

## Ethische Bedenken bei der Verwendung digitaler Medien in der Primarstufe

NAMEN

**Abstract:** Die vorliegende Arbeit wurde auf Basis der Informationsethik verfasst und beschäftigt sich mit dem Einsatz digitaler Medien in Linzer Volksschulen bzw. Bonner Grundschulen. Obwohl das Thema grundlegend aus einem ethischen Blickwinkel betrachtet wird, werden auch die damit verbundenen ethischen Bedenken in der späteren Lebensphase der Schülerinnen und Schüler, sowie in der Persönlichkeitsentwicklung aufgezeigt. Dazu wurde ein Online-Fragebogen erstellt und an die Zielgruppe ausgesendet. Die Ergebnisse der Umfrage zeigen, dass die Mehrheit der Befragten die Verwendung digitaler Medien im Schulunterricht als eher nicht oder sogar als gar nicht kritisch ansehen. Besonders Lehrkräfte, die erst seit wenigen Jahren unterrichten, setzen neue Technologien vermehrt im Unterricht ein. Überdies verdeutlicht die Umfrage, dass der Einsatz digitaler Medien ethische Bedenken hervorrufen kann und Probleme wie Internetsucht, Aufmerksamkeitsstörungen sowie Bewegungsmangel verstärken. Dennoch wird, laut Meinung der Lehrkräfte, auch das selbstständige Lernen sowie das Verantwortungsbewusstsein der Kinder positiv beeinflusst.

**Keywords:** Digitalisierung, digitale Medien, digitaler Schulunterricht, Primarstufe, ethische Bedenken, Informationsethik

### 1 Einleitung

Die Informationsgesellschaft befindet sich im Wandel zur Wissensgesellschaft und prognostiziert für Schülerinnen und Schüler ohne ausreichendem Computer- bzw. Internetzugang erhebliche Schwierigkeiten, sich später in den Arbeitsmarkt einzugliedern [Ei10]. Die Lehrkräfte versuchen deshalb schon in einer sehr frühen Lebensphase, die Kinder mit neuen Technologien vertraut zu machen und setzen digitale Medien bereits in der Primarstufe ein. Dies soll zur erheblichen Verbesserung der Unterrichtsqualität sowie zur Steigerung der Schülerleistungen beitragen [Kl05]. Digitale Medien umfassen demzufolge alle Anwendungen und/oder Geräte, die auf Computer-Technologien basieren [Gr11].

Durchgeführte Studien zeigen auf, dass digitale Medien für Schulen zwar zunehmend zur Verfügung stehen, diese jedoch verhältnismäßig selten von Lehrkräften eingesetzt werden [SEG10]. Viele Investitionen im Bereich Infrastruktur und Weiterbildung wurden getätigt, da Informations- und Kommunikationstechnologien im heutigen Zeitalter

hohe Priorität erlangt haben. Dennoch dürfen Anwendungen die aus ethischer Sicht als problematisch gelten nicht übersehen werden, um kritische Aspekte wie beispielsweise die Förderung von Internetsucht zu vermeiden [Ba16].

Aktuell gibt es jedoch noch keine Erhebungen über den Einsatz digitaler Medien in Linzer Volksschulen bzw. Bonner Grundschulen und der Entwicklung ethischer Bedenken. Deshalb ist es für uns interessant zu evaluieren, inwieweit sich die Einsatzgebiete von digitalen Medien im Unterricht in Linz und Bonn unterscheiden, um anschließend ethische Bedenken identifizieren zu können.

Für unsere Umfrage haben wir uns nicht nur auf altbekannte Technologien wie Beamer, Computer oder Laptop fokussiert, sondern auch auf E-Books, Tablets und Whiteboards bzw. Smartboards. Ebenso wird in unserem Paper vom Begriff “digitales Klassenzimmer” Gebrauch gemacht. Davon sprechen wir, wenn bereits genannte digitale Medien im Unterricht zum Einsatz kommen.

### **1.1 Forschungsfragen**

Das Ziel der vorliegenden Arbeit ist es nun herauszufinden, wie unterschiedlich digitale Medien in Linzer Volksschulen bzw. Bonner Grundschulen eingesetzt werden und welche ethischen Bedenken dabei von Lehrkräften identifiziert werden. Dazu wurde folgende Forschungsfrage formuliert:

*“Wie werden digitale Medien in Linzer Volksschulen bzw. Bonner Grundschulen eingesetzt und welche ethischen Bedenken werden dadurch von Lehrkräften identifiziert?”*

### **1.2 Forschungsumfeld**

Die Mehrheit der bisherigen Forschungsarbeiten zum Thema digitale Medien im Schulunterricht bezieht sich meist auf den Einsatz nach der Primarstufe, oder werden direkt mit den Schülerinnen und Schülern durchgeführt. Die Verwendung digitaler Medien in Volksschulen bzw. Grundschulen wird jedoch vernachlässigt. Zu viele Bedenken seitens Lehrkräfte und Eltern hindern den Einsatz neuer Technologien, ebenso die mangelnde technische Ausstattung der einzelnen Schulen. Zwar können bisherige Studien für die Ausarbeitung der Fragestellungen unterstützend verwendet werden, dennoch wird dabei auch auf die Notwendigkeit von Studien hingewiesen, welche die Verwendung digitaler Medien in der Primarstufe untersuchen. Ein paar wenige Studien wie PIRLS und TIMSS beschäftigen sich spezifisiert mit der Thematik “digitale Medien” in der Primarstufe.

Unsere gesamte Ausarbeitung basiert auf der Informationsethik, welche sich mit der Moral von Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) sowie von neuen

Medien beschäftigt. Es wird erforscht, wie sich Personen und Gruppen in moralischer und sittlicher Hinsicht verhalten bzw. verhalten sollen, die Anbieter oder Nutzer dieser Technologien sind. Dazu gehören auch diejenigen, die keine IKT oder neuen Medien anbieten und nutzen, dennoch von deren Auswirkungen betroffen sind [He16].

### **1.3 Die Methodik**

Die Basis der vorliegenden Arbeit bilden eine Literaturrecherche und eine Literaturanalyse. Diese sollen die theoretische Grundlage schaffen, sowie das Thema abgrenzen und den Status quo erheben. Dafür wurden zahlreiche Paper, Studien und Journale herangezogen, welche in unterschiedlichen, wissenschaftlichen Datenbanken zu finden sind. Für die Selektion der Ergebnisse wurden hauptsächlich Titel und Abstract als Grundlage verwendet. Für die Literaturrecherche konnte unter anderem von den Datenbanken Springer, Google Scholar, Statista und Emerald Gebrauch gemacht werden.

Um die gewählte Fragestellung letztendlich beantworten zu können, wurde die Online-Befragung als zweite wissenschaftliche Methode ausgewählt, die mit Hilfe eines Online-Fragebogens durchgeführt wurde. Die darin enthaltenen Fragen sollen quantitative als auch qualitative Ergebnisse liefern, das durch verschiedene Fragetypen und unterschiedliche Antwortmöglichkeiten gewährleistet wurde. Dazu wurden offene, halboffene und geschlossene Fragen ausgewählt [Po14]. Vor allem die Antworten der offenen und halboffenen Fragen liefern qualitativ wertvolle Ergebnisse für die vorliegende Arbeit.

Der Online-Fragebogen wurde als Methode ausgewählt, um die notwendige Reichweite gewährleisten zu können bzw. um die schnelle und einfache Verbreitung voranzutreiben. Zusätzlich ist es dadurch einfacher, länderübergreifende Vergleiche zu tätigen. Ebenso wird für unsere Zielgruppe ein positiver Nutzen generiert, da diese Methode nur wenig Zeit in Anspruch nimmt und somit einen hohen Rücklauf der Antworten prognostiziert.

### **1.4 Stichprobe**

Im Evaluierungszeitraum von 09.12.2016 bis 26.12.2016 beteiligten sich insgesamt 67 Lehrkräfte von 45 kontaktierten Volksschulen in Österreich bei unserer Online Umfrage. Für die empirische Evaluation konnten letztendlich 56 vollständig ausgefüllte Antworten verwendet werden. Die Fragebogenrückläufe sowie die ausführlichen Beantwortungen unserer Fragen, verdeutlichen die hohe Relevanz des Themas. Zudem zeigten die Teilnehmerinnen und Teilnehmer großes Interesse an einer Zusendung der Ergebnisse. Leider schien sich dieses rege Interesse nur auf die Linzer Lehrkräfte zu beziehen, da wir von den 32 kontaktierten Grundschulen in Bonn, nur 11 Teilnehmerinnen und Teilnehmer verzeichnen konnten. Daher werden zu den deutschen Ergebnissen nur Tendenzen

gezogen. Dadurch ist die Gesamtanzahl aller Mitwirkenden unserer Studie nicht repräsentativ, weshalb lediglich Impulse der Befragten wiedergegeben werden.

## 2 Aktuelle Entwicklungen

Aktuell gibt es immer wieder neue Entwicklungen für das technisch-gestützte Lernen an Volksschulen bzw. Grundschulen. Erste Primarschulen erhalten neue Technik, z.B. Tablets als Pilotprojekt, um den Einzug in das digitale Zeitalter zu vollbringen [KS16].

Dennoch zeigt die Schullandschaft bisher ein sehr heterogenes und veraltetes Bild. Zwar gibt es Schulen, die über moderne Räume mit Laptops, Tablets und WLAN verfügen, doch dies ist noch sehr weit von einem Standard entfernt [ZE16]. Schon 1994 forderte das Berliner Memorandum, dass deutsche Schulen endlich im Computerzeitalter ankommen müssten. In Deutschland wurde der Antrag „Durch Stärkung der digitalen Bildung Medienkompetenz fördern und digitale Spaltung überwinden“ [DE15] bereits 2015 angenommen und dieser sollte eigentlich einen Impuls geben bzw. eine bessere Infrastruktur und Nutzung von technischen Angeboten für Lehrerinnen und Lehrer unterstützen. Aktuell gibt es zwar die Bildungsoffensive/-initiative Deutschland von Wanka [BU16] für eine digitale Wissensgesellschaft, diese wird derzeit aber noch strategisch aufgebaut. Aktuell wird in Österreich das Thema digitales Lernen, zumindest laut EU-Kommission, im Bereich digitale Kompetenzen nur mittelmäßig wahrgenommen. Das will Bundesministerin Sophie Karmasin ändern und teilte mit: „Digitale Kompetenz, also der richtige Umgang mit modernen Technologien, wird dabei immer mehr zur Grundlagenkompetenz“. Sie möchte das Land zur Bildungsspitze in der digitalen Welt bringen [WI16]. Österreich bringt den Stein mit der Initiative efit21 ins Rollen.

Beide Länder beteiligen sich seit einiger Zeit an der Studie PIRLS (*Progress in International Reading Literacy Study*, in Deutschland heißt die Studie IGLU) [BU12] und an der Studie TIMSS [BI12]. Diese sollen Leistungsvergleiche und empirische Grundlagen zur Verbesserung des Bildungssystems in der Primarstufe schaffen und beschäftigen sich hauptsächlich mit den Schülerinnen und Schülern der vierten Jahrgangsstufe. Die unteren Klassen nehmen bisher nicht (übergreifend) an solchen Studien teil, obwohl die Computernutzung von Kindern durch die verstärkte Nutzung im privaten Bereich schon von zu Hause mitgegeben wird.

Mehrere Schritte hin zur Digitalisierung und zur kompetenten Mediennutzung wurden schon länger in weiterführenden Schulen praktiziert. Erste Computer-Ecken oder gemeinschaftliche Nutzung von Computerräumen sind in manchen Schulen als Berufsvorbereitung schon länger von Bedeutung.

Um der Anforderung einer neuen digitalisierten Lernumgebung zu entsprechen, möchte jetzt schon jede zweite Lehrkraft öfter digital unterrichten [BI16]. Für die weiterführenden Schulen ist es ein konkreter Plan. Diese Techniken werden nach und nach auf die unteren Klassen (Stufe 1-4) heruntergebrochen [BI16]. Nun werden auch Bedenken geäußert, dass der frühe Einsatz bzw. die frühe Nutzung im Unterricht negative Auswirkungen hervorrufen könnte.

### **3 Empirische Evaluation**

Der Online-Fragebogen wurde mit dem Online-Tool Limesurvey angefertigt. Nach der Erstellung wurde dieser mit unbeteiligten Lehrkräften getestet und anschließend an unsere Zielgruppe ausgesendet.

#### **3.1 Zielgruppe**

Die Zielgruppe für den Online-Fragebogen wurde auf Lehrkräfte eingeschränkt, die in Linzer Volksschulen bzw. Bonner Grundschulen unterrichten. Als digitales Klassenzimmer definieren wir jene Klassen, die digitale Medien im Unterricht regelmäßig verwenden. Diese Zielgruppe wurde ausgewählt, da sie einen direkten Bezug und einen unmittelbaren Einfluss auf den Einsatz digitaler Medien im Unterricht hat.

#### **3.2 Ablauf der Umfrage**

Um nun die zuvor definierte Zielgruppe zu erreichen, wurden im ersten Schritt die Kontaktdaten der Volksschulen in Linz bzw. Grundschulen in Bonn recherchiert. Dabei wurden einige interessante Netzwerke vorgefunden, in denen sich Personen unserer Zielgruppe untereinander über den Einsatz digitaler Medien im Unterricht austauschen. Das Ergebnis dieser Recherche war eine Liste der existierenden Schulen mit den jeweiligen Kontaktdaten.

Im zweiten Schritt wurde mit den Volksschulen bzw. Grundschulen aus der generierten Liste Kontakt via Mail aufgenommen und um deren Unterstützung gebeten. Bevor der Fragebogen dann tatsächlich am 12. Dezember 2016 verschickt wurde, gab es einige Tage zuvor ein standardisiertes E-Mail an alle betroffenen Schulen, wo über unser Projekt und den bevorstehenden Fragebogen informiert wurde. Der Rücklauf bestätigte uns bereits im Voraus, dass viele Lehrkräfte an unserer Erhebung teilnehmen möchten und zeigten auch großes Interesse an den Ergebnissen.

Nach der erneuten Kontaktaufnahme wurde der Online Fragebogen an die einzelnen Volksschulen und Grundschulen ausgesendet. Dieser war über einen Link, welcher direkt in der Mail platziert war, aufrufbar. Bis 26. Dezember 2016 waren nun alle betroffenen Lehrkräfte dazu aufgerufen, unseren Fragebogen gewissenhaft auszufüllen.

Mit dem Fragebogen, der an die Lehrkräfte ausgesendet wurde, wurden folgende für die Arbeit wesentlichen Inhalte erfasst:

- Selbsteinschätzung zum Umgang mit digitalen Medien
- Kritische Betrachtung der Verwendung digitaler Medien
- Einsatzgebiete der digitalen Medien
- Häufigkeit der Verwendung digitaler Medien
- Technische Ausstattung der Schulen
- Einsatzszenarien - Wie digitale Medien im Unterricht eingesetzt werden
- Vor- und Nachteile vom Einsatz digitaler Medien
- Einsatz von digitalen Medien zur Erreichung pädagogischer Ziele
- Entstehung von Hürden durch den Einsatz digitaler Medien
- Einfluss auf die Persönlichkeitsentwicklung
- Ethische Bedenken die durch den Einsatz digitaler Medien entstehen
- Gegenmaßnahmen die gesetzt werden können, um Bedenken zu minimieren

## **4 Ergebnisse und Auswertung**

Die Verteilung aller teilnehmenden Lehrkräfte an der Befragung zeigt, dass 91% weiblich und 9% männlich sind. Die signifikante Mehrheit weist ein Alter von 31 bis 50 Jahren auf und hat durchschnittlich 2 Kinder. Zudem unterrichtet dieser Personenkreis zu 90% an einer öffentlichen Volksschule.

### **4.1 Selbsteinschätzung zum Umgang**

Deutlich mehr als ein Drittel der befragten Lehrkräfte schätzt ihren Umgang mit digitalen Medien als sehr gut ein. 40% denken, dass sie mit diesen neuen Technologien gut umgehen können und ca. ein Viertel stuft dies als weniger gut ein. Überraschend ist, dass keiner der Teilnehmerinnen und Teilnehmer angegeben hat, dass sie mit den digitalen Medien schlecht umgehen können. Laut einer bereits durchgeführten Studie der Agentur für Kommunikation, Organisation und Management aus dem Jahr 2014, schätzten damals 13% der befragten Lehrkräfte ihre eigene Kompetenz im Umgang mit digitalen Medien als sehr gut ein, 61% als gut, 24% als weniger gut, sowie 2% als gar nicht gut [IN14].

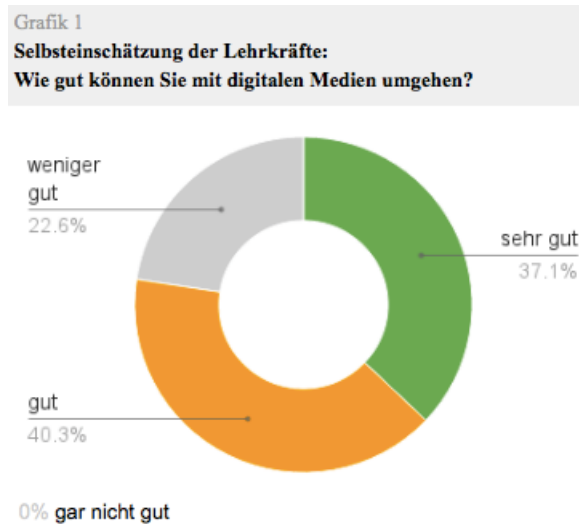


Abb. 1: Umfrage-Auswertung zum Thema Selbsteinschätzung zum Umgang

#### 4.2 Kritische Betrachtung

Die Mehrheit der Befragten (rund 41%) sehen die Verwendung digitaler Medien in Volksschulen eher nicht kritisch und 21% stufen dies sogar als gar nicht kritisch ein. Nur 5 Personen und damit knapp 9% glauben, dass der Einsatz als sehr kritisch zu betrachten ist, die restlichen 29% entscheiden sich für eher kritisch. Werden diese Aussagen nun mit den Berufsjahren der Lehrkräfte verglichen wird deutlich, dass 60% der Lehrerinnen und Lehrer, welche bereits seit mehr als 20 Jahren unterrichten, die Verwendung digitaler Medien in Volksschulen als sehr kritisch oder eher kritisch einstufen, hingegen es bei Lehrpersonen, die seit weniger als 5 Jahren unterrichten, nur 19% sind.

Folgender Kommentar einer Lehrkraft zeigt die Bedenken hinsichtlich der Verwendung und stuft den Einsatz deshalb als sehr kritisch ein: "Die Kinder beschäftigen sich in der Freizeit oft schon zu viel mit digitalen Medien (Computerspielen,...). Der Kontakt untereinander und das miteinander Reden wird dadurch verlernt."

### **4.3 Einsatzgebiete**

Am häufigsten werden digitale Medien in den Unterrichtsfächern Deutsch (75%), Sachunterricht (53%), Mathematik (46%) und Englisch (41%) eingesetzt. Mit knapp 17% liegen die Fächer bildnerische Erziehung und Musikerziehung weit dahinter, ebenso die Verwendung digitaler Medien in der Verkehrserziehung (7%) und im technischen bzw. textilen Werken (4%).

### **4.4 Neue Lehr- und Lernkonzepte**

Eine Lehrerin machte in der Umfrage auf zwei neue Lehrkonzepte aufmerksam: Game based learning [ET15] und Flipped classroom [ET15]. Dies bedeutet im ersten Fall spielrisches Lernen bzw. ein spielbasiertes Lernen. Flipped Classroom, auch genannt “Umgedrehter Unterricht”, beschreibt die Auslagerung bzw. eigenständige Erarbeitung außerhalb der regulären Unterrichtszeit. Dieses Lehrkonzept wird eingesetzt, um vor allem im Unterricht den qualitativen und persönlich betreuten Teil durch die Lehrkräfte stärker fokussieren zu können. Aus der Auswertung ist ersichtlich, dass kaum eine Lehrerin bzw. ein Lehrer neue Lehrkonzepte anwendet, die durch den Einsatz digitaler Medien entstanden sind.

### **4.5 Häufigkeit**

Digitale Medien die von Lehrkräften sehr häufig eingesetzt werden, sind mit 11% der Beamer, mit 9% der Computer, mit 6% das Whiteboard bzw. Smartboard und mit 4% der Laptop. E-Books werden selten oder gar nicht im Unterricht eingesetzt, ebenso wenig wie Tablets. Meist müssen Schülerinnen und Schüler damit Leseaufgaben bewältigen, Lernspiele spielen, Übungsaufgaben lösen, Recherchen durchführen, Merkwörter üben, Informationen sammeln, diverse Rätsel lösen und (Lehr-) Filme ansehen. Mittlerweile gibt es auch unterstützende Apps die den Unterricht dahingehend ergänzen.

Grafik 2

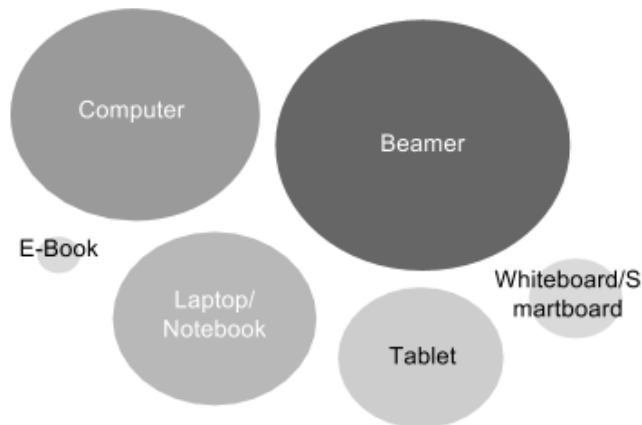
**Die Verteilung der Nutzung der digitalen Geräte im Klassenraum**

Abb. 2: Umfrage-Auswertung zum Thema Häufigkeit

**4.6 Technische Ausstattung**

Die Verwendung digitaler Medien ist natürlich auch abhängig davon, welche technische Ausstattung von der jeweiligen Volksschule zur Verfügung gestellt wird. Laut unserer Umfrage sind in über 91% der Fälle zumindest Computer und in 87% Beamer vorhanden. Rund die Hälfte gibt an, dass in ihrer Schule auch Internet zugänglich ist. Ferner gibt es in knapp 44% der Fälle Laptops und in 37% sind sogar frei zugängliche PC Arbeitsplätze verfügbar. Lediglich in 30% der Volksschulen sind auch WLAN und Ausleihmöglichkeiten der digitalen Medien geboten. Nur knapp ein Viertel der Lehrkräfte zeigt auf, dass an ihrem Arbeitsplatz auch Tablet und Whiteboard bzw. Smartboard vorhanden sind und 9% geben an, dass E-Books bereitstehen. In nur 2% der Fälle gibt es Intranet und bei 4% ist sogar keine technische Ausstattung seitens der Schule vorhanden.

Grundsätzlich werden die vorhandenen Medien von den Lehrkräften gerne eingesetzt. Leider gibt es eine starke Diskrepanz zwischen der Anzahl der Schüler und der Geräte, so kommen auf eine durchschnittliche Klasse von 25 Kindern lediglich 2-3 Geräte, oder es ist generell nur ein Computerraum zur Verfügung, der ausschließlich für gesonderten Unterricht genutzt werden kann.

Tabelle 1

Für wie viele Schüler werden wie viele Geräte zur Verfügung gestellt? (ca. Ø)

|                       | Anzahl Geräte | Anzahl Schüler |
|-----------------------|---------------|----------------|
| Beamer                | 1             | 41             |
| Computer              | 1             | 9              |
| E-Book                | 1             | 89             |
| Laptop/Notebook       | 1             | 65             |
| Tablet                | 1             | 32             |
| Whiteboard/Smartboard | 1             | 167            |

Tab. 1: Umfrage-Auswertung zum Thema technische Ausstattung

Über 90% der befragten Lehrkräfte unterrichten in einer öffentlichen Volksschule und verfügen dort in der Regel über Computer und Beamer. Ebenso geben knapp 49% an, dass Internet von der Schule zur Verfügung gestellt wird und 47% können einen Laptop benutzen. In 4% der Schulen wird keine technische Ausstattung zur Verfügung gestellt. Lehrkräfte, welche in einer privaten Volksschule unterrichten, haben immer Computer und Internet zur Verfügung. In 75% der Fälle ist sogar ein Beamer vorhanden. Mehr als die Hälfte verfügen über ein Whiteboard bzw. Smartboard, über WLAN und haben frei zugängliche PC Arbeitsplätze. Knapp ein Viertel der Befragten können auch E-Books, Laptops und Tablets nutzen, sowie die digitalen Medien von der Schule ausleihen. In allen privaten Volksschulen wird eine technische Ausstattung zur Verfügung gestellt.

Zudem zeigen die Ergebnisse des Online-Fragebogens deutlich, dass digitale Medien wie Computer und Beamer sehr häufig im Unterricht eingesetzt werden, sofern sie von der Schule zur Verfügung gestellt werden. Überdies finden auch Whiteboards bzw. Smartboards immer häufiger Anwendung in Schulen, vorausgesetzt sie sind im Klassenzimmer vorhanden. Tablets und E-Books gehören, vor allem in öffentlichen Volksschulen, nicht zur Standardausrüstung und werden in den meisten Fällen auch nicht genutzt. Ebenso wenig werden Laptops von den Lehrkräften verwendet, selbst wenn diese verfügbar sind. Laut der Studie "Initiative D21" der Agentur für Kommunikation, Organisa-

tion und Management aus dem Jahr 2014, gibt es in 20% der deutschen Grundschulen WLAN im Schulgebäude, in 15% interaktive Whiteboards, in 12% frei zugängliche PC-Arbeitsplätze und in 6% Laptops bzw. Tablets [IN14].

#### **4.7 Einsatzszenarien**

Die Umfrage zeigt sehr deutlich, dass keiner der befragten Lehrkräfte den Schülerinnen und Schüler digitale Medien zur Verfügung stellt, um damit Musik zu machen. Ebenso wenig werden sie zum Malen verwendet. Am häufigsten werden die neuen Technologien für die Nutzung von Lernprogrammen verwendet (20%), dicht gefolgt von Schreib- und Rechenaufgaben (11%) sowie von der Recherche nach Informationen und Bildern (9%).

Auffällig ist, dass knapp die Hälfte aller Befragten ihren Schülerinnen und Schülern den Computer für spezielle Lernprogramme wie beispielsweise Vokabeltrainer überlassen und ebenso viele Lehrkräfte den Beamer nutzen, um Filme oder Videos zu zeigen. Nur knapp ein Fünftel gibt an, dass der Computer für Recherchearbeiten verwendet wird bzw. für Schreib- und Rechenübungen, wobei knapp die Hälfte überhaupt kein digitales Medium für schreiben und rechnen zur Verfügung stellt. Laut der DIVIS U9-Studie vom Deutschen Institut für Vertrauen und Sicherheit im Internet aus dem Jahr 2015, wird der Computer als digitales Medium am häufigsten für Recherchearbeiten und Lernprogramme verwendet [DI14]. Dies spiegelt sich auch in unserer Umfrage wieder.

Die wenigsten ethischen Bedenken haben befragte Lehrkräfte bei der Verwendung von Lernprogrammen. Dieser Meinung sind knappe 65%. Ebenso lösen das Malen und das Musik machen mit digitalen Medien nur geringe Zweifel aus, dass denken jeweils 42 % der Teilnehmerinnen und Teilnehmer. Schreib- und Rechenaufgaben, die mit neuen Technologien ausgeführt werden, sind ebenfalls von 27 Personen als ethisch unbedenklich eingestuft worden.

#### **4.8 Vorteile**

In unserer Umfrage haben wir die Teilnehmerinnen und Teilnehmer auch gebeten, die Vorteile gegenüber dem Einsatz digitaler Medien zu nennen. Dabei kristallisierte sich heraus, dass vor allem die Individualisierbarkeit und Differenzierung des Unterrichts als sehr positiv angesehen wird. Ebenso wird die Motivation der Schülerinnen und Schüler, die Erleichterung der Unterrichtsgestaltung sowie die sinnvolle Beschäftigung als wesentlich eingeschätzt. Weitere positive Aspekte, die von den Lehrkräften erwähnt wurden, waren die Eigenverantwortung, die Vielfalt sowie das Kennenlernen der neuen Medien.

Laut Lehrkräfte aus Bonn spielt auch die schnelle Informationsweitergabe, das differenzierte Arbeiten zu verschiedenen Themen und neue Möglichkeiten wie Erklärvideos eine wesentliche Rolle. Nicht zu vergessen ist natürlich auch, dass es dem aktuellen Zeitgeist entsprechen soll. Generell soll aber der analoge Unterricht nicht gegen den digitalen ersetzt werden. Eine Kombination mit digitalen Medien könnte den Schulunterricht aufwerten und optimieren, so sahen es auch befragte Lehrkräfte aus Österreich [WI16].

Eine österreichische Lehrkraft formulierte Ihre Vorstellung folgendermaßen: “Wenn die richtige Ausstattung gegeben ist, können digitale Medien als große Bereicherung für den Unterricht dienen, da sie neue Möglichkeiten erschließen. Man wird papierloser und kann schnell Recherchen auf aktuellem Stand, auch für Schülerhand, ermöglichen oder sich mit anderen Schulen/Klassen/Ländern vernetzen.”

Laut einer Studie der Universität Paderborn aus dem Jahr 2006, sahen die befragten Lehrkräfte damals einen wesentlichen Vorteil darin, dass die Motivation und Lernfreude der Schülerinnen und Schüler gesteigert wird und sich auch die Befähigung zum selbstständigen Arbeiten vergrößert [UN06]. Diese Behauptungen konnten durch unsere Studie nur bestätigt werden.

#### **4.9 Nachteile**

Den Vorteilen stehen natürlich auch einige Nachteile gegenüber, die ebenso von unseren befragten Lehrkräften niedergeschrieben wurden. Am häufigsten wurde die Ablenkung bzw. die Überforderung der Schülerinnen und Schüler als negativ angemerkt. Auch die Suchtgefahr und Abhängigkeit gegenüber digitalen Medien werden oft als Nachteil angeführt. Ein weiteres Manko ist der damit verbundene Zeit- bzw. Mehraufwand für die Lehrkräfte, der durch den Einsatz digitaler Medien im Unterricht entsteht. Außerdem werden Bewegungsmangel, feinmotorische Defizite sowie die negative Beeinflussung der Gehirnentwicklung als negativer Nebeneffekt genannt.

“Da die Kinder Zuhause schon sehr viel Zeit mit diesen neuen Medien verbringen, stellen wir häufig Bewegungsmangel fest, auch die Suchtgefahr darf nicht unterschätzt werden”, so eine befragte Lehrkraft.

#### **4.10 Hürden**

Um den Einsatz digitaler Medien im Unterricht erfolgreich einsetzen zu können, müssen diverse Hürden überwunden werden. Die Lehrkräfte wurden deshalb gefragt, welche Bedenken mit der Umsetzung von ihnen verbunden werden. Dabei wurde mit deutlichen 84% gezeigt, dass die Geräteausstattung der Schule eine wesentliche Hürde für den er-

folgreichen Einsatz darstellt. Ebenso denken 65% der Befragten, dass die Internetverfügbarkeit und 56%, dass die Internetgeschwindigkeit, enorme Hürden darstellen. Die Hälfte der Lehrkräfte findet auch den finanziellen Mehraufwand als hemmend, ebenso wie 43% die Kenntnisse der Lehrerinnen und Lehrer als großes Problem aufzeigen.

#### **4.11 Einfluss auf die Persönlichkeitsentwicklung**

Für Schülerinnen und Schüler der Volksschule können digitale Medien auch im Bereich der Persönlichkeitsentwicklung einen wesentlichen Einflussfaktor darstellen, da neue Technologien in einer sehr frühen Lebensphase eingesetzt werden. Die Umfrage zeigt, dass 91% der befragten Lehrkräfte davon ausgehen, dass der Einsatz digitaler Medien das individuelle Lernen der Schülerinnen und Schüler positiv beeinflusst. Ebenso denken 74% dass dadurch die Selbstständigkeit gefördert wird und 65% glauben, dass auch das Verantwortungsbewusstsein gesteigert wird. Hingegen ein Drittel davon überzeugt ist, dass digitale Medien keinen Einfluss auf die organisatorischen Fähigkeiten bieten. Mehr als die Hälfte der Befragten ist zudem der Meinung, dass auch Kreativität kaum gefördert wird, ebenso wenig wie die Selbstwahrnehmung der Schülerinnen und Schüler.

#### **4.12 Ethische Bedenken**

Durch die Verwendung digitaler Medien im Schulunterricht, können natürlich auch Bedenken seitens der Lehrkräfte hervorgerufen werden, vor allem im Bereich der Ethik. Die Lehrkräfte in unserer Umfrage stimmen zu 80% voll oder eher zu, dass der Einsatz neuer Technologien den Bewegungsmangel der Kinder fördert. Zudem behauptet die Hälfte der Befragten, dass Internetsucht, Einsamkeit und auch Cybermobbing durch den Einsatz begünstigt werden. Hingegen sind 82% der Meinung, dass digitale Medien weder Rassismus, noch Gewaltbereitschaft unterstützen. Auch denken zwei Drittel der Befragten, dass weder Entwicklungs- noch Aufmerksamkeitsstörungen durch die Verwendung gefördert werden.

Grafik 3

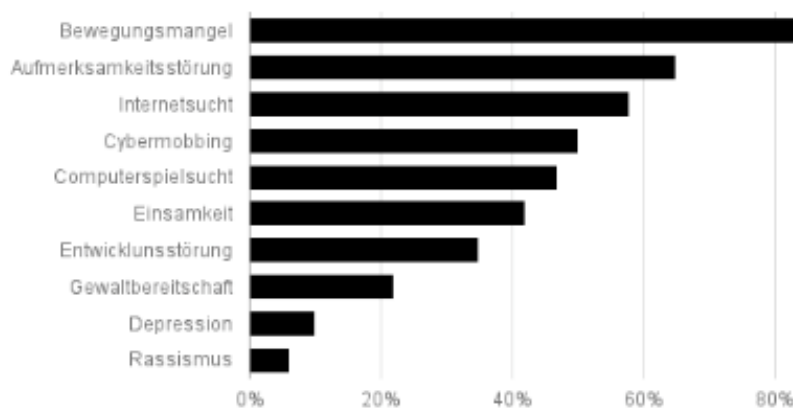
**Einschätzung der Lehrer zu Bedenken bei der Verwendung digitaler Medien in frühen Jahren für die späteren Lebensphase der SchülerInnen**


Abb. 3: Umfrage-Auswertung zum Thema ethische Bedenken

#### 4.13 Gegenmaßnahmen

Um diesen identifizierten Bedenken nun entgegenwirken zu können, werden sinnvolle Maßnahmen von den Lehrkräften aufgezeigt. Durch die Umfrage wurde verdeutlicht, dass vor allem auf die sinnvolle Nutzung der digitalen Medien geachtet werden muss, ebenso wie auf die strikte Regeleinhaltung. Außerdem würden es die Lehrkräfte begrüßen, wenn Zugangssperren für ungeeignete Inhalte vergeben werden und Schülerinnen und Schüler über die sinnvolle Nutzung auch dementsprechend aufgeklärt werden. Zusätzlich finden 67%, dass Aus- und Weiterbildungen für Lehrkräfte notwendig sind, um digitale Medien optimal und erfolgreich im Unterricht einsetzen zu können. Die zeitgemäße Ausstattung, sowie die Unterstützung der Eltern sind für 50% der Teilnehmerinnen und Teilnehmer ebenso notwendige Maßnahmen.

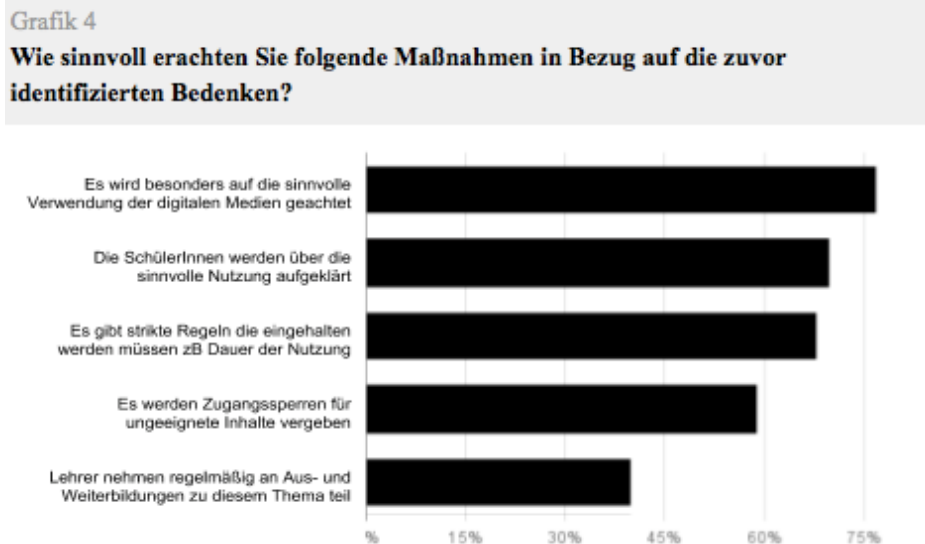


Abb. 4: Umfrage-Auswertung zum Thema Gegenmaßnahmen

## 5 Fazit

Oftmals werden die Fähigkeiten von Kindern unterschätzt, insbesondere im Umgang mit Technik. Es werden Bedenken wie Überforderung und Abhängigkeit laut, obwohl diese durch sinnvolle Nutzung und Aufklärung seitens der Eltern schnell beseitigt werden könnten. Bereits die Kleinsten sind mit der Navigation durch Wischen, Fotos und Spiele vertraut, wenngleich sie noch nicht lesen und schreiben erlernt haben. Doch angesichts der frühen Vertrautheit mit der Technik in der Familie, sind diese Hürden kaum spürbar [IN17]. Deshalb ist der Einsatz digitaler Medien in der Primarstufe ein wesentlicher Erfolgstreiber, um die Schülerinnen und Schüler bereits in dieser frühen Lebensphase auf das spätere Berufsleben vorzubereiten [ZU15].

Ebenso zeigen die Ergebnisse der Umfrage, dass digitale Medien in der Primarstufe schon am Vormarsch sind, jedoch im Vergleich zu höheren Schulstufen, eher selten eingesetzt werden. Am häufigsten verwenden Lehrkräfte noch Computer und Beamer, selten bis gar nicht werden Tablets oder E-Books genutzt. Die meisten Schulen sind noch nicht ausreichend mit digitalen Medien ausgestattet, sondern verfügen nur über eine Grundausstattung von Computer, Beamer und Internet, teilweise auch über Laptops und frei zugängliche PC-Arbeitsplätze. Es gibt jedoch immer noch vereinzelt Schulen, die über keine digitalen Medien verfügen. Die Geräteausstattung aber auch Internetge-

schwindigkeit und -verfügbarkeit zählen somit zu den größten Hürden beim Einsatz digitaler Medien im Unterricht.

Laut unserer Umfrage spielen vor allem ethischen Bedenken eine wesentliche Rolle dabei, ob digitale Medien nun verwendet werden oder nicht. Im Allgemeinen wird der Einsatz aber eher unkritisch betrachtet, vor allem durch die neue Generation an Lehrkräften. Ethische Bedenken, die beim Einsatz identifiziert werden, sind neben Internet-sucht, Cybermobbing und Einsamkeit auch der Bewegungsmangel. Um diesen Bedenken nun entgegenzuwirken, wurde von den Lehrkräften eine Reihe an möglichen Gegenmaßnahmen erarbeitet. Neben der sinnvollen Nutzung und der Aufstellung von bestimmten Regeln, wurden auch diverse Aus- und Weiterbildungen auf diesem Themengebiet als wertvoll und unumgänglich angegeben.

Die Mehrheit der Lehrkräfte empfindet den Einsatz digitaler Medien also sinnvoll, vor allem auch für die Individualisierbarkeit und Differenzierung des Unterrichts, sowie für die Motivationssteigerung der Schülerinnen und Schüler. Dafür muss aber zuerst eine gemeinsame Basis geschaffen werden, die bereits bei der technischen Ausstattung an Schulen beginnt. Digitale Medien können von den Lehrkräften nur dann gezielt und erfolgreich eingesetzt werden, wenn die notwendigen Mitteln auch zur Verfügung stehen.

## Literaturverzeichnis

- [Ba16] Baumgartner P. et al.: Medienkompetenz fördern, S. 95, 2016.
- [BI12] Bifie, Bildungsforschung, Innovation & Entwicklung des österreichischen Schulwesens, <https://www.bifie.at/timss>, Stand: 27.12.2016.
- [BI16] Bitkom: Jeder zweite Lehrer würde gerne häufiger digitale Medien einsetzen, <https://www.bitkom.org/Presse/Presseinformation/Jeder-zweite-Lehrer-wuerde-gerne-haeufiger-digitale-Medien-einsetzen.html>, Stand: 11.12.2016.
- [BI16] Der Westen: Modernste Tablet-Technik im Klassenraum, <http://www.derwesten.de/staedte/emmerich/modernste-tablet-technik-im-klassenraum-der-grundschule-leegmeer-id7909777.html>, Stand: 11.12.2016.
- [BU12] Bundesministerium für Bildung und Forschung: <https://www.bmbf.de/de/iglu-internationale-grundschul-lese-untersuchung-82.html>, Stand: 27.12.2016.
- [BU16] Bundesministerium für Bildung und Forschung: Bildungsoffensive für die digitale Wissensgesellschaft, [http://www.bmbf.de:8001/files/Bildungsoffensive\\_fuer\\_die\\_digitale\\_Wissensgesellschaft.pdf](http://www.bmbf.de:8001/files/Bildungsoffensive_fuer_die_digitale_Wissensgesellschaft.pdf), Stand: 11.12.2016.
- [DE15] Deutscher Bundestag, <http://dipbt.bundestag.de/dip21/btd/18/044/1804422.pdf>, Stand: 11.12.2015.
- [DI14] Divisi: U9-Studie: Kinder in der digitalen Welt, <https://www.divisi.de/publikationen/studien/divisi-u9-studie-kinder-der-digitalen-welt/6-wie-kinder-in-die-digitalisierte-welt-hineinwachsen/6-3-lernen-mit-digitalen-medien-und-digitale-medien-in-der-schule/>, Stand: 05.01.2017.
- [Ei10] Eickelmann, B.: Bildung und Schule auf dem Weg in die Wissensgesellschaft, Münster, S. 31, 2010.
- [ET15] E-teaching: Game based learning, [https://www.e-teaching.org/didaktik/konzeption/methoden/lernspiele/game\\_based\\_learning/](https://www.e-teaching.org/didaktik/konzeption/methoden/lernspiele/game_based_learning/), Stand: 02.01.2017.
- [ET15] E-teaching: Game based learning, [www.e-teaching.org/lehrszenarien/vorlesung/inverted\\_classroom](http://www.e-teaching.org/lehrszenarien/vorlesung/inverted_classroom), Stand: 02.01.2017.
- [Gr11] Gruber-Rotheneder, B.: Lernen mit digitalen Medien, Wien, S. 27, 2011.
- [He16] Heesen, J.: Handbuch Medien- und Informationsethik, Heidelberg, S. 10. 2016.
- [IN14] Initiative D21, <http://www.initiativd21.de>, Stand: 03.01.2017.
- [IN17] Internet ABC: Kleinkinder und Medien, <https://www.internet-abc.de/eltern/die-juengsten-im-netz/kleinkinder-und-medien/>, Stand: 05.01.2017.
- [K105] Kleber, H.: Perspektiven der Medienpädagogik in Wissenschaft und Bildungspraxis, München, S. 127, 2005.
- [KS16] Kollmann, T.; Schmidt, H.: Deutschland. Wie die digitale Transformation gelingt, Wiesbaden, S. 45, 2016.

- [Po14] Porst, R.: Fragebogen. Ein Arbeitsbuch, Wiesbaden, S. 53, 2014.
- [SEG10] Schulz-Zander, R.; Eickelmann, B.; Goy M.: Mediennutzung, Medieneinsatz und Lesekompetenz. In: (Bos, W./Hornberg, S./Arnold, K.-H./Faust, G./Fried L./Lankes, E.-M. (Hg.): IGLU 2006 – die Grundschule auf dem Prüfstand. Vertiefende Analysen zu Rahmenbedingungen schulischen Lernens, Münster, S. 91-119, 2010.
- [UN06] UNI Paderborn: Digitale Medien in der Schule, [http://www2.uni-paderborn.de/fileadmin/kw/institute-einrichtung/erziehungswissenschaft/arbeitsbereiche/herzig/downloads/forschung/Studie\\_Digitale\\_Medien.pdf](http://www2.uni-paderborn.de/fileadmin/kw/institute-einrichtung/erziehungswissenschaft/arbeitsbereiche/herzig/downloads/forschung/Studie_Digitale_Medien.pdf), Stand: 02.01.2017.
- [WI16] Wirelessmax: Digitales Lernen – Österreich verliert Anschluss an internationale Bildung, <http://www.wirelessmaxx.de/wlan/news/digitales-lernen-oesterreich-verliert-anschluss-an-internationale-bildung/>, Stand: 27.12.2016.
- [ZE16] Zeit Online Bildungsstudie: Digitalisierung der Schulen, <http://www.zeit.de/digital/internet/2016-10/bildung-studie-digitalisierung-schulen-zustand>, Stand: 11.12.2016.
- [ZU15] Zukunft Lernen: Eltern erwarten, dass Schulen in Deutschland Digitale Bildung vorantreiben, <http://www.netzwerk-digitale-bildung.de/presse/umfrage-eltern-erwarten-dass-schulen-in-deutschland-digitale-bildung-vorantreiben/>, Stand: 05.01.2017.