

E-Books: Nutzung und Usability

Monique Janneck, Svenja Gussmann, Ines Jandt, Franziska Teichmann

Fachhochschule Lübeck, Fachbereich Elektrotechnik und Informatik

Zusammenfassung

In den letzten Jahren wurden mit Tablet-Geräten sowie speziellen E-Readern eine Vielzahl z.T. sehr preisgünstiger digitaler Lesegeräte vorgestellt. Dennoch erfahren E-Books in Deutschland weiterhin nur eine relativ geringe Verbreitung. In diesem Beitrag werden Akzeptanz, Nutzung und Bewertung verschiedener Lesemedien (gedrucktes Buch, Amazon Kindle, verschiedene Tablet-Geräte) anhand einer Tagebuchstudie sowie eines Lesegeschwindigkeitstests untersucht. Die Ergebnisse zeigen, dass Lesegewohnheiten und Akzeptanz weiterhin stark von subjektiven Faktoren bestimmt werden und klar zugunsten des gedruckten Buchs ausfallen, während hinsichtlich der Lesegeschwindigkeit der E-Reader *Kindle* mit Abstand am besten abschnitt.

1 Einleitung

E-Books sind ein hart umkämpfter Markt. In den vergangenen Jahren wurde eine Vielzahl spezieller E-Reader entwickelt, allen voran die *Kindle*-Familie von Amazon. Mit dem *Tolino* wurde im Frühjahr 2013 seitens mehrerer großer deutscher Buchhandelsketten ein potentielles Konkurrenzprodukt vorgestellt. Aktuelle E-Reader wie der Kindle weisen vergleichsweise große Displays, eine hohe Speicherkapazität, geringes Gewicht sowie Zusatzfunktionen wie WLAN- oder UMTS-Zugang auf. Weiterhin bieten Tablet-Geräte wie das Samsung *Galaxy* oder das Apple *iPad* spezielle Applikationen zum Lesen digitaler Bücher an.

Nichtsdestotrotz ist die Nutzung von E-Books in Deutschland (etwa im Vergleich zu den USA) mit aktuell ca. 2% Marktanteil nach wie vor marginal, wenngleich mit steigender Tendenz¹. Viele Leser begegnen digitalen Büchern eher mit Skepsis: In der aktuellen Studie des Börsenvereins des Deutschen Buchhandels (2013) geben immer noch 81% der Befragten an, dass ein elektronisches Gerät nicht an das Leseerlebnis eines Buches herankommen könne. Dieser Anteil ist jedoch in den vergangenen Jahren kontinuierlich leicht gesunken (vgl. Börsenverein, 2011). Die Vorteile von E-Books wie Platzersparnis oder eine verbesserte Mobilität scheinen diese grundsätzliche Einstellung nicht aufwiegen zu können. Hinzu kommen z.T. Qualitätsprobleme bei der Formatierung und Darstellung von E-Books (Teichmann, 2012) sowie die vergleichsweise unattraktive Preisgestaltung: Aktuelle und gut laufende Titel sind als E-Books meist nur geringfügig günstiger als Hardcover-Ausgaben, im Vergleich mit Taschenbüchern z.T. sogar teurer, haben aber gegenüber gedruckten Büchern den gravieren-

¹ <http://www.media-control.de/dank-123-millionen-e-book-kaeufen-deutscher-buchmarkt-2012-im-plus.html>,
(zuletzt aufgerufen am 21.06.2013)

den Nachteil, dass sie aufgrund der digitalen Rechteverwaltung nicht verliehen oder weiterverkauft werden können.

Hinsichtlich der Akzeptanz können Unterschiede in verschiedenen Nutzergruppen (z.B. jüngere vs. ältere oder technisch affine vs. unerfahrene Leser) vermutet werden. Richardson & Mahmood (2012) führten eine Befragung unter Studierenden durch, die sich sowohl direkt an Besitzer als auch an Nicht-Besitzer von E-Readern richtete. E-Reader-Besitzer (ca. 17% der Befragten) schätzten insbesondere die Möglichkeit, Bücher einfach unterwegs dabei zu haben (94%) bzw. viele Bücher gleichzeitig verfügbar zu haben (84%) sowie die einfache Beschaffung von Büchern über das Internet (66%). Negativ bewertet wurde die fehlende Möglichkeit zum Verleihen von E-Books (56%) sowie einige gerätespezifische Aspekte, wie etwa die fehlende Möglichkeit Notizen zu machen. Ein gutes Drittel der E-Reader-Besitzer gab an, aufgrund der E-Books nun mehr zu lesen als früher. Als Grund für den Nicht-Besitz wurden v.a. die Kosten angegeben.

In diesem Beitrag werden subjektive und objektive Einflussfaktoren auf die Nutzung und Bewertung von E-Books thematisiert. Um eher subjektive Faktoren sowie die alltägliche Nutzung möglichst unmittelbar zu erfassen, wurde eine *Tagebuchstudie* durchgeführt. Zudem wurde die *Lesegeschwindigkeit* auf verschiedenen Medien in einer weiteren Studie experimentell untersucht. Im folgenden Abschnitt wird zunächst auf Usability-Aspekte bei der Nutzung von E-Books eingegangen. Abschnitt 3 stellt die Tagebuchstudie, Abschnitt 4 die Untersuchung der Lesegeschwindigkeit dar. Eine zusammenfassende Diskussion der Ergebnisse beschließt den Beitrag.

2 Usability von E-Books

Hinsichtlich der Usability von E-Books sind verschiedene Aspekte zu betrachten, die zusammenwirken: Die Eigenschaften der Lesegeräte an sich sowie die Darstellung und Formatierung des Textes. Weiterhin ist der Kauf- bzw. Downloadvorgang bei den jeweiligen E-Book-Anbietern wichtig, der hier aus Platzgründen jedoch nicht thematisiert wird.

Eine wichtige Rolle für die Handhabung spielen Gewicht und Größe des E-Readers. In einer schon etwas älteren Studie präferierten die Testpersonen kleine und leichte Geräte (Wilson & Landoni, 2003). Ein wichtiger Punkt ist der Bildschirm des E-Readers. Wie einleitend bereits erwähnt, bestehen bei vielen Menschen grundsätzliche Bedenken hinsichtlich des Lesens am Bildschirm (Börsenverein, 2011). Technische Entwicklungen zielen daher insbesondere auf Lesefreundlichkeit ab: Die meisten aktuellen E-Book-Reader besitzen ein Display, welches mit einer sehr kontrastreichen Anzeigetechnik auf Basis des *elektronischen Papiers* ausgestattet ist. Elektronisches Papier basiert auf dem Verfahren der Elektrophorese und enthält Mikrokapseln, die positiv geladene weiße Partikel und negativ geladene schwarze Partikel in einem transparenten zähflüssigen Polymer enthalten. Durch das Anlegen von elektrischen Feldern können diese Kügelchen in ihrer Lage beeinflusst werden. Es zeichnet sich durch seine geringe Leistungsaufnahme aus und behält seinen Bildinhalt auch nach Wegfall der Spannungsversorgung. Die E-Ink-Technologie gilt als besonders augenschonend und lesefreundlich². Demgegenüber zeigte eine Studie, die den kognitiven Aufwand beim Lesen

² Vgl. <http://eink.com/technology.html> (zuletzt aufgerufen am 27.03.2013)

mittels EEG- und Eye-Tracking-Messungen untersuchte, eine Überlegenheit von Tablet-PCs im Vergleich zu E-Ink-Readern sowie dem gedruckten Buch. Die Testpersonen empfanden jedoch Lesen auf Papier als angenehmer (Füssel et al., 2012).

Nielsen (2010) testete die Lesegeschwindigkeit sowie die Zufriedenheit der Nutzer mit verschiedenen Geräten (Kindle 2, iPad 1, PC-Monitor sowie gedrucktes Buch). Das gedruckte Buch schnitt hinsichtlich der Lesegeschwindigkeit am besten ab. Auf dem iPad waren die Probanden um ca. 6%, mit dem Kindle ca. 11% langsamer. Ähnliche Ergebnisse erzielte auch Teichmann (2012) in ihrer Replikation der Studie. Die Zufriedenheit unterschied sich hinsichtlich Kindle, iPad und Buch kaum, die im Gegensatz zum PC-Monitor sämtlich gut bewertet wurden. Nichtsdestotrotz bemängelten die Testpersonen, dass ihnen das iPad zu schwer sei und das Kindle einen zu geringen Kontrast aufweise. Interessanterweise sagten viele Tester, dass sie das normale Buch als entspannender empfanden als die elektronischen Geräte und dass der PC sie an Arbeit erinnerte.

Generell spielt die Funktionalität der E-Reader eine wichtige Rolle für die Bewertung der Gebrauchstauglichkeit. Positiv werden Features wie Lesezeichen, Suchfunktionen, Notizen, Wörterbücher oder eingebaute Lexika bewertet, die einen Mehrwert gegenüber gedruckten Büchern bieten (Wilson & Landoni, 2003). Negativ fällt auf, dass der Lesefortschritt nicht ebenso gut abgeschätzt werden kann wie beim gedruckten Buch (Nielsen, 2010).

Hinsichtlich der Darstellung der Texte fällt negativ ins Gewicht, dass bislang wenig Aufwand seitens der Verlage getrieben wird, Bücher für die Darstellung auf dem Screen zu optimieren: Meist werden bereits vorhandene Bücher einfach mit einer Software digitalisiert und als E-Book veröffentlicht (Carden, 2008, Teichmann, 2012). Es existieren auch keine einheitlichen Usability-Richtlinien, an die Verlage sich halten könnten (Landoni, 2010).

3 Tagebuchstudie

Tagebuchstudien dienen dazu, Alltagserfahrungen von Anwendern möglichst unverfälscht und über eine gewisse Zeitspanne hinweg zu erfassen (Ohly et al., 2010). Die Testpersonen dokumentieren hierzu in bestimmten Intervallen und nach einem vorgegebenen Format (freie Aufzeichnung, Beantworten vorgegebener Fragen, Ausfüllen von standardisierten Fragebögen etc.) ihre Erfahrungen mit einem Produkt. So können Nutzungshäufigkeit, Einsatzzwecke, Fehler, Probleme, Erfolge, Bewertungen und Gefühle usw. erfasst werden.

3.1 Methodik und Teilnehmer

In der vorliegenden Untersuchung wurden die Teilnehmer gebeten, innerhalb des Zeitraumes von etwa einer Woche ihr Leseverhalten zu dokumentieren. Die Probanden der ersten Gruppe ($N_1=4$) lasen dabei ausschließlich gedruckte Bücher, die der zweiten Gruppe ($N_2=4$) nutzten einen E-Book-Reader (Amazon Kindle) und die der dritten Gruppe ($N_3=3$) lasen digitale Bücher auf einem iPad mithilfe der Anwendung „iBooks“. Insgesamt nahmen 11 Personen an der Tagebuchstudie teil. Die Probanden waren im Durchschnitt 25 Jahre alt, neun waren weiblich, zwei männlich. Zwei der sechs Teilnehmer aus Gruppe 2 bzw. 3 besaßen im Vor-

feld schon Erfahrungen mit digitalen Lesegeräten (iBooks-Applikation bzw. Kindle-Applikation für Android-Mobiltelefone).

Die entsprechenden Lesegeräte wurden den Teilnehmern bei Bedarf zur Verfügung gestellt. Um die Motivation zur Teilnahme zu erhöhen, konnten sie sich zudem E-Books nach eigener Wahl aussuchen. Zur Dokumentation des Leseverhaltens wurde den Teilnehmern ein Fragenkatalog zur Verfügung gestellt, der offene Fragen zu Handhabung, Leseverhalten (Ort, Zeit, Häufigkeit...), Leseverständnis und -geschwindigkeit, Ermüdungserscheinungen und sonstigen Auffälligkeiten oder Problemen enthielt. Alle Teilnehmer schickten das ausgefüllte Nutzungstagebuch zurück.

3.2 Ergebnisse

Im Folgenden werden die Ergebnisse der Tagebuchstudie untergliedert in die Bereiche Handhabung, Leseverhalten sowie Bewertung und Besonderheiten dargestellt.

3.2.1 Handhabung

Wie die Teilnehmer aller Gruppen betonten, bestimmt die Haptik das positive Leseerlebnis maßgeblich mit. Insbesondere bei gedruckten Büchern wurden Größe und Gewicht übereinstimmend sehr positiv beurteilt (ein Teilnehmer benannte darüber hinaus den „typischen Buchgeruch“ als angenehm). Auch die Teilnehmer der Gruppen 2 und 3 beurteilten Handhabung und Lesevergnügen insgesamt positiv. Interessanterweise wurden das kleine Format sowie geringe Gewicht des Kindle eher negativ beurteilt – dies erfordere zunächst eine Umgewöhnung. Das iPad – als Tablet-PC kein reines Lesegerät – wurde hingegen für dauerhaftes Halten in der Hand als zu schwer erachtet. Dementsprechend wurden beim iPad häufiger Handwechsel vorgenommen bzw. das Gerät auf dem Tisch abgestellt, während bei gedruckten Büchern sowie dem Kindle nahezu keine Handwechsel berichtet wurden.

Bei den elektronischen Lesegeräten kommt es auch nach längerer Nutzungsdauer bisweilen zu falschen oder ungewollten Seitenwechseln. Beim Kindle wurde diesbezüglich moniert, dass die seitlich angebrachten Tasten nicht gut zu erfühlen seien bzw. der Druckpunkt nicht optimal gewählt sei. Der Seitenwechsel beim iPad, der über das Touch-Display mit einer Wischbewegung ausführbar ist, wurde zwar als prinzipiell leicht bedienbar eingestuft, funktionierte jedoch ebenfalls nicht reibungslos: Gelegentlich reagiere der Touchscreen nicht oder nur mit Verzögerung bzw. es werden umgekehrt durch das Halten des Geräts am Rand unbeabsichtigte Seitenwechsel ausgelöst.

Beim Kindle wurde zudem der „Ghosting“-Effekt bemängelt (Durchschimmern der vorherigen Seite aufgrund der E-Ink-Technologie). Beim iPad wurde mehrfach über das „Abstürzen“ der Reading-App berichtet, was insbesondere dann ärgerlich war, wenn dadurch die Lesezeichen nicht mehr verfügbar waren.

Bei beiden Geräten wurde bemängelt, dass im Vergleich zu einem gedruckten Buch meist weniger Text auf einer Seite dargestellt werde, wodurch häufig Seitenwechsel nötig werden. Weiterhin wurde als nachteilig empfunden, dass ein Blättern durch das Buch nicht ohne weiteres möglich bzw. das Setzen von Lesezeichen umständlich und z.T. fehlerbehaftet sei.

3.2.2 Leseverhalten

Die Teilnehmer aller Gruppen beurteilten die Textdarstellung überwiegend als gut. Die Teilnehmer der Gruppe 3 (iPad) berichteten jedoch über Ermüdungserscheinungen der Augen nach längerem Lesen und betonten, dass sie das Lesen auf Papier insgesamt als angenehmer empfinden. In diesem Zusammenhang wurde auch das spiegelnde Display bemängelt. Die Teilnehmer der Gruppe 2 bemängelten Anstrengungen der Augen bei zu geringer Beleuchtung (es wurde ein Kindle-Gerät ohne Hintergrundbeleuchtung benutzt). Als vorteilhaft bei den elektronischen Lesegeräten wurden die Einstellungsmöglichkeiten hinsichtlich Textgröße und -darstellung empfunden.

Unterschiede im Leseverständnis wurden nicht in Bezug auf das Medium geäußert, sondern sind auf Umgebungsfaktoren zurückzuführen (Lärm, Ablenkung etc.). Die Gruppen 1 sowie 2 und 3 unterscheiden sich jedoch hinsichtlich der Lesehäufigkeit sowie des Umfangs. Die Teilnehmer mit den elektronischen Lesegeräten lasen fast doppelt so viel (vgl. Tabelle 1) und häufiger, was zum einen auf die erhöhte Mobilität (vgl. Abschnitt 3.2.3) zurückzuführen ist. Zum anderen lassen die Schilderungen der Teilnehmer von Gruppe 1 darauf schließen, dass ihnen beim Lesen gedruckter Bücher eine entspannte Situation sowie gemütliche Umgebung wichtiger sind als „schnelles Lesen zwischendurch“.

	Buch	Kindle	iPad
Durchschnittliche Lesedauer (Std.)	3,5	6,2	6,5
Standardabweichung	0,9	2,9	1,5

Tabelle 1: Durchschnittliche Lesedauer über den gesamten Testzeitraum

3.2.3 Bewertung und Besonderheiten

Als vorteilhaft wird von den Probanden der Gruppen 2 und 3 die Mobilität benannt, da mit einem Lesegerät wie dem Kindle eine Vielzahl von Büchern unterwegs verfügbar sind und auch schnell beschafft werden können bzw. man ein Gerät wie das iPad aufgrund anderer Nutzungsweisen ohnehin dabei habe, während ein gedrucktes Buch extra mitgenommen werden müsse. Dadurch würden auch Pausen, Wartezeiten u.ä. eher zum Lesen genutzt. Die Multifunktionalität eines Tablet-Gerätes stellt jedoch zugleich einen Nachteil dar, denn durch die Verfügbarkeit von weiteren Anwendungen (Internet, E-Mail, Spiele...) besteht die Gefahr der Ablenkung vom eigentlichen Lesen. Weiterhin wurde als störend empfunden, sich nach einer Leseunterbrechung zunächst neu am Gerät anmelden zu müssen.

Mehrfach als nachteilig benannt wurde die begrenzte Akku-Laufzeit der elektronischen Lesegeräte, wenngleich insbesondere das Kindle-Gerät eine enorme Laufzeit aufweist und nur ein Proband tatsächlich aufgrund eines leeren Akkus sein Lesen unterbrechen musste. Dennoch stellt die Abhängigkeit vom Akku offenbar eine Art latente Bedrohung dar, die das Lesevergnügen beeinträchtigt.

Mit großer Mehrheit bezeichneten die Teilnehmer E-Books als zu teuer, da diese nicht weiterverkauft oder getauscht werden können. Weiterhin wurde die fehlende Möglichkeit des „physischen Besitzes“ als nachteilig empfunden.

4 Lesegeschwindigkeitsstudie

Ergänzend zur Erhebung der Alltagserfahrungen mit E-Readern im Rahmen der Tagebuchstudie wurde die *Lesegeschwindigkeit* auf unterschiedlichen Lesemedien experimentell untersucht. Im Folgenden werden Methodik und Ergebnisse dargestellt.

4.1 Methode und Teilnehmer

Für den Lesegeschwindigkeitstest wurden ein gedrucktes Buch, ein Amazon Kindle, ein Samsung Galaxy Tab 2 sowie ein Apple iPad 3 verglichen. Die wichtigsten Gerätedaten sind in Tabelle 2 dargestellt. Die Software der Geräte – Kindle Reading-Applikation bzw. iBooks – bietet jeweils ähnliche Funktionalitäten wie einstellbare Schriftarten und -größen, integriertes Wörterbuch, Lesezeichen und Notizfunktion. Testmaterial waren jeweils gleichlange Textpassagen aus denselben oder ähnlichen Büchern (Märchen/Erzählungen).

	Kindle	iPad 3	Galaxy Tab 2
Auflösung (Pixel)	800 x 600	2048 x 1536	1280 x 800
Gewicht (Gramm)	170	652	583
Maße (cm)	16,6 x 11,4 x 0,87	24,1 x 18,6 x 0,94	25,7 x 17,5 x 0,97
Bildschirm (Diagonale)	15 cm	24,63 cm	25,65 cm
Display	E-Ink	LCD-Display	TFT-Farbdisplay
Speicherkapazität (GB)	2	16, 32, 64	16
Schnittstellen	WLAN, Micro-B USB	WLAN, UMTS, Bluetooth	WLAN, UMTS, Bluetooth, Micro-A USB
Unterstützte Dateiformate	.mobi, .azw, .tpz, .txt., .pdf	.epub, .txt, .pdf	.epub, .txt, .pdf
Software	Kindle Reading-App	iBooks	Kindle Reading-App

Tabelle 2: Daten der Testgeräte im Vergleich

Die Probanden lasen nacheinander die unterschiedlichen Textpassagen auf allen vier Geräten, wobei die benötigte Zeit für jeden Lesevorgang gemessen wurde. Hierdurch konnten interindividuelle Unterschiede bei der Lesegeschwindigkeit berücksichtigt werden. Durch die Verwendung gleich langer, jedoch unterschiedlicher Textpassagen konnte einem Ermüdungseffekt vorgebeugt werden. Vor dem Lesen hatten die Probanden kurz Gelegenheit, sich mit dem jeweiligen Gerät vertraut zu machen. Im Anschluss an jeden Lesevorgang füllten die Teilnehmer jeweils einen kurzen Fragebogen aus, der das Textverständnis anhand einiger Fragen zum Text prüfte sowie Probleme und Besonderheiten hinsichtlich der Nutzung erfasste. Am Ende des vierten Durchgangs erstellten die Teilnehmer zudem ihre persönliche Rangordnung der vier Lesemedien und schätzten ihre eigenen Lesegeschwindigkeiten im Vergleich ein.

Insgesamt nahmen 12 Personen teil (6 weiblich, 6 männlich). Das durchschnittliche Alter der Probanden lag bei 25 Jahren. Zwei Drittel der Teilnehmer hatten zuvor noch keinerlei Erfahrungen im Umgang mit E-Book-Readern.

4.2 Ergebnisse

In der persönlichen Rangordnung schnitt das gedruckte Buch am besten ab, dicht gefolgt vom Amazon Kindle. Die Tablet-Geräte schnitten deutlich schlechter ab (Abbildung 1).

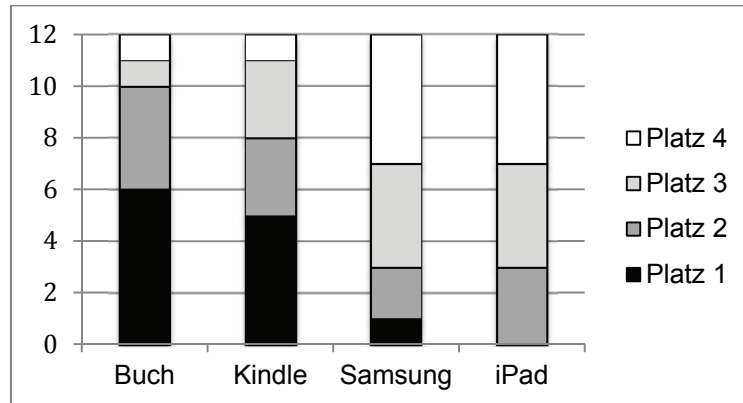


Abbildung 1: Persönliche Rangordnung der Teilnehmer

Hinsichtlich der subjektiven Lesegeschwindigkeit vermuteten die Teilnehmer mehrheitlich, mit dem Kindle am schnellsten zu lesen. Dieses Ergebnis wurde anhand der gemessenen Zeiten bestätigt (Abbildung 2). Unabhängig von ihrem persönlichen Lesetempo lasen sämtliche Testpersonen auf dem Kindle am schnellsten, gefolgt vom Samsung Galaxy sowie iPad und gedrucktem Buch. Zum Vergleich der Mittelwerte wurden T-Tests durchgeführt. Der Kindle unterschied sich dabei hochsignifikant von allen anderen Medien ($p < 0.01$). Der Vergleich zwischen Samsung Galaxy und gedrucktem Buch erwies sich ebenfalls als signifikant ($p < 0.03$). iPad und Buch bzw. iPad und Samsung Galaxy wiesen keine signifikanten Unterschiede auf.

Die Testpersonen unterschieden sich recht stark hinsichtlich ihres persönlichen Lesetempos. Mit ca. 34 Sekunden fiel die Standardabweichung beim Lesen auf dem Kindle am geringsten aus, beim gedruckten Buch war sie mit knapp einer Minute fast doppelt so groß. Bei den beiden Tablet-Geräten lag die Standardabweichung bei jeweils ca. 40 Sekunden (Abb. 2).

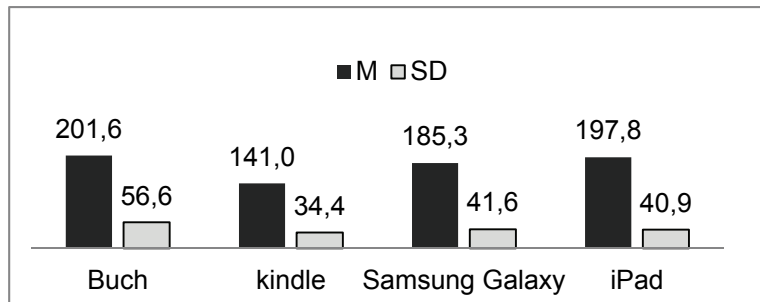


Abbildung 2: Lesedauer in Sekunden – Mittelwert (M) und Standardabweichung (SD) im Vergleich

Die Fragen zum Textverständnis offenbarten bei keinem der Medien Probleme, da es sich um kurze und einfache Texte handelte. Am angenehmsten beurteilten die Probanden das Leseerlebnis beim gedruckten Buch. Auch der Kindle wurde diesbezüglich positiv beurteilt, auch wenn die Bedienung der verschiedenen Tasten für Menüführung, Seitenwechsel usw. zunächst ungewohnt erschien und eine gewisse Eingewöhnungszeit erforderte. Die beiden Tablet-Geräte wurden überwiegend negativ beurteilt. Bemängelt wurden insbesondere das Gewicht, die Spiegelung des Displays sowie Effekte wie das Umschalten von Hoch- auf Querformat durch Kippen des Geräts.

5 Diskussion

In diesem Beitrag wurden Einflussfaktoren auf die Nutzung von E-Books untersucht. Um das Nutzungsverhalten näher zu ergründen, wurde eine Tagebuchstudie zur detaillierten Dokumentation der Lese- und Nutzungserfahrungen im Alltag sowie ein experimenteller Lesegeschwindigkeitstest durchgeführt. Die Ergebnisse beider Untersuchungen bestätigen einige bereits bekannte Befunde. So drückten die Teilnehmer beider Studien ihre grundsätzliche Bevorzugung gedruckter Bücher aus, auch wenn sie durchaus positive Erfahrungen mit den E-Books machten bzw. die Handhabung weitgehend problemlos gelang. Diese starke subjektive Präferenz wurde auch schon in vorangegangenen Erhebungen deutlich (Börsenverein, 2011, 2013; Richardson & Mahmood, 2012; Füssel et al., 2011) und lässt sich u.U. mit dem Wert des Buches als „Kulturgut“ erklären. Auch wurde in den Nutzungstagebüchern deutlich, dass gedruckte Bücher viel stärker als E-Books mit Entspannung, Freizeit und Gemütlichkeit assoziiert werden. Nichtsdestotrotz lasen die E-Book-Nutzer der Tagebuchstudie deutlich mehr (fast doppelt soviel Lesezeit geht aus den Tagebuchaufzeichnungen hervor). Zwar fand kein direkter Vorher-Nachher-Vergleich statt, jedoch ist dieser Befund auch aus anderen Untersuchungen bekannt (Richardson & Mahmood, 2012). Diese Mehrnutzung lässt sich anhand des vermehrten Lesens zwischendurch oder unterwegs erklären, das von den Teilnehmern berichtet wird. Die einfache Verfügbarkeit von Lesestoff (auf einem Tablet-Gerät, das man ohnehin dabei hat bzw. auf einem sehr leichten und hochportablen E-Reader) ist damit auch einer der wichtigsten Vorzüge von E-Books.

Die Ergebnisse der Lesegeschwindigkeitsstudie zeigen jedoch auch Unterschiede zu bisherigen Untersuchungen. Im Gegensatz zur Studie von Nielsen (2010) war – trotz vergleichbarer eingesetzter Geräte – die Lesegeschwindigkeit auf dem Kindle mit Abstand am höchsten (dies entsprach auch der subjektiven Einschätzung der Probanden). Das gedruckte Buch sowie die beiden Tablet-Geräte schnitten jeweils signifikant schlechter ab und unterschieden sich kaum untereinander. Im Gegensatz zur Untersuchung von Nielsen setzten wir in der vorliegenden Studie unterschiedliche Texte ein, da eine Verfälschung des Lesetempos bei mehrfachem Lesen desselben Textes befürchtet wurde. Die verwendeten Texte waren jedoch hinsichtlich der Länge identisch und entstammten denselben Werken bzw. Genres. Die zu lesenden Texte waren wie bei Nielsen (2010) kurz – inwiefern sich diese Ergebnisse auch beim Lesen längerer Texte zeigen, ist noch zu untersuchen. Interessant ist auch, dass die Variabilität der Ergebnisse beim Kindle am geringsten ausfiel: Die z.T. sehr deutlichen Unterschiede beim individuellen Lesetempo wurden beim Lesen auf dem Kindle nivelliert. Möglicherweise erleichtert die kompakte Darstellung (wenig Text auf einer Seite) langsame-

ren Lesern die Erfassung des Textes. Dies wäre interessant im Hinblick auf die Leseförderung. Auch hier bleibt jedoch abzuwarten, ob sich das Ergebnis in anderen Studien bestätigt.

Hinsichtlich der Usability monierten die Teilnehmer unserer Studien ausschließlich Handhabungsprobleme bei Hardware-Gestaltung bzw. Benutzerführung der verwendeten Geräte, Probleme bei der Textdarstellung (vgl. z.B. Landoni, 2010) wurden nicht berichtet. Möglicherweise führen die Leser Darstellungsprobleme ebenfalls auf die E-Reader selber zurück.

Wenngleich Multifunktionsgeräte, die sowohl E-Reader-Funktionalitäten als auch andere Nutzungsmöglichkeiten bieten, auf den ersten Blick Vorteile haben, wurden Tablets aufgrund des Gewichts, des Displays, aber auch der Ablenkung durch andere Anwendungen in beiden Untersuchungen als deutlich schlechter geeignet für das Lesen beurteilt. Es ist daher anzunehmen, dass ein Markt für spezielle E-Reader weiterhin bestehen wird.

Limitierend im Hinblick auf die Ergebnisse ist v.a. die jeweils relativ geringe Probandenzahl zu nennen, sodass abzuwarten bleibt, inwiefern sich die Ergebnisse in zukünftigen Untersuchungen bestätigen lassen. Einige interessante Aspekte konnten nicht detailliert berücksichtigt werden, wie etwa ein möglicher Einfluss der Darstellung (Schriftart, -größe) sowie diesbezüglicher Präferenzen der Leser, die u.U. von unterschiedlichen Medien unterschiedlich gut erfüllt werden. Weiterhin ist zu berücksichtigen, dass die Teilnehmer der Tagebuchstudie sehr unterschiedliche Bücher lasen. Den Lesestoff vorzugeben schien uns jedoch im Hinblick auf die Motivation nicht förderlich, zumal Tagebuchstudien ohnehin für die Probanden sehr aufwändig sind und diesen einiges an Disziplin abverlangen, da sie über einen gewissen Zeitraum die Datenerhebung eigenverantwortlich organisieren und durchführen müssen (Ohly et al., 2010). Der meist hohe Drop-Out bei Tagebuchstudien (Ohly et al., 2010) konnte in der vorliegenden Untersuchung vermieden werden. Die Methodik scheint uns daher empfehlenswert für weitere Untersuchungen zur Nutzung von E-Books.

Generell lässt sich sagen, dass ein „Siegesszug“ des E-Books über das gedruckte Buch kaum zu erwarten ist. Vielmehr scheinen die jeweiligen bevorzugten Nutzungsszenarien – E-Books unterwegs und zwischendurch, gedruckte Bücher für gemütliche Stunden – sehr unterschiedlich zu sein. Einer weiteren Verbreitung von E-Books stehen dabei weniger die Kosten der E-Reader als der E-Books selber im Wege: Die Nutzer sehen E-Books nicht als Ersatz, sondern eher als Zusatz zum gedruckten Buch – und dies gilt in der vergleichsweise jungen Stichprobe unserer Untersuchungen ebenso wie in früheren Untersuchungen.

Literatur

- Börsenverein des Deutschen Buchhandels (2011). Umbruch auf dem Buchmarkt? Das E-Book in Deutschland. http://www.boersenverein.de/sixcms/media.php/976/E-Book-Studie_2011.pdf (Zuletzt aufgerufen am 27.03.2013)
- Börsenverein des Deutschen Buchhandels (2013). Von der Perspektive zur Relevanz – Das E-Book in Deutschland. http://www.boersenverein.de/sixcms/media.php/976/E-Book-Studie_2013_PRESSEMAPPE.pdf (Zuletzt aufgerufen am 21.06.2013)
- Carden, M.T.J. (2008). E-Books are not books. In *Proceedings of the 2008 ACM workshop on Research advances in large digital book repositories (BooksOnline '08)*. ACM, New York, NY, USA, S. 9-12.
- Füssel, S., Schlesewsky, M., Hosemann, J., Kretzschmar, F., Pleimling, D. (2011). *Unterschiedliche Lesegeräte, unterschiedliches Lesen?* Forschungsbericht, Johannes Gutenberg-Universität Mainz. □ <http://www.uni-mainz.de/presse/48646.php> (Zuletzt aufgerufen am 27.03.2013)

- Landoni, M. (2010). Evaluating e-books. In *Proceedings of the third workshop on Research advances in large digital book repositories and complementary media (BooksOnline '10)*. ACM, New York, NY, USA.
- Nielsen, J. (2010). iPad and Kindle Reading Speeds. <http://www.useit.com/alertbox/ipad-kindle-reading.html> (Zuletzt aufgerufen am 27.03.2013)
- Ohly, S., Sonnentag, S., Niessen, C., Zapf, D. (2010). Diary studies in organizational research: An introduction and some practical recommendations. *Journal of Personnel Psychology*, 9 (2), 79-93.
- Richardson, J. V., Mahmood, K. (2012). eBook readers: user satisfaction and usability issues. *Library Hi Tech*, 30 (1), S. 170-185.
- Teichmann, F. (2012). *E-Books und Papier-Bücher im Vergleich: Eine Studie zu Lesegewohnheiten und Usability-Aspekten*. Bachelorarbeit, Fachhochschule Lübeck, Fachbereich Elektrotechnik und Informatik.
- Wilson, R., Landoni, M. (2003). Evaluating the usability of portable electronic books. In *Proceedings of the 2003 ACM symposium on Applied computing (SAC '03)*. ACM, New York, NY, USA.