Diyalog 2023/ 3: Sonderausgabe: Germanistik im Wandel der Zeit: 590-609 (Research Article)

Die Lesbarkeit; noch ein weiterer Indikator für DaF-Lehrwerke? [1]

Bora Başaran, Eskişehir

Abstract (Deutsch)

Prinzipiell könnte man den Begriff Lesbarkeit grob als die Bewertung von Texten in Richtung „Leserniveau“ durch „Lesbarkeitsformeln“ also als die Fähigkeit oder Unfähigkeit des Lesers, die Texte zu verstehen klassifizieren. Die Lesbarkeit der Texte kann durch eine Vielzahl von Faktoren bestimmt werden, darunter die verwendeten Wörter, die durchschnittliche Anzahl von Silben pro Wort, die Satzstruktur und die Satzlänge. Damit Texte Lesern mit unterschiedlichen Fähigkeiten auf dem richtigen Niveau zugeordnet werden können, ist die Beurteilung der Textlesbarkeit entscheidend. Dieser wissenschaftliche Bereich ist kein Novum und seit den 1940er Jahren ist die Bewertung der Textlesbarkeit ein bedeutendes Forschungsgebiet. Die meisten Studien stammen aus englischsprachigen Ländern und richten sich in erster Linie an das dort ansässige Publikum; sie fokussieren sich daher hauptsächlich auf Personen, deren Muttersprache Englisch ist.

Die Anforderungen und Eigenschaften der Zielleser werden häufig bei der Auswahl der Kriterien zur Messung der Lesbarkeit berücksichtigt. Obwohl die Textverständlichkeit von Fremdsprachelernenden sehr unterschiedlich werden kann, hat die Mehrheit der bisherigen Forschung Lesbarkeitsindizen bewertet, die von Muttersprachlern bestimmt wurden. Aufgrund der unterschiedlichen Spracherwerbsraten zwischen fremdsprachlichen und muttersprachlichen Lesern variiert die Betonung von Lesbarkeitsmaßen häufig. Der Lernerfolg der Schüler wird vermutlich stark davon beeinflusst, wie leicht sie Lehrbücher verstehen können. Texte, die komplex zu verstehen sind, werden manchmal als uninteressant angesehen, was es schwierig macht, das Material aufzunehmen und zu lernen.

Diese Studie unternimmt den Versuch, über die üblichen Methoden der Worthäufigkeitsanalyse aus Textkorpora, die als Spiegelbild gängiger Spracherfahrungen gelten, hinauszugehen. Sie experimentiert stattdessen mit dem Einsatz von Lesbarkeitsformeln, um die Textverständlichkeit zu bewerten, in der Hoffnung, dass sich dies positiv auf die Unterrichtseffizienz auswirken könnte. Um dies zu untersuchen, wird ein Lehrbuch zufällig ausgewählt und eine bestimmte Unterrichtseinheit als Fallstudie untersucht, wobei die gewonnenen Erkenntnisse vorgestellt werden.[2]

Schlüsselwörter: *Deutsch als Fremdsprache, Lesbarkeit, Lesbarkeitsformeln, DaF-Lehrwerke, Textverständlichkeit.*

Einsendedatum: 15.07.2023 Freigabe zur Veröffentlichung: 25.12.2023

[1] Bu makale 8-10 Mayıs 2023 tarihleri arasında Marmara Üniversitesi ve Türk Alman Üniversitesi'nin ortak düzenledikleri XVI. Uluslararası Türk Germanistik kongresi kapsamında bildiri olarak sunulmuştur.

[2] Diese Studie wurde von der Kommission für Wissenschaftliche Forschungsprojekte der Anadolu Universität unter der Förderungsnummer 1605E485 unterstützt.

Abstract (English)

Readability; Another Indicator for DaF (German as a Foreign Language) Textbooks?

In principle, the concept of readability could roughly be classified as the assessment of texts towards the "reading level" through "readability formulas," thus as the ability or inability of readers to understand the texts. The readability of texts can be determined by a variety of factors, including the words used, the average number of syllables per word, sentence structure, and sentence length. In order for texts to be appropriately matched to readers with varying abilities, assessing text readability is crucial. This scientific field is not new, and since the 1940s, evaluating text readability has been a significant area of research. The majority of studies originate from English-speaking countries and are primarily targeted at the resident audience; therefore, they focus mainly on individuals whose mother tongue is English.

The requirements and characteristics of the target readers are often considered when selecting criteria for measuring readability. Although the text comprehension of foreign language learners can vary greatly, the majority of the research to date has evaluated readability indices that were determined by native speakers. Due to the different language acquisition rates between foreign language and native speakers, the emphasis on readability measures often varies. The academic success of students is likely heavily influenced by how easily they can understand textbooks. Texts that are complex to understand are sometimes seen as uninteresting, which can make it difficult to absorb and learn the material.

This study attempts to go beyond the usual methods of word frequency analysis from text corpora, which are considered to reflect common language experiences. Instead, it experiments with the use of readability formulas to assess text comprehension, with the hope that this could positively affect teaching efficiency. To investigate this, a textbook is randomly selected and a specific teaching unit is examined as a case study, presenting the findings.

Keywords: *German as a Foreign Language, Readability, Readability Formulas, DaF Textbooks, Text Comprehension.*

EXTENDED ABSTRACT

Readability, a term often reserved for the assessment of texts, serves as a mirror to a reader's capacity to understand a given text. At its core, it is the ability or the lack thereof, of a reader to comprehend what is being presented to them in written form. The measure of a text's readability isn't solely determined by its content but is influenced by a myriad of interconnected factors. These include the choice of words, the average number of syllables within each word, the inherent structure of sentences, and the overall length of sentences. Such factors coalesce to shape a text's complexity and consequently, its accessibility to a diverse range of readers.

Historically, the emphasis on assessing text readability has grown, with its roots traceable to as early as the 1940s. It is noteworthy that much of the pioneering research and subsequent studies in this domain have primarily emerged from English-speaking nations. These studies, while comprehensive, predominantly cater to an audience of native speakers, thereby inadvertently sidelining a considerable demographic - the non-native speakers or those learning the language.

When the lens is shifted towards German as a Foreign Language (DaF) domain, the landscape of readability takes on added layers of complexity. The criteria often employed to measure readability are intrinsically tied to the unique requirements and characteristics of the intended readers. In the realm of foreign language instruction, the variance in text comprehensibility is stark. While native speakers might find certain texts straightforward, non-native learners might grapple with the same content. This discrepancy stems from the inherent differences in language acquisition rates between native and non-native readers. Consequently, the emphasis on readability measures, when viewed from the DaF perspective, needs nuanced adjustments.

The pivotal role of textbooks in shaping a learner's journey cannot be understated. In the context of DaF, the readability of these instructional materials directly impacts a learner's success trajectory. If a textbook's content leans towards the complex side, learners might perceive it as uninviting or uninteresting. Such perceptions not only hinder absorption but also impede the learning process, potentially causing learners to feel alienated or overwhelmed.

This paper embarks on an explorative journey, challenging conventional norms and methodologies. Instead of solely relying on word frequencies derived from corpora that are believed to mirror typical language experiences, it advocates for the incorporation of readability formulas. Such an integrated approach, the paper posits, could offer a more holistic insight into text readability, especially in the DaF context. Furthermore, the potential ripple effect of this methodology might extend beyond mere textbook assessment, influencing instructional efficacy as a whole.

To ground these hypotheses in tangible data, the study delves into a case-based analysis. A DaF textbook, chosen at random, along with one of its units, serves as the focal point. Through this microscopic lens, the paper presents its findings, shedding light on the intricate interplay of factors that determine readability and, by extension, the textbook's efficacy in aiding language acquisition.

The study employs both qualitative and quantitative approaches. It analyzes various readability formulas and their applicability to German texts. The research also involves an examination of DaF textbooks to evaluate their readability levels using these formulas. The methodology considers linguistic aspects such as vocabulary, syntax, and complexity, along with cognitive factors related to reader comprehension.

The study finds that readability is indeed a relevant factor for DaF textbooks. It affects how learners engage with and comprehend the material.

•Limitations of Existing Formulas: Traditional readability formulas developed for native speakers have limitations when applied to foreign language learners. Adjustments and specific considerations are necessary for accurate evaluation.

•Factors Affecting Readability: Vocabulary, sentence complexity, and text structure are identified as the most influential factors in determining readability for non-native speakers.

•Need for Customized Approach: A customized approach to assessing readability, taking into account the unique characteristics of German and the specific needs of non-native speakers, is essential for effective language teaching.

The research concludes that readability is a significant and relevant indicator for DaF textbooks. However, the application of readability evaluation requires a nuanced understanding of the German language's specific features and the target audience's needs. A one-size-fits-all approach using existing readability formulas is insufficient.

The study's findings have practical implications for educators, textbook authors, and language teaching professionals. By understanding and applying readability principles, they can create more effective and engaging learning materials for non-native speakers of German.

Einleitung

Die Lesbarkeit von Texten spielt eine entscheidende Rolle beim Sprachenlernen. Sie bestimmt, wie leicht oder schwer es ist, einen Text zu verstehen und zu behalten. Laut John Read ist die Lesbarkeit „die Fähigkeit eines Textes, vom Leser verstanden zu werden“ (Alderson 2000). Eine hohe Lesbarkeit ermöglicht es dem Leser, schnell und effektiv Informationen aufzunehmen und zu behalten. Eine niedrige Lesbarkeit hingegen kann dazu führen, dass der Leser den Text nicht versteht oder schnell vergisst. Es sind verschiedene Faktoren, die die Lesbarkeit von Texten beeinflussen, wie zum Beispiel die Länge und Komplexität von Sätzen, die Verwendung von Fachterminologie und die Anordnung von Informationen also der Wortschatz. Für eine bessere Lesbarkeit von Texten, können Autoren bestimmte Schreibstrategien anwenden, wie zum Beispiel die Verwendung von kurzen und prägnanten Sätzen, die Vermeidung von Fachjargon und die Gliederung von Informationen in übersichtliche Absätze, dieser Ansatz ist zweifellos bereits bekannt (Byrd 1985; Carrel 1992). Die Lesbarkeit von Texten ist insbesondere für Lernende einer Fremdsprache von großer Bedeutung. Fremdsprachenlerner sind in der Regel mit der Sprache noch nicht so vertraut und haben Schwierigkeiten, komplexe Texte zu verstehen. Eine hohe Lesbarkeit von Lehrmaterialien erleichtert ihnen den Lernprozess und fördert ihre Motivation (Hedge 2011). Zudem kann die Lesbarkeit von Texten auch den Lernfortschritt von fortgeschrittenen Lernenden beeinflussen (Rafatbakhsh / Ahmadi 2022). Um die Lesbarkeit von Lehrmaterialien zu beurteilen, gibt es verschiedene Maße und Instrumente, die von Fachleuten entwickelt wurden, wie zum Beispiel der Flesch Reading Ease Score (Flesch 1948) und der Gunning Fog Index (Gunning 1952). Diese Verfahren dienen der quantitativen Bewertung und dem Vergleich der Lesbarkeit von Texten.

Die Lesbarkeit von Texten in der Fremdsprachendidaktik

Die Lesbarkeit bezieht sich auf die Fähigkeit eines Textes, von Lernenden verstanden und gelesen zu werden (Handayani / Wirza 2021). Eine hohe Lesbarkeit kann dazu beitragen, dass Lernende den Inhalt eines Textes besser verstehen und sich leichter damit auseinandersetzen (Hakim et al. 2021). In der DaF-Forschung wurde die Lesbarkeit von Texten schon länger als ein wichtiger Indikator für die Qualität von Lehrwerken betrachtet. In ihrer Studie wiesen Vor Der Brück / Hartrumpf (2007) nach, dass das angepasste Sprachniveau der Lernenden eine wesentliche Bedeutung für die Lesbarkeit hat. Hancke et al. (2012) untersuchte den Einfluss von Layout und Typografie auf die Lesbarkeit von Texten in DaF-Lehrwerken und fand heraus, dass eine gut strukturierte Seite und eine ansprechende Typografie die Lesbarkeit positiv beeinflussen können (Hancke et al. 2012; Lonsdale 2016). Neben diesen Aspekten gibt es auch weitere Faktoren, die die Lesbarkeit von Texten in DaF-Lehrwerken beeinflussen können. So kann etwa die Länge und Komplexität von Sätzen (Agrawal et al. 2012) oder auch die Verwendung von Fachtermini (Jucks / Paus 2011; Kaplan / Rogness 2018; Woolston 2020) die Lesbarkeit eines Textes erschweren. Auch der kulturelle Hintergrund der Lernenden (Mazirka et al. 2020; Puspita et al. 2020) kann eine Rolle spielen, da

bestimmte Ausdrücke oder Redewendungen für Lernende aus anderen Kulturen schwer zu verstehen sein können.

Insgesamt lässt sich sagen, dass die Lesbarkeit von Texten in DaF-Lehrwerken ein wichtiger Indikator für deren Qualität ist. Es ist wichtig, dass Lehrwerke auf die Bedürfnisse und Fähigkeiten der Lernenden abgestimmt sind und ihnen somit eine optimale Lernumgebung bieten (Grabe / Stoller 2002). Eine hohe Lesbarkeit kann dazu beitragen, dass Lernende den Inhalt eines Lehrwerks besser verstehen und sich leichter damit auseinandersetzen (Dennis 2018; Türkben 2019; Handayani et al. 2021; Hakim et al. 2021). Daher sollte die Lesbarkeit in der Erstellung von DaF-Lehrwerken eine wichtige Rolle spielen. Es ist wichtig, dass die Texte in Lehrwerken auf das Sprachniveau der Lernenden abgestimmt sind und dass das Layout und die Typografie ansprechend und gut strukturiert sind. Auch die Länge und Komplexität von Sätzen, die Verwendung von Fachtermini und der kulturelle Hintergrund der Lernenden sollten bei der Erstellung von DaF-Lehrwerken berücksichtigt werden, um die Lesbarkeit zu optimieren. Eine gute Lesbarkeit erleichtert es Lernenden, den Stoff eines Lehrbuchs zu erfassen und sich damit effektiver zu beschäftigen. Deshalb ist es entscheidend, dass Lehrmaterialien an die Anforderungen und Kompetenzen der Lernenden angepasst werden, um eine ideale Lernatmosphäre zu schaffen.

Der Begriff der Lesbarkeit: Definitionen und Maße

Der Begriff der Lesbarkeit bezieht sich auf die Einfachheit oder Schwierigkeit, mit der ein Text von einem Leser verstanden werden kann. Es gibt verschiedene Definitionen und Maße der Lesbarkeit, die von Fachleuten entwickelt wurden, um die Lesbarkeit von Texten quantitativ zu erfassen und zu vergleichen. Die Lesbarkeit ist die Fähigkeit eines Textes, vom Leser verstanden zu werden (Amiran / Jones 1982; Karlinsky / Koch 1983; Olsen / Johnson 1989; Meyer 2003; Zamanian / Heydari 2012; Rawian 2019). Diese Definition betont, dass die Lesbarkeit von der Fähigkeit des Lesers abhängt, den Text zu verstehen. Ein anderer Ansatz zur Definition der Lesbarkeit wurde von der American Psychological Association (APA) vorgestellt. Die APA definiert Lesbarkeit als „die Einfachheit, mit der ein Text von einem Leser verstanden werden kann“ (APA 2009: 62). Diese Definition betont, dass die Lesbarkeit von den Eigenschaften des Textes selbst abhängt. Es ist wichtig zu beachten, dass die Lesbarkeit von Texten von verschiedenen Faktoren abhängt und dass kein Maß der Lesbarkeit vollständig zuverlässig ist. Ein Text kann beispielsweise für einen Leser mit einem hohen sprachlichen Niveau leicht zu verstehen sein, während er für einen Leser mit einem niedrigeren Niveau schwierig zu verstehen ist. Zudem kann die Lesbarkeit von Texten auch von den persönlichen Vorlieben und Interessen des Lesers abhängen. Trotzdem können Maße der Lesbarkeit nützlich sein, um die Lesbarkeit von Texten zu vergleichen und zu beurteilen. Sie können verwendet werden, um die Lesbarkeit von Lehrmaterialien zu beurteilen und um festzustellen, ob sie für die Zielgruppe geeignet sind. Sie können auch verwendet werden, um die Lesbarkeit von wissenschaftlichen Artikeln und anderen akademischen Texten zu beurteilen. In diesen Fällen sollten Maße der Lesbarkeit jedoch immer in Kombination

mit anderen Faktoren, wie zum Beispiel der Relevanz und Qualität des Inhalts, berücksichtigt werden. Es ist eine Herausforderung die Fülle und Vielfalt der Ansätze und Meinungen zum Thema Lesbarkeitsmaße in verschiedenen Zusammenhängen einzufangen und sie in einem zugänglichen und bündigen Format darzustellen. Die nachfolgende Auflistung erhebt nicht den Anspruch, sämtliche Überlegungen bzw Formuliereungen, die für die Messung der Lesbarkeit von Texten maßgeblich sein können, vollständig wiederzugeben. Dieser Abschnitt zielt darauf ab, einen allgemeinen Überblick zu verschaffen.

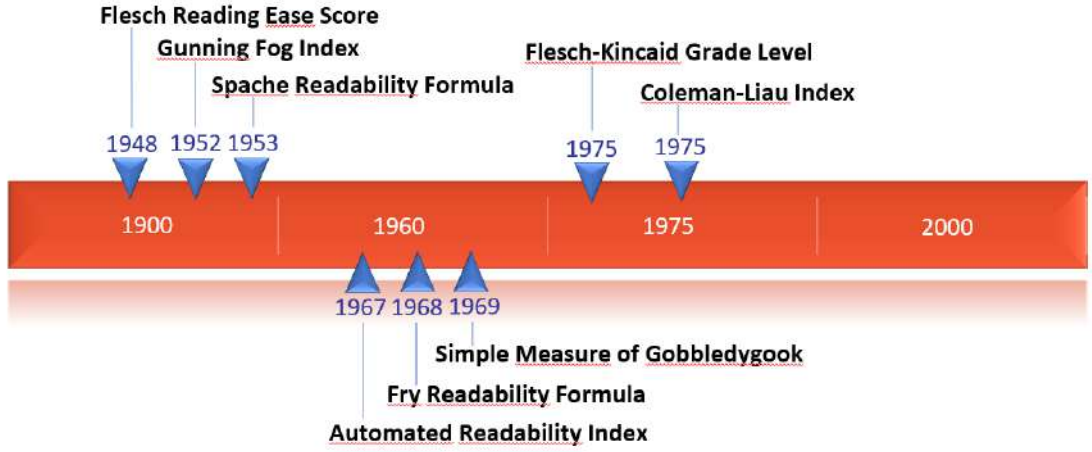

Abb. 1: Lesbarkeitsmaße Zeitleiste[3]

Flesch Reading Ease Score: Der Flesch Reading Ease Score gibt an, wie leicht verständlich ein Text ist. Er wird berechnet, indem man die Anzahl der Wörter pro Satz und die Anzahl der syllabischen Wörter pro 100 Wörter misst. Der Flesch Reading Ease Score wurde von Rudolf Flesch entwickelt und wird häufig in der Schule und im Bereich der Erwachsenenbildung eingesetzt (Flesch 1948).

Gunning Fog Index: Der Gunning Fog Index gibt an, wie schwer verständlich ein Text ist. Er wird berechnet, indem man die Anzahl der Wörter pro Satz und die Anzahl der syllabischen Wörter pro 100 Wörter misst. Der Gunning Fog Index wurde von Robert Gunning entwickelt und wird häufig in der Öffentlichkeitsarbeit und in der Werbebranche eingesetzt (Gunning 1952).

Spache Readability Formula: Die Spache Readability Formula gibt an, auf welcher Schulstufe ein Text geeignet ist. Sie wird berechnet, indem man die Anzahl der Wörter pro 100 Wörter und die Anzahl der einfachen Wörter (d. h. Wörter mit weniger als drei Silben) misst. Die Spache Readability Formula wurde von Paul W. Spache entwickelt und wird häufig in der Schule und im Bereich der Erwachsenenbildung eingesetzt (Spache 1953).

Automated Readability Index (ARI): Der Automated Readability Index (ARI) gibt an, auf welcher Schulstufe ein Text geeignet ist. Er wird berechnet, indem man die Anzahl

[3] Erstellt vom Verfasser.

der Wörter, Sätze und Zeichen pro 100 Wörter misst. Der ARI wurde von G. Harry McLaughlin entwickelt und wird häufig in der Schule und im Bereich der Erwachsenenbildung eingesetzt (Senter / Smith 1967).

Fry Readability Formula: Die Fry Readability Formula gibt an, auf welcher Schulstufe ein Text geeignet ist. Sie wird berechnet, indem man die Anzahl der Wörter pro 100 Wörter und die Anzahl der „schwierigen" Wörter (d. h. Wörter mit mehr als drei Silben) misst. Die Fry Readability Formula wurde von Edward Fry entwickelt und wird häufig in der Schule und im Bereich der Erwachsenenbildung eingesetzt (Fry 1968).

Simple Measure of Gobbledygook (SMOG): Der Simple Measure of Gobbledygook (SMOG) gibt an, auf welcher Schulstufe ein Text geeignet ist. Er wird berechnet, indem man die Anzahl der Wörter mit drei oder mehr Silben pro 100 Wörter misst. Der SMOG wurde von Harry McLaughlin entwickelt und wird häufig in der Schule und im Bereich der Erwachsenenbildung eingesetzt (McLaughlin 1969).

Flesch-Kincaid Grade Level: Der Flesch-Kincaid Grade Level gibt an, auf welcher Schulstufe ein Text geeignet ist. Er wird berechnet, indem man die Anzahl der Wörter pro Satz und die Anzahl der syllabischen Wörter pro 100 Wörter misst. Der Flesch-Kincaid Grade Level wurde von Rudolf Flesch und J. Peter Kincaid entwickelt und wird häufig in der Schule und im Bereich der Erwachsenenbildung eingesetzt Kincaid et al. 1975).

Coleman-Liau Index: Der Coleman-Liau Index gibt an, auf welcher Schulstufe ein Text geeignet ist. Er wird berechnet, indem man die Anzahl der Wörter, Sätze und Zeichen pro 100 Wörter misst. Der Coleman-Liau Index wurde von Meri Coleman und T. L. Liau entwickelt und wird häufig in der Schule und im Bereich der Erwachsenenbildung eingesetzt (Coleman / Liau 1975).

New Dale-Chall Readability Formula: Die New Dale-Chall Readability Formula gibt an, auf welcher Schulstufe ein Text geeignet ist. Sie wird berechnet, indem man die Anzahl der Wörter pro 100 Wörter und die Anzahl der „schwierigen" Wörter (d. h. Wörter, die nicht auf der Dale-Chall-Liste der 3.000 häufigsten Wörter in Kinderbüchern enthalten sind) misst. Die New Dale-Chall Readability Formula wurde von Jeanne Chall und Edgar Dale entwickelt und wird häufig in der Schule und im Bereich der Erwachsenenbildung eingesetzt (Chall / Dale 1995).

Autoren können verschiedene neben den bereits erwähnten Maßen unterschiedliche Schreibstrategien anwenden, um die Lesbarkeit ihrer Texte zu verbessern. Dazu gehören zum Beispiel die Verwendung von kurzen und prägnanten Sätzen, die Vermeidung von Fachjargon und die Gliederung von Informationen in übersichtliche Absätze (Klimova / Zamborova 2020). Durch die Anwendung dieser Schreibstrategien können Autoren sicherstellen, dass ihre Texte leicht verständlich sind und von einer breiten Leserschaft verstanden werden. Bezüglich kann gesagt werden, dass die Lesbarkeit ein wichtiger Faktor beim Sprachenlernen ist und dass es verschiedene Definitionen und Maße der Lesbarkeit gibt, die von Fachleuten entwickelt wurden, um die Lesbarkeit von Texten zu beurteilen. Es ist wichtig, dass Autoren die

Lesbarkeit ihrer Texte berücksichtigen und Schreibstrategien anwenden, um sicherzustellen, dass ihre Texte leicht verständlich sind.

Es sind eindeutig eine Fülle an verschiedene Maße der Lesbarkeit vorhanden, die von Fachleuten entwickelt wurden, um die Lesbarkeit von Texten quantitativ zu erfassen und zu vergleichen. Folgende Maße werden für die Fallstudie dieses Beitrages in betracht gezogen.

Eines der wohl bekanntesten Maße ist der Flesch Reading Ease Score (Flesch 1948). Dieses Maß wurde von Rudolf Flesch entwickelt und basiert auf der Länge von Sätzen und Wörtern sowie auf der Anzahl von Syllaben pro Wort. Ein hoher Wert beim Flesch-Lesbarkeitsindex zeigt an, dass ein Text einfach zu verstehen ist. Ein niedriger Wert hingegen weist darauf hin, dass der Text komplizierter und schwerer zu verstehen ist.

Lesbarkeitsformel Wahl

In dieser Arbeit wird die Verwendung mehrerer Lesbarkeitsformeln bevorzugt, um ein umfassenderes Verständnis der Lesbarkeit des analysierten Textes zu erhalten und die Ergebnisse zu validieren, sowie die Lesbarkeit in Beziehung zu anderen Faktoren wie Schreibstil, Zielgruppe und Zweck des Textes zu betrachten. Es ist auch wichtig die geeignete Formel auszuwählen und sie in ihrem Kontext anzuwenden. Keine einzelne Lesbarkeitsformel kann alle Aspekte der Lesbarkeit abdecken. Jede Formel hat ihre eigenen Stärken und Schwächen und kann unterschiedliche Aspekte der Lesbarkeit messen. Zum Beispiel kann der Flesch-Kincaid Reading Ease Score die leichte Verständlichkeit eines Textes messen, während der Flesch-Kincaid Grade Level Score das Sprachniveau, auf dem ein Text geschrieben ist, bestimmt. Daher ist die Verwendung von mehreren Formeln wichtig, um ein umfassenderes Verständnis der Lesbarkeit eines Textes zu erhalten. Darüber hinaus können verschiedene Lesbarkeitsformeln unterschiedliche Ergebnisse liefern. Dies ist besonders wichtig zu berücksichtigen, wenn es darum geht, die Lesbarkeit von Texten zu vergleichen, die unterschiedliche Schreibstile oder Schwerpunkte haben. Eine Formel, die sich auf die Anzahl der Silben und Wörter pro Satz konzentriert, kann zum Beispiel einen Text als schwerer zu lesen einstufen, während eine andere Formel, die auf die Anzahl der komplexen Wörter und Satzstrukturen konzentriert, denselben Text als einfacher zu lesen einstufen kann. Daher ist es wichtig, mehrere Formeln zu verwenden, um ein genaueres Verständnis der Lesbarkeit zu erhalten. Eine Formel, die sich auf die Anzahl der Silben und Wörter pro Satz konzentriert, eignet sich möglicherweise besser für die Beurteilung der Lesbarkeit von Schulbüchern, während eine Formel, die sich auf die Anzahl der komplexen Wörter und Satzstrukturen konzentriert, besser für die Beurteilung der Lesbarkeit von Fachtexten geeignet sein kann. Daher ist es wichtig, mehrere Formeln zu verwenden, um die Lesbarkeit von Texten für unterschiedliche Zwecke und Zielgruppen zu beurteilen.

Abschliessend gilt es zu beachten, dass Lesbarkeitsformeln lediglich Indikatoren für die Lesbarkeit eines Textes sind und nicht die Lesbarkeit selbst messen. Eine hohe Lesbarkeitsformel bedeutet nicht unbedingt, dass ein Text leicht zu verstehen ist, und eine niedrige Lesbarkeitsformel bedeutet nicht unbedingt, dass ein Text schwer zu verstehen ist. Es ist daher wichtig, mehrere Lesbarkeitsformeln zu verwenden, um ein umfassenderes Verständnis der Lesbarkeit eines Textes zu erhalten und so die Ergebnisse zu validieren. Es ist auch wichtig, die Ergebnisse der Lesbarkeitsformeln in Verbindung mit anderen Faktoren wie dem Schreibstil, der Zielgruppe und dem Zweck des Textes zu betrachten.

In dieser Arbeit werden hauptsächlich Lesbarkeitsformeln wie Flesch-Kincaid Reading Ease, New Dale-Chall Readability und Spache Readability Score für die Bewertung sowie die Flesch-Kincaid Grade Level, Gunning Fog Index, Coleman-Liau Index, SMOG Index Score, Automated Readability Index für die Bewertungskategorie bevorzugt, um die Lesbarkeit der analysierten Texte zu bewerten. Um eine detaillierte Analyse der Lesbarkeit des vorliegenden Textes durchzuführen, wird die Ressource www.wordcalc.com herangezogen. Diese Webseite bietet eine Vielzahl von Werkzeugen und Algorithmen, die es ermöglichen, verschiedene Aspekte der Lesbarkeit zu bewerten und zu quantifizieren. Dazu gehören beispielsweise der Flesch-Kincaid-Lesbarkeitsindex, der Coleman-Liau-Index und der Automated Readability Index. Durch die Verwendung dieser Werkzeuge kann eine objektive Beurteilung der Lesbarkeit des Textes erfolgen und eventuelle Schwierigkeiten, die sich aus einer unklaren Sprache oder einer ungünstigen Struktur der Texte ergeben können, identifiziert und korrigiert werden.

Eine Beispielanalyse der Lesbarkeit in Schülerheften

Eine Beispielanalyse ist eine Methode der Datenaufbereitung und -interpretation, bei der eine beschränkte Anzahl von exemplarischen oder empirischen Datenpunkten genutzt werden, um Induktionen über eine weiterführende Gruppe oder die Gesamtheit der Population zu generieren (Hiemeyer/ Stumpp 2019). Es ist eine Art der deskriptiven Statistik, die darauf abzielt, Muster, Trends und Zusammenhänge in den Daten zu identifizieren. Um die Lesbarkeit von DaF-Lehrwerken zu untersuchen, wurden folgende Schulbücher ausgewählt, in der die Lesbarkeit anhand zufällig ausgewählten einzelne Stichproben analysiert wurde. Diese Schülbücher wurden ausgewählt, weil sie in verschiedenen sprachlichen Niveaus angeboten werden, von Verlagen in der Türkei erstellt und häufig von vielen Lernenden benutzt werden. Folgende Schulbücher wurden prädestiniert:

„Plus Deutsch A1.1 Schülerheft“ (Seite 91)

„Deutsch Macht Spaß A2.2 Schülerheft“ (Seite 59)

„Mein Schlüssel zu Deutsch B1.2“ (Seite 33)



Abb. 2: Lehrbuch Ausschnitt[4]

Lesbarkeitsbewertungen:	
Flesch-Kincaid Reading Ease:	83,1
New Dale Chall Readability:	10
Spache Readability Score:	5
Lesbarkeitsbewertungskategorie:	
Flesch-Kincaid Grade Level:	3,1
Gunning Fog Index:	4
Coleman-Liau Index:	11,2
SMOG Index Score:	7,1
Automated Readability Index:	3

Die Flesch-Kincaid Reading Ease und der Flesch-Kincaid Grade Level beziehen sich auf die gleiche Formel, die auf der Anzahl der Wörter, Sätze und Silben in einem Text basiert. Ein höherer Wert bedeutet eine höhere Lesbarkeit. Der Flesch-Kincaid Reading Ease erreicht hier einen Wert von 83,1, was einer sehr hohen Lesbarkeit entspricht. Der Flesch-Kincaid Grade Level erreicht einen Wert von 3,1, was einem Schulniveau von 3. bis 4. Klasse entspricht.

Der New Dale-Chall Readability Score basiert auf einer alternativen Formel, die sich auf die Menge an lexikalisch anspruchsvollen Worten in einem Text stützt. Ein höherer Wert impliziert eine niedrigere Lesbarkeit. Der untersuchte Text erreicht hierbei einen Wert von 10, welcher einer überdurchschnittlichen Lesbarkeit entspricht. Der Spache Readability Score, der Coleman-Liau Index, der SMOG Index und der Automated

[4] Yiğit. D. Y. (2019): *Plus Deutsch A1.1 Schülerheft*, S. 91.

Readability Index beziehen sich auf weitere Formeln zur Berechnung der Lesbarkeit. Hierbei erreicht der Text einen Wert von 5 11,2, 7,1 und 3, was einer guten bis sehr guten Lesbarkeit entspricht. Insgesamt lässt sich sagen, dass der Text, auf den sich diese Bewertungen beziehen, eine sehr gute bis sehr hohe Lesbarkeit aufweist.



Den technischen Fortschritt betrachten viele Menschen als Wohltat. Durch die technischen Fortschritte sind viele Krankheiten wie Krebs jetzt heilbar und im Alltag erleichtern uns viele Geräte die Arbeit. Mit dem Auto können wir viele Ziele bequem erreichen, das Handy ermöglicht uns die Kommunikation weltweit und rund um die Uhr. Wir können uns die Computer aus dem Büro und auch aus dem privaten Bereich nicht mehr wegdenken.

Aber es gibt auch unerhebliche Probleme. Die modernen Autos sind umweltschädlich. Der ständige Umgang mit Handys und Computern bringt gesundheitliche Gefahren. Der medizinische Fortschritt ist gut, aber wir sollten auf die Natur achten. Wir benötigen viel Energie, um all die technischen Geräte zu betreiben, sollten dabei aber berücksichtigen, dass die Atomenergie ein hohes Gefahrenpotential hat. Man denkt nur an die Katastrophe von Tschernobyl.

Zum Glück gibt es aber Lösungen: Es gibt Gesetze, die die Genforschung begrenzen. Wir haben elektrische Autos, die weniger umweltschädlich sind und biologisch abbaubare Verpackungen verringern das Müllproblem.

Abb. 3: Lehrbuch Ausschnitt[5]

Lesbarkeitsbewertungen:	
Flesch-Kincaid Reading Ease:	42,7
New Dale Chall Readability:	10
Spache Readability Score:	5
Lesbarkeitsbewertungskategorie:	
Flesch-Kincaid Grade Level:	10,6
Gunning Fog Index:	11,1
Coleman-Liau Index:	12
SMOG Index Score:	12
Automated Readability Index:	12

[5] Deutsch Macht Spaß A2.2 Schülerheft, S. 59.

Der Flesch-Kincaid Reading Ease erreicht hier einen Wert von 42,7, was einer niedrigen Lesbarkeit entspricht. Der Flesch-Kincaid Grade Level erreicht einen Wert von 10,6 was einem Schulniveau von 10. bis 11. Klasse entspricht. Der New Dale-Chall Readability Score bezieht sich auf die Anzahl der schwierigen Wörter in einem Text. Ein niedriger Wert bedeutet eine höhere Lesbarkeit. Hier erreicht der Text einen Wert von 10, was einer guten Lesbarkeit entspricht. Es ist jedoch zu beachten, dass dieser Wert nur die schwierigen Wörter berücksichtigt und nicht die allgemeine Lesbarkeit des Textes widerspiegelt. Der Spache Readability Score, der Coleman-Liau Index, der SMOG Index und der Automated Readability Index basieren auf verschiedenen Formeln zur quantitativen Analyse der Lesbarkeit. Aus diesen Resultaten kann geschlossen werden, dass der Text eine suboptimale bis mangelhafte Lesbarkeit besitzt, angesichts der erreichten Werte von 5, 12, 12, 12 und 12. Insgesamt lässt sich festhalten, dass der Text eine niedrige bis sehr niedrige Lesbarkeit zeigt. Es wird dringend empfohlen, Maßnahmen zur Erhöhung der Verständlichkeit für ein breiteres Publikum zu ergreifen, indem man die Sprache vereinfacht und die Struktur optimiert.



1 Lotte, die Flotte

Was kauft Lotte, die Flotte alles ein?

Das ist Lotte, die Flotte. Ihr Hobby ist Einkaufen im Internet. Sie kann es sich leisten. Denn sie ist eine Millionärstochter.

Sie kauft mal wieder viel zu viel ein. Der Lieferservice kann ihren Bestellungen kaum folgen. Man sagt, dass die Post nur für sie arbeitet.

Sie kauft Schuhe, T-Shirts, Kleider, Schwimmringe, Kinderkleidung, Handtaschen, Katzenfutter, Werkzeuge, Sonnenbrillen, Goldschmuck, Autoteile, Krawatten, Möbel, Blumen, Hochzeitskleider, Katzenfutter und vieles mehr, die sie nicht braucht. Sie kann nicht aufhören, online einzukaufen. Lotte hat mehr als 200 Paar Schuhe und ihre zehn großen Wandschränke sind so überfüllt, dass alles herausfällt, wenn sie die Schranktüren öffnet. Sie hat angefangen, ihre Taschen auf die fünf Sofas aufzutürmen. Die Sonnenbrillen kann sie eigentlich gar nicht tragen, denn sie hat eine Sonnenallergie. Außerdem ist sie allergisch gegen Blütenstaub und Katzenhaare. Sie ist auch eine sehr gute Schwimmerin und hat ein riesiges Schwimmbad in ihrem großen Haus. Sie hat keine Freunde und lebt ganz einsam in ihrem luxuriösen Haus. Sie hat drei Fahrer, die sie mit ihrer Limousine überall hinfahren. Drei Gärtner, zwei Köche, einen Techniker und drei Dienstmädchen arbeiten für sie.
Aber anstatt froh und munter zu sein, ist sie immer traurig und matt. „Warum bin ich bloß so unglücklich?“ fragt sich Lotte.
Doch eines Tages nimmt sich ihr Dienstmädchen all ihren Mut und versucht, ihr Ratschläge zu geben: „Ich sehe, Sie bestellen online Katzenfutter. Aber Sie haben eine Allergie gegen Katzenhaare und können deshalb keine Katzen im Haus haben. Anstatt das Katzenfutter hier in Ihr Haus zu bestellen, sollten Sie es an ein Tierheim schicken lassen. Sie werden erleben, wie schön es ist, Tiere zu füttern.“ Außerdem …

Abb. 5: Lehrbuch Ausschnitt [6]

Lesbarkeitsbewertungen:

Flesch-Kincaid Reading Ease:	58,5
New Dale Chall Readability:	10
Spache Readability Score:	5

[6] Mein Schlüssel zu Deutsch B1.2, S. 33.

Lesbarkeitsbewertungskategorie:	
Flesch-Kincaid Grade Level:	8
Gunning Fog Index:	7,2
Coleman-Liau Index:	12
SMOG Index Score:	10,9
Automated Readability Index:	9,5

Der Flesch-Kincaid Reading Ease erreicht hier einen Wert von 58,5; was einer mittelmäßigen Lesbarkeit entspricht. Der Flesch-Kincaid Grade Level erreicht einen Wert von 8, was einem Schulniveau von 8. Klasse entspricht.

Der New Dale-Chall Readability Score misst die Anzahl der schwierigen Wörter in einem Text. Ein höherer Wert weist auf eine niedrigere Lesbarkeit hin. Der Text erreicht hier einen Wert von 10, was auf eine gute Lesbarkeit schließen lässt. Es ist jedoch zu berücksichtigen, dass dieser Score lediglich die Anzahl der schwierigen Wörter berücksichtigt und nicht die allgemeine Lesbarkeit des Textes widergibt.

Der Spache Readability Score, der Coleman-Liau Index, der SMOG Index und der Automated Readability Index beziehen sich auf weitere Formeln zur Berechnung der Lesbarkeit. Hierbei erreicht der Text einen Wert von 5, 12, 10,9; 9,5 und 9,5; was einer mittelmäßigen bis schlechten Lesbarkeit entspricht.

Insgesamt lässt sich sagen, dass der Text, auf den sich diese Bewertungen beziehen, eine mittelmäßige Lesbarkeit aufweist. Es könnte empfehlenswert sein, den Text für eine breitere Leserschaft zugänglicher zu machen, indem die Sprache vereinfacht und die Struktur verbessert wird, insbesondere für die Ergebnisse von Coleman-Liau Index, SMOG Index und Automated Readability Index.

	Plus Deutsch A1.1 Schülerheft	Deutsch Macht Spaß A2.2 Schülerheft	Mein Schlüssel zu Deutsch
Lesbarkeitsbewertungen			
Flesch-Kincaid Reading Ease	83.1	42.7	58.5
New Dale Chall Readability	10	10	10
Spache Readability Score	5	5	5
Lesbarkeitsbewertungskategorie			
Flesch-Kincaid Grade Level	3.1	10.6	8
Gunning Fog Index	4	11.1	7.2
Coleman-Liau Index	11.2	12	12
SMOG Index Score	7.1	12	10.9
Automated Readability Index	3	12	9.5

Tab. 1: Bewertungen

In den Ergebnissen erreicht der Text aus dem Schülerbuch Plus Deutsch eine sehr gute bis sehr hohe Lesbarkeit, mit Werten von 83,1 für Flesch-Kincaid Reading Ease, 10 für New Dale Chall Readability Score und 5 für Spache Readability Score. Der Text aus Deutsch Macht Spaß erreicht eine niedrige bis sehr niedrige Lesbarkeit, mit Werten von 42,7 für Flesch-Kincaid Reading Ease, 12 für Coleman-Liau Index, 12 für SMOG Index Score und 12 für Automated Readability Index.

In den Ergebnissen erreicht der Text aus dem Schülerheft von Mein Schlüssel zu Deutsch eine mittelmäßige Lesbarkeit, mit Werten von 58,5 für Flesch-Kincaid Reading Ease, 12 für Coleman-Liau Index, 10.9 für SMOG Index Score und 9.5 für Automated Readability Index. Insgesamt kann man behaupten, dass die Verständlichkeit der Texte stark variieren. Während einige Ergebnisse eine ausgezeichnete Verständlichkeit aufweisen, weisen andere eine durchschnittliche oder sogar mangelhafte Verständlichkeit auf. Um ein umfassenderes Verständnis der Verständlichkeit der Schülerbücher bzw. der Lehrwerke zu erlangen und gegebenenfalls Anpassungen vorzunehmen, um die Verständlichkeit für eine breitere Leserschaft zu verbessern, wäre es empfehlenswert, umfangreiche Verständlichkeitsbewertungen durchzuführen.

Schlussfolgerung: Erkenntnisse zur Relevanz der Lesbarkeit in Bezug auf die Auswahl

Die Lesbarkeit spielt eine entscheidende Rolle bei der Auswahl von Materialien für den Deutschunterricht als Fremdsprache. Ein Text, der leicht zu verstehen und zu lesen ist, wird die Lernenden dazu ermutigen, aktiv am Unterricht teilzunehmen und ihre Fähigkeiten zu verbessern. Auf der anderen Seite kann ein Text mit einer niedrigen Lesbarkeit dazu führen, dass die Lernenden frustriert werden und ihr Interesse an der

Sprache verlieren.

Es gibt verschiedene Faktoren, die die Lesbarkeit von DaF-Materialien beeinflussen, wie zum Beispiel die Länge und Komplexität von Sätzen, der Wortschatz, die Verwendung von Fachterminologie und die Anordnung von Informationen. Um die Lesbarkeit von DaF-Materialien zu verbessern, können Autoren bestimmte Schreibstrategien anwenden, wie zum Beispiel die Verwendung von kurzen und prägnanten Sätzen, die Vermeidung von Fachjargon und die Gliederung von Informationen in übersichtliche Absätze.

Die Ergebnisse der verschiedenen Lesbarkeitsbewertungen, die wir untersucht haben, zeigen, dass die Lesbarkeit von Texten variiert und von verschiedenen Faktoren beeinflusst wird. Der Flesch-Kincaid Reading Ease und der Flesch-Kincaid Grade Level beziehen sich auf die gleiche Formel, die auf der Anzahl der Wörter, Sätze und Silben in einem Text basiert. Der New Dale Chall Readability Score bezieht sich auf die Anzahl der schwierigen Wörter in einem Text. Der Spache Readability Score, der Coleman-Liau Index, der SMOG Index und der Automated Readability Index beziehen sich auf weitere Formeln zur Berechnung der Lesbarkeit.

In den Ergebnissen zum Schülerbuch Plus Deutsch A1.1 erreicht der Text eine sehr gute Lesbarkeit, mit Werten von 83,1 für Flesch-Kincaid Reading Ease, 10 für New Dale Chall Readability Score und 5 für Spache Readability Score. Diese Ergebnisse lassen darauf schließen, dass der Text eine einfache Sprache, kurze Sätze und eine gute Struktur aufweist, was die Lesbarkeit erhöht.

In den zweiten Ergebnissen des Deutsch Macht Spaß A2.2 Schülerheft erreicht der Text eine niedrige bis sehr niedrige Lesbarkeit, mit Werten von 42,7 für Flesch-Kincaid Reading Ease, 12 für Coleman-Liau Index, 12 für SMOG Index Score und 12 für Automated Readability Index. Diese Ergebnisse zeigen, dass der Text eine komplexe Sprache, lange Sätze und eine schlechte Struktur aufweist, was die Lesbarkeit senkt.

In den dritten Ergebnissen erreicht der Text des Schülerbuch Mein Schlüssel zu Deutsch B1.2 eine mittelmäßige Lesbarkeit, mit Werten von 58,5 für Flesch-Kincaid Reading Ease, 12 für Coleman-Liau Index, 10,9 für SMOG Index Score und 9,5 für Automated Readability Index. Diese Ergebnisse zeigen, dass der Text eine mittelmäßige Sprache, mittelmäßige Sätze und eine mittelmäßige Struktur aufweist, was die Lesbarkeit beeinflusst.

Einige Studien haben gezeig t, dass die Lesbarkeit von DaF-Materialien in der Regel niedriger ist als die von Materialien in anderen Sprachen (Pritchard-Smith 2018; Markov 2019). Dies könnte daran liegen, dass DaF-Materialien in der Regel für Lernende mit fortgeschrittenen Sprachkenntnissen entwickelt werden und somit einen höheren sprachlichen Anforderungen genügen müssen. Es gibt jedoch auch DaF-Materialien, die speziell für Anfänger entwickelt wurden und eine höhere Lesbarkeit aufweisen. Die Lesbarkeit von DaF-Materialien sollte jedoch bei der Auswahl von Lehrmaterialien berücksichtigt werden. Lernende profitieren von DaF-Materialien, die leicht verständlich sind und die ihnen dabei helfen, ihre Sprachkenntnisse zu verbessern. Autoren von DaF-

Materialien sollten daher Schreibstrategien anwenden, um sicherzustellen, dass ihre Texte leicht verständlich sind und von einer breiten Leserschaft bzw. Lernerschaft verstanden werden. Es wäre von Bedeutung, weitere Untersuchungen durchzuführen, um die Lesbarkeit von regionalen Lehrwerken für den Deutsch als Fremdsprache ausführlicher zu analysieren und um eventuelle Unterschiede in der Lesbarkeit von Lehrwerken verschiedener Niveaustufen zu klären. Dies könnte zur Optimierung der Qualität von Lehrmaterialien im DaF-Unterricht und damit zur Förderung des Erwerbs der Fremdsprache Deutsch durch die Lernenden einen Beitrag leisten.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die Lesbarkeit von DaF-Lehrmaterialien ein wichtiger Faktor ist, der bei der Auswahl von Lehrmaterialien berücksichtigt werden sollte. Lernende profitieren von DaF-Materialien, die leicht verständlich sind und ihnen dabei helfen, ihre Sprachkenntnisse zu verbessern. Autoren von DaF-Materialien sollten daher Schreibstrategien anwenden, um sicherzustellen, dass ihre Texte leicht verständlich sind und von einer breiten Leserschaft verstanden werden. Zusätzlich lässt sich feststellen, dass es von erheblicher Bedeutung ist, weitere Forschungsarbeiten zur Korrelation zwischen Lesbarkeit und dem Lernfortschritt von Lernenden im Fach Deutsch als Fremdsprache durchzuführen. Diese Untersuchungen könnten dazu beitragen, die Qualität von Lehrmaterialien zu optimieren und somit den Erwerb der Fremdsprache zu fördern. Sie könnten auch dazu beitragen, die entscheidenden Faktoren für den Erfolg von Lernenden im DaF-Unterricht zu identifizieren und damit die Entwicklung von individuell angepassten Lehrmaterialien zu unterstützen.

Literaturverzeichnis

Agrawal, Rakesh / Chakraborty, Sunandan / Gollapudi, Sreenivas / Kannan, Anitha / Kenthapadi, Krishnaram (2012): Quality of textbooks. *Proceedings of the 2nd ACM Symposium on Computing for Development- ACM DEV '12. the 2nd ACM Symposium. ACM* Press. https://doi.org/10.1145/2160601.2160623.

Alderson, Charles (2000): *Assessing Reading.* Cambridge University Press, Cambridge. https://doi.org/10.1017/CBO9780511732935.

American Psychological Association (APA) (2009): *Publication manual of the American Psychological Association* (6th ed.). Washington, DC: American Psychological Association.

Amiran, Minda Rae / Jones, Beau Fly (1982): Toward a new definition of readability. *Educational Psychologist.* Vol. 17, Issue 1, Informa UK Limited, 13-30. https://doi.org/10.1080/00461528209529241.

Besuglov, Ewgenij / Crasselt, Nils (2020): The effect of readability and language choice in management accounting reports on risk-taking: an experimental study. *Journal of Business Economics*. Vol. 91, Issue 1, Springer Science and Business Media LLC, 5-33. https://doi.org/10.1007/s11573-020-00980-4.

Byrd, Mark (1985): Age differences in the ability to recall and summarize textual information. *Experimental Aging Research*, 11(2), 87-91.

Carrel, Patricia (1992): Awareness of text structure: Effects on recall. *Language Learning*, 42(1), 1-18.

Chall Jeanne Sternlicht / Dale, Edgar (1995): *Readability revisited: the new dale-chall readability formula*. Brookline Books.

Coleman, Meri / Liau, T. L. (1975): A Computer Readability Formula Designed to Measure the Understandability of a Document. *Journal of Applied Psychology*, 60(2), 283-284.

Dale, Edgar / Chall, Jeanne Sternlicht (1948): A formula for predicting readability. *Educational Research Bulletin*, 27, 11-20.

Dennis, Murphy Odo (2018): A Comparison of Readability and Understandability in Second Language Acquisition Textbooks for Pre-service EFL Teachers. *The Journal of AsiaTEFL.* Vol. 15, Issue 3. The Journal of Asia TEFL, 750-765. https://doi.org/10.18823/asiatefl.2018.15.3.12.750.

Deutsch Macht Spaß (2018): *Deutsch Schülerbuch A2.2,* Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları 6835, MEB Yayınları, Devlet Kitapları.

Flesch, Rudolph (1948): A new readability yardstick. *Journal of Applied Psychology*, 32(3), 221-233.

Fry, Edward (1968): A Readability Formula That Saves Time. *Journal of Reading,* 11, 513-516.

Grabe, William / Stoller, Fredericka (2002): *Teaching and researching reading*. London: Longman.

Gunning, Robert (1952): *The technique of clear writing.* New York: McGraw-Hill.

Guntermann, Gail / Phillips, June (1982*): Functional-Notional Concepts: Adapting the Foreign Language Textbook.* Language in Education: Theory and Practice, No. 44.

Hakim, Adib Aminul / Setyaningsih, Endang / Cahyaningrum, Dewi (2021): Examining the Readability Level of Reading Texts in English Textbook for Indonesian Senior High School. *Journal of English Language Studies.* Vol. 6, Issue 1. FKIP Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, 1-18. https://doi.org/10.30870/jels.v6i1.8898.

Hancke, Julia / Vajjala, Sowmya / Meurers, Detmar (2012): Read-ability assessment for multilingual and multimodal documents. *Proceedings of the 12th International Conference on Intelligent Text Processing and Computational Linguistics* (CICLing 2011). Springer-Verlag, 449–460. https://doi.org/10.1007/978-3-642-28106-5_36.

Handayani, Gayatri Mayang / Wirza, Yanty (2021): An Analysis on Language Content and Readability Level of Primary English Textbook. *Proceedings of the Thirteenth Conference on Applied Linguistics (CONAPLIN 2020). Thirteenth Conference on Applied Linguistics* (CONAPLIN 2020). Atlantis Press. https://doi.org/10.2991/assehr.k.210427.031.

Hiemeyer, Wolf Dieter / Stumpp, Dominik (2019): Quantitative Datenanalyse – deskriptive Statistik mit Handlungsempfehlungen. *FOM-Edition*. Springer Fachmedien Wiesbaden, 229-252. https://doi.org/10.1007/978-3-658-27558-7_7.

Jucks, Regina / Paus, Elisabeth (2011): What makes a word difficult? Insights into the mental representation of technical terms. *Metacognition and Learning*. Vol. 7, Issue 2. Springer Science and Business Media LLC, 91-111. https://doi.org/10.1007/s11409-011-9084-6.

Kaplan, Jennifer / Rogness, Neal (2018): Increasing Statistical Literacy by Exploiting Lexical Ambiguity of Technical Terms. *Numeracy*. Vol. 11, Issue 1. University of South Florida Libraries. https://doi.org/10.5038/1936-4660.11.1.3.

Karlinsky, Stewart / Koch, Bruce (1983): Readability is in the Mind of the Reader. *Journal of Business Communication*. Vol. 20, Issue 4. SAGE Publications, 57-69. https://doi.org/10.1177/002194368302000409.

Kincaid, Peter/ Fishburne, Robert / Rogers, Richard / Chissom, Brad (1975): Derivation of new readability formulas (automated readability index, fog count, and flesch reading ease formula) for Navy enlisted personnel. *Research Branch Report. Chief of Naval Technical Training*: Naval Air Station Memphis, 8–75.

Klimova, Blanka / Zamborova, Katarina (2020): Use of Mobile Applications in Developing Reading Comprehension in Second Language Acquisition—A Review Study. *Education Sciences*. Vol. 10, Issue 12. MDPI AG, 391. https://doi.org/10.3390/educsci10120391

Lonsdale, Maria Dos Santos (2016): The typographic features of text and how they contribute to the legibility of academic reading materials: an empirical study. Visible Language, 50:1.

Markov, Stefan (2019): Sprachbewusste Unterrichtsplanung. Prinzipien, Methoden und Beispiele für die Umsetzung. *Deutsch als Fremdsprache* (Issue 1). Erich Schmidt Verlag GmbH & Co. KG. https://doi.org/10.37307/j.2198-2430.2019.01.06.

Mazirka, Irina / Donskova, Irina / Smyslov, Sergey / Velikoredchanina, Larisa (2020): Cross-linguistic interaction and evolution of language: objective and subjective factors. D. Rudoy, A. Olshevskaya, & V. Kankhva (Eds.): *E3S Web of Conferences*. Vol. 210, 21010. EDP Sciences. https://doi.org/10.1051/e3sconf/202021021010.

McLaughlin, Harry (1969): SMOG Grading – A New Readability Formula. *Journal of Reading*, 12(8), 639-646.

Mein Schlüssel zu Deutsch (2019): *B1.2 Schulerbuch*. MEB Yayınları. Devlet Kitapları.

Meyer, Bonnie (2003): Text Coherence and Readability. *Topics in Language Disorders*. Vol. 23, Issue 3. Ovid Technologies. Wolters Kluwer Health, 204–224. https://doi.org/10.1097/00011363-200307000-00007.

Olsen, Leslie / Johnson, Rod (1989): A discourse-based approach to the assessment of readability. *Linguistics and Education*. Vol. 1, Issue 3. Elsevier BV, 207-231. https://doi.org/10.1016/s0898-5898(89)80001-4.

Pritchard-Smith, Anne (2018): Materialien zum Deutschlernen für Geflüchtete. *Deutsch als Fremdsprache* (Issue 4). Erich Schmidt Verlag GmbH & Co. KG. https://doi.org/10.37307/j.2198-2430.2018.04.06.

Puspita, Nurul / Pratiwi, Wiwied / Mahmudah, Masrurotul / Ariyanto, Bambang / Purnamasari, Tina / Ambariyani / Arifin, Zaenal / Hidayah, Nurul (2020): Analysing of Students' Translation Skill through Idiomatic Translation Method. *Attractive : Innovative Education Journal*. Vol. 2, Issue 1. CV. Creative Tugu Pena, 1. https://doi.org/10.51278/aj.v2i1.1.

Rawian, Raiwan Mohd (2019): Text Readability: A Snapshot. *SALTeL Journal (Southeast Asia Language Teaching and Learning)*. Vol. 2, Issue 1. ALTSA Publisher, 26-29. https://doi.org/10.35307/saltel.v2i1.21.

Read, Charles Alderson (2000): *Assessing reading*. Cambridge: Cambridge University Press.

Senter, R / Smith, Edgar (1967): *Automated Readability Index*. Wright-Patterson Air Force Base. p. 3. AMRL-TR-6620.

Spache, Georg (1953): A New Readability Formula for Primary-Grade Reading Materials. *The Elementary School Journal*. Vol. 53, Issue 7. University of Chicago Press, 410-413. https://doi.org/10.1086/458513.

Türkben, Tuncay (2019): Readability characteristics of texts in middle school Turkish textbooks. *Educational Policy Analysis and Strategic Research*. Vol. 14, Issue 3. Pen Academic Publishing, 80-105. https://doi.org/10.29329/epasr.2019.208.5.

Vold, Eva Thue (2017): Meaningful and contextualised grammar instruction: what can foreign language textbooks offer? *The Language Learning Journal*. Vol. 48, Issue 2. Informa UK Limited, 133-147. https://doi.org/10.1080/09571736.2017.1357745.

Vor der Brück, Tim / Hartrumpf, Sven (2007): A Semantically Oriented Readability Checker for German. *Proceedings of the 3rd Language & Technology Conference*. Poznan, Poland. October 2007**,** 270–274.

Woolston, Chris (2020): Words matter: jargon alienates readers. *Nature*. Vol. 579, Issue 7798. Springer Science and Business Media LLC, 309. https://doi.org/10.1038/d41586-020-00580-w.

Yiğit, Derya Yılmaz (2019): *Plus + Deutsch Deutsch als Fremdsprache für Gymnasien Schülerbuch A2.2 Schülerbuch*, Koza Yayın Dağıtım Sanayi ve Ticaret Aş. Ankara.

Zamanian, Mostafa / Heydari, Pooneh (2012): Readability of Texts: State of the Art. *Theory and Practice in Language Studies* Vol. 2, Issue 1. Academy Publication. https://doi.org/10.4304/tpls.2.1.43-53.