

Die Lesbarkeit von Schulbüchern für den Betriebswirtschaftslehreunterricht

Befunde und forschungsmethodische Grundprobleme

KURZFASSUNG: Es wurde die Lesbarkeit von neun Schulbüchern, die in Österreich im Unterricht der Sekundarstufe II an berufsbildenden Vollzeitschulen im Gegenstand Betriebswirtschaft Verwendung finden, mittels gängiger Lesbarkeitsformeln festgestellt. Zur Überprüfung der Validität der solcherart gewonnenen Ergebnisse bzw. zur Feststellung von Unterschieden in der Lesekompetenz der Schülerinnen und Schüler wurden darüber hinaus Cloze-Tests durchgeführt. Der Beitrag führt kurz in die Lesbarkeitsforschung ein, stellt Methodik und Ergebnisse des Forschungsprojekts vor und diskutiert vor dem Hintergrund einer insgesamt widersprüchlichen Datenlage zentrale forschungsmethodische Probleme.

ABSTRACT: With the aid of popular readability formulas the readability of nine austrian textbooks for business education in secondary schools for vocational training was tested. In addition, cloze tests reviewed on the one hand the validity of the formulas and on the other hand they showed the differences in reading abilities of pupils. The article gives a short introduction in the readability research and introduces the design and the results of the current research. In the end, in the inconsistent results reflected problems are discussed.

1 Lesbarkeit und Lesbarkeitsforschung

1.1 Lesbarkeit

Hauptziel der Lesbarkeitsforschung ist es, „herauszufinden, in welchem Ausmaß welche Sprachmerkmale die Schwierigkeit beeinflussen, mit der Personen schriftliche Sprache verstehen“ (EHRHARDT 1980, S. 58). In der – großteils US-amerikanischen – Lesbarkeitsforschung wird Lesbarkeit tatsächlich häufig beschrieben als die *sprachliche Schwierigkeit von Texten* (vgl. u. a. KLARE 1984, S. 681; BJÖRNSSON 1968). Damit ist freilich nur ein Teilaspekt der Verständlichkeit angesprochen (vgl. u. a. GROEBEN 1982, S. 187; BEST 2006, S. 29). Unstrittig ist vor allem, dass bei der Frage nach der Lesbarkeit stets mitgedacht werden muss, für welche Zielgruppe ein bestimmter Text gedacht ist. In einem umfassenderen Sinne wird Lesbarkeit aufgefasst als die Summe aller Text- und Personmerkmale, die das Verständnis von geschriebenem Material positiv beeinflussen (vgl. u. a. DALE & CHALL 1948; HITTLEMAN 1978, S. 117). Dieses umfassendere Verständnis bezieht neben sprachlichen Charakteristika eines Textes insbesondere auch seine inhaltliche Schwierigkeit und typografische Merkmale sowie auch die Lesefähigkeit, das Interesse bzw. die Motivation der Leserin/des Lesers mit ein.

1.2 Forschungsmethoden zur Feststellung der Lesbarkeit

Neben Einschätzungen durch professionelle Text-Beurteiler/innen – etwa nach dem „Hamburger Verständlichkeitsmodell“ (vgl. LANGER, SCHULZ VON THUN & TAUSCH 2006) – und klassischen Verständnistests bei Leser/inne/n existieren insbesondere zwei

elaborierte Methoden zur Feststellung der Lesbarkeit von (Schulbuch-)Texten: Lesbarkeitsformeln, mit deren Hilfe die Lesbarkeit eines Textes berechnet werden kann, und sogenannte Cloze Tests, das sind Lückentexte, welche zusätzlich zur Lesbarkeit eines Textes auch die Lesekompetenz der Adressat/inn/en prüfen. Beide Methoden bestechen – gerade im Vergleich zu den neuesten Testmethoden etwa bei DESI¹ – durch ihre Einfachheit aber zugleich durch ihre bereits über Jahrzehnte andauernde weltweite Nutzung und stete Verfeinerung, weshalb sie im Rahmen der aktuellen Forschungsarbeit bewusst ausgewählt wurden und auf dem Prüfstand stehen.

1.2.1 Lesbarkeitsformeln

Zum Erfassen der Lesbarkeit eines Textes sind Lesbarkeitsformeln – obwohl sie ausschließlich sprachliche Charakteristika von Texten erfassen – eines der wesentlichsten Instrumente (vgl. bspw. BAMBERGER & VANECEK 1984). Auf Basis von objektiv feststell- und auszahlbaren Textmerkmalen wie der durchschnittlichen Wortlänge in Silben, der durchschnittlichen Satzlänge in Wörtern, der Anzahl an langen Wörtern mit mehr als sechs Buchstaben, der Menge an mehr- oder einsilbigen oder bisweilen auch an seltenen Wörtern lässt sich mit Lesbarkeitsformeln das Schwierigkeitsniveau bzw. die Schulstufenaadäquatheit von Texten berechnen. Die Formeln sind gleichzeitig gute Indikatoren für die Gesamtschwierigkeit von Texten, da die zentralen Variablen wie die Wort- und Satzlänge mit weiteren Textmerkmalen wie der Struktur oder sogar der Abstraktheit der Inhalte korrelieren und die sprachliche Schwierigkeit zudem als wesentlichster Einflussfaktor auf die Gesamtschwierigkeit gilt (vgl. v. a. BEST 2006; MIKK 2000, S. 124 ff.; KINTSCH & VIPOND 1979, S. 335).

Vor rund 90 Jahren wurden die ersten Formeln mit dem Ziel entwickelt, ein ökonomisches und objektives Verfahren zur Beurteilung von Texten zu entwickeln, das aufwendige und teure Expert/inn/enbeurteilungen oder Lese- bzw. Verständlichkeitstests erspart. Mittlerweile gibt es deutlich mehr als 100 verschiedene Lesbarkeitsformeln (vgl. bspw. VANECEK 1995, S. 202 ff.; MIKK 2000, S. 121; TRÄNKLE & BAILER 1984, S. 234). Diese Vielzahl erklärt sich unter anderem dadurch, dass für eine optimale Messung sowohl für unterschiedliche Sprachen und Textsorten als auch für unterschiedliche Lesbarkeitsniveaus je individuelle Formeln notwendig sind. Die bedeutsamsten Formeln für die deutsche Sprache wurden in den 1980er Jahren von BAMBERGER und VANECEK konzipiert.² Sie geben Auskunft darüber, für durchschnittlich lesekompetente Personen welcher Schulstufe sich Texte eignen. Von BAMBERGER und VANECEK stammen auch die umfangreichsten österreichischen Untersuchungen zur Lesbarkeit von Schulbüchern diverser Gegenstände und Schulstufen (v. a. 1982, 1984, 1988; vgl. auch LEITNER 2008). Die Arbeiten und die darin enthaltenen methodischen Anweisungen gelten nach wie vor als wichtige Standards im Bereich der Lesbarkeitsforschung.

Die Messgenauigkeit der Lesbarkeitsformeln ist beachtlich: KLARE (1984, S. 719) sowie BAMBERGER und VANECEK (1982, S. 132) berichten von Korrelationen mit

1 Eine umfassende Beschreibung der Testmethoden bei DESI (= Deutsch Englisch Schülerleistungen International) ist nachzulesen in: KLIEME, E. & BECK, B. (2007). Sprachliche Kompetenzen. Konzepte und Messung. DESI-Studie (Deutsch Englisch Schülerleistungen International). Weinheim u. a.: Beltz.

2 Zur Konstruktion von Lesbarkeitsformeln siehe bspw. MIKK (2000, S. 109 ff.).

Ergebnissen anderer Verfahren zur Bestimmung der Lesbarkeit, die in der Regel zwischen .7 und .8 liegen, kennen aber auch Werte von mehr als .9, die auch TRÄNKLE und BAILER (1984, S. 238) bei Kreuzvalidierungen annähernd feststellen konnten. Ob die Formeln allerdings nach wie vor – mindestens 30 Jahre nach ihrer Konstruktion – verlässliche Ergebnisse liefern, ist unklar. Kritisiert wird außerdem, dass die Formeln auf Basis von Referenzwerten von Durchschnittsschüler/innen einer Schulstufe konzipiert wurden, ohne auf tatsächliche Lesekompetenzen in unterschiedlichen Schultypen Rücksicht zu nehmen.³

1.2.2 Cloze Tests

Cloze-Tests nach TAYLER (1953) sind Lückentexte, bei denen in der Regel jedes fünfte Wort fehlt. Den Proband/inn/en werden, ROBINSON (1981, S. 132f.) folgend, Texte mit einer Länge von ca. 350 Wörtern vorgelegt, bei denen jeweils vollständige Sätze den mit 50 Lücken versehenen Mittelteil umschließen. Die fehlenden Wörter sollen auf der Basis des verbliebenen Kontextes erraten werden. Gelingt das im Schnitt gut, ist die Anzahl der richtig befüllten Lücken also hoch, kann von einer guten Lesbarkeit des Textes ausgegangen werden. BORMUTH (1968) konnte in seinen großangelegten Forschungsprojekten feststellen, dass Texte, bei denen zwischen 44 und 57 Prozent der Lücken richtig befüllt werden können, optimal sind, um damit gut lernen zu können (‘instructional level’). Damit dabei die Wahrscheinlichkeit, bei einem Text zufällig ausgerechnet viele un- oder sehr wichtige bzw. leicht oder kaum zu erratende Wörter zu streichen, reduziert wird, soll es von jedem Text mindestens zwei Varianten geben, bei denen die Lücken an unterschiedlichen Stellen – etwa einmal beim dritten und einmal beim fünften Wort – beginnen. Mit Cloze-Tests kann zugleich das Textverständnis bzw. die individuelle Lesekompetenz der Testpersonen gemessen werden. Auf dem Prüfstand steht also zweierlei: die Lesbarkeit des Textes und/oder das Leseverständnis der Personen, die den Test ausfüllen (vgl. bspw. BAMBERGER & VANECEK 1984, S. 60ff.; ROBINSON 1981).

Cloze-Tests gelten im Vergleich zu Messungen mit Lesbarkeitsformeln als zuverlässiger (vgl. ROBINSON 1981, S. 128). EHRHARDT (1980, S. 68ff.) und BORMUTH (1967, S. 9) berichten Korrelationswerte zur Validität und Reliabilität von Cloze Tests zwischen .7 und annähernd 1.0.

1.3 Bisherige Befunde zur Lesbarkeit von Schulbüchern auf der Basis von Lesbarkeitsformeln

Weder in Bezug auf die Gesamtschwierigkeit der Bücher noch in Bezug auf die Homogenität der Schwierigkeit innerhalb eines Buches existieren sonderlich erfreuliche Befunde: BAMBERGER und VANECEK (1984, S. 112) berichten, dass Schulbücher für die Sekundarstufe I zu großen Teilen nicht hinreichend gut lesbar sind, ja sogar einer um einige Jahre höheren Schulstufe entsprechen. Bei Büchern der fünften bis

3 PISA-Daten zeigen eine generelle Abnahme der Lesefähigkeit in Österreich. Aus den Daten aus 2003 sind darüber hinaus deutliche Lesekompetenz-Unterschiede in unterschiedlichen Schultypen bekannt. (Pointinger 2004; www.bifie.at/pisa [Zugriff am: 11. Juni 2012].)

siebten Schulstufe wurden keine Übereinstimmungen zwischen vorhergesagter und tatsächlicher Schulstufe gefunden. Nur 20 bis 30 Prozent der untersuchten Bücher für die achte bis zehnte Schulstufe sollten in dieser Schulstufe auch tatsächlich eingesetzt werden; mindestens 70 Prozent der Schulbücher für die Sekundarstufe I sind demnach – oft gleich um mehrere Schulstufen – zu schwer lesbar. Schulbücher für die Sekundarstufe II schnitten besser ab: Von den untersuchten Büchern der elften Schulstufe entsprechen 70 Prozent, und ab der zwölften Schulstufe konnten die beiden Wissenschaftler eine Übereinstimmung zwischen der vorhergesagten und der tatsächlichen Schulstufe feststellen. Je höher die Schulstufe also, desto eher sind die Schulbücher gut lesbar für die vorgesehenen Leser/innen. VANECEK (1995, S. 207) und beispielsweise auch ADELBERG und RAZEK (1984, S. 118 ff.) berichten aber außerdem von einem starken Schwanken der Schwierigkeit innerhalb eines Buches: Mag ein Buch auch im Durchschnitt entsprechen, so sind dennoch einzelne Textabschnitte für die Leserinnen und Leser zu schwierig.

Speziell zur Lesbarkeit von Schulbüchern kaufmännischer Gegenstände gibt es aktuellere (Teil-)Befunde aus diversen Forschungsarbeiten: ERNST (2011b, S. 416f.) zeigt für deutsche Rechnungswesen-Schulbücher für elfte und zwölfte Schulstufen an Berufsschulen eine Abweichung nach oben in der Höhe von ca. einer Schulstufe auf. Bei DANNER (1998), die Betriebswirtschaftslehrebücher der neunten Schulstufe berufsbildender mittlerer und höherer Vollzeitschulen⁴ (BMHS) analysierte, und RENZ (2009), welche wenige Seiten aus Betriebswirtschaftslehrebüchern der neunten Schulstufe einer mittleren berufsbildenden Vollzeitschule (BMS) untersuchte, zeigt sich für Österreich, nach den Vorgaben von BAMBERGER und VANECEK (1984) interpretiert, ebenfalls jeweils eine um ca. eine Schulstufe zu schwierige Sprache. PACHLINGER (2004) beforstete die Auswirkungen der Verständlichkeit von Texten auf die Lern- und Behaltensleistung. Zunächst stellte sie dazu die auch für die vorliegende Forschungsarbeit entscheidende Verständlichkeit von Texten u. a. mit Lesbarkeitsformeln fest. Im Rahmen ihrer Analyse errechnete sie etwa beim Kapitel „Statische Investitionsrechnung“ aus einem Betriebswirtschaftslehrebuch einer berufsbildenden höheren Vollzeitschule (BHS) eine gute Lesbarkeit für die vorgesehene Zielgruppe (vgl. ebd., S. 82).

2 Erhebung I: Feststellung der Lesbarkeit der Betriebswirtschaftsbücher mit Hilfe von Lesbarkeitsformeln

2.1 Untersuchungsmaterial und Forschungsdesign

Untersucht wurden insgesamt neun Betriebswirtschaftslehre-Bücher kaufmännischer BHS. Es wurden die Bücher der neunten (= erster Jahrgang), elften (= dritter Jahrgang) und dreizehnten (= fünfter und letzter Jahrgang) Schulstufe analysiert (vgl.

4 In Österreich besuchen ca. 40 Prozent aller Schüler/innen der Sekundarstufe II eine berufsbildende Vollzeitschule. Zu unterscheiden ist nach dem Niveau zwischen mittleren (drei- bis vierjährigen) und höheren (fünfjährigen, Abschluss mit Reife- und Diplomprüfung) Schulen. Inhaltlich ist zu unterscheiden zwischen technischen, humanberuflich und kaufmännischen Schulen (vgl. AFF, PASCHINGER & RECHBERGER 2010, S. 5 ff.; BM:UKK 2012a, 2012b). Im gegenständlichen Forschungsprojekt gilt das Interesse kaufmännischen mittlerer Schulen – sogenannten Handelsschulen (HAS) – und den kaufmännischen höheren Schulen – sogenannten Handelsakademien (HAK). Zu den Merkmalen der Schüler/innen/population berufsbildender mittlerer Schulen (BMS) vgl. AFF und RECHBERGER (2009).

Abb. 2). Entsprechend den Empfehlungen von BAMBERGER und VANECEK (1984, S. 189) wurden bei je 20 nicht von Kapitelanfängen gezogenen Stichproben zu zehn Sätzen die folgenden sechs Sprachvariablen ausgezählt:

- Sätze in 100 Wörtern (S/100),
- durchschnittliche Satzlänge in Wörtern (SL),
- Anteil langer Wörter mit mehr als sechs Buchstaben (IW),
- durchschnittliche Wortlänge in Silben (WL),
- Anteil an drei- und mehrsilbigen Wörtern (MS) sowie
- Anteil an einsilbigen Wörtern (ES).

Die Ausprägungen der Variablen wurden mit Hilfe der Referenztafel von BAMBERGER und VANECEK (1984, S. 172) interpretiert und der Durchschnitt der Schulstufenwerte ermittelt (= Variablendurchschnitt). Darüber hinaus wurden die Variablenwerte jeder Stichprobe in je fünf unterschiedliche Lesbarkeitsformeln (siehe Abb. 1) eingesetzt. Der Durchschnitt der Formelergebnisse ergibt zusammen mit dem Variablendurchschnitt das Forschungsergebnis. Diese Kombination aus dem Durchschnittswert mehrerer – jeweils für sich geeigneter – Lesbarkeitsformeln bzw. des Variablendurchschnitts hat sich bei BAMBERGER und VANECEK (1992, S. 10) als verlässlichstes Verfahren erwiesen.

Lesbarkeitsformeln		Verwendung
LIX Lesbarkeitsindex nach BJÖRNSSON (1968)	$x =$ $SL + IW$	9., 11. und 13. SSt.
SdW₂ Summen der Werte ₂ von BAMBERGER & VANECEK (1984)	$x =$ $SL + IW + WL + MS$	9., 11. und 13. SSt.
1. nWS 1. neue Wiener Sachtextformel von BAMBERGER & VANECEK (1984)	$x =$ $0,1935 MS + 0,1672 SL + 0,1297$ $IW - 0,0327 ES - 0,875$	9. SSt.
2. nWS 2. neue Wiener Sachtextformel von BAMBERGER & VANECEK (1984)	$x =$ $0,2007 MS + 0,1682 SL + 0,1373$ $IW - 2,779$	11. und 13. SSt.
4. WS 4. Wiener Sachtextformel von BAMBERGER & VANECEK (1982)	$x =$ $0,2656 SL + 0,2744 MS - 1,6939$	9., 11. und 13. SSt.
1. WSch 1. Wiener Schulbuchformel von BAMBERGER & VANECEK (1988)	$x =$ $0,1434 SL + 1,6217 WL + 0,1048$ $MS + 0,2394 IW - 6,4194$	9., 11. und 13. SSt.
Zu Vergleichszwecken zusätzlich berechnet:		
R.E.I. Reading Ease Index nach Flesch, Abwandlung für die deutsche Sprache nach AMSTAD (1978)	$x =$ $180 - SL - 58,5 WL$	9., 11. und 13. SSt.
Qu (ähnlich G-Smog neu) Quadratwurzelverfahren nach McLaughlin, Abwandlung für die deutsche Sprache von BAMBERGER & VANECEK (1984)	$x =$ $(\text{Wurzel aus } MS / (S/100) * 30)$ $- 2$	9. und 11. SSt.

Abb. 1: Eingesetzte Lesbarkeitsformeln

2.2 Forschungsergebnisse

Abbildung 2 reiht die neun untersuchten Schulbücher absteigend nach ihrer Lesbarkeit.⁵

Buchauswahl	Approbiert für SSt.	Empfohlene SSt. gem. Variablen- und Formeldurchschnitt	Innere Konsistenz/ Standardabweichung
Ellmer, M. et al – Praxisblicke, HAK I, 1. Aufl. 2011	9	9,59	1,58
Lindner, J. et al – Wirtschaft verstehen – Zukunft gestalten, HAK I, 3. Aufl. 2009	9	9,86	1,81
Schneider, W. et al – Betriebswirtschaft, HAK I, 1. Aufl. 2008	9	10,22	1,71
Schneider, W. et al – Betriebswirtschaft, HAK III, 1. Aufl. 2010	11	10,55	1,67
Lindner, J. et al – Wirtschaft verstehen – Zukunft gestalten, HAK III, 1. Aufl. 2008	11	11,29	1,95
Schaur, E. et al – Betriebswirtschaft, HAK V, 2. Aufl. 2010	13	11,46	1,63
Schneider, W. et al – Betriebswirtschaft, HAK V, 1. Aufl. 2010	13	11,55	1,23
Lindner, J. et al – Wirtschaft verstehen – Zukunft gestalten, HAK V, 1. Aufl. 2009	13	11,79	1,65
Schaur, E. et al – Betriebswirtschaft, HAK III, 3. Aufl. 2010	11	12,22	1,71

Abb. 2: Auflistung der getesteten Schulbücher inkl. der praxisüblichen und der empfohlenen Schulstufe sowie der Standardabweichung, geordnet nach Lesbarkeit

Sofort fällt auf, dass die formelbasierte Einstufung der Bücher zumindest annähernd der Verwendung der Bücher in der Praxis entspricht. Lediglich bei zwei Büchern

5 Die Untersuchung war nicht darauf angelegt, die Autor/inn/en Gruppen zu ranken. Dies wäre aufgrund der stichprobenartigen Überprüfung weder fair noch aufgrund großer Schwankungen der Schwierigkeit innerhalb eines Buches verlässlich. Von Interesse sind vielmehr eine Einschätzung der Lesbarkeit von Betriebswirtschaftslehre-Büchern im Allgemeinen sowie die Überprüfung der Aussagekraft und Verlässlichkeit von Lesbarkeitsformeln.

weicht die empfohlene Schulstufe um mehr als eine Schulstufe nach oben ab. Das ist eine deutliche Verbesserung im Vergleich zu den Befunden von BAMBERGER und VANECEK aus den 1980er Jahren und entspricht beim Vergleich einzelner Formelberechnungen nahezu den Ergebnissen von RENZ (2009), PACHLINGER (2004) und DANNER (1998). Auch das frühere Ergebnis, dass die Überforderung der Schüler/innen aufgrund zu geringer Lesbarkeit von Büchern mit dem Anstieg der Schulstufe eher abnimmt, kann bestätigt werden.

Nicht alle Parallelen zu vergangenen Untersuchungen sind aber erfreulich: Nach wie vor ist die innere Konsistenz der Bücher gering, die Schwierigkeit innerhalb eines Buches also nicht homogen, was schon VANECEK (1995, S. 207) und beispielsweise auch ADELBERG und RAZEK (1984, S. 118 ff.) kritisierten. Exemplarisch sei die Standardabweichung in der Höhe von 1,95 beim Buch von Lindner, J. et al, *Wirtschaft verstehen – Zukunft gestalten*, HAK III, 1. Aufl. 2008, betrachtet: Die am besten lesbare Stichprobe ist bereits für Schüler/innen der siebten Schulstufe geeignet, die problematischste Stichprobe aus besagtem Buch aber erst für die vierzehnte Schulstufe optimal. Auch wenn der Durchschnittswert zufriedenstellend ist, sind die Leser/innen bei einem Teil der Texte demnach massiv überfordert, was ein eigenständiges Lernen mit den Texten verhindert. Ein optimaler Lehr-Lern-Prozess erfordert u. a. gemäß LEUCHTER und SCHWERZMANN HUMBEL (2006, S. 41) die Abstimmung der Schwierigkeitsgrade von Lehrmaterialien auf die Schüler/innen.

Bemerkenswert ist weiters:

- Lehrtexte sind generell um ca. eine Schulstufe schwieriger lesbar als Aufgabenstellungen.
- Die zweiten Buchhälften aller Bücher sind verglichen mit den ersten Buchhälften im Schnitt um eine halbe Schulstufe leichter lesbar, obwohl die Bücher oft von vorne nach hinten bearbeitet werden.
- Die Anzahl der Einsilber im Text kann als die präziseste Sprachvariable festgehalten werden. Die Einzelergebnisse dieser Variable entsprechen im Vergleich mit den anderen fünf Variablen am besten dem Gesamtergebnis, das heißt dem Durchschnitt aus Variablen- und Formeldurchschnitt.
- Die vierte Wiener Sachtextformel von BAMBERGER und VANECEK (1982) sticht aus dem gleichen Grund als genaueste Lesbarkeitsformel hervor.
- Die einzelnen Bücher sind gemäß Formeldurchschnitt im Vergleich zur Einschätzung gemäß Variablendurchschnitt etwas schwieriger lesbar. Untersuchungen wie etwa jene von ERNST (2011a, 2011b), welche lediglich von Lesbarkeitsformeln gestützt werden, weisen demnach eher auf schwieriger lesbare Texte hin als Untersuchungen, bei denen wie hier der Durchschnitt aus Variablen- und Formeldurchschnitt berechnet wird.

2.3 Diskussion

Zur Beurteilung der Forschungsergebnisse muss zunächst die bereits angesprochene und auch von ERNST (2011b) notierte Skepsis gegenüber der Verlässlichkeit der erstens in die Jahre gekommenen und zweitens nicht für unterschiedliche Schultypen spezifizierten Lesbarkeitsformeln erläutert werden.

Formelkonstrukteurinnen und -konstrukteure stützen sich beispielsweise auf Schwierigkeitseinschätzungen von Expert/inn/en oder auf Ergebnisse von Tests

an Schüler/inne/n bzw. Leser/inne/n und somit auf Einschätzungen bzw. Überprüfungen zur Lesekompetenz von Schülerinnen und Schülern (vgl. bspw. MIKK 2000, S. 109ff.). Da diese Referenzwerte seit den 1980er Jahren nicht gepflegt wurden, wird bei den hier eingesetzten Lesbarkeitsformeln nach wie vor die Lesekompetenz der damaligen Personen unterstellt, obwohl nicht davon ausgegangen werden kann, dass die jeweiligen Lesefähigkeiten die gleichen sind. STRIETHOLT, ROSÉN und BOS (2011) stellten eine Zunahme der Lesekompetenz deutscher Schüler/innen während der letzten 35 Jahren fest, ein allgemeiner Trend sei aber europaweit nicht erkennbar. In Österreich sind Einschätzungen zur Lesekompetenz erst seit PISA 2000 bekannt. In den PISA-Daten (vgl. BIFIE 2012) zeigt sich eine stetige Verschlechterung der Lesefähigkeit österreichischer Schüler/innen im Laufe des letzten Jahrzehnts. Ein positiverer Trend zeigt sich beim „Wiener Lesetest“, wonach sich 2012 die Gruppe der am schwächsten Lesenden gegenüber dem Vorjahr halbiert hat (vgl. STADTSCHULRAT FÜR WIEN 2012). Darüber hinaus machen die PISA-Daten aus 2003 aber auf große Kompetenzunterschiede bei Schüler/inne/n unterschiedlicher Schultypen aufmerksam: Bei einem Durchschnittswert der Gesamtpopulation in der Höhe von 500 Punkten erreichen beispielsweise Schüler/innen einer BMS um 82 Punkte weniger als Schüler/innen einer BHS (vgl. POINTINGER 2004, S. 104). Lesbarkeitsformeln helfen allerdings lediglich bei der Einschätzung der Lesbarkeit für Durchschnittsschüler/innen einer Schulstufe, ohne zwischen unterschiedlichen Schultypen zu differenzieren.

Das bedeutet für die in Abbildung 2 vorgestellten Forschungsergebnisse: Es wurde gezeigt, dass die untersuchten heutigen Betriebswirtschaftslehrbücher, welche für eine kaufmännische BHS approbiert sind, für Durchschnittsschüler/innen der 1980er Jahre – mit wenigen Abstrichen – gut lesbar wären. Es kann aber keine Aussage darüber getroffen werden, ob heutige Schüler/innen ebenso gut mit den Büchern zurechtkommen. Außerdem ist unklar, ob die Schwierigkeit speziell für die vorgesehenen Schüler/innen der kaufmännischen BHS angemessen ist, weil die Formeln nicht schultypenspezifisch entwickelt wurden.

Jedenfalls steht fest, dass aufgrund der Kompetenzunterschiede zwischen Schüler/inne/n einer mittleren (BMS) im Vergleich zu Schüler/inne/n einer höheren Schule (BHS) spezifische Lehrbücher je Schultyp notwendig sind, um beiden Gruppen optimal lesbare Lernunterlagen zu bieten. Die Bücher für die mittlere Schule sollten aufgrund der dort niedrigeren Lesekompetenz leichter lesbar sein. Dazu wurde im Rahmen dieses Forschungsprojektes festgestellt, dass Betriebswirtschaftslehrbücher für die BMS den Büchern der BHS stark ähneln. Es fehlen einzelne Inhalte und manche Formulierungen weichen ab, aber weite Teile werden aus den Büchern der höheren für die Bücher der mittleren Schule schlichtweg übernommen. Wegen der kürzeren Ausbildungsdauer in der mittleren Schule (3 Jahre) werden einzelne Themenbereiche dort sogar in niedrigeren Schulstufen unterrichtet als in der höheren Schule (5 Jahre).⁶ Mit Blick auf die Lesekompetenzunterschiede zwischen den beiden Schultypen ist dies höchst problematisch. Erfreulich ist, dass im Zuge von Lehrplanreformen⁷ derzeit auch an spezifischen Lehrbüchern für die mittlere Schule gearbeitet wird.

6 Vgl. das Kapitel Risikomanagement: Lehrplan der Handelsakademie 2004 – V. Jahrgang, Lehrplan der Handelsschule 2003 – 3. Klasse

7 Vgl. bspw. BM:UKK (2011)

Diese Umstände machen eine zweite Untersuchung zur Feststellung der tatsächlichen Lesekompetenzunterschiede zwischen BMS- und BHS-Schüler/inne/n bzw. zur Absicherung der Formelergebnisse erforderlich: Cloze Tests.

3 Erhebung II: Feststellung der Lesekompetenz in unterschiedlichen Schultypen sowie Absicherung der Formelergebnisse mit Hilfe von Cloze-Tests

3.1 Forschungsdesign

Fünf Texte, welche zuvor mit Lesbarkeitsformeln hinsichtlich ihrer Lesbarkeit beurteilt und Schulstufen zugeordnet wurden, wurden im Schuljahr 2011/12 in einer mittleren und einer höheren und dabei jeweils in einer ländlichen und in einer städtischen berufsbildenden Vollzeitschule als Cloze Tests eingesetzt. Jede Testperson sollte dabei – abgestimmt auf eine 50-Minuten-Unterrichtseinheit – drei Texte bearbeiten: jedenfalls einen, der formelbasiert optimal lesbar sein sollte und aufgrund der Vermutung, dass die Formeln von einer nicht mehr zeitgemäßen – konkret zu hohen – Lesekompetenz ausgehen, je einen für die beiden darunterliegenden Schulstufen. Alle Schüler/innen der neunten Schulstufe (der BMS und BHS) füllten Texte der neunten, achten und siebten Schulstufe aus und alle Schüler/innen der elften Schulstufe bearbeiteten Texte der elften, zehnten und ebenso der neunten Schulstufe. Die Lesekompetenzunterschiede zwischen den beiden Schultypen sollten dabei deutlich werden. Auf diese Weise wurde gleichzeitig sichergestellt, dass zumindest ein Text – der der neunten Schulstufe – von allen Testpersonen bearbeitet wurde und der Vergleich von Schüler/inne/n unterschiedlicher Schulstufen an ein und demselben Text gelang. Insgesamt wurde in acht unterschiedlichen Klassen bei 155 unterschiedlichen Schüler/inne/n erhoben, was einer Gesamtzahl von 465 ausgefüllten Cloze Tests entspricht (siehe Abb. 3). Um Messungenauigkeiten aufgrund von unterschiedlichen Vorwissensständen oder Interessen bei den Testpersonen möglichst gering zu halten, wurden Zeitungsartikel zu zwar unterschiedlichen, aber jeweils allgemeinen Themen, für deren Verständnis also kein Spezialist/inn/enwissen notwendig ist, anstatt fachinhaltlicher Texte aus Betriebswirtschaftslehrbüchern verwendet.

Folgende Personenmerkmale wurden miterhoben:

- Geschlecht,
- Schuljahr,
- Lesefreude sowie
- Sprache, die in der Freizeit gesprochen wird.

Der Untersuchung lagen folgende Hypothesen zugrunde:

- 1) Die Anzahl richtig ausgefüllter Lücken ist bei den jeweils leichtesten Texten im Vergleich zu den schwersten Texten (jeweils formelbasiert) größer.
- 2) Die Anzahl richtig ausgefüllter Lücken ist bei den Schüler/inne/n der höheren Schule im Vergleich zu den Schüler/inne/n der mittleren Schule größer.
- 3) Die Anzahl richtig ausgefüllter Lücken ist bei den Schüler/inne/n der elften Schulstufe im Vergleich zu den Schüler/inne/n der neunten Schulstufe beim Text für die neunte Schulstufe größer.

Eine Bestätigung dieser Annahmen wäre ein Vertrauensbeweis für die Lesbarkeitsformeln. Auf die aufwändige und teure Testung von Schüler/innen oder etwa auf eine Bewertung von Texten durch Expert/inn/en könnte in Zukunft verzichtet werden. Darüber hinaus könnten die derzeit nicht für einzelne Schultypen spezifizierten Lesbarkeitsformeln für die BMHS individualisiert – nämlich: rechnerisch angepasst – werden.

Der Stand der Forschung lässt eine Bestätigung der Hypothesen nicht unbedingt erwarten: TAYLER (1953, S. 423), Urvater der Cloze Tests, berichtet von einer hundertprozentigen Übereinstimmung der Lesbarkeitsrankings gemäß Formeln bzw. auf Basis von Cloze Tests. Ebenso stellt EHRHARDT (1980, S. 68) erstaunlich hohe Korrelationswerte zwischen Ergebnissen von Lesbarkeitsformeln einerseits und Cloze Tests andererseits vor. ROBINSON (1973, S. 94) wiederum konnte zum einen keine signifikanten Korrelationen zwischen den Einstufungen nach beiden Methoden feststellen und zum anderen unterschieden sich die Cloze Test-Ergebnisse bei den einzelnen Texten kaum voneinander, obwohl die Texte gemäß Formeln eindeutig unterschiedlichen Lesbarkeitsniveaus zugeordnet wurden.

3.2 Forschungsergebnisse

Abbildung 3 zeigt die Anteile richtig ausgefüllter Lücken in Prozent. Es sei daran erinnert, dass gemäß BORMUTH (1968) der optimale Wert an richtig ausgefüllten Lücken für gut lesbare und zugleich noch lehrreiche Texte zwischen 44 und 57 Prozent liegt.

Die Schüler/innen der neunten Schulstufe kamen mit dem Text, der gemäß Lesbarkeitsformeln am besten lesbar ist, tatsächlich am besten zurecht. Die Bearbeitung des zweiten Textes fiel den Testpersonen im Vergleich zum dritten Text aber deutlich schwerer als aufgrund der Voruntersuchung mittels Formeln zu vermuten war. In der elften Schulstufe zeigt sich eine noch viel deutlichere Abweichung der Ergebnisse beider Untersuchungsmethoden: Der fünfte und gemäß Formeln schwerste Text war für die Testpersonen am besten lesbar.

Die Ergebnisse der Cloze Tests bestätigen somit die erste Hypothese keineswegs. Die Testergebnisse korrelieren nicht mit dem Ranking der Texte gemäß Formeln. Daher kann auch keine Aussage darüber getroffen werden, ob heutige Schüler/innen wie vermutet tatsächlich weniger lesekompetent sind als die Schüler/innen der 1980er Jahre. Der dritte Text weist zwar stark auf diese Vermutung hin, da die Schüler/innen der neunten Schulstufe dort deutlich weniger als 44 Prozent der Lücken richtig füllen konnten. Beim fünften Text, welcher gemäß Formeln für die elfte Schulstufe passt, liegen die Werte der BHS-Schüler/innen der elften Schulstufe aber sogar oberhalb des Optimalbereiches.

Die zweite Hypothese kann indessen bestätigt werden: Die Anzahl richtig ausgefüllter Lücken ist bei den Schüler/innen der höheren Schule im Vergleich zu den Schüler/innen der mittleren Schule größer. Die Unterschiede der Ergebnisse zwischen BMS und BHS sind – großteils – signifikant bis hoch signifikant. Die den Werten der ersten Jahrgänge der höheren Schule recht ähnlichen Befunde der dritten Klassen der mittleren Schule weisen auf einen Kompetenzunterschied in der Höhe von rund zwei Schulstufen zwischen BMS und BHS hin.

Darüber hinaus ist die Anzahl richtig ausgefüllter Lücken bei den älteren BMS-Schüler/innen der elften Schulstufe im Vergleich zu den jüngeren BMS-Schüler/innen der neunten Schulstufe beim dritten Text größer. Diese dritte Hypothese wird auch durch die Testergebnisse in der höheren Schule bestätigt.

		Text 1: Katze			Text 2: Klima			Text 3: Gemüse			Text 4: Schimpansen			Text 5: Kopfrechnen				
Einordnung gem. Lesbarkeitsformeln:		SSt.: 6,4			SSt.: 8,6			SSt.: 9,5			SSt.: 10,2			SSt.: 10,8				
N		A	Ø	B	A	Ø	B	A	Ø	B	A	Ø	B	A	Ø	B		
9. SSt.	BMS 1 gesamt		54	52	51	16	23	29	29	33	36							
	L ⁸	9	9	57	53	50	18	23	28	32	33	34						
	S ⁹	8	8	50	51	53	14	23	31	26	32	38						
	Reihung ¹⁰		1. (optimal lesbar)			3.			2.									
	BHS I gesamt		53	54	54	23	31	39	33	39	44							
	L	17	15	61	60	59	27	36	45	39	43	48						
	S	13	10	42	41	46	18	23	29	26	30	37						
	Reihung		1. (optimal lesbar)			3.			2.									
	9. SSt. gesamt		53			27			36									
	Reihung		1. (optimal lesbar)			3.			2.									
11. SSt.	BMS 3 gesamt								38	38	38	40	32	24	47	48	49	
	L	11	12							37	38	38	41	33	26	51	50	49
	S	5	6							41	39	37	38	30	21	39	43	47
	Reihung								2.			3.			1. (optimal lesbar)			
	BHS III gesamt								42	44	46	49	44	39	57	59	62	
	L	7	6							42	48	55	51	46	40	56	59	63
	S	9	10							43	42	40	47	43	38	57	59	61
	Reihung								2. (optimal lesbar)			2. (optimal lesbar)			1. (lesbar)			
	11. SSt. gesamt								41			38			53			
	Reihung								2.			3.			1. (optimal lesbar)			
TOTAL	Σ 155								38									

Abb. 3: Cloze Test-Ergebnisse in Prozent

Weitere Detailergebnisse sind:

- Geschlechterunterschiede gibt es kaum. Lediglich beim leichtesten Text, welcher von einer Katze handelt, waren die Mädchen hoch signifikant besser.

8 Ländliche Schule

9 Städtische Schule

10 Reihung vom leichtesten zum schwersten Text gemäß Cloze Test-Ergebnis

- Ob die Schüler/innen gern oder nicht gern lesen bzw. ob sie zu Hause Deutsch sprechen oder auch eine andere Sprache typisch ist, führt nur bei den Schüler/innen der neunten Schulstufe, dort freilich zu hoch signifikanten, Unterschieden.
- Umgekehrt sind Schüler/innen, deren Schuljahr der aktuellen Schulstufe entspricht, lediglich in der elften Schulstufe hoch signifikant besser als Schüler/innen, die bereits eine oder mehrere Schulstufen wiederholten oder die Vorschule besuchten.
- Ergebnisse einzelner Schüler/innen korrelieren in sich mittelmäßig bis hoch. War eine Testperson im Vergleich zur Gruppe bei einem Text unter den besseren Testpersonen, war sie wahrscheinlich auch bei den beiden anderen Texten unter den besseren Testpersonen und umgekehrt. Dies führt zur Vermutung, dass der Textinhalt und somit das themenspezifische Vorwissen, welches eine Testperson zum Ausfüllen braucht, und möglicherweise auch das Interesse am Thema auf den Erfolg beim Ausfüllen des Tests – das heißt auf die Anzahl richtig befüllter Lücken – wenig Einfluss haben.
- Die Anzahl richtig ausgefüllter Lücken variiert zwischen den beiden Varianten A und B je Test sehr stark. Beim ersten, zweiten und fünften Text sind die Unterschiede hoch signifikant. Für verlässlichere Ergebnisse werden deswegen für Folgeuntersuchungen jedenfalls eine dritte Variante oder längere Texte empfohlen. Relativiert wird dieses Problem aber dadurch, dass sich jene 23 Testpersonen, welche bei allen drei bearbeiteten Texten mindestens 44 Prozent der Lücken richtig ausgefüllt haben, sich nicht wesentlich von der gesamten Stichprobe unterscheiden. Sogar die Textvarianten (A und B) sind innerhalb dieser Kleingruppe ähnlich verteilt. Lediglich die Lesefreude ist bei den ausgewählten 23 Personen im Vergleich zur Gesamtgruppe deutlich höher.
- Mediane und Mittelwerte gleichen sich annähernd, weshalb die Auswertung auf Basis der Mittelwerte durchgeführt wurde. Die Ergebnisse des zweiten, dritten und vierten Textes sind aber dennoch eher linksschief, die des ersten und fünften Textes eher rechtsschief verteilt.

4 Abschlussdiskussion

Zumindest zwei der drei der vor den Cloze Tests aufgestellten Hypothesen wurden mit Hilfe der Erhebung an den Schulen bestätigt: Zum einen schnitten ältere Schüler/innen besser ab als jüngere. Auch innerhalb der Sekundarstufe II können auf Basis dieses Tests also noch merkliche Zuwächse in der Lesekompetenz vermutet werden und Schülerinnen und Schüler unterer Jahrgänge/Klassen benötigen im Vergleich besser lesbare Lernunterlagen als Ältere. Zum anderen sind BHS-Schüler/innen tatsächlich lesekompetenter als Schüler/innen der mittleren Schule. Ausgedrückt werden kann dieser Unterschied in rund zwei Schulstufen. Gleiche Schulbücher für beide Schultypen können dementsprechend nicht zielführend sein.

Da die Schwierigkeitsrankings der Texte nach beiden Methoden nicht miteinander korrelieren, können die Fragen nach der Verlässlichkeit der Lesbarkeitsformeln bzw. der Bedeutung der Lesbarkeit für die Gesamtschwierigkeit eines Textes aber nicht endgültig beantwortet werden. Somit bleibt auch unklar, welche Schlüsse aus den Befunden zu den Betriebswirtschaftslehrebüchern (Erhebung 1) zulässig sind. Folgt man der Einschätzung von VANECEK oder ROBINSOHN (1981), derzufolge Cloze-Tests im Zweifelsfall das höhere Vertrauen zu schenken ist, stellt dies den Lesbarkeitsformeln aufgrund der sehr deutlichen Unterschiede in den Rankings ein schlechtes

Zeugnis aus. Erklärbar wären die widersprüchlichen Befunde aus beiden Methoden, wenn man annimmt, dass doch nicht in beiden Fällen das Gleiche gemessen wird. Wenn es bei den Formeln – wie etwa KLARE (1984) vermutet – lediglich die sprachliche Schwierigkeit ist, so sind es bei den Cloze Tests gewiss auch die inhaltliche Schwierigkeit und das notwendige Vorwissen.

Auch wenn die Lesbarkeitsformeln nicht wie erhofft gute Indikatoren für die Gesamtschwierigkeit eines Textes und möglicherweise auch die Schulstufen-Zuweisungen von Texten nicht mehr zeitgemäß sind, so sind die Formeln doch zumindest Instrumente, um die sprachliche Kompliziertheit mehrerer Texte miteinander zu vergleichen.

Literatur

- AFF, J., PASCHINGER, E. & RECHBERGER, J. (2010). *Darstellung, Analyse und Reflexion der Berufsbildungsstruktur der Sekundarstufe II. Kurzfassung in deutscher Sprache*. Wien: Unveröff. Projektbericht.
- AFF, J. & RECHBERGER, J. (2009). Umbrüche am Arbeitsmarkt – Bruchlandung mittlerer Schulen? Empirische Befunde zu Reichweiten und Grenzen von mittleren Schulen veranschaulicht an ausgewählten Handelsschulen. In L. LASSNIG u. a. (Hrsg.), *Öffnung von Arbeitsmärkten und Bildungssystemen. Beiträge zur Berufsbildungsforschung* (S. 191–207). Innsbruck: StudienVerlag.
- ADELBERG, A. H. & RAZEK, J. R. (1984). The Cloze Procedure: A Methodology for Determining the Understandability of Accounting Textbooks. *The Accounting Review*, 59 (1), 109–122.
- AMSTAD, T. (1978). Wie verständlich sind unsere Zeitungen? Dissertation, Universität Zürich.
- BAMBERGER, R. & VANECEK, E. (1982). *Die Lesbarkeit oder die Schwierigkeitsstufen von Texten in deutscher Sprache (Bd. 1 und 2)*. Wien: unveröffentlichtes Manuskript.
- BAMBERGER, R. & VANECEK, E. (1984). *Lesen-Verstehen-Lernen-Schreiben. Die Schwierigkeitsstufen von Texten in deutscher Sprache*. Wien: Jugend und Volk.
- BAMBERGER, R. & VANECEK, E. (1988). *Zur Lesbarkeit und Lernbarkeit von Schulbüchern (Bd. 1 und 2)*. Forschungsbericht. Wien.
- BEST, K.-H. (2006). Sind Wort- und Satzlänge brauchbare Kriterien zur Bestimmung der Lesbarkeit von Texten? In S. WICHTER & A. BUSCH (Hrsg.), *Wissenstransfer – Erfolgskontrolle und Rückmeldungen aus der Praxis* (S. 21–31). Frankfurt am Main: Peter Lang.
- BIFIE (2012). Bundesinstitut für Bildungsforschung, Innovation & Entwicklung des österreichischen Schulwesens. <https://www.bifie.at/pisa> [Zugriff am: 21. Mai 2012].
- BJÖRNSSON, C. H. (1968). *Lesbarkeit durch Lix*. Stockholm: Pedagogiskt Centrum.
- BM:UKK (2011). Lehrplan zum Schulversuch Praxis Handelsschule. Ganztagesform. http://www.abc.berufsbildendeschulen.at/upload/1909_Praxis%20HAS%20%28mit%29.pdf [Zugriff am: 24. Mai 2012].
- BM:UKK (2012a). *Berufsbildende Schulen*. <http://www.bmukk.gv.at/schulen/bw/bbs/bbs.xml> [Zugriff am: 12. Juni 2012].
- BM:UKK (2012b). *Kaufmännische Schulen*. <http://www.bmukk.gv.at/schulen/bw/bbs/kfm.xml> [Zugriff am: 12. Juni 2012].
- BORMUTH, J. R. (1967). *Cloze Readability Procedure*. <http://www.cse.ucla.edu/products/reports/R004.pdf> [Zugriff am: 12. Sept. 2011].
- BORMUTH, J. R. (1968). Cloze Test Readability: Criterion Reference Scores. *Journal of Educational Measurement*, 5 (3), 189–196.
- DALE, E. & CHALL, J. S. (1948). A formula for predicting readability. *Educational Research Bulletin*, 27 (2), S. 37–54.
- DANNER, M. M. (1998). *Zur Methodik von Lehrbuchanalysen am Beispiel zweier Lehrbücher der Betriebswirtschaft für Handesschule und Handelsakademie*. Diplomarbeit, JKU Linz.

- EHRHARDT, R. (1980). *Eine testanalytische Untersuchung der „Cloze procedure“*. Dissertation Uni Wien.
- ERNST, F. (2011a). Lesbarkeit von Schulbüchern: Wie die Lesbarkeit den Lernerfolg beeinflusst und wie man Lesbarkeitsformeln anwendet. *Wirtschaft und Erziehung* 62, (1–2), 17–20.
- ERNST, F. (2011b). Lesbarkeit von Rechnungswesenbüchern an kaufmännischen Berufsschulen. *Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik*, 107 (3), 408–423.
- GROEBEN, N. (1982). *Leserpsychologie: Textverständnis – Textverständlichkeit*. Münster: Aschendorff.
- HITTLEMAN, D. R. (1978). *Readability, Readability Formula, and Cloze: Selecting Instructional Materials*. *Journal of Reading* 22, (2), 117–122.
- KINTSCH, W. & VIPOND D. (1979). Reading comprehension and readability in educational practice and psychological theory. In L. G. NILSSON (Hrsg.), *Memory processes* (S. 329–365). Hillsdale, N. J.: Erlbaum.
- KLARE, G. R. (1984). Readability. In P. D. PEARSON (Hrsg.), *Handbook of Reading Research* (S. 681–744). New York: Longman.
- LANGER, I., SCHULZ VON THUN, F. & TAUSCH, R. (2006). *Sich verständlich ausdrücken* (8. Auflage). München: Reinhardt.
- LEITNER, J. (2008). *Die Verständlichkeit und Lesbarkeit von Schulbuchtexten*. Diplomarbeit, Universität Wien.
- LEUCHTER, M. & SCHWERZMANN HUMBEL, P. (2006). *Didaktik für den Unterricht mit vier- bis achtjährigen Kindern*. *Positionspapier*. <http://www.phz.ch/fileadmin/media/phz.ch/4bis8/PositionDidaktik151006.pdf> [Zugriff am: 15. Dez. 2012].
- MIKK, J. (2000). *Textbook. Research and writing*. *Baltische Studien zur Erziehungs- und Sozialwissenschaft, Bd. 3*. Frankfurt am Main, Wien u. a.: Peter Lang.
- PACHLINGER, I. (2004). *Das Wiener Verständlichkeitsmodell. Eine empirische Analyse der Lernwirksamkeit von Texten in Lehrbüchern der allgemeinen Betriebswirtschaftslehre*. Dissertation, WU Wien.
- POINTINGER (2004) In G. HAIDER & C. REITER (Hrsg.), *PISA 2003 – Nationaler Bericht: Ergebnisse des OECD-PISA Projekts* (S. 96–119). Graz: Leykam.
- RENZ, K. (2009). *Textverständlichkeit von Handelsschul- und Berufsschulliteratur*. Diplomarbeit, WU Wien.
- ROBINSON, C. G. (1981). Cloze Procedure: a Review. *Educational Research*, 23 (2), 128–133.
- ROBINSON, R. D. (1973). The Cloze Procedure: A new tool for adult education. *Adult Education*, 13 (2), 87–98.
- STRIETHOLT, R., ROSÉN, M., & BOS, W. (2011). *Die Verlinkung neuerer und älterer Schulleistungstudien: Entwicklung der Lesekompetenz über 35 Jahre in 18 Staaten*. Vortrag auf der AEPF in Klagenfurt am 6. Sept. 2011.
- TAYLER, W. L. (1953). Cloze procedure. A new tool for measuring readability. *Journalism Quarterly*, 30, 415–433.
- TRÄNKLE, U. & BAILER, H. (1984). Kreuzvalidierung und Neuberechnung von Lesbarkeitsformeln für die Deutsche Sprache. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und pädagogische Psychologie*, 16 (3), 231–244.
- VANECEK, E. (1995). Zur Frage der Verständlichkeit und Lernbarkeit von Schulbüchern. In R. OLECHOWSKI (Hrsg.), *Schulbuchforschung* (S. 195–215). Frankfurt am Main: Peter Lang.
- STADTSCHULRAT FÜR WIEN (2012). *Wiener Lesetest 2012 wurde präsentiert*. <http://www.stadtschulrat.at/aktuell/detid173/off0> [Zugriff am: 15. Dez. 2012].

Anschrift der Autorin: Mag. Ingrid Kefer war bis August 2012 wissenschaftliche Mitarbeiterin an der Abteilung für Wirtschafts- und Berufspädagogik der Johannes Kepler Universität Linz, Österreich.
Anschrift (privat): Halleiner Landesstraße 720/8, 5412 Puch bei Hallein, i_kefer@yahoo.de