

»Einer Frage nachgehen«, »Daten analysieren« und »Ergebnisse zusammenfassen«

Vorüberlegungen zu einem Online-Wörterbuch zum
allgemein-wissenschaftlichen Wortschatz des Deutschen

Magdalena Sieradz

► Zusammenfassung

Im vorliegenden Beitrag wird die Konzeption eines elektronischen Wörterbuchs zum lexikalischen Bestand der deutschen Wissenschaftssprache erarbeitet, welches sowohl auf semasiologischer als auch auf onomasiologischer Organisation des Datenbestandes basieren und die Spezifik der wissenschaftssprachlichen Lexik erfassen soll. Als Quelle für die Erarbeitung erster Vorschläge wurde eine Frequenzliste von allgemein-wissenschaftlichen Lexemen herangezogen, die auf Grundlage eines Korpus mit akademischen Texten aus verschiedenen Fachrichtungen erstellt wurde. Der Schwerpunkt des Online-Wörterbuchs soll auf der Beschreibung von Bedeutungen und Verwendungsweisen der ermittelten Stichwörter liegen und den DaF-Lernenden eine Hilfestellung sowohl beim Rezipieren als auch beim Verfassen akademischer Texte bieten. Es wird der Versuch unternommen, einen Vorschlag für die Konzeption eines korpusbasierten elektronischen Wörterbuchs zu erarbeiten, welches DaF-Lernenden ein Repertoire von in den wissenschaftlichen Texten aus verschiedenen Disziplinen häufig vorkommenden Wörtern sowie üblichen Strukturen und Wendungen zur Verfügung stellen würde.

1. Einleitung

Bevor ausländische Studienbewerber zum Fachstudium an einer deutschen Hochschule oder Universität zugelassen werden, müssen sie nachweisen, dass sie über ausreichende rezeptive und produktive Sprachkenntnisse verfügen und somit in der Lage sind, Seminare und Vorlesungen zu verstehen, wissenschaftliche Texte

zu lesen und schriftliche Arbeiten wie Seminar-, Haus-, Bachelor- und Masterarbeiten zu verfassen (vgl. Beschreibung TestDaF).

Empirische Untersuchungen (u. a. Ehlich 1995, Lee 1998, Fischer/Moll 2002) belegen, dass trotz erfolgreichem Ablegen der DSH oder TestDaF, mit welchen die sprachliche Studierfähigkeit nicht-deutschsprachiger Studienbewerber geprüft wird, diese Fähigkeiten bei vielen internationalen Studierenden nicht ausreichend ausgeprägt sind.

Die Schwierigkeiten der nicht-muttersprachlichen Studierenden bei der Beteiligung an der wissenschaftlichen Kommunikation lassen sich jedoch weniger auf die Probleme mit der Grammatik oder der Fachterminologie zurückführen, sondern resultieren vielmehr aus der Unkenntnis des wissenschaftssprachlichen Vokabulars, das in den Wissenschaftstexten oft in bestimmten Wortverbindungen auftritt (Lee 1998: 36; Köster 1999: 209). Deshalb ist es für die Beteiligten von großer Relevanz, sich mit dem Deutschen als fremder Wissenschaftssprache intensiv auseinanderzusetzen und sich das Wissen über wissenschaftssprachliche Wörter, Ausdrücke und Handlungsformen anzueignen.

Trotz der intensiven Forschung der letzten Jahre im Bereich der deutschen Wissenschaftssprache haben die gewonnenen Erkenntnisse keinen besonderen Widerhall in der Lexikographie gefunden. Mit den in diesem Beitrag angestellten Vorüberlegungen soll der erste Versuch unternommen werden, diese Lücke teilweise zu schließen.

2. Zur Architektur des wissenschaftssprachlichen Wortschatzes

Die in den wissenschaftlichen Texten vorkommenden Wörter lassen sich in drei Hauptgruppen kategorisieren: allgemeines, allgemein-wissenschaftliches und fach-spezifisches Vokabular (Hoffmann 1987: 126 f.).

Die erste Gruppe – das allgemeine Vokabular – besteht aus allen Funktionswörtern (z. B. *er, der, die, das, und*) sowie allgemeinen Adjektiven, Verben und Nomen. Der fachspezifische Wortschatz umfasst Wörter einer Fachsprache, die meist nur für Fachleute verständlich sind, z. B. *Adsorption, Enzym, Mitochondrium, Fotosynthese, Gravitation, Katalyse*. Den Bereich zwischen diesen zwei Polen nimmt das sogenannte allgemein-wissenschaftliche Vokabular ein.

Im Allgemeinen wird der allgemein-wissenschaftliche Wortschatz als eine Gruppe von Wörtern und Ausdrücken definiert, die häufig in verschiedenen wissenschaftlichen Disziplinen auftreten und einen großen Anteil laufender Wortformen in den Wissenschaftstexten abdecken (z. B. Nation 2001, Coxhead 2000).

Während in der angelsächsischen Forschungsliteratur diverse Begriffe in Bezug auf diese Gruppe von fächerübergreifenden Wörtern verwendet werden (z. B. *academic vocabulary* (Martin 1976, Coxhead 2000), *semi-technical vocabulary* (Farrell 1990), *gene-*

ral vocabulary of science (Barber 1962, Johansson 1975), *sub-technical vocabulary* (u. a. Cowan 1974, Inman 1978, Trimble 1985, Baker 1988)), hat sich in der deutschen Forschung der von Konrad Ehlich geprägte Begriff der *alltäglichen Wissenschaftssprache* oder *wissenschaftlichen Alltagssprache* etabliert. Ehlich referiert mit diesem Terminus auf ein Konzept, das diese Ausdrücke als eine »spezifische Nutzung von Teilen der Alltagssprache für Zwecke der Wissenschaft« (Ehlich 2000: 6) ausweist. Konkret sind hier Elemente der Allgemeinsprache gemeint, die für wissenschaftliche oder fachspezifische Zwecke verwendet werden, das heißt Wörter, die mit dieser Funktion oder Bedeutung weder zum alltagssprachlichen Grundwortschatz noch zur Fachterminologie der jeweiligen Disziplin gehören (vgl. Ehlich 1998).

2.1 Semantische Gliederung des allgemein-wissenschaftlichen Wortschatzes

Der wissenschaftssprachliche Wortschatz kann nach unterschiedlichen Kriterien kategorisiert werden. Ein umfangreiches semantisches Klassifizierungsmodell legte Baker (1988: 92) vor, indem sie das sub-technische Vokabular des Englischen in sechs Kategorien aufteilte:

- (1) Wörter zum Ausdruck der allgemeinen Sachverhalte, z. B. *factor, method, function*.
- (2) Wörter, die in einer oder mehreren Disziplinen eine spezielle und in der Alltagssprache eine andere Bedeutung haben, z. B. *bug* in Informatik und *solution* in Mathematik und Chemie.
- (3) Wörter, die in der Allgemeinsprache nicht verwendet werden und in den Fachdisziplinen unterschiedliche Bedeutungen besitzen, z. B. *morphological* in Linguistik und Botanik.
- (4) Wörter, die in der Regel dem allgemeinen Wortschatz zuzuordnen sind, in bestimmten Disziplinen jedoch eine eingeschränkte Bedeutung haben, z. B. *effective* und *expressed* in der Botanik.
- (5) Wörter der Alltagssprache, die häufiger als andere semantisch ähnliche Elemente verwendet werden, um technische Prozesse und Funktionen zu beschreiben oder zu kommentieren, z. B. *take place* und *occur*, die in der Biologie häufiger verwendet werden als das semantisch ähnliche Verb *happen*.
- (6) Wörter, die in den Wissenschaftstexten zum Ausdruck verschiedener rhetorischer Funktionen verwendet werden, z. B. »One *explanation* is ...«, »Others have said ...«, »It has been *pointed out* that ...«.

In der Forschung (vgl. u. a. Baker 1988; Graefen 1997, 1999, 2001) wird allerdings betont, dass bei der Vermittlung des Deutschen als fremder Wissenschaftssprache nicht nur die alltägliche Wissenschaftssprache berücksichtigt werden soll. Besondere Aufmerksamkeit ist innerhalb der Wissenschaftssprache den charakteristischen wissenschaftssprachlichen Handlungen zu widmen, d. h. Handlungsfor-

men, die sich auf wissenschaftliches Sprechen, Schreiben und Denken beziehen. Zu diesen Handlungseinheiten, die das »semantisch-pragmatische Skelett für wissenschaftliche Texte« (Meyer 1997) bilden, gehören unter anderem das *Erklären*, *Begründen*, *Beschreiben*, *Vergleichen*, *Beweisen*, *Beurteilen*, *Behaupten*.

2.2 Funktionale Gliederung des allgemein-wissenschaftlichen Wortschatzes

Der allgemein-wissenschaftliche Wortschatz kann folglich auch in funktionaler Hinsicht gegliedert werden, d. h. in Bezug darauf, welchen Beitrag einzelne lexikalische Einheiten leisten, um bestimmte wissenschaftskommunikative Aufgaben zu realisieren. Hier lassen sich nach Schepping (1976: 25) zwei Vokabularsorten differenzieren: logisch-methodologisches und strategisch-rhetorisches Vokabular. Die erste Gruppe umfasst Wörter, die den wissenschaftlichen Text organisieren, und beinhaltet Einheiten wie *bezeichnen*, *nennen*, *definieren*, *veranschaulichen*, *folgern aus*. Ein Teil von den dieser Kategorie zugehörigen Wörtern weist eine metasprachliche Bedeutung auf, d. h. sie bezeichnen sprachliche Elemente des jeweiligen Textes. Zum strategisch-rhetorischen Vokabular gehören dagegen Einheiten (meist jedoch phraseologische Wendungen), die »die Funktion haben, den Darstellungsgang des wissenschaftlichen Diskurses zu lenken und erläuternd zu begleiten«, z. B. *Es lässt sich nun zeigen*, *es ist evident*, *wir beschränken uns zu diesem Zwecke* usw. (Schepping 1976: 25).

Nachdem ein Überblick über verschiedene Auslegungen des Begriffs des wissenschaftssprachlichen Wortschatzes gewonnen wurde, sollen nun allgemeine Überlegungen zur Konzeption eines Online-Wörterbuchs zum allgemein-wissenschaftlichen Wortschatz des Deutschen angestellt werden.

3. Vorschlag für die Entwicklung einer Konzeption für ein Online-Wörterbuch zum allgemein-wissenschaftlichen Wortschatz des Deutschen

3.1 Aufbau und Inhalt des Wörterbuchs

Die Aufgabe der allgemeinen und Lernerwörterbücher besteht in der Regel in der Erläuterung aller Bedeutungen eines Wortes. Das zukünftige Wörterbuch zum allgemein-wissenschaftlichen Vokabular soll dagegen ausschließlich Wörter enthalten, die fächerübergreifend in den Wissenschaftstexten auftreten und nur diejenigen Bedeutungen auflisten, in welchen das jeweilige Wort im akademischen Kontext verwendet wird.

Die meisten allgemein-wissenschaftlichen Wörter charakterisieren sich durch eine bestimmte lexiko-grammatische Umgebung, d. h. unter anderem durch Subjekte, Objekte und Adjektive, die mit ihnen kombiniert werden (z. B. *kurze*, *detaillierte*, *genaue*, *quantitative*, *fundierte*, *theoretische*, *empirische*, *kritische*, *vergleichende*, *präzise*,

wissenschaftliche Analyse, eine Analyse durchführen, einer Analyse unterziehen) und treten oft in routinierten festen Formulierungen (z. B. *Die Analyse hat ergeben, die Analyse macht deutlich* usw.) auf.

Das Wörterbuch zur wissenschaftssprachlichen Lexik soll deshalb nicht nur als Nachschlagewerk dienen, in dem die Bedeutung unbekannter Wörter überprüft werden kann, sondern es soll auch beim korrekten Gebrauch der Wörter behilflich sein. Die DaF-Lernenden müssen deshalb wissen, wie diese Wörter im Kontext verwendet und mit welchen Elementen sie kombiniert werden können. Das umfasst Kenntnisse über ihre morphosyntaktischen Restriktionen, über Kollokationen und Phrasen, in denen sie häufig auftreten, als auch über Funktionen, die sie in einem akademischen Text erfüllen können. Das Online-Wörterbuch soll den Benutzern ausführliche Informationen zu all diesen Aspekten anbieten.

Aufgrund der Komplexität des Gegenstandes, der Anzahl der Lemmata und des Umfangs von Informationen, die für die einzelnen Einträge angegeben werden sollen, erweist es sich als sinnvoll, das erarbeitete Sprachmaterial den Fremdsprachenlernenden in Form eines elektronischen Wörterbuchs zur Verfügung zu stellen. Die elektronische Dokumentation von Wortschätzen erlaubt es, den Wortschatz nach unterschiedlichen lexikologischen Prinzipien zu organisieren und verschiedene Zugriffsoptionen anzubieten. Des Weiteren ermöglichen Online-Wörterbücher es, den Wörterbuchbenutzern ausführlichere Informationen über den Lexembestand zu geben, als dies im gedruckten Wörterbuch geschehen könnte.

Da die allgemein-wissenschaftliche Lexik sowohl in semantischer als auch in funktionaler Hinsicht eine wichtige Gruppe von Wörtern bildet, soll das lexikalische Material den Benutzern sowohl in Form eines alphabetisch (d. h. vom Lexem zur Bedeutung) als auch eines onomasiologisch (vom Konzept zum Lexem) organisierten Datenbestandes angeboten werden. Angestrebt wird dabei eine Verbindung eines hohen Standards in der lexikographischen Beschreibung des Sprachmaterials mit seiner benutzerfreundlichen Präsentation.

3.2 Auswahl der Lemmata

Den Ausgangspunkt für die Entwicklung eines elektronischen Wörterbuchs zur allgemein-wissenschaftlichen Lexik könnte eine im Rahmen eines Dissertationsprojektes erarbeitete Liste von den in den Wissenschaftstexten verschiedener Disziplinen häufig vorkommenden Lexemen bilden (vgl. Sieradz 2012). Die Lexeme wurden auf Grundlage eines Korpus (Subkorpus Sach- und Fachtexte des Herder/ BYU-Korpus) mit wissenschaftlichen Texten (Fachbücher, Fachzeitschriften, populärwissenschaftliche Zeitschriften) aus zehn geisteswissenschaftlichen, sieben naturwissenschaftlichen und sieben Fächern aus dem Bereich Recht, Wirtschaft und Technik im Umfang von insgesamt 1 Mio. laufenden Wortformen (Tschirner 2005: 137–139) identifiziert.

Die Struktur und Größe des zugrundeliegenden Korpus ist in Tabelle 1 dargestellt:

Fachgebiet	Disziplinen	Anzahl der Texte	Tokens
Geisteswissenschaften	Erziehungswissenschaften	3	42.863
	Geschichte	5	41.174
	Kulturwissenschaft	4	79.851
	Literatur	2	23.692
	Linguistik	2	29.302
	Politik	5	66.965
	Psychologie	3	25.243
	Religionswissenschaft/Ethik	2	23.184
	Sozialwissenschaft	4	43.325
	Kunst	4	64.171
Geisteswissenschaften gesamt		34	439.770
Naturwissenschaften	Biologie	4	61.623
	Chemie	5	42.536
	Geographie	5	73.986
	Mathematik	4	41.069
	Physik	3	36.362
	Astronomie	3	14.234
	Medizin	6	76.985
Naturwissenschaften gesamt		30	346.795
Recht/Wirtschaft/Technik	Recht	5	86.606
	Betriebswirtschaftslehre	3	66.793
	Volkswirtschaftslehre	4	73.371
	Informatik	2	33.679
	Elektronik	1	18.133
	Telekommunikation	1	11.383
	Technik	1	12.328
Recht/Wirtschaft/Technik gesamt		17	302.273
Gesamt		81	1.088.858

Tab. 1: Struktur und Größe des Subkorpus Sach- und Fachtexte des Herder/BYU-Korpus

Aufgenommen in die Liste wurden ausschließlich diejenigen Einheiten, die frequent in den Texten aus einer großen Anzahl verschiedener Fachrichtungen vorkommen und innerhalb dieser Disziplinen gleichmäßig verteilt sind. Die Liste gibt

somit einen Überblick über Lexeme, die in den akademischen Texten jenseits des allgemeinen Wortschatzes und der Fachterminologie vorkommen und wichtig sowohl für internationale Studierende als auch für DaF-Lernende, die ein Studium an einer deutschen Hochschule anstreben, sein könnten.

In einem ersten Schritt sollen die Wörterbuchartikel für Stichwörter erarbeitet werden, die folgende Eigenschaften aufweisen:

- Inhaltswörter (Substantive, Verben, Adjektive, Adverbien) sowie ausgewählte für den akademischen Diskurs charakteristische Funktionswörter (Präpositionen, Konjunktionen)
- Frequenz ≥ 30 Vorkommen pro 1 Mio. Tokens
- Distribution (Anzahl der Fachbereiche) ≥ 2 Fachbereiche
- Distribution (Anzahl der Disziplinen) ≥ 10 von insgesamt 24 Disziplinen
- Dispersionsmaß nach Juilland et al. ≥ 0.6

Tabelle 2 zeigt eine Auswahl der ermittelten allgemein-wissenschaftlichen Wörter, die in den Wissenschaftstexten häufig verwendet werden.

Wortkategorie	Beispiele
Substantive	<i>Frage, Bereich, Abbildung, Problem, Funktion, Bedeutung, Text, Arbeit, Begriff, Prozess, Zusammenhang, Theorie, Analyse, Faktor, Definition, Abschnitt, Kriterium, Element, Darstellung, Bezug, Erkenntnis, Phänomen, Studie, Betrachtung, Kategorie, Fragestellung, Sachverhalt, Auffassung, Gesichtspunkt, Mittelpunkt, Kontext, Überblick, These, Formulierung, Hypothese, Vorgehen, Vorgehensweise, Ausgangspunkt, Zielsetzung, Problematik, Komponente</i>
Verben	<i>bestehen, darstellen, handeln, beschreiben, bestimmen, unterscheiden, definieren, aufweisen, erfassen, begründen, existieren, berücksichtigen, formulieren, abhängen, festlegen, zusammenfassen, ermitteln, beitragen, kennzeichnen, diskutieren, hinweisen, vornehmen, verweisen, differenzieren, ableiten, beruhen, analysieren, verdeutlichen, befassen, einbeziehen, aufzeigen, zurückführen, abbilden, basieren, charakterisieren, heranziehen, aufführen, erforschen, hervorheben, vorgehen</i>
Adjektive	<i>wesentlich, genau, deutlich, wissenschaftlich, zentral, komplex, spezifisch, erheblich, theoretisch, weitgehend, empirisch, ausschließlich, grundlegend, eindeutig, kritisch, systematisch, einheitlich, relevant, kontinuierlich, analog, optimal, vergleichbar, erkennbar, charakteristisch, quantitativ, qualitativ, prinzipiell, strukturell, detailliert, elementar, dementsprechend, primär</i>
Adverbien	<i>da, also, jedoch, allerdings, zunächst, besonders, deshalb, somit, bisher, andererseits, einerseits, anschließend, hingegen, keineswegs, möglicherweise, folglich, hinzu, demnach, inwieweit, abschließend, hierzu, mitunter, hierbei, damit, dabei</i>
andere	<i>mithilfe, hinsichtlich, anhand, gemäß, angesichts, entsprechend, daneben, weshalb, bezüglich, infolge</i>

Tab. 2: Auswahl der in Wissenschaftstexten häufig verwendeten allgemein-wissenschaftlichen Wörter

Um ein detailliertes Bild über die allgemein-wissenschaftlichen Wörter zu erhalten, wird für alle ermittelten Stichwörter anhand eines zusätzlichen, umfangreicheren Korpus mit akademischen Textbüchern und wissenschaftlichen Aufsätzen eine detaillierte lexikographische Analyse durchgeführt mit dem Ziel, die Bedeutung, Verwendungsmuster, typische Ausdrücke und Kollokationen sowie nützliche Synonyme, Antonyme in verschiedenen akademischen Kontexten zu identifizieren.

Eine große Anzahl von den in der Liste enthaltenen allgemein-wissenschaftlichen Wörtern kann in der Regel in Lernerwörterbüchern nachgeschlagen werden. Sie werden dort jedoch weder als solche gekennzeichnet noch vor dem Hintergrund ihrer wissenschaftlichen Bedeutung beschrieben.

Schaut man sich exemplarisch das Lemma *Abbildung* in den einsprachigen DaF-Lernerwörterbüchern an, so fällt auf, dass sie sich nur auf die umschreibende Definition des Lexems sowie Kontextbeispiele beschränken. Lediglich im Langenscheidt-Wörterbuch wird die in den wissenschaftlichen Texten recht häufig verwendete Abkürzung *Abb.* verzeichnet. Demgegenüber fehlen dort jegliche Synonyme, welche in den zwei weiteren Lernerwörterbüchern zu finden sind (vgl. Anhang).

Charakteristisch für die wissenschaftlichen Arbeiten ist die Verwendung von Abbildungen mit dem Zweck, einen Sachverhalt ausführlicher und verständlicher darzustellen. Neben einer Abbildung muss im Text auf diese verwiesen und erklärend Bezug genommen werden. Lexikalisch kann diese Bezugnahme mit diversen Phrasen realisiert werden.

Hervorzuheben ist, dass keines der analysierten Lernerwörterbücher dem Benutzer Informationen zu dem Kombinationspotenzial des Lexems *Abbildung* anbietet. Dies bestätigt die Notwendigkeit, ein neuartiges Wörterbuch zu konzipieren und damit die Aspekte in den Mittelpunkt zu stellen, die bis jetzt in den herkömmlichen einsprachigen Lernerwörterbüchern zu kurz gekommen sind.

3.3 Zum Aufbau der Wörterbuchartikel

3.3.1 Semasiologische Organisation der Artikel

Für den Aufbau der Wörterbuchartikel soll im Idealfall folgendes Grundprinzip verwendet werden:

- (1) Lemma
- (2) Grammatische Angaben
- (3) Semantische Beschreibung
- (4) Beschreibung des Kombinationsverhaltens und routinisierter Formulierungen

(1) *Lemma*

Block 1 soll der allgemeinen Beschreibung des Stichwortes gewidmet werden und aus dem Lemma, seiner orthographischen und ggf. phonetisch-phonologischen Beschreibung bestehen. Das Lemma wird in seiner Grundform (Infinitiv, Nominativ Singular) angegeben und durch Fettdruck hervorgehoben. Am Stichworteintrag wird außerdem die Silben- bzw. Worttrennung markiert, die mit dem Zeichen | gekennzeichnet wird. Die Aussprache soll bei solchen Wörtern angegeben werden, deren Aussprache Schwierigkeiten bereitet.

(2) *Grammatische Angaben*

In diesem Teil des Artikels wird das jeweilige Stichwort morphologisch und morphosyntaktisch beschrieben. Bei jedem Stichwort werden zunächst die Wortart und anschließend die Stammformen aufgeführt. Bei Verben soll außerdem angegeben werden, ob sie zur Kategorie der regelmäßigen oder unregelmäßigen Verben gehören und ob sie das Perfekt mit *haben* oder *sein* bilden. Des Weiteren soll an dieser Stelle auch der Hinweis angegeben werden, ob sie transitiv, intransitiv und/oder reflexiv gebraucht werden. Für jedes Stichwort sollen ggf. auch die syntaktischen Gebrauchsmuster beschrieben werden. Ferner sind bei Präpositionen Hinweise auf die Rektion (z. B. mit Gen.) und auf die Position im Satz (z. B. vorangestellt) und bei Konjunktionen Hinweise auf die Subklasse (koordinierend, subordinierend) und auf die Position des mit der Konjunktion eingeleiteten Satzes (z. B. steht vor dem Hauptsatz) zu geben.

(3) *Semantische Beschreibung*

Der dritte Block wird Bedeutungserläuterungen enthalten, die in der Regel durch Umschreibungen gegeben werden. Die Definitionen sollen verständlich gehalten und soweit möglich mit dem Grundwortschatz zugehörigen Wörtern formuliert werden. Anschließend werden Synonyme, d. h. bedeutungsgleiche oder -ähnliche Wörter und ggf. Antonyme aufgeführt. Ebenso können hier Verweise auf ein bestimmtes Fachgebiet, in dem das jeweilige Wort verwendet wird, erfolgen.

Wie bereits in Abschnitt 2.1 ausgeführt, treten innerhalb des wissenschaftlichen Vokabulars Wörter auf, die neben einer kontextunabhängigen Bedeutung, die in allen Disziplinen gleich ist, eine zusätzliche, kontextabhängige, spezielle Bedeutung annehmen. Das Lemma *Abbildung*, welches in den wissenschaftlichen Texten meist verwendet wird, um auf eine bildliche Darstellung z. B. eines Sachverhaltes zu verweisen, kann in Fachtexten aus dem Bereich Mathematik außerdem in seiner fachspezifischen Bedeutung auftreten.

Bei polysemen Wörtern, die neben einer fächerübergreifenden Bedeutung auch eine fachspezifische, speziellere Bedeutung besitzen, wird die am häufigsten ver-

wendete, allgemeine Bedeutung an den Anfang gestellt, die weniger häufig gebrauchten, spezielleren Bedeutungen werden angefügt.

Die Bedeutungserklärung wird mit Kontextbeispielen veranschaulicht. In der Regel soll das Wörterbuch authentische Korpusbelege verzeichnen. Korpusbeispiele, die aufgrund des zu komplizierten Vokabulars, komplexer Konstruktionen oder zu langer Sätze als zu schwierig erscheinen und bei den Wörterbuchbenutzern potentielle Schwierigkeiten hervorrufen können, müssten ggf. redaktionell bearbeitet werden. In diesem Teil des Wörterbuchartikels können ggf. auch weitere Hinweise auf bestimmte Aspekte der Verwendung gegeben werden.

(4) *Beschreibung des Kombinationsverhaltens des Lemmas; Angabe von Kollokationen; Formulierungshilfen*

Der Schwerpunkt der linguistischen Beschreibung der Stichwörter soll auf die lexikalische Verbindbarkeit des Wortes gelegt werden, indem typische Formulierungen, Kollokationen und wiederkehrende Phrasen angegeben werden sollen.

Empirische korpusbasierte Analysen wissenschaftlicher Arbeiten von Nichtmuttersprachlern haben offen gelegt, dass ein wichtiges Zeichen für Sprachproduktionschwierigkeiten die Unter- oder Überrepräsentation von bestimmten Phänomenen zu vergleichbaren Texten von Muttersprachlern ist (vgl. z. B. Paquot 2008). So stellte Nesselhauf (2005) in ihrer Untersuchung fest, dass deutsche Englischlerner zahlreiche Verb-Nomen-Kollokationen fehlerhaft verwenden. Auch Hyland (2008: 50) weist basierend auf seiner Analyse von Wort-Clustern in akademischen Texten kantonesisch-sprechender Studierender darauf hin, dass viele von den in den wissenschaftlichen Texten von Muttersprachlern sehr häufig verwendeten Clustern kaum in den studentischen Arbeiten zu finden sind.

Jeder Stichwortartikel soll deshalb Kollokationsangaben sowie freie Verbindungen beinhalten, welche in Form von Syntagmen oder Beispielsätzen angeboten werden. Des Weiteren soll, soweit möglich, am Ende jedes Artikels die Zuordnung zur bestimmten rhetorischen Funktion angegeben werden, die das jeweilige Wort in den wissenschaftlichen Texten erfüllt.

Abbildung 1 zeigt den möglichen mikrostrukturellen Aufbau des Wörterbuchar tikels für das Stichwort *Abbildung*.

Ab|bil|dung, die <-, -en>

Substantiv

- (1) die bildliche Wiedergabe, Darstellung, die einen Sachverhalt, eine Situation, das im Text Behandelte usw. veranschaulicht

Das Zentralnervensystem besteht, wie aus der Abbildung zu entnehmen ist, aus dem Rückenmark und dem Gehirn.

Synonyme bzw. semantisch ähnliche Wörter

Darstellung

Diagramm

Tabelle

Grafik

Illustration

Bild

Kollokationen**ADJEKTIVE**folgende **Abbildung***Die folgende Abbildung zeigt einen Überblick über die wichtigsten Formen von Unternehmenszusammenschlüssen.*nachstehende **Abbildung***Die nachstehende Abbildung verdeutlicht noch einmal die Unterschiede zwischen den beiden Zugängen.***VERBEN****Abbildung X/Die Abbildung zeigt***Abbildung 2.51 zeigt den paradigmatischen Streit um die Geldnachfrage in schematischer Form.***Abbildung X/Die Abbildung verdeutlicht***Die Abbildung verdeutlicht außerdem, dass sich die Wichtigkeit der einzelnen Merkmale errechnen lässt.***Abbildung X/Die Abbildung veranschaulicht***Wie die Abbildung veranschaulicht, schwankt der Börsenkurs sehr stark.***Abbildung X/Die Abbildung fasst zusammen***Abbildung 8.12 fasst die einzelnen Schritte zusammen.***Abbildung X/Die Abbildung erläutert***Abbildung 4 erläutert anschaulich diese Begriffe.***Abbildung X/Die Abbildung lässt erkennen, (dass)***Abbildung 2 lässt allerdings erkennen, dass weltweit die durchschnittlichen Kinderzahlen rückläufig sind und mit einer weiteren Abnahme gerechnet werden kann.***Abbildung X/Die Abbildung legt nahe, (dass)***Die Abbildung legt nahe, dass das Hinzufügen zur Domäne fehlgeschlagen ist.***Phrasen**wie aus **Abbildung X** hervorgeht / aus **Abbildung x** geht hervor*Aber auch die Erfassung einer Gestalt und die Reproduktion derselben kann erschwert werden, wie aus **Abbildung 17** hervorgeht.*wie aus **Abbildung X** zu entnehmen ist/aus **Abbildung x** ist zu entnehmen*Wie aus der **Abbildung** zu entnehmen ist, bevorzugt der hier betrachtete Verbraucher den Duft **Flieder**.*wie in **Abbildung X** zu sehen ist*Numerisch ergibt sich eine gute Übereinstimmung mit dieser Vorhersage, wie in **Abbildung 4.8** zu sehen ist.*

wie in **Abbildung X** dargestellt/gezeigt (ist)

Diese Aufspaltung wird beim Austritt aus dem Prisma auf dessen anderer Seite noch verstärkt, wie in Abbildung 10.8 dargestellt ist.

Abbildung X gibt ein anschauliches Beispiel für

Abbildung 3 gibt für jede dieser zwei genannten Kategorien ein anschauliches Beispiel.

in **Abbildung X** ist wiedergegeben

Ein Vergleich der beiden Ansätze ist in Abbildung 1 wiedergegeben.

etwas ist in **Abbildung X** zusammengefasst

Die entscheidenden Prozesse sind in Abbildung 12.9 zusammengefasst.

siehe **Abbildung X**/s. **Abbildung X**, vergleiche **Abbildung X**/vgl. **Abbildung X**

Verwendungshinweise

In einem wissenschaftlichen Text soll das Verweisen auf jede Abbildung in der Regel in dem der Abbildung vorangehenden oder nachfolgenden Absatz erfolgen.

Funktionale Zuordnung: Verweisen auf Tabellen und Grafiken

(2) die Widerspiegelung eines Sachverhaltes

Wahrnehmung ist die Abbildung der Realität in unser Gehirn.

(3) (in Mathematik) die Zuordnung zwischen zwei Mengen

Eine Abbildung f aus einer Menge A in eine Menge B ist eine Teilmenge des Produkts $A \times B$.

*Abb. 1: Vorschlag des mikrostrukturellen Aufbaus eines Wörterbuchartikels
am Beispiel des Lemmas »Abbildung«*

3.3.2 Onomasiologische Organisation der Artikel

Wie bereits in Abschnitt 2.2 dargelegt, umfasst das allgemein-wissenschafts-sprachliche Vokabular Wörter, die in den Wissenschaftstexten textorganisierende und/oder rhetorische Funktionen erfüllen. Eine Auswahl dieser Funktionen ist in Abbildung 2 dargestellt.

- Einführung eines Themas
- Beschreibung von Sachverhalten etc.
- Definieren
- Erklären
- Klassifizieren / Kategorisieren
- Beispiele anführen
- Verweisen auf Tabellen und Grafiken
- Kritisieren
- Argumentieren und Diskutieren
- Vergleichen: Gemeinsamkeiten und Unterschiede
- Schlussfolgern
- Zusammenfassen

*Abb. 2: Auswahl von rhetorischen Funktionen im akademischen Diskurs
(Werlich 1976 und Lackstrom, Selinker und Trimble 1973)*

Um den DaF-Lernenden Hilfestellung bei der Textproduktion zu bieten, soll deshalb der unter dem semasiologischen Zugriff verfügbare Datenbestand den Benutzern außerdem in einer onomasiologisch aufbereiteten Version präsentiert werden, indem die Lexeme ausgehend von den für den wissenschaftlichen Diskurs charakteristischen rhetorischen Funktionen zusammengestellt werden.

Durch die Auswahl einer der rhetorischen Funktionen soll der Benutzer einen Überblick über lexikalische Einheiten (Substantive, Verben, Adjektive, Adverbien, Präpositionen sowie mögliche Wendungen) erhalten, mit denen die jeweilige rhetorische Funktion in den wissenschaftlichen Texten lexikalisch realisiert werden kann. Nach der Auswahl des einen oder anderen Stichwortes kann der Benutzer in weiteren Schritten detaillierte Informationen zu seiner Bedeutung oder Verwendungsweise erhalten.

Abbildungen 3 und 4 stellen eine Liste lexikalischer Mittel dar, mit denen Gegensätze und Ähnlichkeiten in einem wissenschaftlichen Text ausgedrückt werden können.

Vergleichen: Unterschiede/Einschränkung

Adverbien	Präpositionen	Konjunktionen	Verben	Phrasen
jedoch dennoch doch aber allerdings dagegen hingegen gleichwohl vielmehr nur sondern wenn auch andernfalls sonst jedenfalls andererseits	entgegen außer bei bis auf gegen	oder während obwohl trotzdem	abweichen von sich unterscheiden von	im Gegensatz zu im Gegenteil zu im Unterschied zu anders als in Widerspruch stehen zu auf der anderen Seite

Abb. 3: Auswahl lexikalischer Mittel zum Ausdruck von Gegensätzen in wissenschaftlichen Texten

Vergleichen: Gemeinsamkeiten/Ähnlichkeit

Adverbien	Verben	Phrasen
ebenso gleichfalls daneben gleichermaßen ähnlich	sich decken mit übereinstimmen mit	Im Vergleich mit Im Vergleich zu In Einklang stehen mit

Adverbien	Verben	Phrasen
auch des Weiteren weiter ebenfalls genauso sowie sowohl außerdem vergleichbar		

Abb. 4: Auswahl lexikalischer Mittel zum Ausdruck von Ähnlichkeiten in wissenschaftlichen Texten

4. Zusammenfassung

Im vorliegenden Beitrag wurden erste Überlegungen zu einem Online-Wörterbuch zum allgemein-wissenschaftlichen Vokabular angestellt, welches die in Wissenschaftstexten verschiedener Fachrichtungen häufig vorkommende wissenschaftssprachliche Lexik mit besonderer Berücksichtigung typischer Formulierungen (Kollokationen und wiederkehrende Phrasen) dokumentieren und linguistisch vollständig beschreiben soll. Das Novum eines so konzipierten Wörterbuches würde hauptsächlich darin bestehen, dass die semantische Beschreibung auf zwei Ebenen erfolgen würde: der lexikalischen (dargestellt in den Wortartikeln) und der konzeptuellen (dargestellt durch die Handlungsformen). Dank der zweifachen Strukturierung des Lexembestandes und der Zugriffsstrukturen auf die Inhalte des Nachschlagewerkes könnte das Wörterbuch die DaF-Lernenden sowohl bei rezeptiver als auch bei produktiver Beteiligung an der wissenschaftlichen Kommunikation unterstützen. Schließlich könnte es auch von DaF-Lehrenden als Grundlage für didaktische Entscheidungen über Art und Menge von wissenschaftssprachlichen Lexemen und Fügungen benutzt werden, die unterrichtsrelevant sein können.

Literatur

- Baker, Mona: »Sub-technical Vocabulary and the ESP Teacher: an Analysis of Some Rhetorical Items in Medical Journal Articles«, *Reading in a Foreign Language* 4, 2 (1988), 91–105.
- Barber, Charles L.: »Some Measurable Characteristics of Modern Scientific Prose«, *Contributions to English Syntax and Philology Acta Universitatis Gothoburgensis* (1962), 21–43.
- Cowan, J. Ronayne: »Lexical and Syntactic Research for the Design of EFL Reading Materials«, *TESOL Quarterly* 8, 4 (1974), 389–400.
- Coxhead, Averil: »A New Academic Word List«, *TESOL Quarterly* 34, 2 (2000), 213–238.
- Cyffka, Andreas (Hrsg.): *PONS Großwörterbuch Deutsch als Fremdsprache*. Stuttgart: Klett, 2008.
- Ehlich, Konrad: »Deutsch als fremde Wissenschaftssprache«, *Jahrbuch Deutsch als Fremdsprache* 19 (1993), 13–42.

- Ehlich, Konrad: »Die Lehre der deutschen Wissenschaftssprache: Sprachliche Strukturen, didaktische Desiderate«. In: Kretzenbacher, Heinz Leonhard; Weinrich, Harald (Hrsg.): *Linguistik der Wissenschaftssprache*. Berlin: de Gruyter, 1995, 325–351.
- Ehlich, Konrad: »Alltägliche Wissenschaftssprache«, *Info DaF* 26 (1999), 3–24.
- Ehlich, Konrad: »Deutsch als Wissenschaftssprache für das 21. Jahrhundert«, *German as a Foreign Language (GFL)* 1/2000.
- Farrell, Paul: *Vocabulary in ESP: A Lexical Analysis of the English of Electronics and a Study of Semi-Technical Vocabulary*. CLCS Occasional Paper No. 25 Trinity College (1990).
- Fischer, Almut; Moll, Melanie: »Der Sprachkurs ›Wissenschaftssprache Deutsch‹: Ein Angebot speziell für ausländische Studierende«. In: Redder, Angelika (Hrsg.): »Effektiv studieren«. *Texte und Diskurse an der Universität*. Oldenburg, 2002, 41–54 (Osnabrücker Beiträge zur Sprachtheorie, Beiheft 12).
- Götz, Dieter; Haensch, Günther; Wellmann, Hans (Hrsg.): *Langenscheidt Großwörterbuch Deutsch als Fremdsprache: Das einsprachige Wörterbuch für alle, die Deutsch lernen*. Berlin: Langenscheidt, 1999.
- Graefen, Gabriele: »Wissenschaftssprache: ein Thema für den Deutsch-als-Fremdsprache-Unterricht?«, *Materialien Deutsch als Fremdsprache* 47 (1997), 31–44.
- Graefen, Gabriele: »Wie formuliert man wissenschaftlich?«, *Materialien Deutsch als Fremdsprache* 52 (1999), 222–239.
- Graefen, Gabriele: »Einführung in den Gebrauch der Wissenschaftssprache«. In: Wolff, Armin; Winters-Ohle, Elmar (Hrsg.): *Wie schwer ist die deutsche Sprache wirklich?* Regensburg: FaDaF, 2001, 191–210 (Materialien Deutsch als Fremdsprache, 58).
- Hoffmann, Lothar: *Kommunikationsmittel Fachsprache*. Berlin: Akademie-Verlag, 1987.
- Hyland, Ken: »Academic Clusters: Text Patterning in Published and Postgraduate Writing«, *International Journal of Applied Linguistics* 18, 1 (2008), 41–62.
- Inman, Marianne: »Lexical Analysis of Scientific and Technical Prose«. In: Trimble, Louis; Todd-Trimble, Mary; Drobnic, Karl (eds.): *ESP: Science and Technology*. Portland: English Language Institute, 1978, 242–256.
- Johansson, Stig: *Some Aspects of the Vocabulary of Learned and Scientific English*, 1978 (Gothenburg Studies in English, Acta Universitas Gothoburgensis, 42).
- Juilland, Alphonse; Brodin, Dorothy; Davidovitch, Catherine: *Frequency Dictionary of French Words*. The Hague: Mouton de Gruyter, 1970.
- Kempcke, Günter et al.: *Wörterbuch Deutsch als Fremdsprache*. Berlin: de Gruyter, 2000.
- Köster, Lutz: »Vermittlung von Wissenschaftssprache in DSH-Kursen«. In: Barkowski, Hans; Wolff, Armin (Hrsg.): »Alternative Vermittlungsmethoden und Lernformen auf dem Prüfstand«, *Materialien Deutsch als Fremdsprache* 52 (1999), 209–221.
- Lackstrom, John; Selinker, Larry; Trimble, Louis: »Technical Rhetorical Principles and Grammatical Choice«, *TESOL Quarterly* 7, 2 (1973), 127–136.
- Lee, Wonkyung: *Prüfungen zum Nachweis deutscher Sprachkenntnisse bei ausländischen Studienbewerberinnen/Studienbewerberinnen (PNdS/DSH): Ihre Praxis und ihr Prüfprofil*. Regensburg, 1998.
- Martin, Anne V.: »Teaching Academic Vocabulary to Foreign Graduate Students«, *TESOL Quarterly* 10, 1 (1976), 91–97.
- Meyer, Paul Georg: »Nicht fachgebundene Lexik in Wissenschaftstexten: Versuch einer Klassifikation und Einschätzung ihrer Funktionen«. In: Kalverkämper, Hartwig; Baumann, Klaus-Dieter (Hrsg.): *Fachliche Textsorten. Komponenten – Relationen – Strategien*. Tübingen: Narr, 1997, 175–192.
- Nation, Paul: *Learning Vocabulary in Another Language*. Cambridge: Cambridge University Press, 2001.

- Nesselhauf, Nadja: *Collocations in a Learner Corpus*. Amsterdam: Benjamins, 2005.
- Paquot, Magali: »Exemplification in Learner Writing: a Cross-Linguistic Perspective«. In: Granger, Sylviane; Meunier, Fanny (eds.): *Phraseology in Foreign Language Learning and Teaching*. Amsterdam: Benjamins, 2008, 101–119.
- Schepping, Heinz: »Bemerkungen zur Didaktik der Fachsprache im Bereich des Deutschen als Fremdsprache«. In Rall, Dietrich; Schepping, Heinz; Schleyer, Walter (Hrsg.): *Didaktik der Fachsprache*. Bonn: DAAD, 1976, 13–34 (Dokumentation und Information).
- Sieradz, Magdalena: »Methoden zur korpusbasierten Ermittlung häufig auftretender Lexeme innerhalb des wissenschaftssprachlichen Wortschatzes des Deutschen«. In: Braukmeier, Sabrina; Burkhardt, Julia; Pfeifer, Fleur (Hrsg.): *Wege in den Sprachraum – Methodische Herausforderungen linguistischer Forschung*. Frankfurt am Main: Peter Lang, 153–168.
- TestDaF: <http://www.deutschkurse.de/TestDaF/> (08.01.2015).
- Trimble, Louis: *English for Science and Technology: A Discourse Approach*. Cambridge: Cambridge University Press, 1985.
- Tschirner, Erwin: »Korpora, Häufigkeitslisten, Wortschatzerwerb«. In: Heine, Antje; Hennig, Mathilde; Tschirner, Erwin (Hrsg.): *Deutsch als Fremdsprache – Konturen und Perspektiven eines Fachs*. München: iudicium, 2005, 133–149.
- Tschirner, Erwin; Jones, Randall L.: *Das Herder / BYU-Korpus der modernen deutschen Sprache im deutschen Sprachraum* [Intranet]. Leipzig: Universität Leipzig.
- Werlich, Egon: *A Text Grammar of English*. Heidelberg: Quelle und Meyer, 1976.

Anhang

Das Lemma *Abbildung* in einsprachigen Lernerwörterbüchern des Deutschen

Langenscheidt Großwörterbuch Deutsch als Fremdsprache (1999)

Ab·bil·dung die; –, -en; 1 nur Sg: das Abbilden

2 ein Bild (meist eine Zeichnung) besonders in einem Buch, das einen Text ergänzt; *Abk* Abb.: ein Schulbuch mit vielen farbigen Abbildungen

De Gruyter Wörterbuch Deutsch als Fremdsprache (2000)

Abbildung, die »gedrucktes Bild, das bes. einem Text beigegeben ist, um ihn anschaulich zu machen«; SYN Bild (1.3): ein Reiseführer mit zahlreichen farbigen Abbildungen

PONS Großwörterbuch Deutsch als Fremdsprache (2008)

Ab·bil·dung, die <-, -en> ≈ Illustration

Darstellung eines Gegenstandes oder einer Person als Bild oder Zeichnung

Das Lehrbuch enthält viele Abbildungen, die wesentlich zum Verständnis beitragen.

■ -sfehler, -snachweis, -sverzeichnis

► Magdalena Sieradz

ist Doktorandin am Herder-Institut, Universität Leipzig, und wissenschaftliche Mitarbeiterin am Institut für Germanistik, Abteilung Didaktik der deutschen Sprache und Literatur, TU Braunschweig. Forschungsschwerpunkte: Fach- und Wissenschaftssprache, Korpuslinguistik, Lexikologie/Lexikographie, Testforschung.