

## Form-Fokus versus Inhalts-Fokus: Zur Nutzung von CALL+ als Instrument zwecks Bestimmung des optimalen Kontextualisierungsgrades beim L2-Lexik-Lernen

Die Kontroverse Form-Fokus versus Inhalts-Fokus bzw. Lexikalität versus Textualität und die Relevanz des jeweils gewählten Kontextualisierungsgrades des Lehrstoffes für den erfolgreichen L2-Wortschatzerwerb gilt nach wie vor als ungelöst. Während Krashen mit seiner Input-Hypothese (1985 ff.) und die daran anknüpfenden Arbeiten (wie Wu 2010, Yang 2011, Jergerski 2021, Lichtman/VanPatten 2021, Lowen 2021) die inhaltsbezogene Wortschatzarbeit befürworten, plädieren Laufer (u. a. 2009, 2010, 2017a, b), Spada (2011), Shintani (2013), Yang/Shintani/Li/Zang (2017), Kang/Sok/Han (2019), Sima (2019), McLean/Stoeckel (2021), Soodmand (2021) und andere Vertreter der modernen Sprachlehrforschung dafür, der formorientierten Wortschatzarbeit deutlich mehr Aufmerksamkeit zu schenken. Einer der Hauptgründe für diese Divergenz dürfte darin liegen, dass viele empirische Studien nur eine kleine Datenbasis von wenigen Testvokabeln in zudem zeitlich sehr begrenzten Beobachtungszeiträumen erfassen, was verallgemeinerbare Aussagen von vorneherein stark einschränkt. Der vorliegende Beitrag greift dieses Problem auf und diskutiert die Möglichkeiten einer computergestützten longitudinalen Analyse und Optimierung der komplexen Lernkonditionen des L2-Lexikerwerbs. Im Mittelpunkt steht dabei die Frage, inwieweit der Kontrast von Kontextisolierung versus Kontextintegration des lexikalischen Lernstoffes die Lerneffizienz und den Lernerfolg beeinflusst. Die in der präsentierten Pilotstudie erhobenen empirischen Daten (basierend auf über 107.000 computergestützt erfassten Lexiklern- u. Reaktivierungsdatensätzen) und deren systematische Analyse belegen, dass die Abhängigkeit der lexikalischen Lern- und Reaktivierungsleistung vom gewählten Grad der Kontextualisierung offensichtlich deutlich geringer ist, als sowohl von Vertretern der Input-Hypothese als auch von Befürwortern der Form-Fokussierung propagiert wird.

**Schlüsselwörter:** L2-Lexikerwerb, Lexikalität, Textualität, Lerneffizienz

### **Form Focus versus Content Focus: On the Use of CALL+ as an Instrument for Determining the Optimal Degree of Contextualization in L2 Lexical Learning**

The controversy about form focus versus content focus or lexicality versus textuality and the relevance of the respective chosen degree of contextualization of the teaching material for successful L2 vocabulary acquisition is still considered unresolved. While on the one hand Krashen with his input hypothesis (1985 ff.) and the work that followed him (e.g., Wu 2010, Yang 2011, Jergerski 2021, Lichtman/VanPatten 2021, Lowen 2021) advocate content-oriented vocabulary work, other researchers such as Laufer (et al. 2009, 2010, 2017a,b), Spada (2011), Shintani (2013), Yang/Shintani/Li/Zang (2017), Kang/Sok/Han (2019), Sima (2019), McLean/Stoeckel (2021), Soodmand (2021) and other representatives of modern language teaching research argue for paying much more attention to form-oriented vocabulary work. One of the main reasons for this divergence may be that many empirical studies only cover a small database of a few test vocabulary items in observation periods that are also very limited in time, which severely limits generalizable statements from the outset. This paper addresses this problem and discusses the possibilities of a computer-based longitudinal analysis and optimization of the complex learning conditions of L2 lexicon acquisition. The focus is on the extent to which the contrast of context isolation versus context integration

of lexical learning material influences learning efficiency and success. The empirical data collected in the pilot study presented here (based on more than 107,000 computerized lexical learning and reactivation records) and their systematic analysis demonstrate that the dependence of lexical learning and reactivation performance on the chosen degree of contextualization is apparently much lower than propagated by both representatives of the input hypothesis and proponents of form-focusing.

**Keywords:** L2 vocabulary acquisition, lexicality, textuality, learning efficiency

**Author:** Joachim Liedtke, Kristianstad University, SE-291 88 Kristianstad, Sweden, e-mail: Joachim.Liedtke@hkr.se

**Received:** 29.11.2022

**Accepted:** 15.2.2023

## 1. Einleitung

Dass der intentionale Wortschatzerwerb als einer der wichtigsten Grundpfeiler zur Erlangung der Fremdsprachenkompetenz anzusehen ist, wurde seit der **kommunikativen Wende** ab Mitte der 1970er-Jahre (vgl. u. a. Piepho 1974) sowohl von der Sprachdidaktik als auch von der Sprachlehrforschung weitestgehend ignoriert oder sogar desavouiert. Mit der Fokussierung auf die Förderung der Kommunikationsfertigkeiten dominierten Ansätze wie Krashens Monitor-Modell mit der daran geknüpften **Input-Hypothese** (u. a. 1985, 1989), während das gezielte Vokabellernen als vornehmlich behavioristisch und damit völlig unzeitgemäß hintangestellt wurde. Erst neuerdings lässt sich eine Revitalisierung der systematischen Lexikararbeit erkennen, und zwar sowohl in der praxisorientierten Sprachdidaktik als auch in theoretisch ausgerichteten Forschungsarbeiten zum Fremdsprachenerwerb.

Dieses in jüngerer Zeit in der Fremdsprachendidaktik zu beobachtende wiedererwachende Interesse an gezielter Wortschatzarbeit hat auch die Debatte über die Relevanz der Text- und Kontextbezüge des lexikalischen Lernmaterials erneut belebt. Neben der Polarisierung von inzidentellem und intentionalem Lernen rückt dabei vor allem die Frage nach dem anzustrebenden Grad der Kontextualisierung des Lernstoffes und der damit zu wählenden Gewichtung zwischen Textualität und Lexikalität in den Mittelpunkt der Kontroverse.

Während die in der Tradition von Krashens Input-Hypothese stehenden Vertreter (u. a. Renandya 2007, Yamashita 2008, Wu 2010, Yang 2011, Jergerski 2021, Lichtman/VanPatten 2021, Lowen 2021) den kontextintegrierten Wortschatzerwerb im Rahmen von Lese- und Hörverständnisaktivitäten propagieren, fordern andere Fremdsprachendidaktiker – wie frühzeitig bereits Spada (1979) und Ellis (1990) sowie aktuell insbesondere Laufer/Hulstijn (2001), Ellis (2006), Laufer (2006, 2009, 2010, 2017a, b), Laufer/Rozovski-Roitblat (2011), Spada et al. (2009), Spada (2011), Shintani (2013), Yang/Shintani/Li/Zang (2017), Kang/Sok/Han (2019), Sima (2019), McLean/Stoeckel (2021), Soodmand (2021) –, dem systematischen und formfokussierten Wortschatzlernen beträchtlich mehr Aufmerksamkeit zu schenken, als dies im Rahmen von Lese- und Hörverständnisaktivitäten angesichts der damit verbundenen Vagheit und der beschränkten Fokussierung auf lexikalische Spezifika eingelöst werden kann.

### 1.1. Textualität vs. Lexikalität

Ungeklärt und kontrovers diskutiert ist in diesem Rahmen insbesondere die Bedeutung des lexikalischen Kontextualisierungsgrades und dessen Relevanz für das erfolgreiche Vokabellernen. In welcher Relation soll inhaltsbezogene versus formfokussierte Vokabelarbeit stehen und was sind die maßgeblichen Konditionen für eine geeignete Gewichtung der beiden Pole Textualität und Lexikalität?

Butzkamm (2002: 113, 147 f.) empfiehlt in diesem Zusammenhang als konkrete praxisorientierte Lösung die Anwendung einer „Misch- bzw. Pendelstrategie“, verbunden mit der expliziten Forderung an den Fremdsprachenunterricht, „zwischen beiden Polen geschickt hin- und herzu pendeln“: „1. Fremdsprachenunterricht ist umso effektiver, je mehr personen- und sachbezogene Kommunikation er im Verhältnis zum sprachbezogenen Üben enthält. [...] 2. An zweiter Stelle steht das – im natürlichen Spracherwerb vorgebildete – Üben. Dabei ist die Auswahl und Anordnung des Übungstoffes ein besonderes, ‚künstliches‘ Mittel des Unterrichts, Komplexität zu reduzieren“ (Butzkamm 2002: 147).

Eine vergleichbare fremdsprachendidaktische Position nimmt Nation (2001/2004: 2 f.) ein, wenn er als Zielsetzung des Fremdsprachenunterrichts vier Hauptstränge (strands) postuliert, für die seiner Empfehlung nach ein Umfang von je 25 % anzustreben ist: „Firstly there is learning from comprehensible meaning-focused input. [...] The second strand is one that has been subject to a lot of debate. This is language-focused learning, sometimes called form-focused instruction (Ellis 1990). [...] The third strand is meaning-focused output. [...] The fourth strand in a balanced course is fluency development. [...] In a language course, the four strands should get roughly the same amount of time. This means that no more than 25 % of the learning time in and out of class should be given to the direct study of language items; no less than 25 % of the class time should be given to fluency development“ (Nation 2001: 2 f.).

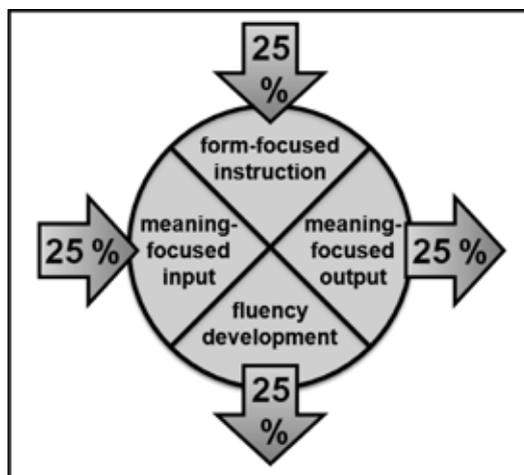


Abb. 1. Die vier Hauptstränge optimierten Fremdsprachenunterrichts (nach Nation a. a. O.)

Wenngleich sowohl Butzkamms als auch Nations Empfehlungen bei einer intuitiven Einschätzung der fremdsprachlichen Lernsituation und Lernherausforderungen evident erscheinen mögen und somit als erste Orientierungshilfe der praktischen Unterrichtsvorbereitung dienen können, so stellt sich dennoch die entscheidende Frage, inwieweit sich eine derartige tentative Gewichtungsstrategie auf der Basis konkreter empirischer Analysedaten fundiert belegen und theoretisch begründen lässt.

Als zentrale Problemstellung erweist sich in diesem Zusammenhang sowohl das Fehlen einer konsistenten Theorie des L2-Lexikerwerbs als auch die Konfrontation mit einer enormen Anzahl und Vielfalt der beteiligten Parameter im Zuge einer empirischen Analyse der L2-Lexikerwerbsprozesse: „Despite the abundance of research on vocabulary acquisition that has been conducted by linguists, psychologists and theorists, there is still no generally accepted theory of vocabulary acquisition” (Takač 2008: 4).

Dabei dürfte die weiterhin ausstehende Formulierung einer widerspruchsfreien Theorie des L2-Lexikerwerbs insbesondere in der hohen Vielzahl und Vielfalt der daran beteiligten Parameter begründet liegen: „No overall theory of vocabulary acquisition – This has been often commented upon, and represents the Holy Grail of vocabulary studies. While we are gaining an increasing understanding of the development of some isolated aspects of vocabulary, the overall acquisition system is far too complex and variable for us to comprehend in its entirety, and so it still eludes description” (Schmitt 2010: 36).

Als weitere erhebliche Einschränkung erweisen sich zudem die oft stark begrenzten finanziellen, zeitlichen und personellen Ressourcen von Forschungsprojekten. Aus diesen Gründen beschränkt sich ein Großteil existierender empirischer Untersuchungen zum L2-Wortschatzerwerb bei der empirischen Analyse in der Regel auf im Umfang sehr reduzierten Lernstoff (von wenigen Vokabeln) und verhältnismäßig kurzfristige Lern- und Reaktivierungsperioden (vgl. Kap. 2.2 mit weiteren Details). Den daraus ableitbaren Schlussfolgerungen und Generalisierungen sind angesichts dieser Limitierungen daher von vorneherein enge Grenzen gesetzt. Zugleich verhindern die genannten Beschränkungen nicht nur eine adäquate Berücksichtigung der Vielfalt und Komplexität des lexikalischen Materials und seines Kontextes, sondern auch die Einbeziehung des für das Vokabellernen entscheidenden Kriteriums der Langfristigkeit in Form longitudinaler Studien.

Als möglicher und augenscheinlich vielversprechender Lösungsansatz gewinnen mehr und mehr die modernen Computer- und Informationstechnologien an Gewicht, und zwar sowohl als Hilfsmittel der gezielten Lernsimulation als auch zur empirischen Datenerfassung und zur systematischen Auswertung komplexer Datenmengen: „Despite being a relatively new research tool, computer simulations appear to have a great deal of potential“ (Schmitt 2010: 105); „the combination of computer programming and empirical research presents itself as a potent medium for exploring language and language learning“ (Cobb 2010: 195).

Auf eine solche gezielte Nutzung der Informationstechnologie als innovatives Analyseinstrumentarium der Sprachlehrforschung konzentrieren sich die nachfolgenden Ausführungen, wobei insbesondere zwei Aspekte ins Zentrum der Erörterung gerückt werden: Erstens der **Entwurf** eines geeigneten Konzepts zur computerunterstützten Analyse der L2-Lexikerwerbsprozesse und zweitens die **Diskussion** der im Zuge einer Pilotstudie gewonnenen empirischen Daten mit dem Ziel einer versuchsweisen Erprobung des konzipierten Instrumentariums am Beispiel der lexikalischen und textuellen Kontextrelationen und ihres möglichen Einflusses auf die Lernprogression. Im Hinblick auf die oben thematisierte Kontroverse soll dabei das Hauptaugenmerk exemplarisch darauf gerichtet werden, in welchem Umfang der Kontextualisierungsgrad der fremdsprachlichen Wortschatzaneignung und die daran geknüpfte kognitive Verarbeitungstiefe mit der Lernprogression und dem Lernerfolg korrelieren und welche Schlussfolgerungen sich daraus gegebenenfalls für die fremdsprachenunterrichtliche Praxis ziehen lassen.

## 1.2. Computerunterstützter Fremdsprachenerwerb und Wortschatzarbeit

Die Nutzung der Computertechnologie als Lernhilfe beim Fremdsprachenerwerb hat seit Einzug des Personalcomputers in die Sprachdidaktik ab Anfang der 1980er-Jahre eine Flut von Ansätzen hervorgebracht, die sich unter dem Oberbegriff Computer Assisted Language Learning (CALL) subsumieren lassen und das Ziel verfolgen, das Erlernen von Fremdsprachen mit Hilfe interaktiver Übungen vor allem zum Vokabel- und Grammatiktraining, aber auch zum Lese- und Hörverständnis zu fördern.<sup>1</sup>

Ein Großteil dieser computergestützten Lerntools – sowohl in Form von so genannter Freeware, aber auch von kommerziell vertriebener Lernsoftware – weist allerdings erhebliche Defizite auf, die sich gerade auch im Hinblick auf die vielfach äußerst mangelhafte sprachdidaktische Aufbereitung des implementierten textuellen und lexikalischen Materials offenbaren, indem weder relevante Lerntexte (meaning-focused input) noch ein angemessen aufbereitetes Vokabular mit den essenziellen Relationen wie z. B. Synonym- u. Homonym-Varianten (form-focused instruction) zur Lernaktivität bereitgestellt wird (vgl. hierzu auch Liedtke 2002, 2010, 2016).

Ein zusätzliches Manko betrifft die das Lern-Output erfassenden CALL-Komponenten, wenn weder ein angemessenes Feedback zur detaillierten und didaktisch aufbereiteten Fehleranalyse der Übungsergebnisse (meaning-focused output) noch zur längerfristigen systematischen Kontrolle des Erlernten in Abhängigkeit von der Lernprogression (fluency development) offeriert werden. Damit lässt sich konstatieren, dass

---

<sup>1</sup> Mit zunehmender Verbreitung der so genannten Smart-Phones wächst zudem mehr und mehr die Anzahl von Applikationen (APPs) und Ansätzen, die unter Einsatz dieser Technologie einen vergleichbaren Zweck verfolgen und als Mobile Assisted Language Learning (MALL) oder kurz Mobile Learning (M-Learning) benannt werden (vgl. u. a. Yannick 2007, Miangah/Nezrat 2012, Huang/Sun 2015, Lu 2018, Ruiz/Rebuschat/Meurers 2019, Seibert/Aroline/Brown 2020).

die Mehrzahl dieser Ansätze den von Nation propagierten vier Hauptkomponenten des optimierten Fremdsprachenlehrens und -lernens (s. o.) mitnichten angemessen gerecht werden kann.

Gegenstand der folgenden Ausführungen bildet deshalb der Entwurf eines eigens zu diesem Zwecke konzipierten Forschungsvorhabens, in dessen Zentrum die Programmierung und Nutzung einer Software mit dem Titel *TEXLEX* steht, die eine Einbindung der oben geforderten vier Hauptstränge (meaning-focused input, form-focused instruction, meaning-focused output, fluency development) verfolgt.

Ergänzend – und damit abweichend von gängigen CALL-Programmen – soll diese Technologie zusätzlich dazu herangezogen werden, nicht nur ausgewählte Lernstoffe für die computergestützten interaktiven Lernaktivitäten in adäquater Weise bereitzustellen, sondern zudem auch das Lernverhalten und dessen Konditionen und Resultate der interaktiven Wortschatzarbeit mit Hilfe des Computers zu protokollieren und es damit für eine Untersuchung aus Sicht der Sprachlehrforschung zugänglich zu machen. Trotz der Fülle inzwischen vorliegender CALL-Ansätze<sup>2</sup>, findet sich darunter nur eine äußerst geringe Anzahl von Arbeiten, die sich diesem erweiterten, hier *CALLplus* oder kurz *CALL+* genannten Aspekt widmen und die Nutzung des Computers als Analyseinstrumentarium des L2-Lexikerwerbs gezielt einsetzen (u. a. Loucky 2006, Pérez 2010, Esit 2011). Bei dem nachfolgend vorgestellten *TEXLEX*-Forschungsprojekt handelt es sich also somit weniger um eine CALL-Software im herkömmlichen Sinne, sondern durch die beschriebene Erweiterung des Ansatzes wird vielmehr die Aufmerksamkeit insbesondere auf die computergestützte Protokollierung und Analyse der Lernprogression gerichtet, was durch die Markierung mit *CALL+* bzw. *CALLplus* hervorgehoben werden soll.<sup>3</sup>

## 2. Programmkonzept zur computergestützten Analyse des L2-Lexikerwerbs

Die entscheidende Erweiterung des hier diskutierten *CALL+/CALLplus*-Ansatzes zu herkömmlichen CALL-Entwürfen besteht damit insbesondere in der systematischen Beobachtung und Auswertung des individuellen Lernverhaltens und der Lernprogression beim computergestützten Fremdsprachenlernen zwecks Nutzung der gewonnenen empirischen Daten zur gezielten Analyse der komplexen Lernbedingungen (vgl. Abb. 2).

Das hier diskutierte *TEXLEX*-Programm konzentriert sich dabei vorrangig auf die Lexik-Komponente innerhalb des Gesamtkomplexes der fremdsprachlichen Lernstoffe und der zu erwerbenden Kenntnisse und Fertigkeiten. Das entwickelte Grundkonzept umfasst dementsprechend drei zentrale Komponenten (Hauptmodule):

---

<sup>2</sup> Vgl. aktuell dazu AbuSeileek/Abu Sa'aleek (2012) sowie Alharbi (2020) mit einer zusammenfassenden Abwägung der Vor- und Nachteile.

<sup>3</sup> Vgl. hierzu auch die in der Fachliteratur verwendete Bezeichnung *ICALL* – Intelligent Computer-Assisted Language Learning (vgl. Esit 2011).

- 1) ein **Lexikmodul** mit der Materialbasis des ausgewählten Lernstoffes (S),
- 2) ein **Lernmodul** zur Koordinierung der interaktiven Lernaktivitäten und -prozesse (P),
- 3) ein **Analysemodul** zwecks Protokollierung und Evaluation der zu beobachtenden Lernverhaltensmuster inklusive der daran geknüpften individuelle Lernbilanz (I).

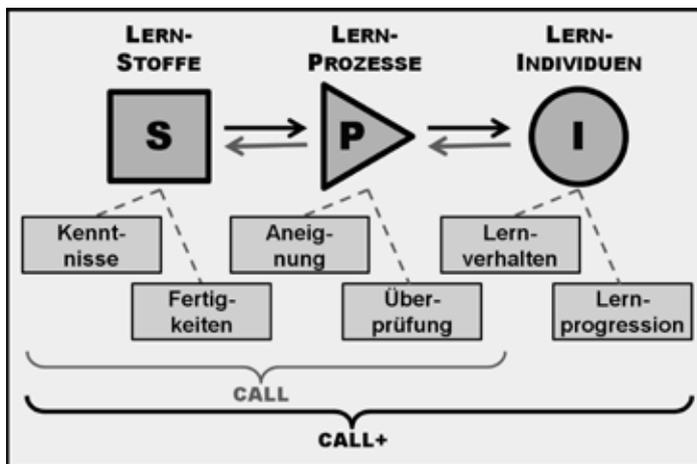


Abb. 2. Gezielte Analyse der komplexen individuellen Lernbedingungen durch CALL+

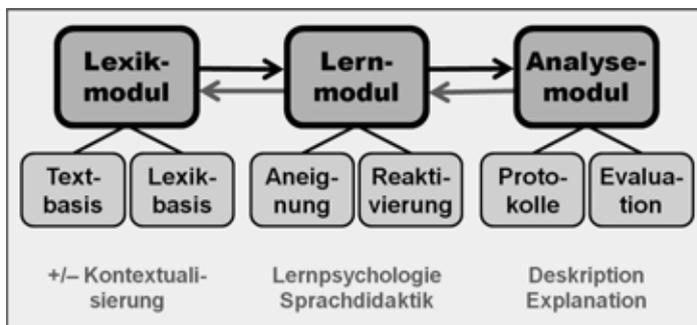


Abb. 3. Module des TEXLEX-Programms zur Analyse des kontextualisierten L2-Lexikerwerbs

### 2.1. Lexikmodul: Textuelle und lexikalische L2-Materialbasis

Wie bereits einleitend thematisiert wurde, bezieht sich eine der Hauptkontroversen sowohl der praktischen Sprachdidaktik als auch der theoretischen Sprachlehrforschung auf die Frage des angemessenen Kontextualisierungsgrades der im Zuge der Wortschatzarbeit zu erlernenden lexikalischen Einheiten. Einerseits bedarf es zweifellos einer formfokussierten Beschäftigung mit den Lexemen, um ihre orthographischen, phonetischen und syntaktischen Formcharakteristika ebenso zu erlernen wie ihre semantischen Grundmerkmale. Andererseits kann eine adäquate Erfassung des

komplexen semantischen und pragmatischen Beziehungsgeflechts von Lexemen nur gelingen, wenn eine hinreichende Verknüpfung mit ihren potentiellen kontextuellen Relationen sichergestellt ist. Dies erweist sich als besonders essentiell, wenn es um eine Abgrenzung von denotativen und konnotativen Nuancen wie bei der Auswahl von Synonym-Varianten geht oder wenn es sich um die Erfassung komplexer Lerneinheiten wie syntaktisch bedingter Konstruktionen oder semantisch definierter Kollokationen handelt.

In das Lexikmodul des **TEXLEX**-Programms sind deshalb zwei Untermodule integriert: erstens eine lexikalische Datenbasis als Lernwortschatz und zweitens eine textuelle Materialbasis zur kontextuellen Einbindung der Lexeme in komplexere Zusammenhänge (vgl. Fig. 3). Damit werden zwei substantielle Grundbedingungen optimierten L2-Lexikerwerbs sichergestellt (vgl. oben), nämlich eine Lexikbasis zur gezielten formfokussierten Wortschatzarbeit (form-focused input) sowie eine Textbasis zur Kontextualisierung im Rahmen rezeptiver Textarbeit (comprehensible meaning-focused input).

## 2.2. Lernmodul: interaktive Aneignung und Reaktivierung

Zu diesen zwei grundlegenden **rezeptiven** Aktivitäten der Form- und Bedeutungserfassung treten die **produktiven** Fertigkeiten der Anwendung des erlernten Wortschatzes, und zwar sowohl im Hinblick auf dessen gelingende Reaktivierbarkeit (fluency effect) als auch auf seine passende (syntaktische/semantische/stilistische/pragmatische) Einbindung in Bedeutungszusammenhänge (meaning-focused output). Diesen beiden zusätzlichen Aspekten wird im Rahmen des **TEXLEX**-Programms Rechnung getragen, indem das Lernmodul mit zwei Unterprogrammen so ausgelegt ist, dass sowohl die Aneignung des lexikalischen Lernstoffes als auch dessen Reaktivierung seitens der Lerner in Form interaktiver und progressionsabhängiger Lernstufen in das Programmkonzept implementiert sind. Die Konzeption des **TEXLEX**-Lernmoduls involviert damit sowohl lern- und gedächtnispsychologische als auch fremdsprachendidaktische Kriterien.

Hinsichtlich der gedächtnisspezifischen Lernbedingungen orientiert sich die Auslegung des Lernalgorithmus an der bereits in den Anfängen der empirischen Gedächtnisforschung von Ebbinghaus (1885/1971) formulierten Vergessenskurve, nach der die zeitabhängige Minderung der Behaltensleistung einer exponentiellen Verlaufskurve folgt. Obgleich Ebbinghaus seine experimentellen Untersuchungen anhand sinnloser Silben durchführte, zeigen daran anknüpfende Arbeiten zum so genannten Spacing-Effekt beim Erlernen fremdsprachlicher Items eine vergleichbare exponentielle Form der längerfristigen Vergessenskurve, wobei die Mehrzahl der empirischen Datenerhebungen wiederum die bereits oben monierten Limitierungen sowohl der überprüften Item-Anzahl als auch der beobachteten Zeitspanne von nur einigen Tagen oder allenfalls wenigen Wochen aufweisen. So belegt die von Hairell/Rupley/Simmons (2011: 257 ff.) vorgelegte Synopse von empirischen Studien zum Vokabellernen, dass nur eine einzige (Stevens 2003) der insgesamt 24 aufgelisteten

Arbeiten eine Materialbasis (sample size) von mehr als 250 Einträgen berücksichtigt und nur zwei dieser Untersuchungen (Stevens 2003, Nelson/Stage 2007) eine Zeitspanne von maximal vier Monaten umfassen, während längere Zeiträume von keiner dieser Arbeit einbezogen werden (vgl. hierzu auch Liedtke 2010 sowie zur Diskussion systematischer Aspekte u. a. Zeng/Lin 2011).

Mit der computergestützten Protokollierung der Lernprogression im Rahmen des TEXLEX-Programms wird stattdessen eine langfristige Beobachtung der Lernprogression anvisiert, da es ausdrücklich als Tool longitudinaler Untersuchungen konzipiert ist, mit dem in der gegenwärtig erprobten Pilotstudie definierte Reaktivierungszeitpunkte von ein bis drei Tagen, ein bis zwei Wochen sowie ein, zwei, vier und sechs Monaten über einen Gesamtzeitrahmen von gegenwärtig annähernd zwei Jahren systematisch erfasst werden.

Eine zusätzliche Programmkomponente berücksichtigt dabei die Kontextrelationen des unter Einsatz der TEXLEX-Software zu bearbeitenden Lernwortschatzes, indem sich durch gleichrangige Bereitstellung kontextfreier versus kontextualisierter Lexeme gezielt die Abhängigkeit der Lernkonditionen vom Kontextualisierungsgrad untersuchen und bewerten lässt. Dieser Datenauswertung mit dem Ziel einer Protokollierung, Evaluation und Optimierung der Lernbedingungen aus lernpsychologischer und fremdsprachendidaktischer Sicht dient das Analysemodul als dritte Hauptkomponente des TEXLEX-Programms.

### 2.3. Analysemodul: Protokollierung, Evaluation und Optimierung

Eine entscheidende Erweiterung des TEXLEX-Projektes im Vergleich zu herkömmlichen CALL-Ansätzen liegt in der vorrangig verfolgten Zielsetzung begründet, die Informationstechnologie nicht nur als Lerninstrument, sondern ergänzend dazu zudem vor allem als computerunterstütztes Analysetool nutzbar zu machen. Damit rücken zwei zusätzliche Aspekte in den Vordergrund: erstens die gezielte und möglichst viele Variablen einbeziehende Datenerfassung während der interaktiven Lernaktionen sowie zweitens die systematische Auswertung der elizitierten Datensätze zur Untersuchung der die Lernprogression beeinflussenden Parameter.

Bei der Datenerfassung wird das Hauptaugenmerk dabei insbesondere auf zwei Komplexe gerichtet: Zunächst werden zentrale **quantitative** Faktoren erfasst zum Lernzeitpunkt (Datum, Uhrzeit), Lernumfang (Zeitaufwand, Materialvolumen) und Lernstatus (Aneignungsphasen, Reaktivierungsphasen) sowie zur quantitativen Lernprogression (zeitabhängige Vergessenskurve bzw. Behaltensleistung). Ergänzend werden die **qualitativen** Parameter des lexikalischen Lernstoffes festgehalten wie die Charakteristika des Materialtyps (Wortart, Flexionsformen, Synonym-Varianten, Homonym-Alternativen) sowie der Materialpräsentation (kontextfrei vs. kontextualisiert) sowohl bei der Wortschatzaneignung als auch der kontrollierten Reaktivierung.

Diese methodische Konzeption der Datenerfassung und -protokollierung erlaubt somit sowohl die gezielte computerunterstützte Analyse und Auswertung lern- und

gedächtnispsychologischer als auch fremdsprachendidaktischer Lernkonditionen, wobei der Einsatz der Informationstechnologie nicht nur die Speicherung und Berechnung großer Datenmengen ermöglicht, sondern zudem auch die Einbindung von wechselseitigen Verknüpfungen der Variablen einschließlich ihrer langfristigen Beobachtung durch Nutzung der in das Programm implementierten Protokoll- und Evaluationsfunktionen im Rahmen longitudinaler Studien. Die Anwendbarkeit eines solchen Ansatzes soll im folgenden Abschnitt anhand der zentralen Frage der Kontextabhängigkeit des lexikalischen Lernstoffes und deren Relevanz für die Lernprogression exemplarisch erprobt und erörtert werden.

### 3. Exemplarische Analyse selektierter Resultate einer longitudinalen Pilotstudie

Die nachfolgend referierten Auswertungen beziehen sich auf den gegenwärtigen Stand der bislang durchgeführten Beobachtungen und der daraus hervorgegangenen Protokolldaten. Sie basieren auf den Zwischenresultaten einer longitudinalen (knapp zweijährigen) Pilotstudie, in der unter Einsatz der oben skizzierten Lernsoftware (TEXLEX) mit Hilfe einer computergestützten Protokollierung und Analyse ermittelt werden soll, in welchem Maße das längerfristige erfolgreiche Vokabellernen von den daran beteiligten Parametern und Randbedingungen abhängig ist. Aus Platzgründen wird dabei an dieser Stelle nicht die detaillierte Auswertung aller erfassten Parameter angestrebt, sondern das vorrangige Ziel ist vielmehr eine erste Erprobung des konzipierten Instrumentariums im Hinblick auf eine erfolgreiche Nutzbarkeit dieses CALLplus-Konzeptes im Rahmen des Fremdsprachenunterrichts. Als einer der zentralsten Parameter des L2-Lexikerwerbs wird dabei die Variable des Lernstoff-Kontextualisierungsgrades der exemplarischen Datenanalyse zugrundegelegt.

#### 3.1. Empirische Materialbasis

Der aktuelle Stand der bislang durchgeführten Pilotstudie zum computerunterstützten Lexikerwerb unter definierten Kontextbedingungen (+/-Kontext) umschließt einen protokollierten Beobachtungszeitraum von knapp drei Jahren bzw. von 107.287 Lernschritten. Während dieser Zeitspanne wurden 4.592 L2-Items als Lernwortschatz für die Lexikarbeit bereitgestellt und in die interaktiven Lernprozesse eingebunden. Als textuelle Materialbasis dienen hierbei zwei literarische Originaltexte: Robert L. Stevensons „The Strange Case of Dr Jekyll and Mr Hyde“ aus dem Jahre 1886 sowie F. Scott Fitzgeralds „The Great Gatsby“ aus dem Jahre 1925. Die aus dieser Textbasis extrahierte Lexikbasis beläuft sich in der hier diskutierten Pilotstudie auf 845 L2-Einträge (wobei mit der Beschränkung auf die Wortarten Substantiv, Verb, Adjektiv und Adverb nur Inhalts- und keine Strukturwörter einbezogen werden).

Zwecks Realisierung des intendierten systematischen Vergleichs von kontextualisierten Lexemen versus kontextfreien Lexemen umfasst die Lexikbasis eine

komplettierende und gleichgroße Anzahl von 845 L2-Einträgen, die aus der kontextfreien Materialbasis der frequenzabhängigen Wiktionary-Wortlisten stammen. Um die Komparabilität mit dem textualisierten Wortschatz sicherzustellen, wurde dabei die einem vergleichbaren Niveau entsprechende Häufigkeitsgruppe 10.001–20.000 gewählt.<sup>4</sup>

Außerdem galt es, der weiter oben bereits erwähnten Synonymproblematik gerecht zu werden. Als Lösungsansatz umfasst der beschriebene Aktivierungsschritt deshalb auch die jeweilige Überprüfung und Sicherstellung etwaig existierender Übersetzungsalternativen. Daraus resultiert eine erforderliche Erweiterung des implementierten Grundwortschatzes durch insgesamt 2.902 Synonym-Einträge. Die gesamte lexikalische Materialbasis beläuft sich damit auf 4.592 L2-Items plus der ebenfalls bereitgestellten identischen Anzahl entsprechender L1-Übersetzungen, woraus eine Gesamtsumme von 9.184 lexikalischen Einheiten als Materialbasis des realisierten TEXLEX-Projektes resultiert.

Das im Zuge der longitudinalen Pilotstudie gewonnene empirische Datenvolumen beläuft sich auf insgesamt 137.018 Datensätze der beobachteten und protokollierten Lernaktivitäten und der daran geknüpften Lernprogression. Die mit Hilfe des TEXLEX-Programms erzeugte Datenbank der quantitativen Hauptparameter umfasst die Datensätze von 107.287 Lernschritten, die sich unterteilen lassen in eine A-Gruppe aller Aneignungslernschritte des Vokabelerlernens mit 58.303 Datensätzen sowie eine R-Gruppe aller zeitverzögerten Reaktivierungsschritten der Vokabelüberprüfung mit 48.984 Einträgen. Eine zusätzliche Datenbank enthält die qualitativen Lernprotokolle mit detaillierten Angaben zum konkreten interaktiven Lerner-Input mit 29.731 Datensätzen, um diese Informationen einer späteren Fehleranalyse in Zusammenhang mit einer direkten Kopplung zur Sprachlehrforschung zugänglich zu machen.

Die folgende exemplarische Datenanalyse konzentriert sich indessen ausschließlich auf die Frage der Relevanz des Kontextualisierungsgrades für die längerfristigen Lernfortschritte und die dabei erzielten Lernerfolge. Somit stehen zwei Hauptaspekte im Vordergrund: Erstens die Erörterung der Abhängigkeit der Lexiklernleistung bei Verwendung kontextfreier versus kontextintegrierter Lexeme unter Einsatz einer umfangreichen empirischen Datenbasis (Kap. 3.2) und zweitens die Diskussion der grundsätzlichen Eignung eines solchen computergestützten Analysewerkzeugs zur systematischen Untersuchung des komplexen Parametergeflechts und der sehr spezifischen Konditionen des gesteuerten fremdsprachlichen Lexikerwerbs (Kap. 3.3).

### 3.2. Exemplarische Datenanalyse der Kontextabhängigkeit

Wie bereits einleitend thematisiert wurde, konnte die Kontroverse zwischen der Befürwortung von kontextualisiertem und damit vornehmlich inhaltsbezogenem Lexikerwerb versus formfokussierten Lexiklernen trotz etlicher Ansätze und intensiver

---

<sup>4</sup> Vgl. [http://en.wiktionary.org/wiki/Wiktionary:Frequency\\_lists/PG/2005/08/10001-20000](http://en.wiktionary.org/wiki/Wiktionary:Frequency_lists/PG/2005/08/10001-20000), Zugriff am 15.11.2022.

Bemühungen bislang nicht eindeutig geklärt und damit beigelegt werden (vgl. Kap. 1). Als einer der Hauptgründe dafür ist – neben der immensen Komplexität des Objektbereiches – vor allem die oft sehr drastische Limitierung der empirischen Datensammlungen im Hinblick auf das untersuchte Materialvolumen (von wenigen Vokabeln) und den beobachteten Zeitumfang (von einigen Tagen bis allenfalls wenigen Wochen) anzuführen.

Die folgende exemplarische Datenanalyse zur Kontextabhängigkeit des L2-Lexikerwerbs verfolgt daher das Ziel, diese Beschränkungen so weit wie möglich zu minimieren, indem durch Einsatz des oben beschriebenen computergestützten Analyse-Instrumentariums eine umfassende Lexikbasis (s. oben) sowie eine langfristige Beobachtung der Lexiklernprozesse (über zwei Jahre) als Grundlage der Auswertung dient. Die mit Hilfe des TEXLEX-Programms generierte und zum gegenwärtigen Stand der Pilotstudie ein Volumen von über 137.000 Datensätzen umfassende Datenbasis lässt sich (neben anderen möglichen Parametern) dabei vor allem auch danach differenzieren, in welchem Maße sich der definierten Kontextualisierungsgrad des lexikalischen Lernstoffes bei diesen in großer Anzahl protokollierten Lernschritten als signifikant lernbeeinflussend nachweisen lässt.

Als zentrale Arbeitshypothese sind dabei drei alternative Varianten (A–C) formulierbar: Die Kontextualisierung des lexikalischen Lernstoffes durch Einbindung in komplette (literarische) Originaltexte und deren Rezeption bewirkt im Gegensatz zur formfokussierten Wortschatzarbeit mit isolierten Vokabeleinträgen

(A) eine signifikante Steigerung oder

(B) eine signifikante Minderung oder

(C) keine nachweisbare Beeinflussung der L2-Lexik-Lernbilanz.

Hypothese A folgt dabei den in der Tradition von Krashens Input-Hypothese stehenden Vertretern und somit dem gegenwärtig offensichtlich dominierenden Sprachlehr-Paradigma der anzustrebenden Kontextintegration. Gegenhypothese B entspricht stattdessen der Argumentation der sich zunehmend als möglicher Paradigmenwechsel abzeichnenden formfokussierten Ansätze. Bei der Nullhypothese C – der Irrelevanz der Kontextbezüge für die Behaltensleistung – scheint es sich indessen um die am unwahrscheinlichsten erwart- und beweisbare Alternative zu handeln.

Die einzulösende Hypothesen-Überprüfung lässt sich nun anhand der mit Hilfe des TEXLEX-Programms systematisch erfassten Lernprotokolle konkret in Angriff nehmen. In einem ersten Auswertungsschritt werden dabei die gesamten bislang während der longitudinalen Beobachtung gesammelten Lerndaten aller Checks zugrunde gelegt. Anschließend wird alsdann eine weitergehende Differenzierung entsprechend der jeweiligen Lernphase (Aneignung vs. Reaktivierung) vorgenommen. Bei der Auswertung der Lernprogression wird dabei an dieser Stelle das Hauptaugenmerk auf die Untersuchung des Kontexteinflusses gerichtet, indem sich die Gegenüberstellung auf den Vergleich von kontextfrei versus kontextualisiert erlernten und später reaktivierten Lexemen konzentriert.

Bei Zugrundelegung aller beobachteten Lernschritte (d. h. zunächst ohne Unterscheidung von Aneignungs- und Reaktivierungsaktivität der L2-Lexeme) ergibt die Auswertung der insgesamt 107.287 Lernschritte umfassenden quantitativen Datenbasis eine Behaltensleistung von durchschnittlich 47,2 %. Die anschließend vorgenommene Differenzierung zwischen der erzielten Behaltensleistung bei der Lernstoffaneignung und der Erfolgsquote bei den später einzulösenden Reaktivierungsaufgaben zwecks Kontrolle des längerfristigen Lernerfolgs belegt mit 42,7 % erwartungsgemäß eine etwas niedrigere Quote für das Erlernen der Lexeme im Vergleich zu 52,6 % bei der mittel- und langfristig überprüften Reaktivierbarkeit (vgl. Tab. 1).

alle Lern-Checks			alle Aneignungs-Checks			alle Reaktivierungs-Checks		
alle Checks (absolut)	pos. Checks (absolut)	pos. Checks (prozentual)	alle Checks (absolut)	pos. Checks (absolut)	pos. Checks (prozentual)	alle Checks (absolut)	pos. Checks (absolut)	pos. Checks (prozentual)
107.287	50.667	<b>47,2 %</b>	58.303	24.909	<b>42,7 %</b>	48.984	25.758	<b>52,6 %</b>

Tab. 1. Datenvolumina und Differenzierung der Lerneffektivität nach Lernphasen

Diese umfangreiche und durch langfristige Beobachtung generierte empirische Datenbasis lässt sich nun für eine gezielte Analyse der Abhängigkeit der Lernprogression vom Kontextualisierungsgrad des lexikalischen Lernstoffes heranziehen (vgl. Tab. 2).

	isoliert (-Kontext)			integriert (+Kontext)		
	alle Checks (absolut)	pos. Checks (absolut)	pos. Checks (prozentual)	alle Checks (absolut)	pos. Checks (absolut)	pos. Checks (prozentual)
<b>alle Lern-Checks</b>	55.962	26.072	<b>46,6 %</b>	51.325	24.595	<b>47,9 %</b>
<b>alle Aneignungs-Checks</b>	30.730	13.025	<b>42,4 %</b>	27.573	11.884	<b>43,1 %</b>
<b>alle Reaktivierungs-Checks</b>	25.232	13.047	<b>51,7 %</b>	23.752	12.711	<b>53,5 %</b>

Tab. 2. Differenzierung der Lerneffektivität nach Lernphasen und Kontextualisierungsgrad

Gemäß der oben formulierten Hypothese A müsste sich demnach eine signifikante Steigerung der Lernleistung durch einen höheren Kontextualisierungsgrad sowohl beim Lexikerwerb als auch bei der zeitversetzt erfolgenden Lernkontrolle belegen lassen. Wider Erwarten lässt sich jedoch diese Annahme anhand der zugrunde gelegten

Analysedaten nicht nachweisen. Ebenso wenig lässt sich mittels der erzielten Resultate Gegenhypothese B und eine begründete Präferenz für die Lexikarbeit mit isolierten Items bestätigen. Stattdessen kristallisiert sich Nullhypothese C als die durch die empirischen Belege verifizierbare Annahme heraus, da sich weder bei der Auswertung aller noch bei der Trennung zwischen Aneignungs- und Reaktivierungsaktivitäten eine signifikante Abhängigkeit der Lexik-Lernleistung vom Kontextualisierungsgrad des Lernstoffes ableiten lässt (vgl. Abb. 4).

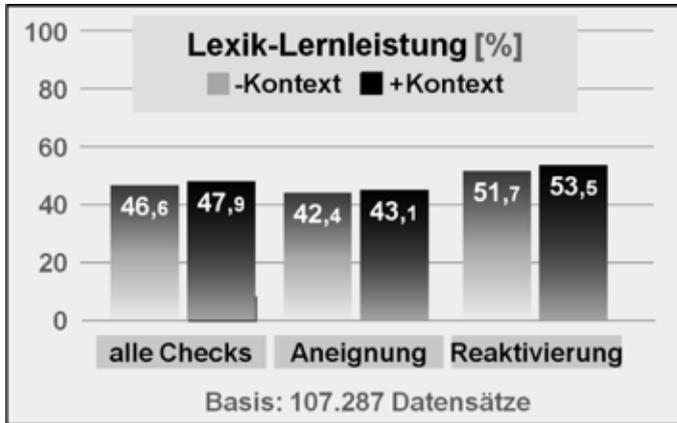


Abb. 4. Lexik-Lernleistung in Abhängigkeit vom Kontextualisierungsgrad

## 4. Diskussion und Resümee

### 4.1. Diskussion und Bilanz der Zwischenresultate

Die in der hier präsentierten Pilotstudie erzielten Analyseresultate belegen eine weit- aus geringere Abhängigkeit des lexikalischen Lern- und Reaktivierungsleistungen vom Kontextualisierungsgrad als dies nach Auffassung sowohl der Vertreter der Input-Hypothese und als auch der Befürworter der Formfokussierung der Fall sein sollte (vgl. die obigen Erörterungen in Kap. 1). Ein möglicher Erklärungsansatz lässt sich darin finden, dass in dem hier diskutierten Lexiklernprojekt mit der konzen- trierten Textarbeit (inkl. Leseverständnis) einerseits und systematischer Vokabelarbeit (inkl. Vergleich von Synonymen und Übersetzungsalternativen auf der Lexem-Ebene) andererseits während der interaktiven Lernprozesse **beide** Lernstile aktiviert werden. Damit wird nicht nur bei der kontextualisierten Lexikarbeit, sondern auch bei der Beschäftigung mit isolierten Lexemen gewährleistet, dass nicht nur eine oberflächliche Betrachtung des Lernstoffes erfolgt, sondern gemäß des Levels-of-processing-Ansatzes von Craik/Lock (1972) eine tieferegehende kognitive Verarbeitung der zu erlernen- den Lexeme initiiert wird. Aus sprachdidaktischer Perspektive lässt sich daraus die Schlussfolgerung ziehen, dass der fremdsprachliche Wortschatzerwerb offensichtlich weit weniger davon abhängt, welche Lernmethode gewählt wird, sondern vielmehr

davon, dass die damit einhergehenden Lernaktivitäten eine adäquate kognitive Bearbeitung des Lernstoffes gewährleisten.

#### 4.2. Resümee zum computergestützten Analyseinstrumentarium

Neben der oben diskutierten Abhängigkeit des Lexikerwerbs vom Kontextualisierungsgrad verfolgt das vorliegende Papier die Erörterung der Nutzbarkeit computergestützter Erforschung der Bedingungen des gesteuerten Fremdsprachenerwerbs. Die erzielten Resultate der hier resümierten Pilotstudie belegen, dass damit ein Instrumentarium bereitgestellt wird, das sowohl eine gezielte Beobachtung und Protokollierung vieler quantitativer und qualitativer Parameter des intentionalen Lexiklernens als auch deren systematische Evaluation im Hinblick auf eine Optimierung zentraler fremdsprachenmethodischen Kriterien im Schnittbereich von Lern- und Gedächtnispsychologie sowie Sprachlernforschung erlaubt, wobei ein besonderer Vorteil des konzipierten CALLplus-Ansatzes darin liegt, gerade auch umfangreiche Datenvolumina und sehr langfristige Zeitperioden systematisch erfassen und analysieren zu können.

#### Literaturverzeichnis

- ABUSEILEEK, Ali Farhan und Atef Odeh ABU SA'ALEEK. „Computer assisted language Learning: merits and demerits.“ *Language in India* 12:4 (2012): 23–36. Print.
- ALHARBI, Abeer Shujaa. „Wikis in Language Learning: Merits and Limitations.“ *Journal of English Language Teaching and Applied Linguistics* 2:3 (2020): 79–88. Print.
- BUTZKAMM, Wolfgang. *Psycholinguistik des Fremdsprachenunterrichts*. Tübingen, Basel: Francke, 2002. Print.
- COBB, Tom. „Learning about language and learners from computer programs.“ *Reading in a Foreign Language* 22:1 (2010): 181–200. Print.
- CRAIK, Fergus I.M. und Robert S. LOCKHART. „Depth of processing and the retention of words in episodic memory.“ *Journal of Experimental Psychology* 104:3 (1972): 268–294. Print.
- EBBINGHAUS, Hermann. *Über das Gedächtnis: Untersuchungen zur experimentellen Psychologie*. Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft, 1885/1971. Print.
- ELLIS, Rod. *Instructed second language acquisition*. Oxford: Basil Blackwell, 1990. Print.
- ELLIS, Rod. „Researching the effects of form-focussed instruction on L2 acquisition.“ *AILA Review* 19 (2006): 18–41. Print.
- ESIT, Ömer. „Your verbal zone: an intelligent computer-assisted language learning program in support of Turkish learners' vocabulary learning.“ *Computer Assisted Language Learning* 24:3 (2011): 211–232. Print.
- HAIRRELL, Angela, William RUPLEY und Deborah SIMMONS. „The State of Vocabulary Research.“ *Literacy Research and Instruction* 50 (2011): 253–271. Print.
- HUANG, Chi-Chi und Pei-Chen SUN. „Using mobile technologies to support mobile multimedia English listening exercises in daily life.“ *The International Conference on Computer and Network Technologies in Education*, 2015. <https://www.yumpu.com/en/document/view/37568848/using-mobile-technologies-to-support-mobile-multimedia-english>. 15.11.2022.
- JEGERSKI, Jill. „Krashen and second language processing.“ *ACTFL Foreign Language Annals* 54 (2021): 318–323. Print.

- KANG, Eun Young, Sarah SOK und ZhaoHong HAN. „Thirty-five years of ISLA on form-focused instruction: A meta-analysis.” *Language Teaching Research* 23:4 (2019): 428–453. Print.
- KRASHEN, Stephen D. *The Input Hypothesis: Issues and Implications*. New York: Longman, 1985. Print.
- KRASHEN, Stephen D. „We acquire vocabulary and spelling by reading: additional evidence for the input hypothesis.” *The Modern Language Journal* 73 (1989): 440–464. Print.
- LAUFER, Batia und Jan HULSTIJN. „Incidental vocabulary acquisition in a second language: the construct of task-induced involvement”. *Applied Linguistics* 22 (2001): 1–26. Print.
- LAUFER, Batia. „Comparing focus on form and focus on forms in second-language vocabulary.” *Canadian Modern Language Review* 63:1 (2006): 149–166. Print.
- LAUFER, Batia. „Second language vocabulary acquisition from language input and from form-focused activities.” *Language Teaching* 42:3 (2009): 341–354. Print.
- LAUFER, Batia. „Form-focused instruction in second language vocabulary learning.” *Insights Into Non-Native Vocabulary Teaching and Learning*. Hrsg. Ruben Chacón-Beltrán, Cristián Abello-Contesse und María Del Mar Torreblanca-López. Bristol, Buffalo, Toronto: Multilingual Matters, 2010, 15–27. Print.
- LAUFER, Batia und Bella ROZOVSKI-ROITBLAT. „Incidental vocabulary acquisition: the effects of task type, word occurrence and their combination.” *Language Teaching Research* 15:4 (2011): 391–411. Print.
- LAUFER, Batia: „The Three T's of Second Language Vocabulary Learning: Input, Instruction, Involvement.” *Handbook of Research in Second Language Teaching and Learning*. Hrsg. Eli Hinkel. Oxfordshire: Routledge, 2017a, Volume III, Chapter 25: 343–354. Print.
- LAUFER, Batia. „From word parts to full texts: Searching for effective methods of vocabulary learning.” *Language Teaching Research* 21:1 (2017b): 5–11. Print.
- LAUFER, Batia, Stuart WEBB, Su Kyung KIM und Beverley YOHANAN. „How well do learners know derived words in a second language? The effect of proficiency, word frequency and type of affix.” *ITL-International Journal of Applied Linguistics* 17:2 (2021): 229–258. Print.
- LICHTMAN, Karen und Bill VANPATTEN. *ACTFL Foreign Language Annals* 54 (2021): 283–305. Print.
- LIEDTKE, Joachim. „Autonomes Fremdsprachenlernen am Computer: Kriterien für die Konzeption des interaktiven Lernerlexikons.“ *Text im Kontext 4. Beiträge zur 4. Arbeitstagung schwedischer Germanisten*. Hrsg. Edelgard Biedermann und Magnus Nordén. Stockholm: Universität Stockholm, 2002, 107–118. Print.
- LIEDTKE, Joachim. „Sprachenlernen und Individualität: Zur Relevanz kontextueller Parameter im Fokus einer interdisziplinären Fremdsprachendidaktik.“ *Von Katastrophen, Zeichen und vom Ursprung der menschlichen Sprache*. Hrsg. Cornelia Stroh. Bochum: Brockmeyer, 2010, 125–155. Print.
- LIEDTKE, Joachim. „Zur Theory der kognitiven Verarbeitungstiefe in Korrelation mit der lexikalischen Lernleistung beim Fremdsprachenerwerb.“ *Germanica Wratislaviensia* 141 (2016): 453–466. Print.
- LOEWEN, Shawn. „Was Krashen right? An instructed second language acquisition perspective.” *Foreign Language Annals* 54 (2021): 311–317. Print.
- LOUCKY, John Paul. „Maximizing vocabulary development by systematically using a depth of lexical processing taxonomy, CALL resources, and effective strategies.” *CALICO Journal* 23:2 (2006): 363–399. Print.
- LU, X. „Natural language processing and intelligent computer-assisted language learning (ICALL).” *The TESOL Encyclopedia of English Language Teaching*. Hrsg. J. I. Liontas. Chichester, UK: Wiley Blackwell, 2018. Print.

- MCLEAN, Stuart und Tim STOECKEL. „Lexical Mastery Thresholds and Lexical Units: A Reply to Laufer.” *Reading in a Foreign Language* 13:2 (2021): 247–259. Print.
- MIANGAH, Tayebeh Mosavi und Amin NEZARAT. „Mobile-assisted language learning.” *International Journal of Distributed and Parallel Systems (IJDPS)*, 3:1 (2012): 309–319. Print.
- NATION, I. S. Paul. *Learning vocabulary in another language*. Cambridge: University Press, 2001. Print.
- NELSON, J. Ron und Scott A. STAGE. „Fostering the development of vocabulary knowledge and reading comprehension through contextually-based multiple meaning vocabulary instruction.” *Education and Treatment of Children* 30:1 (2007): 1–22. Print.
- PÉREZ, Basanta. „A second-generation CALL vocabulary-learning program ADELEX: In search of a psychopedagogic model.” *Insights Into Non-Native Vocabulary Teaching and Learning*. Hrsg. Rubén Chacón-Beltrán und Cristián Abello-Contesse, María del Mar Torreblanca-López. Bristol, Buffalo, Toronto: Multilingual Matters, 2010, 175–185. Print.
- PIEPHO, Hans-Eberhard. *Kommunikative Kompetenz als übergeordnetes Lernziel im Englischunterricht*. Limburg: Frankonius, 1974. Print.
- RENANDYA, Willy A. „The power of extensive reading.” *RELC Journal* 38:2 (2007): 133–149. Print.
- RUIZ, Simón Ruiz, Patrick REBUSCHAT und Detmar MEURERS. „The effects of working memory and declarative memory on instructed second language vocabulary learning: Insights from intelligent CALL.” *Language Teaching Research* 25:4 (2019): 510–539. Print.
- SCHMITT, Norbert. *Researching vocabulary. A vocabulary research manual*. Hampshire: Palgrave Macmillan, 2010. Print.
- SEIBERT, Hanson, Aroline E. und Christina M. BROWN. „Enhancing L2 learning through a mobile assisted spaced-repetition tool: an effective but bitter pill?” *Computer Assisted Language Learning* 33:1-2 (2020): 133–155. Print.
- SHINTANI, N. „The effect of focus on form and focus on forms Instruction on the acquisition of productive knowledge of L2 vocabulary by young beginning – level learners.” *TESOL Quarterly* 47:1 (2013): 36–62. Print.
- SIMA, Khezlrou. „Form-focussed instruction in CALL: What do learners think?” *RELC Journal* 50:2 (2019): 235–251. Print.
- SOODMAND, Afshar Hassan. „Task-related focus-on-forms foreign language vocabulary development: Focus on spoken form and word parts.” *System* 96:102406 (2021): 1–12. Print.
- SPADA, Nina. „Form-focussed instruction and language acquisition: A review of classroom and laboratory research.” *Language Teaching* 30:2 (1979): 73–87. Print.
- SPADA, Nina. „Beyond form-focussed instruction: reflections on past, present and future research.” *Language Teaching* 44:2 (2011): 225–236. Print.
- SPADA, Nina, Khaled BARKAOU, Colette PETERS, Margaret So und Antonella VALEO. „Developing a questionnaire to investigate second language learner’s preferences for two types of form-focussed instruction.” *System* 37 (2009): 70–81. Print.
- STEVENS, Robert J. „Student team reading and writing: A cooperative learning approach to middle school literacy instruction.” *Educational Research & Evaluation* 9 (2003): 173–160. Print.
- TAKAČ, Višnja Pavičić. *Vocabulary Learning Strategies and Foreign Language Acquisition*. Multilingual Matters Ltd.: Clevedon, Tonawanda, NY, North York, Ontario, 2008. Print.
- WU, Wenquan. „The application of input hypothesis to the teaching of listening and speaking of college English.” *Asian Social Science* 6:9 (2010): 137–141. Print.
- YAMASHITA, Junko. „Extensive reading and development of different aspects of L2 proficiency.” *System* 36 (2008): 661–672. Print.

- YANG, Fang. „A study on the application of input theory to reading instruction in vocational college.” *Theory and Practice in Language Studies* 1:7 (2011): 903–905. Print.
- YANG, Yingli, Natsuko SHINTANI, Shaofeng Li und Yingyi ZHANG. „The effectiveness of post-reading word-focused activities and their associations with working memory.” *System* 70 (2017): 38–49. Print.
- YANNICK, Jolliet. „M-Learning: a pedagogical and technological model for language learning on mobile phones.” *Blended Learning*. Hrsg. Joseph Fong und Fu Lee Wang. Hong Kong: The Hong Kong Web Society, 2007: 327–339. Print.
- ZENG, Liren und Ling LIN. „An interactive vocabulary learning system based on word frequency lists and Ebbinghaus’ curve of forgetting.” *Digital Media and Digital Content Management (DMDCM)*, (2011): 313–317. Print.
- ZIEGLER, Nicole, Detmar MEURERS, Patrick REBUSCHAT, Simón RUIZ, José L. MORENO-VEGA, Marika CHINKINA, Wenjing LI und Sarah GREY. „Interdisciplinary research at the intersection of CALL, NLP, and SLA: Methodological implications from an input enhancement project.” *Language Learning* 67:S1(2017): 210–232. Print.

### ZITIERNACHWEIS:

- LIEDTKE, Joachim. „Form-Fokus versus Inhalts-Fokus: Zur Nutzung von CALL+ als Instrument zwecks Bestimmung des optimalen Kontextualisierungsgrades beim L2-Lexik-Lernen“, *Linguistische Treffen in Wrocław* 23, 2023 (I): 81–98. DOI: 10.23817/lingtreff.23-5.