

# Buch oder E-Book?

M. Spitzer, Ulm

Gehören Sie auch noch zu der vermeintlich aussterbenden Spezies Mensch, die lieber mit an den Fingern klebenden Baumleichen liest, anstatt von den Bildschirmen verschiedenster digitaler Endgeräte? Diese würden von den digitalen Eingeborenen bevorzugt, sagen uns alle, die meinen und uns einreden, sie würden etwas davon verstehen. Papier ist von vorgestern, Screen Media sind die Zukunft. – Das wird so laut gesagt, dass sogar Politiker in Berlin es hören und gerade einmal wieder die digitale Aufrüstung der Klassenzimmer auf den Weg bringen möchten, wie man heute so sagt, obgleich sie wissen, dass sie das gar nicht können, weil Bildung nun einmal Ländersache und nicht Sache des Bundes ist (7).

Aber stimmt das auch? Lesen wir bald nur noch mit E-Book oder gar vom Smartphone mit seinem Bildschirmchen? Oder ist das im Grunde sowieso egal?

Ganz egal scheint es nicht zu sein. Denn wer die Zeitung online liest, tut dies für 70 Sekunden täglich, wer sie hingegen in Papierform liest, verbringt damit 25 Minuten (30). Das Medium ist also zwar nicht ganz die Botschaft, wie Marshall McLuhan in den 1960er-Jahren behauptet<sup>1</sup> hatte, beeinflusst

Nervenheilkunde 2015; 34: 319–325

## Korrespondenzadresse

Prof. Dr. Dr. Manfred Spitzer  
Universitätsklinikum Ulm, Klinik für Psychiatrie  
und Psychotherapie III  
Leimgrubenweg 12, 89075 Ulm

1 Der Slogan „Das Medium ist die Botschaft“ (*The Medium is the Message*) wurde durch Herber Marshall McLuhan's bekannteste Monografie *Understanding Media* (erschienen 1964) zum ersten Mal bekannt. In der Folge trug sein mit über einer Million Exemplaren meistverkauftes Buch den Titel *The Medium is the Message* (erschienen 1967). Der Setzer hatte einen Fehler gemacht und das „e“ mit einem „a“ vertauscht. Dies gefiel McLuhan so gut, dass er den Fehler nicht korrigierte. In seiner Biografie (11) kann man nachlesen, dass er einerseits von seinem Slogan gelangweilt war, und zudem offen und kreativ genug, um zu erkennen, dass der neue Titel die Wirkung der Medien auf den Menschen im Sinne einer dauernden Massage seiner Sinne noch viel besser beschrieb als der ursprünglich beabsichtigte Titel.

aber auf jeden Fall den Prozess der Rezeption der Botschaft nicht unwesentlich.

Ganz zu stimmen scheint die Botschaft vom Verschwinden des traditionellen Buchs übrigens auch nicht: Gaben im Jahr 2012 „nur“ noch 60% der Sechs- bis Siebzehnjährigen an, lieber ein Buch als von Bildschirmen zu lesen, so stieg dieser Anteil im Jahr 2014 wieder auf 65%. Entsprechend stagnierten in diesem Zeitraum die Verkäufe von E-Book-Readern weitgehend (14). „Viele Menschen mögen E-Books ganz einfach nicht: Die Batterien werden leer, sie tun den Augen weh und man kann mit ihnen nicht in der Badewanne lesen“, bemerkt die Journalistin Alice Robb hierzu augenzwinkernd (26).

## Lesen Sie auch lieber mit an den Fingern klebenden Baumleichen?

In einem kürzlich erschienenen Buch der US-amerikanischen Linguistin Naomi S. Baron mit dem Titel *Words Onscreen: The Fate of Reading in a Digital World* (► Abb. 1) (1) beschreibt die Autorin ihre Lieblingsantwort von Studenten auf die Frage, was sie am Lesen von gedrucktem Material auf Papier nicht mögen: „Es dauert länger, weil ich sorgfältiger lese.“<sup>2</sup> Was der Student

2 „It takes me longer because I read more carefully.“ (zit. nach 25)

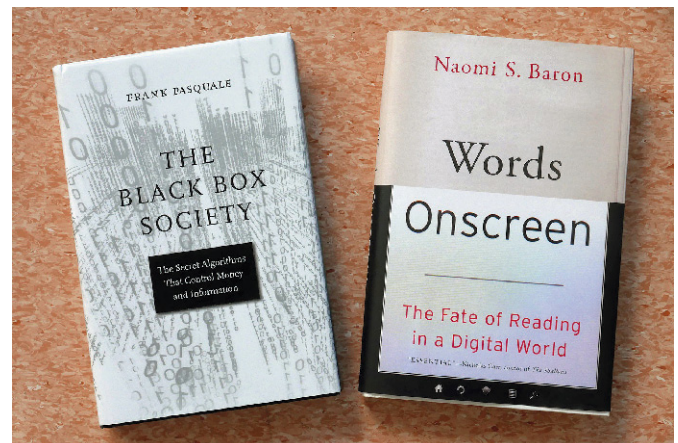
als Nachteil sieht, ist selbstredend in Wahrheit ein wesentlicher Vorteil: In den anglo-amerikanischen Ländern spricht man von „*deep reading*“, also dem Lesen mit wirklichem Verstehen dessen, was da steht, im Gegensatz zum oberflächlichen „*Skimmen*“ von Texten, das durch digitale Medien begünstigt wird. „Der Bildschirm verleitet zum Überfliegen: Wenn wir Scrollen, lesen wir schneller (und weniger tief) als wenn wir die Seiten der Reihe nach lesen“, schreibt die Publizistin Maria Konnikova im *New Yorker* im Sommer 2014 (15).

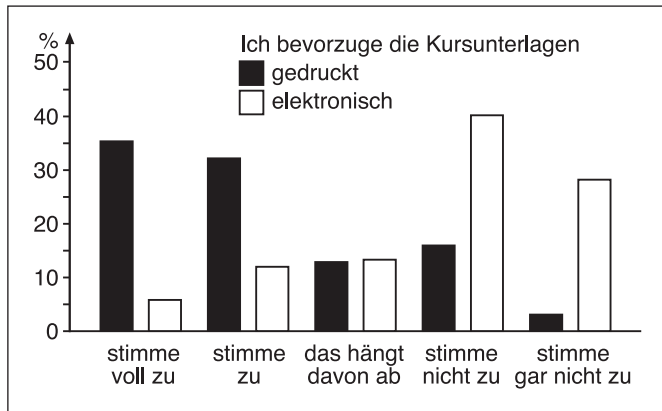
Beim „leichten Lesen“ („*light reading*“), womit am ehesten das Überfliegen wenig gehaltvoller Texte gemeint ist, macht das Medium kaum einen Unterschied, was kaum verwundert, denn man liest ohnehin oberflächlich. Beim „ernsthaften Lesen“ hingegen („*serious reading*“) sind volle 92% der von Baron befragten über 300 Studenten der Überzeugung, dass dies mit bedrucktem Papier – im Vergleich zu Smartphone, E-Reader, Tablet oder Laptop – am besten geht, weil man sich dann am besten konzentrieren könne (26).

Fragt man Studenten nach den Gründen, warum sie lieber ein gedrucktes Buch lesen, so geben sie u. a. den Geruch des Buchs an, seine Schwere und haptische Qualität, das unmittelbare Spüren (an der Dicke der Seiten in den Händen), wie weit man mit der Lektüre ist, und die leichtere

## Abb. 1

Zwei bemerkenswerte Bücher zu den Themen „Lesen“ und „Big Data“, die sich mit den Auswirkungen digitaler Informationstechnik in unterschiedlichen Bereichen beschäftigen.





**Abb. 2**  
Fragt man Studenten direkt getrennt nach Buch und E-Buch, was sie beim Lesen bevorzugen, ist die Antwort ziemlich eindeutig (nach 18, S. 7).

Übersicht darüber, was man gerade liest. Mancher erwähnt auch, dass er sich merkt, wo auf einer Seite ein bestimmter Inhalt stand, was bei einem Bildschirm keinen Sinn mehr macht. Das Buch erscheint ihnen „irgendwie realer“ als der gleiche Inhalt auf einem Bildschirm (1). Nicht wenige Studien zeigen tatsächlich, dass beim Lesen von Büchern mehr hängen bleibt als beim Lesen des gleichen Materials von einem Bildschirm.

### Das Buch erscheint ihnen „irgendwie realer“ als der gleiche Inhalt auf einem Bildschirm.

So fand eine Studie aus dem norwegischen Stavanger an 72 Schülern der 10. Klasse in einem Prä-post-Design heraus, dass das Verständnis der Geschichte beim Lesen eines Buches in Papierform im Vergleich

zum gleichen Material im pdf-Format signifikant höher lag (31). Weil die Zuordnung zu den beiden Gruppen (Papier versus elektronisch) per Zufallsauswahl (randomisiert) erfolgte und durch einen Prä-Test die Leseleistung erfasst wurde und beim Lesen von Papier oder Bildschirm herausgerechnet werden konnte, ist diese Studie als methodisch vorbildlich zu bewerten.

Eine ähnliche Studie aus China an College-Studenten, in der die Behaltensleistung nach dem Lesen von Papier, Tablet-Computer und Laptop verglichen wurde, zeigte ebenfalls eine bessere Leistung nach dem Lesen von traditionellem Druck auf Papier (32). Und auch Studien aus den USA an Schulkindern bis Klasse 4 zeigten, dass beim Lesen eines Buches mehr verstanden wird als beim Lesen von Bildschirmen (29). Gerade dann, wenn das E-Buch besonders viele „Gimmicks“ enthält (man

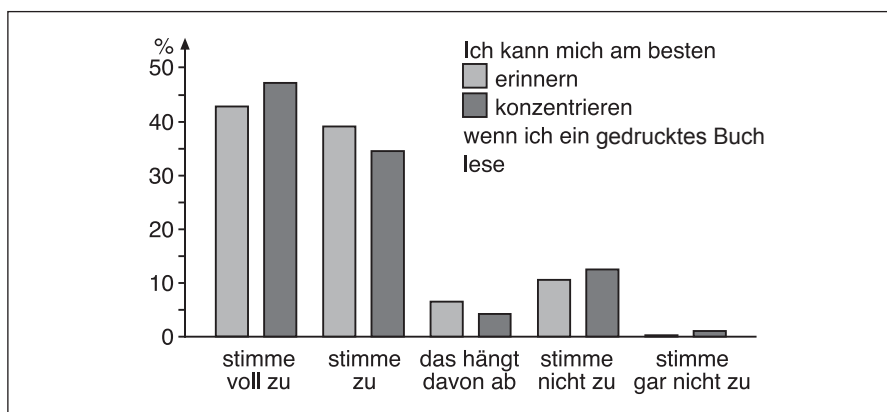
klickt auf den Vogel und dann macht er Krach ...), verbringen die Kinder 43% ihrer mit dem E-Buch verbrachten Zeit mit Klicken anstatt mit Lesen (28).

### Wenn das E-Buch besonders viele „Gimmicks“ enthält, verbringen die Kinder 43% ihrer mit dem E-Buch verbrachten Zeit mit Klicken anstatt mit Lesen.

Die *New York Times* Journalistin Annie Murphy Paul kommentierte diese Befunde wie folgt: „Es scheint als würde gerade die durch E-Books bereitgestellte ‚Fülle‘ der multimedialen Umgebung – die als deren großer Vorteil gegenüber gedruckten Büchern gefeiert wird – die Kapazität des Arbeitsgedächtnisses der Kinder überfordern und dazu führen, dass sie den Faden verlieren oder die Bedeutung der Geschichte oberflächlicher verarbeiten“<sup>3</sup> (22, Übersetzung durch den Autor, MS).

Studenten scheinen dies irgendwie zu ahnen, lesen sie doch, wie bereits angedeutet, deutlich lieber Bücher als E-Bücher (►Abb. 2). Eine entsprechende Befragung von 390 Studenten der *University of California Los Angeles (UCLA)* im Durchschnittsalter von 21 Jahren nach deren Lese- und Lerngewohnheiten durch die Bibliothekarin Diane Mizrachi (18) ergab zudem, dass gedruckte Bücher in vielerlei Hinsicht von den Studenten als dem Lernen deutlich förderlicher eingestuft werden als E-Bücher. Mehr als 80% der Studenten gaben an, dass sie sich auf die Inhalte besser konzentrieren könnten und sie auch besser behalten, wenn sie ein Buch lesen im Vergleich zum E-Buch (►Abb. 3).

Die Studenten hatten auch die Möglichkeit, offene Kommentare abzugeben und taten dies vor allem, wenn sie die Fragen unentschieden mit „das hängt davon ab“ beantworteten. In diesen Fällen schrieben



**Abb. 3** Antworten auf die zwei Fragen nach dem Gedächtnis („Ich erinnere mich an Inhalte meiner gelesenen Kursunterlagen am besten, wenn ich in einem gedruckten Buch lese“<sup>5</sup>) und der Konzentration („Ich kann mich auf das Material besser konzentrieren, wenn ich es gedruckt lese“<sup>6</sup>; 18, S. 4f) in Abhängigkeit vom Medium (Buch oder E-Buch).

- 3 “It seems that the very ‘richness’ of the multimedia environment that e-books provide — heralded as their advantage over printed books — may overwhelm children’s limited working memory, leading them to lose the thread of the narrative or to process the meaning of the story less deeply.”
- 5 „I remember information from my course readings best when I read them from printed pages.“
- 6 „I can focus on the material better when I read it in print.“

sie beispielsweise: „Wenn der Stoff komplexer ist, lese ich das lieber gedruckt.“ „Ich habe nichts dagegen, wenn es mir elektronisch geschickt wird, aber ich schaue mir das nicht mit diesem Medium an.“ „Wenn ich viele Seite durchgehen oder viele Notizen ins Buch machen muss, dann ist Gedrucktes besser.“ Am ehesten zum E-Book motivieren kann diesen zusätzlichen Angaben zufolge ihr niedrigerer Preis. „Es hängt davon ab, was teurer ist“, schrieb ein Student“, andere waren noch deutlicher: „Ich ziehe immer des Lesen gedruckter Bücher vor, wenn aber das Downloaden von Artikeln oder ganzen Büchern nichts oder fast nichts kostet, dann überwiegen die Vorteile.“ „Von gedrucktem Material kann man leichter lernen, aber elektronisch ist billiger.“ Und natürlich sind E-Bücher auch leichter: „Ich stimme [E-Büchern] nur zu, weil das bedeutet, dass ich sie nicht tragen muss“ (18, S. 5, 7).<sup>4</sup>

Wiederum waren die offenen Kommentare aufschlussreich im Hinblick auf die

4 “If the reading is complex, I prefer to read it in print.” “I don’t mind them being sent electronically, but I won’t view it from that medium.” “If I need to flip through multiple pages or [it] requires lots of annotations then print is better.” “Depends on which is more and least expensive.” “I always prefer to read print, but when the cost of downloading articles or entire textbook pdfs is free or almost free, this benefit outweighs the former.” “Print is easier to learn, but electronic is cheaper.” “I only agree because electronic textbooks means I do not have to carry it. For that purpose, I prefer electronic textbooks.”

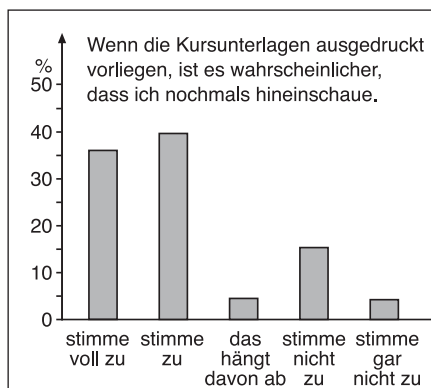


Abb. 4 Reaktionen der Studenten auf die Aussage „Wenn die Kursunterlagen ausgedruckt vorliegen, ist es wahrscheinlicher, dass ich nochmals hineinschaue.“ Nahezu 80% wiederholen den Stoff eher, wenn er gedruckt vorliegt (18, S. 6).

Gründe: „Bücher lenken mich deutlich weniger ab als ein Computer und bieten weniger Möglichkeiten, abzudriften“, oder „Wenn ich elektronisch lesen, sind einfach zu viele Ablenkungen vorhanden“<sup>7</sup> (18, S. 4, Übersetzungen durch den Autor, MS). Wiederholung ist die Mutter allen Lernens. Daher ist es von nicht geringer Bedeutung, dass die Studenten angeben, dass ihren Lesestoff mit höherer Wahrscheinlichkeit nochmals durchgehen, wenn er ihnen ausgedruckt vorliegt (► Abb. 4).

7 „Books are significantly less distracting than a computer and offer less opportunity to goof off.“ „Too many distractions easily available when I read electronically.“

Zum Durcharbeiten von Texten gehört oft das Hervorheben (unterstreichen oder mit Textmarker markieren) und das Annotieren mittels kleiner Randnotizen. Beide Strategien werden deutlich häufiger beim Lesen gedruckter Bücher eingesetzt (► Abb. 5).

„Wenn der Stoff komplexer ist, lese ich das lieber gedruckt.“

Das Verhalten der Studenten passt gut zu den Befunden zum Unterschied von Handschrift versus dem Tippen auf einer Tastatur, wie die schöne Arbeit *Der Füller ist mächtiger als die Tastatur* zweier Wissenschaftler aus Princeton und der University of California zeigte: Handschriftliche Notizen sind dem Lernen förderlicher als das Schreiben mittels einer Tastatur (19). Schließlich zeigte sich noch, dass die Studenten elektronische Texte durchaus ausdrucken, um sie zu lesen. Der umgekehrte Fall – das Digitalisieren gedruckter Materialien – kommt hingegen kaum vor (► Abb. 6).

Die Antworten der Studenten zu ihrem Studierverhalten und zu ihrer klaren Präferenz für gedruckte Bücher spiegeln damit genau das, was entsprechende Studien auch tatsächlich gefunden haben: Von gedruckten Büchern kann man besser lernen. Sie lesen sich besser, weil die Augen weniger ermüden, die Haptik (das Blättern) besser ist und das Lesen einer Seite von oben nach unten besser geht als das Scrollen durch ei-

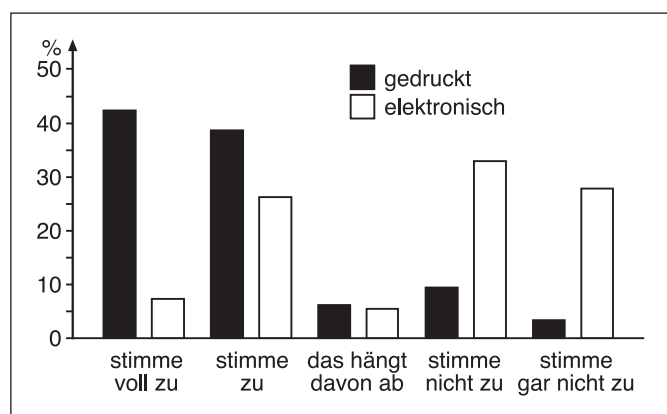


Abb. 5 Reaktionen der Studenten auf die Aussage „Für gewöhnlich markiere und annotiere ich meine Kursunterlagen“ in Abhängigkeit davon (und jeweils getrennt gefragt), ob gedruckter Text oder elektronischer Text gelesen wird (18, S. 6).

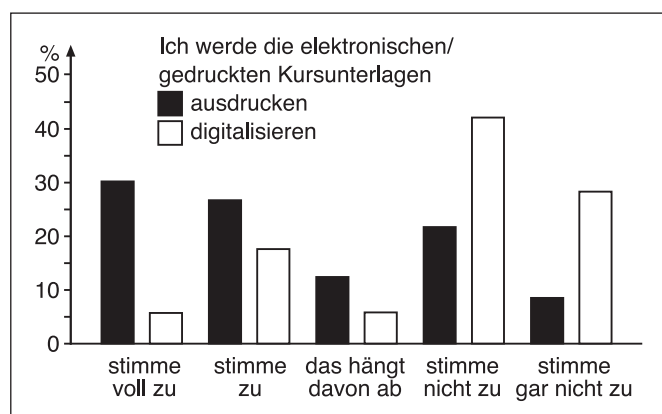


Abb. 6 Reaktionen der Studenten auf die Aussage „Ich drucke mein elektronisches Material aus“ und „Ich digitalisiere mein gedrucktes Material“ (18, S. 8).

	Bedingung 1	Bedingung 2
Geschichte A	Buch	E-Buch
Geschichte B	aufwändiges E-Buch	Buch

Tab.  
Versuchsdesign  
(nach 3)

nen Text, der sich von unten nach oben bewegt. Der Text in gedruckten Büchern wird besser erinnert, weil die Stelle auf der Seite, auf der Inhalte zu lesen waren, das Gedächtnis unterstützen kann, weil auf Papier gedruckte Bücher handschriftliche Notizen (die dem Lernen förderlicher sind) erlauben und weniger ablenken. Dies alles wurde wohl gemerkt von Studenten aus Kalifornien geäußert, dem „Land aus dem die Computer kommen“ und von dort massiv propagiert werden.<sup>8</sup>

**Wenn ich elektronisch lese, sind einfach zu viele Ablenkungen vorhanden.“**

Auch mit den Auswirkungen von E-Büchern für Kinder im Kindergartenalter beschäftigen sich mittlerweile einige Studien. Man weiß schon lange, dass der frühe Umgang mit Büchern, insbesondere zusammen mit einer erwachsenen Person beim *dialogischen Lesen*, wie es Mütter und Väter weltweit mit ihren Kindern tun, nicht nur allen Beteiligten großen Spaß macht, sondern sich vor allem sehr positiv auf die

Sprachentwicklung des Kindes auswirkt (13). Zwei Studien an 165 Paaren mit einem Kind und einem Elternteil gingen daher der Frage nach, wie sich das E-Book auf das dialogische Lesen und die Sprachentwicklung von Kindern auswirkt (21).

An der ersten Studie nahmen 46 Kinder im Alter von dreieinhalb und sechseinhalb Jahren (in jeder Altersgruppe 23 Jungen und 23 Mädchen) sowie deren Mütter (in 96% der Fälle) oder Väter teil. Sie ergab, dass die Eltern beim Lesen gedruckter Bücher mehr inhaltliche Bemerkungen machen und das Kind mehr durch Nachfragen zum Weiterdenken und dem Berichten eigener Erfahrungen ermuntern. So wundert es nicht, dass die Kinder beim Lesen traditioneller Bücher mehr von ihren eigenen Erfahrungen erzählen als beim Lesen von E-Büchern. „Es scheint damit, dass die Sprache der Kinder beim Lesen von E-Büchern weniger reich ist“,<sup>9</sup> fassen die Autoren ihre Ergebnisse zusammen (21, S. 205).

Um zu untersuchen, wie sich diese Änderungen der Lesegewohnheiten von Eltern-Kind-Dyaden auf das Verstehen des Textes auswirken, wurde eine weitere Studie an 40 Kindern im Alter von drei Jahren und 33 Kindern im Alter von fünf Jahren durchgeführt. Nach Zufallszuteilung zu einem traditionellen Buch oder einem E-Buch des gleichen Inhalts (es wurden zwei verschiedene Inhalte verwendet) und interaktivem Vorlesen wurden die Kinder (ohne Mutter oder Vater) zu den gelesenen Inhalten nach einer standardisierten Prozedur (z. B. mit Hilfe von Bildern) befragt. Die Fünfjährigen zeigten dabei einen Deckeneffekt, d. h. ihr Verständnis der Story war unter beiden Bedingungen gut. Bei den Dreijährigen zeigte sich Folgendes: Nach dem Lesen beider Buchformate konnten sie gleich gut Protagonisten und Ereignisse identifizieren, was die Autoren als einfache bzw. „oberflächliche Informationen“ (21, S. 206) bezeichnen. Geht es je-

doch um die Reihenfolge von Ereignissen oder um Details, also die „tiefere Struktur der Geschichte“, d. h. „Informationen, die nur erfasst werden, wenn das Kind dem Faden der Erzählung folgt“ (S. 206), fanden sich signifikante ( $p < 0,05$ ) Unterschiede im Hinblick auf Details und Reihenfolge der Ereignisse. Beides wurde nach dem Vorlesen traditioneller Bücher besser erinnert. „Kinder, die traditionelle Bücher lasen, waren signifikant besser beim erinnern von Details sowie der Reihenfolge der Ereignisse in einer Geschichte als Kinder nach dem Lesen von E-Büchern. [...] Unser interessantester Befund liegt darin, dass selbst dann, wenn die Eltern und Kinder mehr Zeit mit dem E-Buch verbringen als mit einem herkömmlichen Buch, die Kinder mehr vom wichtigsten Typ dialogischer Sprache (z. B. Nachfragen nach eigenen Erfahrungen) von den Eltern hören. [...] Wenn den Eltern nur 10 Minuten am Tag Zeit zum Vorlesen zur Verfügung steht, dann legen unsere Ergebnisse nahe, dass sie durch das gemeinsame Lesen traditioneller Bücher einen reicheren und mehr dialogorientierten Input für ihre Kinder liefern können“,<sup>10</sup> diskutieren die Autoren abschließend ihre Ergebnisse (21, S. 207).

Hierzu passen die Ergebnisse einer New Yorker Studie, bei denen Bücher mit entsprechenden E-Büchern verglichen wurden, bei denen es sich entweder um ein einfaches E-Buch oder ein digital besonders aufwändiges E-Buch („enhanced e-book“) handelte (3). Die Autoren baten 32 Elternpaare, zusammen mit ihrem drei bis 6 Jahre alten Kind ein Buch und ein E-Buch zu lesen. Die Geschichten für jedes der beiden Medien waren verschieden, es wurden jedoch über alle Teilnehmer hinweg die gleichen Geschichten verwendet (► Tab.) und jeweils hälftig den Bedingun-

8 Dies lässt sich an der Initiative des Schuldistrikts von Los Angeles unter Superintendent John Deasy vom Juni 2013 ermesen, bei der 1,3 Milliarden Dollar für etwa 650 000 iPads der Firma Apple ausgegeben werden sollten. Das Projekt führte zu Protesten der Lehrer, denn es wurden Mittel verwendet, die eigentlich zur Erhaltung der ohnehin maroden Schulgebäude eingeplant waren (12, 24). Nur ein Drittel der Lehrer stimmten für das Projekt, das sich jedoch bald nach dem Start verzögerte (gerade einmal 25 000 iPads waren verteilt worden), weil einige Schüler die eingebaute Sicherheits-Software zur Blockade pädagogisch unerwünschter Seiten zu umgehen gelernt hatten (5). Daraufhin entschied der Schuldistrikt, dass die Geräte nicht mehr mit nach Hause genommen werden durften (weil deren Nutzung dort nicht kontrolliert werden konnte). Dies wiederum beeinträchtigte deren Funktionalität stark (keine Hausaufgaben möglich!), weswegen einige Schulen sie doch wieder erlaubten (4). Als im August 2014 herauskam, dass Deasy enge Kontakte zum Management von Apple und der beteiligten Softwarefirma gehabt hatte, quitierte dieser im Oktober 2014 seinen Dienst, und es folgte die Beschlagnahme von kistenweise Dokumenten durch die Staatsanwaltschaft (2).

9 „Thus, it appears that children’s language is less rich when reading EC storybooks.“

10 „Children who read traditional books were significantly better at remembering the content and sequence of events in a story than those who read books with electronic features. [...] Indeed, one of our most interesting findings is that even though parents and children spent more time with the EC book, children still did not hear more of the most potent type of dialogic language (distancing prompts) than in the shorter, traditional book reading session. This suggests that if parents have only 10 min per day to read with their child, they can provide the richest and most condensed dialogic input by reading a traditional book together.“

gen zugewiesen. Eine Hälfte der Eltern-Kind-Triaden las zuerst Geschichte A im Buch und dann Geschichte B im E-Buch, bei der anderen Hälfte war es umgekehrt. Die Eltern-Kind-Triaden wurden den Bedingungen per Zufall zugeordnet (kombiniertes inter- und intra-Gruppen-Design).

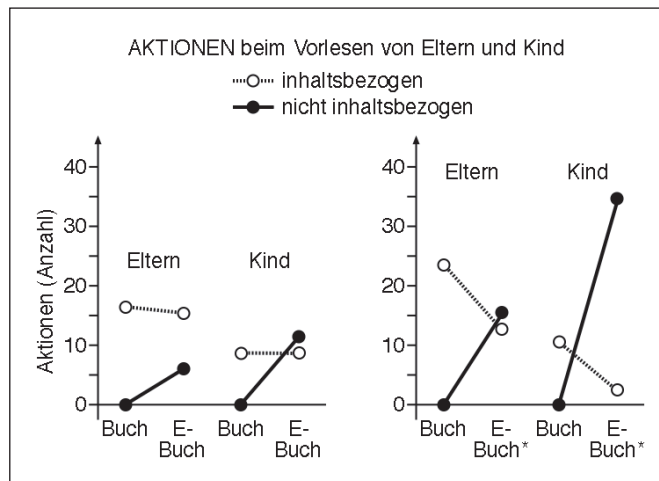
Die Studie wurde in der *New York Hall of Science* durchgeführt, einem Museum in dem man einfach Familien ansprach und um ihre Teilnahme bat. Bei den Kindern handelte es sich um 11 Jungen (Durchschnittsalter: 4,6 ± 0,9 Jahre) und 21 Mädchen (Durchschnittsalter: 4,0 ± 0,8 Jahre). Das gemeinsame Lesen wurde auf Video aufgenommen und dann von zwei Personen dahingehend beurteilt (mit 93% Übereinstimmung), wer welche Aktionen mit dem Buch oder mit der anderen Person ausführt. Es ging dabei vor allem um sprachliche Äußerungen zur Geschichte oder zu anderen Aspekten der Situation. Dabei wurde unterschieden zwischen Aktionen, die in Zusammenhang mit dem Inhalt des Buchs standen und Aktionen, bei denen dies nicht der Fall war.

**„Sowohl das dialogische Lesen durch Eltern und Kind als auch das Verständnis der Geschichte durch das Kind werden von elektronischen Eigenschaften des Buchs negativ beeinflusst“.**

Wie ►Abbildung 7 zeigt, gab es beim Lesen des gedruckten Buchs keinerlei nicht inhaltsbezogene Aktionen. Demgegenüber hatten beim aufwändigen E-Buch viele Aktionen der Kinder und Eltern nichts mit dem Inhalt des Buchs zu tun. Zugleich gibt es beim aufwändigen E-Book weniger mit dem Inhalt des Buchs zusammenhängende Aktionen bei Eltern und Kindern.

So wundert es auch nicht, dass die Kinder nach dem gemeinsamen Lesen des aufwändigen E-Buchs signifikant weniger inhaltliche Details erinnerten als nach dem Lesen des gedruckten Buchs. Die Autoren fassen die Ergebnisse so zusammen: „Wenn die Erwachsenen den Kindern Fragen stellen, Objekte benennen lassen und die Kinder dazu veranlassen, die Inhalte in ihren Worten zu beschreiben und mit ihren Erfahrungen und Fragen in Verbindung zu bringen, führt dies zu mehr sprachlichen

**Abb. 7** Aktionen von Eltern und Kindern während des Lesens eines Buchs im Vergleich zu einem E-Buch (links) bzw. eines Buchs im Vergleich zu einem digital besonders aufwändigen E-Buch (rechts). Besonders auffällig ist, dass beim aufwändigen E-Buch viele Aktionen der Kinder und Eltern nichts mit dem Inhalt des Buchs zu tun haben (nach 3, S. 1).



Äußerungen beim Kind und fördert damit den Wortschatz und die Sprachentwicklung“ (3, S. 1).<sup>11</sup>

E-Bücher für Kinder haben damit klare Nachteile gegenüber gedruckten Büchern: Gerade wenn sie „besonders gut gemacht sind“ und die „Möglichkeiten digitaler Medien eher gut ausschöpfen“, wirken sie besonders ungünstig auf die Sprachentwicklung des Kindes. Kurz: E-Bücher lenken ab, auch und gerade wenn es sich um Kinderbücher handelt. E-Bücher für Kinder fördern daher nicht das Lernen, sondern behindern es. Insbesondere die „enhanced“ (verbesserten) E-Bücher ähneln eher Videospielen oder Fernsehfilmen: „E-reading may just be screen time“, wie die *New York Times* im Oktober 2014 titelte. „Möglicherweise werden E-Bücher die Fernsehbabysitter dieser Generation. [...] Wir wollen nicht, dass die Eltern sagen: ‚Es gibt keinen Grund, hier zu sitzen, die Seiten umzublättern und meinem Kind zu zeigen wie man ein Wort liest, weil mein iPad das tun kann.‘ Weil Kinder leichter ablenkbar sind als Erwachsene, sind E-Bücher gerade für Kinder das Letzte, was ihnen gut tut, d. h. ihnen hilft, ihre Aufmerksamkeit zu fokussieren und ihre Konzentrationsfähigkeit zu stärken, wie dies ein gutes Buch tut.

Interessant ist, was die Medien mit dieser Einsicht machen: Wir müssen lernen, E-Bücher besser einzusetzen, sollten die Schüler anhalten, die „Annotations-Funktion“ zu nutzen, um sie dadurch zum Nachdenken (und nicht zum Daddeln) zu bewegen, und sollten ihre „Vorteile“ nutzen. Dazu gehört nach Meinung des Journalisten Devin Coldevey auch der „Read to me button“, also die Funktion, dass sich das Buch selber vorliest: „Solche interaktiven Eigenschaften können auch gut sein, macht die Forschung (der Schugars, einem Psychologenpaar) klar: Ein zur rechten Zeit auftretendes Geräusch kann einen Hinweis auf die Bedeutung eines schwierigen Satzes geben und die Vorlese- und Wörterbuch-Funktionen lassen das Kind auch ohne die Hilfe eines Erwachsenen weiterlesen“, schreibt er auf NBC-News, nicht ohne zu betonen, dass E-Books immer populärer werden und die Forschung schon Wege finden werde, wie Eltern und Lehrer diese neuen „reichen Medien in die Erfahrungen ihrer Kinder integrieren können“<sup>12</sup> (6, Übersetzung durch den Autor).

11 „When adults prompt children with questions pertaining to the text, label objects, and encourage them to discuss the book contents in terms of their own experiences and curiosities, this elicits increased verbalization by the child and can lead to improved vocabulary and overall language development.“

12 „Yet it’s clear from their [the Schugars’] research that such interactive features can be good as well: a timely noise might hint at the meaning of a difficult sentence, and ‘read to me’ and dictionary features let a kid keep reading without help from an adult. As tablets and other touchscreen devices become more and more common (and children become familiar with them earlier and earlier) the benefits and drawbacks of this kind of content will grow more important. Researchers like the Schugars are working on finding the best methods for teachers and parents to integrate rich media into their kids’ learning experience.“

Hier wird also keineswegs die Tatsache festgestellt, dass E-Bücher für Kinder schädlich sind! Und obwohl allgemein bekannt ist, dass das Wichtigste am Kinderbuch das gemeinsame Lesen ist, d. h. die Interaktion zwischen Mutter/Vater und Kind, wird die Vorlesefunktion positiv dargestellt, und es wird sogar behauptet, dass „die Forschung“ dies gezeigt hätte! In den Originalarbeiten ist dies jedoch nicht der Fall: Dort wird darauf hingewiesen, dass die Vorlesefunktion schädlich ist und keineswegs benutzt werden sollte. Und sogar die *New York Times* schreibt, dass die Eltern für das Vorlesen von E-Büchern *mehr* Zeit aufwenden müssen als beim Vorlesen von herkömmlichen Büchern, gerade *weil* die vielen Zusatzfunktionen ablenken und das Lesen behindern und daher *mehr* elterliche Führung und Unterstützung notwendig ist – *und nicht weniger!*

**Gerade wenn E-Bücher für Kinder „besonders gut gemacht sind“ und die „Möglichkeiten digitaler Medien eher gut ausschöpfen“, haben sie klare Nachteile gegenüber gedruckten Büchern.**

Was „die Forschung“ – leider – tatsächlich zeigt, ist, dass Kinder E-Bücher oft ohne elterliche Beteiligung lesen (weil diese ja glauben, dass dies mit der Vorlesefunktion gut funktioniert). Damit aber werden die Kinder genau dessen beraubt, was ihre Sprachentwicklung am meisten fördert: Der von den Eltern begleitete Umgang mit Wörtern und Dingen. „Während wir [fälschlicherweise] annehmen, dass interaktive E-Bücher für sich allein Kinder unterhalten können, benötigen solche Produkte mehr Input von uns [den Eltern] als dies bei Büchern aus Papier der Fall ist“,<sup>13</sup> zitiert die *New York Times* die beteiligten Wissenschaftler (22).

Bereits im März 2012 wurde im Fachblatt *Science* eine kurze Übersicht publiziert, die genau das Gleiche, jedoch nicht

mit Bezug auf Kinderbücher, sondern auf Lehrbücher für Studenten, zeigte (8). Die Autoren kommen nach einer Übersicht zu den vorhandenen Studien zu dem Schluss, dass es keine wissenschaftliche Evidenz dafür gibt, dass elektronische Lehrbücher zu einem besseren Lernerfolg führen als herkömmliche, auf Papier gedruckte Lehrbücher. Im Gegenteil: „Studenten, die auf zu viele Hyperlinks klicken, verlieren den Faden. [...] Die Netzwerkfähigkeit von E-Buch-Lesegeräten ist ebenfalls ein zweischneidiges Schwert: Die Studenten können zwar leichter zusammenarbeiten, aber Facebook und andere soziale Medien sind nur einen Mausklick weit entfernt und werden daher in weitaus größerem Maße während des Lernens von Studenten mit elektronischen Lehrbüchern verwendet“,<sup>14</sup> bemerken die Autoren in ihrer zusammenfassenden Bewertung.

Sofern E-Lehrbücher nicht „digital hochgerüstet“ wurden, sondern einfach nur ganz normale Bücher sind, die nicht auf Papier gedruckt gelesen werden, sondern von einem Bildschirm, wurde kein Unterschied beim Lernerfolg gefunden. Dies bestätigte eine weitere an 583 Studenten (undergraduates und graduates) durchgeführte Studie (27) aus dem Jahr 2013: In 59 Seminaren wurde entweder ein herkömmliches (gedrucktes) Lehrbuch oder ein E-Buch gleichen Inhalts verwendet, und die Studenten wählten vor Beginn des Seminars selbst aus, mit welchem der beiden Formate sie arbeiten wollten. Insgesamt 53,2% aller Studenten der Seminare machten mit.<sup>15</sup> Ein Vergleich der Noten zwischen den Studenten mit E-Book und gedrucktem Buch zeigte keine Unterschiede. Zugleich schätzen die Studenten ihr emotionales Lernen persönlich besser ein.

Dass dies kein Zufall ist, sondern eine Systemeigenschaft des menschlichen Inter-

netzensuchens, zeigen neun Experimente, die unter dem Titel „*Wie das Internet die Einschätzung eigenen Wissens aufbläht*“<sup>16</sup> publiziert wurden (9). Probanden, die zunächst eine bestimmte Frage (z. B. „wie funktioniert ein Reißverschluss“) durch eine Suche im Internet beantworten sollten, schätzten ihr Wissen zu anderen Fragen bzw. Sachverhalten („warum ist es in wolkenigen Nächten wärmer?“) im Vergleich zu Probanden, die zuvor nicht mit Internetsuche beschäftigt waren, höher ein, auch wenn sie die Frage nicht beantworten konnten. Der Effekt war zur Verwunderung der Wissenschaftler sogar dann vorhanden, wenn die Probanden zuvor *erfolglos* im Internet gesucht hatten! Und er trat nicht auf, wenn die Probanden von vorn herein auf die Webseite mit den Informationen hingewiesen wurden, also *nicht* danach suchen mussten.

**Mit einem Smartphone trainiert man sich eine Selbstüberschätzung des eigenen Wissens aktiv und nachhaltig an.**

Immer wieder schätzen diejenigen Probanden, die zuvor im Netz nach Informationen gesucht hatten, ihre Kenntnisse über andere Wissensgebiete höher ein. Die Tatsache, dass man sich *im Modus des Suchens im Internet befindet*, hatte somit kognitive Auswirkungen dahingehend, dass man sich kompetenter fühlt, selbst wenn man zuvor auf einem anderen Gebiet suchend vollkommen erfolglos war. In einem anderen Experiment sollten die Probanden Aktivierungsbilder von Gehirnen, die ein unterschiedliches Ausmaß von Aktivierung zeigten, danach beurteilen, inwiefern sie der Aktivierung des eigenen Gehirns entsprachen. Hierbei zeigte sich, dass die Probanden nach einer Internetsuche ihr eigenes Gehirn für aktiver hielten, d. h. als Quelle ihrer höheren Zuversicht im Hinblick auf eigenes Wissen nicht das Internet unterstellten, sondern ihren eigenen Kopf.

Man kann davon ausgehen, dass diese Effekte durch den Besitz eines Smartphones noch verstärkt werden, weil man mit

13 „While we may assume that interactive e-books can entertain children all by themselves, such products require more input from us than books on paper do.“ Dennoch schließt auch dieser Artikel mit einer Liste empfohlener E-Bücher. Die Werbung scheint einfach mächtiger als der Verstand – auch in der *New York Times!*

14 „Students who click on too many hyperlinks may lose the thread of what they are reading. [...] The networking capability of e-readers is another advantage that can cut both ways. Although students can collaborate more easily, Facebook and other social media distractions are just a click away and are utilized at far higher rates while studying by students using electronic textbooks.“

15 Aus diesen Zahlen lässt sich eine Seminarstärke von etwa 20 Studenten berechnen, was in den USA durchaus dem Normalfall entspricht.

16 „How the internet inflates estimates of internal knowledge.“

diesem ja das gesamte Internet mit sich gleichsam herumträgt. Und zudem kann der Effekt bei Menschen größer sein, die sich schon in jungen Jahren viel im Internet suchend bewegen. Man trainiert sich die damit verbundene Selbstüberschätzung gleichsam aktiv und nachhaltig an. Die Autoren halten ihre Ergebnisse daher für einen Grund zur Besorgnis, da es kaum etwas Gefährlicheres gibt als Unwissen, über das man nicht Bescheid weiß – wenn es beispielsweise um wichtige Entscheidungen geht, die aktives *eigenes* Wissen voraussetzen.

Ähnlich wie das *Hörbuch*, das vor allem von Geschäftsleuten im Auto gehört wird, um lange Fahrten besser zu überstehen, hat auch das E-Buch seine Nischen: Sogenannte Leseratten, die zur Tiefenentspannung im Urlaub sich täglich einen „Schinken reinziehen“ müssen, wie meine Kinder sagen würden, hatten früher schweres Gepäck. Heute erleichtert ihnen ein E-Book-Reader die Reise buchstäblich. Dank des kleinen Apparats ist der halbe Koffer leer oder es genügt ein kleinerer!

Aber überall, wo es Wirkungen gibt, gibt es auch Risiken und Nebenwirkungen! Und diese sind bei E-Books durchaus ernst zu nehmen. Oberflächliches Denken sollten wir weder uns selbst noch unsren Kindern antrainieren. Unwissenheit ist auch und gerade im Internetzeitalter gefährlich, denn wer nichts weiß, dem nützt auch des Internet nichts: Es unser Vorwissen, dass es uns ermöglicht, beim Suchen die Spreu vom Weizen zu trennen. „Wir brauchen doch nichts mehr zu wissen, wir können doch alles Wissen im Internet finden“ ist damit erstens gefährlich und zweitens schlicht falsch!

Studien, die sich mit der ganz einfachen Frage beschäftigen, wie vor allem jungen Menschen lesen, stimmen optimistisch: Sie scheinen ganz von allein zu wissen, wie man sich Wissen am besten aneignet! Lassen wir sie getrost Bücher lesen, gedruckt und auf Papier. Es ist das Beste, was sie tun können, um sich zu bilden. Bedenkt man zudem, dass das Suchen Internet ein unge-rechtfertigtes Vertrauen in die eigene Kenntnis bewirkt, das den Tatsachen nicht entspricht, ergibt sich ein weiterer Grund

dafür, gerade im Bildungsbereich auf das Lesen von traditionellen Büchern zu bestehen, resultiert doch daraus das höchste Ausmaß an Bildung. Oder ganz kurz: Lesen bildet, Daddeln nicht.

## Literatur

1. Baron NS. Words Onscreen: The Fate of Reading in a Digital World. Oxford: University Press 2015.
2. Blume H. Federal grand jury subpoenaed documents from L.A. Unified. LA Times, 3.12.2014 <http://touch.latimes.com/#section/-1/article/p2p-82155107/>.
3. Chiong C et al. Print books vs E-books. Comparing parent-child co-reading on print, basic, and enhanced e-book platforms. Joan Ganz Cooney Center, New York 2012 [www.joanganzcooneycenter.org](http://www.joanganzcooneycenter.org)
4. Clough C. District: So far, so good with students taking iPads home. LA School Report, 23.1.2015 <http://laschoolreport.com/tag/ipads/>
5. Dobuzinskis A. Los Angeles schools slow rollout of iPads amid security concerns. Reuters, 12.11.2013 [www.reuters.com/article/2013/11/10/us-usa-ipads-schools-idUSBRE9A908320131110](http://www.reuters.com/article/2013/11/10/us-usa-ipads-schools-idUSBRE9A908320131110).
6. Coldewey D. Are E-books better or worse than print for kids? Both. NBC-News, 11.4.2014 [www.nbcnews.com/tech/tech-news/are-e-books-better-or-worse-print-kids-both-n78291](http://www.nbcnews.com/tech/tech-news/are-e-books-better-or-worse-print-kids-both-n78291).
7. Deutscher Bundestag. Drucksache 18/4312 vom 12.3.2015.
8. Daniel DB, Willingham DT. Electronic Textbooks: Why the rush? Science 2012; 335: 1570–1571.
9. Fisher M, Goddu MK, Keil FC. Searching for explanations: How the internet inflates estimates of internal knowledge. Journal Experimental Psychology 2015; <http://dx.doi.org/10.1037/xge0000070>.
10. General. Advance online publication <http://dx.doi.org/10.1037/xge0000070>.
11. Gordon WT, Marshall McLuhan: Escape into Understanding: A Biography. New York: Basic Books 1997.
12. Hein B. LA teachers are angry district spent \$1 Billion on iPads instead of repairs. Cult of Mac, 19.3.2014 [www.cultofmac.com/270727/las-par-ents-creaming-repairs-ipads-blowing-1-billion](http://www.cultofmac.com/270727/las-par-ents-creaming-repairs-ipads-blowing-1-billion).
13. Hood M, Conlon E, Andrews G. Preschool home literacy practices and children's literacy development: A longitudinal analysis. Journal of Educational Psychology 2008; 100: 252–271.
14. Kids & Family Reading Report 2015 Key Findings. [www.scholastic.com/readingreport/key-findings.htm](http://www.scholastic.com/readingreport/key-findings.htm).
15. Konnikowa M. Being a better online reader. The New Yorker, 16. Juli 2014 [www.newyorker.com/science/maria-konnikova/being-a-better-online-reader](http://www.newyorker.com/science/maria-konnikova/being-a-better-online-reader).
16. Korbey H. Can Students 'Go Deep' With Digital Reading? [ww2.kqed.org. http://ww2.kqed.org/mindshift/2014/09/09/can-students-go-deep-with-digital-reading](http://ww2.kqed.org/mindshift/2014/09/09/can-students-go-deep-with-digital-reading).
17. Mueller PA, Oppenheimer DM. The pen is mightier than the keyboard: Advantages of longhand over laptop note taking. Psychological Science 2014; 25: 1159–1168.
18. Mizrahi D. Undergraduates' Academic Reading Format Preferences and Behaviors, The Journal of Academic Librarianship <http://dx.doi.org/10.1016/j.jacalib.2015.03.009>.
19. Mueller PA, Oppenheimer DM. The pen is mightier than the keyboard: Advantages of longhand over laptop note taking. Psychological Science 2014; 25: 1159–1168.
20. Newman MEJ. Power laws, Pareto distributions and Zipf's law. arXiv:cond-mat/0412004v3 [cond-mat.stat-mech] 29 May 2006.
21. Parish-Morris J, Mahajan, N Hirsh-Pasek K, Mich-nick Golinkoff R, Fuller Collins M. Once upon a time: Parent-child dialogue and storybook reading in the electronic era. Mind, Brain, and Education 2013; 7: 200–211.
22. Paul AM. Students reading E-Books are losing out, study suggests. The New York Times, 10.4.2014 [http://parenting.blogs.nytimes.com/2014/04/10/students-reading-e-books-are-losing-out-study-suggests/?\\_r=0](http://parenting.blogs.nytimes.com/2014/04/10/students-reading-e-books-are-losing-out-study-suggests/?_r=0);
23. Quenqua D. E-reading may just be screen time. The New York Times, 17.10.2014.
24. Romero D. Photos of broken schools shame Los Angeles Unified School District's \$1 Billion iPad Program. LA Weekly. 10.2.2014 [www.laweekly.com/news/photos-of-broken-schools-shame-lausds-1-billion-ipad-program-4424700](http://www.laweekly.com/news/photos-of-broken-schools-shame-lausds-1-billion-ipad-program-4424700).
25. Rosenwald MS. Why digital natives prefer reading print. Yes, you read that right. The Washington Post, 22.3.2015 [www.washingtonpost.com/local/why-digital-natives-prefer-...ight2015/02/22/8596ca86-b871-11e4-9423-f3d0a1ec335c\\_story.html](http://www.washingtonpost.com/local/why-digital-natives-prefer-...ight2015/02/22/8596ca86-b871-11e4-9423-f3d0a1ec335c_story.html);
26. Robb A. 92 Percent of College Students Prefer Reading Print Books to E-Readers. The New Republic 14.1.2015 [www.newrepublic.com/article/120765/naomi-barons-words-onscreen-fate-reading-digital-world](http://www.newrepublic.com/article/120765/naomi-barons-words-onscreen-fate-reading-digital-world).
27. Rockinson-Szapkiw AJ et al. Electronic versus traditional print textbooks: A comparison study on the influence of university students' learning. Computers & Education 2013; 63: 259–266.
28. Schugar HR, Smith CA, Schugar JT. Teaching with interactive picture E-books in grades K–6. The Reading Teacher 2013; 66: 615–624.
29. Schugar JT, Schugar HR. Reading in the Post-PC Era: Students' Comprehension of Interactive E-Books. Paper presented at the 2014 AERA 2014, Philadelphia, Pennsylvania.
30. Varian H. Newspaper economics: online and offline 2010. <http://googlepublicpolicy.blogspot.ca/2010/03/newspaper-economics-online-and-offline.html>.
31. Mangan A, Walgermo BR, Brønnick K. Reading linear texts on paper versus computer screen: Effects on reading comprehension. International Journal of Educational Research 2013; 58: 61–68.
32. Chen G et al. A comparison of reading comprehension across paper, computer screens, and tablets: does tablet familiarity matter? Journal of Computer Education 2014; 1: 213–225.