

Lesen mit portablen elektronischen Wörterbüchern – Ausgewählte Ergebnisse der MobiDic-Studie

Bärbel Diehr,¹
Christina Gieseler² und Jan Philipp Kassel³

At Wuppertal University researchers have been investigating the influence of portable electronic dictionaries (PED) on EFL learners' language competence and dictionary skills as well as on their motivation and attitude. The MobiDic-Studie is a longitudinal study (2011-2014) including learners from one comprehensive school and two secondary modern schools (year 9 to year 10). This paper reports on selected findings from the pre- and post-reading comprehension tests, comparing the results obtained by PED-users to those of print dictionary (PD)-users. In a nutshell, the study shows that the availability of PEDs in lessons leads to a higher look-up rate and a slightly better performance among the PED-users than among the PD-users. Furthermore, detailed analysis of six individual cases and their dictionary consultations shows that low-performing students making strategic use of PEDs outperform PD-users, who are less successful in their use of print dictionaries.

Mit der MobiDic-Studie (2011-2014) wird erstmalig in einer Langzeitstudie untersucht, welche Auswirkungen die Verfügbarkeit eines portablen elektronischen Wörterbuchs (PEW oder auch *handheld* oder *mobile dictionary*) im Englischunterricht der Mittelstufe auf die Fremdsprachenkompetenz, die Motivation und die Einstellung von leistungsschwachen Lernern an Haupt- und Gesamtschulen hat. Der vorliegende Beitrag diskutiert ausgewählte Ergebnisse dieser Studie, die im Rahmen der Teiluntersuchung zur Lesekompetenz gewonnen wurden.

Der Artikel beginnt mit allgemeinen Überlegungen zum Lesen unter Zuhilfenahme eines Wörterbuchs sowie einer Skizzierung der Besonderheiten von PEW (Kapitel 1). Daran schließen sich die theoretische Fundierung des Leseprozesses als Mehrebenen-Prozess (Kapitel 2) und ein Überblick über den Stand der Forschung (Kapitel 3) an. Im Mittelpunkt des Beitrags steht

-
- 1 Korrespondenzadresse: Prof. Dr. Bärbel Diehr, Gaußstr. 20, D-42119 Wuppertal, Tel. 0202-4392254, E-Mail: diehr@uni-wuppertal.de
 - 2 Korrespondenzadresse: Christina Gieseler, Damaschkeweg 5, D-58119 Hagen, Tel. 0234-32 28729, E-Mail: christina-gieseler@outlook.de
 - 3 Korrespondenzadresse: Jan Philipp Kassel, Augustastr. 160, D-42119 Wuppertal, Tel. 0170-3436051, E-Mail: jan-kassel@gmx.de

die Erforschung des Lesens in der MobiDic-Studie (Kapitel 4). Die Ergebnisse der Lesetests werden in zwei Schritten präsentiert: In der Zusammenfassung der Ergebnisse aus zwei Gruppen – PEW-Nutzer⁴ und Papierwörterbuch-Nutzer (PW-Nutzer) – werden die Befunde zu Punktwerten und Nachschlagehäufigkeit dargestellt, während die Fallanalysen Einblick in einzelne Schülerleistungen und mögliche Zusammenhänge zwischen Leseleistung und PEW- und PW-Gebrauch geben. Für die Diskussion (Kapitel 5) werden Ergebnisse aus anderen Teilen der Studie hinzugezogen, die insgesamt auf ein beträchtliches Potenzial des PEWs schließen lassen. Die Implikationen für den zukünftigen Englischunterricht und die zukünftige Forschung werden in einem abschließenden Ausblick (Kapitel 6) reflektiert.

1. Lesen unter Zuhilfenahme eines Wörterbuchs

Die Bedeutung des Lesens als eine der wichtigsten Kulturtechniken wird niemand bestreiten: Lesen dient der Informationsaufnahme und -verarbeitung, dem selbstgesteuerten Lernen, der überblicksartigen Orientierung, aber auch dem Vergnügen und der Zerstreuung. Für die Teilhabe am gesellschaftlichen Leben in einer Welt, in der digitale Texte eine immer größere Verbreitung finden, bildet das Lesen eine unverzichtbare Voraussetzung. Angesichts der fortschreitenden Globalisierung und der internationalen Vernetzung nimmt gerade auch die fremdsprachliche Lesekompetenz einen hohen Stellenwert im Bildungswesen ein. Die Fähigkeit, Texte in einer anderen als der eigenen Sprache zu verstehen, hängt von einem umfangreichen Wortschatz ab. Lerner in der Schule verfügen in der Regel jedoch noch nicht über großes Wortschatzwissen in der Fremdsprache, sondern sind entweder auf Erschließungsstrategien oder auf Hilfsmittel angewiesen. Gerade wenn genaue Textkenntnisse gefordert sind, wie z.B. bei Verträgen oder wissenschaftlichen bzw. fachspezifischen Texten, bringt das kontextuelle "Raten" die Leser nicht ans Ziel. Aus mehreren Studien liegen Hinweise vor, dass Wortschatzwissen ein wesentlicher Prädiktor für das Leseverstehen ist (vgl. Alderson 2000; Coady 1993; Crow 1986). Folglich bezeichnet Laufer (1997: 31) fehlenden Wortschatz als das größte Hindernis beim Lesen in einer Fremdsprache (vgl. auch Hu & Nation 2000; Nation 2001: 144-148; Schmitt 2008). Vor allem leistungs- und leseschwache Fremdsprachenlerner in den Grundkursen der Haupt- und Gesamtschulen (vgl. Nold & Willenberg 2007)

4 Zur besseren Lesbarkeit wird in diesem Artikel das generische Maskulin genutzt. Die weibliche Form ist jeweils ausdrücklich eingeschlossen.

geraten schnell in einen Teufelskreis aus lexikalischen Defiziten, mangelhaftem Leseverstehen, niedriger Lesemotivation und fehlendem Leseinteresse – alles zusammengenommen erschwert den Lernzuwachs durch Lesen. Jedoch kann fehlendes Wortschatzwissen u.a. durch Wörterbuchkonsultation kompensiert werden. Befunde aus verschiedenen Studien lassen vermuten, dass die Leseleistung gesteigert werden kann, wenn ein Wörterbuch benutzt wird (vgl. z.B. Alderson 2000: 99; Shieh & Freiermuth 2010; Tono 1989).

Demgegenüber kann jedoch eingewendet werden, dass schulischer Fremdsprachenunterricht langfristig auf fremdsprachlichen Lernzuwachs abzielt und sich nicht mit dem kurzfristigen Überbrücken lexikalischer Lücken begnügen kann. Es stellt sich die Frage, ob es dauerhaft Vorteile bringt, wenn Lerner Wörterbücher beim Lesen benutzen dürfen. Ist nicht zu befürchten, dass sie gerade mit PEW nachlässig in ihrem Bemühen um Inferieren, Bedeutungselaboration und Sinnkonstitution werden, wenn ihnen auf Knopfdruck die Übersetzung eines Wortes geliefert wird, die eine kontextuelle Bedeutungskonstruktion überflüssig macht? Ist nicht zu erwarten, dass Schüler ihre Bemühungen um kontinuierlichen Wortschatzerwerb einschränken, wenn sie die Erfahrung machen, dass ein Hilfsmittel fast alle Vokabelschwächen ausgleicht? Es besteht offenbar eine Spannung zwischen den Möglichkeiten des lexikalischen Hilfsmittels und dem Anspruch an schulisches Fremdsprachenlernen: Lehrpläne fordern einerseits Methodenkompetenz im Umgang mit elektronischen Wörterbüchern ein, andererseits ist über ihre Wirkung auf lexikalisches Lernen, Strategieerwerb und Leseverstehen sehr wenig bekannt.

Unter der Vielzahl an elektronischen Wörterbüchern nehmen PEW eine Sonderstellung ein. Bei diesen aufklappbaren Taschencomputern mit handflächengroßer Tastatur und Display handelt es sich um retrodigitale Wörterbücher. Sie enthalten den Inhalt eines Papierwörterbuchs in digitaler Form. Wie auch bei Taschenrechnern im Mathematikunterricht ist noch unklar, wie zukunftsfähig ein monofunktionales Gerät ist. In der MobiDic-Studie wird mit einem PEW der Firma Sharp gearbeitet, das bilinguale Taschenwörterbücher des Langenscheidt Verlags für Englisch und Französisch sowie den Duden enthält. PEW anderer Hersteller wie z.B. Casio enthalten bis zu 21 Nachschlagewerke, wobei einsprachige und zweisprachige Wörterbücher sowie Sachwörterbücher enthalten sein können. Spezifisch für PEW sind die zur Verfügung stehenden Suchmodi (inkrementelle Stichwortsuche, Beispielsatzsuche, Redewendungssuche) und weitere Funktionen wie Verlaufslisten und individuelle Wortlisten (vgl. für eine Beschreibung von PEW Tono 2009). Gerade wegen dieser Zusatzfunktionen bieten PEW andere di-

daktische Möglichkeiten als Printwörterbücher (vgl. Kassel erscheint). PEW unterscheiden sich von Smartphone-Apps oder Computer-Wörterbüchern u.a. dadurch, dass sie nicht manipulierbar und nicht internetfähig sind. Dadurch können sie in Prüfungen eingesetzt werden. Mittlerweile sind sie in fünf Bundesländern für zentrale Abschlussprüfungen zugelassen (vgl. Diehr 2013: 17). Es ist aber nichts über die Verbreitung von PEW an Schulen in Deutschland bekannt. Erfahrungen aus der MobiDic-Studie zeigen, dass PEW gut in den Unterrichtsalltag integriert werden können und Schüler das Gerät gerne benutzen. Damit sie Wörterbuchkompetenz ausbilden, sind eine Einführung und punktuelle Trainingseinheiten nötig (vgl. Diehr 2012b; 2012c; Kassel 2012). Wörterbuchkompetenz ist bislang nicht umfassend definiert und noch nicht für PEW konkretisiert worden. Im vorliegenden Beitrag wird der Begriff so verstanden, dass Nutzer erfolgreich Suchanfragen durchführen und die gefundene Information anwenden können.

Der vorliegende Beitrag setzt sich speziell mit der Nutzung eines PEWs beim Lesen auseinander. Die entsprechenden Teiluntersuchungen zum Lesen bilden einen zentralen Bestandteil der MobiDic-Studie, da der Nutzen des PEWs speziell zum Füllen lexikalischer Lücken und in der Folge zum erfolgreichen Textverstehen geprüft werden soll.

2. Theoretische Fundierung: Lesen als Mehrebenen-Prozess

In der Forschung herrscht Konsens, dass es sich beim Lesen nicht um ein "monolithisches Fertigkeitkonstrukt", sondern um "interagierende Teilfertigkeiten" (Artelt, McElvany, Christmann, Richter, Groeben, Köster, Schneider, Stanat, Ostermeier, Schiefele, Valtin & Ring 2007: 12) handelt, die im Leseprozess auf verschiedenen kognitiven Ebenen angesiedelt sind (vgl. Rosebrock & Nix 2011: 113; Karcher 1988: 210f.). Einzelfähigkeiten sind das Dekodieren graphischer Formen, das basale Textverstehen oder das konstruktive Textverstehen durch Inferieren (vgl. Grabe 2009: 451f.; Karcher 1988: 209f.). Zudem gehören u.a. die Aufrechterhaltung der Lesemotivation, die Verarbeitung der aus dem Text gewonnenen Inhalte in Hinblick auf gesetzte Leseziele und auch der Einsatz von Lesestrategien, wie etwa das Nachschlagen verständnishindernder Lexeme im Wörterbuch, zum Lesen dazu (vgl. Grabe 2009: 451f.). Das Verständnis von Lesen als *multi-divisible skill* (vgl. Alderson 2000: 9-13, 93f.; Weir 2005: 87f.) spiegelt sich

im Leseverstehenstest wider, der bei der Messung der Leseleistung gezielt verschiedene Lesefähigkeiten berücksichtigt (vgl. 4.2).

Zur Darlegung des Verständnisses vom Leseprozess wird auf Lesemodelle rekuriert, welche die kognitiven Vorgänge beim Lesen auf verschiedenen interagierenden Verarbeitungsebenen in der Erst- bzw. Fremdsprache darstellen (vgl. z.B. Karcher 1988: 210f.; Lutjeharms 1994: 54f.; 2010: 976-980). Demzufolge richtet ein Leser ausgelöst durch ein Leseziel seine Aufmerksamkeit auf einen Text und nimmt diesen zunächst lediglich als eine Menge von Schriftzeichen unanalysiert und unklassifiziert wahr. Zum Erreichen von Wortverständnis werden die wahrgenommenen Schriftzeichen mithilfe des Langzeitgedächtnisses zunächst als Buchstaben identifiziert. In einem weiteren Schritt wird das Klangbild einer Buchstabenfolge bzw. eines Wortes erzeugt und bei leisem Lesen auch innerlich gesprochen (vgl. Karcher 1988: 210f.; Lutjeharms 2010: 977). In einem weiteren Schritt wird die Wortbedeutung aus dem Langzeitgedächtnis abgerufen (vgl. Karcher 1988: 210f.; Lutjeharms 2010: 978). Sobald der Leser für einige Wörter Wortverständnis konstruiert hat, werden sie syntaktisch und semantisch analysiert und aufeinander bezogen, um Satzverständnis zu erreichen. Weiterhin versucht der Leser während des Leseprozesses, einen übergeordneten Bedeutungszusammenhang zwischen dem Gelesenen und dem Text als Ganzem herzustellen, um so zum Verständnis des Textes zu gelangen. Hierfür wird der Text strukturell analysiert, was bedeutet, dass dieser mit abstrakt organisiertem, individuellen Wissen über Textsorten wie z.B. Briefen, Zeitungsartikeln etc. und deren typischem Aufbau abgeglichen wird und folglich Schlüsse über die vorliegende Textsorte gezogen werden (vgl. Karcher 1988: 218f.; Lutjeharms 2004; 2010: 978). Des Weiteren wird das Gelesene pragmatisch analysiert, sodass zusätzlich der außersprachliche Kontext zur Sinnbildung hinzugezogen wird. So werden enzyklopädisches Wissen über Begriffe, Ereignisse oder Handlungen aus dem Langzeitgedächtnis aktiviert und mit dem Text in Beziehung gesetzt (vgl. Karcher 1988: 218f.).

Interessant für die MobiDic-Studie ist die Phase, in der ein Leser von der unklassifizierten Wahrnehmung von Schriftzeichen zu Wortverständnis gelangt. Bei geübten Lesern laufen Leseprozesse automatisiert und mit hoher Geschwindigkeit ab. Ungeübte Leser benötigen mehr Zeit, woraus eine höhere Belastung des Arbeitsgedächtnisses resultiert. Die Konzentration auf die Identifikation von Wortbedeutungen führt wiederum dazu, dass dem Verstehensprozess auf Satz- und Textebene weniger Aufmerksamkeit gewidmet werden kann (vgl. Karcher 1988: 213-215; Lutjeharms 2004; Artelt et al. 2007: 45). Bei ungeübten Lesern kann es vermehrt zu Inferier- und

Vermeidungsstrategien kommen, bei denen Wortbedeutungen inferiert, erraten oder gar nicht berücksichtigt werden, sodass es auf Wort-, Satz- und schließlich auf Textebene zu Fehldeutungen kommen kann (vgl. Lutjeharms 2010: 979). Folglich ist für Fremdsprachenlerner das Lesen in der Fremdsprache aufgrund ihres geringeren Wortschatzes eine besondere Herausforderung (vgl. Nold & Willenberg 2007: 28f. mit Bezug auf Alderson 1984; Karcher 1988: 222).

In der MobiDic-Studie wird angenommen, dass der Einsatz eines PEWs die Schüler während des Lesens vor allem in der Phase des Wortverstehens unterstützt, weil sie mit seiner Hilfe lexikalische Lücken füllen und erfolgreich zu einem Leseverstehen auf Satz- und Textebene gelangen. Zum anderen führt speziell der Gebrauch eines elektronischen Wörterbuchs dazu, dass Lerner durch die Geschwindigkeit des Hilfsmittels kognitiv entlastet werden, weil ihre Aufmerksamkeit nur für einen kurzen Augenblick vom Lesetext auf den Eintrag im Wörterbuch gelenkt wird. Unbekannte Wörter können mit dem PEW zügiger gefunden werden als dies mit einem PW möglich ist (vgl. Weschler & Pitts 2000). Die Nutzung eines elektronischen Wörterbuchs kann daher bei der Entwicklung des Wortverständnisses und dem Erstellen einer mentalen Textrepräsentation unterstützend wirken (vgl. Engelberg & Lemnitzer 2009: 99).

3. Forschungslage zum Lesen mit PEW

Im Folgenden werden einschlägige Studien referiert, die Aufschluss über die Fragen geben, inwiefern sich Wörterbuchbenutzung, insbesondere PEW-Benutzung, auf das Leseverstehen und auf das Nachschlageverhalten auswirkt und wie die PEW-Benutzung den Leseprozess beeinflusst. Die vorliegenden Untersuchungen unterscheiden sich oft in mehreren Aspekten wie etwa dem genutzten Wörterbuchmedium, dem Wörterbuchtyp (einsprachig vs. zweisprachig) oder auch der Art der Stichprobenziehung. Um die Vergleichbarkeit der referierten Ergebnisse herzustellen, werden im Folgenden die Kernaussagen solcher Studien berichtet, bei denen die Nutzung von PEW mit bilingualen Wörterbüchern untersucht wird. Da kaum Studien mit Schülern vorliegen, werden auch Studien mit erwachsenen Lernern einbezogen.

Da erst wenige Untersuchungen zum Lesen mit PEW durchgeführt wurden, muss der Blick zunächst auch auf die Studien gerichtet werden, in denen PW eingesetzt werden. Sind Wörterbücher überhaupt förderlich für das

Leseverstehen? Shieh & Freiermuth (2010) gehen dieser Frage in einer Studie mit 55 Studenten in Taiwan nach. Sie untersuchen das Leseverstehen mit einem 90-minütigen Test. Dabei stellen sie fest, dass etwa ab der Hälfte der Zeit die Wörterbuchnutzer bessere Leistungen erzielen als die Probanden ohne Wörterbuch; Letztere erzielen während der ersten 45 Minuten bessere Leistungen. Shieh & Freiermuth (2010) zufolge können Wörterbücher leseförderlich sein, sofern genug Zeit zur Text- bzw. Testbearbeitung zur Verfügung steht; für die Gruppe der leistungsschwächsten Studierenden wirkt sich Wörterbuchbenutzung sogar von Anfang an positiv aus. Während Chun & Plass (1996), Hulstijn (1993) und Nesi & Meara (1991) feststellen, dass Wörterbücher Lernern beim Lesen nicht helfen, kommen Fraser (1999), Grabe & Stoller (1997) und Luppescu & Day (1993) zu dem gegenteiligen Ergebnis: Wörterbücher fördern das Leseverstehen. Die Frage, ob Wörterbücher das Leseverstehen begünstigen, kann allem Anschein nach nicht eindeutig beantwortet werden. Es zeichnet sich jedoch ab, dass die zur Verfügung stehende Zeit und die Sprachkompetenz der Lerner eine Rolle spielen (vgl. Shieh & Freiermuth 2010).

In Studien mit PEW wird das Leseverstehen für gewöhnlich mithilfe textbasierter Lesetests erfasst, wobei eine PEW-Gruppe mit einer PW-Gruppe verglichen wird; gelegentlich gibt es zusätzlich Vergleichsgruppen ohne Wörterbuch. Die Ergebnisse sind im Ganzen uneinheitlich. In keiner Studie können signifikante Unterschiede im Leseverstehen zwischen PEW- und PW-Nutzern festgestellt werden. In den Studien von Flynn (2007: 39), Koyama & Takeuchi (2004; 2007: 118), Osaki, Ochiai, Iso & Aizawa (2003) sowie Osaki & Nakayama (2004, zitiert nach Koyama & Takeuchi 2007) erzielen Studierende mit PEW etwas bessere Leistungen als die Vergleichsgruppen mit PW. Die Studien von Kobayashi (2007: 663) und Koyama & Takeuchi (2007: 114f.) kommen jedoch zu dem gegenteiligen Ergebnis, nämlich dass die PW-Nutzer besser abschneiden. Es scheint daher zunächst, dass es keinen Unterschied macht, ob Lerner mit PEW oder mit PW lesen.

In mehreren Untersuchungen wird nachgewiesen, dass Leser, die ein PEW zur Verfügung haben, signifikant mehr Wörter nachschlagen als Leser, die ein PW einsetzen (vgl. z.B. Flynn 2007; Koyama & Takeuchi 2004: 1022; 2007: 114f., 118). Dieser Befund lässt sich wahrscheinlich mit der in Koyama & Takeuchi (2009) beschriebenen Konsultationsgeschwindigkeit erklären. Forscher gehen davon aus, dass elektronische Wörterbücher, insbesondere PEW, die Nachschlageschwelle herabsenken (vgl. Aust, Kelley & Roby 1993: 70; Dziemianko 2012: 333). Sie beobachten, dass Lerner im PEW auch solche Wörter nachschlagen, die sie schon (teilweise) kennen,

nur um sich der Bedeutung oder Schreibweise zu vergewissern (vgl. Koyama & Takeuchi 2007: 118; Nesi & Boonmoh 2009: 81). Koyama & Takeuchi (2009: 147) kommen in einer qualitativen Studie zu dem Schluss, dass gerade leistungsschwache Lerner dank schneller Suchvorgänge weniger zurückhaltend in der Wörterbuchbenutzung sind und lexikalische Lücken schließen können (vgl. ebd.: 147). Einschränkend ist darauf hinzuweisen, dass die Benutzung des PEWs tendenziell die Anwendung anderer Lesestrategien überlagert (vgl. Kobayashi 2007: 663). Dies gilt insbesondere für Probanden mit einer geringen Sprachkompetenz, die zum Teil zum unreflektierten Wort-für-Wort-Übersetzen neigen und sich ausschließlich auf das PEW verlassen (vgl. ebd.: 666). Allerdings gibt Kobayashi zu bedenken, dass seine Studierenden unerfahren im Umgang mit PEW sind (vgl. ebd.: 665). Daher ist von einer geringen Wörterbuchkompetenz der Probanden auszugehen.

Im Hinblick auf den Leseprozess mit PEW geht die erhöhte Nachschlagerate mit einer signifikant geringeren Lesezeit einher (vgl. Koyama & Takeuchi 2004: 1022; 2007: 118). PW-Nutzer benötigen für das Lesen eines Texts und den sich anschließenden Verstehenstest 23% länger als PEW-Nutzer, obwohl Letztere doppelt so viele Wörter nachschlagen (vgl. dieselben 2007: 118). Flynn (2007: 40) bestätigt, dass PEW-Nutzer schneller als PW-Nutzer sind. Er weist allerdings auch darauf hin, dass PW-Nutzer 83% und PEW-Nutzer 66% länger für eine Leseaufgabe brauchen als Lerner ohne Wörterbuch. Generell scheinen Wörterbuchnutzer länger für eine Leseaufgabe zu benötigen als Lerner ohne Wörterbuch (vgl. Luppescu & Day 1993), und zwar selbst dann, wenn das Wörterbuch nur zur Verfügung steht, aber nicht genutzt wird (vgl. Nesi & Meara 1991).

In einer qualitativen Laut-Denk-Studie mit 8 Teilnehmern kommen Nesi & Boonmoh (2009: 80f.) zu dem Schluss, dass PEW-Nutzer im Unterschied zu PW-Nutzern aufgrund der schnellen und komfortablen Suche im PEW mehr Durchhaltevermögen während des Konsultationsprozesses zeigen: Sie sind eher bereit, solange zu suchen, bis sie ein zufriedenstellendes Ergebnis gefunden haben.

Zusammenfassend kann man festhalten, dass Lerner, die während einer Leseaufgabe ein PEW zur Verfügung haben, mehr Wörter nachschlagen und für Leseaufgaben weniger Zeit benötigen als Leser mit PW. Es ist indessen nicht geklärt, ob PEW das Leseverstehen positiv beeinflussen. Es ist zudem nicht der Fall, dass sich das Leseverstehen verbessert, je mehr Wörter nachgeschlagen werden. Andernfalls müssten sich die signifikant höheren Nachschlageraten in den angeführten Studien in den Testleistungen niederschla-

gen, was jedoch nicht der Fall ist (vgl. Koyama & Takeuchi 2007: 119). Vermutlich wirken sich die zur Verfügung stehende Zeit, die Sprachkompetenz und die Wörterbuchkompetenz stärker auf das Leseverstehen aus als die Nachschlagehäufigkeit. Grabe & Stoller (1997) gehen davon aus, dass Wörterbücher für Lesende eine psychologische Hilfe darstellen und daher auf affektiver Ebene positiv wirken, indem sie die Angst vor der Leseaufgabe nehmen. Im Hinblick auf die positive Einstellung von Lernern zu PEW (vgl. Dziemianko 2012: 333f.; Kassel i.V.) ist es möglich, dass dieser Effekt sich bei PEW stärker auswirkt als bei PW. Bei allen Überlegungen zum Einsatz von PEW beim Lesen sollte berücksichtigt werden, dass Wörterbuchbenutzung eine Lesestrategie neben anderen ist und z.B. kontextbasiertes Inferieren nicht vollständig ersetzen kann (vgl. Kobayashi 2007; Shieh & Freiermuth 2010: 125).

4. Erforschung des Lesens in der MobiDic-Studie

Die MobiDic-Studie (2011-2014) ist unseres Wissens die erste fachdidaktische Langzeitstudie, die sich mit den Auswirkungen des schulischen Einsatzes von PEW beschäftigt (vgl. Diehr 2012a; Diehr erscheint). Die Forschungsgegenstände der gesamten Studie umfassen das Leseverstehen der Schüler, ihren Wortschatz, ihre Methodenkompetenz im Umgang mit dem Hilfsmittel PEW, ihre Einstellung zum Englischlernen und zum Wörterbuch und ihr akademisches Selbst-Konzept als Englischlerner. Daneben wird auch die Einschätzung der Lehrkräfte zum Nutzen des PEWs im Englischunterricht erhoben.

4.1 Forschungsfragen und Design

In dem Teil der MobiDic-Studie, welcher der Erforschung des Lesens mit einem PEW gewidmet ist, lautet die übergreifende Forschungsfrage: Wie wirkt sich das Angebot eines PEWs langfristig auf die Leseleistungen von Englischlernern der Mittelstufe aus? Zur Beantwortung dieser Frage werden die Punktwerte in einem Leseverstehenstest, die Nachschlagehäufigkeit, das Nachschlageverhalten und die Bearbeitungsdauer untersucht. Es werden Prä-Post-Vergleiche mit Tests im 1. Halbjahr der 9. und im 2. Halbjahr der 10. Jahrgangsstufe angestellt, welche die Kompetenzen vor Beginn der regelmäßigen PEW-Nutzung zu denen nach achtzehnmonatigem PEW-

Einsatz in Beziehung setzen. Zudem ermöglicht die Studie Vergleiche zwischen Lernern, die das PEW zur Verfügung hatten, mit denen, die ein PW nutzten. Der Lesetest durchlief 2010 mehrere Pilotierungsphasen (vgl. Gieseler 2012) und wurde sodann im November 2011 als Prä-Test und im Februar 2013 als Post-Test in beiden Gruppen (PEW-Nutzer und PW-Nutzer) eingesetzt.

Aufgrund der schmalen Forschungslage sind uns bisher keine Befunde zum schulischen Lesen mit PEW bekannt. Daher ist die MobiDic-Studie als explorative und hypothesengenerierende Untersuchung angelegt, die Daten unter regelmäßigem Einsatz von PEW im Englischunterricht an zwei Hauptschulen und einer Gesamtschule in sozial schwachen Einzugsbereichen der Stadt Wuppertal erhebt.

Aufgrund der oben skizzierten Befunde aus Studien mit erwachsenen Fremdsprachenlernern geht das Forschungsteam der MobiDic-Studie von zwei Annahmen aus: Durch den PEW-Gebrauch verbessern die eher leistungsschwachen Probanden ihre Leseverstehenskompetenz im Post-Test; zudem steigern sie langfristig ihre Fähigkeiten zum Inferieren aufgrund eines insgesamt erweiterten Wortschatzumfangs. Diese Vorannahmen sind nicht als Hypothesen im Sinne des quantitativen Forschungsparadigmas zu verstehen, sondern als forschungsleitende Vermutungen.

4.2 Erfassen des Leseverstehens in der MobiDic-Studie

Für die Messung des Leseverstehens wurde eine gekürzte und adaptierte Version des standardisierten, diagnostischen *Access Reading Tests* (ART) verwendet, welcher in Großbritannien landesweit in Schulen für Muttersprachler eingesetzt wird (vgl. Crumpler & McCarty 2006a; 2006b; 2006c). Der ART enthält u.a. Testteile, die sich für die Erfassung von basalem Textverstehen, Wortschatzwissen und der Fähigkeit des Inferierens bzw. konstruktiven Textverstehens eignen.

Der Test wurde in einer gekürzten und leicht geänderten Form in einer Pilotierungsphase mit deutschen Gesamtschülern erprobt und mit dem *Key English Test* (KET) (UCLES 2004), einem der standardisierten *Cambridge ESOL Exams* für die Niveaustufe A2, verglichen. Wortfrequenzanalysen⁵ für beide Tests sowie die Auswertung der Pilotierungsergebnisse ergaben in Bezug auf die Erfassung des Leseverstehens bei Wörterbuchgebrauch, dass

5 Diese wurden mit dem Online-Programm "*Web Vocabprofile*" vorgenommen (vgl. Cobb o.J.).

sich der ART aufgrund seiner höheren Menge unbekanntes Vokabulars und einem somit höheren Nachschlagebedarf besser für die Untersuchung der Forschungsfragen bei deutschen Englischlernern eignet. In den Pilotierungen hat sich gezeigt, dass Schüler der 9. Klasse gut mit dem ART zurechtkommen und der Wörterbuchgebrauch bei den Leseaufgaben sehr differenziert erfasst werden kann, wobei keine Deckeneffekte auftreten. Beim KET hingegen war der Wörterbuchgebrauch wegen des hohen Anteils an bekanntem Vokabular äußerst gering, sodass dieser als Test für die MobiDic-Studie ausschied.

Um den Gebrauch der Wörterbücher während des Tests zu erfassen, werden die Testteilnehmer auf dem Testbogen dazu aufgefordert, alle Wörter einzukreisen, die sie im Wörterbuch nachschlagen. Hierbei handelt es sich um eine Methode, die in so gut wie allen Studien zum Lesen mit PEW genutzt wird, in denen die Nachschlagehäufigkeit quantitativ erfasst wird (vgl. z.B. Koyama & Takeuchi 2007). Für die detaillierte Auswertung des Wörterbuchgebrauchs in der MobiDic-Studie wird der adaptierte ART mit den Lehrwerken der MobiDic-Testklassen und dem im PEW enthaltenen Wortschatz abgeglichen (vgl. Kapitel 4.4).

Die Schüler haben zur Testbearbeitung 40 Minuten Zeit. Die Aufgaben orientieren sich thematisch an ihrer Alltags- und Erfahrungswelt. Im Testteil LC (*Literal Comprehension*) für basales Textverstehen müssen explizit im Text genannte Informationen entnommen werden, um *multiple-choice*-Aufgaben zu lösen. In den Testteilen IN (*Inference*) und AN (*Analysis*) werden die Kompetenzen im Inferieren bzw. konstruktiven Textverstehen überprüft.⁶ Im Testteil IN (*Inference*) müssen Meinungen und Einstellungen über ein Alltagsthema ("Kinderbetreuung im Kindergarten oder zuhause?") inferiert werden. Diese sind in Sprechblasen dargestellt und müssen mit kurzen Aussagen in Satzform abgeglichen werden. Im Testteil AN (*Analysis*) geht es um das noch anspruchsvollere Inferieren von indirekt formulierten Sachinformationen sowie emotionalen Reaktionen und Wertungen in einem kurzen Lesetext über einen kleinen Fuchs, der im Wald in eine Falle geraten ist. Dabei müssen Aussagen im Alternativ-Antwort-Verfahren (*agree, disagree, does not say*) korrekt angekreuzt werden (vgl. Crumpler & McCarty 2006b). Im Testteil VO (*Vocabulary*), der besonders viele für die Schüler unbekannt-

6 Im Original-ART werden die in diesen Testteilen getesteten Lesefähigkeiten als *comprehension requiring inference or prediction and opinions* sowie *comprehension requiring analysis* bezeichnet. Da in beiden Testteilen Inferenzbildungen zur Bearbeitung des Tests notwendig sind, wurden diese im MobiDic-Projekt beide dem Bereich des konstruktiven Textverstehens durch Inferieren zugeordnet.

te Wörter enthält, steht, anders als im Original-ART nicht unmittelbar das Wortschatzwissen selbst, sondern die Messung des Wörterbuchgebrauchs im Vordergrund. Hier wird der erfolgreiche Wörterbuchgebrauch dadurch festgestellt, dass für einen Begriff aus einem Satz das entsprechende Synonym als richtige Lösung aus vier, meist unbekanntem Lösungsmöglichkeiten ausgewählt werden muss. Die Probanden können im Testteil VO nicht inferieren und sind daher auf ihr Wortwissen bzw. das Wörterbuch angewiesen.

Mit der Messung des basalen Leseverstehens (LC) und des konstruktiven Textverstehens durch Inferieren (IN und AN) deckt der adaptierte *Access Reading Test* zwei Lesekompetenzen ab, die vom Komplexitätsniveau unterschiedlich sind. So lässt sich gut untersuchen, inwiefern der Wörterbuchgebrauch als Lesestrategie das basale Textverstehen und das wesentlich anspruchsvollere Inferieren unterstützen kann. Verschiedene Lernstandserhebungen, wie etwa zum Leseverstehen Englisch in NRW (vgl. MSW 2011), haben gezeigt, dass ein beträchtlicher Anteil der Haupt- und Gesamtschüler in Grundkursen nicht über das "Auffinden bzw. Wiedererkennen von Informationen auf der Textoberfläche" oder "einfaches Verstehen" hinauskommt (vgl. MSW 2011: 7, 15; vgl. auch Klieme, Artelt, Hartig, Jude, Köller, Prenzel, Schneider & Stanat 2010: 7). Nur ein geringer Anteil der Lerner – 5% der Hauptschüler und 10% der Gesamtschüler – ist in der Lage, grundlegende Verstehensleistungen zu vollbringen und einfache Schlussfolgerungen zu ziehen. Differenziertere Verstehensleistungen und Inferenzbildungen, auch in anspruchsvolleren Texten, werden in den Grundkursen beider Schulformen gar nicht erreicht (vgl. MSW 2011: ebd.). Folglich werden in der MobiDic-Studie bezüglich des basalen Leseverstehens (Testteil LC) eher durchschnittliche und bezüglich des Inferierens (Testteile IN und AN) hauptsächlich Ergebnisse mit geringen Punktwerten erwartet.

4.3 Ergebnisse des Leseverstehenstests: Leistung, Nachschlagehäufigkeit und Bearbeitungsdauer

Die Ergebnisse des Leseverstehenstests (LVT) werden hinsichtlich der Leseleistung in Form der erreichten Punktzahl, der Nachschlagehäufigkeit und der Bearbeitungsdauer dargestellt. Bei der Nachschlagehäufigkeit, d.h. bei der Anzahl der von den Lernern eingekreisten Lexeme, handelt es sich um Selbstauskünfte. Die tatsächliche Nachschlagehäufigkeit liegt vermutlich jedoch höher. Die Validierung der Einkreismethode im Post-LVT hat nämlich gezeigt, dass die Anzahl der in den Verlaufslisten automatisch ge-

gespeicherten Suchwörter ca. 25% über den Angaben der Nutzer liegen. Die Ergebnisse zum Leseverstehen und zur Nachschlagehäufigkeit werden in Bezug auf den gesamten Test und die einzelnen Testteile vorgestellt. Die Bearbeitungsdauer wird nur für den ganzen Test erfasst. Sie umfasst die Zeit, die die Lerner vom Zeitpunkt der Ausgabe der Testbögen bis zur Abgabe bei einem Testleiter benötigen.

Die Normalverteilung der Daten ist nicht für alle vorliegenden Datensätze gegeben. Daher werden im Folgenden nichtparametrische Rechenverfahren verwendet. Der Durchschnitt wird mit dem Median erfasst und als Korrelationsberechnung wird Spearman-Rho genutzt (vgl. Cohen, Manion & Morrison 2011: 627, 630f).

4.3.1 Punktwerte und Nachschlagehäufigkeit im Prä-Post-Vergleich

Der Prä-Post-Vergleich zeigt, dass beide Gruppen, die Nutzer der PEW wie auch die Nutzer der PW, ihre Leseleistung im Untersuchungszeitraum verbessern (vgl. Abb. 1). In der PEW-Gruppe verändert sich der Median von 12 auf 13 Punkte. Diese Veränderung ist hoch signifikant und hat mit $\phi=,42$ eine mittelhohe Effektstärke (Wilcoxon-Test, $p=,008$; $z=-2,656$; $\phi=,42$ (zur Errechnung der Effektstärke vgl. Bühner 2009: 265f.)). Die von der PW-Gruppe erreichte Punktzahl verändert sich signifikant von 10 auf 13 Punkte (Wilcoxon-Test, $p=,045$; $z=-2,004$; $\phi=,42$). Der Vergleich beider Gruppen zeigt, dass die PEW-Nutzer im Prä-Test besser abschneiden als die PW-Nutzer. Dieser Unterschied ist nicht signifikant (Mann-Whitney-U-Test: $p=,164$, $U= 372,500$). Im Post-Test sind die Mediane beider Gruppen gleich. Die arithmetischen Mittelwerte deuten jedoch darauf hin, dass die PEW-Gruppe leicht besser abschneidet (Mittelwerte im Post-Test: PEW: 12,9; PW: 11,7).

Die Nachschlagehäufigkeit ist in beiden Gruppen im Post-Test geringer als im Prä-Test (vgl. Abb. 2). Die PEW-Nutzer schlagen im Prä-Test durchschnittlich 15 Lexeme nach. Im Post-Test liegt der Median noch bei 11 Lexemen. Die Abnahme ist hoch signifikant und zeigt eine hohe Effektstärke (Wilcoxon-Test: $p=,000$; $z=-3,589$; $\phi=,56$). Im Post-Test wurde zusätzlich bei 27 Schülern erhoben, wie viele Wörter in der PEW-Verlaufsliste gespeichert werden. Der Median liegt hier bei 17 Lexemen. Der Unterschied zur durchschnittlichen Anzahl der eingekreisten Wörter ist zum Teil dadurch zu erklären, dass für eine Einkreisung mehrere Lexeme im PEW aufgerufen wurden. In den Verlaufslisten sind jedoch auch Lexeme gespeichert, die im Test nicht eingekreist wurden. Die PW-Nutzer schlagen im Prä-Test durchschnittlich 11 und im Post-Test 5 Lexeme nach. Hierbei handelt es sich um eine signifikante Veränderung (Wilcoxon-Test: $p=,027$; $z=-2,211$; $\phi=,46$).

Zu beiden Erhebungszeitpunkten schlagen die PEW-Nutzer mehr Lexeme nach als die PW-Nutzer (Mann-Whitney-U-Tests: Prä-Test: $p=,039$, $U=324,500$; $\phi=,32$; Post-Test: $p=,055$; $U=334,500$; $\phi=,40$).

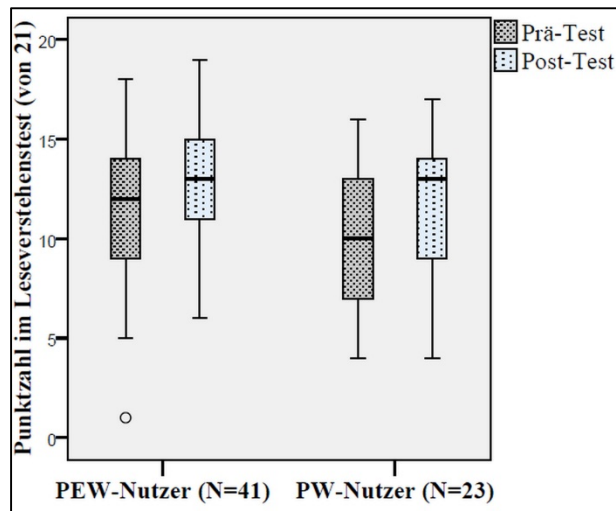


Abb. 1: Punktwerte im LVT

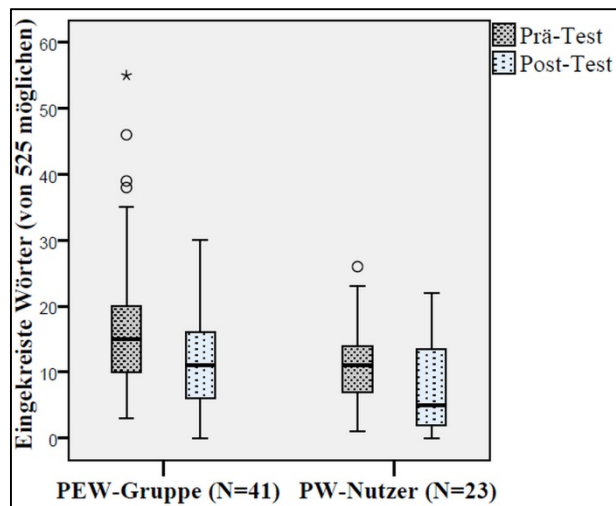


Abb. 2: Nachschlagehäufigkeit im LVT

Die Unterschiede zwischen den beiden Gruppen treten auch in den einzelnen Testteilen zutage (vgl. Abb. 3 und Abb. 4). Im Testteil *Vocabulary* (VO) erreichen die PEW-Nutzer im Prä- und im Post-Test 60% der Punkte (3 von 5 Punkten) und damit mehr als die PW-Nutzer, die ihr Ergebnis im Post-Test um 20% auf 40% verbessern. VO enthält viele unbekannte Wörter und testet Wortwissen; daher erstaunt es nicht, dass PEW und PW hier häufiger genutzt werden als in den anderen Testteilen. Im Testteil *Literal Comprehension* (LC) erreichen beide Gruppen in Prä- und Post-Test jeweils durchschnittlich 6 von 8 Punkten (75%). Die PEW-Nutzer schlagen im Prä- und Post-Test jeweils durchschnittlich ein Wort mehr nach als die PW-Nutzer. In beiden Gruppen ist die Nachschlagehäufigkeit im Post-Test niedriger.

In den hierarchiehoheren und anspruchsvolleren Testteilen IN und AN ähneln sich die Ergebnisse in beiden Gruppen. Im Testteil *Inference* (IN) erreichen beide Gruppen im Prä-Test 50% und im Post-Test 75% der möglichen Punkte. Dies ist der Testteil mit der niedrigsten Nachschlagehäufigkeit. PEW-Nutzer schlagen im Schnitt zu beiden Messzeitpunkten 1 Wort nach. Die PW-Nutzer schlagen im Post-Test im Schnitt gar kein Wort nach. Im Testteil *Analysis* (AN) erreichen die PEW-Nutzer im Post-Test durchschnittlich einen Punkt weniger als im Prä-Test und damit 25% der in AN erreichbaren Punkte, so wie auch die PW-Nutzer zu beiden Messzeitpunkten. Beide Nutzergruppen schlagen im Post-Test weniger nach als im Prä-Test, die Abnahme ist in der PEW-Gruppe jedoch stärker.

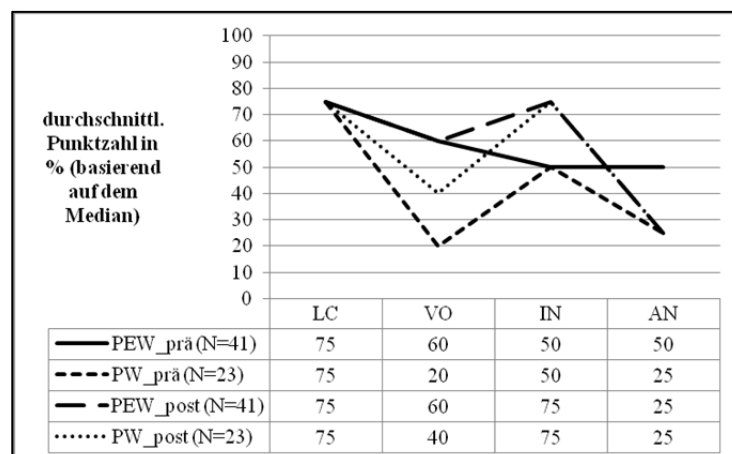


Abb. 3: Punktwerte in den Testteilen des LVT

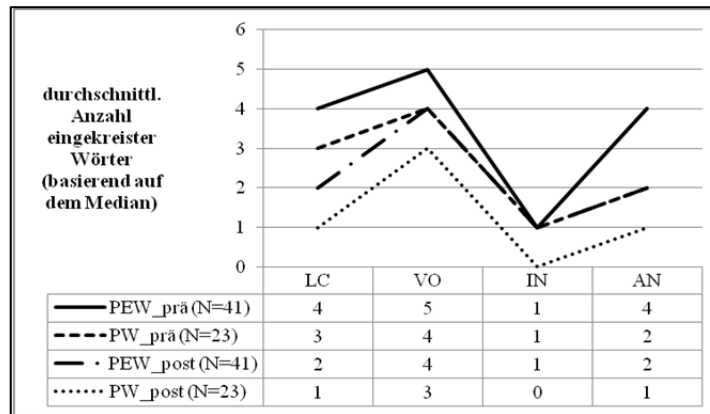


Abb. 4: Nachschlagehäufigkeit in den Testteilen des LVT

Es stellt sich die Frage, ob zwischen der Nachschlagehäufigkeit und dem Leseverstehen ein Zusammenhang besteht. Dazu wurden die Daten auf Korrelationen geprüft. Es existieren jedoch weder für die PEW- noch für die PW-Nutzer Korrelationen zwischen der Punktzahl im LVT und der Anzahl eingekreister Wörter. Prüft man jedoch die Anzahl der Lemmata in der Verlaufsliste, so zeigt sich eine signifikante mittlere positive Korrelation zwischen der Punktzahl der PEW-Nutzer im Post-LVT und der Nachschlagehäufigkeit gemäß der Verlaufsliste (Spearman-Rho: $\rho=,384$, Sig. (2-seitig): $p=,048$; $N=27$). Eine signifikante Korrelation für die PEW-Nutzer liegt zwischen Nachschlagehäufigkeit und Punktzahl im Testteil VO im Post-Test vor (Spearman-Rho: $\rho =,527^{**}$, Sig. (2-seitig): $p=,000$; $N=41$). Schüler, die in diesem Testteil viele Lexeme im PEW nachschlagen, erreichen eine hohe Punktzahl. Es fällt auf, dass die Korrelationen von Nachschlagehäufigkeit und Punktzahl im Testteil VO in beiden Gruppen zu beiden Messzeitpunkten deutlich höher sind als die Korrelationen der anderen Testteile (vgl. Tab. 1). Außer der oben genannten sind jedoch keine weiteren Korrelationen signifikant und können daher zufällig sein.

Tab. 1: Korrelationen zwischen Punktzahl und Nachschlagehäufigkeit in den LVT-Testteilen (Spearman rho)

| | | Korrelationen zwischen Punktzahl und Nachschlagehäufigkeit | | | | | | | |
|-----------------------------|--------|--|------|-------|-------|----------|--------|-------|-------|
| | | Prä-LVT | | | | Post-LVT | | | |
| | | LC | VO | IN | AN | LC | VO | IN | AN |
| PEW (N=41) | ρ | -,028 | ,270 | -,184 | -,009 | -,208 | ,527** | ,117 | ,137 |
| | Sig. | ,864 | ,087 | ,250 | ,957 | ,193 | ,000 | ,467 | ,393 |
| PW (N=23) | ρ | -,075 | ,357 | -,191 | -,072 | -,071 | ,345 | -,085 | -,332 |
| | Sig. | ,734 | ,095 | ,383 | ,745 | ,749 | ,107 | ,699 | ,121 |

4.3.2 Bearbeitungsdauer

Aufgrund der Erfahrungen aus der Pilotierung des LVTs wird den Probanden eine Bearbeitungszeit von 40 Minuten für diesen Test eingeräumt. Beide Gruppen bearbeiten den Post-Test hochsignifikant schneller als den Prä-Test (vgl. Abb. 3). Die PEW-Nutzer benötigen im Prä-Test durchschnittlich 31 und im Post-Test 25 Minuten (Wilcoxon: $r=-3,589$; $p=0,000$; $\phi=,56$). Die PW-Nutzer benötigen im Prä-Test durchschnittlich 28 und im Post-Test 21 Minuten (Wilcoxon: $r=-3,053$; $p=0,002$; $\phi=,64$). Die PEW-Nutzer wenden also im Prä- und Post-Test mehr Bearbeitungszeit auf als die PW-Nutzer. Der Unterschied der Mediane ist jedoch weder im Prä- noch im Post-Test signifikant (Mann-Whitney-U-Test: Prä-Test: $r=467,500$, $p=,966$; Post-Test: $U=277,000$, $p=,598$).

In der PEW-Gruppe kann kein Zusammenhang zwischen der Bearbeitungsdauer und der erreichten Punktzahl bzw. der Nachschlagehäufigkeit nachgewiesen werden. Alle Korrelationen sind nicht signifikant und niedrig. Nur die Korrelation von Bearbeitungsdauer und Nachschlagehäufigkeit im Prä-Test ist höher als die anderen und fast signifikant (Spearman-Rho: $\rho=,302$; $p=,055$; $N=41$). In der PW-Gruppe hingegen findet sich eine hohe, signifikante positive Korrelation von Bearbeitungsdauer und Nachschlagehäufigkeit (Spearman-Rho: $\rho=,729$; $p=,000$; $N=23$). Die anderen Korrelationen in dieser Gruppe sind nicht signifikant und kleiner als ,2.

Um die Frage nach einem möglichen Zusammenhang zwischen Wörterbucheinsatz und Leseverstehen weiter zu verfolgen, werden anhand von sechs Einzelfällen alle Konsultationen während des Prä-Lesetests einer genauen Analyse unterzogen, in der jedes einzelne nachgeschlagene Wort sowie die Lösung in dem entsprechenden Test-Item betrachtet werden (vgl. Gieseler 2013: 67f.).

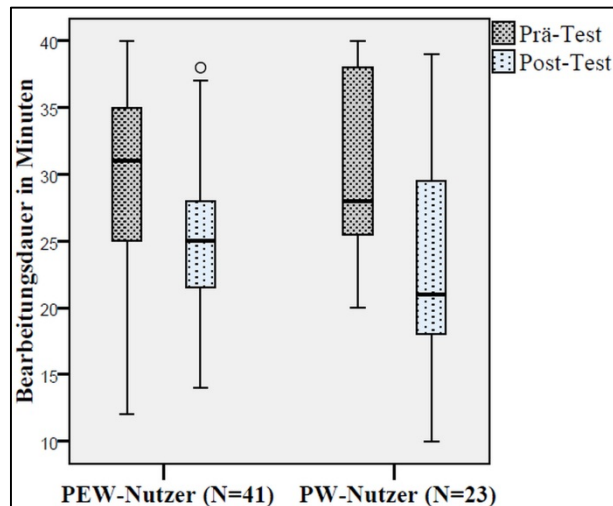


Abb. 5: Bearbeitungsdauer des LVT

4.4 Ergebnisse der Fallanalysen zum Wörterbuchgebrauch beim LVT

Anhand eines statistischen Samplings (vgl. Flick, von Kardorff, Keupp, von Rosenstiel & Wolff 1995: 441) wurden 6 Testteilnehmer ausgewählt, für die eine qualitative Analyse der Testbögen durchgeführt wurde. Die Testbögen stammen von jeweils 3 PEW- und 3 PW-Probanden aus je einem oberen, mittleren und unteren Leistungsbereich. Im Zentrum steht die Analyse der nachgeschlagenen, d.h. von den Probanden in den Testbögen eingekreisten, Wörter im Verhältnis zur erreichten Punktzahl.

Zunächst wird ermittelt, wie viele Wörter die Probanden im PEW bzw. PW konsultieren und ob es sich bei diesen um Inhalts- oder Funktionswörter und um im Lehrbuch enthaltene Wörter handelt.⁷ Des Weiteren wird die Lösungsrelevanz der nachgeschlagenen Wörter überprüft: Lösungsrelevant sind diejenigen Wörter, bei denen die Kenntnis ihrer Bedeutung für die Lösung der Testaufgabe erforderlich ist. Zudem wird die Lösungsquote ermittelt, indem festgestellt wird, ob Aufgaben-Items, bei denen Wörter eingekreist sind, richtig oder falsch gelöst worden sind. So kann herausgefunden werden, ob die Lösungsquote bei Items mit eingekreisten Wörtern (d.h. bei

⁷ Die Lehrwerke der Schüler sind *English G21 D4* und *D6* bei den PEW-Probanden und *Let's Go 4* und *6* bei den PW-Probanden.

Wörterbuchnutzung) höher ausfällt als ohne Einkreisungen (d.h. ohne Wörterbuchnutzung). Dabei werden die Leistungen in den einzelnen Testteilen differenziert betrachtet. Mit diesem Vorgehen kann folglich ein Zusammenhang zwischen den durch Markierung sichtbar gewordenen Wörterbuchkonsultationen einerseits und dem Lösungserfolg andererseits festgestellt werden.

4.4.1 Anzahl und Art nachgeschlagener Wörter

In der Summe konsultieren die 3 PEW-Probanden im Prä-Test 29 Wörter und im Post-Test 25 Wörter bei einer Gesamtwörterzahl von 525 Wörtern pro Test. In der PEW-Gesamtgruppe beträgt die Nachschlagehäufigkeit im Prä-LVT 16 Wörter und im Post-LVT 11 Wörter. Die 3 PW-Probanden schlagen dagegen im Prä-Test 22 Wörter und im Post-Test 7 Wörter nach. In der PW-Gesamtgruppe beträgt die Nachschlagehäufigkeit im Prä-LVT 11 Wörter und im Post-LVT 5 Wörter. Die Anzahl der Konsultationen variiert bei den einzelnen Probanden im Prä-Test zwischen 5 bis 17 Wörtern und im Post-Test zwischen 2 und 16 Wörtern. Alle sechs Schüler setzen ihr Wörterbuch im Post-Test in geringerem Maße ein als im Prä-Test. Die Analyse der Testbögen zeigt bei allen sechs Probanden, dass diese ausschließlich Inhaltswörter nachschlagen und dass sie das Wörterbuch weitestgehend für Vokabular einsetzen, welches sie nicht aus dem Lehrwerk kennen. Von den insgesamt 83 Wörtern, welche die sechs Probanden in der Summe in Prä- und Post-Test konsultieren, sind nur 20 Wörter und damit 24,1% in den Lehrwerken enthalten. Bei den einzelnen Probanden variiert der Anteil der nachgeschlagenen, im Lehrwerk enthaltenen Wörter jedoch zum Teil stark.

4.4.2 Lösungsrelevanz der nachgeschlagenen Wörter

Im Prä-Test schlagen 4 von 6 Probanden mehrheitlich lösungsrelevante Wörter nach (die Schüler PEW-1, PEW-2, PW-1 und PW-3); dabei gibt es keine herausragenden Unterschiede zwischen den PEW- und PW-Probanden. Das heißt, die Schüler schlagen vorrangig Wörter nach, bei denen die Kenntnis der Wortbedeutung für die Lösung der Testaufgabe erforderlich ist. Das nachgeschlagene Wort ist Teil eines Aufgaben-Items oder hat Bezug zu einem oder mehreren Items. Der Anteil der lösungsrelevanten Wörter bei den Konsultationen liegt bei den 4 oben genannten Schülern zwischen 63,6% und 100%; bei den verbleibenden zwei Schülern (PEW-3 und PW-2) sind 14,3% bzw. 50% der nachgeschlagenen Wörter lösungsrelevant. Die übrigen nachgeschlagenen Wörter sind nicht auf Test-Items bezogen und spielen somit für die Aufgabenlösung keine Rolle.

Im Post-Test konsultieren alle 6 Probanden mehrheitlich lösungsrelevante Wörter. Bei Schüler PEW-1 sind es 66,7%, bei PEW-2 62,5% und bei den anderen 4 Probanden jeweils sogar 100%. In der Summe werden die Wörterbücher im Post-Test zwar weniger häufig konsultiert, dafür aber lösungsorientierter eingesetzt (besonders von PEW-3 und PW-2), was für einen Zuwachs an Wörterbuchkompetenz beim Lesen spricht.

4.4.3 Lösungsquote und Wörterbuchnutzung bei den PEW-Probanden

Für die Auswertung zur Lösungsquote und Wörterbuchnutzung werden die lösungsrelevanten Wörter noch einmal unter einem anderen Fokus in den Blick genommen. Während zuvor ausgewählte Ergebnisse zur konkreten Anzahl der lösungsrelevanten Wörter in % dargestellt wurden, wird nun der Zusammenhang von korrekt gelösten Items mit nachgeschlagenen, lösungsrelevanten Wörtern für jeden Probanden individuell vorgestellt. Die Zählung erfolgt dabei nach Anzahl der Items mit Konsultation; dabei ist es unerheblich, ob für ein Item ein oder mehrere Wörter nachgeschlagen werden.

Proband PEW-1, ein Lerner aus dem oberen Leistungsbereich, schneidet im Vergleich zu den Gruppenmittelwerten der PEW-Gesamtgruppe beim Prä-Test (vgl. Abb. 1) überdurchschnittlich und beim Post-Test unterdurchschnittlich ab (vgl. Tab. 2). Während die Punktwerte im basalen Leseverstehen im Testteil LC in Prä- und Post-Test mit einer Lösungsquote von 75% auf einem guten Niveau sind, verschlechtert sich der Proband im Post-Test in allen anderen Testteilen (erreichte Punktzahl in %: VO prä 60%, post 40%; IN prä 100%, post 25%; AN prä 50%, post 0%). Auch der Einsatz des PEWs ist im Post-Test geringer; die Anzahl der Items mit Konsultation sinkt von 4 Items auf 1 Item (vgl. Tab 2). Die Ursache für die schlechtere Leistung und den geringeren PEW-Gebrauch wird aus den Testbögen nicht ersichtlich.

Bei PEW-2, einer Probandin aus dem mittleren Leistungsbereich, ist ein deutlicher Leistungszuwachs im Vergleich zu den Gruppenmittelwerten feststellbar (vgl. Abb. 1 und Tab. 2). Die Schülerin steigert sich von durchschnittlichen Gesamtergebnissen im Prä-Test zu überdurchschnittlichen Leistungen im Post-Test und erzielt dabei Verbesserungen bei der Lösungsquote in allen vier Testteilen (erreichte Punktzahl in %: LC prä 62,5%, post 75%; VO prä 80%, post 100%; IN prä 50%, post 75%; AN prä 25%, post 50%). Dabei ist die Anzahl der Konsultationen im Vergleich zu allen anderen 6 Einzelfällen sehr hoch (vgl. Tab 2 und 3). Es werden zu beiden Testzeitpunkten Wörter in allen vier Testteilen konsultiert. Im Post-Test nimmt die Anzahl der Items mit Konsultation zu; gleichzeitig steigt bei diesen die

Lösungsquote von 75% auf 100% (vgl. Tab 2). Die Einkreisungen in den Testbögen offenbaren, dass der PEW-Gebrauch im Post-Test verstärkt für lösungsrelevante Wörter und damit mit höherer strategischer Effizienz stattfindet. Auch bei Items ohne Konsultation ist ein Leistungszuwachs bei der Lösungsquote von 8,3% messbar (vgl. ebd.).

Tab. 2: Lösungsquote bei Items mit nachgeschlagenen Wörtern – PEW-Probanden

| | PEW-1 | | | PEW-2 | | | PEW-3 | | |
|-------------------------|-------------------|---------------|------------|-------------------|---------------|------------|-------------------|---------------|------------|
| | bearbeitete Items | gelöste Items | LQ* (in %) | bearbeitete Items | gelöste Items | LQ* (in %) | bearbeitete Items | gelöste Items | LQ* (in %) |
| Prä-Test | | | | | | | | | |
| Items gesamt | 21 | 15 | 71,4 | 21 | 12 | 57,1 | 21 | 9 | 42,9 |
| Items mit Konsultation | 4 | 3 | 75 | 8 | 6 | 75 | 2 | 1 | 50 |
| Items ohne Konsultation | 17 | 12 | 70,6 | 13 | 6 | 46,2 | 19 | 8 | 42,1 |
| Post-Test | | | | | | | | | |
| Items gesamt | 21 | 9 | 42,9 | 21 | 16 | 76,2 | 21 | 14 | 66,7 |
| Items mit Konsultation | 1 | 1 | 100 | 10 | 10 | 100 | 4 | 4 | 100 |
| Items ohne Konsultation | 20 | 8 | 40 | 11 | 6 | 54,5 | 17 | 10 | 58,8 |

*LQ: Lösungsquote (gelöste Items/bearbeitete Items); durchschnittliches Ergebnis (LQ) der PEW-Gesamtgruppe (N=41): Prä-LVT 57%, Post-LVT 62%.

PEW-3, eine Schülerin aus dem schwächeren Leistungsbereich, steigert sich aufgrund erfolgreicher PEW-Nutzung sehr deutlich von einem unterdurchschnittlichen Gesamtergebnis im Prä-Test zu einem leicht überdurchschnittlichen Ergebnis im Post-Test (vgl. Abb. 1 und Tab. 2). Die Probandin verfügt über gute Leistungen im basalen Leseverstehen und verbessert ihre Lösungsquoten in den Testteilen LC, VO und IN (erreichte Punktzahl in %: LC prä 87,5%, post 100%; VO prä 0%, post 60%; IN prä 25%, post 50%; AN prä 25%, post 25%). Das PEW wird in beiden Tests für die Testteile LC und VO genutzt; im Prä-Test auch für AN, allerdings ausschließlich für nicht lösungsrelevante Wörter. Im Post-Test erhöht sich die Anzahl der

Items mit Konsultation und die Lösungsquote steigt bei diesen von 50% auf 100%. Auch bei Items ohne Konsultation erfolgt ein Anstieg in der Lösungsquote von 16,7% (vgl. ebd.). Ein detaillierter Blick in die Testbögen ergibt, dass die Probandin ihr Wörterbuch im Post-Test effektiver nutzt: Sie setzt es im Post-Test zu 100% für lösungsrelevante Wörter ein, im Prä-Test nur zu 14,3%. Die PEW-Nutzung findet dabei, anders als im Prä-Test, vorrangig im Testteil VO statt, in welchem der Wörterbuchgebrauch zur Aufgabenlösung am stärksten erforderlich ist. Hier steigert sich PEW 3 von einer Lösungsquote von 0% auf 60%.

4.4.4 Lösungsquote und Wörterbuchnutzung bei den PW-Probanden

Beim Probanden PW-1, einem Lerner aus dem oberen Leistungsbereich, kann angesichts der Ergebnisse im Prä- und Post-Test im Vergleich zu den Gruppenmittelwerten von guten Lesekompetenzen ausgegangen werden (vgl. Abb. 1 und Tab. 3). Dabei sind die Ergebnisse in den einzelnen Testteilen in beiden Tests gleich; nur im Testteil LC schneidet PW-1 etwas schwächer ab, sodass es zu einer niedrigeren Gesamtlösungsquote kommt als im Prä-Test (erreichte Punktzahl in %: LC prä 87,5%, post 62,5%; VO 20%, IN 100%, AN 50%). In beiden Tests fällt dabei auf, dass – anders als bei den PEW-Probanden – die Lösungsquoten bei Items ohne Konsultation deutlich höher sind als bei Items mit Konsultation (vgl. ebd.). Die Items ohne Konsultation finden sich vorrangig in den Testteilen LC und IN, welche der Proband PW-1 in beiden Tests ganz ohne Einsatz des PWs überdurchschnittlich gut löst. Diese Testteile enthalten im Vergleich zu den Testteilen VO und AN einen wesentlich größeren Anteil an Vokabular, das im Lehrwerk enthalten ist. Die Items mit Konsultation befinden sich dagegen alle im Testteil VO mit vermehrt unbekanntem Vokabular. In diesen Testteilen schneidet der Schüler trotz Konsultationen bei 4 von 5 Items im Prä-Test und 2 von 5 Items im Post-Test stark unterdurchschnittlich ab. Dies lässt vermuten, dass der PW-Gebrauch für den Probanden wenig hilfreich ist und seine Wörterbuchkompetenz oder die Motivation, ein PW zu gebrauchen, sehr gering sind. Insgesamt ist im Prä-/Post-Vergleich kein Leistungszuwachs erkennbar. Dies liegt vor allem darin begründet, dass für ein besseres Abschneiden höhere Lösungsquoten in den Testteilen VO und AN notwendig gewesen wären. Doch dafür ist eine erfolgreiche Wörterbuchnutzung aufgrund der größeren Anzahl unbekannter Wörter bei den dortigen Aufgaben-Items unabdingbar.

Die Ergebnisse der Probandin PW-2 aus dem mittleren Leistungsbereich liegen im Prä-Test insgesamt leicht über dem Gruppenmittelwert und fallen

im Post-Test unterdurchschnittlich aus (vgl. Abb. 1 und Tab. 3). Die Leseleistungen sind im basalen Leseverstehen (LC prä 87,5%, post 75%) recht gut und im Inferieren schwächer ausgeprägt (IN prä 25%, post 50%; AN prä 0%, post 25%). Der PW-Gebrauch beschränkt sich in beiden Tests auf die Testteile LC und VO und ist offenbar nur mäßig hilfreich. Bei den wenigen Items mit Konsultation liegen richtige Lösungen im Prä-Test für 2 von 3 Items vor, im Post-Test für nur 1 von 2 Items. Der Leistungsabfall im Post-Test liegt vor allem in der stark abgefallenen Lösungsquote im Testteil für den Wörterbuchgebrauch, VO, begründet (prä 60%, post 0%). Im Prä-Test werden hier 3 von 5 Items richtig gelöst; darunter ist 1 Item mit Konsultation. Ein weiteres Item mit Konsultation ist falsch beantwortet. Im Post-Test ist keines der Items richtig gelöst, auch die Benutzung des PWs bei einem Item führt nicht zu einer erfolgreichen Antwort.

Tab. 3: Lösungsquote bei Items mit nachgeschlagenen Wörtern – PW-Probanden

| | PW-1 | | | PW-2 | | | PW-3 | | |
|-------------------------|-------------------|---------------|------------|-------------------|---------------|------------|-------------------|---------------|------------|
| | bearbeitete Items | gelöste Items | LQ* (in %) | bearbeitete Items | gelöste Items | LQ* (in %) | bearbeitete Items | gelöste Items | LQ* (in %) |
| Prä-Test | | | | | | | | | |
| Items gesamt | 21 | 14 | 66,7 | 21 | 11 | 52,4 | 21 | 8 | 38,1 |
| Items mit Konsultation | 4 | 1 | 25 | 3 | 2 | 66,7 | 7 | 1 | 14,3 |
| Items ohne Konsultation | 17 | 13 | 76,5 | 18 | 9 | 50 | 14 | 7 | 50 |
| Post-Test | | | | | | | | | |
| Items gesamt | 21 | 12 | 57,1 | 21 | 9 | 42,9 | 21 | 13 | 61,9 |
| Items mit Konsultation | 2 | 1 | 50 | 2 | 1 | 50 | 1 | 0 | 0 |
| Items ohne Konsultation | 19 | 11 | 57,9 | 19 | 8 | 42 | 20 | 13 | 65 |

*LQ: Lösungsquote (gelöste Items/bearbeitete Items); durchschnittliches Ergebnis (LQ) der PW-Gesamtgruppe (N=23): Prä-LVT 48%, Post-LVT 62%.

PW-3, ein Proband aus dem unteren Leistungsbereich, erreicht vom Prä- zum Post-Test eine bemerkenswerte Leistungssteigerung um 23,8%, wobei

gleichzeitig die Anzahl der Items mit Konsultation von 7 Items auf 1 Item sinkt (vgl. ebd.). Die Lösungsquote bei Items mit Konsultation ist in beiden Tests äußerst niedrig und liegt im Post-Test sogar bei 0%. Dagegen ist die Lösungsquote bei Items ohne Konsultation deutlich höher. Eine genaue Untersuchung der Testteile ergibt, dass PW-3 die Testteile IN und AN jeweils ganz ohne PW-Nutzung zu 75% korrekt löst. Während der Schüler im Prä-Test Konsultationen für den Testteil LC vornimmt und hier nur eine Lösungsquote von 25% erzielt, gelingt es ihm im Post-Test ganz ohne PW-Gebrauch auch hier auf eine Lösungsquote von 75% zu kommen. Ähnlich ist dies im Testteil VO, der im Prä-Test bei 4 von 5 Items mit Konsultation schlechter ausfällt als bei nur 1 Item mit Konsultation im Post-Test (VO prä 0 %, post 20%). Folglich kann angenommen werden, dass die Lesekompetenzen des Schülers im Post-LVT recht gut ausgeprägt sind, während es an Wörterbuchkompetenz für den PW-Gebrauch mangelt. Eventuell beansprucht der PW-Gebrauch im Prä-Test das Arbeitsgedächtnis des Probanden so stark, dass das Nachschlagen zu sehr vom Lesen und Beantworten der Aufgaben ablenkt.

4.4.5 Erkenntnisse aus den Einzelfallanalysen

Für alle 3 PEW-Fälle zeigt sich, dass Items mit Konsultation, für die also das PEW genutzt wird, sowohl im Prä- als auch im Post-Test erfolgreicher gelöst werden als Items ohne Konsultation (vgl. Tab. 2). Auffällig ist zudem, dass im Post-Test bei PEW-2 und PEW-3 die Anzahl der Items mit Konsultation steigt und zugleich auch die Lösungsquote auf 100% ansteigt. Währenddessen steigt die Lösungsquote bei Items ohne Konsultation entweder nur in geringerem Maße (PEW-2 und PEW-3) oder sie sinkt sogar ab (PEW 1). Angesichts dieser Ergebnisse kann insgesamt von einer unterstützenden Funktion des elektronischen Wörterbuchs beim Leseverstehen ausgegangen werden.

Bei den PW-Probanden zeigt sich bezüglich der Unterstützung des Lesens durch ein PW jedoch ein etwas anderes Bild (vgl. Tab. 3). Die Probanden PW-1 und PW-3 erreichen bei Items mit Konsultation im Prä- und Post-Test stets schlechtere Ergebnisse als bei Items ohne Konsultation. Der Gebrauch des PW scheint folglich für diese Probanden beim Leseverstehen eher hinderlich und vermutlich ablenkend zu sein. Bei PW-2 fallen die Ergebnisse bei Items mit und ohne Konsultation leistungsmäßig kaum auseinander. Hier scheint der Einsatz des PWs keinen nennenswerten Unterschied bei den Leseleistungen zu bewirken.

Tab. 4: Lösungsquote bei Items mit nachgeschlagenen Wörtern – Probanden gesamt

| | PEW-1 bis PEW-3 | | | PW-1 bis PW-3 | | |
|-------------------------|-------------------|---------------|------------|-------------------|---------------|------------|
| | bearbeitete Items | gelöste Items | LQ* (in %) | bearbeitete Items | gelöste Items | LQ* (in %) |
| Prä-Test | | | | | | |
| Items gesamt | 63 | 36 | 51,7 | 63 | 33 | 52,4 |
| Items mit Konsultation | 14 | 10 | 71,4 | 14 | 4 | 28,6 |
| Items ohne Konsultation | 49 | 26 | 53,1 | 49 | 29 | 59,2 |
| Post-Test | | | | | | |
| Items gesamt | 63 | 39 | 61,9 | 63 | 34 | 54 |
| Items mit Konsultation | 15 | 15 | 100 | 5 | 2 | 40 |
| Items ohne Konsultation | 48 | 24 | 50 | 58 | 32 | 55,2 |

*LQ: Lösungsquote (gelöste Items/bearbeitete Items); durchschnittliches Ergebnis (LQ) der PW-Gesamtgruppe (N=23): Prä-LVT 48%, Post-LVT 62%.

Fasst man die Gesamtlösungsquoten der PEW- und PW-Probanden jeweils zusammen, zeigt sich im Vergleich von Prä- und Post-Test für die PEW-Probanden insgesamt eine Leistungssteigerung von 10,2% in der Lösungsquote (vgl. Tab. 4). Dabei nimmt bei den Items mit Konsultation (14 im Prä-Test und 15 im Post-Test) auch die Lösungsquote von 71,4% auf 100% zu. Die PW-Probanden erreichen im Test insgesamt eine geringe Leistungssteigerung von nur 1,6% (vgl. ebd.). Die Lösungsquote bei Items mit Konsultation ist wenig aussagekräftig, da im Prä-Test bei 14 Items das Wörterbuch genutzt wird, während dies im Post-Test nur noch bei 5 Items der Fall ist. Rein rechnerisch ist bei den Items mit Konsultation eine Zunahme der Lösungsquote von 11,4% feststellbar.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass die PEW-Probanden ihre Punktzahl im Post-Test vor allem aufgrund des erfolgreicherer Einsatzes des elektronischen Wörterbuchs steigern. Die PW-Probanden erreichen im Post-Test ein ähnliches Ergebnis wie im Prä-Test. Die Zahl der Items mit erfolgreichem Wörterbucheinsatz ist sehr gering, sodass das PW die Leseleistungen bzw. Punktzahlen kaum positiv beeinflusst. Im Fall von PW-3 wirkt sich der Verzicht auf das PW sogar positiv auf die Leseleistung aus.

5. Diskussion und Interpretation der Ergebnisse

Ein zentrales Anliegen der MobiDic-Studie besteht darin, eine Antwort auf die Frage zu finden, wie sich die Verfügbarkeit eines PEWs im Englischunterricht auf die Leseleistung leistungsschwacher Schüler der Mittelstufe auswirkt. Betrachtet man die quantitativen Ergebnisse der im LVT erzielten Punktwerte, sind sowohl bei den PEW- als auch bei den PW-Nutzern Leistungssteigerungen festzustellen. Dazu hat mit großer Wahrscheinlichkeit der Lernzuwachs im regulären Unterricht beigetragen. Die PEW-Nutzer schneiden zwar zu beiden Messzeitpunkten besser ab als die PW-Nutzer, aber die Unterschiede sind nicht signifikant. Dieses Ergebnis ist deckungsgleich mit anderen Studien. Birgt also die Nutzung des PEWs weder Vor- noch Nachteile?

Die Vorteile für die PEW-Nutzer werden offenkundig, wenn die Ergebnisse des im Rahmen der MobiDic-Studie ebenfalls durchgeführten Wortschatztests berücksichtigt werden (vgl. Diehr & Kassel 2013; Kassel erscheint). Aufgrund des Zusammenhangs zwischen Wortschatzwissen und Leseverstehen (vgl. z.B. Alderson 2000) wäre zu erwarten gewesen, dass die PEW-Gruppe im LVT schlechter abschneidet als die PW-Gruppe, da die PEW-Nutzer im Prä-Wortschatztest schlechtere Ergebnisse als die PW-Nutzer erzielen. Das Gegenteil ist jedoch der Fall. Die Schüler mit PEW konnten also fehlendes Wortschatzwissen gut kompensieren. Vermutlich hat die höhere Nachschlagehäufigkeit der PEW-Nutzer zu den besseren LVT-Ergebnissen beigetragen. Im Post-Test haben die PEW-Nutzer aufgeholt und erzielen gleichhohe Punktwerte im Wortschatztest wie die PW-Nutzer. Folglich ist es nicht der Fall, dass die schnelle Verfügbarkeit von Lexemen im PEW Schüler vom Wortschatzlernen abhält.

Die Einzelfallanalysen, in denen die Lösungsquote der im Lesetest nachgeschlagenen Wörter ermittelt wurde, bestätigen diese Interpretation. In ihnen wird nämlich ein Unterschied in der Nutzung von PEW und PW in der Nachschlagehäufigkeit und im Nachschlageerfolg zugunsten des PEWs erkennbar. Dieser Vorteil wird vor allem im wortschatzorientierten Testteil VO deutlich, in dem die PEW-Probanden mehr Wörter nachschlagen und zugleich häufiger zu korrekten Lösungen gelangen als die PW-Schüler. Die Einzelfallanalysen deuten auch darauf hin, dass die PEW-Nutzer Methodenkompetenz ausbilden, die sie zu strategischem Einsatz des PEWs befähigen. Dieser gezielte lösungsrelevante Einsatz des Wörterbuchs ist bei den PW-Nutzern nicht zu beobachten.

Hinsichtlich der Nachschlagehäufigkeit decken sich die Ergebnisse der MobiDic-Studie mit zahlreichen anderen Studien: Die PEW-Nutzer schlagen deutlich mehr Wörter nach als PW-Nutzer, ohne dass sich die Bearbeitungszeit deutlich unterscheidet. Allerdings zeigt die Langzeitstudie MobiDic auch, dass die Nachschlagehäufigkeit im Post-Lesetest signifikant abnimmt. Der Wortschatz der Schüler hat sich im Laufe des Untersuchungszeitraums nachweislich vergrößert und damit der Bedarf an der Nutzung des Wörterbuchs verkleinert. Die Zahl von unbekanntem Lexemen übersteigt allerdings auch im Post-Test die Zahl der nachgeschlagenen Lexeme deutlich. Theoretisch hätte also mehr Nachschlagebedarf bestehen müssen als nachgeschlagen wurde. Die geringere Nachschlagehäufigkeit zeugt daher in stärkerem Maße von der verbesserten Wörterbuchkompetenz der Lerner. Durch den regelmäßigen Einsatz der PEW, verbunden mit fokussierten Trainingseinheiten, wurden die Schüler zu reflektierten PEW-Nutzern. Denn zu Wörterbuchkompetenz gehört auch die bewusste Entscheidung gegen eine Konsultation und für gezieltes Inferieren (vgl. Diehr 2012c). Die oben genannte Befürchtung, dass PEW zu exzessiver Nutzung und Ablenkung von den eigentlichen Leseaufgaben führen könnten, hat sich daher nicht bestätigt.

Insgesamt zeigt sich, dass die PEW-Nutzer leichte Vorteile im LVT haben. Der gewählte Test verdeutlicht aber auch, dass Wörterbücher je nach Aufgabenstellung mehr oder weniger hilfreich sein können. Der Testteil AN entspricht am ehesten einem klassischen Lesetest, da die Testnehmer einen narrativen, fortlaufenden Text lesen müssen und dazu im Multiple-Choice-Verfahren Aufgaben bearbeiten. Er ist der anspruchsvollste Testteil. Erwartungsgemäß erreichen die Schüler hier nur wenige Punkte. Die oben aufgestellte Vermutung, dass für das basale Leseverstehen (Testteil LC) bessere Ergebnisse erwartet werden als für das Inferieren (Testteile IN und AN), hat sich also bestätigt. Um Wörterbücher in den anspruchsvollen Testteilen gewinnbringend zu nutzen, ist es besonders wichtig, lösungsrelevante Lexeme zu identifizieren. Die Einzelfallanalysen zeigen, dass dies in AN am schlechtesten gelungen ist. Zu diesem Befund hat wahrscheinlich die allgemein gering ausgebildete Sprachkompetenz der Probanden beigetragen. Es zeigt sich aber auch, dass insbesondere leistungsschwache Schüler die Auswahl relevanter Lexeme, die nachgeschlagen werden sollten, gezielt trainieren müssen.

Aus den Ergebnissen des Leseverstehenstests können drei Hypothesen generiert werden, welche in zukünftigen Untersuchungen mit größeren Stichproben geprüft werden müssten:

Lerner, die bei einem standardisierten Leseverstehenstest ein PEW nutzen, erreichen eine höhere Punktzahl als Lerner, die bei dem gleichen Test ein PW nutzen.

Lerner, die bei einem standardisierten Lesetest ein PEW nutzen, vollziehen mehr erfolgreiche Nachschlagehandlungen als Lerner, die bei dem gleichen Lesetest ein PW nutzen.

Lerner, die ein PEW regelmäßig nutzen, setzen es bei Leseverstehensaufgaben reflektierter zur Konsultation von lösungsrelevanten Lexemen ein als Lerner, die ein PW nutzen.

6. Fazit

Die Frage, ob PEW im Englischunterricht dauerhaft Vorteile bringen, wird von den Autoren des vorliegenden Artikels grundsätzlich positiv beantwortet. Nachteile für PEW-Nutzer im Vergleich zu PW-Nutzern können im Hinblick auf die Ergebnisse des Lesetests und der MobiDic-Studie allgemein nicht festgestellt werden. Allerdings ist es notwendig, die PEW-Benutzung anzuleiten und regelmäßig in den Unterricht zu integrieren. So kann es gelingen, dass sich die Methodenkompetenz der Schüler langfristig verbessert und damit eine curriculare Vorgabe (vgl. MSJK NRW 2004: 48) erfüllt wird. Die langfristige Verfügbarkeit von PEW führt weder dazu, dass Schüler vom PEW abhängig werden und jedes Wort nachschlagen, noch dazu, dass Wortschatzlernen vernachlässigt wird. Mit dem portablen elektronischen Wörterbuch steht ein Hilfs- und Lernmittel zur Verfügung, das der Digitalisierung unserer Lebenswelt Rechnung trägt und gleichzeitig als abgeschlossenes, nicht internetfähiges Gerät mit lexikographisch hochwertigem Inhalt prüfungsspezifische Einschränkungen berücksichtigt.

In zukünftigen Untersuchungen sollten durchaus auch Alternativen zum PEW, wie z.B. Wörterbücher und Wortschatztrainer auf Tablet-PCs oder Smartphones, in den Blick genommen werden. Ob Nutzer ihre Kompetenzen vom PEW auf andere digitale Medien transferieren können, wäre eine lohnende Anschlussfrage.

Eingang des revidierten Manuskripts 05.05.2014

Literaturverzeichnis

- Alderson, John C. (Hrsg.) (1984), *Reading in a Foreign Language*. London: Longman.
- Alderson, John C. (2000), *Assessing Reading*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Artelt, Cordula; McElvany, Nele; Christmann, Ursula; Richter, Tobias; Groeben, Norbert; Köster, Juliane; Schneider, Wolfgang; Stanat, Petra; Ostermeier, Christian; Schiefele, Ulrich; Valtin, Renate & Ring, Klaus (Hrsg.) (2007), *Förderung von Lesekompetenz – Expertise*. Bonn / Berlin: BMBF.
- Aust, Ronald; Kelley, Mary J. & Roby, Warren (1993), The Use of Hyper-Reference and Conventional Dictionaries. *Educational Technology Research and Development* 41: 4, 63-73.
- Biederstädt, Wolfgang & Schwarz, Hellmut (Hrsg.) (2009), *English G 21: D4 Grundaussage für differenzierende Schulformen*. Berlin: Cornelsen.
- Bühner, Markus (2009), *Statistik für Psychologen und Sozialwissenschaftler*. München: Pearson Studium.
- Chun, Dorothy & Plass, Jan L. (1996), Effects of multimedia annotations on vocabulary acquisition. *Modern Language Journal* 80, 183-196.
- Coady, James (1993), Research on ESL/EFL Vocabulary Acquisition: Putting it in Context. In: Huckin, Thomas; Haynes, Margot & Coady, James (Hrsg.) (1993), *Second Language Reading and Vocabulary Learning*. Norwood, NJ: Ablex Publishing, 3-23.
- Cobb, Tom (ohne Jahr), *Web Vocabprofile. An Adaptation of Heatley's & Nation's (1994) Range*. Université du Québec à Montréal (Computer-Programm) [Online: <http://www.lexutor.ca/vp/bnc/> 11.04.2014].
- Cohen, Louis; Manion, Lawrence & Morrison, Keith (2011), *Research Methods in Education* (7. Aufl.). London, New York: Routledge.
- Crow, John T. (1986), Receptive Vocabulary Acquisition for Reading Comprehension. *Modern Language Journal* 70, 242-250.
- Crumpler, Mary & McCarty, Colin (2006a), *Access Reading Test Forms A & B. Manual*. London: Hodder & Stoughton Ltd.
- Crumpler, Mary & McCarty, Colin (2006b), *Access Reading Test. Form A*. London: Hodder & Stoughton Ltd.
- Crumpler, Mary & McCarty, Colin (2006c), *Access Reading Test. Form B*. London: Hodder & Stoughton Ltd.
- Diehr, Bärbel (2012a), Portable Elektronische Wörterbücher im Englischunterricht der Mittelstufe. In: Bär, Markus; Bonnet, Andreas; Decke-Cornill, Helene; Grünewald, Andreas & Hu, Adelheid (Hrsg.) (2012), *Globalisierung – Migration – Fremdsprachenunterricht: Dokumentation zum 24. Kongress für Fremdsprachendidaktik der Deutschen Gesellschaft für Fremdsprachenforschung (DGFF) Hamburg, 28. September - 1. Oktober 2011*. Baltmannsweiler: Schneider Hohengehren, 353-367.

- Diehr, Bärbel (2012b), Learner's Little Helpers: Mit elektronischen Wörterbüchern das Englischlernen erleichtern. *Der Fremdsprachliche Unterricht Englisch* 120, 2-8.
- Diehr, Bärbel (2012c), Ein Wörterbuch (nicht) nutzen. *Der Fremdsprachliche Unterricht Englisch* 120, 10-11.
- Diehr, Bärbel (2013), MobiDic-Studie: Vom Umblättern zum Herunterscrollen. *BUW OUTPUT. Forschungsmagazin der Bergischen Universität Wuppertal* 10, 12-17 [Online: <http://www.buw-output.de/index.php?id=290> 05.05.2014].
- Diehr, Bärbel (erscheint), 'Jetzt mach' mal einen Satz. Ergebnisse der MobiDic-Studie zum Einsatz portabler elektronischer Wörterbücher im Englischunterricht. In: Fäcke, Christiane; Rost-Roth, Martina & Thaler, Engelbert (Hrsg.), *Sprachenausbildung – Sprachen bilden aus – Bildung aus Sprachen*. Hohengehren: Schneider.
- Diehr, Bärbel & Kassel, Jan Philipp (2013), *Befunde der MobiDic-Studie zum Einsatz portabler elektronischer Wörterbücher im Englischunterricht*. Wuppertal: Bergische Universität Wuppertal.
- Dziemianko, Anna (2012), On the use(fulness) of paper and electronic dictionaries. In: Granger, Sylviane & Paquot, Magali (Hrsg.) (2012), *Electronic Lexicography*. Oxford: Oxford University Press, 319-342.
- Engelberg, Stefan & Lemnitzer, Lothar (2009). *Lexikographie und Wörterbuchbenutzung* (4. Aufl.). Tübingen: Stauffenburg.
- Flick, Uwe; von Kardorff, Ernst; Keupp, Heiner; von Rosenstiel, Lutz & Wolff, Stephan (1995), *Handbuch Qualitative Sozialforschung: Grundlagen, Konzepte, Methoden und Anwendungen*. Weinheim: Beltz.
- Flynn, Michael H. (2007), *Electronic Dictionaries, Printed Dictionaries and No Dictionaries: the Effects on Vocabulary Knowledge and Reading Comprehension*. Master-Dissertation. Birmingham: University of Birmingham [Online: <http://www.birmingham.ac.uk/Documents/college-artslaw/cels/esays/matefltesldissertations/DissertationFlynn.pdf> 14.04.2014].
- Fraser, Carol A. (1999), Lexical processing strategy use and vocabulary learning through reading. *Studies in Second Language Acquisition* 21: 1, 225-242.
- Gieseler, Christina (2012), *Die Erprobung zweier Leseverstehentests im MobiDic-Projekt*. Unveröffentlichter Forschungspraktikumsbericht. Wuppertal: Bergische Universität Wuppertal.
- Gieseler, Christina (2013), *Leseverstehenskompetenz im MobiDic-Projekt: Ausgewählte Fallanalysen aus dem Prä-Test*. Unveröffentlichte Masterarbeit. Wuppertal: Bergische Universität Wuppertal.
- Grabe, William (2009), Teaching and Testing Reading. In: Long, Michael H. & Doughty, Catherine J. (Hrsg.) (2009), *The Handbook of Language Teaching*. Oxford: Wiley-Blackwell, 441-462.
- Grabe, William & Stoller, Fredricka L. (1997), Reading and vocabulary development in a second language: A case study. In: Coady, James & Huckin,

- Thomas (Hrsg.) (1997), *Second Language Vocabulary Acquisition*. Cambridge: Cambridge University Press, 98-122.
- Heatley, Alex & Nation, Paul (1994), *Range*. Victoria University of Wellington, NZ (Computer-Programm) [Online: <http://www.victoria.ac.nz/lals/about/staff/paul-nation> 13.04.2014].
- Hu Hsueh-Chao, Marcella & Nation, Paul (2000), Unknown Vocabulary Density and Reading Comprehension. *Reading in a Foreign Language* 13: 1, 403-430.
- Hulstijn, Jan H. (1993), When Do Foreign-Language Readers Look Up the Meaning of Unfamiliar Words? The Influence of Task and Learner Variables. *The Modern Language Journal* 77: 2, 139-147.
- Karcher, Günther L. (1988), *Das Lesen in der Erst- und Fremdsprache: Dimensionen und Aspekte einer Fremdsprachenlektik*. Heidelberg: Groos.
- Kassel, Jan P. (2012), Australia Says Sorry: Mit individuellen Wortlisten eines elektronischen Wörterbuchs arbeiten. *Der Fremdsprachliche Unterricht Englisch* 120, 26-32.
- Kassel, Jan P. (erscheint), Wortschatzlernen mit portablen elektronischen Wörterbüchern. In: Sommer, Katrin; Mattiesson, Christiane & Lorke, Julia (Hrsg.), *Publizieren in Zeitschriften für Forschung und Unterrichtspraxis – Ein Element der Wissenschaftskommunikation in den Fachdidaktiken und Bildungswissenschaften*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Kassel, Jan P. (i.V.), *Die Benutzung portabler elektronischer Wörterbücher – eine empirische Studie mit Schülerinnen und Schülern der 9.-10. Klasse an Haupt- und Gesamtschulen* (Arbeitstitel).
- Kieweg, Werner (Hrsg.) (2007), *Let's go 4*. Stuttgart, Leipzig: Klett.
- Kieweg, Werner (Hrsg.) (2009), *Let's go 6*. Stuttgart, Leipzig: Klett.
- Klieme, Eckhard; Artelt, Cordula; Hartig, Johannes; Jude, Nina; Köller, Olaf; Prenzel, Manfred; Schneider, Wolfgang & Stanat, Petra (2010), *PISA 2009: Bilanz nach einem Jahrzehnt. Zusammenfassung* [Online: http://pisa.dipf.de/de/de/pisa-2009/ergebnisberichte/PISA_2009_Zusammenfassung.pdf 14.04.2014].
- Kobayashi, Chiho (2007), Comparing electronic and printed dictionaries: Their effects on lexical processing strategy use, word retention, and reading comprehension. In: Bradford-Watts, Kim (Hrsg.) (2007), *JALT 2006 Conference Proceedings*. Tokyo: JALT, 657–671.
- Koyama, Toshiko & Takeuchi, Osamu (2004), How Look-up Frequency Affects EFL Learning: An Empirical Study on the Use of Handheld-Electronic Dictionaries. *Proceedings of CLaSIC 2004*, 1018–1024 [Online: <http://kurir.jm.kansai-u.ac.jp/dspace/bitstream/10112/5189/1/KU-1100-200400.pdf> 14.04.2014].
- Koyama, Toshiko & Takeuchi, Osamu (2007), Does Look-up Frequency Help Reading Comprehension of EFL Learners? Two Empirical Studies of Electronic Dictionaries. In: *CALICO Journal* 25: 1, 110-125.

- Koyama, Toshiko & Takeuchi, Osamu (2009), How effectively do good language learners use handheld electronic dictionaries: A qualitative approach. *Language Education & Technology* 46, 131-150.
- Laufer, Batia (1997), The lexical plight in second language reading: Words you don't know, words you think you know, and words you can't guess. In: Coady, James & Huckin, Thomas (Hrsg.) (1997), *Second Language Vocabulary Acquisition*. Cambridge: Cambridge University Press, 20-34.
- Lupescu, Stuart & Day, Richard R. (1993), Reading, Dictionaries, and Vocabulary Learning. *Language Learning* 43, 263-287.
- Lutjeharms, Madeline (1994), Lesen in der Fremdsprache: Zum Leseprozess und zum Einsatz der Lesefertigkeit im Fremdsprachenunterricht. *Zeitschrift für Fremdsprachenforschung* 5: 2, 36-77.
- Lutjeharms, Madeline (2004), Verarbeitungsebenen beim Lesen in Fremdsprachen. In: Klein, Horst G. & Ruthke, Dorothea (Hrsg.) (2004), *Neuere Forschungen zur Europäischen Interkomprehension*. Aachen: Shaker, 67-82. [Online: <http://www.eurocomresearch.net/lit/Lutjeharms04.pdf> 25.04.2014].
- Lutjeharms, Madeline (2010). Vermittlung der Lesefertigkeit. In: Krumm, Hans-Jürgen; Fandrych, Christian; Hufeisen, Britta & Riemer, Claudia (Hrsg.) (2010). *Deutsch als Fremd- und Zweitsprache: Ein internationales Handbuch, 1. Halbband*. Berlin, New York: De Gruyter Mouton, 976 - 982.
- Ministerium für Schule, Jugend und Kinder des Landes Nordrhein-Westfalen (MSJK NRW) (2004), *Kernlernplan für die Gesamtschule Sekundarstufe I – in Nordrhein-Westfalen. Englisch*. Frechen: Ritterbach.
- Ministerium für Schule und Weiterbildung (MSW) (2011), *Ergebnisse der Lernstandserhebungen in Klasse 8: Ergebnisse des Durchgangs 2011 in Nordrhein-Westfalen* [Online: http://www.standardsicherung.schulministerium.nrw.de/lernstand8/upload/download/mat_2011/Bericht_Lernstand8-2011.pdf 17.01.2014].
- Nation, Paul (2001), *Learning Vocabulary in Another Language*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Nesi, Hilary & Meara, Paul (1991), How using dictionaries affects performance in multiple-choice EFL tests. *Reading in a foreign language* 8: 1, 631-643.
- Nesi, Hilary & Boonmoh, Atipat (2009), A Close Look at the Use of Pocket Electronic Dictionaries for Receptive and Productive Purposes. In: Fitzpatrick, Tess & Barfield, Andy (Hrsg.) (2009), *Lexical Processing in Second Language Learners: Papers and Perspectives in Honour of Paul Meara*. Bristol, Buffalo, Toronto: Multilingual Matters, 67-81.
- Nold, Günter & Willenberg, Heiner (2007), Lesefähigkeit. In: Beck, Bärbel & Klieme, Eckhard (Hrsg.) (2007), *Sprachliche Kompetenzen: Konzepte und Messungen: Die DESI-Studie*. Weinheim: Beltz, 23-41.
- Osaki, Satsuki; Ochiai, Natsue; Iso, Tatsuo & Aizawa, Kazumi (2003), Electronic dictionary vs. printed dictionary: Accessing the appropriate meaning, reading comprehension and retention. In: Murata, Minoru; Yamada, Shigeru

- & Tono, Yukio (Hrsg.) (2003), *Proceedings of ASIALEX'03 Tokyo*. Tokyo: Asialex, 205-212.
- Osaki, Satsuki & Nakayama, Natsue (2004), Denshijisyo vs. insatujisyo – Yuyosei to jikkousei no chigainituitenokosatu [Electronic dictionary vs. paper dictionary: A comparison of the two dictionary studies]. *Bulletin of Tokyo Denki University, Arts and Sciences* 2, 77-83. Zitiert nach Koyama, Toshiko & Takeuchi, Osamu (2007).
- Rosebrock, Cornelia & Nix, Daniel (2011), *Grundlagen der Lesedidaktik und der systematischen schulischen Leseförderung* (4. Aufl.). Baltmannsweiler: Schneider Hohengehren.
- Schmitt, Norbert (2008), Instructed second language vocabulary learning. *Language Teaching Research* 12: 3, 329-363.
- Schwarz, Hellmut (Hrsg.) (2011), *English G 21: D6 Grundaussgabe für differenzierende Schulformen*. Berlin: Cornelsen.
- Shieh, Wenyuh & Freiermuth, Mark R. (2010), Using the DASH Method to Measure Reading Comprehension. *TESOL Quarterly* 44: 1, 110-128.
- Tono, Yukio (1989), Can a Dictionary Help One Read Better? On the Relationship between EFL Learners' Dictionary Reference Skills and Reading Comprehension. In: James, Gregory (Hrsg.) (1989), *Lexicographers and their works*. Exeter: University of Exeter Press, 192-200.
- Tono, Yukio (2009), Pocket Electronic Dictionaries in Japan: User Perspectives. In: Bergenholtz, Henning; Nielsen, Sandro & Tarp, Sven (Hrsg.) (2009), *Lexicography at a Crossroads: Dictionaries and Encyclopedias Today, Lexicographical Tools Tomorrow*. Bern u.a.: Peter Lang, 33-67.
- University of Cambridge Local Examinations Syndicate (UCLES) (2004), *University of Cambridge ESOL Examinations: English for Speakers of Other Languages: KEY ENGLISH TEST: Reading and Writing: Sample Paper 1 and 2* [Online: <http://www.ebookbrowse.com/105923-sample-paper-r-w-ket-pdf-d206578015> 14.04.2014].
- Weir, Cyril J. (2005), *Language Testing and Validation: An Evidence-based Approach*. New York: Palgrave Macmillan.
- Weschler, Robert & Pitts, Chris (2000), An Experiment Using Electronic Dictionaries with EFL Students. *The Internet TESL Journal* VI: 8 [Online: <http://iteslj.org/Articles/Weschler-ElectroDict.html> 14.04.2014].