

**ERSTELLUNG EINES ELEKTRONISCHEN FACHWÖRTERBUCHS
FÜR DIE LOGISTIK ODER EINE NEUE „DIMENSION“
DER E-FACHLEXIKOGRAPHIE**

Dr. Illés-Kovács Mária¹ – Dr. Kriston Renáta²

Universitätsdozentin¹ - Oberassistentin²

Universität Miskolc Institut für Ungarische Sprach- und Literaturwissenschaft¹

Universität Miskolc Lehrstuhl für Deutsche Sprach- und Literaturwissenschaft²

0. EINSTIEG

In unserem Vortrag werden Ansätze zur Erstellung einer Konzeption zu einem mehrsprachigen elektronischen Fachwörterbuch für die Logistik skizziert. Hierbei geht es um eine allgemeine Beschreibung der durchzuführenden Untersuchungen. Auf kleine Details bezüglich Konzept und Wörterbuchstruktur kann aus Zeitmangel nicht eingegangen werden. An erster Stelle sollte geklärt werden, warum wir uns dafür entschieden haben, eine ganz neue Konzeption für die elektronischen Fachwörterbücher am Beispiel der Logistik auf die Beine zu stellen.

1. WARUM BRAUCHEN DIE E-FACHWÖRTERBÜCHER EINE NEUE DIMENSION?

Die Vorteile (ständig und unabhängig verfügbar, schnelles Nachschlagen usw.) und die Aktualität (s. moderne Technik, Tablets, Notebooks usw.) der elektronischen Wörterbücher sollen hier nicht vorgestellt werden, da sie fast jedem Wörterbuchbenutzer bekannt sind. Die Schwächen der zur Verfügung stehenden elektronischen Fachwörterbücher lassen sich in erster Linie nach gründlicher lexikographischer Arbeit feststellen: Die Möglichkeiten, die durch die Informationstechnologie geboten werden, sind nicht ausreichend ausgenutzt. Dies kann als eine Schwäche der e-Fachlexikographie angesehen werden - von daher wird ein Umdenken in diesem Bereich benötigt. Es muss hier vor allem auf die Rolle der bisher vernachlässigten Mediostruktur hingewiesen werden, deren systematische Ausarbeitung in einem Printwörterbuch unter dem Aspekt der Benutzerfreundlichkeit unvorstellbar zu sein scheint. Im Gegensatz dazu könnte in einem e-Fachwörterbuch das Nachschlagen durch ein eindeutiges Verweissystem erleichtert werden. Darüber hinaus wäre es durch eine gut durchdachte Mediostruktur möglich, neben der Erleichterung des Nachschlages, die Lernfunktion (s. vernetztes Wissen) zu verstärken. So könnte ein e-Fachwörterbuch neben „Nachschlagewerk“ parallel als Lehr- oder Fachbuch fungieren, in dessen Wörterbuchartikeln fast alle wesentlichen Informationen untergebracht werden. Es bestünde zudem die Möglichkeit, sich mittels textinterner Links zwischen einzelnen Wörterbuchartikeln frei zu bewegen.

Die Beleuchtung der möglichen Ursachen für die oben erwähnten Schwächen könnte als Ausgangspunkt für die weiteren Forschungen dienen, aus Zeitmangel werden hier lediglich zwei davon hervorgehoben:

- Der Großteil der elektronischen Wörterbücher wird bis auf wenige Ausnahmen (s. *elexico*, *www.owid.de*) nach einer bereits vorliegenden Printversion erstellt. Was beide Versionen gemeinsam haben: **gleiche Wörterbuchartikel**, die von der Form her anders realisiert werden. Als Unterschied kommt z.B. hinzu, dass in den elektronischen Wörterbüchern verschiedene Suchfunktionen und vielfältige

Suchmodi erarbeitet werden. Statt lästigem Blättern kann hier das Suchwort eingegeben werden.

- Was die Strukturiertheit anbelangt, wird **ein Instruktionsbuch** (oder kein) zu der Printversion erstellt. Auf ein anderes oder neues Instruktionsbuch zum e-Fachwörterbuch wird verzichtet. Die wichtigsten Informationen sind vor allem in den Benutzerhinweisen zu finden. Das größte Problem besteht hier darin, dass die Konzeptionen voneinander nicht abweichen und von Anfang an nicht getrennt behandelt werden. Zwei Instruktionsbücher mit verschiedenem Inhalt wären wünschenswert, das eine für die Printversion, das andere für die elektronische Version, gesetzt den Fall, dass beides vorliegt.

Unsere weiteren Überlegungen in Bezug auf die Entwicklung der e-Metafachlexikographie werden auf den beiden erwähnten Ursachen (gleiche Wörterbuchartikel und kein getrenntes Konzept) basieren. Nach der theoretischen Fundierung wenden wir uns der Praxis zu: Zum einen werden die metalexikographischen Erwägungen am Beispiel eines **Fachgebiets** überprüft, zum anderen wird die Theorie durch Erstellung **eines e-Fachwörterbuchs** in der Praxis umgesetzt.

2. WARUM WURDE BEI DEM FACHGEBIET LOGISTIK GEWÄHLT?

Wie eingangs erwähnt, wird versucht, die Theorie in zwei praktischen Dimensionen weiter zu untersuchen, wobei die Logistik eine wichtige Rolle einnimmt. Für die Entscheidung, die Logistik in eine lexikographische Forschung als **Fachgebiet** einzubeziehen, sprechen nachfolgende Gründe. Von 2010 bis 2012 arbeiteten wir an einem TÁMOP-Projekt (TÁMOP-4.2.1.B-10/2/KONV-2010-0001, unterstützt von der Europäischen Union) an der Universität Miskolc mit dem Titel «Untersuchungen in Bezug auf die Wirtschaftskommunikation und Terminologieentwicklung in der Fachsprache Logistik». In diesem Projekt waren wir vorrangig für die logistische Terminologie verantwortlich. Daneben haben wir uns mit der Untersuchung des deutschen und ungarischen logistischen Wortschatzes beschäftigt. Davon zeugen unsere Publikationen und Konferenzbeiträge. Am Ende des Projektes wurde ein dreisprachiges Glossar (Deutsch-Ungarisch-Englisch) für die Logistik zusammengestellt. Während der zwei Jahre Forschung stieß unser vorgesehenes Lerner-Fachwörterbuchprojekt für die Logistik auf großes Interesse, in erster Linie im Studierendenkreis. Die Studenten beschwerten sich immer öfter über den Mangel an Nachschlagewerken für die Logistik. Fest steht, dass bisher keine Nachschlagewerke für die Logistik in deutsch-ungarischer Relation veröffentlicht wurden.

In Anlehnung an die „Benutzerbedürfnisse“ bestand die erste Phase der lexikographischen Arbeit laut Kooperationsvertrag (abgeschlossen mit dem Grimm Verlag) aus der Erstellung eines deutsch-ungarischen, ungarisch-deutschen Printwörterbuchs für die Logistik. Ein Manuskript liegt bereits vor (s. Eingangsbestätigung des Verlags).

Die zweite, zukünftige Phase der lexikographischen Arbeit in Bezug auf die Logistik macht ein Lerner-Fachwörterbuchprojekt aus. Unsere theoretischen Überlegungen dazu sind bereits in einschlägigen Publikationen zu finden. Wir sind jedoch darauf gekommen, dass unsere Konzeption zu einem Lerner-Fachwörterbuch nur elektronisch ihr gesetztes Ziel – ein Wörterbuch auch als Lehrbuch zu benutzen – erreichen kann.

Aufgrund der bei dem TÁMOP-Projekt und bei dem zweisprachigen Wörterbuchprojekt erworbenen Erfahrungen haben wir beschlossen, die Logistik als Untersuchungsgegenstand zu wählen.

3. WARUM WURDE DIE LOGISTIK BEI EINEM E-FACHWÖRTERBUCH HERANGEZOGEN?

Es würde sich aus dem Fachgebiet oben (d.h. Logistik) ergeben, dass im Rahmen eines Forschungsprogrammes **ein e-Fachwörterbuch** für die Logistik konzipiert wird. Die Gründe dafür scheinen auf der Hand zu liegen. Trotzdem gab es einen Faktor, der bei der Wahl eine größere Rolle spielte: An der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg am Institut für Logistik und Materialflusstechnik wird eine elektronische Methodendatenbank für Logistik (mlog) in Kooperation mit der Universität Miskolc aufgebaut. Im Projekt ist auch ein Glossar vorgesehen, das nach unserem Lerner-Fachwörterbuch-Konzept zu einem e-Fachwörterbuch entwickelt werden könnte. Dadurch lässt sich die Datenbank effektiver für ihren ursprünglichen Zweck - eine einheitliche Wissensbasis für die Logistikausbildung zu schaffen - verwenden.

4. WAS WIRD UNTERSUCHT?

Wie oben bereits erwähnt, wird im Anschluss an mlog ein e-Fachwörterbuch für die Logistik erstellt. Das Wörterbuch wird gleichzeitig mehrere Wörterbuchtypen in sich vereinen: ein einsprachiges deutsches Bedeutungswörterbuch und ein mehrsprachiges Fachwörterbuch (Deutsch-Englisch-Ungarisch-Spanisch). Der Vorteil liegt hier darin, dass ein kombiniertes Wörterbuch verschiedene Nutzungsinteressen unterschiedlicher Adressatengruppe abdecken kann. Die anvisierten Benutzer sind neben den Studierenden des Faches Logistik auch Fachleute und Fachübersetzer. Die Wörterbuchbenutzungssituationen können folglich eine Vielfalt aufweisen: Sie beschränken sich nicht auf eine konsultative Suchfrage (z.B. Was bezeichnet der Terminus X?), auch andere Situationen in Bezug auf Wissensrecherche können in Frage kommen wie z.B. Vorbereitungslektüre für eine Prüfung, ein Seminar; Wissensrecherche für einen Dozentenvortrag usw.

Der Wechsel vom Printwörterbuch zum elektronischen Wörterbuch ermöglicht eine Reihe von Mehrwerten: ‚Hypertext‘ verändert den gesamten strukturellen Aufbau von Texten und bricht deren Linearität auf. Dadurch können sich die Benutzer in den Wörterbuchartikeln je nach Interesse bewegen. ‚Multimedia‘ erlaubt die Implementierung von Texten, Abbildungen und von verschiedenen Formen der Wissensvermittlung.

Im Abschnitt 1 wurden zwei Aspekte betont, von denen die weiteren theoretischen Überlegungen abzuleiten sind: gleiche Wörterbuchartikel und getrenntes Instruktionsbuch.

Was **die gleichen Wörterbuchartikel** anbelangt, bedeutet mehr Platz in einer elektronischen Version auch mehr Information. Wenn man davon ausgeht, können in einem e-Fachwörterbuch (neben zahlreichen Informationen) mehr Lemmata untergebracht werden, als in einem Printwörterbuch. Was die Stichwortzahl betrifft, werden im vorgesehenen e-Fachwörterbuch ca. 7000 Lemmata angegeben. (Im Gegensatz dazu enthält das Fachwörterbuch für Logistik ca. 5000 Lemmata in deutsch-ungarischer Relation, siehe Kriston 2013.) Die Stichwortauswahl erfolgt unter verschiedenen Aspekten, worauf in der Makrostruktur näher eingegangen wird. Parallel zu einer ausführlichen Makrostruktur kann in einem e-Fachwörterbuch eine möglichst umfassende Mikrostruktur gegeben sein, die zu einer weiteren Erhöhung der Informationsmenge beiträgt. Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass die Wörterbuchartikel einer elektronischen Version sich bedeutend von den Wörterbuchartikeln einer Printversion unterscheiden können. Der Unterschied liegt einerseits in der Stichwort- und Angabenzahl, andererseits im Aufbau der einzelnen Wörterbuchartikel. Ausgehend von der Idee **eines getrennten Instruktionsbuchs** soll für ein elektronisches Fachwörterbuch ein anderes - an die neuen Anforderungen und Benutzerbedürfnisse angepasstes - Instruktionsbuch erstellt werden. Im Weiteren werden die wichtigsten

Bestandteile eines Instruktionbuchs, d.h. die Makro-, Mikro- und Mediostruktur eines vorgesehenen e-Fachwörterbuchs für die Logistik kurz skizziert.

5. ÜBERLEGUNGEN ZUR MAKROSTRUKTUR

In diesem Abschnitt gibt es grundlegende Anhaltspunkte für eine vorgesehene Makrostruktur. Laut Engelberg/Lemnitzer (2008:122) ist die Makrostruktur eines Wörterbuchs die Menge seiner Lemmata und die Ordnung, die über diese Lemmata gelegt wird. Auf die Stichwortzahl (ca. 7000 Lemmata) wurde oben bereits hingewiesen. Die Lemmmauswahl wird korpusbasiert erfolgen. Um festzustellen nach welchen Methoden die Stichwörter selektiert werden, wollen wir uns zunächst die Wörterbuchbasis, d.h. die wichtigsten Quellen, die als Basen zu dem e-Fachwörterbuch gelten, anschauen. Hier wird zwischen Primär- und Sekundärquellen unterschieden. Da für die Logistik keine frei zugänglichen Korpora verfügbar sind, wird anhand der Primärquellen ein Korpus zusammengestellt. Das vorgesehene Korpus besteht aus mehreren Teilkorpora verschiedener Fachgebiete der Logistik (z.B. Korpus zur Beschaffungslogistik, zur Entsorgungslogistik usw.). Es ist das Ziel ausgehend von den Teilkorpora eine Wortfrequenzliste aller enthaltenen Textwörter zu erstellen. Die Anzahl der zu lemmatisierenden Fachwörter aus den verschiedenen Teilgebieten wird in einer späteren Phase der Untersuchung festgelegt.

Die Frequenzliste ermöglicht es, den jeweiligen Rang der einzelnen Lexeme in der Wortliste zu erhalten. Auf dieser Wortfrequenzliste kann die Lemmaselektion basieren, wodurch angestrebt wird, die Lemmmauswahl so objektiv wie möglich durchzuführen. Die ersten 7000 Fachwörter auf der summierten Wortfrequenzliste werden im e-Fachwörterbuch lemmatisiert, wodurch die Erstellung einer nach Wortfeldern geordneten Wortliste erzielt wird.

Die Lemmaselektion wird durch die Lemmaliste des deutsch-ungarischen Printwörterbuchs für die Logistik überprüft, der eine Kontrollfunktion zugeordnet wird. (Über die Möglichkeit einer korpusbasierten Lemmaselektion siehe noch Kriston 2009.)

Als Wörterbuchbasis dienen im e-Fachwörterbuch für die Logistik sowohl Primär- als auch Sekundärquellen. Folgende Primärquellen werden in die Lemmmauswahl einbezogen: deutsche Fach- und Lehrbücher für Logistik (seit 2000). Hierbei wird sich auf die Literatur fokussiert, die im Lehrplan der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg eingesetzt wird (siehe Primärquellenliste). Darüber hinaus werden noch deutsche Fachzeitschriften und Webseiten für Logistik (seit 2000) berücksichtigt.

Innerhalb der Sekundärquellen finden sich Lexika im Bereich der Logistik, zweisprachige logistische Fachwörterbücher, Wörterbücher im Internet und sonstige Nachschlagewerke.

Sobald die (Fach)wortfrequenz fertig gestellt ist, müssen die zu lemmatisierenden Ausdrücke im e-Fachwörterbuch angeordnet werden. Der Zugriff auf das Wörterbuch über eine alphabetische Lemmaliste spielt bei dem e-Fachwörterbuch keine wichtige Rolle. Hier wird vorzugsweise eine gut strukturierte und übersichtliche Lemmaliste angestrebt, damit sich die Benutzer einen Überblick über die vorherigen und nachfolgenden Lemmata verschaffen können. In diesem Sinne spricht man von einer alphabetischen Strukturierung der nach Wortfeldern geordneten Wortliste.

6. ÜBERLEGUNGEN ZUR MIKROSTRUKTUR

Der unbegrenzte Umfang des elektronischen Mediums ermöglicht im geplanten e-Fachwörterbuch für die Logistik eine reichhaltige Mikrostruktur. Die Ausführlichkeit der Wörterbuchartikel mag jedoch der Qualität nicht schaden, statt auf Informationsfülle wird sich auf die Benutzerfreundlichkeit fokussiert. Sowohl sprachliche als auch nicht sprachliche Angaben sind im e-Fachwörterbuch vorgesehen. Zuerst werden die im Formkommentar,

dann die im semantischen Kommentar angebotenen Angaben dargestellt. Wie oben erwähnt, können dabei nicht alle mikrostrukturellen Fragen näher beleuchtet werden.

Für die potenziellen Wörterbuchbenutzer muss eine möglichst detaillierte sprachliche Beschreibung der Lemmata gefordert werden. Dabei sei angemerkt, dass die anvisierten Benutzer nicht nur deutsche Muttersprachler sein können (s. mehrsprachiges e-Fachwörterbuch).

Folgende Angaben werden bei Substantiven, bei Adjektiven und bei Verben im Formkommentar untergebracht:

Substantivartikel

Formkommentar [FK]

- Lemmazeichengestaltangabe (LZGA)
- morphologische Angaben: Genusangabe (GA), Kasusangabe (KA), Numerusangabe (PlbA)
- syntaktische Angaben: Wortartangabe (WA)

Adjektivartikel

Formkommentar [FK]

- Lemmazeichengestaltangabe (LZGA)
- syntaktische Angaben: Wortartangabe (WA)

Verbartikel

Formkommentar (FK)

- Lemmazeichengestaltangabe (LZGA)
- morphologische Angaben: Flexionsangabe (FlA)
- syntaktische Angaben: Wortartangabe (WA)

Der semantische Kommentar folgt unmittelbar auf den Formkommentar im geplanten e-Fachwörterbuch, so geht es hier um eine einfache hierarchische Mikrostruktur (Wiegand 1989:470). Die wichtigsten Daten, die angeboten werden, sind: Bedeutungserläuterung, Hyperonym, Hyponym, Kohyponym, Kollokation, Beleg, Synonym, Antonym und englische, ungarische, sowie spanische Äquivalenzangaben (siehe Abbildung 1. und 2.).

Schüttgut, das [-(e)s, -:er] <Subst>
«~ sind **Güter**, die aus Menge nicht abzählbar vieler, vorwiegend fester Einzelbestandteile gebildet werden; sie dürfen wegen ihrer Unempfindlichkeit, Teilchen-Größe und Menge beim **Umschlag** **geschüttet** werden.» (Borrmann/Kaiser/Zadek 2011:132)
Hyperonym: Gut
Hyponym: Kohle, Getreide, Sand
Kohyponym: **Stückgut**
Kollokation: das Abfüllen von Schüttgut
Beleg: Lagersysteme für Schüttgüter (www.logistikkatalog.ch)
Synonym: -
Antonym: -
Englisch: bulk
Ungarisch: ömlesztett áru
Spanisch: a granel

Abbildung 1. Probeartikel (Schüttgut) zum e-Fachwörterbuch für die Logistik

Umschlag, der [-(-e)s, -:-e] <Subst>
 «~ von Gütern bedeutet, dass ein Wechsel des Ladehilfsmittels, des Fördermittels oder der Lagerposition erfolgt; da es sich bei einem Gut um einen passiven Gegenstand handelt, bedarf es eines aktiven Umschlagsmittels.» (Gleißner/Femerling 2008:126)
 Hyperonym: -
 Hyponym: Beladen, Entladen
 Kohyponym: -
 Kollokation: einstufiger/zweistufiger Umschlag
 Beleg: ein Umschlag von 16,3 Mio. Standardcontainern (www.logistik-heute.de)
 Synonym: Umladung
 Antonym: -
 Englisch: transshipment
 Ungarisch: rakodás
 Spanisch: transbordo

Abbildung 2. Probeartikel (Umschlag) zum e-Fachwörterbuch für die Logistik

Die grau markierten Termini innerhalb der Wörterbuchartikel (s. Abbildung 1. und 2.) sind interne Links, die durch Doppelklick aktiviert werden können. Die Verweise, Hyperlinks usw. gehören in den Bereich der Mediostruktur, die im Weiteren kurz präsentiert wird.

7. ÜBERLEGUNGEN ZUR MEDIOSTRUKTUR

In der Beschreibung der Mediostruktur wird sich auf die durch das elektronische Medium gebotenen typischen Vorteile konzentriert, die vor allem mit wörterbuchgegenstandsbedingten Verweisen (s. Wiegand 2004:353) im Zusammenhang stehen. In Anlehnung an Wiegand (2004:353) sind sie gegeben, wenn Verweise im Wörterbuch Beziehungen abbilden, die im Wörterbuchgegenstand präsentiert sind, z.B. lexikalisch-semantic Beziehungen. Dafür sind innerhalb des e-Fachwörterbuchs für die Logistik interne Links vorgesehen, die die Inhalte zwischen den einzelnen Wörterbuchartikeln und zwischen den Wörterbuchartikeln und Umtexten verbinden. In der Tat kann ein jeder unbekannter logistischer Terminus innerhalb eines Wörterbuchartikels potenziell wiederum zum Suchwort werden (siehe oben *Güter*, *Umschlag*, *geschüttet*, *Gut*, *Stückgut* in Abbildung 1.).

8. PROJEKTERGEBNISSE

Am Ende des Projektes wird erwartet, ein Fachwörterbuch für die Logistik elektronisch erscheinen zu lassen, das für die Logistikstudenten der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg und der Universität Miskolc frei zugänglich wäre.

Im vorliegenden Vortrag wurden unsere Ideen vorgestellt, damit der Entwicklung der e-Fachlexikographie neue Impulse gegeben werden können. Durch die Erstellung eines geeigneten Konzepts wäre es möglich, auch nach diesem „Muster“ elektronische Fachwörterbücher in anderen Fachbereichen zu erstellen.

BIBLIOGRAPHIE

- [1] Engelberg, S.; Lemnitzer, L. (2008): Lexikographie und Wörterbuchbenutzung. 3. Auflage. Tübingen: Stauffenburg Verlag 2008.
- [2] Haß, U. (2005): elexiko – das Projekt. In: Haß, Ulrike (Hg.): Grundfragen der

- elektronischen Lexikographie. *elexiko* – das Online-Informationssystem zum deutschen Wortschatz. (= Schriften des Instituts für Deutsche Sprache 12). Berlin/New York, S. 1-17. 2005.
- [3] *Haß-Zumkehr*, U. (2001): Zur Mikrostruktur im Hypertext-Wörterbuch. In: Lemberg u. a. (Hg.) (2001), S. 103-115. 2001.
- [4] *Heid*, Ulrich (2001): Computergestützte Lexikographie. In: Carstensen, K.-U. et al. (Hrsg.) Computerlinguistik und Sprachtechnologie: eine Einführung. Heidelberg; Berlin: Spektrum, Akad. Verlag, S. 418-424.
- [5] *Kemmer*, K. (2010): Onlinewörterbücher in der Wörterbuchkritik. Ein Evaluationsraster mit 39 Beurteilungskriterien. In: OPAL Institut für Deutsche Sprache, 2/2010.
- [6] *Kriston*, R. (2009): Die Erstellung einer Konzeption zu einem dreisprachigen Lerner-Fachwörterbuch Deutsch-Ungarisch-Englisch für Tourismus - Ein Muster für die konzeptionelle Planung von neueren Fachwörterbüchern (unveröffentlichte Dissertation). Eötvös-Loránd-Universität, Germanistisches Institut, Budapest, 2009.
- [7] *Schierholz*, Stefan J.; *Wiegand*, H. E. (2007): Wörterbücher zur Sprach- und Kommunikationswissenschaft. Autoreninstruktionsbuch 2007 (www.wsk.uni-erlangen.de)
- [8] *Wiegand*, H. E. (1989): Arten von Mikrostrukturen im allgemeinen einsprachigen Wörterbuch. In: Hausmann, Franz Josef / Reichmann, Oskar / Wiegand, Herbert Ernst / Zgusta, Ladislav (Hrsg.): Handbücher zur Sprach- und Kommunikationswissenschaft 5. Wörterbücher. Dictionaries. Dictionnaires. Ein internationales Handbuch zur Lexikographie. Erster Teilband. Berlin/New York: de Gruyter. 1989, 462-501.
- [9] *Wiegand*, H. E. (2004): Überlegungen zur Mediostruktur in Fachwörterbüchern. Auch am Beispiel des "Wörterbuchs zur Lexikographie und Wörterbuchforschung". In: Brdar-Szabó, R./Knipf-Komlósi, E. (Hgg.): Lexikalische Semantik, Phraseologie und Lexikographie. Abgründe und Brücken. Festgabe für Regina Hessky. (Duisburger Arbeiten zur Sprach- und Kulturwissenschaft 57) Frankfurt: Lang. 2004, 339-365.

WÖRTERBÜCHER

- [1] *Hessky*, R. (2002): Handwörterbuch Ungarisch-Deutsch. Grimm Verlag, Szeged
- [2] *Hessky* R., *Iker* B.: (2005): Lernerwörterbuch Deutsch-Ungarisch, Ungarisch-Deutsch. Grimm Verlag, Szeged
- [3] *Kriston*, R. (2006): Kleinwörterbuch Deutsch-Ungarisch, Ungarisch-Deutsch. Grimm Verlag, Szeged
- [4] *Kriston*, R. (2013): Fachwörterbuch für Logistik. Deutsch-Ungarisch, Ungarisch-Deutsch. Manuskript. Grimm Verlag, Szeged

PRIMÄRQUELLEN (AUSWAHL)

LEHRBÜCHER

- [1] *Gleißner*, H.; *Femerling*, J. (2008): Logistik. Grundlagen – Übungen – Fallbeispiele. Gabler Verlag, Wiesbaden, 2008.
- [2] *Illés*, B.; *Glistau*, E.; *Coello Machado*, N. (2007): Logistik und Qualitätsmanagement. Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Institut für Logistik und Materialflusstechnik. 1. Auflage, Miskolc, 2007.
- [3] *Schenk*, M. (2003): Logistikprozesse und -systeme. Vorlesungsskript, Otto-von-

- Guericke-Universität–Magdeburg, Institut für Logistik und Materialflusstechnik, Magdeburg, 2003.
- [4] *Schenk, M.; Wirth, S. (2004): Fabrikbetrieb und Fabrikplanung. Methoden für die wandlungsfähige und vernetzte Fabrik. Springer Verlag, Berlin, Heidelberg, 2004.*
 - [5] *Schenk, M., Glistau, E.; Ziems, D. (2008): Logistikprozessanalyse, Vorlesungsskript, Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Institut für Logistik- und Materialflusstechnik, Magdeburg, 2008.*
 - [6] *Schenk, M.; Glistau, E.; Ziems, D. (2008): Logistiksystemplanung. Vorlesungsmanuskript. Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Institut für Logistik und Materialflusstechnik, Magdeburg, 2008.*
 - [7] *Ziems, D. (2005): Technische Logistik. Vorlesungsmanuskript. Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Institut für Logistik und Materialflusstechnik, Magdeburg, 2005.*

FACHZEITSCHRIFTEN

- [1] Logistik heute – Das deutsche Logistikmagazin
- [2] Hebezeuge Fördermittel – Fachzeitschrift für Technische Logistik
- [3] BIP – Best in Procurement – Das Magazin für Manager in Einkauf und Logistik

SEKUNDÄRQUELLEN (AUSWAHL)

- [1] *Arnold, D.; Isermann, H.; Kuhn, A.; Tempelmeier, H.; Furmans, K. (Hrsg.) (2002): Handbuch Logistik. Springer Verlag, Berlin, Heidelberg 2002.*
- [2] *Hompel, M.; Heidenblut, V. (Hrsg.) (2006): Taschenlexikon Logistik. Springer Verlag, Berlin, Heidelberg, 2006.*
- [3] *Kriston, R. (2013): Fachwörterbuch für Logistik. Deutsch-Ungarisch, Ungarisch-Deutsch. Manuskript. Grimm Verlag, Szeged, 2013.*
- [4] *Merz, L.; Neubauer, U. (2009): Praxiswörterbuch Logistik. Englisch-Deutsch, Deutsch-Englisch. Langenscheidt, 2009.*
- [5] <http://www.logistik-woerterbuch.de>

"A bemutatott kutatómunka a TÁMOP-4.2.1.B-10/2/KONV-2010-0001 jelű projekt részeként az Európai Unió támogatásával, az Európai Szociális Alap társfinanszírozásával valósul meg"
 "This research was carried out as part of the TÁMOP-4.2.1.B-10/2/KONV-2010-0001 project with support by the European Union, co-financed by the European Social Fund."