

Nachhaltige Integration digitaler Medien in Schulen aus Sicht der Educational Governance

Richard Heinen, M.A.

Lehrstuhl für Mediendidaktik und Wissensmanagement
Universität Duisburg - Essen
Forsthausweg 2
47057 Duisburg

richard.heinen@uni-duisburg-essen.de

Abstract: Die Integration digitaler Medien in den Unterricht hat sich seit den sechziger Jahren in mehreren Phasen entwickelt. Der Einsatz digitaler Medien konnte dabei in allen Phasen die mit ihm verbundenen Erwartungen nicht erfüllen, weder im Umfang noch in der Qualität. Mit der immer stärkeren Durchdringung des Alltags mit Computern und der steigenden privaten Ausstattung von Schülerinnen und Schülern mit mobilen Endgeräten könnte eine weitere Phase der schulischen Mediennutzung beginnen. Educational Governance versucht neue Mechanismen der Steuerung von Schule zu beschreiben. Eine Betrachtung der Integration digitaler Medien in Schulen und Unterricht aus einer Perspektive der Educational Governance soll zeigen, ob und wie diese Steuermechanismen zur Medieninnovation genutzt werden.

1 Phasen der Mediennutzung

1.1 Historische Entwicklung

Die Integration digitaler Medien erfolgte in den vergangenen Jahrzehnten in mehreren Schüben. Den Anfang machte in den sechziger Jahren das programmierte Lernen, das sich auf wenige Fächer beschränkte und weder erfolgreich noch nachhaltig war. In einem zweiten Schub wurde der Informatikunterricht zunächst in der gymnasialen Oberstufe als Grundkurs, später auch als Leistungskurs angeboten. Wahlkurse und Arbeitsgemeinschaften in der Mittelstufe bildeten eher die Ausnahme. Angebote für andere Schultypen der weiterführenden Schulen waren zu dieser Zeit selten.

In einer weiteren Phase wurde in den meisten Bundesländern die Forderung nach einer informationstechnischen Grundbildung in den Curricula verankert. Hierbei wurden unterschiedliche Modelle entwickelt. In einigen Bundesländern wurde ein eigenes Fach (ITG) ins Leben gerufen; in anderen Bundesländern wurde die informationstechnische Grundbildung in den Unterricht in verschiedenen Fächern integriert. Die Umsetzung der curricularen Vorgaben erfolgte, auch mangels vorgegebener Bildungsstandards, in sehr unterschiedlichem Umfang.

Durch die Initiative „Schulen ans Netz“ erfolgte die flächendeckende Ausstattung der Schulen mit Internetzugängen und die Erweiterung der Hardwareausstattung. Spätestens zu diesem Zeitpunkt wird die Erweiterung der Schulentwicklung um die Aspekte der Technik- und Medienentwicklung erhoben. [Sc01] Konnte die Medienarbeit an Schulen bis zu diesem Zeitpunkt von wenigen Enthusiasten (meist Mathematik-, Physik- und Informatiklehrkräften) betrieben werden, stand nun die Forderung nach einer Nutzung in allen Fächern im Raum.

Die hohen Erwartungen an die Wirkung digitaler Medien auf den Unterricht und die Lernleistungen der Schülerinnen und Schüler konnten in allen Phasen nur ansatzweise nachgewiesen werden. Auch aktuelle Studien zeigen, dass selbst Schulen, die Medien intensiv und langfristig nutzen, mit Implementationsschwierigkeiten zu kämpfen haben, und das auch dort der Nachweis einer überzeugenden Verbesserung der allgemeinen Lernleistung schwer fällt. [SSMC10]

1.2 Aktuelle Situation

Sowohl mit Blick auf die technische Ausstattung als auch im Bezug auf pädagogische und didaktische Konzepte bietet die deutsche Schullandschaft heute ein sehr heterogenes Bild. Neben Schulen mit eigenen Computerräumen und Medienecken entweder in einzelnen Klassen oder besonderen Fachräumen, stehen Lösungen mit mobilen Notebookwagen und individuellen (meist elternfinanzierten) Endgeräten. Es kommen verschiedene Lernplattformen zum Einsatz oder es werden historisch gewachsene schuleigene Serverlösungen genutzt. [RGK07] Aktuell kommt der Ausstattung von Klassenräumen mit interaktiven Whiteboards eine hohe Priorität zu. [AB10] Modelle für die Mediennutzung im Unterricht liegen vor, sind aber wenig systematisiert und müssen auf die jeweilige Ausstattungssituation angepasst werden. Eine durchgängige Integration in die länderübergreifenden Bildungsstandards und landesspezifischen Curricula erfolgt nur rudimentär. [KO10]

Ob die Entwicklung zum Web 2.0 bereits eine neue Phase der Mediennutzung darstellen kann, ist fraglich. Hier wird vielmehr die Ansicht vertreten, dass der Begriff des Web 2.0 lediglich eine Beschreibung für neue Internetanwendungen ist, die den Zugang zu und die Produktion von Inhalten erleichtern. [Ke06] Eine neue Phase der Mediennutzung könnte aber beginnen, wenn sich der Trend zur weiteren Durchdringung des täglichen Lebens mit Computern fortsetzt und auch Jugendliche zukünftig jederzeit Zugriff auf mobile Endgeräte haben. Die Durchdringung des Marktes mit preisgünstigen Netbooks, Tablets und Smartphones wird dies unterstützen, gleichwohl wird es auch hier zu einer unterschiedlichen Ausstattung kommen, je nach sozialem und wirtschaftlichem Hintergrund der Familien. Der (N)Onliner-Atlas zeigt zwar, dass über 97 Prozent der Schülerinnen und Schüler online sind. Bei den anderen Altersgruppen variiert der Zugang zum Internet abhängig vom Bildungsabschluss jedoch gravierend. [In09]

Einerseits könnte die umfangreiche Hardwareausstattung der Jugendlichen eine gute Grundlage für eine umfassende Nutzung digitaler Medien im Unterricht darstellen, wenn Schulen in der Lage sind, eine technische Infrastruktur zur Verfügung zu stellen, die diese Hardwareausstattung integrieren kann. Andererseits stellt dies Schulen vor noch größere Herausforderungen an pädagogische Konzepte und Lehrerfortbildungen, denn je heterogener eine Hardwareausstattung wird, desto geringer wird auch die Möglichkeit für die einzelnen Lehrkraft, jedes im Klassenraum vorhandene Gerät kompetent zu bedienen. Die bessere Geräteausstattung könnte eine Abwehrreaktion auf Seiten der Lehrkräfte zur Folge haben und damit das Gegenteil der intendierten Wirkung erzielen.

Die Erwartungen die aktuell an das Lernen mit digitale Medien gestellt werden, lassen sich unter dem Schlagwort der 21st Century skills and competences zusammenfassen. Der Begriff ist zwar nicht klar definiert, vor allem eine Abgrenzung von Skills zu Competences liegt nicht klar vor, insgesamt ist aber gemeint, die Fähigkeiten zu erwerben, die für ein Leben und Arbeiten in der Wissensgesellschaft erforderlich sind, als da wären:

- Problemlösungsorientiertes Arbeiten
- Kooperatives Arbeiten
- Selbstorganisiertes Arbeiten u. a. m. [OE09]

Bevor nun hohe Erwartungen an die künftige Nutzung digitaler Medien gerichtet und enttäuscht werden, erscheint es sinnvoll einen Erklärungsversuch zu unternehmen, warum die in jeder Phase der Mediennutzung postulierten neuen Vorteile für den Unterricht und die Lernleistung nicht erfüllt werden konnten und warum daher auch die Nutzungsintensität geringer blieb als erwartet. Hierzu wird im Folgenden versucht, die Integration digitaler Medien in das Schulsystem aus einer Perspektive der Educational Governance zu positionieren.

2. Educational Governance

Das deutsche Schulsystem ist seit einigen Jahren einem radikalen Wandlungsprozess unterworfen. Ausgelöst wurde dieser sowohl durch das Abschneiden Deutschlands in internationalen Vergleichsstudien wie PISA, TIMESS und anderen, aber auch durch die Erkenntnis, dass das alte System zentraler Steuerung nicht mehr greift. Das neue System der Steuerung baut auf einem Wechselspiel von Zentralisierung und Dezentralisierung auf. Einerseits wird den Schulen ein höheres Maß an Autonomie gewährt, andererseits dienen zentrale Abschlussprüfungen und Lernstandserhebungen, aber auch der Aufbau neuer Schulinspektionen einer zentralen Steuerung, die auch als „evaluationsbasierte Steuerung“ bezeichnet wird. [KB07] Vollzogen wird ein Wandel von einer Input auf eine Outputorientierung.

Entwicklung von Schule erfolgt aus Sicht der Educational Governance in einem komplexen Mehrebenensystem, in dem alle Partner eigene Interessen vertreten und gegeneinander aushandeln. Gruppen in diesem System sind die Ebene der Bildungspolitik auf Landesebene, aber auch eine gemeinsame Position der Länder und eine Perspektive des Bundes sollten nicht außer acht gelassen werden, auch wenn der Bund formal keine Zuständigkeit in der Schulpolitik hat, die Ebene der Schulträger, die vor allem für Ausstattungsfragen zuständig sind und die Ebene der Schulen, in denen wiederum Schulleitung mit Steuergruppen, das Kollegium, aber auch die Schülerinnen und Schüler und ihre Eltern sowie das direkte soziale und wirtschaftliche Umfeld der Schule eine Rolle spielen.

Die Ergebnis- und Outputorientierung folgt im Wesentlichen vier Leitideen:

- Effektivität fragt danach, ob das Bildungssystem die gesetzten (Bildungs-)Ziele erreicht.
- Effizienz setzt Aufwand und Nutzen in ein Verhältnis, wobei man zwischen einer Outputmaximierung und einer Ressourcenminimierung unterscheiden kann; d.h. ob es darum geht ein möglichst optimales Ergebnis zu erreichen oder mit möglichst geringem Aufwand an Ressourcen ein möglichst gutes Ziel zu erreichen.
- Dritte Leitidee ist die Evidenz. Es muss nachgewiesen werden, dass Maßnahmen ihre Ziele auch erreichen. Um so sicherzustellen, dass nur für Maßnahmen Ressourcen aufgewendet werden, die auch effektiv und effizient sind.
- Die vierte Leitidee ist die Idee der Leistungsanreize, d.h. Belohnungen, die Akteure motivieren sollen, sich auf bestimmte Organisationsziele hin auszurichten. [Bö07]

Die noch junge Educational-Governance-Forschung versucht Kategorien zu definieren, wie sich die unterschiedlichen Akteure auf den verschiedenen Ebenen gegenseitig beeinflussen und Entscheidungen aushandeln. Die verschiedenen Ansätze können hier nicht umfassend dargestellt werden. Ein möglicher Ansatz ist aber die Unterscheidung von drei aufeinander aufbauenden Konstellationen:

- 1) In der Beobachtungskonstellation führt alleine die ein- oder wechselseitige Beobachtung zu Handlungsveränderungen. Ein Beispiel hierfür ist bereits alleine das Auftreten eines Schulinspektors in der Schule.
- 2) In der Beeinflussungskonstellation werden Macht, Geld, Wissen, Autorität und andere Einflusspotentiale gezielt eingesetzt. Die aktuelle evaluationsbasierte Steuerung ist hierunter zu fassen.
- 3) Die Verhandlungskonstellation basiert auf Beobachtung und Beeinflussung und kann im Schulbereich in Form von Leistungsvereinbarungen und Verträgen realisiert werden. [KB07]

3. Digitale Medien aus einer Governance-Perspektive

Die aktuelle deutsche Forschung zur Educational Governance nimmt die Entwicklung und Steuerung von Schule in den Blick ohne dabei bisher medienpädagogische oder -didaktische Fragestellungen zu streifen. Für die Betrachtung der Medienintegration in den schulischen Alltag wurde ein Modell der unterschiedlichen Akteure und ihre Verteilung auf die verschiedenen Ebenen entwickelt. [BW10]

Im Folgenden soll nun versucht werden, Maßnahmen, die zur Förderung des Unterrichts mit digitalen Medien ergriffen wurden, aus einer Governance-Perspektive zu verorten und aufgezeigt werden, in welchen Teilbereichen keine Maßnahmen ergriffen wurden.

3.1. Effektivität, Effizienz, Evidenz, Anreizsysteme

Eine der hauptsächlich ins Feld geführten Argumente für eine Integration digitaler Medien in den Schulalltag ist die erhöhte Effektivität, die durch den Einsatz von Lernsoftware, von Simulation und Animationen, von multimedialen Lehrwerken und Lernplattformen für das kooperative Arbeiten erreicht werden kann. Einzelne Studien weisen auch immer wieder positive Wirkungen auf die Lernmotivation von Lernenden und Zufriedenheit von Lehrkräften hin [Pe10], ein überzeugender Nachweis der Verbesserung der allgemeinen Lernleistung könnte aber bisher nicht erbracht werden. Dabei gilt es allerdings zu berücksichtigen, dass entsprechende Test keine ICT-spezifischen Kompetenzen erfassen.

Auch der Beleg der Effizienz der Anstrengungen zur Medienintegration muss noch erbracht werden. Mit der Diskussion um die Total Cost of Ownership (TCO) wurde zunächst auf die Kosten hingewiesen, die insgesamt in Anschlag zu bringen sind, dazu gehören nicht nur die Kosten für die Anschaffung von Infrastruktur sondern auch ihr Betrieb und die Wartung. [BFS08] Solange aber eine Mediennutzung nur bis zum Aufbau einer hybriden Lerninfrastruktur führt, die neben neuen digitalen Lernmaterialien immer auch noch den gesamten Pool analoger Lernmittel erfordert, ist an dieser Stelle zumindest keine Kostenersparnis zu erwarten. Auch müssen überzeugende Systeme gefunden werden, wie Infrastrukturen und Materialien immer wieder effizient aktualisiert werden können.

Der Nachweis der Wirksamkeit könnte wahrscheinlich erbracht werden, wenn digitale Kompetenzen in zentralen Abschlussprüfungen und Lernstandserhebungen angewendet und überprüft würden. Dies ist aber aktuell nicht der Fall. Allerdings wird der PISA-Test entsprechende weiterentwickelt. Eine neue IEA-Studie wird zudem die IT-Kenntnisse der 15-jährigen international testen. [IE10] Erst eine Zusammenschau der Fachleistungen und der Fähigkeiten im Umgang mit digitalen Medien kann dann zu soliden Aussagen zu Wirksamkeit führen.

Besonders zu Beginn der Ausstattung von Schulen mit Internetanschlüssen wurden Anreizsysteme für Schulen geschaffen, durch die Vorlage (nicht zwangsläufig auch die Umsetzung) pädagogischer Konzepte für die Medienarbeit zusätzliche Ressourcen zu akquirieren. Auch Schulträger bieten in manchen Fällen Unterstützung bei Hardwareausstattung und Infrastruktur. Beides kann als Anreizsystem für Schulen, nicht jedoch für die einzelne Lehrkraft gesehen werden. Zu Beginn der Nutzung von Internetzugängen in Schulen wurden in zahlreichen Projekten solche Anreize geschaffen, die aber heute deutlich zurückgegangen sind.

3.2 Beobachtungs-, Beeinflussungs- und Verhandlungskonstellation

Zentrale Instrumente in der Beobachtungskonstellation sind die in vielen Bundesländern eingeführten Schulinspektionen. In deren Analyseraster spielt die Vermittlung von Medienbildung und die Nutzung digitaler Medien kaum eine Rolle. Zum Beispiel wird im Qualitätstableau, das der Schulinspektion NRW zugrunde liegt, Mediennutzung nur im Kontext der Vermittlung von Kommunikationskompetenz erwähnt. Einmal heißt es dort zudem, dass Medien (unabhängig ob digital oder analog) schülernah gewählt werden sollten. [MSW06]

Eine stärkere Wirkung auf die Nutzung digitaler Medien ist von einer Beeinflussungskonstellation zu erwarten. Hierzu könnten etwa Vorgaben in den bundeseinheitlichen Bildungsstandards oder den länderspezifischen Curricula dienen, auch der Test und die Anwendung von IT-bezogenen Kenntnissen könnten hier wirksam werden. Jedoch hat eine Untersuchung der entsprechenden Vorgaben aller Bundesländer gezeigt, dass zwar in einzelnen Fällen digitale Medien Erwähnung finden, aber nicht in ausreichendem Maße, um eine umfassende Nutzung unterstützen zu können. [KO10]

Ansätze von Verhandlungskonstellationen sind hingegen an verschiedenen Stellen zu erkennen. Ein Beispiel ist die Bindung von Hardwareausstattungen durch den Schulträger an das Vorliegen schulischer Medienkonzepte, wie sie zum Beispiel vom Bundesland Hamburg praktiziert wird. Allerdings kann hier nicht im engeren Sinne von Zielvereinbarungen gesprochen werden, da keine Überprüfung der Umsetzung der eingereichten Konzepte erfolgt.

Auf schulischer Ebene sind kaum Leistungsvereinbarungen zu erkennen. Lediglich die Berücksichtigung von IT-Affinität bei sogenannten schulscharfen Stellenausschreibungen und bei der Besetzung von Funktionsstellen könnten hier als Hinweise gesehen werden. Aber auch die Einrichtung von elternfinanzierten Notebook-Klassen kann als informeller Vertragsabschluss gesehen werden. Eltern sind bereit höhere finanzielle Belastung auf sich zu nehmen, weil sie damit die Hoffnung auf eine Verbesserung der schulischen Ausbildung ihrer Kinder verbinden. Tritt diese nicht ein, sieht sich die Schule einem erhöhten Druck durch die Elternschaft ausgesetzt oder kann in den folgenden Jahrgängen nicht genügend Schülerinnen und Schüler für die Notebook-Kassen akquirieren.

4. Fazit

Die umfassenden Reformen, denen das deutsche Schulsystem aktuell unterzogen wird, können mit Modellen der Educational Governance beschrieben werden. Ihre Wirkung kann auf dieser Grundlage empirisch untersucht werden. Ob und wie sehr digitale Medien dabei in Zukunft den Erwartungen gerecht werden können, die an sie gerichtet werden, wird auch davon abhängen, wie sehr es gelingt, Medieninnovationen in ein sehr komplexes System der Steuerung von Schule zu integrieren. Ein erster Überblick, wie bisherige Maßnahmen zur Verbesserung des Unterrichts durch die Nutzung digitaler Medien aus einer Perspektive der Educational Governance einzuordnen und zu bewerten sind, hat deutlich gemacht, dass die Steuerungsmechanismen, die in einem reformierten Schulsystem zur Verfügung stehen, hierfür noch nicht optimal genutzt werden. In einem nächsten Schritt müssten nun empirische Untersuchungen detaillierter zeigen, wie Medieninnovationen aus einer Perspektive der Educational Governance gesteuert werden können, um effizienter und effektiver Wirken zu können.

Literaturverzeichnis

- [AB10] Aufenanger, S., & Bauer, P.: Interaktive Whiteboards. Neue Chancen für Lehrer, Schüler und Schule. Computer und Unterricht: In: Computer und Unterricht, Heft 78, 2010, S. 6-9.
- [Bö07] Böttcher, W.: Zur Funktion staatlicher „Inputs“ in der dezentralisierten und outputorientierten Steuerung. In (Altrichter, H.; Bürsemeister, T.; Wissinger, J., Hrsg.): Educational Governance, VS-Verlag für Sozialwissenschaften. Wiesbaden. 2007. S. 185–206.
- [BFS08] Breiter, A., Fischer, A., & Stolpmann, B. E.: Planung, Analyse und Benchmarking der Gesamtausgaben von IT-Systemlösungen für die pädagogische Nutzung neuer Medien in Schulen. Schulen ans Netz e.V.. Bonn. 2008.
- [BW10] Breiter, A., & Welling, S.: Integration digitaler Medien in den Schulalltag als Mehrebenenproblem. Bildung und Schule auf dem Weg in die Wissensgesellschaft. In (Eickelmann, B., Hrsg.): Bildung und Schule auf dem Weg in die Wissensgesellschaft, Waxmann-Verlag. Münster. 2010. S.
- [IE10] International Association for the Evaluation of Educational Achievement: International Study of Computer and Information Literacy - ICILS 2013. 2010. Abgerufen am 21.06.2010. von <http://www.iea.nl/icils.html>

- [In09] Infratest: (N)Onliner Atlas 2009. Eine Topographie des digitalen Grabens durch Deutschland. 2009. Abgerufen am 21.06.2010 von <http://www.initiated21.de/wp-content/uploads/2009/06/NONLINER2009.pdf>
- [KO10] Kammerl, R., & Ostermann, S.: Medienbildung - (k)ein Unterrichtsfach? - Eine Expertise zum Stellenwert der Medienkompetenzförderung in Schulen. Medienanstalt Hamburg / Schleswig-Holstein (MA HSH), 2010.
- [Ke06] Kerres, M.: Potenziale von Web 2.0 nutzen. Handbuch E-Learning. DWD, München, 2006, Fassung vom 05.08.2008. <http://edublog-phr.kaywa.ch/files/web20-a.pdf> (Aufruf 21.06.2010) .
- [KB07] Kussau, J., & Brüsemeister, T.: Educational Governance: Zur Analyse der Handlungskoordination im Mehrebenensystem der Schule. In (Altrichter, H.; Brüsemeister, T.; Wissinger, J., Hrsg.): Educational Governance, VS-Verlag für Sozialwissenschaften. Wiesbaden. 2007. S. 15–54.
- [MSW06] Ministerium für Schule und Weiterbildung des Landes Nordrhein-Westfalen: Qualitätsstabelle für die Qualitätsanalyse von Schulen in Nordrhein-Westfalen. 2006. Abgerufen am 21.06.2010 von http://www.schulministerium.nrw.de/BP/Schulsystem/Qualitaetssicherung/Qualitaetsanalyse/Das_Qualitaetstableau.pdf
- [OE09] OECD: 21st Century Skills and Competences for New Millennium Learners in OECD Countries (EDU Working paper no. 41). 2009. Abgerufen 21.06.2010 von [http://www.oecd.org/olis/2009doc.nsf/LinkTo/NT000089CA/\\$FILE/JT03276407.PDF](http://www.oecd.org/olis/2009doc.nsf/LinkTo/NT000089CA/$FILE/JT03276407.PDF)
- [Pe10] Petko, D. (2010). Lernplattformen in Schulen, VS-Verlag für Sozialwissenschaften. Wiesbaden. 2010.
- [RGK07] Revermann, C., Georgief, P., & Kimpeler, S.: Mediennutzung und eLearning in Schulen - Sachstandsbericht zum Monitoring „eLearning“, Berlin, 2007.
- [Sc01] Schulz-Zander, R.: Neue Medien als Bestandteil von Schulentwicklung. In: (Aufenanger, S.; Schulz-Zander, R.; Spanhel, D., Hrsg.): Jahrbuch Medienpädagogik 1, Opladen 2001, S. 263-282.
- [SSMC10] Shapley, K. S., Sheehan, D., Maloney, C., & Caranikas-Walker, F.: Evaluating the Implementation Fidelity of Technology Immersion and its Relationship with Student Achievement. In: The Journal of Technology, Learning and Assessment, Volume 9, Number 4, 2010. Abgerufen am 21.06.2010 unter: <http://escholarship.bc.edu/jtla/vol9/4/>