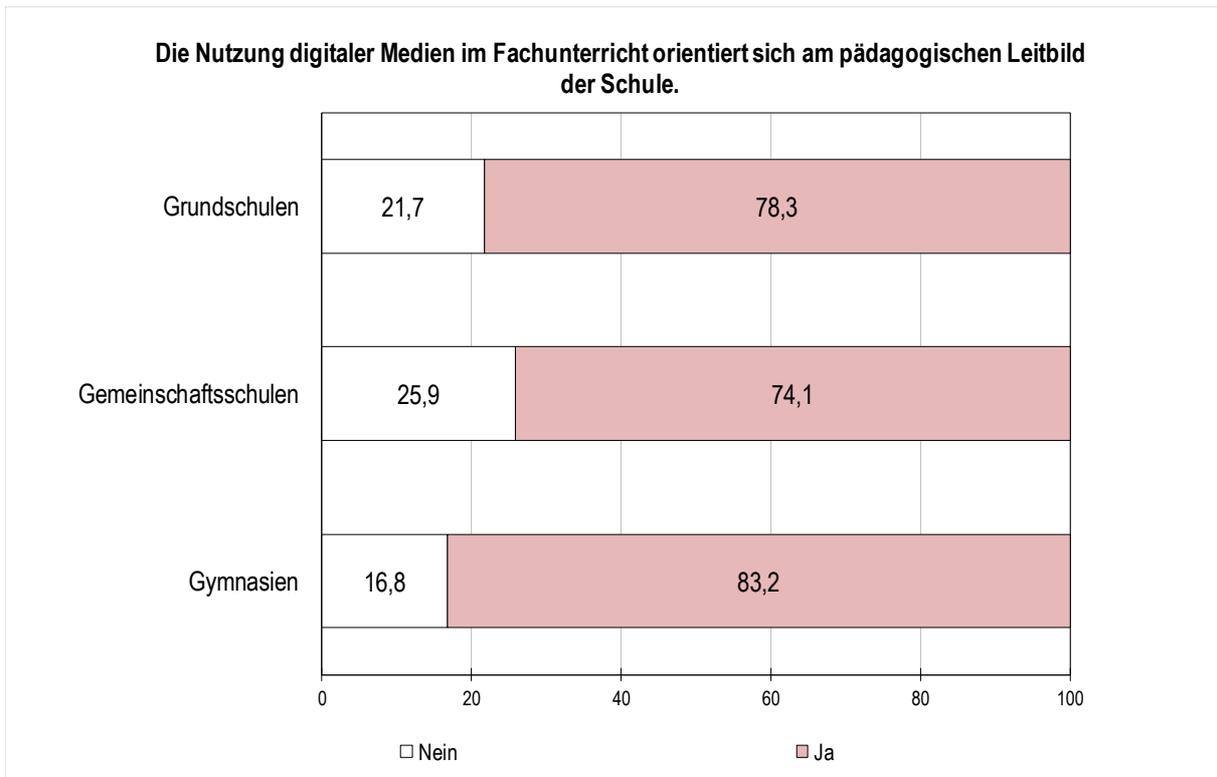


Abbildung 66: Einschätzungen der Lehrpersonen zur Orientierung der Nutzung digitaler Medien im Fachunterricht am pädagogischen Leitbild der Schule (Angaben in Prozent)

5.1.2 Konzeptionelle Verankerung digitaler Medien im Fachunterricht an den Modellschulen

Die Lehrpersonen an den Modellschulen wurden im Rahmen der Online-Befragung auch danach gefragt, ob der Einsatz digitaler Medien im Fachunterricht an ihrer Schule konzeptionell verankert ist und wenn ja, wie sich dies für die Fächer darstellt. Dazu standen den befragten Lehrpersonen vier Antwortmöglichkeiten zur Verfügung: *Nein*, *Ja, für einige Fächer*, *Ja, für die meisten, aber nicht alle Fächer* und *Ja, für alle Fächer* (vgl. Abbildung 67).

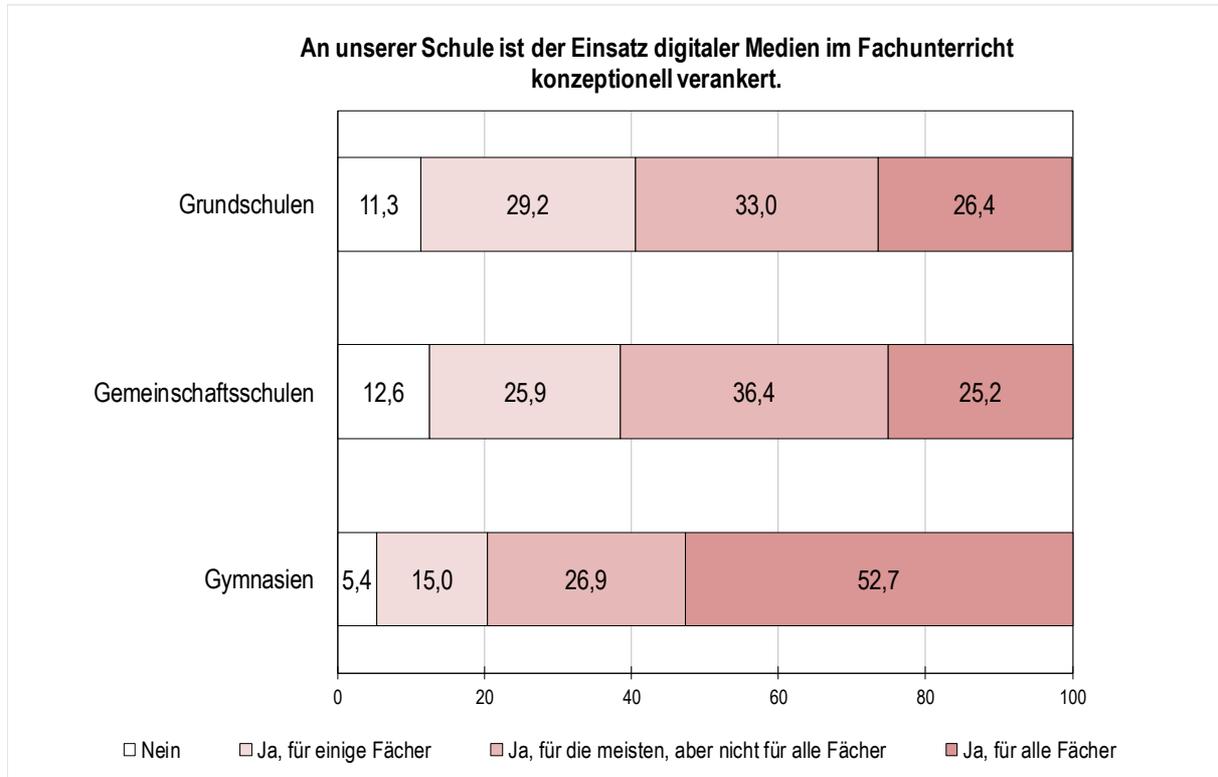


Abbildung 67: Einschätzung der Lehrpersonen zur konzeptionellen Verankerung digitaler Medien im Fachunterricht an den Modellschulen (Angaben in Prozent)

Im Ergebnis zeigt sich, dass fast 90 Prozent (88,6%; alle *Ja*-Kategorien zusammengefasst), der befragten Lehrpersonen an den Modell-Grundschulen angeben, dass an ihrer Schule digitale Medien konzeptionell im Unterricht verankert sind. Der Anteil der Lehrpersonen, der berichtet, dass dies für alle Fächer der Fall ist, liegt bei mehr als einem Viertel (26,4%). Für die Modell-Gemeinschaftsschulen wird deutlich, dass fast 90 Prozent (87,5%) der Lehrpersonen berichten, dass an ihrer Schule digitale Medien im Fachunterricht mindestens für einige Fächer konzeptionell verankert sind, ein Viertel gibt an, dass dies für alle Fächer der Fall ist. An den Modell-Gymnasien geben deutlich mehr als 90 Prozent (94,6%) der Lehrpersonen an, dass digitale Medien an ihrer Schule mindestens in einigen Fächern konzeptionell im Fachunterricht verankert sind. Über die Hälfte (52,7%) der Lehrpersonen berichtet sogar, dass digitale Medien an ihrer Schule in allen Fächern konzeptionell verankert sind.

An dieser Stelle lassen sich Befunde aus den Interviews mit den Projektkoordinator*innen anknüpfen, um die Perspektive zu erweitern. Im Rahmen des Interviews wurde danach gefragt, wie die Nutzung digitaler Medien an der Schule verankert ist. Die Ergebnisse der Inhaltsanalyse des Interviewmaterials zeigen, dass die konzeptionelle Verankerung insbesondere über die *schulinternen (Fach-)Curricula* stattfindet. Die entsprechende inhaltliche Arbeit an den Curricula war zum Zeitpunkt der Interviews an einem Teil der Schulen bereits für alle Fächer abgeschlossen, an einem anderen Teil befand sie sich im Prozess oder war bereits für einige Fächer (z. B. in den „Großfächer[n]“, PK Schule 1) fertig gestellt. Bei der Arbeit an den Curricula wird an vielen Schulen systematisch vorgegangen, wie die nachfolgenden Zitate verdeutlichen:

„Wir sind jedes Fach durchgegangen und haben geguckt, wie man die digitalen Medien schon ab der ersten Klasse dort einbringen kann.“ (PK Schule 8, Grundschule)

„Zum einen sagte ich, dass die Fachschaften tatsächlich dabei sind, in den verschiedenen Fachcurricula zu schauen, in welchen Jahrgangsstufen, Themengebieten und Bereichen digitale Medien sinnvoll einsetzbar sind.“ (PK Schule 7, Gemeinschaftsschule)

Neben den schulinternen (Fach-)Curricula nennen die im Rahmen der Interviews befragten Projektkoordinator*innen auch das *Medienkonzept* als konzeptionelle Verankerung des Lernens mit digitalen Medien an ihrer Schule. Die Arbeiten an den Curricula und dem Medienkonzept wird an vielen Schulen als eng miteinander verzahnt beschrieben.

„[Digitale Medien] sind sowohl in den schulischen Curricula als auch im Medienkonzept [verankert]. Wir haben ein Medienkonzept geschrieben, indem wir die Inhalte verbindlich festgelegt haben. Und es ist in den schulischen Curricula verbindlich vorgeschrieben, was in welcher Jahrgangsstufe aus dieser Matrix gemacht wird, die wir beschlossen haben.“ (PK Schule 21, Gemeinschaftsschule)

Die in der KMK-Strategie zur Bildung in einer digitalen Welt formulierten Kompetenzen spielen erwartungsgemäß eine große Rolle für die Erstellung und Überarbeitung der schulischen Konzepte an den Modellschulen.

„Jedes Fach hat bei uns Hinweise darauf, was in den Fächern medial umgesetzt werden soll. Natürlich ist dabei vieles auch an die Fachanforderungen und die KMK-Strategie angelehnt (...).“ (PK Schule 10, Gemeinschaftsschule)

„Wir haben seit dem letzten Jahr den Auftrag für sämtliche Fachkonferenzen in sämtlichen Fächern, den Einsatz der digitalen Medien in den schulinternen Fachcurricula zu verankern, im Zusammenspiel mit dem KMK-Standards.“ (PK Schule 11, Gymnasium)

5.1.3 Möglichkeiten der Übertragbarkeit von Konzepten auf andere Schulen

Im Rahmen der leitfadengestützten Interviews mit den Projektkoordinator*innen der Modellschulen wurde auch erfragt, wie die Möglichkeiten der Übertragbarkeit der im Projekt entwickelten Maßnahmen und Konzepte auf andere Schulen in Schleswig-Holstein eingeschätzt wird.

Die Auswertung der Interviews zeigt, dass alle Projektkoordinator*innen der Modellschulen der Meinung sind, dass die in der Projektphase entwickelten Konzepte zumindest teilweise auf andere Schulen in Schleswig-Holstein übertragen werden können. Das Maß der Übertragbarkeit wird dabei von den Projektkoordinator*innen unterschiedlich eingeschätzt. So geben einige Projektkoordinator*innen an, dass die entwickelten Konzepte ohne weiteres auf andere Schulen übertragen werden könnten. Andere Schulen beantworten die Frage der Übertragbarkeit etwas kritischer und geben an, dass Konzepte zwar teilweise übertragen werden könnten, aber beispielsweise Server-Lösungen oder interne Curricula schwer zu übertragen sein.

„Was schwer zu übertragen ist, ist [die Server-Lösung] (...) weil da brauchen sie den entsprechenden Techniker, der das ganze supportet. Das ist nicht ohne weiteres möglich. (...).“ (PK Schule 2, Grundschule)

„[A]lso das schulinterne Curriculum, das wäre jetzt ein Beispiel, das meiner Meinung nach nicht übertragbar ist. Das muss vor Ort stattfinden. Aber alle Sachen, die allgemein sind, kann man auch übertragen und kopieren. Das muss man nicht alles wieder neu erfinden. Ich würde das so trennen: Dort, wo man konkret vor Ort arbeitet, ist das nicht übertragbar. Da muss man individuelle Lösungen finden. Und alles, was eher eine allgemeine Lösung beschreibt, Medienkonzepte und wo wir uns hin entwickeln wollen, das muss man nicht alles immer wieder neu erfinden. Das kann man auch übertragen. (PK Schule 8, Grundschule)

Die Projektkoordinator*innen nennen in den Interviews wiederholend vier Aspekte, von denen aus ihrer Sicht eine Übertragbarkeit abhängig ist. (1) Zunächst wird es als förderlich angesehen, wenn sich andere Schulen in Schleswig-Holstein an der sukzessiven Aufstockung der technischen Ausstattung orientieren und die Einstellung übernehmen, dass die technische Ausstattung nicht zwangsläufig bereits bei der Planung vollständig ausgereift sein muss, was im nachfolgenden beispielhaften Zitat deutlich wird:

„Das heißt also, dass man es nicht über das Knie bricht, sondern sukzessive auf Bestehendes aufbaut.“
(PK Schule 11, Gymnasium)

(2) Weiterhin bewerten die Projektkoordinator*innen die Niedrigschwelligkeit von Technologien und Konzepten als besonders hilfreich für die Übertragbarkeit. Dies wird beispielsweise durch folgendes Zitat unterstrichen:

„Also ich glaube generell ist der Hauptaspekt immer, dass die Technik so einfach wie möglich für Kollegen sein muss.“ (PK Schule 24, Gemeinschaftsschule)

(3) Für eine Übertragbarkeit hinderlich wird aus Sicht einiger Projektkoordinator*innen die generelle Finanzierung der technischen Ausstattung gesehen, was im nachfolgenden Zitat deutlich wird:

„Und dann ist natürlich auch ein riesiger Übertragbarkeitsfaktor das finanzielle Verhalten der Gemeinde. [...] Insofern hängt die Übertragbarkeit von unterschiedlichen Faktoren und den finanziellen Voraussetzungen ab.“ (PK Schule 8, Grundschule)

(4) Auch die Bereitschaft des Kollegiums, sich auf die Digitalisierung von Schule und (Fach-)Unterricht einzulassen steht aus Sicht der Projektkoordinator*innen – sofern nicht gegeben – der Übertragbarkeit im Weg:

„Es hängt aber wirklich von der Bereitschaft des Kollegiums ab. Wenn da die Bereitschaft nicht da ist, dann sollte man da auch gar nicht erst investieren. Das ist dann rausgeschmissenes Geld.“ (PK Schule 9, Grundschule)

Bei der Frage, wie Konzepte und Ideen mit anderen Schulen in Schleswig-Holstein geteilt werden können, nennen die Projektkoordinator*innen übereinstimmend insbesondere einen generellen Austausch zwischen Schulen sowie Schulmedientage, Hospitationen und der Besuch von Messen und Kongressen.

„Die Medientage bringen ganz viel und wir haben auch schon vor, uns andere Schulen anzuschauen. Und der Austausch kann natürlich auch helfen, andere Schulen voranzubringen. Wir stehen auch immer für Besuche offen, wenn sich das rumsprechen sollte und da mal jemand hospitierten möchte, auch intern. Dann sind die herzlich willkommen.“ (PK Schule 10, Gemeinschaftsschule)

5.2 Digitalisierungsbezogene Einstellungen sowie Professionalisierungsaktivitäten und -möglichkeiten der Lehrpersonen an den Modellschulen

Nachfolgend wird ein Fokus auf die Personalentwicklung gelegt. Dafür werden zunächst Befunde zu den digitalisierungsbezogenen Einstellungen der Lehrpersonen an den Modellschulen berichtet, bevor Ergebnisse zu digitalisierungsbezogenen Professionalisierungsaktivitäten und -möglichkeiten an den Modellschulen der Phase III aus Sicht der Lehrpersonen und der Projektkoordinator*innen vorgestellt werden.

5.2.1 Digitalisierungsbezogene Einstellungen der Lehrpersonen an den Modellschulen

Zur Untersuchung der digitalisierungsbezogenen Einstellungen der Lehrpersonen an den Modellschulen wurden ihnen im Rahmen der Online-Befragung drei Aussagen vorgelegt und um ihre Einschätzung auf einem vierstufigen Antwortformat (*stimme nicht zu bis stimme voll zu*) gebeten. Die Ergebnisse werden im Folgenden für die drei Schularten im Vergleich berichtet (vgl. Abbildung 68).

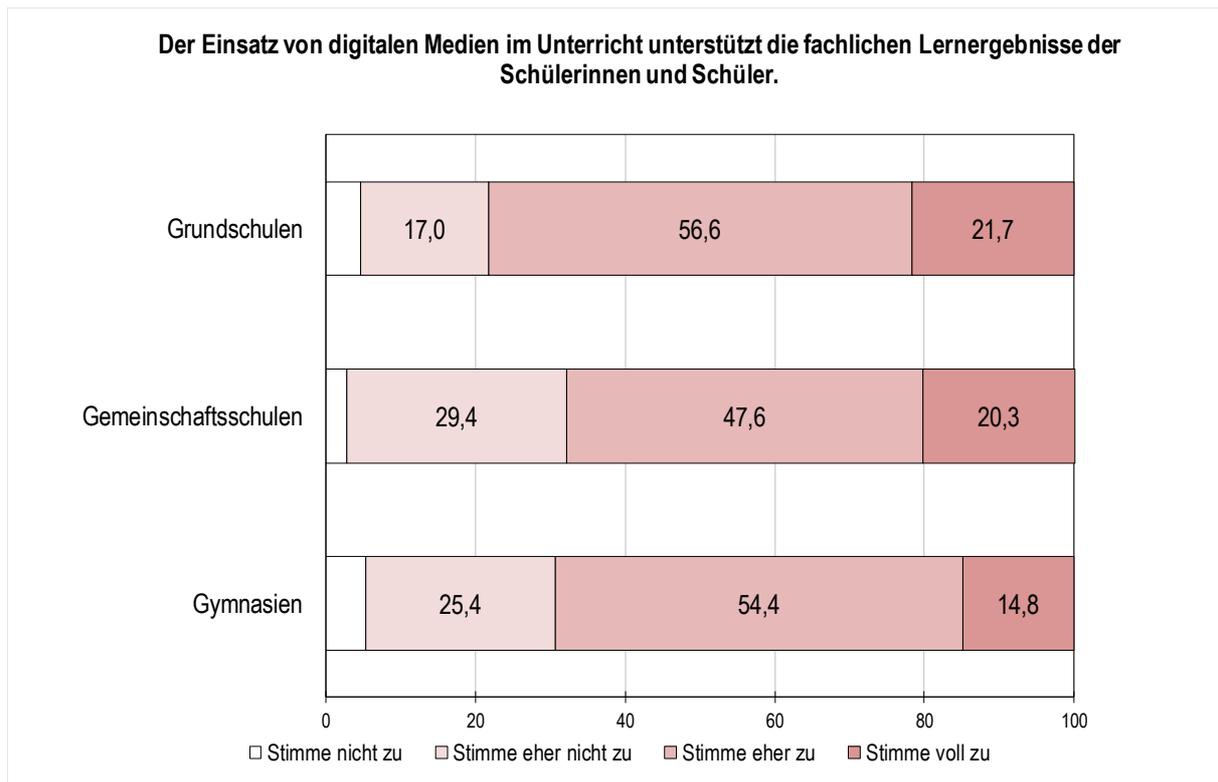


Abbildung 68: Digitalisierungsbezogene Einstellungen der Lehrpersonen zur Unterstützung fachlicher Lernergebnisse durch den Einsatz digitaler Medien im Fachunterricht (Angaben in Prozent)

Im Hinblick auf die Aussage ‚Der Einsatz von digitalen Medien im Unterricht unterstützt die fachlichen Lernergebnissen der Schülerinnen und Schüler‘ zeigt sich der größte Zustimmungsteil an den Modell-Grundschulen: Mehr als drei Viertel (78,9%; Antwortkategorien *stimme eher zu* und *stimme voll zu* zusammengefasst) der Lehrpersonen stimmen dieser Aussage zu. An den Modell-Gemeinschaftsschulen sind es dagegen etwas mehr als zwei Drittel (67,9%) der Lehrpersonen, ebenso wie an den Modell-Gymnasien (69,2%).

Auch für die Aussage ‚Der Einsatz von digitalen Medien im Unterricht unterstützt die fachlichen Lernprozesse der Schülerinnen und Schüler.‘ findet sich mit vier Fünftel (81,1%) der Lehrpersonen der höchste Zustimmungsteil erneut an den Modell-Grundschulen (vgl. Abbildung 69). An den Modell-Gemeinschaftsschulen liegt der Anteil jedoch ähnlich hoch mit knapp vier Fünftel (79,7%). Drei Viertel (75,8%) der Lehrpersonen an den Modell-Gymnasien stimmen dieser Aussage zu.

Abschließend werden die Ergebnisse für die Aussage ‚Der Einsatz von digitalen Medien hilft Schülerinnen und Schüler, besser auf einem ihren Lernbedürfnissen entsprechenden Niveau zu arbeiten.‘ betrachtet (vgl. Abbildung 70). Wie bereits zuvor sind die Lehrpersonen an den Modell-Grundschulen am positivsten eingestellt: Drei Viertel (75,5%) der befragten Lehrpersonen stimmen dieser Aussage zu. An den Modell-Gemeinschaftsschulen liegt der Anteil bei knapp über einem Drittel (67,2%), an den Modell-Gymnasien bei unter einem Drittel (64,5%).

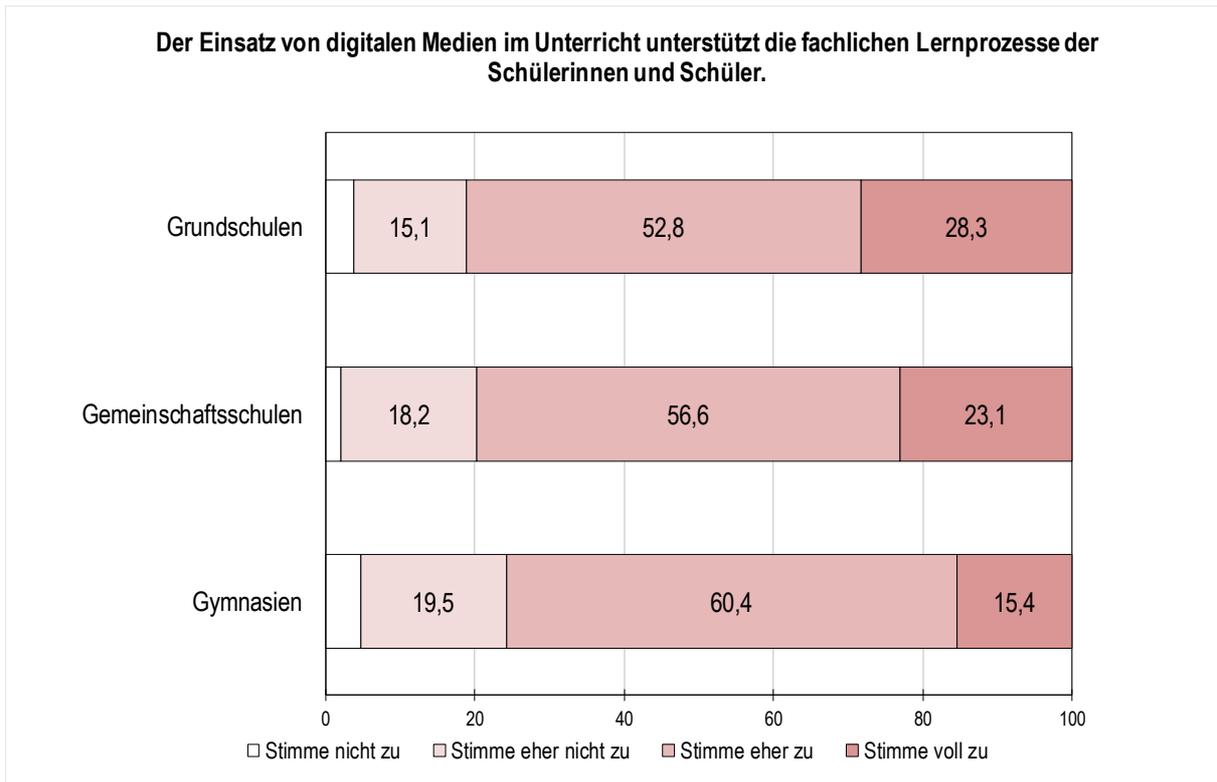


Abbildung 69: Digitalisierungsbezogene Einstellungen der Lehrpersonen zur Unterstützung fachlicher Lernprozesse durch den Einsatz digitaler Medien im Fachunterricht (Angaben in Prozent)

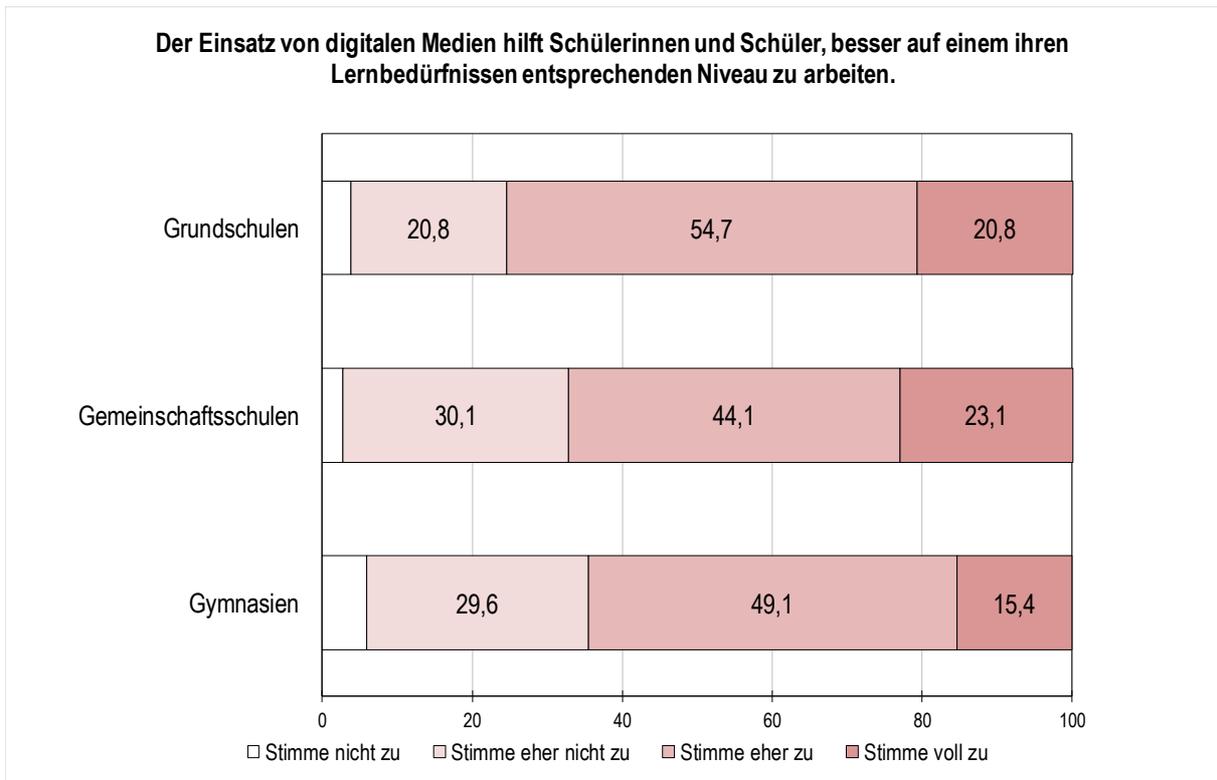


Abbildung 70: Digitalisierungsbezogene Einstellungen der Lehrpersonen zur Unterstützung des Arbeitens auf einem den Lernbedürfnissen der Schüler*innen entsprechenden Niveaus durch den Einsatz digitaler Medien im Fachunterricht (Angaben in Prozent)

5.2.2 Digitalisierungsbezogene Professionalisierungsaktivitäten und -möglichkeiten an den Modellschulen aus Sicht der Lehrpersonen

Professionalisierungsaktivitäten an den Modellschulen aus Sicht der Lehrpersonen

Weiterhin wurden die Lehrpersonen nach verschiedenen Fortbildungsaktivitäten befragt. Auch hierzu wurden ihnen verschiedene Aussagen vorgelegt. Die Ergebnisse werden wiederum differenziert nach den Schularten Grundschule, Gemeinschaftsschule und Gymnasien berichtet.

Zunächst wurden die Lehrpersonen danach gefragt, ob sie im Laufe der letzten zwei Jahren an einer fachbezogenen Fortbildung mit dem Schwerpunkt ‚Einsatz digitaler Medien im Unterricht‘ teilgenommen haben (Antwortformat: *Ja* oder *Nein*; vgl. Abbildung 71). Im Ergebnis zeigt sich zunächst für die Modell-Grundschulen, dass weniger als drei Fünftel (58,9%; Kategorie *Ja*) der dort befragten Lehrpersonen angeben, in den letzten zwei Jahren an einer fachbezogenen Fortbildung mit dem Schwerpunkt ‚Einsatz digitaler Medien im Unterricht‘ teilgenommen zu haben. An den Modell-Gemeinschaftsschulen (64,1%) und den Modell-Gymnasien (66,3%) liegt dieser Anteil bei (fast) zwei Drittel.

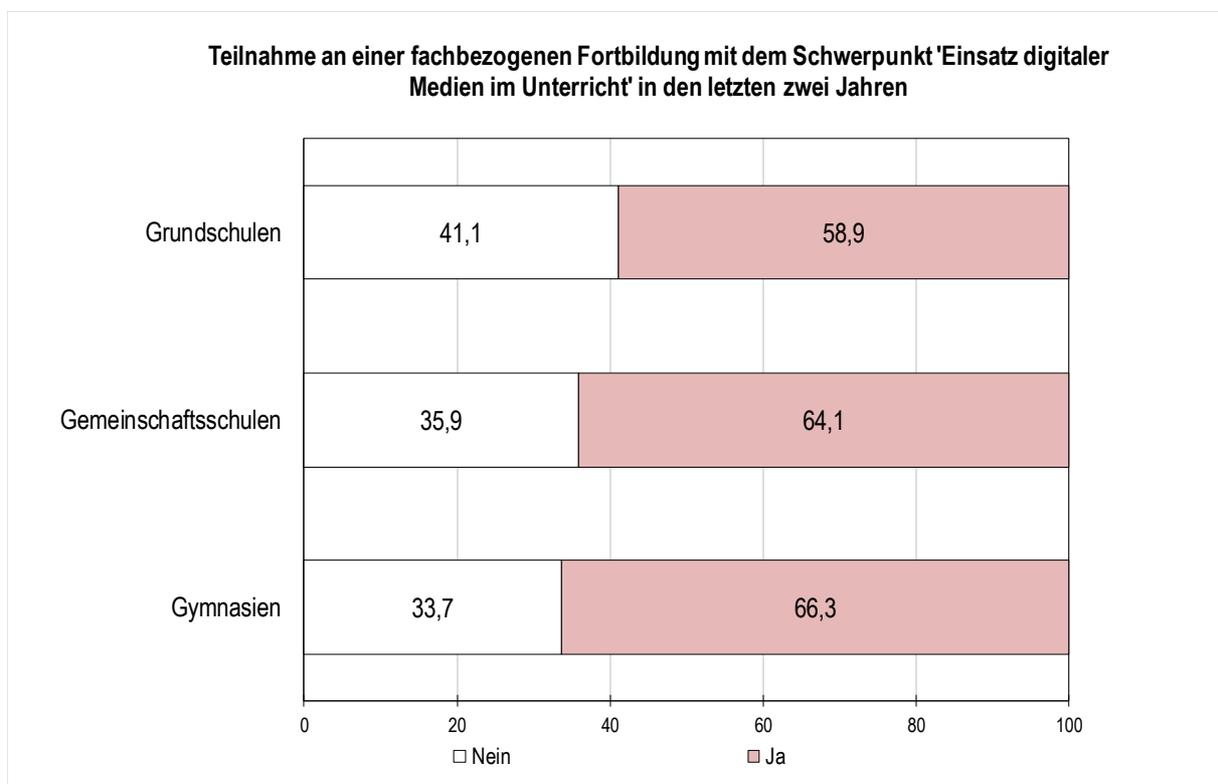


Abbildung 71: Teilnahme der Lehrpersonen an den Modellschulen an Fortbildungen zum Einsatz digitaler Medien im Fachunterricht (Angaben in Prozent)

Professionalisierungsmöglichkeiten an den Modellschulen aus Sicht der Lehrpersonen

Im Rahmen der Online-Befragung wurden die Lehrpersonen auch danach gefragt, inwiefern sie bestimmte, vom Land zur Verfügung gestellten Angebote kennen bzw. nutzen. Dabei stand ihnen ein dreistufiges Antwortformat zur Verfügung (*Nein*, *Ja, ich kenne sie, nutze sie aber nicht*, und *Ja, ich kenne und nutze sie*).

In Bezug auf die IQSH-Broschüre ‚Digitale Medien im Fachunterricht‘ zeigen die Ergebnisse zunächst für die Modell-Grundschulen, dass drei Fünftel (59,9%; Kategorien *Ja, ich kenne sie, nutze sie aber nicht* und *Ja, ich kenne und nutze sie*, zusammengefasst) der Befragten angeben, diese mindestens zu kennen (vgl. Abbildung 72). Der

Anteil, der angibt, sie auch zu nutzen, liegt an den Grundschulen bei unter einem Fünftel (17,8%). An den Modell-Gemeinschaftsschulen berichten fast zwei Drittel (64,8%) der Lehrpersonen, dass sie diese mindestens kennen, weniger als ein Fünftel (17,6%) nutzt diese auch. Für die Modell-Gymnasien zeigen die Ergebnisse, dass fast drei Viertel (72,8%) der Befragten die Broschüre mindestens kennen, ein Fünftel (20,7%) nutzt diese auch.

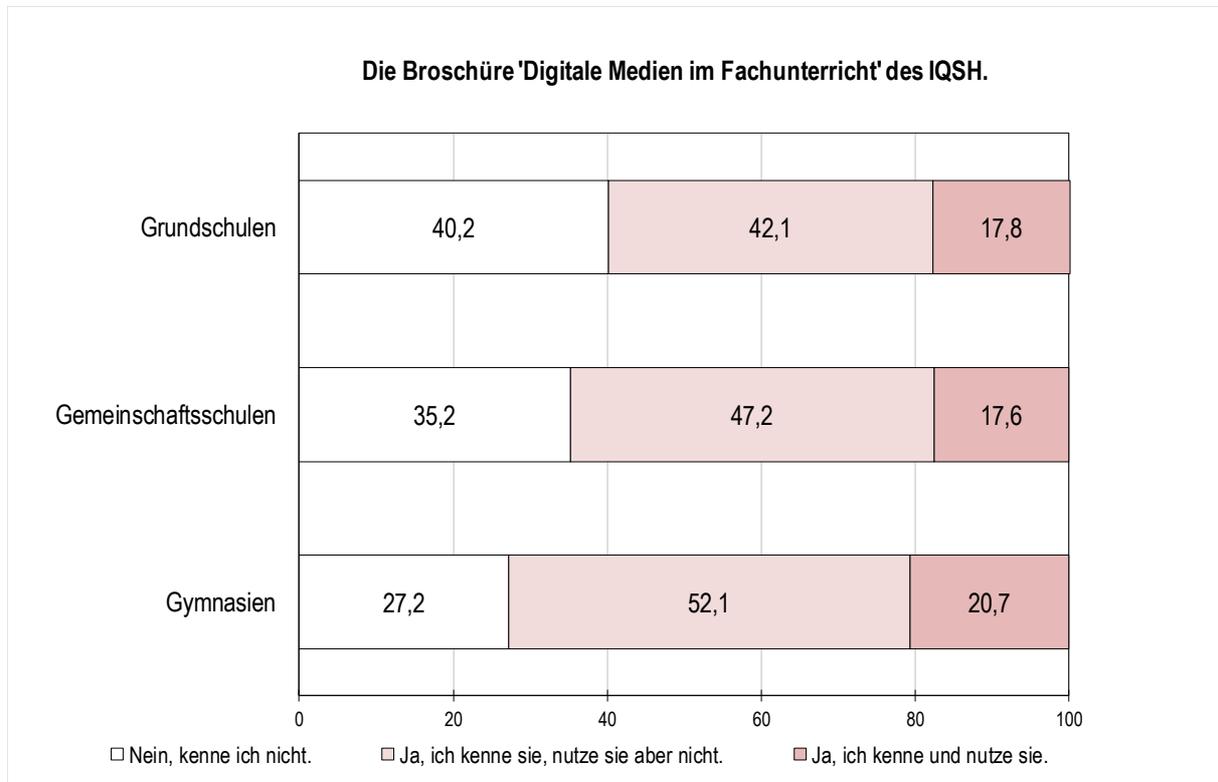


Abbildung 72: Kenntnis und Nutzung der Broschüre ‚Digitale Medien im Fachunterricht‘ des IQSH durch die Lehrpersonen an den Modellschulen (Angaben in Prozent)

Hinsichtlich des IQSH-Posters ‚Spezifische Beiträge des Fachunterrichts zur KMK-Strategie, Bildung in der digitalen Welt‘ weisen die Ergebnisse zunächst darauf hin, dass dies einem Großteil der befragten Lehrpersonen an den Modellschulen *nicht* bekannt ist (vgl. Abbildung 73). An den Modell-Grundschulen geben fast drei Viertel (72,9%) der Befragten an, das Poster nicht zu kennen, etwas mehr als 10 Prozent (11,2%) der Befragten an den Modell-Grundschulen kennt das Poster und nutzt es auch. An den Modell-Gemeinschaftsschulen ist das Poster ebenfalls bei etwa fast drei Viertel (73,9%) der befragten Lehrpersonen nicht bekannt, nur 7 Prozent kennen und nutzen es auch. An den Modell-Gymnasien machen die Ergebnisse deutlich, dass etwas mehr als drei Fünftel (61,5%) der Lehrpersonen angeben, das Poster nicht zu kennen, etwa 10 Prozent (10,1%) kennt und nutzt es.

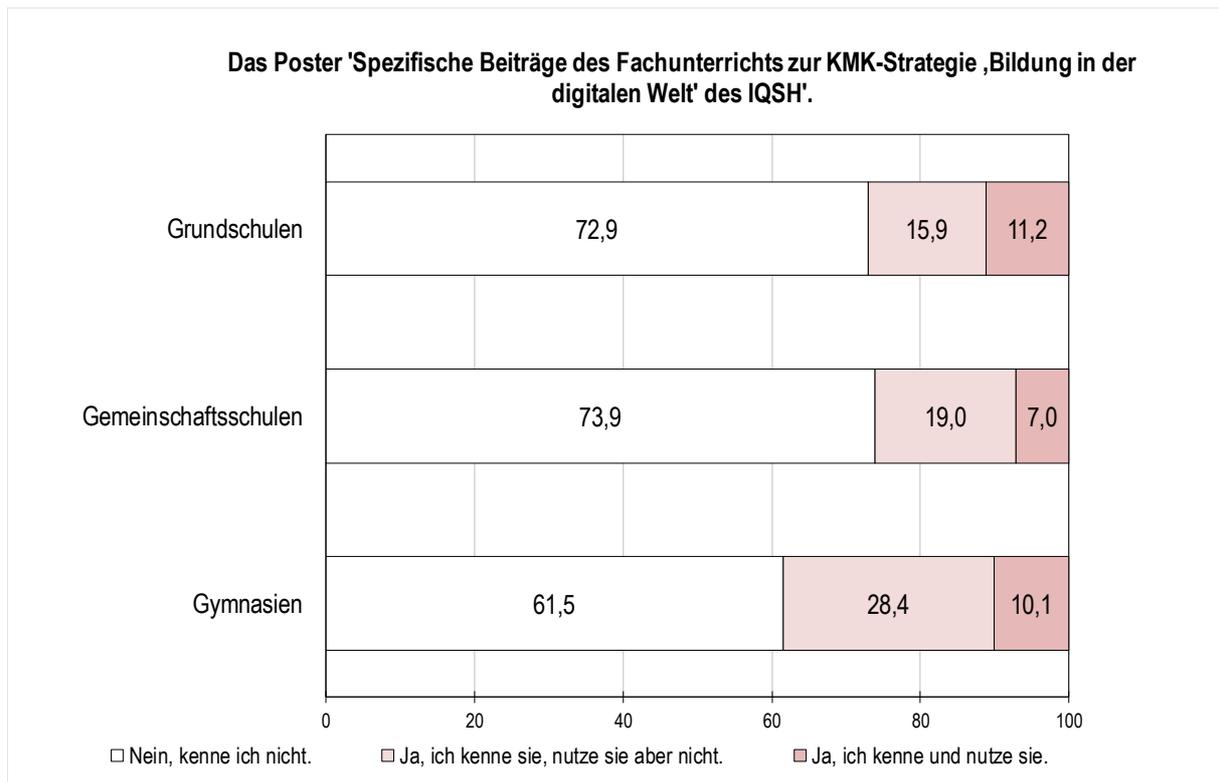


Abbildung 73: Kenntnis und Nutzung des Posters ‚Spezifische Beiträge des Fachunterrichts zur KMK-Strategie, Bildung in der digitalen Welt des IQSH durch die Lehrpersonen an den Modellschulen (Angaben in Prozent)

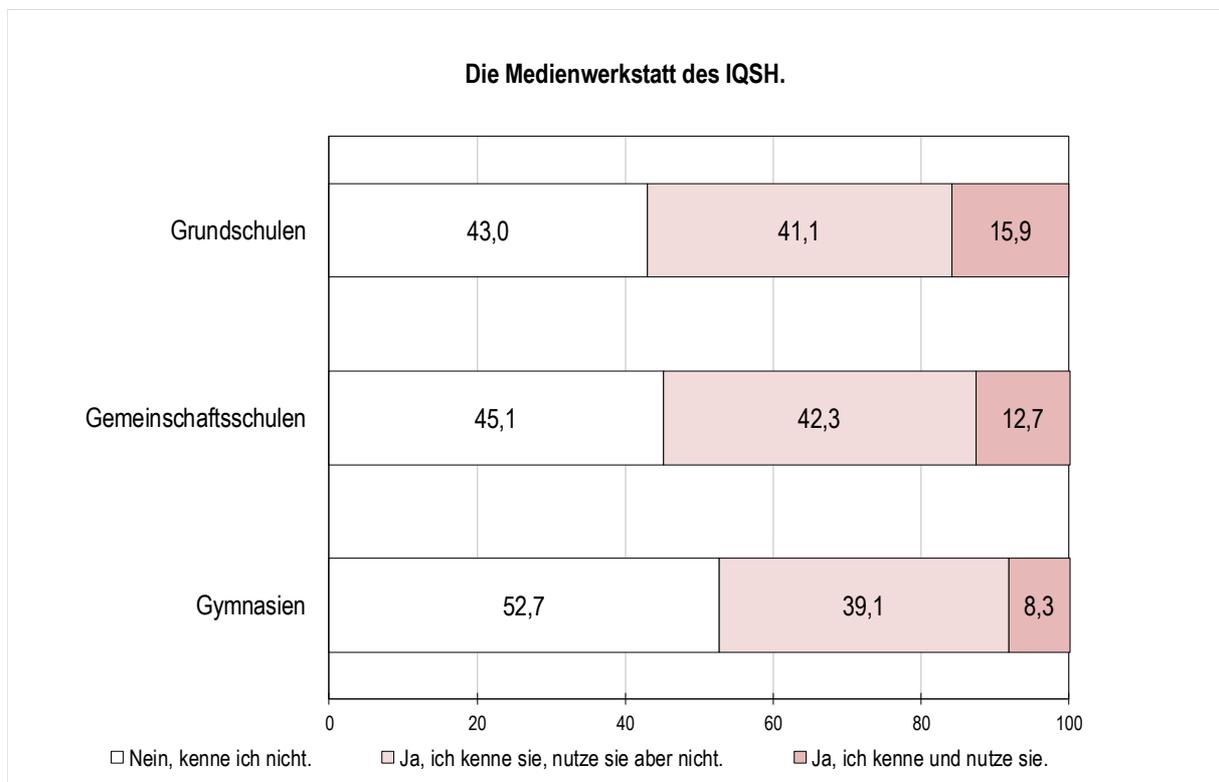


Abbildung 74: Kenntnis und Nutzung der Medienwerkstatt des IQSH durch die Lehrpersonen an den Modellschulen (Angaben in Prozent)

Abschließend wurden die Lehrpersonen danach gefragt, ob sie die Medienwerkstatt des IQSH kennen und wenn ja, ob sie diese auch nutzen (vgl. Abbildung 74). An den *Modell-Grundschulen* liegt der Anteil der Lehrpersonen, die angeben, die Medienwerkstatt des IQSH nicht zu kennen, bei über zwei Fünftel (43,0%), unter einem Fünftel (15,9%) der Befragten berichten, sie zu kennen und auch zu nutzen. An den *Modell-Gemeinschaftsschulen* fällt das Ergebnis recht ähnlich aus: Über zwei Fünftel (45,1%) der Befragten kennen die Medienwerkstatt nicht, der Anteil der Lehrpersonen, der sie kennt und auch nutzt, liegt bei 12,7 Prozent. An den *Modell-Gymnasien* kennt über die Hälfte (52,7%) der befragten Lehrpersonen die Medienwerkstatt nicht, lediglich 8,3 Prozent kennen und nutzen sie auch.

5.2.3 Digitalisierungsbezogene Professionalisierungsaktivitäten und -möglichkeiten an den Modellschulen aus Sicht der Projektkoordinator*innen

*Maßnahmen zur Unterrichtsentwicklung aus Sicht der Projektkoordinator*innen*

Im Rahmen der Interviews mit den Projektkoordinator*innen wurde danach gefragt, welche Maßnahmen im Bereich der Unterrichtsentwicklung zur Integration digitaler Medien in den Fachunterricht umgesetzt werden. Die Ergebnisse der Inhaltsanalyse der Daten machen deutlich, dass sich die Antworten der Projektkoordinator*innen nahezu ausnahmslos auf Maßnahmen der Professionalisierung beziehen.

Als zentrale Maßnahme zur Unterrichtsentwicklung werden von den befragten Projektkoordinator*innen vor allem die *Durchführung von Schulentwicklungstagen* (SET) genannt. Diese verfolgen hauptsächlich die Zielsetzung, gemeinsam in den Austausch zum Lernen mit digitalen Medien im Fachunterricht zu kommen (z.T. auch unter Einbezug externer Referent*innen), aber durchaus auch, dem gesamten Kollegium die Funktionsweisen von bestimmten in der Schule (neu) eingesetzten Technologien zu vermitteln.

Neben den Schulentwicklungstagen nennen viele Projektkoordinator*innen die *Durchführung (kleiner) interner Fortbildungen* zu bestimmten Themen, die beispielsweise innerhalb der Fachschaften organisiert und durchgeführt werden, oftmals von Kolleg*innen, die eine besondere Expertise in diesen Themen haben. An dieser Stelle lässt sich bereits eine weitere Maßnahme anknüpfen, die seitens einiger Projektkoordinator*innen genannt wird, nämlich der Ansatz von *Multiplikator*innen*, der zum Teil auch als Mentor*innen- oder Helfersystem bezeichnet wird. Lehrpersonen, die entweder gerade Fortbildungen besucht haben oder bereits in bestimmte Anwendungen etc. eingearbeitet sind, geben ihr Wissen in verschiedener Form – z. B. durch Sprechstunden, in kleinen Inputs, durch Unterrichtsbesuche mit Rückmeldung oder als Ansprechperson bei Fragen – an Kolleg*innen weiter, die Unterstützung benötigen oder interessiert sind.

Der generelle *interne Austausch* zwischen Kolleg*innen wird ebenfalls von mehreren Projektkoordinator*innen genannt. Dieser Austausch bezieht sich dabei sowohl auf Wissen und Erfahrungen zum Einsatz digitaler Medien im Fachunterricht als auch auf den Austausch von (selbst entwickelten) Materialien.

Eine weitere von den Projektkoordinator*innen mehrfach genannte Maßnahme zur Unterrichtsentwicklung stellt die *Unterrichtshospitation* dar. Sie berichten sowohl von Hospitationen innerhalb der eigenen Schule als auch von Hospitationen an anderen Schulen.

Einzelne Projektkoordinator*innen nennen als weitere Maßnahmen die *Teilnahme an externen Veranstaltungen* wie externen Fortbildungen, an regionalen Veranstaltungen oder auch an europaweitem Austausch.

Auch die Schulmedientage werden von einigen Projektkoordinator*innen als Maßnahme der Unterrichtsentwicklung genannt. Da dieses Format im Rahmen des Modellschulprojekts in der Phase III eine besondere Rolle spielte, wird darauf im nachfolgenden Abschnitt vertiefend eingegangen.

Zur Durchführung der Schulmedientage

Zum Zeitpunkt der Durchführung der Interviews mit den Projektkoordinator*innen hatten nahezu alle Modellschulen einen Schulmedientag ausgerichtet, vielfach auch bereits zwei. Auffällig ist, wie vielfältig sich der konzeptionelle Aufbau wie auch die inhaltliche Themenauswahl der von den Schulen ausgerichteten (und auch zukünftig geplanten) Schulmedientage darstellt.

Die Teilnehmenden an den Schulmedientagen stellten sich ebenfalls als sehr unterschiedlich dar: So finden sich sowohl Beispiele von Schulen, an denen nur Externe von anderen Schulen teilgenommen haben und auch solche, an denen auch Teile des eigenen Kollegiums teilnahmen. Bei den Externen waren es zum Teil ganze Kollegien, zum Teil auch nur Vertreter*innen, die dann wiederum als Multiplikator*innen an ihren eigenen Schulen fungierten.

Die Projektkoordinator*innen berichten mehrheitlich, dass die Schulmedientage für sie und ihre Schule diverse *Anlässe* geboten haben: zum Austausch und zur Diskussion von Konzepten des Einsatzes digitaler Medien im Fachunterricht, zum Austausch und zur Diskussion von Unterrichtsbeispielen sowie zum Vorführen, Erklären und Ausprobieren von Geräten und Anwendungen. Ziel an vielen Schulen war es, möglichst niedrigschwellige Angebote (z. B. PK Schule 1, Grundschule) für andere Schulen zu eröffnen, wie sich am nachfolgenden Beispiel exemplarisch zeigt:

„Die Zielsetzung bestand im Prinzip darin, die Tore zu öffnen, das Konzept zu erläutern und einen Blick in den Fachunterricht zu geben.“ (PK Schule 20, Gymnasium)

Aus den Schilderungen der Projektkoordinator*innen wird deutlich, dass die Ausrichtung der Schulmedientage zum Teil mit einem großen Vorbereitungsaufwand einhergegangen ist, dass die Durchführung an sich jedoch als ertragreich bewertet wird. Ein*e Projektkoordinator*in resümiert den Ertrag des Schulmedientags wie folgt:

„Der Austausch über verschiedene Fragestellungen war sehr interessant. Es gibt überall die gleichen Probleme, aber die Lösungsansätze sind sehr unterschiedlich (...).“ (PK 21, Gemeinschaftsschule)

Die *Resonanz* der Teilnehmenden war nach Angaben der Projektkoordinator*innen mehrheitlich positiv. Es wurde zurückgemeldet, dass die Teilnehmenden viele Möglichkeiten der Übertragbarkeit des Gesehenen wahrgenommen haben. Nur selten wurde berichtet, dass das Gesehene als nicht übertragbar wahrgenommen wurde (z. B. aufgrund spezifischer technischer Ausstattung, die an anderen Schulen nicht zur Verfügung steht).

5.3 Kooperationsaktivitäten der Lehrpersonen an den Modellschulen

Im Folgenden werden Ergebnisse mit Fokus auf die Kooperationsentwicklung berichtet. Der Online-Fragebogen enthielt für die Lehrpersonen Fragen zu verschiedenen Kooperationsaktivitäten im Kontext des Einsatzes digitaler Medien im Fachunterricht. Hierzu wurden den Lehrpersonen verschiedene Aussagen vorgelegt. Die Ergebnisse werden differenziert nach den Schularten Grundschule, Gemeinschaftsschule und Gymnasien präsentiert.

Zunächst wurden die Lehrpersonen danach gefragt, ob an ihrer Schule von Lehrpersonen eines Fachs gemeinsam Unterrichtskonzepten und/oder Materialien entwickelt werden (Antwortformat: *Ja* oder *Nein*; vgl. Abbildung 75). Im Ergebnis zeigt sich, dass mehr als die Hälfte (56,1%; Kategorie *Ja*) der befragten Lehrpersonen an den Modell-Grundschulen angeben, dass an ihrer Schulen Lehrpersonen eines Faches gemeinsam Unterrichtskonzepte und/oder Materialien zur Nutzung digitaler Medien in dem jeweiligen Fach entwickeln. Bei den Lehrpersonen der Modell-Gemeinschaftsschulen gibt dies die Hälfte (50,7%) an. Der Anteil der Lehrpersonen an den Modell-Gymnasien, die angeben, dass dies an ihrer Schule stattfindet, liegt bei fast drei Fünftel (57,6%).

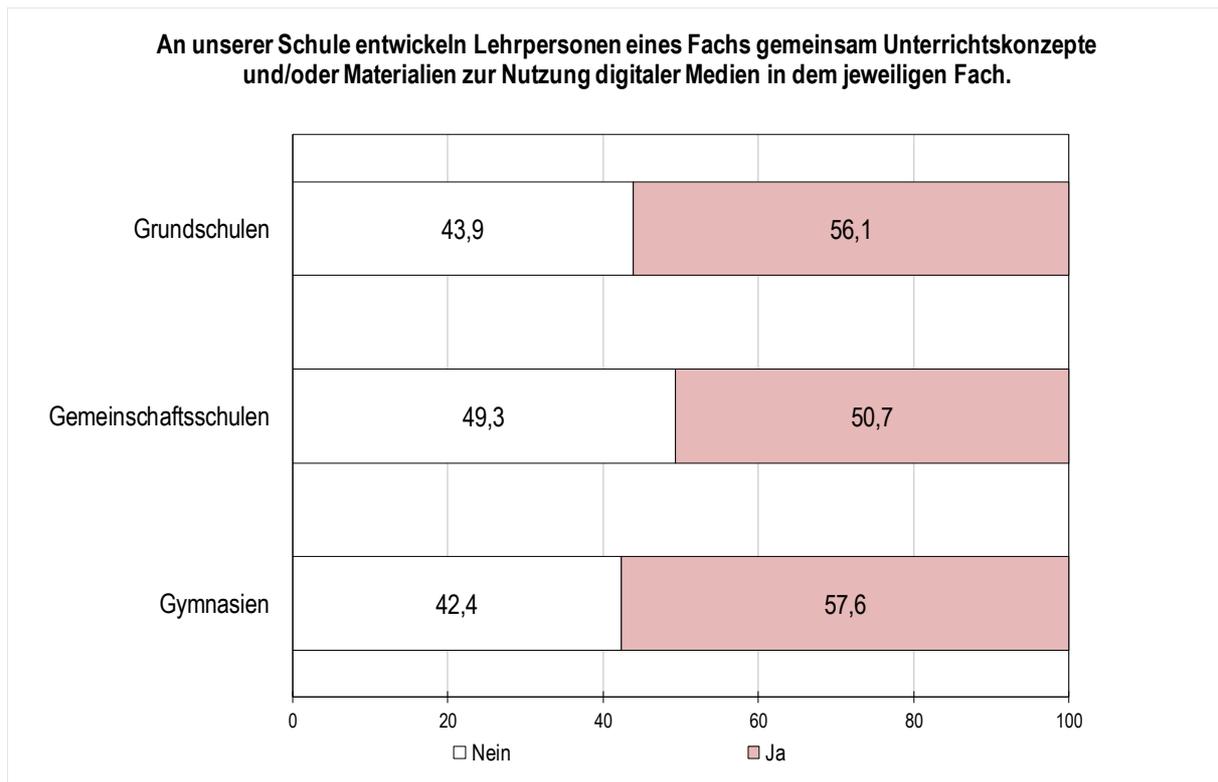


Abbildung 75: Zusammenarbeit der Lehrpersonen zur Entwicklung gemeinsamer Unterrichtskonzepte und/oder Materialien im Fachkollegium zur Nutzung digitaler Medien im Fachunterricht (Angaben in Prozent)

Darüber hinaus wurden die Lehrpersonen dazu befragt, ob an ihrer Schule Diskussionen über den Einsatz digitaler Medien im Fachunterricht stattfinden. Zur Beantwortung stand den Lehrpersonen folgendes vierstufiges Antwortformat zur Verfügung: *Ja, im gesamten Kollegium; Ja, in den Fachschaften; Ja, in übergreifenden Gruppen; Nein* (vgl. Abbildung 76 bis Abbildung 78). Mehrfachantworten waren möglich. Es zeigt sich über alle Schularten hinweg, dass an den Modellschulen nur ein sehr geringer Anteil (<10%) der befragten Lehrpersonen berichten, dass es an ihrer Schule keinerlei Diskussionen über den Einsatz digitaler Medien im Fachunterricht gibt.

An den Modell-Grundschulen wird deutlich, dass dort gleichermaßen, jeweils über zwei Fünftel (43,3% in den Kategorien *Ja, im gesamten Kollegium* und *Ja, in den Fachschaften*) der Lehrpersonen angeben, dass in den Fachschaften und dem gesamten Kollegium über den Einsatz digitaler Medien im Fachunterricht diskutiert wird (vgl. Abbildung 76). An den Modell-Gemeinschaftsschulen berichtet etwas über die Hälfte (52,6%) der Lehrpersonen, dass eine solche Diskussion in den Fachschaften stattfindet (vgl. Abbildung 77). Ein ähnliches Bild (49,3%) zeigt sich an den Modell-Gymnasien (vgl. Abbildung 78).

Abschließend wurden die Lehrpersonen dazu befragt, ob sie mit anderen Lehrpersonen zusammenarbeiten, um die Nutzung digitaler Medien im Fachunterricht zu verbessern (Antwortformat: *Ja* oder *Nein*; vgl. Abbildung 79). Im Ergebnis zeigt sich zunächst für die Modell-Grundschulen, dass mehr als die Hälfte (55,1%; Kategorie *Ja*) der Lehrpersonen angeben, mit anderen Lehrkräften daran zu arbeiten, die Nutzung digitaler Medien im Fachunterricht zu entwickeln und zu verbessern. Dieser Anteil liegt an den Modell-Gemeinschaftsschulen unter 50 Prozent (48,6%), während er an den Modell-Gymnasien bei fast drei Fünftel (58,2%) liegt.

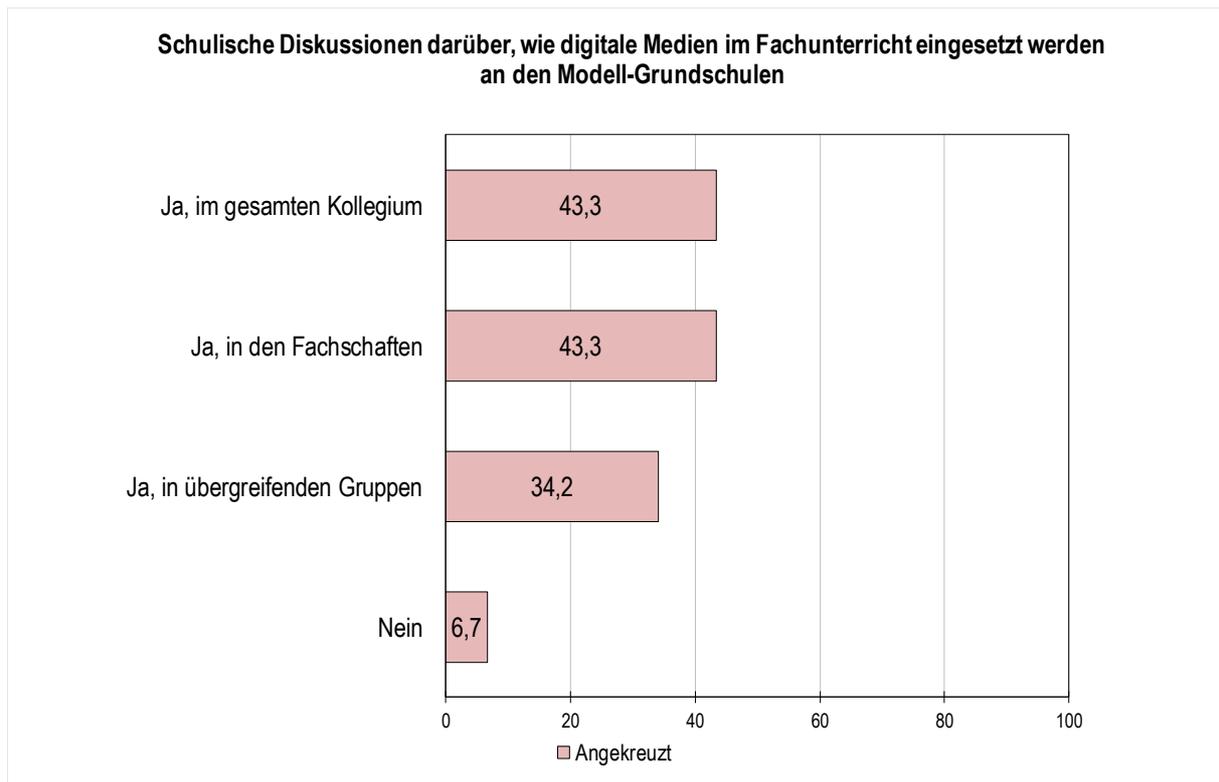


Abbildung 76: Diskussionen an den Modell-Grundschulen, wie digitale Medien im Fachunterricht eingesetzt werden (Angaben in Prozent)

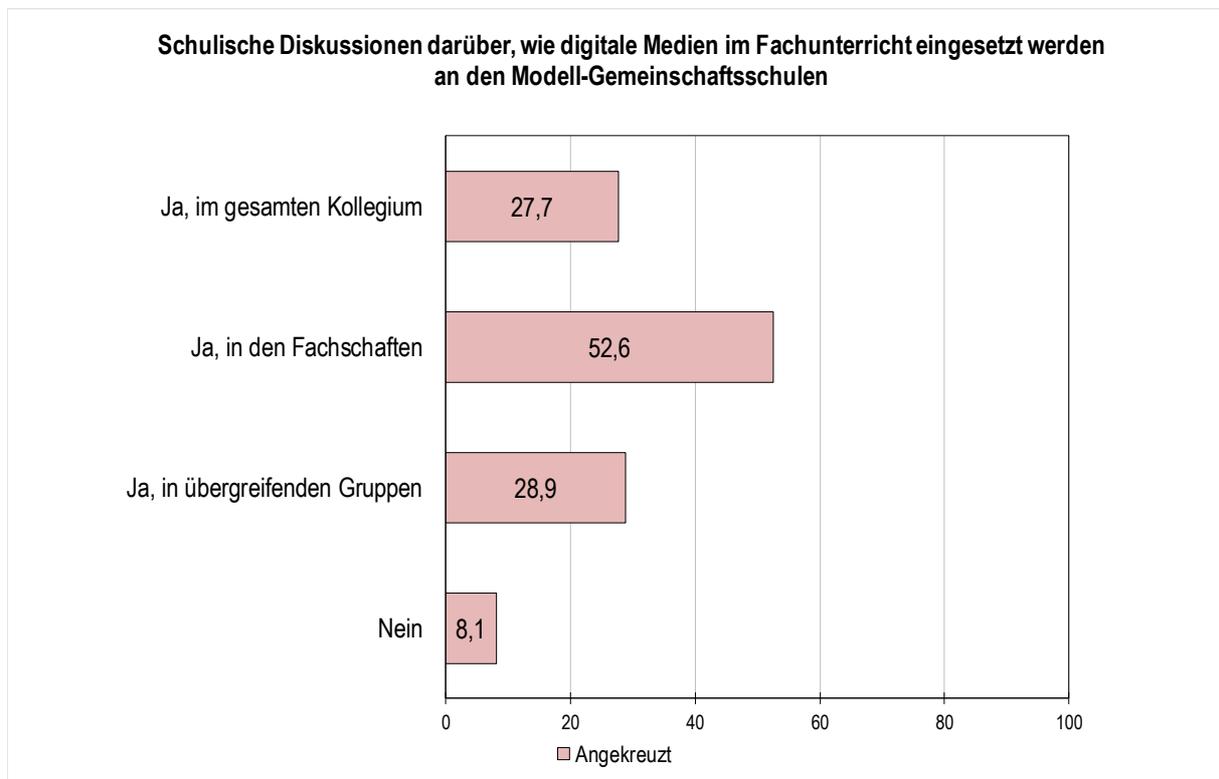


Abbildung 77: Diskussionen an den Modell-Gemeinschaftsschulen, wie digitale Medien im Fachunterricht eingesetzt werden (Angaben in Prozent)

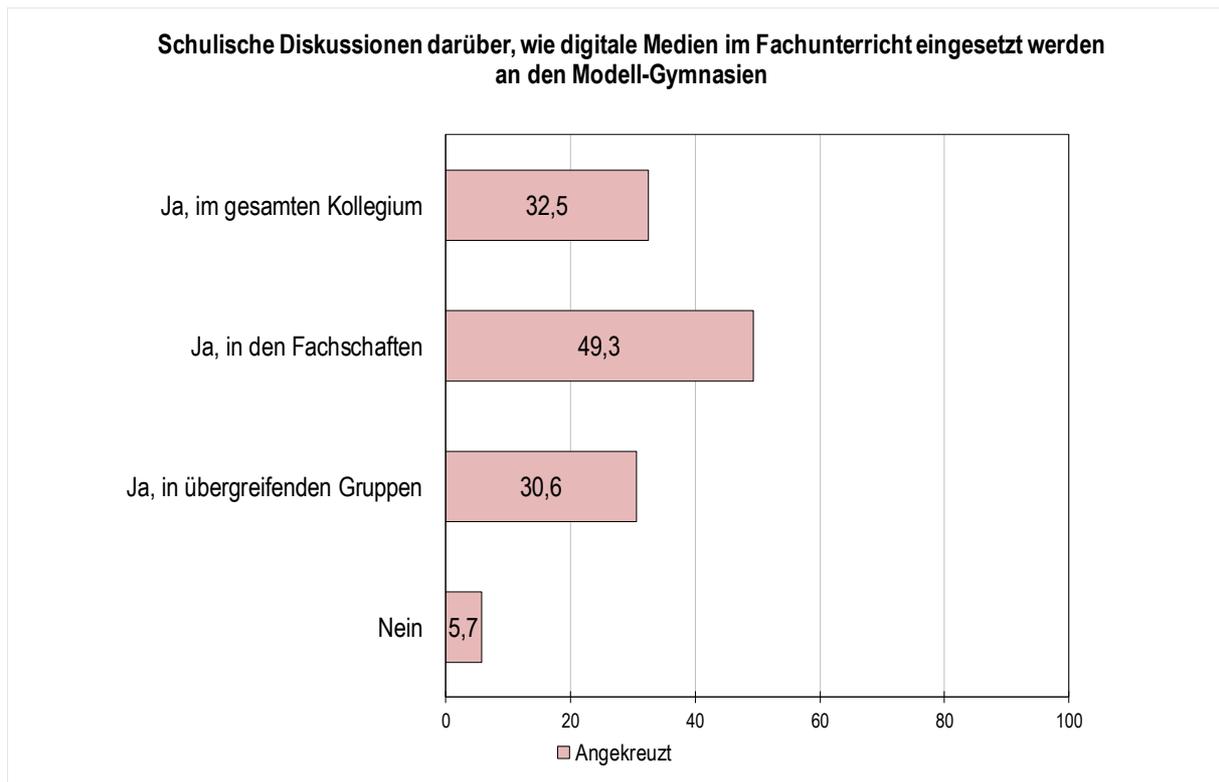


Abbildung 78: Diskussionen an den Modell-Gymnasien, wie digitale Medien im Fachunterricht eingesetzt werden (Angaben in Prozent)

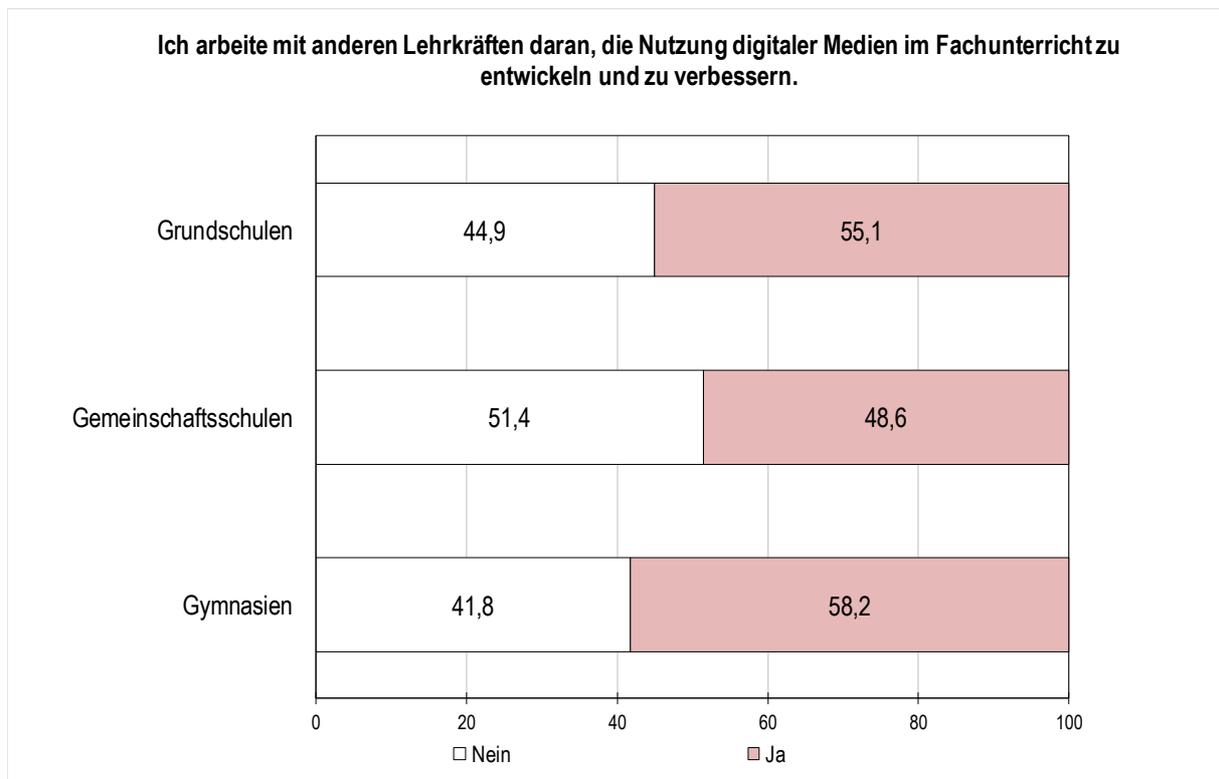


Abbildung 79: Zusammenarbeit mit Kolleg*innen zur Verbesserung der Nutzung digitaler Medien im Fachunterricht an den Modellschulen (Angaben in Prozent)

5.4 Schulische IT-Ausstattung, Internetverbindung, technischer und pädagogischer Support

Abschließend werden Befunde mit dem Fokus auf die Technologieentwicklung berichtet. Dabei werden zunächst Ergebnisse zur schulischen IT-Ausstattung und zur Internetverbindung präsentiert, bevor dann Befunde zum technischen und pädagogischen Support vorgestellt werden.

5.4.1 Schulische IT-Ausstattung und Internetverbindung an den Modellschulen

Zunächst wurden die Lehrpersonen im Rahmen der Online-Befragung nach ihrer Einschätzung zur IT-Ausstattung und zur Internetverbindung gefragt. Dazu wurden den Lehrpersonen zwei Aussagen vorgelegt, die sie auf einem vierstufigen Antwortformat von *Stimme nicht zu* bis *Stimme voll zu* bewerten konnten. Die Ergebnisse werden im Folgenden differenziert nach den Schularten Grundschule, Gemeinschaftsschule und Gymnasien präsentiert.

Im Ergebnis zur IT-Ausstattung zeigt sich zunächst für die Modell-Grundschulen, dass fast zwei Drittel (63,6%; Kategorien *Stimme eher zu* und *Stimme voll zu* zusammengefasst) der Lehrpersonen der Aussage zustimmen, dass die an ihrer Schule vorhandene IT-Ausstattung für die Nutzung digitaler Medien im Fachunterricht ausreicht (vgl. Abbildung 80). Mit Blick auf die Ergebnisse an den Modell-Gemeinschaftsschulen wird deutlich, dass der Anteil hier nur bei etwa der Hälfte (52,9%) liegt. An den Modell-Gymnasien stimmen dagegen, wie an den Modell-Grundschulen, fast zwei Drittel der Lehrpersonen (64,1%) zu, dass die IT-Ausstattung ausreicht.

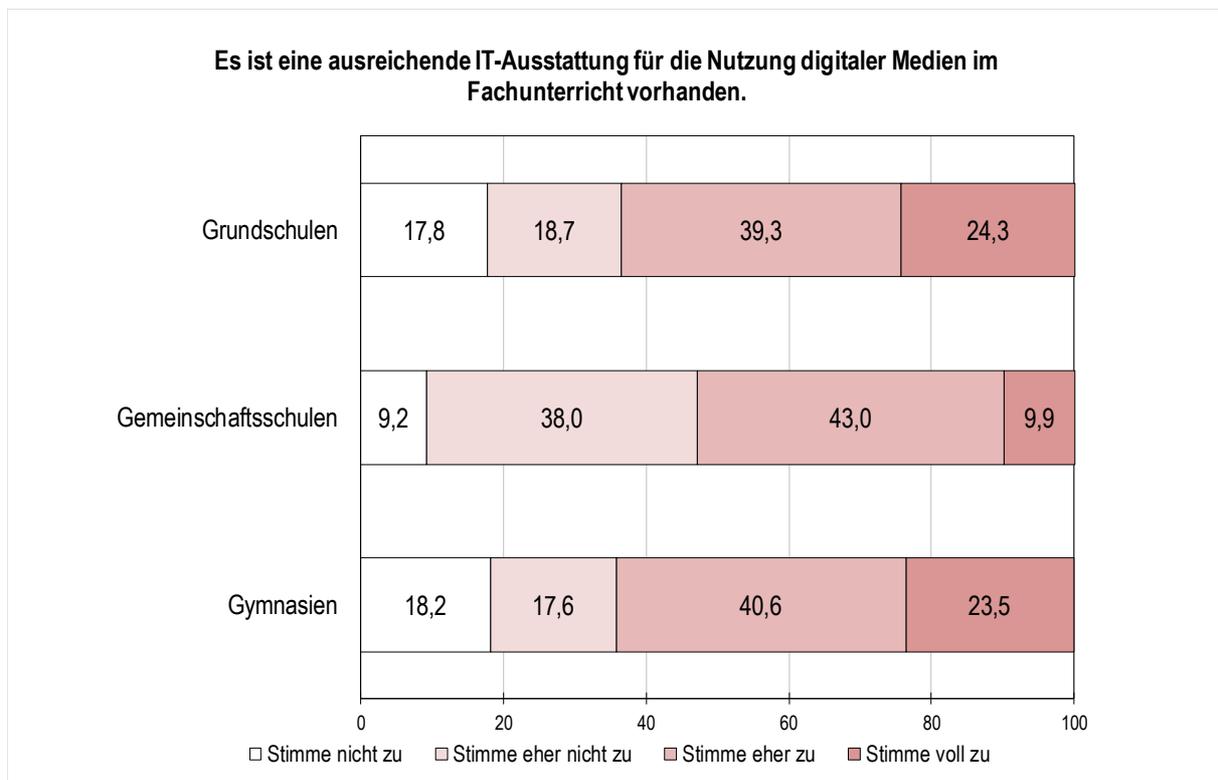


Abbildung 80: Einschätzung der Qualität der IT-Ausstattung für die Nutzung digitaler Medien im Fachunterricht durch die Lehrpersonen (Angaben in Prozent)

Im Hinblick auf die Bewertung des Internetzugangs an den Schulen zeigt sich zunächst für die Modell-Grundschulen, dass weniger als die Hälfte (46,7%; Kategorien *Stimme eher zu* und *Stimme voll zu* zusammengefasst) der Lehrpersonen den Internetzugang für die Nutzung digitaler Medien im Fachunterricht als ausreichend einstuft (vgl. Abbildung 81). An den Modell-Gemeinschaftsschulen liegt der Anteil bei etwas mehr als zwei Fünftel (41,6%). An den Modell-Gymnasien stimmen dagegen mehr als die Hälfte der Lehrpersonen (eher) zu (58,2%).

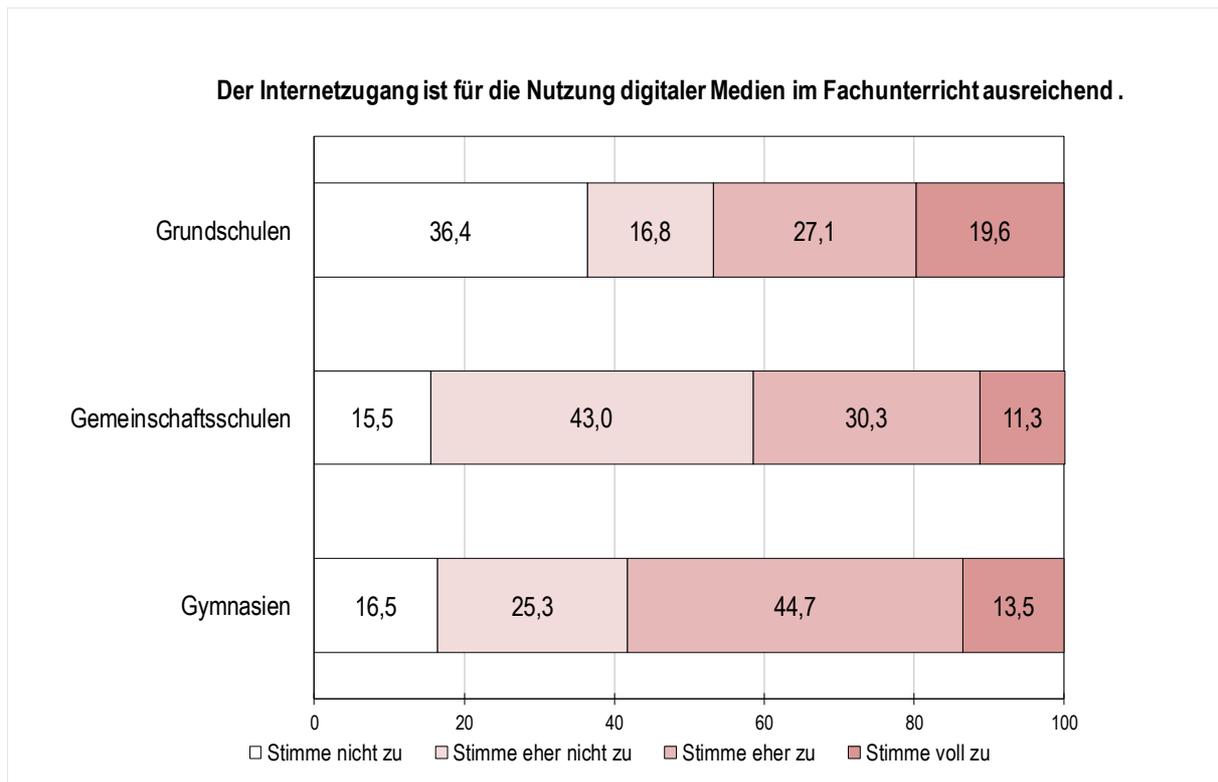


Abbildung 81: Einschätzung der Qualität der Internetverbindung für die Nutzung digitaler Medien im Fachunterricht durch die Lehrpersonen (Angaben in Prozent)

5.4.2 Technischer und pädagogischer Support

Weiterhin wurden die Lehrpersonen im Rahmen des Online-Fragebogens danach gefragt, inwiefern sie die technische und pädagogische Unterstützung beim Einsatz digitaler Medien im Fachunterricht an ihrer Schule bewerten. Auch hierzu wurden den Lehrpersonen zwei Aussagen vorgelegt, die sie auf einem vierstufigen Antwortformat von *Stimme nicht zu* bis *Stimme voll zu* einschätzen konnten. Die Ergebnisse werden erneut differenziert nach den Schularten Grundschule, Gemeinschaftsschule und Gymnasien präsentiert.

Mit Blick auf die Ergebnisse zum *technischen Support* zeigt sich, dass fast zwei Drittel (63,6%; Kategorien *Stimme eher zu* und *Stimme voll zu* zusammengefasst) der Lehrpersonen an den Modell-Grundschulen der Aussage zustimmen, dass genügend technische Unterstützung für Lehrpersonen für die Nutzung digitaler Medien im Fachunterricht gibt (vgl. Abbildung 82). An den Modell-Gemeinschaftsschulen liegt dieser Anteil bei etwas mehr als der Hälfte (52,9%) und an den Modell-Gymnasien ähnlich wie bei den Grundschulen bei nahezu zwei Drittel (64,1%).

Bezüglich des *pädagogischen Supports* zeigen die schulartspezifischen Ergebnisse, dass lediglich etwas mehr als die Hälfte (55,1%; Kategorien *Stimme eher zu*; hin zu *Stimme voll zu* zusammengefasst) der Lehrpersonen an den Grundschulen der Aussage zustimmt, dass es genügend pädagogische Unterstützung für Lehrpersonen zur Nutzung digitaler Medien im Fachunterricht gibt (vgl. Abbildung 83). An den Modell-Gemeinschaftsschulen liegt dieser Anteil bei weniger als der Hälfte (45,1%). An den Modell-Gymnasien bewerten etwas mehr als die Hälfte (52,3%) der Lehrpersonen den pädagogischen Support als ausreichend.

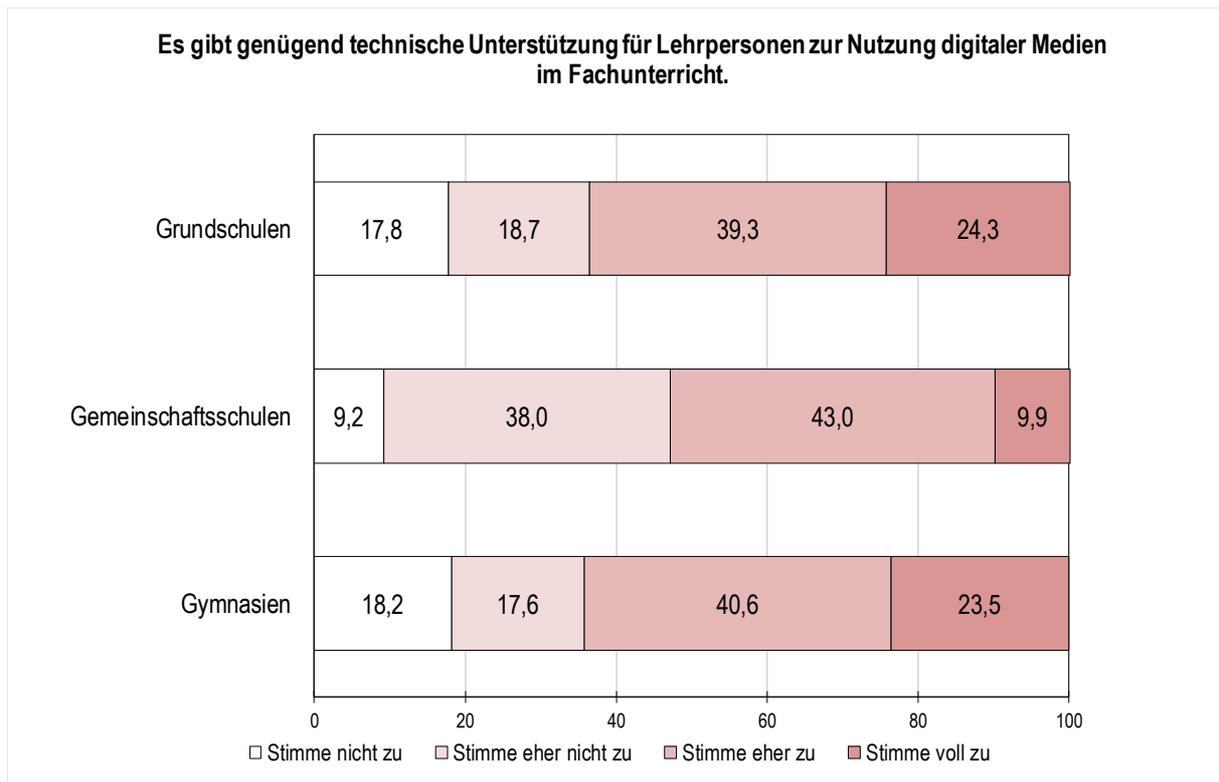


Abbildung 82: Einschätzung der Qualität des technischen Supports für die Nutzung digitaler Medien im Fachunterricht aus Sicht der Lehrpersonen (Angaben in Prozent)

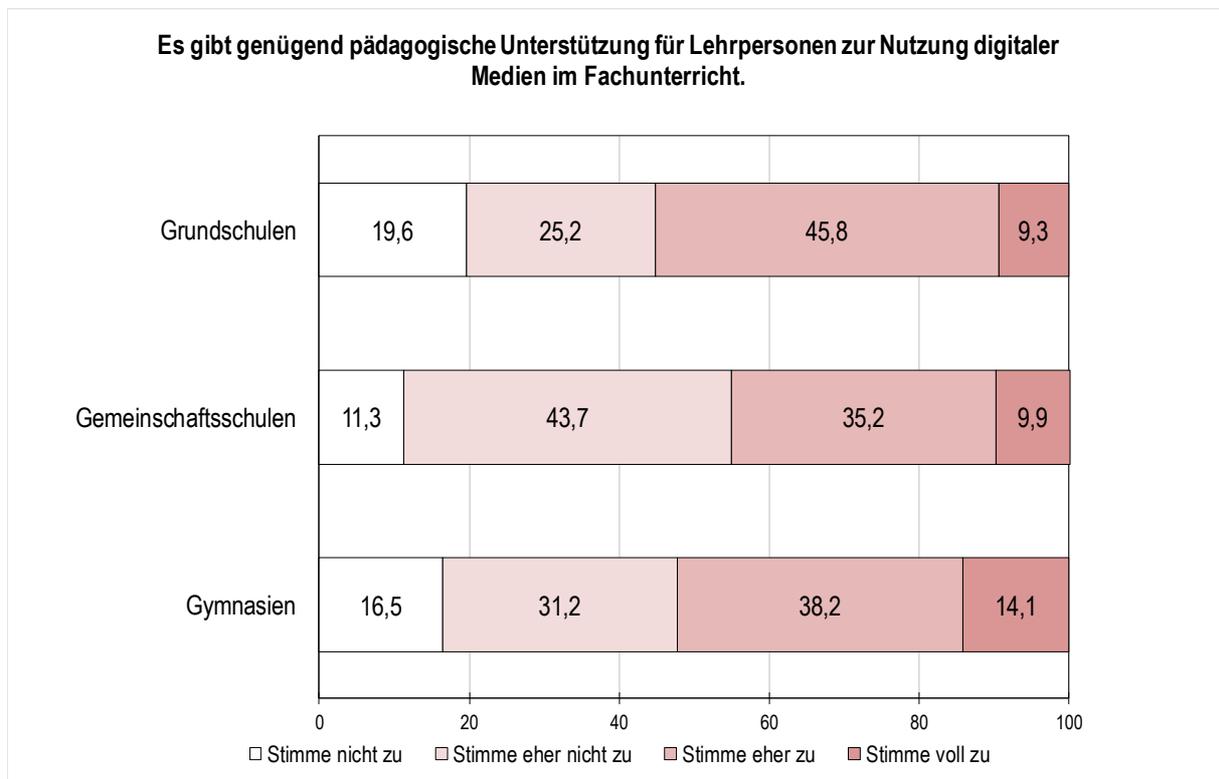


Abbildung 83: Einschätzung der Qualität des pädagogischen Supports für die Nutzung digitaler Medien im Fachunterricht aus Sicht der Lehrpersonen (Angaben in Prozent)

5.5 Wünsche zum Lernen mit digitalen Medien im Fachunterricht aus Sicht der schulischen Akteur*innen an den Modellschulen

Zum Abschluss der Ergebnisdarstellung werden die Wünsche der schulischen Akteur*innen zum Lernen mit digitalen Medien im Fachunterricht differenziert nach Personengruppe (Projektkoordinator*innen, Lehrpersonen, Schüler*innen) dargestellt.

5.5.1 Wünsche zum Lernen mit digitalen Medien im Fachunterricht aus Sicht der Projektkoordinator*innen

Im Folgenden werden die Wünsche der Projektkoordinator*innen zum Lernen mit digitalen Medien im Fachunterricht thematisch gruppiert dargestellt, die diese im Rahmen des Interviews geäußert haben.

Ein vielfach geäußelter Wunsch der Projektkoordinator*innen ist *Zeit – Zeit*, um Fortbildungen besuchen oder ausrichten zu können (z. B. in Form eines dritten Schulentwicklungstags, PK Schule 8, Grundschule) und um die schulischen Akteur*innen zu schulen („damit wir das in Ruhe den Kollegen beibringen können.“, PK Schule 10, Gemeinschaftsschule). In diesem Kontext werden auch Wünsche nach Entlastungsstunden (z. B. „Erhöhung des Innovationsstundenpools“, PK Schule 3, Grundschule) genannt.

Weiterhin werden viele Wünsche im Bereich *Fortbildungen* geäußert. Interessant ist, dass neben der Qualität der Fortbildungen auch die Regionalität der Angebote hervorgehoben wird:

„Ein (..) gutes Fortbildungsangebot, dass das Land zur Medienkompetenz macht und das übersichtlich und regional ist.“ (PK Schule 2, Grundschule)

„Also ganz konkret wären tatsächlich langfristige Fortbildungsreihen in regionaler Nähe hilfreich.“ (PK Schule 21, Gemeinschaftsschule)

Zwei spezifische Wünsche werden im Bereich Fortbildungen zudem geäußert. Zum einen mehr spezifische Fortbildungen für Grundschulen sowie außerdem:

„Fortbildung eben auch für die, die selber fortbilden. Wäre schön, wenn es da noch jemanden gibt, der irgendwie noch mehr weiß oder noch neuere Ideen hat oder sowas.“ (PK Schule 9, Grundschule)

Ein weiterer Bereich mit vielen Wünschen seitens der Projektkoordinator*innen ist der der *IT-Ausstattung und des Internets/WLAN*, insbesondere an den Grundschulen. Hier finden sich zunächst Wünsche zu einem Mehr an Technik (PK Schule 5, Grundschule), zu einheitlicher Technik („So schnell wie möglich einheitliche Boards in allen Klassen zu haben“, PK Schule 6, Grundschule) sowie zu einem schnelleren Ausstattungsprozess. Hierzu formuliert eine Person:

„Dann wäre es ein Wunsch, dass das mit der Infrastruktur alles etwas schneller geht und ein bisschen in Fahrt kommt.“ (PK Schule 14, Grundschule).

Auch der Wunsch nach einer Ausstattung mit WLAN ist vorhanden. Hier formuliert ein*e Projektkoordinator*in:

„WLAN (...). Wir haben immer noch keins und das scheint diesen Sommer auch wieder nichts zu werden. Und das ist katastrophal.“ (PK Schule 3, Grundschule)

Zudem finden sich auch einige Wünsche der Projektkoordinator*innen im Bereich *Support und Unterstützung durch den Schulträger*. Hier steht insbesondere die schnelle und räumlich nahe Lösung im Fokus, wie in den nachfolgenden beiden Zitaten deutlich wird:

„Vielleicht auch jemand, der hier permanent verfügbar wäre (...) oder zu mindestens eine zweite Kraft in der Stadt, die schneller verfügbar ist.“ (PK Schule 6, Grundschule)

„Eine Zusage des Schulträgers für den IT-Support im Hause. Also keine „outgesourcte“ Lösung irgendwo (...) sondern vor Ort eine schnelle Erreichbarkeit.“ (PK Schule 11, Gymnasium)

Auch finden sich verschiedene Wünsche im Bereich *Geld*. Dies bezieht sich insbesondere zum einen auf Geld für die Anschaffung:

„Aber das kostet alles viel Geld. Das darf man nicht vergessen.“ (PK Schule 7, Gemeinschaftsschule)

Aber auch Geld für den Erhalt von Technik:

„Und das kostet Geld, weil die Technik natürlich relativ schnell veraltet und wenn man etwas Neues anschafft, muss man immer gucken, dass das alles auch wirklich nachhaltig ist und dass man davon ein paar Jahre etwas hat.“ (PK Schule 9, Grundschule)

Darüber hinaus äußern einige Projektkoordinator*innen Wünsche im Bereich *Austausch mit anderen Schulen*. Hier wird gewünscht, das Angebot der Schulmedientage aufrecht zu erhalten:

„Weiterhin ein Angebot von Medientagen an Schulen, das finde ich auch toll, wenn man von Kollegen lernt.“ (PK Schule 2, Grundschule)

oder auszuweiten:

„Der Schulmedientag ist eine tolle Sache. Das könnte man noch mehr ausweiten, obwohl es natürlich immer ein bisschen mehr Arbeit ist. Trotzdem ist es so, dass wir ohne Austausch mit anderen Schulen nicht weiterkommen.“ (PK Schule 5, Grundschule).

Darüber hinaus wünscht sich in diesem Kontext eine Person, stärker inhaltlich mit anderen Schulen zusammenzuarbeiten:

„Da wäre es tatsächlich schön, wenn man noch zwei, drei andere Schulen hätte, die das gleiche Konzept fahren, die dann sagen: ‚Wir entwickeln auch Modulhandbücher, wir entwickeln Unterrichtsmaterialien.‘“ (PK Schule 22, Gymnasium)

Als weitere Wünsche werden von einzelnen Projektkoordinator*innen Möglichkeiten der zentralen Entwicklung und des Austauschs von Unterrichtsmaterialien, eine Cloud-Lösung für alle Schulen sowie eine Schul-E-Mail-Adresse für Lehrpersonen genannt. Auch die Ausstattung der Lehrpersonen mit digitalen Endgeräten sowie rechtliche Klarheit beim Einsatz digitaler Medien im Unterricht werden als Wünsche formuliert.

5.5.2 Wünsche zum Lernen mit digitalen Medien im Fachunterricht aus Sicht der Lehrpersonen

Im Rahmen des Online-Fragebogens hatten die befragten Lehrpersonen am Ende die Möglichkeit, allgemeine Hinweise zum Projekt ‚Lernen mit digitalen Medien‘ oder zur Integration digitaler Medien in den Fachunterricht zu äußern. Viele Befragte haben diese Möglichkeit genutzt, um konkrete Wünsche und Bedarfe zurückzumelden, die im Folgenden differenziert nach Schulart kategorisiert dargestellt werden. Zusammenfassend kann bereits an dieser Stelle festgehalten werden, dass viele Wünsche der Lehrpersonen mit denen der Projektkoordinator*innen übereinstimmen.

Der an den Modell-Grundschulen am häufigsten geäußerte Wunsch ist der nach *mehr Zeitressourcen*, um beispielsweise interne Fortbildungseinheiten durchführen zu können, um Unterricht mit digitalen Medien zu erproben oder

„damit Digitalkompetenzteams gemeinsam in Klassen unterrichten können, damit die Kollegen im Unterrichtsalltag voneinander lernen können.“

In diesem Kontext wird auch der Wunsch nach Entlastungsstunden geäußert.

Ein weiterer Wunsch, der von vielen Befragten an den Grundschulen angeführt wurde, ist der nach einer *Internetverbindung und/oder (ausreichendem) WLAN*:

„Was nützt die beste Hardware, wenn das WLAN nicht reicht“.

Weitere genannte Wünsche betreffen einen *kurzfristig verfügbaren technischen Support* sowie *mehr Unterstützung und Hilfestellung durch den Schulträger*. In diesem Kontext lässt sich auch der Wunsch anführen, mehr Unterstützung bei der technischen Ausstattung zu erhalten. Denn die Geräte sind nach Angaben vieler Lehrpersonen an den Grundschulen oft da, die Installation oder Anbringung verzögert sich aber oft erheblich. So formuliert eine Lehrperson:

„Der Rest dieser vorhandenen Geräte liegt im Keller und verstaubt.“

Eine Lehrperson wünscht sich eine gleiche Grundausstattung in den Klassen,

„damit die Kollegen nicht zwischen unterschiedlichen Geräten hin-und herdenken müssen.“

Weitere Wünsche beziehen sich auf *mehr Fachfortbildungen* sowie *mehr konzeptionelle Überlegungen zur Zielsetzung des Einsatzes digitaler Medien*. So formuliert eine Lehrperson:

„Es muss sowohl schulübergreifend als auch schulintern mehr darüber gesprochen werden, wo die Reise mit digitalen Lernmedien hingehen soll, wo der Einsatz Sinn macht und wo nicht. Dann kann man besonders die skeptischen Lehrkräfte mehr an die Hand nehmen und die Umsetzung gestalten, anstatt nur auf sie zu reagieren.“

Auch an den Modell-Gemeinschaftsschulen wird *Zeit* als häufigster Wunsch geäußert, u. a. für Fortbildung der Lehrpersonen, für die Übung und Vorbereitung des Einsatzes digitaler Medien durch die Lehrpersonen oder um schulintern konzeptionell und inhaltlich zu arbeiten.

Weiterhin sind ein *(ausreichender) Internetzugang* sowie die *Verbesserung der IT-Ausstattung* (Qualität und Quantität) Wünsche, die mehrfach seitens der Lehrpersonen geäußert werden, ebenso wie der Wunsch nach einem *besseren und schnelleren technischen Support*.

Im Bereich *Fortbildungen* bestehen ebenfalls Wünsche, insbesondere in der Hinsicht als dass Fortbildungsangebote intensiviert werden sollten, dass konkretere und fachspezifischere Angebote sowie mehr regionale Fortbildungsangebote gemacht werden. So schreibt eine Lehrperson:

„Fortbildungen im Kreis und nicht "immer nur" in Kiel wären schön, dann würden viel mehr Kollegen sich auch fortbilden.“

Weitere überwiegend nur von einzelnen Lehrpersonen geäußerte Wünsche betreffen konkrete Anregungen für den Unterricht mit digitalen Medien. So werden beispielsweise feste Zugänge für Schüler*innen genannt:

*„Für eine noch bessere Integration, ist es m.E. unabdingbar, dass Schüler*innen eine Art festen Account in einem Netzwerk/einer Cloud haben, auf den sie praktisch von überall zugreifen können.“*

Auch konzeptionelle Überlegungen über Zielsetzungen des Lernens mit digitalen Medien finden Erwähnung. Zwei Lehrpersonen wünschen sich eine einheitliche Infrastruktur für die Schulverwaltung.

Der von den Lehrpersonen an den Modell-Gymnasien am häufigsten geäußerte Wunsch ist der nach einer *besseren und zuverlässigeren IT-Ausstattung* und nach einer *ausreichenden und zuverlässigen Internetverbindung/WLAN*.

Weiterhin wünschen sich die Lehrpersonen *mehr Zeit bzw. Ausgleichsstunden*, u. a. für Vorbereitung oder für die Entlohnung des Einsatzes von in diesem Bereich engagierten Kolleg*innen.

Mehr *Unterstützung durch den Schulträger* sowie mehr *technischer Support* („Die Schulen brauchen viel mehr Unterstützung von außen!“) sind ebenfalls Wünsche, die seitens der Lehrpersonen geäußert werden. Auch nennen einige Lehrpersonen den Wunsch nach weiteren Fortbildungsangeboten, die konkret am Unterricht orientiert sind.

5.5.3 Wünsche zum Lernen mit digitalen Medien im Fachunterricht aus Sicht der Schüler*innen

Im Rahmen der Online-Befragung wurden die Schüler*innen der Modellschulen dazu befragt, welche Wünsche sie für das Lernen mit digitalen Medien im Fachunterricht haben. Zur Beantwortung dieser Frage stand den Schülern*innen ein offenes Antwortformat zur Verfügung. Im Folgenden werden die Ergebnisse schulartspezifisch (Grundschulen, Gemeinschaftsschulen und Gymnasien) dargestellt.

Die Auswertung der offenen Antworten für die Modell-Grundschulen zeigt, dass sich die Viertklässler*innen insbesondere einen häufigeren Einsatz von Tablets, Computern und digitalen Tafeln im Schultag wünschen. Der Wunsch, dass (häufiger) ein Tablet eingesetzt wird, wird dabei von den meisten Schülern*innen geäußert. Weniger häufig als der Einsatz von Tablets, aber dennoch von einem großen Anteil der Grundschüler*innen, wird ein generell häufigeres Arbeiten mit digitalen Medien gewünscht. Auch das Lernen mit digitalen Medien in allen Unterrichtsfächern und eine bessere Internetverbindung ist ein häufig angegebener Wunsch der Viertklässler*innen der Modell-Grundschulen.

An den Modell-Gemeinschaftsschulen zeigen die Ergebnisse, dass sich die Achtklässler*innen im Allgemeinen einen häufigeren Einsatz digitaler Medien im Schul- und Unterrichtsalltag wünschen. Auch der Einsatz und die Anschaffung neuer, moderner Geräte ist ein Anliegen, welches von vielen Schüler*innen geteilt wird. Weiterhin wird auch der Wunsch nach einer besseren Internetverbindung und überdies einem freien Internetzugang von besonders vielen Schüler*innen der Modell-Gemeinschaftsschulen angegeben.

Die Auswertung der Antworten an den Modell-Gymnasien verdeutlicht, dass die Schüler*innen sich insgesamt einen häufigeren Einsatz digitaler Medien im Schul- und Unterrichtsalltag wünschen. Auch die Anschaffung sowie der Einsatz verschiedener Geräte und Programme, insbesondere der Einsatz von Tablets, wird von vielen Achtklässler*innen als Wunsch angegeben. Überdies teilen einige Schüler*innen der Modell-Gymnasien das Anliegen, dass Lehrpersonen spezifischer für das Unterrichten mit digitalen Medien ausgebildet werden und dass innerhalb der Schule eine bessere und vor allem freie Internetverbindung zur Verfügung gestellt wird.

6 Mögliche Entwicklungsperspektiven für digitalisierungsbezogene Unterrichtsentwicklungsprozesse sowie Schaffung von Rahmenbedingungen für die Nutzung digitaler Medien im Fachunterricht an Schulen in Schleswig-Holstein

Auf Grundlage der Ergebnisse der wissenschaftlichen Begleitung der Evaluation der Modellschulen der Phase III des Projekts ‚Lernen mit digitalen Medien‘ können mögliche Entwicklungsperspektiven im Hinblick auf das Lernen mit digitalen Medien im Fachunterricht zusammengeführt werden. Diese werden im Folgenden nach den beiden übergeordneten Fragestellungen differenziert.

In Bezug auf Unterricht und Unterrichtsentwicklung hinsichtlich des Lernens mit digitalen Medien im Fachunterricht lassen sich die folgenden möglichen Entwicklungsperspektiven formulieren:

- Bessere Sichtbarmachung und Systematisierung von innovativen fachbezogenen Unterrichtsbeispielen nach Fächern bzw. Fächergruppen und Schularten getrennt, um die Bandbreite der unterschiedlichen Ansätze in den Modellschulen zu illustrieren;
- Fortführung und Weiterentwicklung der Unterstützungsangebote für die fachspezifische Nutzung digitaler Medien im Unterricht in allen Fächern und Schularten, u. a. durch die Entwicklung von digitalen Lernressourcen für alle Unterrichtsfächer;
- Ausschöpfung der Potenziale des individualisierten Lernens mit digitalen Medien im Fachunterricht zur Nutzung digitaler Medien für die individuelle, fachbezogene Förderung aller Schüler*innen und gleichzeitige fachspezifischen und fachübergreifenden Professionalisierung von Lehrpersonen in diesem Bereich;
- Aufbereitung und Verfügbarmachung der Unterrichtsbeispiele für die verschiedenen Fächer aus den Modellschulen, insbesondere von den Beispielen, die eine Schüler*innenorientierung sowie die besonderen Potenziale digitaler Medien für den Fachunterricht sichtbar machen, um damit auch anderen Schulen Impulse für das Lernen mit digitalen Medien im Fachunterricht zu geben.

Hinsichtlich der Gestaltung von digitalisierungsbezogenen Rahmenbedingungen und Prozessen des Lernens mit digitalen Medien im Fachunterricht können die folgenden möglichen Entwicklungsperspektiven abgeleitet werden:

- (Weiter-)Entwicklung von technischer Unterstützstruktur der fachunterrichtsbezogenen Nutzung digitaler Medien entlang den Bedürfnissen der verschiedenen Fächer und Schularten;
- Verbesserung der schulischen IT-Ausstattungsqualität, vor allem in Bezug auf den Zugang zum WLAN bzw. der Bandbreite und Stabilität der Internetverbindung, um eine zuverlässige fächerspezifische Nutzung digitaler Medien zu gewährleisten;
- Fortführung und Stärkung der Unterstützung und des Ausbaus einer schulübergreifenden landesweiten sowie regionalen Vernetzung von Schulen im Kontext des Lernens mit digitalen Medien im Fachunterricht, u.a. durch darauf fokussierende Schulmedientage, auch um u.a. Möglichkeiten zu eröffnen, schulübergreifend, aber auch schulartspezifisch an Fachunterrichtskonzepten zu arbeiten.

7 Literatur

- Eickelmann, B. & Gerick, J. (2017). Lehren und Lernen mit digitalen Medien - Zielsetzungen, Rahmenbedingungen und Implikationen für die Schulentwicklung. *Schulmanagement Handbuch*, 4, 54-81.
- Eickelmann, B., Schaumburg, H., Drossel, K., & Lorenz, R. (2014). Schulische Nutzung von neuen Technologien in Deutschland im internationalen Vergleich. In W. Bos, B. Eickelmann, J. Gerick, F. Goldhammer, H. Schaumburg, K. Schwippert, M. Senkbeil, R. Schulz-Zander & H. Wendt (Hrsg.), *ICILS 2013 – Computer- und informationsbezogene Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern in der 8. Jahrgangsstufe im internationalen Vergleich* (S. 129–154). Münster: Waxmann.
- Gerick, J. & Eickelmann, B. (2017). *Abschlussbericht im Rahmen der wissenschaftlichen Begleitung der Evaluation des Projekts „Lernen mit digitalen Medien“ in Schleswig-Holstein*. Verfügbar unter <https://tinyurl.com/yab5ks9g>
- Gerick, J. & Eickelmann, B. (2019). *Ergebnisse der wissenschaftlichen Begleitung der Evaluation des Projekts ‚Lernen mit digitalen Medien‘ (Phase II) in Schleswig-Holstein*. Verfügbar unter <https://tinyurl.com/y3mqb6do>
- Gerick, J., Steglich, E. & Eickelmann, B. (in Vorbereitung). *Ergebnisse der wissenschaftlichen Begleitung der Evaluation des Projekts ‚Lernen mit digitalen Medien‘, Schwerpunkt Förderzentren GE/KME in Schleswig-Holstein*.
- Gerick, J. Eickelmann, B. & Ramm, G. & Akue-Dovi, J. (2019). Wissenschaftliche Begleitung des Projekts ‚Lernen mit digitalen Medien‘ und Evaluationsergebnisse aus Projektphase II. In J. Gerick, G. Ramm & B. Eickelmann, B. (Hrsg.). *Praxis des digitalen Lehrens und Lernens. Befunde und Erfahrungen. Schulmanagement-Handbuch* (Band 170), 13-32. Berlin: Cornelsen Verlag.
- Gerick, J., Eickelmann, B., Ramm, G. & Kühn, T.-O. (2017). Gelingensbedingungen für den Transfer schulischer Innovationen mit digitalen Medien – Ergebnisse aus einem Modellprojekt. *Journal für Schulentwicklung* 21(3), 8-14.
- Ramm, G., Gerick, J. & Eickelmann, B. (2019). Das Projekt ‚Lernen mit digitalen Medien‘. In J. Gerick, G. Ramm & B. Eickelmann, B. (Hrsg.). *Praxis des digitalen Lehrens und Lernens. Befunde und Erfahrungen. Schulmanagement-Handbuch* (Band 170), 6-17. Berlin: Cornelsen Verlag.
- Schulz-Zander, R. (2001). Neue Medien als Bestandteil von Schulentwicklung. In S. Aufenanger, R. Schulz-Zander & D. Spanhel (Hrsg.), *Jahrbuch der Medienpädagogik* (Bd. 1, S. 263–281). Opladen: Leske + Budrich.

8 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Chronologie der drei Phasen den Modellprojekts und der wissenschaftlichen Begleitung der Evaluation.....	2
Abbildung 2: Bestandteile der Evaluation der Projektphase III.....	3
Abbildung 3: Häufigkeit der Nutzung digitaler Medien im Fachunterricht über alle Fächer aus Sicht der Lehrpersonen an den Modellschulen (Angaben in Prozent).....	8
Abbildung 4: Häufigkeit der Nutzung verschiedener digitaler Medien im Fachunterricht aus Sicht der Lehrpersonen an den Modell-Grundschulen (Angaben in Prozent).....	9
Abbildung 5: Häufigkeit der Nutzung verschiedener digitaler Medien im Fachunterricht aus Sicht der Lehrpersonen an den Modell-Gemeinschaftsschulen (Angaben in Prozent).....	10
Abbildung 6: Häufigkeit der Nutzung verschiedener digitaler Medien im Fachunterricht aus Sicht der Lehrpersonen an den Modell-Gymnasien (Angaben in Prozent).....	10
Abbildung 7: Häufigkeit der Nutzung digitaler Medien für verschiedene Tätigkeiten durch die Schüler*innen im Fachunterricht aus Sicht der Lehrpersonen an den Modell-Grundschulen (Angaben in Prozent).....	12
Abbildung 8: Häufigkeit der Nutzung digitaler Medien durch die Schüler*innen im Fachunterricht für verschiedene Tätigkeiten aus Sicht der Lehrpersonen an den Modell-Gemeinschaftsschulen (Angaben in Prozent).....	12
Abbildung 9: Häufigkeit der Nutzung digitaler Medien durch die Schüler*innen im Fachunterricht für verschiedene Tätigkeiten aus Sicht der Lehrpersonen an den Modell-Gymnasien (Angaben in Prozent).....	13
Abbildung 10: Häufigkeit der Nutzung digitaler Medien im Fachunterricht für das Unterrichten aus Sicht der Lehrpersonen an den Modell-Grundschulen (Angaben in Prozent).....	14
Abbildung 11: Häufigkeit der Nutzung digitaler Medien im Fachunterricht für das Unterrichten aus Sicht der Lehrpersonen an den Modell-Gemeinschaftsschulen (Angaben in Prozent).....	14
Abbildung 12: Häufigkeit der Nutzung digitaler Medien im Fachunterricht für das Unterrichten aus Sicht der Lehrpersonen an den Modell-Gymnasien (Angaben in Prozent).....	15
Abbildung 13: Häufigkeit der Nutzung digitaler Medien im Deutschunterricht aus Sicht der Lehrpersonen an den Modellschulen (Angaben in Prozent).....	16
Abbildung 14: Häufigkeit der Nutzung verschiedener digitaler Medien im Deutschunterricht aus Sicht der Lehrpersonen an den Modell-Grundschulen (Angaben in Prozent).....	17
Abbildung 15: Häufigkeit der Nutzung verschiedener digitaler Medien im Deutschunterricht aus Sicht der Lehrpersonen an den Modell-Gemeinschaftsschulen (Angaben in Prozent).....	18
Abbildung 16: Häufigkeit der Nutzung verschiedener digitaler Medien im Deutschunterricht aus Sicht der Lehrpersonen an den Modell-Gymnasien (Angaben in Prozent).....	19
Abbildung 17: Häufigkeit der Nutzung digitaler Medien für verschiedene Tätigkeiten durch die Schüler*innen im Deutschunterricht aus Sicht der Lehrpersonen an den Modell-Grundschulen (Angaben in Prozent).....	20
Abbildung 18: Häufigkeit der Nutzung digitaler Medien für verschiedene Tätigkeiten durch die Schüler*innen im Deutschunterricht aus Sicht der Lehrpersonen an den Modell-Gemeinschaftsschulen (Angaben in Prozent).....	21
Abbildung 19: Häufigkeit der Nutzung digitaler Medien für verschiedene Tätigkeiten durch die Schüler*innen im Deutschunterricht aus Sicht der Lehrpersonen an den Modell-Gymnasien (Angaben in Prozent).....	21

Abbildung 20: Häufigkeit der Nutzung digitaler Medien für das Unterrichten im Fach Deutsch aus Sicht der Lehrpersonen an den Modell-Grundschulen (Angaben in Prozent).....	22
Abbildung 21: Häufigkeit der Nutzung digitaler Medien für das Unterrichten im Fach Deutsch aus Sicht der Lehrpersonen an den Modell-Gemeinschaftsschulen (Angaben in Prozent).....	23
Abbildung 22: Häufigkeit der Nutzung digitaler Medien für das Unterrichten im Fach Deutsch aus Sicht der Lehrpersonen an den Modell-Gymnasien (Angaben in Prozent).....	23
Abbildung 23: Häufigkeit der Nutzung digitaler Medien im Mathematikunterricht aus Sicht der Lehrpersonen an den Modellschulen (Angaben in Prozent).....	26
Abbildung 24: Häufigkeit der Nutzung verschiedener digitaler Medien im Mathematikunterricht aus Sicht der Lehrpersonen an den Modell-Grundschulen (Angaben in Prozent).....	27
Abbildung 25: Häufigkeit der Nutzung verschiedener digitaler Medien im Mathematikunterricht aus Sicht der Lehrpersonen an den Modell-Gemeinschaftsschulen (Angaben in Prozent).....	28
Abbildung 26: Häufigkeit der Nutzung verschiedener digitaler Medien im Mathematikunterricht aus Sicht der Lehrpersonen an den Modell-Gymnasien (Angaben in Prozent).....	29
Abbildung 27: Häufigkeit der Nutzung digitaler Medien für verschiedene Tätigkeiten durch die Schüler*innen im Mathematikunterricht aus Sicht der Lehrpersonen an den Modell-Grundschulen (Angaben in Prozent)	30
Abbildung 28: Häufigkeit der Nutzung digitaler Medien für verschiedene Tätigkeiten durch die Schüler*innen im Mathematikunterricht aus Sicht der Lehrpersonen an den Modell-Gemeinschaftsschulen (Angaben in Prozent)	31
Abbildung 29: Häufigkeit der Nutzung digitaler Medien für verschiedene Tätigkeiten durch die Schüler*innen im Mathematikunterricht aus Sicht der Lehrpersonen an den Modell-Gymnasien (Angaben in Prozent)	31
Abbildung 30: Häufigkeit der Nutzung digitaler Medien für das Unterrichten im Fach Mathematik aus Sicht der Lehrpersonen an den Modell-Grundschulen (Angaben in Prozent).....	32
Abbildung 31: Häufigkeit der Nutzung digitaler Medien für das Unterrichten im Fach Mathematik aus Sicht der Lehrpersonen an den Modell-Gemeinschaftsschulen (Angaben in Prozent).....	33
Abbildung 32: Häufigkeit der Nutzung digitaler Medien für das Unterrichten im Fach Mathematik aus Sicht der Lehrpersonen an den Modell-Gymnasien (Angaben in Prozent).....	33
Abbildung 33: Häufigkeit der Nutzung digitaler Medien im Fremdsprachenunterricht aus Sicht der Lehrpersonen an den Modellschulen (Angaben in Prozent).....	36
Abbildung 34: Häufigkeit der Nutzung verschiedener digitaler Medien im Fremdsprachenunterricht aus Sicht der Lehrpersonen an den Modell-Gemeinschaftsschulen (Angaben in Prozent).....	37
Abbildung 35: Häufigkeit der Nutzung verschiedener digitaler Medien im Fremdsprachenunterricht aus Sicht der Lehrpersonen an den Modell-Gymnasien (Angaben in Prozent).....	38
Abbildung 36: Häufigkeit der Nutzung digitaler Medien für verschiedene Tätigkeiten durch die Schüler*innen im Fremdsprachenunterricht aus Sicht der Lehrpersonen an den Modell-Gemeinschaftsschulen (Angaben in Prozent)	39
Abbildung 37: Häufigkeit der Nutzung digitaler Medien durch die Schüler*innen im Fremdsprachenunterricht für verschiedene Tätigkeiten aus Sicht der Lehrpersonen an den Modell-Gymnasien (Angaben in Prozent).....	39
Abbildung 38: Häufigkeit der Nutzung digitaler Medien für das Unterrichten in den Fremdsprachen aus Sicht der Lehrpersonen an den Modell-Gemeinschaftsschulen (Angaben in Prozent).....	41

Abbildung 39: Häufigkeit der Nutzung digitaler Medien für das Unterrichten in den Fremdsprachen aus Sicht der Lehrpersonen an den Modell-Gymnasien (Angaben in Prozent).....	41
Abbildung 40: Häufigkeit der Nutzung digitaler Medien im Unterricht der Naturwissenschaften aus Sicht der Lehrpersonen an den Modellschulen (Angaben in Prozent).....	43
Abbildung 41: Häufigkeit der Nutzung verschiedener digitaler Medien im Unterricht der Naturwissenschaften aus Sicht der Lehrpersonen an den Modell-Gemeinschaftsschulen (Angaben in Prozent)	44
Abbildung 42: Häufigkeit der Nutzung verschiedener digitaler Medien im Unterricht der Naturwissenschaften aus Sicht der Lehrpersonen an den Modell-Gymnasien (Angaben in Prozent).....	45
Abbildung 43: Häufigkeit der Nutzung digitaler Medien für verschiedene Tätigkeiten durch die Schüler*innen im Unterricht der Naturwissenschaften aus Sicht der Lehrpersonen an den Modell-Gemeinschaftsschulen (Angaben in Prozent)	46
Abbildung 44: Häufigkeit der Nutzung digitaler Medien für verschiedene Tätigkeiten durch die Schüler*innen im Unterricht der Naturwissenschaften aus Sicht der Lehrpersonen an den Modell-Gymnasien (Angaben in Prozent)	46
Abbildung 45: Häufigkeit der Nutzung digitaler Medien für das Unterrichten in den Naturwissenschaften aus Sicht der Lehrpersonen an den Modell-Gemeinschaftsschulen (Angaben in Prozent)	48
Abbildung 46: Häufigkeit der Nutzung digitaler Medien für das Unterrichten in den Naturwissenschaften aus Sicht der Lehrpersonen an den Modell-Gymnasien (Angaben in Prozent).....	48
Abbildung 47: Häufigkeit der Nutzung verschiedener digitaler Medien im HWS/Sachunterricht aus Sicht der Lehrpersonen an den Modell-Grundschulen (Angaben in Prozent).....	50
Abbildung 48: Häufigkeit der Nutzung digitaler Medien für verschiedene Tätigkeiten durch die Schüler*innen im HWS/Sachunterricht aus Sicht der Lehrpersonen an den Modell-Grundschulen (Angaben in Prozent)	51
Abbildung 49: Häufigkeit der Nutzung digitaler Medien für das Unterrichten in HWS/Sachunterricht aus Sicht der Lehrpersonen an den Modell-Grundschulen (Angaben in Prozent).....	52
Abbildung 50: Häufigkeit der Nutzung digitaler Medien im Unterricht der Geistes- und Gesellschaftswissenschaften aus Sicht der Lehrpersonen an den Modellschulen (Angaben in Prozent).....	54
Abbildung 51: Häufigkeit der Nutzung verschiedener digitaler Medien im Unterricht der Geistes- und Gesellschaftswissenschaften aus Sicht der Lehrpersonen an den Modell-Gemeinschaftsschulen (Angaben in Prozent).....	55
Abbildung 52: Häufigkeit der Nutzung verschiedener digitaler Medien im Unterricht der Geistes- und Gesellschaftswissenschaften aus Sicht der Lehrpersonen an den Modell-Gymnasien (Angaben in Prozent).....	55
Abbildung 53: Häufigkeit der Nutzung digitaler Medien für verschiedene Tätigkeiten durch die Schüler*innen im Unterricht der Geistes- und Gesellschaftswissenschaften aus Sicht der Lehrpersonen an den Modell-Gemeinschaftsschulen (Angaben in Prozent)	57
Abbildung 54: Häufigkeit der Nutzung digitaler Medien für verschiedene Tätigkeiten durch die Schüler*innen im Unterricht der Geistes- und Gesellschaftswissenschaften aus Sicht der Lehrpersonen an den Modell-Gymnasien (Angaben in Prozent).....	57
Abbildung 55: Häufigkeit der Nutzung digitaler Medien für das Unterrichten in den Geistes- und Gesellschaftswissenschaften aus Sicht der Lehrpersonen an den Modell-Gemeinschaftsschulen (Angaben in Prozent).....	58

Abbildung 56: Häufigkeit der Nutzung digitaler Medien für das Unterrichten in den Geistes- und Gesellschaftswissenschaften aus Sicht der Lehrpersonen an den Modell-Gemeinschaftsschulen (Angaben in Prozent).....	59
Abbildung 57: Häufigkeit der Nutzung digitaler Medien im Fachunterricht an den Modell-Gemeinschaftsschulen und den Modell-Gymnasien aus Sicht der Schüler*innen (Angaben in Prozent).....	67
Abbildung 58: Häufigkeit der Nutzung digitaler Medien für verschiedene Aufgaben im Fachunterricht an den Modell-Grundschulen aus Sicht der Schüler*innen (Angaben in Prozent)	68
Abbildung 59: Häufigkeit der Nutzung digitaler Medien für verschiedene Aufgaben im Fachunterricht an den Modell-Gemeinschaftsschulen aus Sicht der Schüler*innen (Angaben in Prozent)	69
Abbildung 60: Häufigkeit der Nutzung digitaler Medien für verschiedene Aufgaben im Fachunterricht an den Modell-Gymnasien aus Sicht der Schüler*innen (Angaben in Prozent)	69
Abbildung 61: Häufigkeit der Nutzung digitaler Medien im Unterricht der Fächer/Fächergruppen an den Modell-Gemeinschaftsschulen aus Sicht der Schüler*innen (Angaben in Prozent)	71
Abbildung 62: Häufigkeit der Nutzung digitaler Medien im Unterricht der Fächer/Fächergruppen an den Modell-Gymnasien aus Sicht der Schüler*innen (Angaben in Prozent)	72
Abbildung 63: Einschätzung der Schüler*innen zur gewünschten Nutzungshäufigkeit digitaler Medien im Fachunterricht an den Modell-Gemeinschaftsschulen und den Modell-Gymnasien (Angaben in Prozent)	77
Abbildung 64: Einschätzung der Lehrpersonen zur Förderung von Medienkompetenz durch die Nutzung digitaler Medien im Fachunterricht an den Modellschulen (Angaben in Prozent)	79
Abbildung 65: Einschätzung der Lehrpersonen zur Orientierung der Nutzung digitaler Medien im Fachunterricht an den fachdidaktischen Potentialen digitaler Medien (Angaben in Prozent).....	81
Abbildung 66: Einschätzungen der Lehrpersonen zur Orientierung der Nutzung digitaler Medien im Fachunterricht am pädagogischen Leitbild der Schule (Angaben in Prozent).....	81
Abbildung 67: Einschätzung der Lehrpersonen zur konzeptionellen Verankerung digitaler Medien im Fachunterricht an den Modellschulen (Angaben in Prozent).....	82
Abbildung 68: Digitalisierungsbezogene Einstellungen der Lehrpersonen zur Unterstützung fachlicher Lernergebnisse durch den Einsatz digitaler Medien im Fachunterricht (Angaben in Prozent)	85
Abbildung 69: Digitalisierungsbezogene Einstellungen der Lehrpersonen zur Unterstützung fachlicher Lernprozesse durch den Einsatz digitaler Medien im Fachunterricht (Angaben in Prozent)	86
Abbildung 70: Digitalisierungsbezogene Einstellungen der Lehrpersonen zur Unterstützung des Arbeitens auf einem den Lernbedürfnissen der Schüler*innen entsprechenden Niveaus durch den Einsatz digitaler Medien im Fachunterricht (Angaben in Prozent).....	86
Abbildung 71: Teilnahme der Lehrpersonen an den Modellschulen an Fortbildungen zum Einsatz digitaler Medien im Fachunterricht (Angaben in Prozent).....	87
Abbildung 72: Kenntnis und Nutzung der Broschüre ‚Digitale Medien im Fachunterricht‘ des IQSH durch die Lehrpersonen an den Modellschulen (Angaben in Prozent).....	88
Abbildung 73: Kenntnis und Nutzung des Posters ‚Spezifische Beiträge des Fachunterrichts zur KMK-Strategie, Bildung in der digitalen Welt des IQSH durch die Lehrpersonen an den Modellschulen (Angaben in Prozent)	89
Abbildung 74: Kenntnis und Nutzung der Medienwerkstatt des IQSH durch die Lehrpersonen an den Modellschulen (Angaben in Prozent).....	89

Abbildung 75: Zusammenarbeit der Lehrpersonen zur Entwicklung gemeinsamer Unterrichtskonzepte und/oder Materialien im Fachkollegium zur Nutzung digitaler Medien im Fachunterricht (Angaben in Prozent)	92
Abbildung 76: Diskussionen an den Modell-Grundschulen, wie digitale Medien im Fachunterricht eingesetzt werden (Angaben in Prozent).....	93
Abbildung 77: Diskussionen an den Modell-Gemeinschaftsschulen, wie digitale Medien im Fachunterricht eingesetzt werden (Angaben in Prozent).....	93
Abbildung 78: Diskussionen an den Modell-Gymnasien, wie digitale Medien im Fachunterricht eingesetzt werden (Angaben in Prozent).....	94
Abbildung 79: Zusammenarbeit mit Kolleg*innen zur Verbesserung der Nutzung digitaler Medien im Fachunterricht an den Modellschulen (Angaben in Prozent).....	94
Abbildung 80: Einschätzung der Qualität der IT-Ausstattung für die Nutzung digitaler Medien im Fachunterricht durch die Lehrpersonen (Angaben in Prozent).....	95
Abbildung 81: Einschätzung der Qualität der Internetverbindung für die Nutzung digitaler Medien im Fachunterricht durch die Lehrpersonen (Angaben in Prozent).....	96
Abbildung 82: Einschätzung der Qualität des technischen Supports für die Nutzung digitaler Medien im Fachunterricht aus Sicht der Lehrpersonen (Angaben in Prozent).....	97
Abbildung 83: Einschätzung der Qualität des pädagogischen Supports für die Nutzung digitaler Medien im Fachunterricht aus Sicht der Lehrpersonen (Angaben in Prozent).....	97