

Tagung: Informelles Lernen: Stand. Ort. Bestimmung  
Universität Siegen: 5. und 6. Oktober 2015

**Die Verbindung informellen und formellen digitalen Lernens in Schulen.**

Jana Heinz  
05. Oktober 2015

[jana.heinz@tum.de](mailto:jana.heinz@tum.de)



- Neue Medien in Schulen: Bereicherung oder trendy Ablenkung vom Unterricht?
- derzeitige Ansätze erkennbar, neue Medien systematisch in Schulen zu implementieren
- z.B. Antrag der Fraktionen der CDU/CSU und SPD „Durch Stärkung der Digitalen Bildung Medienkompetenz fördern und digitale Spaltung überwinden“ vom 30. Juni 2015

### ***Mein Forschungsinteresse:***

- Können neue Medien sozial vermittelte ungleiche Bildungschancen verringern?
- Kinder aus welchen sozialen Milieus profitieren besonders von neuen Medien im Unterricht?



## Schülerinnen/Schüler & schul. Anforderungen

- zwischen dem subjektiven Bildungswissen und den Institutionen wie Schule klaffen lebensweltliche Bedeutungslücken  
Dalhaus, 2010, 2011, Kramer & Helsper, 2010
- Vermutung: Familien mit niedrigem sozial-ökonomischen Status fördern nicht die Art von kognitiven, motivationalen, sprachlichen und sozialen Fertigkeiten und Fähigkeiten, die schulischen Lernerfolg erleichtern  
Huinink & Konietzka, 2007  
Hurrelmann, 2006
- schlechtere Passung mit Leistungs- und Bildungsanforderungen von Bildungsinstitutionen  
Ecarius, Köbel, & Wahl, 2011

### ABER:

- neue Medien in allen Schichten präsent
- Verkleinern neue Medien in Schulen deshalb lebensweltliche Bedeutungslücken zwischen dem Bildungswissen der Kinder und schulischen Anforderungen?



## Digitale Kompetenzen: Definitionen

- Veränderung der Definitionen: Mastery v. Technologien und Kommunikationsmedien über Anwendung neuer Medien hin zu kritischer Reflektion
- “1) Instrumental knowledge and skills for digital tool and media usage; 2) Advanced skills and knowledge for communication and collaboration, information management, learning and problem-solving, and meaningful participation; 3) Attitudes to strategic skills usage in intercultural, critical, creative, responsible and autonomous ways”.

Bawden, 2001

Ala-Mutka, 2011,  
EC-report  
“Mapping Digital  
Competence:  
Towards a  
Conceptual  
Understanding”,  
p. 6



## Neue Medien in Schulen

- 87 % der Schülerinnen & Schüler benutzen Computer 1 x pro Woche zu Hause vs. 54 % in der Schule und 13 % an anderen Orten Fraillon et al., 2014, International Computer and Information Literacy Study (ICILS)
- Vergleich Deutschland/Durchschnitt: Mathematik (7%/21%) Geisteswissenschaften (7%/21%)  
Humanwissenschaften: (9 %/20 %)
- digitale Kompetenzen als “pupil phenomenon”, da mehr informelles denn schulisches Lernen Aesaert et al., 2015, p. 66
- aber digitale Kompetenzen nicht sehr hoch
- NM als „playable tools“ führt zu „mediated impatience“ gegenüber traditionellem Unterricht Aagaard, 2015, p. 95

FAZIT: Schulen haben eher geringen Einfluss auf digitale Kompetenzen der Schülerinnen und Schüler



## Können neue Medien in Schulen soziale Ungleichheit verringern?

- bisherige Forschung eher pessimistisch
- Unterschiede hinsichtlich Art der Nutzung: Networking, Bewerbungen, Cybermobbing Litt , 2013
- Wissen & Art der Nutzung Hargittai, 2010
- Digital Divide: 1) Motivationen 2) Ausstattung 3) Fähigkeiten 4) Nutzung Ghobadi & Ghobadi, 2013; Robinson et al., 2015

## Konsequenzen für Schulen:

- Vermittlung digitaler Kenntnisse & Berücksichtigung sozial vermittelter Bildungsungleichheiten

1. In welcher Form sind neue Medien in den Grundschulen in Dtl. implementiert?
2. Wie knüpfen neuen Medien an die Lebenswelt/informelles Wissen der Kinder an?
3. Können durch neue Medien in Schulen informelle Kenntnisse von Kindern aus sozial niedrigeren Milieus für besseres schulisches Lernen genutzt werden?



## Methodische Herangehensweise

- 15 Leitfadeninterviews mit Lehrkräften, Experten & Bildungsadministration
  
- Zugang
  - 1) über “Lehrer-Online”, bundesweit
  - 2) Region München: Referenzschulen für Medienbildung & mebis
  
- Themen des Interviewleitfadens
  - A) Hintergrund der Aktivitäten/Projekte
  - B) Bezug zu Lebenswelt Kinder/Jugendliche
  - C) Interesse und Beteiligung von Kindern unterschiedlicher sozialer Herkunft an neuen Medien
  
- Datenauswertung auf der Basis von MAXQDA-Softwareprogramm





# Ergebnisse I: Neue Medien in der Grundschule

*Tabelle 1: Implementationsform*

	<b>Anzahl Codings</b>	<b>Anzahl Interviews</b>
– Projekte mit NM	22	8
– NM in Unterrichtsroutinen integriert	21	9
– NM dauerhaft implementiert, z.B. Lehrpläne	5	3
– Mibs (Projekte, Beratung für Schulen, Lehrerfortbildung)	16	2
– Lehrerfortbildung	1	1
<b>Gesamt</b>	<b>65</b>	<b>11</b>



*Tabelle 2: Neue Medien und Lebenswelt der Kinder*

	<b>Anzahl Codings</b>	<b>Anzahl Dokumente</b>
– Kinder haben NM zu Hause z.B. Geräte, Spiele, social media	15	7
– Interessen der Kinder	9	7
– Lehrpläne	5	4
– andere (digitale Lebenswelt der Kinder)	2	2
<b>Gesamt</b>	<b>31</b>	<b>12</b>

„Für mich ist ein Fakt, Kinder kommen aus einer zunehmend digital geprägten Welt und was auch eine große Sicherheit hat ist, dass ich sie nach ihrer Schullaufbahn in eine zunehmend digital geprägte Welt entlasse. [...] Es gibt eine Studie der Stiftung Lesen, die zeigt, dass Väter zunehmend aus digitalen Büchern vorlesen und nicht mehr analog. Wenn Kinder diese Erfahrung haben, dann muss Schule sie aufgreifen [...] Wir haben da tatsächlich ein Parallelwelten-Dasein. Und ich versuche, Lernausgangslage und Lernvoraussetzung, und das sollte jeder Lehrer tun, immer in dem Unterricht mit zu berücksichtigen und dazu gehören auch die medialen Erfahrungen.“ Interview 01



## Ergebnisse II: Neue Medien und Vorkenntnisse Kinder

*Tabelle 3: Digitale Vorkenntnisse der Schülerinnen & Schüler*

	<b>Anzahl Codings</b>	<b>Anzahl Interviews</b>
– Große Vorkenntnisse	19	9
z.B. informelles Wissen	5	1
– Geringe Kenntnisse	13	9
z.B. Anwenderwissen	3	2
– Einstellungen und Motivation (keine Berührungsangst, hohe Motivation)	9	7
<b>Gesamt</b>	<b>41</b>	<b>12</b>

## Ergebnisse II: Vorkenntnisse der Kinder

„Die haben erstaunlich viele Kompetenzen, aber ich muss auch sagen, das was deutsche Kinder lernen, lernen sie nicht in der Schule.“ Interview 01

„Wir merken immer, dass die Kinder dann zwar die einzelnen Anwendungen können, aber im Prinzip kein übergreifendes Wissen haben.“ Interview 10

„Oft haben die Vorerfahrungen, oft ist das so ein bisschen Halbwissen, was sie von ihren Geschwistern bekommen haben, oft sind es so gute Tipps und Ratschläge, die sie so von ihren Eltern bekommen haben.“ Interview 13

„Sie sind angstfreier und vorbehaltloser. Sie haben nicht so viel Scheu, wie viele Erwachsene [...] Nicht richtig zu bedienen oder Fehler zu machen. Sie sind völlig angstfrei eigentlich und offen. Das ist eine wunderbare Grundlage.“ Interview 02

*Tabelle 4: Einfluss der soz. Herkunft auf Nutzung & Nutzen schulischer digitaler Lernangebote*

	<b>Anzahl Codings</b>	<b>Anzahl Interviews</b>
– Keine Unterschiede	10	7
– Unterschiedl. Nutzung je nach soz. Herkunft	10	6
– Größter Nutzen für Kinder aus hohen soz. Milieus	9	4
– Größter Nutzen für Kinder aus niedrigen soz. Milieus	7	5
– Größter Nutzen für Kinder ohne NM zu Hause	4	3
<b>Gesamt</b>	<b>40</b>	<b>12</b>

„Aber ihnen werden auch keine Grenzen gesetzt, wie oft sie, wie lange sie so einen Computer benutzen [...]. Also, die schauen sich halt auch YouTube-Videos an ganz allein, unbeaufsichtigt, also da landet man ja schnell mal bei seltsamen Videos.“ Interview 12

„Also es gibt viele Eltern, die sagen, sie wollen nicht, dass ihre Kinder auch in der Schule noch mit den Medien zu tun haben. Oder sogar in der Schule Impulse bekommen, dafür, dass außerhalb der Schule noch mehr Medien genutzt werden. Also die Elternschaft ist da unglaublich heterogen, insofern, dass es da die Verweigerer gibt, die Puscher.“ Interview 01

„Es [gibt] auch Schüler, die möchten mal gern was programmieren, und das kann man ja mit LearningApps, also Programmieren ist ja nicht der richtige Begriff, im Prinzip erstellt man da ein Lernspiel, und das ist mir aufgefallen, dass das meine vier, fünf, sechs besten Schüler freiwillig in ihrer Freizeit [machen], und das haben die sich dann zum Teil selber erarbeitet, Viertklässler wohlgemerkt, Zehnjährige, und dazu braucht man jetzt natürlich wieder dieses Dranbleiben, diese Hartnäckigkeit, und die ist leider Gottes bei den nicht so guten Schülern ist diese Hartnäckigkeit glaub ich, nicht so da. Und die sind leider oft die Kinder aus den sozial schwächeren Schichten.“

Interview 13



„Aber schwache Kinder, also ich denk jetzt mal an einen speziellen Schüler, der ist sehr schwach, hat aber wahnsinniges Computerwissen. Und das baut den natürlich total auf, wenn er merkt, er ist jetzt besser als andere und kann den anderen helfen.“ Interview 09

„Also positiv [ist], dass die Kinder das gern annehmen und dann doch am Computer ne andere Aufmerksamkeit entwickeln. Ich habe da so beispielsweise ein Kind aus einer fremden Klasse gehabt. Dieses Kind ist im Unterricht halt immer, ja, tendenziell schon fast depressiv, weil halt die Familiengeschichte sehr schwierig [ist], der hat dann vor dem Computer, das kannte er, von zu Hause, Computerspielen war eines seiner großen Hobbies, oder das einzige glaub ich, und Computer, das war dann für ihn was Positives und dann hat der auch dieses Lernspiel ganz gern gemacht und da hatte er dann Konzentration, die er sonst nicht hatte, das war ganz interessant zu sehen.“ Interview 12

„Also, wo sie natürlich auf jeden Fall generell profitieren, es gibt ja unendlich viele Lernprogramme und ja, Formen des Übens von Wortschatz, von Wortbildern und Einmal-Eins-Reihen [...] wenn Zuhause keiner ist, der mit mir übt und mich ermutigt oder der es auch richtig weiß, dann ist natürlich das Üben am Rechner ein riesen großer Vorteil, weil der kann es richtig und der gibt mir die Rückmeldung und er motiviert mich immer. Und von daher denk ich, ist die Möglichkeit mit den Kindern so zu üben und ihnen auch das Handwerkszeug zu vermitteln, alleine so zu üben, so eine ganz große Möglichkeit.“ Interview 02

*Tabelle 5: Bevorzugen Schülerinnen & Schüler tradit. Unterricht*

	<b>Anzahl Codings</b>	<b>Anzahl Interviews</b>
<b>Ja</b>	<b>17</b>	<b>7</b>
– NM zu anspruchsvoll	6	3
– S. mögen keine Teamarbeit	4	1
– S. aus niedrigeren soz. Milieus	3	3
– Kinder haben Angst, etwas zu zerstören	2	2
– andere	2	1
<b>Nein</b>	<b>6</b>	<b>5</b>
<b>Gesamt</b>	<b>23</b>	<b>11</b>

## Ergebnisse III: Präferenz digitaler oder trad. Methoden?



„Da wird ja auch zum Teil vom Lehrer ganz schön viel gefordert, da wird viel Information angeboten. Und manchen Schülern ist das alles ein bisschen viel, und das sind eigentlich die, die glücklicher damit sind, wenn sie einfach mal einen Text abschreiben, oder die auch ganz gern einfach mal eine Geschichte anhören, also die bisschen Braveren, Ruhigeren, zum Teil auch die Schwächeren, die mögen das lieber.“ Interview 13

„Es wird ja immer gesagt, Frontalunterricht ist nicht so gut, der Lehrer vorne erklärt was, aber ich merke bei unseren Kindern, dass die sehr, sehr gerne sich unterhalten, einfach so ein Unterrichtsgespräch, wo jeder kann was dazu beitragen und das als Lehrerin auch erklärt und dann eingreift oder auch nicht, dass sie das sehr gerne machen. Was wiederum auch bei unseren Familien nicht so der Fall ist, viele Familien kommunizieren nicht, also die kommunizieren nur im Sinne von ‚Vater, wann holst du das Kind ab‘, aber nicht, die tauschen sich nicht so aus über Gefühle, über Erfahrungen, das würde ich auch als eher traditionell bewerten. Da musste ich einfach eine Zeit lang aufhören mit dem Computerraum, weil da kein Interesse mehr bestand und die gelangweilt waren.“ Interview 12

## Diskussion I

- Vielzahl an unterschiedlichen Formen neuer Medien im Grundschulunterricht
- Projekte & in Unterrichtsrouinen integriert
- Hälfte der Lehrkräfte: großes Wissen und Vorkenntnisse der Kinder
- oftmals sind diese informelle Kenntnisse
- andere Hälfte: geringe digitale Kompetenzen, eher anwenderbezogenes Wissen

### Fazit:

- sehr heterogenes Wissen
- Lehrkräfte und schulexterne Akteure: Entwicklung von Modulen, die sowohl heterogenem Wissen und Einstellungen der Kinder & Eltern entsprechen
- Lehrkräfte benötigen Unterstützung

Generell: Ergebnisse vielversprechend für Arbeit mit neuen Medien in Schulen, da Kinder überwiegend hohe Motivationen haben und über großen Vorrat an informellen Kenntnissen verfügen



## Diskussion II

- Ergebnisse bestätigen Befürchtungen, dass digitales Wissen von soz. Herkunft beeinflusst ist
- sichtbar an unterschiedlichem Umfang des Zugangs zu neuen Medien
- Erwerb digitaler Kompetenzen hängt von anderen Fähigkeiten ab
- anspruchsvoller Charakter neuer Medien, lernschwächere Kinder benötigen Unterstützung

Aber:

- Kinder aus sozial schwächeren Milieus oftmals hohe Motivation und Vertrautheit mit neuen Medien
- geringere lebensweltliche Bedeutungslücken zwischen Lebenswelt und Schule
- NM sollten genutzt werden, um effektive Lernangebote zu erstellen
- NM kann für schülerzentrierten Unterricht eingesetzt werden, an individuelles Vorwissen angepasst werden, ermöglicht individuelles Feedback und erhöht Motivation
- Kinder aus höheren sozialen Milieus können anspruchsvollere Aufgaben lösen



- insgesamt widersprüchliche Erfahrungen der Lehrkräfte
- viele offene Fragen und Forschungsbedarf:
- Wie beeinflussen NM tatsächlich die Lernergebnisse von Kindern aus unterschiedlichen sozialen Milieus?
- Welche Vorkenntnisse sind notwendig, um mit NM effektiv zu lernen?
- Welchen zusätzliche Unterstützung brauchen lernschwächere Schülerinnen und Schüler, um die besten Lernergebnisse zu erzielen?
- Welcher Mix an traditionellem Unterricht und Lernen mit neuen Medien sichert die besten Lernergebnisse?

- Aagaard, J. (2015). Drawn to distraction: A qualitative study of off-task use of educational technology. *Computers & Education*, 87, 90–97. doi:10.1016/j.compedu.2015.03.010
- Aesaert, K., van Nijlen, D., Vanderlinde, R., Tondeur, J., Devlieger, I., & van Braak, J. (2015). The contribution of pupil, classroom and school level characteristics to primary school pupils' ICT competences: A performance-based approach. *Computers & Education*, 87, 55–69. doi:10.1016/j.compedu.2015.03.014
- Ala-Mutka, K. (2011). *Mapping Digital Competence: Towards a Conceptual Understanding*. Luxembourg. Retrieved from [http://ftp.jrc.es/EURdoc/JRC67075\\_TN.pdf](http://ftp.jrc.es/EURdoc/JRC67075_TN.pdf)
- Bawden, D. (2001). Information and digital literacies: a review of concepts. *Journal of Documentation*, 57(2), 218–259. doi:10.1108/EUM0000000007083
- Bos, W. (2012). *TIMSS 2011: Mathematische und naturwissenschaftliche Kompetenzen von Grundschulkindern in Deutschland im internationalen Vergleich*. Münster ; München [u.a.]: Waxmann.
- Dalhaus, E. (2010). 'Subjektives Bildungswissen': Implikationen für die Beschreibung und Analyse herkunftsspezifischer Unterschiede in Bildungspraxis und -vorstellung. *ZSE : Zeitschrift für Soziologie der Erziehung und Sozialisation*, 30(2), S. 166-180.
- Dalhaus, E. (2011). Bildung zwischen Institution und Lebenswelt.: Zur Differenz von lebensweltlicher Bildungspraxis und schulischer Leistungsanforderung. *ZSE : Zeitschrift für Soziologie der Erziehung und Sozialisation*, 31(2), S. 117-135.
- Deutscher Bundestag Antrag der Fraktionen der CDU/CSU und SPD. (2015). *Durch Stärkung der Digitalen Bildung Medienkompetenz fördern und digitale Spaltung überwinden*, 24.03.2015. Retrieved August 24, 2015, from [https://www.bundestag.de/presse/hib/2015\\_03/-/366870](https://www.bundestag.de/presse/hib/2015_03/-/366870)
- Ferrari, A., Punie, Y., & Brečko, B. N. (2013). DIGCOMP: A framework for developing and understanding digital competence in Europe (EUR, Scientific and technical research series). Luxembourg. Retrieved from <https://ec.europa.eu/jrc/sites/default/files/lb-na-26035-enn.pdf>
- Fraillon, J., Ainley, J., Schulz, W., Friedman, T., & Gebhardt, E. (2014). *Preparing for Life in a Digital Age*. Cham: Springer International Publishing.



- Ghobadi, S., & Ghobadi, Z. (2013). How access gaps interact and shape digital divide: a cognitive investigation. *Behaviour & Information Technology*, 34(4), 330–340. doi:10.1080/0144929X.2013.833650
- Hargittai, E. (2010). Digital Na(t)ives? Variation in Internet Skills and Uses among Members of the “Net Generation”. *Sociological Inquiry*, 80(1), 92–113. doi:10.1111/j.1475-682X.2009.00317.x
- Hattie, J. (2009). *Visible learning: A synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement*. London, New York: Routledge.
- Hubwieser, P., Armoni, M., & Giannakos, M. N. (2015). How to Implement Rigorous Computer Science Education in K-12 Schools? Some Answers and Many Questions. *ACM Transactions on Computing Education*, 15(2), 1–12. doi:10.1145/2729983
- Irish Department of Education and Science. (2008). *ICT in Schools: ICT in Schools PROMOTING THE QUALITY OF LEARNING Inspectorate Evaluation Studies*. Dublin. Retrieved from <https://www.education.ie/en/Publications/Inspection-Reports-Publications/Evaluation-Reports-Guidelines/ICT-in-Schools-Inspectorate-Evaluation-Studies.pdf>
- Litt, E. (2013). Measuring users' internet skills: A review of past assessments and a look toward the future. *New Media & Society*, 15(4), 612–630. doi:10.1177/1461444813475424
- Livingstone, S. (2003). Children's Use of the Internet: Reflections on the Emerging Research Agenda. *New Media & Society*, 5(2), 147–166. doi:10.1177/1461444803005002001
- Mikropoulos, T. A., & Natsis, A. (2011). Educational virtual environments: A ten-year review of empirical research (1999–2009). *Computers & Education*, 56(3), 769–780. doi:10.1016/j.compedu.2010.10.020
- Robinson, L., Cotten, S. R., Ono, H., Quan-Haase, A., Mesch, G., Chen, W., ... (2015). Digital inequalities and why they matter. *Information, Communication & Society*, 18(5), 569–582. doi:10.1080/1369118X.2015.1012532
- Skryabin, M., Zhang, J., Liu, L., & Zhang, D. (2015). How the ICT develop Ferrari, A., Punie, Y., & Brečko, B. N. (2013). *DIGCOMP: A framework for developing and understanding digital competence in Europe (EUR, Scientific and technical research series)*. Luxembourg. Retrieved from <https://ec.europa.eu/jrc/sites/default/files/lb-na-26035-enn.pdf>

Fraillon, J., Ainley, J., Schulz, W., Friedman, T., & Gebhardt, E. (2014). *Preparing for Life in a Digital Age*. Cham: Springer International Publishing.

Ghobadi, S., & Ghobadi, Z. (2013). How access gaps interact and shape digital divide: a cognitive investigation. *Behaviour & Information Technology*, 34(4), 330–340. doi:10.1080/0144929X.2013.833650

Robinson, L., Cotten, S. R., Ono, H., Quan-Haase, A., Mesch, G., Chen, W., ... (2015). Digital inequalities and why they matter. *Information, Communication & Society*, 18(5), 569–582. doi:10.1080/1369118X.2015.1012532

Skraybin, M., Zhang, J., Liu, L., & Zhang, D. (2015). How the ICT develops digital competence in Europe (EUR, Scientific and technical research series). Luxembourg. Retrieved from <https://ec.europa.eu/jrc/sites/default/files/lb-na-26035-enn.pdf>

Fraillon, J., Ainley, J., Schulz, W., Friedman, T., & Gebhardt, E. (2014). *Preparing for Life in a Digital Age*. Cham: Springer International Publishing.

Ghobadi, S., & Ghobadi, Z. (2013). How access gaps interact and shape digital divide: a cognitive investigation. *Behaviour & Information Technology*, 34(4), 330–340. doi:10.1080/0144929X.2013.833650

Hargittai, E. (2010). Digital Natives? Variation in Internet Skills and Uses among Members of the “Net Generation”. *Sociological Inquiry*, 80(1), 92–113. doi:10.1111/j.1475-682X.2009.00317.x

Hattie, J. (2009). *Visible learning: A synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement*. London, New York: Routledge.

Hubwieser, P., Armoni, M., & Giannakos, M. N. (2015). How to Implement Rigorous Computer Science Education in K-12 Schools? Some Answers and Many Questions. *ACM Transactions on Computing Education*, 15(2), 1–12. doi:10.1145/2729983

Irish Department of Education and Science. (2008). *ICT in Schools: ICT in Schools PROMOTING THE QUALITY OF LEARNING* Inspectorate Evaluation Studies. Dublin. Retrieved from <https://www.education.ie/en/Publications/Inspection-Reports-Publications/Evaluation-Reports-Guidelines/ICT-in-Schools-Inspectorate-Evaluation-Studies.pdf>

Litt, E. (2013). Measuring users' internet skills: A review of past assessments and a look toward the future. *New Media & Society*, 15(4), 612–630. doi:10.1177/1461444813475424

Livingstone, S. (2003). Children's Use of the Internet: Reflections on the Emerging Research Agenda. *New Media & Society*, 5(2), 147–166. doi:10.1177/14614448030502001