



Medienimpulse  
ISSN 2307-3187  
Jg. 60, Nr. 3, 2022  
doi: 10.21243/mi-03-22-12  
Lizenz: CC-BY-NC-ND-3.0-AT

Digitale Endgeräte in Mittelschulen–  
Bremsklötze und Gelingensbedingungen.  
Teilauswertung einer Mixedmethods-  
fallstudie zur Einführung von digitalen  
Endgeräten in der 5. und 6. Schulstufe

Helmut Pecher  
Sonja Gabriel  
Jasmin Wallner  
Gudrun Überacker

*Die Einführung der digitalen Endgeräte in der Sekundarstufe I beeinflusst unterschiedliche Bereiche der medienbezogenen Unterrichtstätigkeit der Lehrkräfte. Ausgehend von einer Teilauswertung eines Mixedmethodsprojekts an der*

*KPH Wien/Krems möchte dieser Beitrag fördernde wie auch bremsende Einflüsse gegenüberstellen. Anhand einer zweiteiligen Interviewreihe mit Lehrkräften werden Gelingens- wie Bremsfaktoren identifiziert, die sowohl auf der Mikroebene wie auch auf der Mesoebene wirken.*

*This article deals with introducing digital devices in secondary schools. It has a closer look at various areas that influence teaching with digital media. By doing a part analysis of a mixed-methods research carried out at KPH Vienna/Krems factors are presented that further or hinder usage of digital devices. Teachers of three secondary schools were interviewed at two different points of time to find out about influencing factors on the micro level as well on the meso level.*

## 1. Einleitung

Mit dem Schuljahr 2021/22 wurden an einem Großteil der Schulen der Sekundarstufe I im Rahmen der Geräteinitiative, die Teil des 8-Punkte-Plans des BMBWF ist, digitale Geräte in der 5. und 6. Schulstufe eingeführt (2022). Ziel der vorliegenden wissenschaftlichen Untersuchung ist es, herauszufinden, welche Faktoren sich in welchem Ausmaß auf das mediengestützte Lernen im schulischen Kontext auswirken. Wenn es um Digitalisierung im pädagogischen Kontext geht, sind damit zahlreiche Chancen, Herausforderungen und Befürchtungen verbunden (Eickelmann 2018). Digitalisierung kann dabei als Affirmation, Disruption oder Handlungsoption (Kerres 2018) gesehen werden.

Die Einführung von Tablets bzw. Laptops ist grundsätzlich dem mobilen Lernen (Hug 2010) zuzuordnen und bedingt damit Frage-

stellungen des individuellen, sozialen, organisationalen und gesellschaftlichen Lernens. (Digitale) Medien können als konstruktiv oder destruktiv beurteilte Agentinnen und Agenten von Wirklichkeiten begriffen werden und sind insofern an der Gestaltung von Lern- und Kommunikationsprozessen beteiligt. Die an Lernprozessen mittelbar und unmittelbar Beteiligten messen diesen Medien durchaus unterschiedliche Charakteristika zu und beeinflussen damit ihrerseits wieder die Geschehnisse in den Lehr- und Lernprozessen. Neben Änderungen im Unterrichtsgeschehen kann auch davon ausgegangen werden, dass der Einsatz von Tablets bzw. Laptops Auswirkungen auf die Medienkompetenz der Beteiligten hat. Wie Herzig und Grafe festhalten, ist Medienkompetenz nämlich entwicklungsfähig und wird in aktiv aneignender Weise (weiter-)entwickelt und „bezieht sich auf verschiedene Handlungsanforderungen im Kontext von Medien“ (Herzig/Grafe 2010: 119).

Im Folgenden sollen die unterschiedlichen, bei der Einführung digitaler Endgeräte betroffenen Ebenen näher betrachtet werden.

## 2. Ebenen der Integration digitaler Endgeräte

Wie Schaumburg und Prasse (2019) feststellen, ist die gelungene Integration von (digitalen) Medien als durchaus komplex zu sehen, da sowohl die Mikroebene, die Mesoebene und die Makroebene davon betroffen sind. Diese Fallstudie widmet sich sowohl der Mikroebene (Individuum – also Lehrperson, Schülerin und Schüler, Erziehungsberechtigte[r]) als auch der Mesoebene, was

die Einzelschule mit Aspekten der strategischen Planung und Steuerung umfasst. Die Makroebene (Schulsystem) steht nicht im Fokus dieses Beitrags, ist aber sowohl für die Mikro- als auch die Mesoebene von Bedeutung und wird in Ansätzen in diesen Bereichen diskutiert.

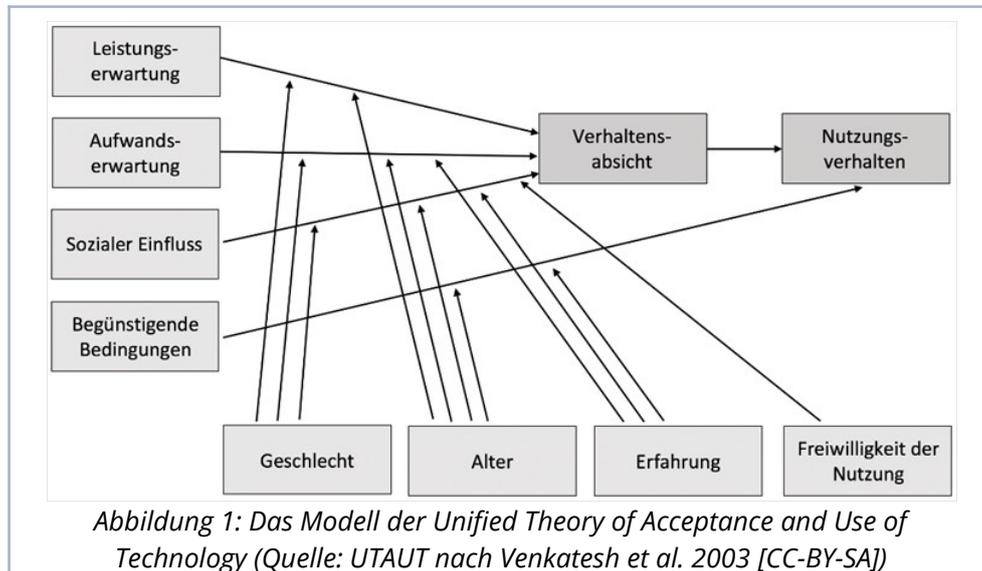
Ein weiterer bedeutsamer Faktor für eine gelingende Integration medienunterstützter Lehr- und Lernprozesse kann in den medienbezogenen Kompetenzen und Einstellungen der Lehrpersonen sowie der Schülerinnen und Schüler gesehen werden, aber auch in vorhandenen Ressourcen, rechtlichen Vorgaben und in der Schulkultur. Dem Handeln der Schulleitung, aber auch der Teamarbeit und Kollaboration im Kollegium kommen in einem derartigen Prozess ebenso eine bedeutsame Rolle zu (Zwerenz 2019).

## 2.1 Mikroebene

Auf der Mikroebene, der Ebene des Individuums, stehen die Merkmale von Lehrpersonen sowie jene von Schülerinnen und Schülern im Mittelpunkt. Dadurch liegt der Fokus auf ihren persönlichen Werten, ihren Überzeugungen, ihrem Wissen und ihren Kompetenzen (Schaumburg/Prasse 2019: 225). Im Zuge der hier präsentierten Studie werden auf dieser Ebene der Schulorganisation somit in erster Linie die Medienkompetenz, die Medienbiografien sowie die Mediennutzung der jeweiligen Akteurinnen und Akteure fokussiert.

Den Prozess einer wachsenden Medienintegration können Lehrerinnen und Lehrer für ihren Unterricht initiieren und voranbrin-

gen, aber auch ignorieren oder gar behindern. Entscheidend dafür, in welchem Umfang und auf welche Weise Medien im Unterricht thematisiert und eingesetzt werden, sind die Einstellungen und Überzeugungen, welche die Lehrpersonen zu einem bestimmten Medienhandeln vertreten. Dazu kommen die technischen, fachlichen und didaktischen Kompetenzen einer Lehrperson, die für den didaktischen Einsatz von digitalen Medien und die (Neu-)Gestaltung des Unterrichts entscheidend sind (vgl. Schaumburg/Prasse 2019: 227ff.). Im Zuge der Akzeptanzforschung sind in den letzten Jahren Technology Acceptance Models (TAM) populär geworden, welche Prädiktoren der jeweiligen Einstellungs- und Nutzungsakzeptanz von Technologien beschreiben (vgl. Gerthofer/Schneider 2021: 285). Für diesen Beitrag wird das Unified Theory of Acceptance and Use of Technology Model (UTAUT) herangezogen, eine Weiterentwicklung und Zusammenführung mehrerer TAM-Modelle, mit dem Ziel, die Nutzungsabsichten von Lehrpersonen beim Einsatz digitaler Medien im Unterricht zu erklären. Das UTAUT-Modell (siehe Abbildung 1) schließt von Einflussfaktoren, die wiederum in Kategorien eingeteilt werden, auf die Nutzungsabsicht der Technologie und daraus wiederum auf die Nutzung der Technologie (Tappe 2019: 1007).



Der Zusammenhang zwischen positiven Einstellungen von Lehrpersonen zum Einsatz digitaler Medien und der tatsächlichen Nutzung dieser im Unterricht bzw. der Bereitschaft der notwendigen Wissensaneignung konnte bereits in zahlreichen Untersuchungen nachgewiesen werden (Petko 2020; Prasse 2012; z. B. Tappe 2019). In empirischen Überprüfungen konnte das hier skizzierte UTAUT-Modell also mehrfach bestätigt werden und bis zu 70 % der Varianz der Verhaltensabsicht erklären (vgl. Tappe 2019: 1008), weshalb dessen Verwendung für das hier beschriebene Vorhaben geeignet ist.

## 2.2 Mesoebene

Die Ebene der Schule, die Mesoebene, spricht beispielsweise „Fragen der existierenden Kommunikations- und Kooperationsbeziehungen, einer innovationsfreundlichen Schulkultur, aber auch Aspekte der strategischen Planung und Steuerung“ (Schaumburg/

Prasse 2019: 225) an. Die Teamarbeit und Kollaboration innerhalb des Kollegiums, schulstandortspezifische Gegebenheiten und das Nutzungsverhalten der Lehrpersonen gegenüber Fortbildungsangeboten, um nur einige Beispiele zu nennen, werden auf dieser Ebene der Schulorganisation im Rahmen dieser Studie beforscht.

Zwischen Schulen bestehen bezüglich der Nutzung digitaler Medien in den unterrichtlichen und schulischen Prozessen große Unterschiede. Zahlreiche Untersuchungen, welche die Gelingensbedingungen und Barrieren der Medienintegration an Schulen beforschten, verweisen auf eine Vielzahl bedeutsamer schulischer Probleme, wie beispielsweise die technische und organisatorische Infrastruktur, mangelhafte Weiterbildung oder behindernde curriculare Vorgaben (z. B. Eickelmann 2010; Pelgrum 2008; Schaumburg et al. 2007). Schulen verfügen demnach über unterschiedliche Merkmale und Strategien zur Förderung der Medienintegration und zur Schaffung entsprechender Lern- und Entwicklungsmöglichkeiten von Medienkompetenz und -expertise bei Lehrenden sowie bei Lernenden. Im Abschnitt 2.1 wurde Medienintegration als ein die Lehrperson betreffender individueller Prozess umrissen. Schulische Medienintegration beschreibt hingegen Veränderungsprozesse, die Schule als ganze Organisation einerseits auf einer strukturell-institutionellen Ebene (z. B. Schaffung von institutionellen Strukturen und Abläufen) und andererseits auf einer schulkulturellen bzw. sozialen Ebene (z. B. Ermöglichung professioneller Lernprozesse) betreffen (vgl. Schaumburg/Prasse 2019: 246). Die Rahmenbedingungen, unter denen die schulischen Ak-

teurinnen und Akteure ihr Wissen, ihre Einstellungen und ihre schulischen Praktiken verändern, konstituieren Merkmale beider Ebenen.

Im Zuge der hier präsentierten Untersuchung wurden organisationale Bedingungen der Medienintegration (Infrastruktur und Kooperation, Schulleitung, professionelle Entwicklung und Weiterbildung) sowohl aus strukturell-institutioneller als auch aus schulkultureller Perspektive untersucht, da sich diese Aspekte in der Forschung für eine nachhaltige Medienintegration als besonders bedeutsam erwiesen haben.

### 2.3 Makroebene

Adäquate bildungspolitische Rahmenbedingungen, wie beispielsweise passende Curricula, Bildungsstandards oder rechtliche Rahmenbedingungen, stehen auf der Makroebene, der Ebene des Schulsystems. Da es sich bei der Geräteinitiative um eine bildungspolitische Unterrichtsinitiative handelt, werden Aspekte dieser Ebene im Rahmen dieser Forschung gestreift, wenngleich der Fokus der Untersuchung auf den ersten beiden Ebenen (Mikro- und Mesoebene) liegt.

Schulen sind Teil eines Schulsystems, welches „Ziele und Bedingungen definiert, die den Gestaltungsspielraum von Schulen konstituieren“ (Schaumburg/Prasse 2019: 255). Hinsichtlich der Medienintegration sind dies beispielsweise nationale Strategien zur Förderung der Medienbildung und -erziehung, die Festlegung von Bildungsstandards oder die Ausgestaltung von Lehrplänen. Die

internationale ICILS-Studie 2013 verweist auf ganz unterschiedliche Voraussetzungen auf Schulsystemebene in verschiedenen Ländern, welche die Integration digitaler Medien in Schulen mehr oder weniger vorantreiben (vgl. Eickelmann 2018). Mit der Einführung des 8-Punkte-Plans und im Zuge dessen mit der Umsetzung der Geräteinitiative setzt Österreich einen großen Schritt in Richtung Digitalisierung im pädagogischen Kontext. Welche Faktoren den Erfolg dieser Initiative bisher bedingen bzw. behindern, soll im Anschluss aufgezeigt werden.

## 2.4 Forschungsstand und Erkenntnisinteresse

Aus den oben genannten unterschiedlich betroffenen schulischen Ebenen und dem Erkenntnisinteresse der Studie ergeben sich folgende Forschungsfragen:

1. Welche Herausforderungen und Potenziale sehen Lehrpersonen in der Einführung von digitalen Endgeräten im Rahmen des 8-Punkte-Plans?
2. Inwiefern ändern sich Einstellungen der beteiligten Personen durch den laufenden Einsatz der digitalen Endgeräte im Unterricht?
3. Welche Gelingensbedingungen für die Einführung bzw. den Einsatz von digitalen Endgeräten stellen die befragten Lehrpersonen für den jeweiligen Schulstandort dar?

Im Folgenden werden das Forschungsdesign, die Auswertung und die Ergebnisse der Interviewstudie vorgestellt und mit den theoretischen Befunden verknüpft.

### 3. Interviewstudie zur Einführung der digitalen Endgeräte

Um Brems- und Gelingensfaktoren im Zuge der Einführung der digitalen Endgeräte darstellen zu können, wurden im Rahmen einer Fallstudie Forschungsinstrumente entwickelt, die unterschiedliche Personengruppen (Schulleitung, Lehrkräfte, Schülerinnen und Schüler, Erziehungsberechtigte) adressieren. Diese beinhalteten Onlinefragebögen für Lehrpersonen, Schülerinnen und Schüler sowie Erziehungsberechtigte genauso wie Interviews mit Schulleitungen und Lehrkräften. Für die vorliegende Teilauswertung der Studie sollen lediglich die Befragungen der Lehrkräfte herangezogen werden. Diese werden im Folgenden dargestellt.

#### 3.1 Untersuchungsdesign und Datenerhebung

Das Sample der zweiteiligen leitfadengestützten Interviews besteht aus je zwei Interviews mit zehn im Dienst stehenden Lehrpersonen, also insgesamt 20 Befragungen. Die Befragten sind an drei unterschiedlichen Mittelschulen beschäftigt, zwei davon mit Standort Niederösterreich, eine mit Standort Wien. Die erste Erhebungsrunde fand im Oktober und November 2021 statt. Für die zweite Erhebung im Mai und Juni 2022 konnten jeweils dieselben Interviewpersonen gewonnen werden. Die Durchführung der Interviews erfolgte teilweise über das Onlinekonferenztool BigBlueButton, teilweise in Präsenz. Die Befragungen, die zwischen 28 und 47 Minuten dauerten, wurden als Audiodatei aufgezeichnet. Die Interviewtranskripte erhielten pro Interviewperson zu beiden Zeitpunkten dieselbe Nummer und wurden zur Unterscheidbar-

keit beim ersten Zeitpunkt jeweils mit „1“ und bei der zweiten Interviewrunde mit „2“ versehen.

Obwohl die Interviews teilweise narrativen Charakter hatten, sollte der halbstrukturierte Interviewleitfaden (vgl. Witzel 2000) sicherstellen, dass die für die Forschung notwendigen Bereiche abgedeckt werden. Zudem erlaubt der Einsatz des Leitfadens die Erstellung von deduktiven Kategorien (basierend auf den Fragen des halbstrukturierten Interviewleitfadens – siehe unten), die mit Ergebnissen aus der Literatur in Verbindung gebracht werden konnten. Die verwendeten Leitfragen gliedern sich in mehrere Abschnitte. Themen, die im Rahmen der Interviews angesprochen wurden, beziehen sich auf Erfahrungen, Erwartungen und Befürchtungen im Umgang mit digitalen Medien, Änderungen der eigenen Rolle und (geplanter) Einsatz der Tablets bzw. Laptops im eigenen Unterricht. Die Kategorien und Fragen wurden nach dem Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT)-Modell entwickelt (Tappe 2019). Die Interviewleitfäden enthielten folgende Leitfragen:

#### Erste Befragung

- Bezug zu digitalen Medien im Rahmen der eigenen Lehrtätigkeit
- tägliche Unterrichtsarbeit
- Potenziale und Herausforderungen beim Einsatz digitaler Medien
- bevorzugte Nutzung digitaler Medien durch Schülerinnen und Schüler
- Erwartungen und Befürchtungen im Rahmen der Geräteinitiative
- Vorbereitung auf die Einführung der digitalen Endgeräte

- unterstützende Maßnahmen seitens der Schulleitung und des Kollegiums
- Entwicklung der eigenen Mediennutzung
- Aufgaben der Erziehungsberechtigten im Rahmen der Geräteinitiative

#### Zweite Befragung

- Bezug zu digitalen Medien im Rahmen der Lehrtätigkeit im letzten Schuljahr
- Veränderung des täglichen Unterrichts im Laufe des letzten Schuljahres
- neue Potenziale und Herausforderungen durch digitale Endgeräte
- Veränderung der Nutzung bevorzugter Medien durch Schülerinnen und Schüler
- Bewahrheitung von Erwartungen und Befürchtungen der Geräteinitiative
- Rückschau auf Einführung und die Arbeit mit digitalen Endgeräten im Unterricht
- unterstützende Maßnahmen seitens der Schulleitung
- Aufgaben und Rolle der Erziehungsberechtigten im Rückblick

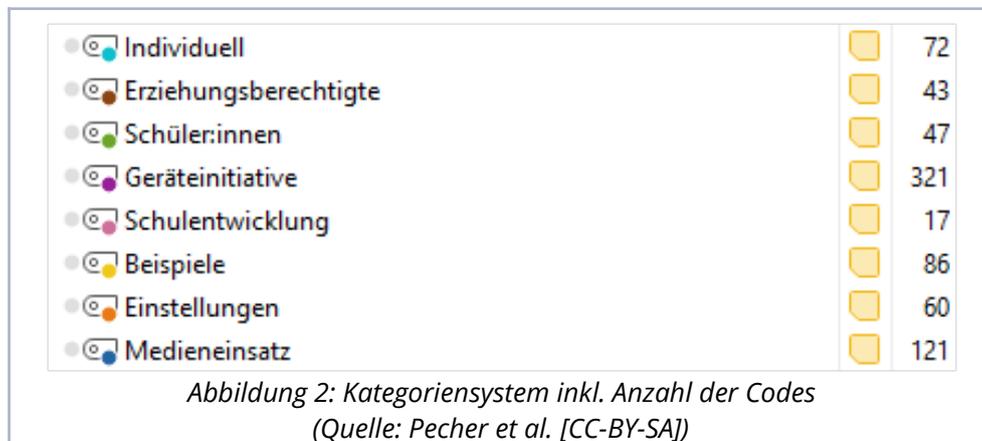
Während die Leitfragen der ersten Interviewrunde eher die Erwartungshaltung der Lehrpersonen in Bezug auf die Einführung der digitalen Endgeräte zeigen sollten, hatte die zweite Runde der Interviews retrospektiven Charakter.

### 3.2 Auswertung der Daten

Vor der Analyse und Interpretation des Datenmaterials wurde dieses transkribiert, wobei jeder Sprechbeitrag als eigener Absatz

transkribiert wurde, um die Lesbarkeit zu erhöhen. Die Transkription erfolgte möglichst wortwörtlich, vorhandene Dialekte wurden weitgehend ins Umgangssprache oder Hochdeutsche übersetzt. Sprache und Interpunktion wurden geglättet, Füllwörter und Satzbaufehler weitgehend beibehalten. Deutliche, längere Pausen wurden durch in Klammern gesetzte Auslassungspunkte (...) markiert. Besonders betonte Begriffe wurden durch Unterstreichungen gekennzeichnet. Auffällige Störungen von außen wurden unter Angabe der Ursache in Klammern mitnotiert. Auffällige Lautäußerungen sowie besonders bemerkenswerte nonverbale Aktivitäten der befragten Personen wurden ebenfalls in einfachen Klammern notiert. Sämtliche Angaben, die Rückschlüsse auf die Identität der befragten oder anderen Personen erlauben, wurden bei der Transkription pseudonymisiert (vgl. Kuckartz/Rädiker 2020).

Für die Auswertung der Interviews wurde das Programm MAXQDA 2022 verwendet, in welches die transkribierten Interviews importiert wurden. Die Interpretation der Interviews erfolgte mittels inhaltlich strukturierender qualitativer Inhaltsanalyse (Kuckartz 2018; Mayring 2015). Nach eingehender Textanalyse und initiierender Textarbeit mit Hilfe des Verfassens von Memos erfolgte die Codierung der Interviews. Diese wurde dabei im ersten Durchlauf nur unvollständig durchgeführt. Nach der Bildung thematischer Hauptkategorien (siehe Abbildung 2) erfolgte im zweiten Durchgang die Arbeit am Material mit der Feincodierung und der induktiven Ausdifferenzierung des Kategoriensystems.



Mit „Individuell“, „Erziehungsberechtigte“, „Schüler:innen“, „Geräteinitiative“, „Schulentwicklung“, „Beispiele“, „Einstellungen“ und „Medieneinsatz“ konnten insgesamt 8 Hauptkategorien gebildet werden. Während zum Thema Schulentwicklung weniger Textpassagen zugewiesen werden konnten, zeigte sich ein deutlicher Überhang bei der Thematik zur Umsetzung der Geräteinitiative. Diese beinhaltet die Bereiche Umsetzung der Einführung, Wartung der Geräte, Unsicherheiten, Fortbildungen, Unterstützung durch Schulleitung und Kollegium, Herausforderungen und Befürchtungen sowie Erwartungshaltungen der Lehrkräfte. Im Folgenden werden nun die Ergebnisse dargestellt sowie eine theoretische Einordnung versucht.

### 3.3 Ausgewählte Ergebnisse

Die Darstellung der Ergebnisse der zwei Interviewreihen mit den Lehrenden zu Beginn und Ende des Schuljahres 2021/2022 ermöglicht durch den Einsatz des Leitfadens die Erstellung von de-

duktiven Kategorien, die nun mit den theoretischen Erkenntnissen in Verbindung gebracht werden.

Auf der Mikroebene haben sich während der Arbeit am Material vier Subkategorien entwickelt. Implikationen zur persönlichen Haltung zu digitalen Medien sowie subjektiven Sichtweisen auf die Geräteinitiative können mit der Subkategorie „Persönliche Einstellung zur Medienintegration“ gezogen werden. Mit der Subkategorie „Medienkompetenz der Lehrenden“ stehen die Fähigkeiten der Lehrpersonen im Umgang mit Medien sowie die Entwicklung und Vertiefung von lehrerzentrierten Medienkompetenzen im Mittelpunkt. Der Status quo der Fähigkeiten der Lernenden im Medienumgang werden mit der Subkategorie „Medienkompetenz der Lernenden“ abgebildet.

Drei Subkategorien wurden auf der Mesoebene einer Analyse unterzogen. Herausforderungen, Regeln und Veränderungen stehen im Fokus der Subkategorie „Umsetzung und Organisation der Geräteinitiative“. In der Subkategorie „Infrastruktur“ werden infrastrukturelle Herausforderungen und Potenziale sowie die Gerätewartung und -reparatur aufgegriffen, während die Rolle der Schulleitung in der Subkategorie „Schulleitung“ behandelt wird.

### 3.3.1 Mikroebene

Die persönlichen Positionierungen sowie die individuellen Kompetenzen und das Wissen von Lehrenden, Lernenden und Erziehungsberechtigten – alle aus der Perspektive der Lehrenden – sind auf der Mikroebene im Fokus und werden folgend in drei Subkategorien analysiert.

### 3.3.1.1 Persönliche Einstellung zur Medienintegration

Die pädagogische Haltung von Lehrpersonen sowie deren Einstellung zu digitalen Medien wirkt sich, wie Bettina Waffner (2020) aufzeigt, auf den Einsatz im Unterricht aus. So stellt die Autorin in ihrer Metaanalyse fest,

dass eine positive Haltung gegenüber digitalen Medien, lernerzentrierte Unterrichtspraktiken sowie ein hoher Grad an Technology Literacy, intrinsische Motivation und ein hohes Selbstwirksamkeitsempfinden in der Nutzung von Technik eine höhere Medienutzung bewirken kann. (Waffner 2020: 74)

Auf der persönlichen Ebene wird besonders auf die Schwierigkeit des Balanceaktes im Zuge des Einsatzes digitaler Medien für eine effektive Unterrichtsgestaltung hingewiesen.

Ja, in erster Linie ist es einmal für uns Pädagogen wichtig, dass wir für uns selbst eine Strategie finden. Ich denke mir, das Wichtige wäre, da eine Balance zu finden zwischen dem, was ich möchte und dem, wo die Grenze wäre. Also was Sinn macht und was zu viel ist. (Interview 03-1)

Dieser Balanceakt ist auch zum Zeitpunkt der zweiten Interviewrunde noch erkennbar.

Wie gesagt, ich bin da ganz zufrieden, natürlich, wie gesagt, ist eher die persönliche Herausforderung die, wie und in welcher Dosis man die Geräte einsetzt, da gibt es bestimmt noch das ein oder andere Rädchen zu drehen, aber grundsätzlich sind wir ganz gut aufgestellt und auch ganz gut aufgehoben und betreut. Was dann jeder daraus macht, liegt an jeder Person selbst. Also wie weit

man sich weiterentwickeln möchte, das ist dann jedem selbst überlassen. (Interview 03-2)

Aus dieser Interviewpassage geht mit Bezug auf (Schaumburg/ Prasse 2019) auch hervor, dass persönliche Einstellungen und Haltungen in Bezug auf das Medienhandeln Einfluss auf Entwicklungen und Prozesse im Rahmen der Medienintegration nehmen. Auch Quast, RubachLazarides (2021) berichten in einer Studie,

dass Lehrkräfte digitale Medien zur Umsetzung qualitätsvoller Unterrichtsprozesse dann nutzen, wenn diese den Einsatz der digitalen Medien im Unterricht als wertvoll wahrnehmen. (Quast et al. 2021: 335)

Drei Faktoren, die den Interviews zufolge im Zusammenhang mit der Medienintegration inner- und außerhalb des Unterrichts einhergehen, sind Angst, dass (Grund-)Werte in Vergessenheit geraten, Skepsis, da digitale Medien im privaten und beruflichen Umfeld einiger Personen noch keine Rolle gespielt haben und Stress, der durch die ständige Erreichbarkeit mit den digitalen Medien einhergeht und gesundheitliche Folgen haben kann. Dies erfordert ein hohes Maß an Selbstdisziplin.

Ja, also alleine bei den Autos, die mitdenken, das finde ich schon ein bisschen unheimlich. Also Dinge, die automatisch gehen. An sich finde ich die Technik wichtig und gut und wenn sie unterstützt, ist es immer eine gute Sache, aber es ist halt, ja, ich glaube halt, dass man auch das Soziale und das Persönliche nicht außer Acht lassen soll. (Interview 04-1)

Ja, na am Anfang war ich sehr skeptisch, auch beim Einsatz mit den digitalen Medien, aufgrund halt der langjährigen Vorerfahrung, da gab's halt nur das Buch und eventuell den Overheadprojektor, jedoch jetzt wird es wirklich, ja gehört's zu meinem täglichen Brot. Es wird eigentlich alles nur mehr über, wir haben auch Whiteboards, über diese Whiteboards, der gesamte Unterricht wird eigentlich digital gestaltet, mit E-Book+ und so weiter und so fort. (Interview 06-1)

Ja, ich muss sagen, jetzt merke ich schon, ich bin sehr gestresst, weil ich permanent das Gefühl habe, ich muss auf mein Smartphone schauen, als könnte ich gar nicht mehr ohne leben. Also ich fühle mich ja schon wie die Schüler selbst. Ich predige ihnen immer, aber ertappe mich dann selbst dabei, dass man es genauso macht. [...] Ich merke, es geht irgendwo an die Substanz, psychisch. [...] Diese Trennung zwischen Freizeit und Arbeit, das verschwimmt, die Grenzen verschwimmen, es ist nicht mehr klar geregelt. Da muss ich immer wieder selbst einen Schritt zurücktreten und sagen, dass ich eine Trennung wieder vornehmen möchte, damit ich mein Privatleben habe und mich entspannen kann. Die schulischen Angelegenheiten muss ich dann auf die Seite legen, aber ja, es gelingt nicht immer so, wie ich es gerne hätte. (Interview 02-1)

An dieser Stelle kann auf den medienbezogenen Habitus Bezug genommen werden, den sich jeder Mensch durch sein Wirken und Tun sowie den Erlebnissen in seinem sozialen und medialen Umfeld aneignet (Kommer 2006; Kommer/Biermann 2012; Swertz 2003). Dieser kann im UTAUT-Modell nach Gerthofer und Schneider (2021) eine Einflussvariable auf den erwarteten Mehrwert mit

Bezug auf die Medienintegration sein, den geschätzten Aufwand zum Medienkompetenzerwerb und der unterrichtlichen Medienutzung sowie die unterstützenden Bedingungen zur Medienintegration vonseiten der Schulleitung oder des Kollegiums beeinflussen.

### 3.3.1.2 Medienkompetenz der Lehrenden

Durch die Auseinandersetzung mit digitalen Medien und im Fokus der Geräteinitiative besonders mit digitalen Endgeräten, lässt sich bis auf eine Ausnahme der Interviewperson 10, den Interviews zufolge ein Kompetenz- und Wissenszuwachs feststellen. Dieser erfolgt sowohl inn- und außerhalb des Unterrichts und war auch durch Covid-19 geprägt wie die folgenden Aussagen zeigen.

Ja, meine Kompetenzen im Umgang werden besser. (lacht) Ich setze mich sehr viel mit den Geräten und den Möglichkeiten auseinander. Das hat ja schon in der Pandemie begonnen, dass man sich mit Teams und Onlineunterricht befasst hat, und jetzt spielen die verschiedenen Programme eine wichtige Rolle und da arbeitet man sich immer ein und lernt neue Dinge kennen. (Interview 04-2)

dass die Kinder, wenn sie dann etwas alleine ausprobieren, dann auf Dinge draufkommen, dass sie mir das erklären, weil ich manches auch nicht weiß, dass ich dann sage, upps, das weiß ich nicht, zeig mir das und dann, ja, und das war jetzt öfters der Fall auch. (Interview 07-2)

Naja, da ich die Laptops in den höheren Klassen schon im letzten Schuljahr stark verwendet habe, und die Vorbereitung schon seit längerem nur am Laptop schreibe, also ja, sicher verwende ich ihn

jetzt noch ein bisschen mehr, aber ich denke nicht, dass ich jetzt so viel dazugelernt habe. (Interview 10-2)

Erkennbar ist aus diesen Passagen allerdings auch, dass Medienkompetenz häufig mit Anwendungskompetenz gleichgesetzt wird. Andere Bereiche, wie beispielsweise die kritische Medienkompetenz, die gerade in der Gegenwart von Bedeutung ist (Steinwider 2022), werden darunter nicht subsumiert. Dies könnte in weiterer Folge dazu führen, dass die Lehrpersonen bei der Vermittlung von Medienkompetenz an Schülerinnen und Schüler ebenfalls auf die Ebene der Anwendungskompetenz fokussieren.

Um Medienkompetenzen zu vertiefen und zu erweitern, sind auch Eigeninitiative und Zeit wichtige Aspekte, die bei Interviewperson 06 vorab nicht in diesem Ausmaß mitgedacht wurden.

Es ist dann halt schon diese selbst ausprobieren, und zuhause sitzen, das war schon mehr Zeitaufwand, der Wartungsaufwand nicht, aber dieses Einarbeiten in dieses Medium in dieses neue, und wie kann ich es nutzen, eben wenn ich Unterricht, also wenn ich Unterrichtstools zum Beispiel verwende, glaubt man, habe ich am Anfang geglaubt, ja ich stell da jetzt den Link in den, in die Beiträge und wer fertig ist, soll den Link anklicken und soll sich da durchklicken, das funktioniert natürlich nicht. (Interview 06-2)

Dass Kompetenzen, nach Schaumburg und Prasse (2019) insbesondere technische, fachliche und didaktische Kompetenzen, wesentliche Aspekte für die didaktische Unterrichtsgestaltung sind, lässt sich mit dieser Interviewpassage stützen. Fehlende Kompetenzen wirken sich auch auf den Medieneinsatz aus, was jedoch

noch nicht auf den Willen, Medien einzusetzen, zurückzuführen ist, denn mit Bezug zum UTAUT-Modell

wird die Wahrnehmung auf die unterstützenden Bedingungen durch die Variablen der Kenntnisse und Sicherheit beeinflusst, indem die vorhandenen Möglichkeiten durch das Wissen über digitale Medien unterschiedlich wahrgenommen werden. (Gerthofer/Schneider 2021: 290)

Also, wenn da jemand mit digitalen Medien gar nichts am Hut hat, wird er wahrscheinlich scheitern, glaube ich. Also das ist schon, also da setzt man von den Lehrern schon sehr viel voraus, weil ich glaube, dass bei uns in der Schule, ich meine, ich bin auch nicht sehr kompetent, aber es gibt sicher noch welche, die weniger kompetent sind als ich, und die nützen das aber dann gar nicht. Also ich weiß die Religionslehrer oder die, einige Sprachlehrer nützen das gar nicht, weil sie damit nicht zurechtkommen. (Interview 06-2)

### 3.3.1.3 Medienkompetenz der Lernenden

Der Einsatz von digitalen Endgeräten hat durch die Herausforderungen des Distanzunterrichts, den Covid-19 mit sich gebracht hat, zugenommen und sich auch positiv auf die Medienkompetenzen – zumindest auf die Anwendungskompetenzen – der Schülerinnen und Schüler ausgewirkt.

Also gerade in der Coronazeit hat sich da sehr viel getan, auch bei den Jüngeren. Da merkt man, die sind da wirklich fit was das angeht, die Technik. (Interview 02-1)

Zu bemerken sind allerdings auch – gerade in der 5. Schulstufe – die unterschiedlichen Voraussetzungen, die die Lernenden aus den vorherigen Schulen mitbringen. Die Heterogenität in Bezug auf Mediennutzung stellt Lehrpersonen durchaus vor Herausforderungen:

Viele sind durch das Coronajahr schon sehr gut im Umgang mit den Computern unterwegs, andere tun sich halt noch mit den einfachsten Dingen schwer. (Interview 09-1)

Nichtsdestotrotz weisen Schülerinnen und Schüler auch mangelhafte Kenntnisse und Kompetenzen im Medienhandeln auf und es kann zudem vorkommen, dass sie ihre Fähigkeiten überschätzen, wie die nachstehenden Auszüge darlegen.

Es ist zwar so, dass die Kinder heutzutage einfach schon mit Smartphones aufwachsen, aber der richtige Umgang wird trotzdem nicht vom Elternhaus mitgegeben, leider. Also sie glauben dann wir können überall klicken und wissen eigentlich gar nicht, dass zum Beispiel Gefahren wie das versehentliche Downloaden von Viren bestehen. Auch mit der Anonymität im Internet, im Chat, dass man einfach aufpassen muss. Also die ganze Internetsicherheit, die kommt da noch zu kurz. (Interview 02-1)

Wie auch Paus-Hasebrink (2020) argumentiert, ist eine Stärkung der Gebrauchskompetenz nötig, damit Jugendliche medienkompetent an der Gesellschaft, die immer stärker von Medienkonvergenz geprägt ist, partizipieren können.

Ja, und die Kinder sind uns halt weit voraus bei manchen Sachen. Die sind sehr schnell mit den Dingen und kennen sich irrsinnig gut

aus, aber manchmal, wenn man mit ihnen spricht, erkennt man dann doch, dass große Lücken sind. Man darf sich also nicht blenden lassen, was sie schon können, weil es ist manchmal sehr eng das Feld. (Interview 04-1)

### 3.3.2 Mesoebene

Auf der Mesoebene liegt der Fokus auf den Herausforderungen und Potenzialen, die sich bei den untersuchten Einzelschulen im Zuge der Geräteinitiative ergeben haben. Drei Subkategorien werden folgend analysiert.

#### 3.3.2.1 Umsetzung und Organisation der Geräteinitiative

Vor der Ausrollung der Geräte an den untersuchten Schulstandorten äußerten Lehrpersonen Bedenken im Zuge der Nutzung digitaler Endgeräte im Präsenzunterricht. Aslan und Zhu (2016) sowie Rahimi und Yadollahi (2011) stellten in Untersuchungen fest, dass geringere Befürchtungen gegenüber digitalen Medien einen häufigeren und abwechslungsreicheren Medieneinsatz im Unterricht zur Folge haben.

Ja aber auch, es dauert sehr lange könnte ich mir vorstellen, bis das Gerät aufgedreht ist oder bis es einen Akku hat, werden überhaupt alle aufgeladen oder wo sind die Steckdosen, wie schaut es mit den Ressourcen aus, was ist, wenn ein Kind etwas vergisst? Können wir die Aufgabe dann gar nicht machen? Muss ich dann trotzdem Kopien vorbereiten? Also ich sehe eigentlich die meisten Herausforderungen, aber auch Chancen, im organisatorischen Bereich. (Interview 02-1)

Ja, also ich finde es waren schon Befürchtungen da, die teilweise, finde ich, zu wenig wirklich dann in die Planung miteingeflossen sind. Ich finde, die Befürchtungen waren ja teilweise auch berechtigt. Was ich vorhin angesprochen habe, ich sehe nicht, was die Schüler auf den Laptops tun, war ein Punkt, den haben wir, bevor die Geräte noch gekommen sind, besprochen. Gibt es da ein Programm? Und dann ist das aber im Sand verlaufen, wir haben kein Programm gefunden und ich finde, da muss man sich schon auch als Bundesministerium Gedanken machen, was jetzt, stellen wir da auch gleich ein Programm dafür zur Verfügung, da muss man sich, das waren die Gedanken, die waren da und die haben sich dann auch bestätigt, genauso wie, wo laden wir die Geräte auf, was machen wir, wenn die Kinder ohne geladenen Akku kommen, laden sie das dann auf bei der Steckdose, dann ist das eine Stolperfalle. Ich finde, das sind auch Sicherheitsfragen, die berechtigt sind und die eigentlich schon vorher da waren, die dann aber im Sand verlaufen sind, weil es keine Lösungen gab und die sich dann aber bestätigt haben. Dass die schon berechtigt damals waren, eigentlich, weil sie ja dann eingetreten sind. (Interview 05-2)

Wie dem zweiten Interviewauszug entnommen werden kann, haben sich einige der Befürchtungen auch bestätigt. Viele davon betreffen den organisatorischen Bereich wie Sicherheitsbedenken bzw. das Klassenmanagement wie z. B. mangelnde Möglichkeiten der Überwachung. Ob die Bedenken auch einen Einfluss auf die Häufigkeit und Abwechslung des Medieneinsatzes im Unterricht haben, kann hier nicht pauschal beantwortet werden.

Die Umsetzung und Organisation der Geräteinitiative ist auch geprägt von gesellschaftlichen und kulturellen Gegebenheiten und Faktoren, wie der folgende Ausschnitt darlegt.

Wir haben so viele andere Probleme, eine Kollegin ist jetzt an Krebs erkrankt, ja, es ist bei uns zurzeit kämpfen wir eigentlich darum, dass wir den Unterricht halbwegs am Laufen lassen. (Interview 06-2)

Fend (2008) spricht von „Schule als Sozialisationsinstanz“, die von vorhersehbaren und unvorhersehbaren Ereignissen in Kultur und Gesellschaft beeinflusst wird, was auch bei Interviewperson 06 postuliert wird.

Unterschiedliche Auffassungen gibt es bezüglich des benötigten Zeitaufwandes, bis die digitalen Endgeräte im Unterricht einsatzbereit sind.

Ja und eben der Nachteil dadurch ist, dieses kurz nachschauen, das muss man dann halt wieder einplanen für eine halbe Stunde. Weil bis alle Geräte aufgedreht sind und funktionieren, da braucht man nicht kurz eine Information im Internet recherchieren, weil das zahlt sich dann nicht aus. Das ist dann doch zeitaufwändig. (Interview 02-2)

Ja, die anfänglichen Schwierigkeiten gehören immer dazu, aber mittlerweile ist es ein richtiger Selbstläufer. Innerhalb von einer Minute ist der Laptop betriebsbereit und sie können sehr selbstständig auf die Dinge zugreifen. Das ist aber auch Übungssache. (Interview 03-2)

Die zweite Aussage deutet darauf hin, dass gewisse Abläufe bei den Schülerinnen und Schülern durch zahlreiche Wiederholungen bereits automatisiert ablaufen und somit die Lehrperson nicht mehr so häufig unterstützend eingreifen muss.

An den untersuchten Schulstandorten wurden im Rahmen der Gerätenutzung sowie des Einsatzes im Unterricht auch schulinterne Regeln getroffen. Regeln, die Handlungen und Verhalten bestimmen, helfen in sozialen Räumen Ordnung zu schaffen und das Zusammenleben zu regulieren (Fend 2008).

Es gibt zum Beispiel einen laptopfreien Tag, da können sie das Gerät zuhause lassen, an den anderen vier Schultagen müssen sie die Laptops voll aufgeladen mitnehmen mit allen zusätzlichen Equipments. (Interview 03-2)

Also wann dürfen die Kinder den Laptop mitnehmen, wann nicht. Wo wird er während den Pausen gelagert und diese Dinge. Die haben unsere Überlegungen sehr stark beeinflusst. Wir sperren jetzt immer die Klassen zu, wenn wir sie verlassen, damit die Geräte sicher verwahrt bleiben. (Interview 04-2)

Diese Interviewpassagen geben Aufschluss über vereinbarte Regeln an den Schulen. Interviewperson 05 hat sich ebenso dazu geäußert und verweist auf die Problematik, dass Klassenvorstände individuelle Regeln aufstellen und Lehrkräfte in weiterer Folge damit vor die Schwierigkeit stellen, das Regelwerk der einzelnen Klassen auseinanderzuhalten.

Die interviewten Lehrpersonen weisen in den Interviews auch auf Veränderungen in der Unterrichtsplanung hin, die mit der Einführung der digitalen Endgeräte einhergehen.

Ja, die Stunde, die wir mit dem Laptop machen, da braucht die Vorbereitung viel länger. [...] Das Suchen nach passenden Aufgaben bedeutet eine große Herausforderung. Man glaubt zwar, es ist alles gleich in Mathematik aber nein, es gibt unterschiedliche Möglichkeiten zu Dividieren beispielsweise und auch, Dinge auszudrücken und da muss man schauen, dass das Programm zu der Art und Weise passt, wie man es den Kindern im Unterricht beibringt. Es sollte ja dann doch einheitlich sein. [...] Die Nachbereitung ist dafür viel kürzer. Hefte korrigieren fällt dann ja weg, weil das vom Programm erledigt wird. Das ist dann wieder ein Vorteil und sehr angenehm. Die Zeit, die ich vorher mehr investieren muss, die ist dann im Nachhinein kürzer. (Interview 04-2)

Auch Interviewperson 02 und 09 machen auf eine Veränderung aufmerksam. In dem zitierten Interviewabschnitt ist Kerres (2018) zufolge erkennbar, dass im Rahmen der didaktischen Unterrichtsplanung nicht das Medium an sich im Fokus steht, sondern dass das Medium in der didaktischen Planung im Kontext der Lehr-Lern-Situation betrachtet werden muss.

### 3.3.2.2 Infrastruktur

Die Ergebnisse zeigen in der Subkategorie „Infrastruktur“ sowohl Herausforderungen als auch Potenziale. Als größte Problematik wird die Internetverbindung gefolgt von der mangelnden Ausstattung wie beispielsweise fehlende Steckdosen genannt, worauf un-

ter anderem auch schon Eickelmann (2010) vor über einem Jahrzehnt aufmerksam machte.

Also ich glaube, das ist das Große, wird wahrscheinlich nicht nur bei uns sein, ich glaube, das ist das große Problem bei der Digitalinitiative, dass das mit den Internetverbindungen wahrscheinlich nicht so funktioniert, wie es funktionieren soll. (Interview 06-2)

Also ich denke, dass wir alle gerne digital mehr arbeiten würden, was aber vom Internet und auch von der Ausstattung in der Schule her nicht möglich ist. (Interview 09-1)

Ich habe nicht viele negative Sachen gehört, außer die Schwierigkeiten mit der Internetgeschwindigkeit und den wenigen Steckdosen in den Klassen. (Interview 10-2)

Jedoch trifft diese mangelnde Infrastruktur nicht auf alle untersuchten Schulen zu, wie die folgende Passage belegt.

aber normalerweise haben wir ein sehr stabiles Internet. Das haben wir vor zwei Jahren neu bekommen und das funktioniert sehr zuverlässig. (Interview 03-2)

Eine Herausforderung für Lehrpersonen sind zudem noch fehlende Strukturen in der Abwicklung von Gerätewartungen und -reparaturen, die dem folgenden Ausschnitt zufolge, zu Unmut und Hinterfragen der Aufgaben einer Lehrperson führen können.

Ja, weil ich sehe jetzt, zum Beispiel, dass Geräte schon kaputt sind von Schülern, und da sind es dann auch wieder die Lehrer, die mit den Geräten herumrennen und sich fragen, ob das jetzt über die Versicherung geht, wer das bezahlt und das sind nicht alles Aufga-

ben eines Lehrers, es ist dann irgendwie, für was ist man noch alles zuständig? (Interview 05-2)

Neben den Herausforderungen bringen die Geräteinitiative und die Digitalisierung insgesamt auch infrastrukturelle Potenziale mit sich. Interviewperson 03 weist in der ersten Interviewrunde beispielsweise auf eine Erleichterung im Sinne der räumlichen Planung hin, da Lehrkräfte durch die Ausstattung der Schülerinnen und Schüler mit digitalen Endgeräten nicht mehr zwingend auf den Informatikraum angewiesen sind.

Es ist ja administrativ inzwischen sowieso schon bei uns alles online, nur die Geräte (lachen) sind dafür nicht da, also es ist sowieso, das Klassenbuch ist online, es sind alle Notenlisten von den Schülern online, digital, also es gibt nichts mehr, was nicht online ist, selbst die Hausübungsliste ist bei uns inzwischen online, also es gibt eigentlich nichts, was nicht mit allen Lehrern, die da mitarbeiten, mit Teamteaching geteilt ist oder wo nicht die Lehrer, die es brauchen, Einsicht haben, oder wo man das selbst gespeichert hat, ich meine man hat ja auch inzwischen, ich habe keine Unterrichtsmaterialien, kaum mehr in Papierform, weil das muss ich ja auch irgendwo verstauen, das ist auch inzwischen alles bei mir am Laptop und alles digitalisiert (Interview 05-1)

Lehren und Lernen mit digitalen Medien können nach Kerres (2018) und Petko (2020) Kooperationen befeuern und Flexibilität in der Organisation begünstigen, wie auch aus dem vorherigen Interviewabschnitt durch das Teilen der administrativen Listen im Kollegium oder das Digitalisieren von Unterrichtsmaterialien hervorgeht.

### 3.3.2.3 Schulleitung

In der Subkategorie Schulleitung zeigen die Ergebnisse im Zusammenhang mit den unterstützenden Maßnahmen seitens der Schulleitung ein kontroverses Bild.

Also da war immer sehr viel Unterstützung da und das war auch mit der Schulleitung gekoppelt. Aber die Arbeitsgruppe war eher der Ansprechpartner Nummer 1. Die Rahmenbedingungen wurden von der Schulleitung vorgegeben aber abgesehen davon war die Arbeitsgruppe zuständig. (Interview 03-2)

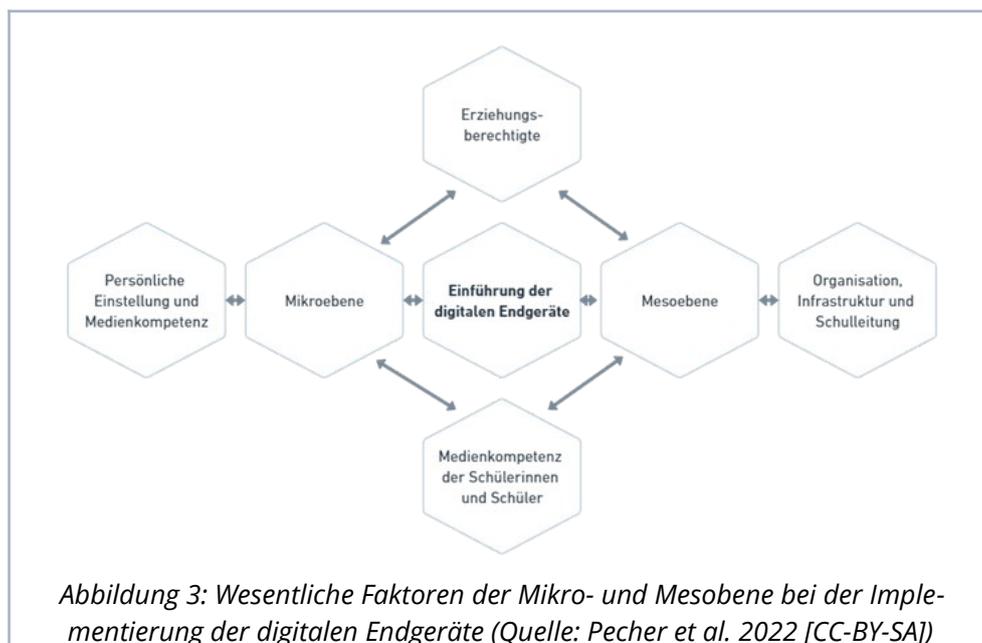
Nein, nichts. Gar nichts. Also da hat's nichts gegeben. Das Einzige, was sie gesagt hat eben, sie hätte gerne, dass wir einen gemeinsamen Teamskanal machen für diese drei Klassen, wo jeder Lehrer reinschreibt, was er macht, aber darum hat sie sich dann auch nicht gekümmert. (Interview 06-2)

Die Aufgabe der Schulleitung besteht nach Semling und Zölch (2008) unter anderem in der Schaffung von Strukturen und Prozessen sowie der Setzung unterstützender Maßnahmen, damit Lehrpersonen ihre Aufgaben bewerkstelligen können. Dies wird in den untersuchten Schulen in unterschiedlicher Art und Weise angelegt und von den Interviewpersonen auch unterschiedlich wahrgenommen, wie die vorherigen Ausschnitte darlegen. Die Bedeutung der Schulleitung bei der Bereitstellung von Rahmenbedingungen, zeigt sich hier besonders:

Bei der ganzen Geschichte ist es dann natürlich auch nur förderlich, wenn man als Gruppe im Kollegium an einem Strang zieht und eine gemeinsame Linie findet. Natürlich auch dann, wenn

man vom Schulleiter auch die Möglichkeiten bekommt. (Interview 03-1)

Diese Aussage deutet auch daraufhin, dass Kooperation und Austausch im Kollegium den digitalen Medieneinsatz bedingen, wie dies auch bereits von Drossel, Eickelmann, Schaumburg und Labusch (2019) akzentuiert wird. In folgender Grafik (Abbildung 3) werden die wesentlichen, einander beeinflussenden Faktoren bei der Einführung der digitalen Endgeräte zusammenschauend visualisiert.



## 4. Resümee und Ausblick

### 4.1 Welche Herausforderungen und Potenziale sehen Lehrpersonen in der Einführung von digitalen Endgeräten im Rahmen des 8-Punkte-Plans?

Mit Fokus auf den Einsatz der digitalen Endgeräte im Unterricht wird von den Lehrpersonen in der Subkategorie „Medienkompetenz der Lernenden“ das unterschiedliche, medienbezogene Vorwissen und die damit einhergehende disparate Mediennutzung der Schülerinnen und Schüler als Herausforderung gesehen. Mit Blick auf die Medien selbst werden in der Kategorie „Umsetzung und Organisation der Geräteinitiative“ organisatorische Aspekte der Sicherheit (z. B. Verstauung von Kabeln) und des Klassenmanagements (z. B. Kontrolle und Überwachung) als problematisch betrachtet.

Die größten Herausforderungen offenbarten sich in der Subkategorie „Infrastruktur“. Unzureichende Internetverbindungen, mangelnde Ausstattung (z. B. Steckdosen) und Strukturen im Zuge der Gerätewartungen und -reparaturen erschweren den adäquaten Unterricht. Die digitalen Endgeräte können aber auch fehlende Informatikräume an Schulen kompensieren und ermöglichen eine räumliche Unabhängigkeit, die wiederum kooperative Abläufe und Prozesse begünstigt.

Potenziale sehen Lehrpersonen durch den mehrmaligen Einsatz der digitalen Endgeräte im Schaffen von Routinen bei Abläufen bis zur Betriebsbereitschaft des Gerätes.

Diese Ergebnisse weisen darauf hin, dass eine sorgfältige Planung der organisatorischen Rahmenbedingungen sowie die Schaffung einer funktionierenden Infrastruktur als grundlegend für eine gelungene Einführung notwendig sind, auch wenn – wie die Interviews ergeben haben – trotzdem noch flexibles Agieren in den ersten Phasen der Gerätenutzung notwendig scheint. Trotz aller Herausforderungen, die durch das Projekt im Rahmen des 8-Punkte-Plans auf die einzelnen Lehrpersonen zukamen, ist die Grundstimmung durchaus optimistisch. Wenn das Projekt mit Herbst 2022 in das zweite Jahr geht, ist auch damit zu rechnen, dass viele der in den Interviews genannten Herausforderungen zumindest teilweise in der ersten Phase bereits bewältigt wurden bzw. weniger organisatorische Hürden auftreten und eine stärkere Konzentration auf die Potenziale und den Einsatz im Fachunterricht stattfinden kann.

#### 4.2 Inwiefern ändern sich Einstellungen der beteiligten Personengruppen durch den laufenden Einsatz der digitalen Endgeräte im Unterricht?

In der Subkategorie „Persönliche Einstellung zur Medienintegration“ auf der Mikroebene ist erkennbar, dass der medienbezogene Habitus einen großen Einfluss darauf besitzt, ob und wie digitale Medien im Zuge einer effizienten Unterrichtsgestaltung eingesetzt werden können. Die Potenziale und Herausforderungen, die ein Medieneinsatz – insbesondere digitale Medien – in der Unterrichtstätigkeit mit sich bringen, sind für Lehrpersonen oft schwer abzuwägen und bringen den Ergebnissen dieser Teilstudie zufol-

ge Angst, Skepsis und Stress mit sich. Dies lässt vermuten, dass im persönlichen Verhalten der Selbstdisziplin zunehmend mehr Notwendigkeit beigemessen werden muss, um in einer Kultur der Digitalität in privaten und beruflichen Gegebenheiten partizipieren zu können.

Dass ein Zuwachs an Kompetenzen – auch Covid-19 geschuldet – ersichtlich ist, zeigt sich in der Subkategorie „Medienkompetenz der Lehrenden“. Kritisch anzumerken ist jedoch, dass das Hauptaugenmerk zumeist auf der Anwendungskompetenz liegt und andere Bereiche der Medienkompetenz (z. B. Medienkritik) vernachlässigt werden. Dies wirkt sich in weiterer Folge auch auf den Unterricht aus und wird in der Subkategorie „Medienkompetenz der Lernenden“ ersichtlich, in der die Ergebnisse einen positiven Effekt auf die Anwendungskompetenzen der Schülerinnen und Schüler darlegen. Auch in diesem Bereich bleibt abzuwarten, ob sich die Einstellung und vor allem die Schulung der Medienkompetenz weg von der reinen Anwendungsebene im nächsten Jahr verändert, da damit zu rechnen ist, dass eine gewisse Routine in den Unterrichtsalltag einkehrt.

#### 4.3 Welche Gelingensbedingungen für die Einführung bzw. den Einsatz von digitalen Endgeräten stellen die befragten Lehrpersonen für den jeweiligen Schulstandort dar?

Erwartete und unerwartete kulturelle und gesellschaftliche Einflüsse machen auch vor Schulen, die von Sozialisation bestimmt sind, nicht halt. Eine durch Krankheit geprägte Situation zeigt sich auch in den Ergebnissen, was darauf schließen lässt, dass Schulen

insgesamt und die Geräteinitiative, die darin stattfindet, dynamischen Bedingungen und Gegebenheiten unterliegen und schulstandort- sowie situationsabhängig unterschiedliche Vorgehensweisen und Entscheidungen unerlässlich sind.

Eine Gelingensbedingung, die sich in der Subkategorie „Umsetzung und Organisation der Gerätinitiative“ herauskristallisiert hat, sind Regeln, die schulstandortabhängig aufgestellt wurden, um die Rahmenbedingungen im Zuge der schulischen Nutzung der digitalen Endgeräte abzustecken. Problematisch wird es, wenn Regeln nicht für den gesamten Schulstandort, sondern klassenweise getroffen werden, was von den Lehrpersonen extreme Flexibilität verlangt und im Extremfall in Folge zu einer Überforderung oder geringeren Akzeptanz der jeweils geltenden Regeln führen kann.

Eine wesentliche Rolle wird der Schulleitung beigemessen. Diese stellt mit ihrer Unterstützung und Koordination einen entscheidenden Faktor beim Gelingen der Einführung von digitalen Endgeräten im Rahmen des 8-Punkte-Plans dar.

Die Teilauswertung ist limitiert, um einerseits Aussagen darüber zu treffen, inwiefern fehlende Kompetenzen und der Wille des Medieneinsatzes im Unterricht zueinander in Verbindung stehen. Andererseits können keine pauschalen Zusammenhänge zwischen Bedenken, die sich im Zuge der Geräteinitiative ergeben haben, und Auswirkungen auf die Häufigkeit und Abwechslung des Medieneinsatzes getroffen werden.

Als Grundlage für weitere Untersuchungen, welche förderliche und hemmende Einflüsse der Maßnahmenumsetzung der Geräteinitiative aufzeigen möchten, können die Ergebnisse dieser Studie dienlich sein, da die beiden Befragungsrunden das erste Drittel des Umsetzungszeitraums der Initiative abdecken. Die Beforschung der unterstützenden wie auch bremsenden Faktoren im Jahr 2024 lässt einen besonderen Erkenntnisgewinn vermuten, da ein übergeordnetes Ziel der Geräteinitiative bis dahin lautet „digitales Lernen in allen Schulen gut zu verankern“ (BMBWF 2020). Einblick über die Wirkung und Effizienz der Geräteinitiative auf die beforschte Personengruppe würde eine solche Vergleichsstudie ermöglichen, weshalb sich darin eine besondere Relevanz zeigt.

---

## Literatur

Aslan, Aydin/Zhu, Chang (2016): Influencing factors and integration of ICT into teaching practices of pre-service and starting teachers: *International Journal of Research in Education and Science (IJRES)*, 369–370.

Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung (2022): 8 Punkte Plan, online unter: <https://digitaleschule.gv.at/> (letzter Zugriff: 10.09.2022).

Drossel, Kerstin/Eickelmann, Birgit/Schaumburg, Heike/Labusch, Amelie (2019): Nutzung digitaler Medien und Prädiktoren aus der Perspektive der Lehrerinnen und Lehrer im internationalen Vergleich, in: Eickelmann, Birgit/Bos, Wilfried/Gerick, Julia/Goldhammer, Frank/Schaumburg, Heike/Schwippert, Knut/Senkbeil, Martin/Vahrenhold, Jan (Hg.) (2019): *ICILS 2018 #Deutschland: Com-*

puter- und informationsbezogene Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern im zweiten internationalen Vergleich und Kompetenzen im Bereich Computational Thinking, Münster: Waxmann, 205–240.

Eickelmann, Birgit (2010): Digitale Medien in Schule und Unterricht erfolgreich implementieren, Münster: Waxmann.

Eickelmann, Birgit (2018): Digitalisierung in der schulischen Bildung. Entwicklungen, Befunde und Perspektiven für die Schulentwicklung und die Bildungsforschung., in: McElvany, Nele/Schwabe, Franziska/Bos, Wilfried/Holtappels, Heinz Günter (Hg.) (2018): Digitalisierung in der schulischen Bildung: Chancen und Herausforderungen, IFS-Bildungsdialoge, Band 2, Münster/New York: Waxmann, 11–25.

Fend, Helmut (2008): Neue Theorie der Schule: Einführung in das Verstehen von Bildungssystemen, Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften/GWV Fachverlage GmbH Wiesbaden.

Gerthofer, Lukas/Schneider, Jennifer (2021): Fallkonstellationen zum Einsatz digitaler Medien im Unterricht, in: MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung, 281–315, online unter: <https://www.medienpaed.com/article/view/728> (letzter Zugriff: 10.09.2022).

Herzig, Bardo/Grafe, Silke (2010): Digitale Lernwelten und Schule, in: Hugger, Kai-Uwe/Walber, Markus (Hg.) (2010): Digitale Lernwelten, Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, 115–127.

Hug, Theo (2010): Mobiles Lernen, in: Hugger, Kai-Uwe/Walber, Markus (Hg.) (2010): Digitale Lernwelten, Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, 193–211.

Kerres, Michael (2018): Mediendidaktik: Konzeption und Entwicklung digitaler Lernangebote, De Gruyter Studium, Berlin/Boston: De Gruyter Oldenbourg.

Kommer, Sven (2006): Zum medialen Habitus von Lehramtsstudierenden. Oder: Warum der Medieneinsatz in der Schule eine so ‚schwere Geburt‘ ist, in: Treibel, Annette/Maier, Maja S./Kommer, Sven/Welzel, Manuela (Hg.) (2006): Gender medienkompetent: Medienbildung in einer heterogenen Gesellschaft, Beiträge einer interdisziplinären Tagung, die unter dem Titel „Geschlechtergerechtigkeit und Medienkompetenz. Forschungen, Ergebnisse und Konsequenzen für die pädagogische Praxis in den Erziehungs-, Natur- und Sozialwissenschaften“ im Juni an der Pädagogischen Hochschule Karlsruhe durchgeführt wurde, Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, 165–177.

Kommer, Sven/Biermann, Ralf (2012): Der mediale Habitus von (angehenden) LehrerInnen: Medienbezogene Dispositionen und Medienhandeln von Lehramtsstudierenden, in: Schulz-Zander, Renate/Eickelmann, Birgit/Moser, Heinz/Niesyto, Horst/Grell, Petra (Hg.) (2012): Jahrbuch Medienpädagogik 9, Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, 81–108.

Kuckartz, Udo (2018): Qualitative Inhaltsanalyse: Methoden, Praxis, Computerunterstützung, Grundlagentexte Methoden, Weinheim/Basel: Beltz Juventa.

Kuckartz, Udo/Rädiker, Stefan (2020): Fokussierte Interviewanalyse mit MAXQDA, Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden.

Mayring, Philipp (2015): Qualitative Inhaltsanalyse: Grundlagen und Techniken, Beltz Pädagogik, Weinheim: Beltz.

Paus-Hasebrink, Ingrid (2020): Medien und Sozialisationsforschung – ein praxeologischer Ansatz: Langzeitstudie zur Rolle von Medien bei sozial benachteiligten Heranwachsenden, in: Bettinger, Patrick/Hugger, Kai-Uwe (Hg.) (2020): Praxistheoretische Perspektiven in der Medienpädagogik, Vol. 6, Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden, 147–162.

Pelgrum, Willem (2008): School Practices and Conditions for Pedagogy and ICT, in: Law, Nancy/Pelgrum, Willem J./Plomp, Tjeerd (Hg.) (2008): Pedagogy and ICT Use in Schools around the World, Dordrecht: Springer, 67–120.

Petko, Dominik (2020): Einführung in die Mediendidaktik: Lehren und Lernen mit digitalen Medien. Mit E-Book inside, Weinheim: Beltz.

Prasse, Doreen (2012): Bedingungen innovativen Handelns an Schulen (Conditions for Innovation in Schools: Innovation orientation, innovation climate and social networks: Their function and interaction from the perspective of ICT-integration in schools).

Quast, Jennifer/Rubach, Charlot/Lazarides, Rebecca (2021): Lehrkräfteeinschätzungen zu Unterrichtsqualität mit digitalen Medien: Zusammenhänge zur wahrgenommenen technischen Schulausstattung, Medienunterstützung, digitalen Kompetenzselbsteinschätzungen und Wertüberzeugungen, in: Zeitschrift für Bildungsforschung, 309–341.

Rahimi, Mehrak/Yadollahi, Samaneh (2011): Computer anxiety and ICT integration in English classes among Iranian EFL teachers, in: Procedia CS 3, 203–209.

Schaumburg, Heike/Prasse, Doreen (2019): Medien und Schule: Theorie – Forschung – Praxis, UTB Schulpädagogik, Vol. 4447, Bad Heilbrunn: Verlag Julius Klinkhardt.

Schaumburg, Heike/Prasse, Doreen/Tschakert, Karin/Blömeke, Sigrid (2007): Lernen in Notebook-Klassen. Endbericht zur Evaluation des Projekts „1000mal1000: Notebooks im Schulranzen“.

Semling, Corinna/Zölch, Martina (2008): Human Resource Management als Aufgabe der Schulleitung, in: Kraus, Andreas/Schüpbach, Heinz/Ulich, Eberhard/Wülser, Marc (Hg.) (2008): Arbeitsort Schule: Organisations- und arbeitspsychologische Perspektiven, Wiesbaden: Gabler.

Steinwider, Judith Elisa (2022): Was digitaler Unterricht braucht: Die Vermittlung von Medienkompetenz, Masterarbeit am Institut für Bildungsforschung und PädagogInnenbildung der Universität Graz, online unter: <https://unipub.uni-graz.at/obvugrhs/download/pdf/7618158?originalFilename=true> (letzter Zugriff: 10.09.2022).

Swertz, Christian (2003): Was das Medium mit dem Wissen macht. McLuhan und die Wissensorganisation, in: Information Wissenschaft & Praxis 54, 99–105.

Tappe, Eik-Henning (2019): Prädikatoren der Intention zum didaktischen Einsatz von digitalen Medien im Unterricht – Überführung der Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT) in ein schulisches Untersuchungssetting, in: Knaus, Thomas (Hg.) (2019): Projekt –Theorie – Methode, Forschungswerkstatt Medienpädagogik, Band 3, München: kopaed, 999–1027.

Venkatesh, Viswanath/Morris, Michael G./Davis, Gordon B./Davis, Fred D. (2003): User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View, in: MIS Quarterly 27, 425–478.

Waffner, Bettina (2020): Unterrichtspraktiken, Erfahrungen und Einstellungen von Lehrpersonen zu digitalen Medien in der Schule, in: Wilmers, Annika/Anda, Carolin/Keller, Carolin/Ritberger, Marc (Hg.) (2020): Bildung im digitalen Wandel: Die Bedeutung für das pädagogische Personal und für die Aus- und Fortbildung, Digitalisierung in der Bildung, Band 1, Münster/New York: Waxmann, 57–102.

Witzel, Andreas (2000): Das problemzentrierte Interview. Forum Qualitative Sozialforschung/Forum: Qualitative Social Research, Vol 1, Methodical and Empirical Examples/Forum Qualitative Sozialforschung/Forum: Qualitative Social Research, Vol 1, No 1 (2000): Qualitative Research: National, Disciplinary, Methodical and Empirical Examples.

Zwerenz, Andrea (2019): Das Digitale Klassenzimmer als neuer Lernraum. Wie gelingt der digitale Wandel in der Schule?, in: MedienConcret, 62-67.