

Paducation



**Evaluation eines Modellversuchs mit Tablets am
Hamburger Kurt-Körper-Gymnasium**

Kernaussagen

Der vollständige Bericht kann unter folgender URL heruntergeladen werden:

http://www.ifib.de/publikationsdateien/paducation_bericht.pdf

Herausgeber

ifib
Institut für Informationsmanagement
Bremen GmbH
Am Fallturm 1
28359 Bremen
www.ifib.de

Universität Hamburg
Fakultät für Erziehungswissenschaft
FB1: Medienpädagogik und Ästhetische Bildung
Von-Melle-Park 8
20146 Hamburg
www.ew.uni-hamburg.de

Im Auftrag der Behörde für Schule und Berufsbildung
der Freien und Hansestadt Hamburg

Autorengruppe Paducation

ifib:

Stefan Welling, Ines Aeverbeck, Björn Eric Stolpmann, Louisa Karbautzki

Universität Hamburg:

Ralf Appelt, Christina Schwalbe, Rudolf Kammerl

unter Mitarbeit von:

Lisalina Bigge
Benjamin Freier
Julia Renke
Cathrin Stoffers
Nele Tiedemann

Ansprechpartner:

Stefan Welling, Ralf Appelt

Bildnachweis:

Robert Kneschke / Shutterstock.com

© ifib GmbH / Universität Hamburg 2014

I. Auftrag

Informations- und Kommunikationstechnologie ist in nahezu allen Berufen und Lebensbereichen angekommen. In welchem Ausmaß brauchen wir sie auch in der Schule für Lehr- und Lernprozesse und für die Schulverwaltung? Was davon muss zentral entwickelt und vorgehalten werden, was kann durch die Schulen selbst eingerichtet und verantwortet werden?

Mit diesen und anderen Fragen haben sich Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Behörde für Schule und Berufsbildung (BSB) und des Landesinstituts für Lehrerbildung und Schulentwicklung (LI) unter Beteiligung von Lehrkräften und Schulleiterinnen sowie Schulleitern in dem Projekt „Schulische / Pädagogische IT-Strategie“ befasst, um zukunftsorientierte Antworten im Rahmen einer strategischen Ausrichtung für die IT-Ausstattung und deren Nutzung an Schulen zu entwickeln.

Ausgehend von der Fachlichkeit und den Prozessen sind jeweils unter Einbeziehung von schulischen Experten die für den Unterricht erforderlichen pädagogischen Leitlinien und Anforderungen und die für den Schulmanagementbereich wesentlichen administrativen Prozessgruppen betrachtet worden.

Während der Erstellung der Strategie ist das Vorhaben des Kurt-Körper-Gymnasiums „Lernen mit mobilen Endgeräten innerhalb schulischer Lernkontexte“ unter dem Begriff „Paducation“ von der Behörde für Schule und Berufsbildung unterstützt worden, da man daraus wertvolle Hinweise für die Ausgestaltung der Strategie erwarten durfte. In diesem Kontext haben das Institut für Informationsmanagement Bremen GmbH (Ifib) und die Universität Hamburg das Projekt am Kurt-Körper-Gymnasium wissenschaftlich begleitet.

Der Leitgedanke der Evaluation lag darin zu untersuchen, welche Herausforderungen sich für die Schulentwicklung im Bereich der Einführung digitaler Medien in den schulischen Alltag ergeben. Neben technischen, organisatorischen und strukturellen Aspekten stehen hier insbesondere ganz konkrete Herausforderungen für die Schülerinnen und Schüler im Vordergrund, die in einer digital geprägten Gesellschaft aufwachsen, sowie die Anforderungen, die sich für Lehrkräfte im schulischen Alltag ergeben. Aus den Untersuchungsergebnissen sind Handlungsempfehlungen entwickelt worden, die zum einen die Weiterführung des Projektes in den folgenden Jahrgängen unterstützen sollen. Zum anderen sollen die zusammengefassten Ergebnisse und Handlungsempfehlungen für die Umsetzung der Schulischen/Pädagogischen IT-Strategie und für weitere Vorhaben nutzbar gemacht werden.

II. Kurzbeschreibung der Schule und des Projektes

Das Kurt-Körper-Gymnasium in Hamburg-Billstedt hat ca. 500 Schülerinnen und Schüler, aus über 20 Nationen, von denen etwa 70 Prozent einen Migrationshintergrund haben. Im Schuljahr 2010/2011 wurde mit den Vorbereitungen eines Tablet-Projektes unter dem Titel „Paducation“ begonnen, das sich im Vergleich zu anderen Mobile Computing Projekten mit Notebook- oder Netbook-Klassen durch zwei Aspekte unterscheidet:

1. 1:1-Ausstattung: Alle Schülerinnen und Schüler, die am Projekt beteiligt sind, werden mit einem persönlichen Gerät ausgestattet, das ihnen über die gesamte Projektlaufzeit zur Verfügung steht und auch zu Hause genutzt werden konnte.
2. Tablet-Ausstattung: Als Geräte kommen sogenannte Tablets (iPad 2) zum Einsatz, die zu Beginn des Projektes eine relativ neue und somit im Schulumfeld noch relativ unerprobte Geräteklasse darstellten.

Die Motivation zur Initiierung eines derartigen Projektes ist nach Aussage des Schulleiters Christian Lenz zentral darin begründet "... dass es unsere pädagogische Pflicht ist, unsere Abiturienten auf den kritischen und konstruktiven Umgang mit dem allgegenwärtigen Internet vorzubereiten und dass dies am Besten mit einem ständig verfügbaren, persönlichen digitalen Lernwerkzeug erfolgen kann." Da das Lernen ein viel zu komplexer Vorgang sei, der sich nicht auf einzelne Kausalitäten und schon gar nicht auf die Anschaffung von bestimmten Geräten zurückführen ließe, sei es daher nicht Ziel des Projektes, nachzuweisen, dass "iPads oder Tablets das 'Lernen verbessern' oder zahlenmäßig nachweisbare Lernzuwächse erzeugen", wie es häufig in Zusammenhang mit der Einführung digitaler Medien in Schule und Unterricht heißt. Im Fokus des Projektes stand in erster Linie die reflektierte und sinnvolle Integration aktueller Medien in den Unterricht, um ein Lernklima zu fördern, dass dabei hilft, die Schülerinnen und Schüler besser zur Teilhabe an einer mit digitalen Medien durchdrungenen Gesellschaft vorzubereiten.

III. Die Evaluation

Die Evaluation des Projektes „Paducation“ basiert auf standardisierten Schülerbefragungen (online) zu Beginn des Projektes und nach ca. 18 Monaten Laufzeit, auf teilnehmenden Beobachtungen des Unterrichts, Gruppendiskussionen und leitfadengestützten Einzelinterviews mit Schülerinnen und Schülern sowie auf Gruppendiskussionen mit Lehrkräften der Schule und einem Interview mit dem Schulleiter.

IV. Zentrale Aussagen

Grundlegend lässt sich festhalten, dass es bei allen Veränderungen und Herausforderungen – abgesehen von technischen Fragen – nicht allein um die Geräte selbst geht, sondern immer um die Frage, wie mit den Geräten umgegangen wird und welche Einstellungen dem Handeln mit den Tablets gegenüber eingenommen werden. Aus Sicht der Lehrkräfte steht vor allem die Frage nach den Veränderungen im Unterricht, die durch den Einsatz der Tablets ausgelöst werden sowie den pädagogischen Zielen eines solchen Projektes im Zentrum. Aus Schülersicht ist es eher die Veränderung von Lern- und Arbeitsprozessen sowie der eigenverantwortliche Umgang mit einem digital-vernetzten mobilen Lernwerkzeug, die im Rahmen der Evaluation untersucht wurden.

a. Lernprozesse, Medienkompetenz

Als ein zentrales Projektziel wurde definiert, dass durch den Einsatz persönlicher mobiler Endgeräte sowohl die individuellen aber auch die kooperativen Lernprozesse verbessert werden sollen. Es geht hierbei jedoch explizit nicht um eine messbare Verbesserung der Lernergebnisse im Sinne besserer Noten, sondern eher um die Frage, ob die Lernprozesse sich derart verändern, dass sie besser auf eine Teilhabe an einer digital geprägten Gesellschaft vorbereiten, als beim Lernen ohne persönliche digitale Geräte. Diese Fragestellung ist ein zentrales Element der wissenschaftlichen Begleitung.

Der Bericht zeigt, dass die am Projekt beteiligten Schülerinnen und Schüler wie auch die involvierten Lehrkräfte sehr reflektiert die Vor- und Nachteile von Tablets als Werkzeug zur Unterstützung individueller Lernprozesse erfasst haben und teilweise auch eigene Handlungsstrategien im Umgang mit den Herausforderungen entwickeln konnten, die mit der Veränderung der Lernprozesse einhergehen. Zu nennen sind hier z.B. die selbstverständliche Nutzung als Recherchewerkzeug und als Dokumentations-/Präsentationsmedium, die Nutzung von Fotografien und Videos als Ergänzung zu Mitschriften oder zum Erklären von Sachinhalten, die Verwaltung und Organisation von digitalen Lernmaterialien und vor allem eine Reflexion der eigenen Mediennutzung. Wie intensiv die verschiede-

nen Möglichkeiten genutzt werden, hängt jedoch stark von den persönlichen Lern- und Arbeitsstrategien ab, die im Laufe des Projektes von den Schülerinnen und Schülern entwickelt wurden.

Aus dem Bericht geht hervor, dass ein zentrales und wichtiges Kriterium in Bezug auf die Verbesserung von Lernprozessen mit digitalen Medien die Begleitung durch die Lehrkräfte ist. Die Fähigkeit, reflektiert und kompetent die Möglichkeiten des Mediums nutzen zu können, wird stark dadurch beeinflusst, wie diese von Lehrenden vorgelebt, aktiv und kritisch begleitet und zum Thema im Unterricht gemacht werden.

Die ständige Verfügbarkeit mobiler internetfähiger Geräte und die damit einhergehende Möglichkeit, diese spontan im Unterricht einzusetzen, haben sich entscheidend auf die Lernkultur ausgewirkt. So wird insbesondere die ortsunabhängige Nutzung der persönlichen mobilen Endgeräte positiv von den Schülerinnen und Schülern hervorgehoben. Dies bezieht sich nicht nur auf die Zeit in der Schule, auch in der Freizeit wird der mobilen Nutzung der Geräte sowohl für schulische als auch private Zwecke eine hohe Bedeutung zugeschrieben.

Zugleich ist deutlich geworden, dass die persönliche Lebenswelt der Heranwachsenden mit dem schulischen Lernen und Arbeiten verbunden worden ist. Dies spiegelt die Lebenswirklichkeit der Lernenden wider.

b. Kommunikation

Die Verfügbarkeit digitaler Medien hat zu einer deutlichen Zunahme der computervermittelten Kommunikation der Heranwachsenden untereinander geführt, häufig ist ein unmittelbarer Unterrichtsbezug gegeben (z. B. Teamarbeit, Bearbeitung fachlicher Probleme und Vorbereitung auf Leistungsüberprüfungen). Damit einhergehend haben sich die kooperativen Lernprozesse intensiviert. Insbesondere bezüglich des Umgangs mit den Geräten kamen bei den Schülerinnen und Schülern Peer-Learning-Prozesse zum Tragen, d.h. die Heranwachsenden haben sich gegenseitig unterstützt und auch gemeinsam nach Lösungen für technische oder organisatorische Probleme gesucht. Dennoch hätten sich die Lernenden eine stärkere Thematisierung und eine gemeinsame Reflexion im Unterricht gewünscht.

c. Ablenkung

Eine besondere Herausforderung ist aber das durch die Kommunikation gegebene Ablenkungspotenzial während des Unterrichts zu sehen. Die Schülerinnen und Schüler haben dieses erkannt und begonnen Strategien zu entwickeln, um sich besser auf den Unterricht konzentrieren zu können. Zugleich haben sie angefangen, die Ablenkungsbereitschaft zu reflektieren und ein Bewusstsein für die Problematik der permanenten Verfügbarkeit von Spiel-, Kommunikations- und Unterhaltungsangeboten zu entwickeln. Die Bedeutung einer pädagogischen Begleitung der Mediennutzung wird an dieser Stelle besonders deutlich, denn außerhalb der Schule besteht diese Herausforderung für die Jugendlichen ebenso. Das Ziel sollte sein, dass die Lernenden selbstständig erkennen wie sie das eigene Medienhandeln steuern können, auch zu Zeiten in denen sie selbstständig arbeiten ohne eine Kontrollinstanz, die ihnen diese Verantwortung zu großen Teilen abnimmt. Hier ist zunächst die Etablierung von Regeln durch die Lehrkräfte sinnvoll. Diese Regeln sollten im Unterricht mit den Schülerinnen und Schülern erarbeitet, diskutiert und adaptiert werden, so dass das Regelsystem nicht als Gängelung sondern als hilfreiche Leitlinie verstanden wird. Es hat sich gezeigt, dass es für die Akzeptanz der Regelungen sinnvoll ist, zunächst Regeln aufzustellen, die den Umgang mit den Geräten stärker regulieren und diese ggf. im weiteren Verlauf so anzupassen, dass den Schülerinnen und Schülern nach einer gewissen Zeit umfangreichere Nutzungsmöglichkeiten gewährt werden.

d. Unterrichtsmaterialien

Ein sehr wichtiger Aspekt, der die Einstellung zu der Arbeit mit den Tablets entscheidend geprägt hat, ist der Umgang mit Unterrichtsmaterialien. Die Schülerinnen und Schüler haben die heteroge Bereitstellung von Unterrichtsmaterialien (Fotokopien, digitale Austauschformate, Apps) und damit verbunden das Schreiben bzw. Lesen mit analogen bzw. digitalen Medien sehr unterschiedlich bewertet. Die Entscheidung, entweder Papier oder das digitale Medium zu nutzen, ist individuell in den Kursen festgelegt worden und führte aus Sicht der Lernenden zu einer großen Unübersichtlichkeit. Um individuelle Arbeitsroutinen entwickeln zu können und Medienbrüche im eigenen Arbeiten zu minimieren, müssten die Schülerinnen und Schüler stärker selber wählen können, in welcher Form sie die Materialien für die eigene Ablage erhalten. Eine Bereitstellung von Druckern und Scannern könnte die entsprechende Konvertierung ermöglichen. Darüberhinaus war es auch für einige Schülerinnen und Schüler schwierig, sinnvolle Ordnungsstrategien für die unterschiedlichen digitalen Formate, Arbeitsmaterialien, Mitschriften, Fotografien etc. zu entwickeln. Hier wäre aus Sicht der Lernenden eine Begleitung und gemeinsame Reflexion von Strategien und auch eine konkrete gemeinsame Bewertung verschiedener Apps zur Organisation von schulischen Materialien als Teil des Unterrichts insgesamt sinnvoll gewesen.

e. Mitschriften

Einige Schülerinnen und Schüler haben den Eindruck, dass besonders Unterrichtsmitschriften im herkömmlichen Format mit Stift und Papier sie „besser“ auf die Anforderungen von Prüfungen – insbesondere das Abitur – vorbereiten. Zum einen weil das Abitur handschriftlich abgelegt wird, zum anderen weil die Schülerinnen und Schüler bereits eine persönliche Routine für handschriftliche Aufzeichnungen entwickelt hatten, die bei der Arbeit mit Tablets umgestellt werden musste. Ob es sich hierbei um generelle, von der Schulpraxis unabhängige Präferenzen oder das Ergebnis einer jahrelangen Gewöhnung handelt, konnte im Rahmen der Untersuchung nicht geklärt werden.

In jedem Fall bleibt festzuhalten, dass die Schülerinnen und Schüler z.T. ihre Arbeitsweisen im Projektverlauf umgestellt haben. Einige Heranwachsende sind also wieder zu analogen Schreib- und Ordnungssystemen zurück gekehrt, während andere Gefallen an der digitalen Arbeitsweise gefunden haben. Die Schülerinnen und Schüler wurden in die Lage versetzt die eigene Arbeitsweise zu reflektieren und für die jeweiligen Kontexte das für sie passende Medium zu wählen.

f. Fortbildung & Unterrichtsorganisation

Für die Lehrkräfte müssen geeignete Fortbildungsangebote gemacht werden, die ihren individuellen Bedürfnissen und Interessen (die sehr weit auseinander gehen können) gerecht werden. Dabei könnte es hilfreich sein, die Entwicklung solcher Fortbildungen gerade in der Anfangsphase umfangreicher zu evaluieren und zu differenzieren, um sicherzustellen, dass sie den Bedürfnissen der Lehrkräfte gerecht werden. Die Lehrerinnen und Lehrer müssen in die Lage versetzt werden, Vor- und Nachteile des Tablet-Einsatzes im Unterricht zu beurteilen, um anhand mediendidaktischer Kriterien darüber entscheiden zu können, wann die Geräte sinnvoll in den Unterricht integriert werden können. Wichtig sind außerdem Fragen des Urheber- und Persönlichkeitsrechts, die zwingend im Unterricht Berücksichtigung finden müssen. Auch an dieser Stelle ist eine entsprechende Qualifizierung der Lehrkräfte notwendig. Für den kompetenten Umgang mit Tablets durch die Lehrenden ist aber auch die Entwicklung eines allgemeineren Verständnisses digitaler Medien aus einer technischen aber auch aus einer sozialen Perspektive wichtig. Neben mediendidaktischen Methoden und Anforderungen an die Organisation von Unterricht müssen die Lehrenden verstehen, wo die Herausforderungen für die Heranwachsenden bei der Nutzung digitaler Medien liegen um diese auch im Unterricht mit themati-

sieren. Besonders mit digital-vernetzten Medien in Schülerhand ist ein Unterricht wichtig, der sich von der starken Fokussierung auf die Vermittlung, Aneignung und Abfrage von Wissen löst. Die Fortbildungen müssten also zum einen mediendidaktische Methoden sowie technische und rechtliche Grundlagen beinhalten aber vor allem auch - z.B. im Rahmen von kollegialer Unterrichtshospitation - Raum bieten für die Beobachtung, Reflexion und den Austausch über die sinnvolle Verwendung der Tablets im Unterricht sowie zur Reflexion der Veränderungen, die die Tablets für die Schülerinnen und Schüler mit sich bringen. In diesem Zusammenhang ist von den Lehrkräften kritisch angemerkt worden, dass ein zu geringes Zeitkontingent im Schulalltag für einen kollegialen Austausch und eine Weiterentwicklung der Unterrichtseinheiten zur Verfügung stand.

Die von den Schülerinnen und Schülern teilweise als schwierig wahrgenommene Vielfalt bei der Form der bereitgestellten Unterrichtsmaterialien stellt zum einen Anforderungen an die Unterrichtsorganisation, da die Lehrenden gemeinsam mit den Lernenden die Probleme benennen und besprechen müssen und mögliche Umgangsformen mit unterschiedlichen Arbeitsmaterialien und Arbeitsprozessen gefunden werden müssen. Zum anderen ist hier aber auch die Schulentwicklung gefragt: Ein gemeinsames System zum Austausch von selbst erstellten Unterrichtsmaterialien ist neben einem Zugang zu urheberrechtlich unbedenklichem Material ebenso wertvoll wie die Bereitschaft der Lehrenden, eigenes Material für das Kollegium zur Verfügung zu stellen. Durch eine Bereitstellung entsprechender Zeitkontingente könnte die Bereitschaft zur Mitwirkung gefördert werden.

Die Evaluationsergebnisse legen nahe, dass das gesamte Lehrerkollegium eine 1:1 Ausstattung der Schülerinnen und Schüler mittragen sollte, um den Medieneinsatz insgesamt erfolgreich gestalten zu können. Die Kommunikation und Diskussion der Ziele und ihres Erfüllungsgrades sollten über den gesamten Projektverlauf mit allen Beteiligten einschließlich der Eltern weiter geführt werden. So können die Impulse zur Veränderung der Lernkultur auf fruchtbaren Boden fallen.

Ein wichtiges Thema für die Schulentwicklung ist der Umgang mit Prüfungen in einer digital geprägten Gesellschaft. Zum einen sollten die Unterrichtsformen und Prüfungsformen (analog/digital) so aufeinander abgestimmt werden, dass hier keine Umstellung der Arbeitsweisen von den Schülerinnen und Schülern verlangt wird. Zum anderen drängt sich die Frage in den Vordergrund, welchen Prüfungsformen und Bewertungsgrundlagen sinnvoll erscheinen, wenn durch den permanenten Zugriff auf das Internet traditionelle Formen der Leistungsbewertung nicht mehr funktionieren bzw. nur dann, wenn der Zugriff auf das Internet für den Schülerinnen und Schüler wieder eingeschränkt wird.

g. IT-Infrastruktur und Support

Für den Einsatz von Tablets in der Schule ist eine ausreichend dimensionierte WLAN-Vernetzung Grundvoraussetzung. Es bedarf zudem klarer organisatorischer Regelungen, an welchen Orten in der Schule das WLAN mit den Tablets genutzt werden darf.

Neben dem Ausbau des Schulnetzes stellt auch der symmetrische Breitbandausbau der Internetverbindung eine zentrale Anforderung dar, damit Medieninhalte in beide Richtungen (in die Schule hinein und aus der Schule heraus) ausreichend performant transportiert werden können.

Zu bedenken sind auch notwendige Projektions-/Präsentationsflächen sowie die Verfügbarkeit von mobilen Beamer und Anschlussmöglichkeiten in den Unterrichtsräumen, wenn interaktive Whiteboards nicht zur Verfügung stehen.

Die im Projekt eingesetzten Möglichkeiten zur Datenablage und zum Datenaustausch wie z.B. „Dropbox“ entsprechen nicht dem geltenden Datenschutz- und Persönlichkeitsschutzrecht. Für die Datenablage und -sicherung sollte eine datenschutzkonforme Lösung vorhanden sein. Bei der Aus-

wahl einer solchen Lösung gilt jedoch das Primat der einfachen Benutzbarkeit, denn das Projekt hat eindrucksvoll gezeigt, dass die Bereitstellung einer datenschutzkonformen Plattform nicht ausreicht, weil im Interesse einer höheren Benutzerfreundlichkeit die Wahl trotzdem zu Lasten des Datenschutzes ausgehen kann.

Der technische Support muss organisiert werden und darf nicht ausschließlich eine Aufgabe der Lehrkräfte sein.

Hinsichtlich der Nutzungsmöglichkeiten und der Bewertung der Geräte an sich wurden Gewicht, Größe und Akkulaufzeit sowie die schnelle Einsatzbereitschaft und der unkomplizierte Internetzugang der im Projekt eingesetzten Tablets von den Schülerinnen und Schülern als Gründe benannt, warum diese Geräte für den Schuleinsatz ideal sind. Auch Heranwachsende, die zuhause Laptops oder PCs als Arbeitsgerät bevorzugen, argumentieren so. Zudem ist beim Einsatz im Klassenzimmer keine Verkabelung für Strom oder Internetzugang mehr nötig.

Für die Installation und Konfiguration der Geräte sowie für die Distribution der Apps sollte ein dokumentiertes Konzept auf Basis eines Mobile Device Management-Systems vorliegen. Grundsätzlich scheinen für die angewendeten Szenarien alle Smartphone- und Tabletplattformen in Frage zu kommen. Die Option, eine Tastatur mit dem Gerät zu verbinden, sollte berücksichtigt werden, wenn der Einsatz der Geräte dauerhaft auch zum Schreiben genutzt werden soll.

Grundsätzlich ist der Einführungszeitpunkt eines solchen Projektes zu diskutieren. Der Evaluationsbericht wirft die Frage auf, ob die Einführung mit dem Beginn der Oberstufe evtl. etwas problematisch ist, da sich die Schülerinnen und Schüler dann bereits in der Vorbereitungsphase auf das Abitur befinden und es hier zu Schwierigkeiten kommen kann, wenn dann auch noch mit den Tablets eine neue Arbeitsumgebung eingeführt wird. Eine Einführung in Klasse zehn mit Verbleib der Geräte in der Schule wäre hier eine interessante Option. Hierbei gilt es aber zu berücksichtigen, auch den Schülerinnen und Schülern, die zuvor an anderen Schulen unterrichtet wurden, hieraus keinen Nachteil erwachsen zu lassen.

V. Schlussbemerkung

Der Modellversuch des Kurt-Körper-Gymnasiums hat deutliche Chancen und Potenziale in der Nutzung von digitalen Geräten im Unterricht aufgezeigt. So wird in der Evaluation deutlich, dass am Kurt-Körper-Gymnasium die Entwicklung einer zeitgemäßen Lehr- und Lernkultur begonnen hat, die eine pädagogische Hilfestellung für das Leben in einer zunehmend durch digitale Medien geprägten Gesellschaft ist. Lebens- und Schulwirklichkeit werden miteinander verbunden.

Die nachfolgenden Jahrgänge profitieren bereits von den Erkenntnissen. Das Projekt wird weitergeführt und die Schülerinnen und Schüler bringen inzwischen ihre eigenen Geräte mit in die Schule, Stichwort: Bring your own device (BYOD).

Dennoch ist die Nutzung von digitalen Medien im Unterricht mit Herausforderungen verbunden, die für den Erfolg des Unterrichts entscheidend sind. Themen wie z.B. das Ablenkungspotenzial, die Fortbildung der Lehrkräfte oder der Datenschutz müssen strategisch aufgenommen werden.