

---

**Definitionen in Wörterbuch und Text:**  
Zur manuellen Annotation, korpusgestützten  
Analyse und automatischen Extraktion  
definitiver Textsegmente im Kontext  
der computergestützten Lexikographie

---

Inauguraldissertation  
zur Erlangung des Grades  
eines Doktors der Philosophie  
an der kulturwissenschaftlichen Fakultät  
der Technischen Universität Dortmund

vorgelegt im Mai 2010 von

Irene Magdalena Cramer  
geboren in Frankfurt am Main

Stand Februar 2011

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Zum Wort Definition, seiner Bedeutung und Verwendung</b>	<b>9</b>
2.1	Zum Einstieg in die Definitionstheorie . . . . .	12
2.2	Ursprünge der Definition oder: Wozu? . . . . .	14
2.2.1	Zur Etymologie . . . . .	14
2.2.2	Platon . . . . .	14
2.2.3	Aristoteles . . . . .	16
2.3	Definitionen als Werkzeug des Erkenntnisgewinns . . . . .	17
2.4	Mehr zum Wozu: Blaise Pascal und John Locke . . . . .	19
2.4.1	Blaise Pascal . . . . .	20
2.4.2	John Locke . . . . .	21
2.4.3	Zusammenfassung . . . . .	22
2.5	Vom Wozu und Wann: Ludwig Wittgenstein, Definitionen und Spracherwerb . . . . .	23
2.5.1	Ludwig Wittgenstein und die verweisende Definition . . . . .	23
2.5.2	Definitionen und Spracherwerb . . . . .	25
2.5.3	Zusammenfassung . . . . .	27
2.6	Wozu und Wann in Lexikographie, Terminographie, den Wissenschaften und im Alltag . . . . .	29
2.6.1	Die Funktion der terminologischen Definition . . . . .	29
2.6.2	Die Funktion der wissenschaftlichen Definition . . . . .	31
2.6.3	Die Funktion der lexikographischen Definition . . . . .	36
2.6.4	Die Funktion der Alltagsdefinition . . . . .	44

2.6.5	Zusammenfassung . . . . .	48
2.7	Die Pragmatik des Definierens . . . . .	49
2.8	Was definieren Definitionen? . . . . .	55
2.9	Bestandteile . . . . .	57
2.9.1	Der Definitor: grundlegende Annahmen . . . . .	57
2.9.2	Definiendum und Definiens: grundlegende Annahmen . . . . .	63
2.10	Definitionstypen von Isidor de Sevilla bis heute . . . . .	69
2.10.1	Vorüberlegungen . . . . .	70
2.10.2	Klassifikationsvorstufen . . . . .	75
2.10.3	Kurz vorgestellt: bekannte Definitionstypen . . . . .	78
2.11	Wie misst man die Qualität einer Definition? . . . . .	83
2.12	Verwandte der Definition . . . . .	87
2.12.1	Erklärung . . . . .	88
2.12.2	Enzyklopädischer Eintrag . . . . .	88
2.12.3	Vollformen von Abkürzung und Akronym sowie Übersetzung als Definitionersatz . . . . .	90
2.12.4	Lexikographisches Beispiel . . . . .	90
2.13	Zur automatischen Extraktion von Definitionen . . . . .	94
2.13.1	Im Question-Answering . . . . .	95
2.13.2	Für Glossare und lexikalisch-semantische Relationen . . . . .	96
2.13.3	Zusammenfassung . . . . .	99
2.14	Zusammenfassender Überblick zur Definition . . . . .	101
<b>3</b>	<b>Zur Annotation, korpusgestützten Analyse und Extraktion von Definitionen</b>	<b>105</b>
3.1	Das Spektrum der Anwendungsszenarien . . . . .	105
3.2	Methodenspektrum und experimenteller Aufbau . . . . .	112
3.2.1	Methodenspektrum . . . . .	113
3.2.2	Experimenteller Aufbau . . . . .	132
3.3	Annotationsexperimente 1 und 2 . . . . .	134
3.3.1	Arbeitsaufwand und Zeitbedarf der manuellen Annotation . . . . .	137

3.3.2	Auswahl eines geeigneten Korpus . . . . .	141
3.4	Rezipienten- und Produzentenstudien . . . . .	147
3.4.1	Rezipientensicht . . . . .	148
3.4.2	Produzentensicht . . . . .	153
3.5	Annotationsexperimente 3 und 4 . . . . .	163
3.5.1	Annotationsrichtlinien . . . . .	164
3.5.2	Weitere Beobachtungen . . . . .	174
3.6	Inter-Annotator Agreement . . . . .	177
3.7	Modelle zur Produktion und Annotation von Definitionen . . . . .	180
3.8	Statistische Korpusanalyse und Extraktionsexperimente . . . . .	183
3.8.1	Position und Kontext . . . . .	185
3.8.2	Booster, Downtoner, Pronomen und Satzzeichen . . . . .	188
3.8.3	Lexikalisch-semantische Relationen . . . . .	190
3.8.4	Formulierungsmuster . . . . .	192
<b>4</b>	<b>Zusammenfassung und Ausblick</b>	<b>199</b>
	<b>Literaturverzeichnis</b>	<b>205</b>
	<b>Anhang</b>	<b>221</b>
A	Anmerkungen zur vorliegenden Fassung der Dissertation . . . . .	221
B	Annotationsexperimente 1 und 2 . . . . .	226
C	Annotationsexperimente 3 und 4 . . . . .	236
D	Produzenten und Rezipientenstudien . . . . .	267
E	Formulierungsmuster, Booster, Hecken etc. . . . .	278

## Zusammenfassung

Obwohl gute Suchmaschinen heute bereits den Zugang zu Dokumenten erleichtern, bleibt das Bedürfnis nach intelligenten, zielgerichteten Suchfunktionen innerhalb von Dokumenten. Die große Zahl der Dokumente und vor allem die rasche Zunahme und geringe Halbwertszeit der Daten verbietet die rein manuelle Auszeichnung. Alternativ entwickeln Computerlinguisten Methoden, die auf der Grundlage eines kleinen Ausschnitts manuell aufbereiteter Daten Verfahren zur automatischen Extraktion implementieren.

Gegenstand der vorliegenden Dissertation ist es, den Begriff der *Definition* im Sinn von Annotationsrichtlinien zu operationalisieren sowie Ressourcen und Methoden zur automatischen Extraktion definitorischer Textsegmenten zu untersuchen.

Auf der Basis eines mit diesen Annotationsrichtlinien manuell aufbereiteten Korpus wurden Merkmale zum Aufspüren und Auszeichnen von definitorischen Textsegmenten abgeleitet. Diese Merkmale wurden in einem System implementiert, das zur automatischen Extraktion von Definitionen eingesetzt werden und z. B. als Hilfsmittel für die lexikographische Arbeit dienen kann.

Im Zusammenhang mit den verschiedenen Extraktionsexperimenten wurde zudem eine Sammlung von mehr als 3.000 Textsegmenten zusammengetragen, die entsprechend der in den Annotationsrichtlinien erarbeiteten Operationalisierung als Definitionen interpretiert und als eigenständiges Korpus verwendet werden können.

Die verschiedenen Experimente des Dissertationsprojekts zeigen allerdings, dass es sich bei Definitionen häufig um syntaktisch, semantisch und pragmatisch äußerst komplexe Textsegmente handelt, die nicht nur schwer zu extrahieren, sondern vor allem schwer zu annotieren sind. Ob also ein Textsegment von einem bestimmten Rezipienten als Definition interpretiert und genutzt wird, hängt teilweise stark von individuellen Faktoren ab.

## Danksagung

Ich danke den vielen Menschen, die mich während meiner Arbeit an dieser Dissertation auf ihre jeweils spezielle Weise unterstützt haben, vor allem meinen Gutachtern und Prüfern für ihre interessanten Anmerkungen und hilfreichen Hinweise.

Ganz besonders danke ich

- meinem Vater, Dr. Jürgen Cramer, weil er mein treuster Leser ist, der – obwohl die Chemie sein Fach ist und nicht die Computerlinguistik – alles genau verstehen will, und weil er sich aufopferungsvoll mit mir in den Kampf gegen LaTeX geworfen hat.
- meiner Freundin, Alla Krasnokutskaya, weil sie eine wundervolle ZuhörerIn ist. Wenn ich ihr in der Mensa, im Café oder am Telefon meine Gedanken über Definitionen erzählt habe, sind mir die besten Ideen gekommen.
- meiner Mutter, Dorothea Cramer, meinem Mann, Stefan Schacht, und meiner Schwester, Dr. Sibylle Schöps, weil sie mich getröstet, beruhigt und gestärkt haben.



# Kapitel 1

## Einleitung

*Definition: Das Einfrieden der Wildnis einer Idee mit einem Wall von Worten.*  
Samuel Butler (1835-1902)

In verschiedenen Bereichen der Linguistik und Sprachtechnologie spielen definitivische Textsegmente eine zentrale Rolle. Denn Definitionen benennen, in aller Regel explizit, metasprachliches Wissen – Wissen also über die Bedeutung oder Verwendung sprachlicher Einheiten. In ganz unterschiedlichen Anwendungsszenarien können diese interessant sein: Bekannte Beispiele sind die korpus- bzw. computergestützte Konstruktion von gedruckten und maschinenlesbaren Wörterbüchern, aber auch automatisierte Autorensysteme für E-Learning-Anwendungen oder für die technische Kommunikation. Ziel der vorliegenden Arbeit ist es, Voraussetzungen und Methoden für die automatische Extraktion definitivischer Textsegmente aus Korpora zu untersuchen. Dabei setzen die hier beschriebenen Überlegungen und Experimente den Akzent auf ein bestimmtes Spektrum von Anwendungsszenarien. Diese sehen ein online verfügbares Wortinformationssystem für Laien vor (z. B. DWDS<sup>1</sup>), das sich einerseits aus einem Wörterbuch und andererseits aus einer Sammlung von Texten, einem Korpus, zusammensetzt. Die Anwendungsszenarien dienen in erster Linie dazu, die Vorgehensweise im empirischen Teil dieser Arbeit zu fokussieren; Details dazu sind Abschnitt 3.1 zu entnehmen.

Wie die Forschung der letzten zwei Jahrzehnte gezeigt hat, schlummern in den von Linguisten und Sprachtechnologien im Hinblick auf ganz unterschiedliche Fragen zusammengestellten Korpora viele, bisher ungenutzte und möglicherweise wertvolle Informationen (vgl. u. a. [Leech (2005), 20]). Eine dieser noch brachliegenden, für einen potenziellen Nutzer des oben angedeuteten Systems interessanten Informationen stellt das metasprachliche Wissen über Wörter und Wortgruppen dar, wie es in Form von Definitionen in Texten enthalten sein kann. Der Fokus dieser Arbeit liegt dementsprechend auf allgemeinsprachlichen, für Laien verständlichen Definitionen (so genannten Alltagsdefinitionen, vgl. auch Abschnitt 2.6.4) und unterscheidet sich

---

<sup>1</sup>[www.dwds.de](http://www.dwds.de) (Stand 2010-03-22).

in dieser Hinsicht von den Arbeiten zur Extraktion definitorischer Textsegmente in Fachtextkorpora.

Zwar wäre die vollständig manuelle Auszeichnung relevanter Textsegmenten eine Möglichkeit, besonders hochwertige Daten zu entwickeln, doch diese Vorgehensweise verbietet sich auf Grund des großen Zeit- und Kostenaufwands. Um preiswerter und schneller Informationen eines bestimmten Typs in größeren Datenmengen finden zu können, wurden in den letzten 30-40 Jahren von Computerlinguisten verschiedene Algorithmen entwickelt, die die Auszeichnung und Extraktion bestimmter Informationseinheiten in Korpora (halb-)automatisch durchführen.

Diese Verfahren, in aller Regel unter dem Terminus *Informationsextraktion* zusammengefasst, müssen für jeden Informationstyp speziell angepasst werden, wozu ebenfalls eine bestimmte Menge, im Hinblick auf die gesuchte Information manuell annotierter Daten notwendig ist. Diese Annotationsarbeit ihrerseits setzt eine operationale Beschreibung der gesuchten Informationstypen voraus, die üblicherweise in Form von Annotationsrichtlinien zusammengefasst wird. Die Qualität der Operationalisierung wird dann mit Hilfe der Ergebnisse eines so genannten Inter-Annotator Agreement Tests dargelegt.

Basierend auf den manuell ausgezeichneten Daten werden die gesuchten Informationstypen im Sinn einer Merkmalsrepräsentation beschrieben. Bei der Suche nach Merkmalen orientieren sich Experten im Bereich der Informationsextraktion heute nicht mehr so sehr an linguistischen Theorien, sondern vielmehr am Aspekt der Unterscheidungskraft der Merkmale bzgl. der gesuchten Informationstypen. Die Merkmalsrepräsentation stellt wiederum die Grundlage dar für die Auswahl und Anpassung eines geeigneten Algorithmus zur automatischen Extraktion von Definitionen.

Aus dem eben Gesagten ergeben sich direkt die Forschungsfragen, an denen sich die vorliegende Arbeit orientiert:

1. Welche Bedingungen müssen erfüllt sein, welche Einschränkungen berücksichtigt und welche Herausforderungen gelöst werden, um
  - (a) in Daten Definitionen manuell annotieren zu können?
  - (b) Algorithmen zur automatischen Extraktion von Definitionen auswählen bzw. anpassen zu können?
  - (c) erfolgreich Definitionen aus allgemeinsprachlichen Korpora extrahieren zu können?
2. Wie sollte die Definition der Definition operationalisiert werden, um die manuelle Auszeichnung von Daten und die automatische Extraktion von Definitionen zu ermöglichen?
3. Wie sollten die manuell annotierten Textsegmente (im Sinn einer Merkmalsrepräsentation) beschrieben werden, um die Auswahl und Anpassung geeigneter Extraktionsalgorithmen zu gewährleisten und die erfolgreiche Extraktion von Definitionen zu ermöglichen?

4. Welche Methoden und Algorithmen der Informationsextraktion eignen sich (warum) besonders für die gegebene Aufgabestellung?

Aus diesen Forschungsfragen und der oben skizzierten Zielsetzung der vorliegenden Arbeit ergeben sich die drei Aufgabenbereiche, die im Zentrum der hier vorgestellten Forschung stehen:

1. Zunächst wurde, basierend auf den in der Literatur beschriebenen Vorschlägen sowie eigenen Überlegungen und Experimenten, die Definition der Definition operationalisiert.
2. Diese Operationalisierung wurde evaluiert und anschließend für die Annotation von Daten und eine statistische Korpusanalyse verwendet.
3. Basierend auf dem Korpus manuell annotierter Textsegmente und den zugehörigen Merkmalsrepräsentationen wurden verschiedene Verfahren zur automatischen Extraktion von Definitionen getestet.

Methodisch basieren die meisten der im Folgenden beschriebenen Experimente auf den Werkzeugen der Korpuslinguistik, der Computerlinguistik und Sprachtechnologie sowie der empirischen Sprachwissenschaften und einem Bereich der Informatik, nämlich dem des Maschinellen Lernens. D. h. insbesondere, dass fast alle in der vorliegenden Arbeit beschriebenen Überlegungen und Erkenntnisse auf der linguistischen bzw. statistischen Auswertung sowie der Klassifikation von Korpusdaten beruhen. Daneben wurde besonders im Zusammenhang mit der Operationalisierung und Annotation von Definitionen auch auf die Befragung von Versuchspersonen zurückgegriffen; diese wurde mit Hilfe von Fragebögen durchgeführt; einige der Beobachtungen zur Annotation von Definitionen entstammen außerdem Gesprächen, die während der Annotationsexperimente in regelmäßigen Abständen mit den Annotatoren geführt wurden.

Mit der Wahl der technischen Werkzeuge, insbesondere dem Einsatz von Methoden und Algorithmen der Informationsextraktion und des Maschinellen Lernens, verbindet sich die Grundannahme, dass es möglich ist, durch die Analyse bekannter Daten auf unbekanntes zu schließen. Das heißt, eine sinnvolle<sup>2</sup>, evtl. manuell aufbereitete Auswahl von Daten und ihre angemessene, funktionelle Merkmalsbeschreibung erlaubt es, automatisch (mehr oder weniger) allgemein gültige Aussagen über den gesuchten Informationstyp zu treffen. Diese Aussagen wiederum werden dafür genutzt, (halb-)automatisch Informationen – hier Definitionen – aus Daten zu extrahieren.

Wissenschaftliche Erkenntnisse und Beobachtungen aus den Bereichen der Wissenschaftstheorie, (Sprach-)Philosophie, Lexikographie/Terminographie und Sprachentwicklungsforschung wurden in der vorliegenden Arbeit dann berücksichtigt, wenn sie sich für die Operationalisierung, Annotation oder Merkmalsbeschreibung von Definitionen als relevant erwiesen. Grundlage für die Darstellung der Anwendungsszenarien bilden einige Erkenntnisse der Lexikographie, insbesondere die Studien und Hypothesen zur Wörterbuchbenutzung.

<sup>2</sup>Hier im Sinn von repräsentativ und ausgewogen.

Zwar werden im Folgenden verschiedenste Aspekte von Definitionen diskutiert, die vorliegende Arbeit erhebt aber keinen Anspruch darauf, eine neue oder gar umfassende Theorie zur Definition vorzulegen. Vielmehr stehen im Zentrum diejenigen Aspekte, die für die Operationalisierung relevant sind. Dabei stellt die Operationalisierung allerdings keinen Selbstzweck dar, sie bildet die Grundlage für die manuelle Annotation und schließlich auch für die automatische Extraktion.

Eine Definition im Sinn der vorliegenden Arbeit ist eine kurze<sup>3</sup> Beschreibung der Bedeutung oder Verwendung einer sprachlichen Einheit. Sie nennt zentrale Bedeutungs- bzw. Verwendungsaspekte dieser Einheit und sollte in Bezug auf Kontexteinbettung, Formulierung und Rezipient informativ und angemessen sein. Für einen Rezipienten ist sie damit ein Hilfsmittel zur Verortung der definierten Einheit in seinem Wortschatz. Alle hier genannten Aspekte einer Definition werden in Kapitel 2 detailliert erläutert.

Mit der Methodenwahl, den Forschungsfragen wie auch der hier verwendeten Definition der Definition verbinden sich unterschiedliche Grundannahmen, die u. a. auf die Relevanz und Übertragbarkeit der Ergebnisse einwirken. Die Anwendungsszenarien basieren zunächst auf der Annahme, dass Nutzer eines Wortinformationssystems, bestehend aus Wörterbuch und Korpus, an definitorischen Textbelegen zu einem von ihnen gesuchten Wort interessiert sein könnten. Des Weiteren wird davon ausgegangen, dass die meisten potenziellen Nutzer eines solchen Systems ähnliche Vorstellungen davon haben, was eine Definition ist, und dass diese Vorstellungen mehr oder weniger mit dem übereinstimmen, was in der Literatur *Definition* genannt, was in Texten produziert und von Versuchspersonen als definitorisch erkannt wird (vgl. hierzu u. a. Abschnitt 3.4).

Der Fokus der Untersuchung auf bestimmte Definitionen und Texte bedingt, dass die hier dargestellten Ergebnisse nur mit äußerster Vorsicht auf andere Korpora, Textsorten, Definitionstypen und Fachgebiete übertragen werden können. Allerdings dürfte die Beobachtung, dass die Annotation von Definitionen stark durch das individuelle Vorwissen und sehr wahrscheinlich die persönliche Einstellung der Annotatoren beeinflusst wird, auch für andere Szenarien und Textsorten relevant sein (vgl. Abschnitt 3.7). Zusätzlich ist sicher davon auszugehen, dass bei der Arbeit mit Fachtexten und Fachterminologie andere bzw. weitere Aspekte eine Rolle spielen.

Wie die vorliegende Arbeit zeigt, stellen Definitionen einen unscharfen und stark idiosynkratischen Einflüssen unterworfenen Informationstyp dar. Dieser unterscheidet sich zudem durch seine hohe Komplexität in Bezug auf syntaktische und semantische Merkmale von anderen Typen, die üblicherweise im Bereich der Informationsextraktion untersucht werden (etwa der so genannten Named Entities). Mit zunehmender Präzisierung bzw. Verbesserung der operationalen Definition der Definition, der Annotationsrichtlinien und der Merkmalsrepräsentationen sollte es aber in Zukunft möglich sein, auch innovative Extraktionsalgorithmen zu untersuchen und umzusetzen. Die Autorin hofft, mit der hier dargestellten Operationalisierung sowie den verschiedenen Annotations- und Extraktionsexperimenten einen Beitrag

---

<sup>3</sup>In der Regel nicht länger als ein Satz.

zu dieser Entwicklung leisten zu können.

Die vorliegende Dissertation gliedert sich in die folgenden Teile:

Kapitel 2 bildet mit seinem kritischen Literaturüberblick den theoretischen Teil, in dem in Abschnitt 2.2 zunächst wegen seiner zentralen Bedeutung die Geschichte des Wortes *Definition* skizziert wird. Anschließend werden in den Abschnitten 2.3 bis 2.7 die wichtigsten Funktionen der Definition und in den Abschnitten 2.8 und 2.9 einige ihrer Merkmale beschrieben. Darüber hinaus werden in Abschnitt 2.10 zentrale Definitionstypen diskutiert sowie in Abschnitt 2.12 Verwandte der Definition vorgestellt. Schließlich werden in Abschnitt 2.13 einige sprachtechnologische Arbeiten vorgestellt, in denen vor dem Hintergrund verschiedener Anwendungsszenarien die automatische Extraktion von Definitionen diskutiert wird.

Im empirischen Teil in Kapitel 3 wird zunächst in Abschnitt 3.1 das Spektrum der Anwendungsszenarien dieser Arbeit diskutiert. Auf der Grundlage der dort beschriebenen Szenarien werden die theoretischen Überlegungen in Kapitel 2 gewichtet und gleichzeitig die Zielsetzung der manuellen Annotation und automatischen Extraktion präzisiert. Anschließend wird das Methodenspektrum in Abschnitt 3.2.1 aufgeschlüsselt und der experimentelle Aufbau der Arbeit in Abschnitt 3.2.2 vorgestellt. Die vier im Rahmen dieser Arbeit durchgeführten Annotationsexperimente werden in den Abschnitten 3.3 und 3.5 erläutert. Die Experimente zur Sicht von Definitionsproduzenten bzw. -rezipienten sind dabei in Abschnitt 3.4 zu finden. Schließlich wird in Abschnitt 3.6 mit den Ergebnissen der Inter-Annotator Agreement Tests die Qualität der Annotation untersucht und aus den Ergebnissen der Annotationsexperimente und Produzenten- bzw. Rezipientenstudien in Abschnitt 3.7 Modelle für die Annotation und Produktion von Definitionen abgeleitet. In Abschnitt 3.8 werden dann verschiedene Merkmalsrepräsentationen von Definitionen und Extraktionsverfahren diskutiert.

Kapitel 4 schließt die vorliegende Dissertation mit einer Zusammenfassung und einem Ausblick ab.

**Bemerkungen zum Sprachgebrauch:** In der vorliegenden Arbeit geht es um Definitionen: die Verwendung des Lexems *Definition* und seine Bedeutungen, ihre Definitionen und deren Operationalisierungsmöglichkeiten. Häufig wird das Wort *Definition* daher eher erwähnt als gebraucht. Während des Schreibens wurde deutlich, dass der häufig metasprachliche Gebrauch zu einigen stilistisch unschönen Formulierungen und bisweilen auch inhaltlicher Ungenauigkeit führt. Aus diesem Grund wurden die metasprachlichen Formulierungen nachträglich vereinheitlicht. Es gilt:

- **... die Definition der Definition ...:** Hiermit sind die in der Literatur genannten (oder im Rahmen dieser Arbeit vorgelegten) Erklärungen zur Bedeutung bzw. (Empfehlungen zur) Verwendung des Lexems *Definition* gemeint.
- **... das Wort Definition ...:** Hierbei handelt es sich um die (metasprachliche) Erwähnung des Lexems *Definition*. In der vorliegenden Arbeit wird anstelle von Lexem meist Wort oder – soll der fachsprachliche Charakter verdeutlicht

werden – Terminus verwendet. Der Einfachheit halber wird nur an einigen Stellen, nämlich wenn es für das Textverständnis von Bedeutung ist, explizit angegeben, von welchem Aspekt (z. B. der lexikalisch-semantischen Bedeutung, der Verwendung) des Lexems *Definition* genau die Rede ist.

- **... die Operationalisierung der Definition ...:** Damit ist eigentlich die Operationalisierung der Definition des Lexems *Definition* gemeint. D. h. die Formulierung von konkreten Handlungsanweisungen, mit denen Annotatoren oder Versuchspersonen in der Lage sind, für ein gegebenes Textsegment eindeutig (und einheitlich) zu entscheiden, ob es sich um eine Definition handelt oder nicht.
- **... der Begriff Definition ...:** Diese Formulierung findet sich vor allem in Zitaten. Nicht immer ist dabei klar, ob dann Begriff mit Konzept, Intension oder gar Bedeutung gleichzusetzen ist oder schlicht als (Teil-)Synonym für Wort verwendet wird. Außerhalb von Zitaten wird die Formulierung verwendet, wenn es um eine gedankliche Abstraktion einer Menge von Referenten geht, der allerdings noch kein Wort eindeutig zugeordnet wurde. Während das Wort *Bedeutung* in der vorliegenden Arbeit immer, als zu einem ganz bestimmten Wort gehörend, verstanden werden will.

## Kapitel 2

# Zum Wort *Definition*, seiner Bedeutung und Verwendung

*Der Beginn der Weisheit ist die Definition der Begriffe*  
Sokrates (469-399 v. Chr.)

Obwohl über das Wort *Definition*, seine Bedeutung und Verwendung bereits seit mehr als zweieinhalbtausend Jahren, zeitweise intensiv, nachgedacht wurde und obwohl verschiedene Aspekte immer wieder diskutiert wurden und werden, scheint sich bis heute keine einheitliche Auffassung zu ihm herauskristallisiert zu haben. Wiegand beschreibt das wie folgt:

Manche Termini werden mit der Zeit vage; ihr Gebrauch ist dann nur noch pragmatisch eingespielt und hinter dem so selbstverständlich gewordenen Gebrauch verbirgt sich oft genug ein fragwürdiger Konsens darüber, wovon eigentlich die Rede ist. [Wiegand (1990), 593]

Und weiter stellt er fest, dass „ein einheitlicher Begriff von Definition nicht vorliegt“. [Wiegand (1990), 593]

Darüber hinaus lassen sich kaum Arbeiten ausmachen, die Definitionen in (allgemeinsprachlichen bzw. Alltags-) Texten untersuchen. Stattdessen beobachtet man in den meisten Veröffentlichungen eine stark präskriptiv geprägte und auf fachsprachliche Kontexte bezogene Herangehensweise. Pearson formuliert diese Beobachtung folgendermaßen:

Research has focused on [. . .] how to formulate definitions when writing scientific prose rather than on examining authentic texts to ascertain whether and how subject specialists formulate definitions when writing. Consequently, the emphasis tends to be on what these researchers consider to be 'typical' definition formulae rather than on what the text actually tells them. [Pearson (1998), 89]

Die meisten Ansätze, die die Wissenschaftler, besonders Philosophen und Lexikographen, im Laufe der Zeit im Zusammenhang mit der Definition diskutiert haben, wurden (einzeln oder in unterschiedlich zusammengesetzten Aspektbündeln) immer wieder aufgegriffen, verworfen, umstrukturiert, neu formuliert usw. Die Beziehungen zwischen den Arbeiten sind dadurch so hochdimensional geworden, dass die Literatur über eine chronologische Darstellung nur schwer greifbar erscheint. Die naheliegende Schlussfolgerung ist daher, einen Überblick entsprechend der Hauptstränge des Diskurses, d. h. entsprechend zentraler Fragestellungen, zu organisieren. Wegen der Vagheit seiner Bedeutung, der unzureichenden linguistischen Beschreibung und vermutlich auch wegen des komplexen Beziehungsgefüges der Ansätze existiert bisher leider keine (korpus-)linguistisch motivierte Definitionstheorie, aus der die Operationalisierung<sup>1</sup> (u. a. als Basis für die manuelle Annotation) direkt hätte abgeleitet werden können.

Die im Folgenden berücksichtigten Quellen wurden danach ausgewählt, ob sie

1. einen wesentlichen Beitrag zu einem der (thematischen) Hauptstränge liefern,
2. in Bezug auf die Operationalisierung einen Beitrag leisten,
3. bekannte und möglicherweise oft zitierte Arbeiten der wissenschaftlichen Diskussion darstellen,
4. Aspekte diskutieren, die für die hier durchgeführten empirischen Studien relevant sind.

Die Arbeiten, die für den vorliegenden Literaturüberblick ausgewertet wurden, reichen von den philosophischen Quellen der griechischen Antike, wie Platon, bis zu aktuellen Veröffentlichungen zur DIN- oder ISO-Standardisierung für wissenschaftliche Terminologien. Trotz der verschiedenen Fragestellungen und der unterschiedlichen wissenschaftlichen Traditionen dieser Arbeiten lässt sich, bezogen auf inhaltliche Aspekte und Zusammenhänge, eine Struktur herausarbeiten, wie sie in Abbildung 2.1 dargestellt ist.

Dabei zeigen sich zwei Hauptstränge, nach denen die Literatur strukturiert werden kann und hier präsentiert werden soll: Das sind

1. funktionale Aspekte von Definitionen (vgl. linker Teil von Abbildung 2.1 mit dem Bereich wozu, wann, warum) und
2. phänomenologische Aspekte (vgl. rechter Teil von Abbildung 2.1 mit dem Bereich was, wie).

---

<sup>1</sup>Wobei hier besonders die so genannte Alltagsdefinition in Texten gemeint ist, das heißt Definitionen oder Bedeutungsparaphrasen zu allgemeinsprachlicher Nennlexik außerhalb von Wörterbüchern.

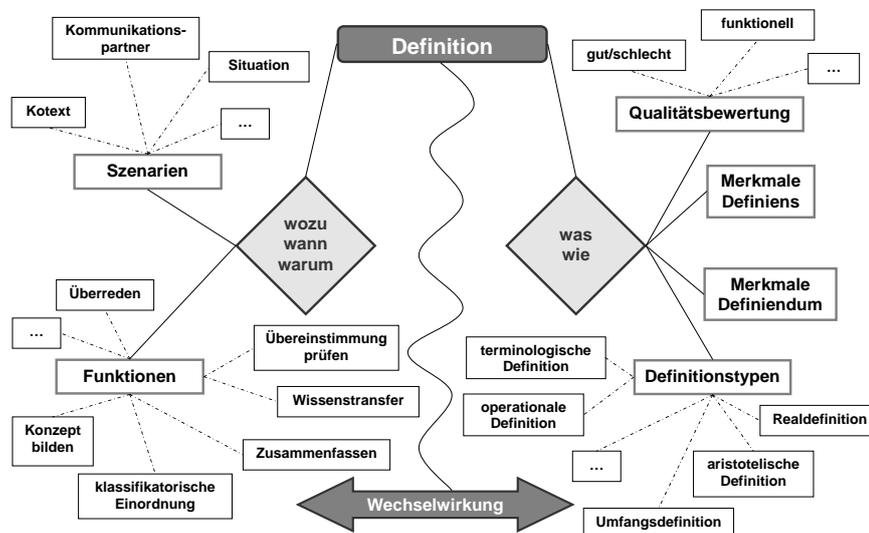


Abbildung 2.1: Übersicht der Hauptstränge der untersuchten Arbeiten

Die in Abbildung 2.1 dargestellte Gliederung ist das Ergebnis von Systematisierungsversuchen mit Hilfe von Visualisierungstechniken. Die hier abgebildete endgültige Fassung dieser Versuche, die als Grundlage für den folgenden Literaturüberblick dient, unterscheidet sich ganz bewusst in Ordnung und Gewichtung einzelner Aspekte von der seit der Antike tradierten Gliederung<sup>2</sup>. Die korpusgestützten Studien, die für die vorliegende Arbeit durchgeführt wurden, führen in Verbindung mit den Erkenntnissen von Autoren wie etwa [Pearson (1998)], [Darian (2003)] oder [Wiegand (1998)] zu dem Schluss, dass die rein wissenschaftstheoretische bzw. philosophische Herangehensweise mit den Ergebnissen empirischer Untersuchungen nur schwer vereinbart werden kann. Ursprünglich sollte die in Abbildung 2.1 dargestellte Gliederung hauptsächlich der Lesbarkeit der folgenden Abschnitte dienen; mit zunehmendem Umfang dieses Literaturüberblicks wurde jedoch deutlich, dass diese neue Art der Darstellung bisher unbeachtete Zusammenhänge aufdecken kann und alternative Sichtweisen auf bereits seit langem diskutierte, ungelöste Probleme ermöglicht.

Natürlich ist keine der im Folgenden dargestellten Arbeiten allein einem dieser Stränge zuzuordnen, vielmehr liegt in aller Regel der Fokus auf einem Strang, während gleichzeitig der andere mehr oder weniger thematisiert wird.

Natürlichsprachliche Definitionen stellen einen faszinierenden Untersuchungsgegenstand dar, denn jede Überlegung, jeder Gedanke über sie wirft sofort eine Vielzahl

<sup>2</sup>Der Unterschied zwischen der hier vorgestellten neuen Gliederung und der tradierten bezieht sich ausschließlich auf Ordnung und Gewichtung. Die in Letzterer üblicherweise diskutierten Aspekte werden natürlich auch in der hier vorliegenden Arbeit alle berücksichtigt.

von linguistischen, philosophischen, kognitionswissenschaftlichen und wissenschaftstheoretischen (Anschluss-)Fragen auf. Kurz, je weiter man sich in das Definitionsdickicht hineinbegibt, desto verwirrender scheint es zu werden. Daher sind die folgenden Abschnitte strikt nach den beiden Hauptsträngen geordnet; das Beziehungsgeflecht der Arbeiten und der oben angesprochenen Blickrichtungen untereinander wird einbezogen, wenn es für das Verständnis notwendig ist, und ausgeblendet, wenn es eher Verwirrung stiftet.

Die Autorin ist auf Grund ihrer Literaturrecherche und ihrer eigenen empirischen Untersuchungen davon überzeugt, dass es zu einigen Fragen, die Definitionen betreffen, (bisher) keine zufrieden stellenden Antworten gibt. Das könnte nach der Lektüre dieses Literaturüberblicks eine gewisse Unzufriedenheit (im ungünstigsten Fall) aber auch Neugierde (im günstigeren Fall) beim Leser hinterlassen. Unzufriedenheit und Neugierde können m. E. nur im Gleichgewicht bleiben, wenn man sich stets vor Augen hält, welche grundlegenden Probleme mit dem Begriff *Definition* in Verbindung stehen – auch wenn die meisten davon eben noch nicht wirklich zufriedenstellend beantwortet werden können. Dazu gehören, um nur einige zu nennen: Woher kommt und was ist Erkenntnis? Fassen Definitionen Wissen (bzw. Erkenntnisse) nur zusammen bzw. inwiefern schaffen sie (auch) etwas Neues? Welchen Einfluss haben individuelle und kollektive Aspekte von Wissen auf die Formulierung und Bewertung von Definitionen? Ist Wissen und Erkenntnis ohne Erfahrung möglich und kann es von einem Menschen auf einen anderen mittels Definition übertragen werden? Welches Wissen, welche Erfahrung setzt die kognitive Verarbeitung von Definitionen voraus? Sind Definitionen ein Mittel, um Begriffe zu bilden oder müssen diese bereits vorher (im Kopf des Empfängers) existieren?

## 2.1 Zum Einstieg in die Definitionstheorie

Es erscheint schwer möglich, über etwas zu schreiben, das einen Begriffsinhalt aber (noch) keinen Namen oder einen Namen aber (noch) keinen Begriffsinhalt besitzt (vgl. hierzu auch [Darian (2003), 45]). Daher seien an dieser Stelle einige wenige Aspekte genannt, die dazu dienen sollen, das zu Definierende – nämlich das Wort *Definition* – so weit ab- bzw. einzugrenzen, dass eine Arbeit an der Definition der Definition möglich wird. Das sind: eine sehr vorläufige Definition, die Namen ihrer drei zentralen Bestandteile und die beiden bekanntesten Definitionstypen.

Zwar weist die Definition – wie die folgenden Abschnitte zeigen werden – eine Vielzahl verschiedener Bedeutungsaspekte und -nuancen auf, vorläufig sei mit Definition jedoch schlicht **Begriffsbestimmung** bzw. **kurze, exakte Bedeutungserklärung** gemeint. Diese recht krude Definition wird später verfeinert und präzisiert.

Typischerweise wird eine Definition in **Definiendum** (das zu definierende Element der Definition), **Definiens** (das definierende Element der Definition) und **Definitior** (das Verbindungsstück zwischen Definiendum und Definiens) unterteilt, wie Beispiel 2.1.1 zeigt.

**Beispiel 2.1.1** *Bestandteile einer Definition: Definiendum, Definiens und gegebenenfalls Definitor:*

*Eine DIENSTREISE ist gegeben, wenn jemand andernorts, also außerhalb seiner Wohnung oder außerhalb des regelmäßigen Arbeitsortes, aus dienstlichen Gründen vorübergehend tätig sein muss.*

Definiendum: DIENSTREISE

Definiens: wenn jemand andernorts ...

Definitor: verbindet Definiendum und Definiens, hier: ist gegeben

Besonders bekannt sind die auf Aristoteles zurückgehende Definition über Genus-et-Differentia (im Folgenden auch aristotelische Definition genannt), sowie die im 20. Jahrhundert zunächst in der Physik eingeführte, später von den Sozialwissenschaften übernommene operationale Definition (siehe dazu Beispiel 2.1.2 und Beispiel 2.1.3).

**Beispiel 2.1.2** *Aristotelische Definition:*

*Wettbewerbsfähigkeit wird dabei definiert als institutioneller und politischer Rahmen zur Förderung eines anhaltend raschen Wirtschaftswachstums, und zwar vorausblickend über einen Zeitraum von fünf bis zehn Jahren, ...*

**Grundgedanke des Definitionstyps:** Gleichsetzung von Definiendum und Definiens (mit Definiens: Genus, d. h. möglichst direktem Hyperonym, und Differentia, d. h. Unterscheidungsmerkmalen zur Abgrenzung von Kohyponymen) Wettbewerbsfähigkeit = **Rahmen** (Genus) + **institutionell, politisch, zur Förderung ...** (Differentia)

**Beispiel 2.1.3** *Operationale Definition:*

*Eine Dienstreise ist gegeben, wenn jemand andernorts, also außerhalb seiner Wohnung oder außerhalb des regelmäßigen Arbeitsortes, aus dienstlichen Gründen vorübergehend tätig sein muss.*

**Grundgedanke des Definitionstyps:** Angabe von Testverfahren (um im konkreten Fall prüfen zu können, ob Definiendum vorliegt) Liegt eine Dienstreise vor? Ja, wenn **jemand andernorts ... aus dienstlichen Gründen ...**

Die Ideen für alle hier und im Folgenden dargestellten Beispiele für Definitionen sind dem Wacky-Korpus, DWDS-Korpus oder Wikipedia entnommen. Bei einigen weiteren handelt es sich um zufällige Funde, auf die die Autorin in den Ergebnislisten verschiedener Suchanfragen bei Google gestoßen ist. In der Regel wurde auf der Grundlage einer in diesen Ressourcen enthaltenen Definition oder eines sonstigen Textsegments ein Beispiel konstruiert; dazu wurden enthaltene Segmente meist gekürzt, bisweilen inhaltlich oder sprachlich leicht verfälscht, um die jeweils interessanten Aspekte zu verdeutlichen. Viele Beispiele wurden jedoch der Authentizität wegen unverändert übernommen.

## 2.2 Ursprünge der Definition oder: Wozu?

Historisch betrachtet fängt die Definitionsgeschichte mit dem Wozu an<sup>3</sup>: So sahen antike Philosophen wie Sokrates (vgl. Zitat am Anfang von Kapitel 2), Platon und Aristoteles in der Definition zunächst einmal eine Notwendigkeit, denn es erschien ihnen kaum möglich, ohne **Eingrenzung bzw. Abgrenzung der Bedeutung eines Wortes** philosophische Überlegungen anstellen und die Überlegungen anderer Philosophen kritisieren zu können<sup>4</sup>.

### 2.2.1 Zur Etymologie

Aufgrund der zentralen Rolle der Definition in der Philosophie und der kontinuierlichen Präsenz des Wortes in verschiedenen antiken und mittelalterlichen Quellen lässt sich hier besonders klar der Ursprung nachzeichnen. So handelt es sich um eine Entlehnung zum lateinischen *definire*, was so viel wie *abgrenzen* bedeutet; abgeleitet bzw. zusammengesetzt ist dieses wiederum aus dem lateinischen *de* mit der Bedeutung von, *ab*, *weg* und *finis* mit der Bedeutung *Grenze* (vgl. hierzu z. B. [Pfeifer (1997)] oder [Kluge/Seebold (2001)]). Der lateinische Stamm seinerseits stellt eine Lehnbildung dar zum griechischen *ὄριον* mit der Bedeutung *Grenze* bzw. *ὀρισμὸς* mit der Bedeutung *Begrenzung* (vgl. z. B. [Nobis/Gabriel (1971), 31]). Des Weiteren kann sich das Wort einerseits auf den „Akt des Definierens (definitio)“, andererseits auf das „Produkt dieses Definitionsaktes (definitium)“ beziehen. Da diese Unterscheidung fast selbstverständlich zu sein scheint, wird sie in praktisch keiner Quelle explizit<sup>5</sup> getroffen (vgl. [Rickert (1929), 24]).

### 2.2.2 Platon

Die Eingrenzung der Bedeutung von bestimmten (häufig fachsprachlichen) Wörtern war also ursprünglich der Grundgedanke, die verschwommene Intuition sollte geschär-

<sup>3</sup>Möglicherweise liegt der Ursprung noch weiter zurück, allerdings lassen sich ältere Quellen aus naheliegenden Gründen schwer auffindig machen.

<sup>4</sup>Natürlich ist der Gedanke der Abgrenzung bzw. Präzisierung von (meist fachsprachlichen) Wörtern heute noch so aktuell, wie er es schon vor 2.500 Jahren in der Antike war. Und immer wieder stellen Wissenschaftler dieses Bedürfnis fest (meist leider ohne sich überhaupt der langen philosophischen bzw. wissenschaftstheoretischen Tradition bewusst zu sein), dass der Austausch innerhalb einer Disziplin und der interdisziplinäre Dialog erst auf der Grundlage gemeinsamer Definitionen sinnvoll und fruchtbar sein kann; ein Beispiel hierfür ist die Arbeit der beiden Informatiker [Spuzic/Nouwens (2004)].

<sup>5</sup>Typischerweise werden die beiden Sichtweisen vermischt. Würde man lediglich das „Produkt eines Definitionsaktes“ [Rickert (1929), 24] untersuchen, hätte man es als Forschungsgegenstand mit bestimmten Textsegmenten zu tun, was nur Aussagen über tatsächlich beobachtbare Merkmale wie u. a. deren sprachliche und inhaltliche Realisierung zulassen würde. Aufgrund der Vermischung beider Sichtweisen enthalten Definitionstheorien heute einige nicht direkt beobachtbare Aspekte – wie etwa Vermutungen über die Produzentenintention – was zwar ohne Zweifel zu einer vollständigeren Beschreibung geführt hat, im Hinblick auf die Operationalisierung jedoch einige Fragen aufwirft.

ft werden. Platons (428/427-348/347 v. Chr.) Vorstellungen hierzu deuten sich an verschiedenen Stellen in seinen Schriften an<sup>6</sup>. Interessant sind besonders seine **Definitionsdialoge**<sup>7</sup>. So enthält etwa das Werk Theaitetos einen (fiktiven) Dialog zwischen Sokrates, Theodoros von Kyrene und Theaitetos, bei dem es um die Frage geht: Was ist Wissen? Im Laufe des Dialogs werden von Theaitetos mehrere Definitionen von Wissen vorgeschlagen, von den am Dialog Beteiligten diskutiert und anschließend verworfen. Ausgangspunkt dabei ist die Definition „Wissen ist Wahrnehmung“, die in zwei Schritten auf „Wissen ist wahre Meinung“ bzw. „Wissen ist wahre Meinung mit Erklärung“ eingeschränkt wird.

Der Dialog zeigt (beispielhaft auch für andere Definitionsdialoge Platons) zwei interessante Aspekte auf, die in den weiteren Überlegungen relevant sind, ohne dass diese bei Platon schon explizit thematisiert werden:

1. Theaitetos verfährt – scheinbar intuitiv – bei seinen Definitionsvorschlägen so, wie Aristoteles das später für Definitionen explizit fordern wird (vgl. Abschnitt 2.11). Ausgehend von dem zu definierenden Wort sucht er nach einem passenden Oberbegriff (*Wahrnehmung, Meinung*) und fügt anschließend in seinem zweiten bzw. dritten Definitionsvorschlag Unterscheidungsmerkmale (*wahr, mit Erklärung*) hinzu.
2. In der anschließenden Diskussion der drei Dialogteilnehmer über die von Theaitetos vorgeschlagenen Definitionen werden Beispiele untersucht, die entweder fälschlicherweise unter die Definition fallen bzw. fälschlicherweise nicht unter die Definition fallen. Sie überprüfen also, ob die durch die Definition vorgenommene Grenzbestimmung mit ihrer Vorstellung von Wissen zusammenpasst. Diesen Aspekt greift später u. a. Blaise Pascal (vgl. Abschnitt 2.4.1) in seinen Überlegungen wieder auf<sup>8</sup>.

Einen weiteren aufschlussreichen Beitrag zur Definitionstheorie leistet [Platon] in seinem Werk Politikos. Hier lässt er Sokrates mit einem Fremden über die beste bzw. gerechteste Staatsform diskutieren. In einem Exkurs in Abschnitt sieben des ersten Teils wird dabei die **Unzulänglichkeit von Negativdefinitionen** herausgestellt. Demnach ist eine Aussage der Form „*X* ist alles, was nicht *Y* ist“ als Definition nicht geeignet, weil sie keine klaren Identifikationsregeln für *X* angibt. Dieser Aspekt

<sup>6</sup>Als Quelle für die Darstellung in diesem Abschnitt wurde [Platon] in der Übersetzung durch F. D. E. Schleiermacher verwendet. Alle Zitate wurden der durch das Projekt Gutenberg frei verfügbaren Version dieser Übersetzung entnommen.

<sup>7</sup>Ziel dieser Dialoge scheint dabei weniger zu sein, eine perfekte Definition als Ergebnis präsentieren zu können, sondern vielmehr Schwierigkeiten und offene Fragen in Bezug auf die untersuchten Gegenstände aufzuzeigen.

<sup>8</sup>Interessanterweise ist genau das die Vorgehensweise, die man auch bei Laien beobachten kann, denen man Definitionen vorlegt: Intuitiv beginnen sie sofort, für ihrer Meinung nach positive Beispiele (also Beispiele, die unter das Definiendum fallen) zu prüfen, ob diese zur Definition passen oder nicht. Und genau aus diesem Verhalten ergibt sich die spontane Bewertung der Definition. Wird ein positives Beispiel gefunden, das ihnen besonders typisch für das Definiendum erscheint, aber nicht mit der Definition vereinbar ist, haben Laien (wie übrigens auch Experten) schnell das Urteil „schlechte Definition!“ parat.

wird in der späteren, stark präskriptiv geprägten Diskussion über Definitionen immer wieder betont (vgl. u. a. [Gabriel (1995)] oder [Tamas (1964)]).

### 2.2.3 Aristoteles

Sicherlich grundlegender noch als die Arbeiten von Platon sind Aristoteles' (384-322 v. Chr.) Texte<sup>9</sup>, die die Funktion und Struktur von Definitionen diskutieren<sup>10</sup>; hier sind besonders die Zweite Analytik (*Analytica Posteriora*) sowie die Topik zu nennen. Beide sind Bestandteile einer von Kommentatoren<sup>11</sup> zusammengestellten Sammlung, die sich aus zentralen wissenschaftstheoretischen bzw. logischen Schriften Aristoteles' zusammensetzt und unter dem Namen *Organon* bekannt ist (vgl. [Smith (2007)]). Aristoteles erläutert hier seine Überlegungen zu Beweis, Schluss und Definition, die Voraussetzungen für Beweis und Syllogismus, induktives und deduktives Vorgehen u. a.

Hilfreich für das Verständnis von Aristoteles' Vorstellungen zur Definition ist, sich Platons Definitionsdialoge ins Gedächtnis zu rufen. Bei diesen geht es (vgl. Abschnitt 2.2.2) stets um die Frage: Was ist *X*? Als Antwort darauf liefern die Gesprächspartner in den Dialogen Definitionen von *X*. Somit kann man also unter einer Definition die **Antwort auf** eine (hypothetische oder tatsächlich gestellte) **Was-ist-Frage** verstehen.

Denn die Definition scheint das *Was* des Gegenstandes zu bieten und dieses *Was* ist immer etwas Allgemeines und Bejahendes [...] [Aristoteles, Zweite Analytik, Buch 2, Kapitel 3]

Das – wie er es nennt – Was hat allerdings bei Aristoteles (ebenso wie bei vielen Philosophen und Lexikographen nach ihm) zwei Gesichtspunkte: So kann eine Definition einerseits das **Wort** betreffen, dessen Bedeutung bzw. Verwendung und andererseits genauso den **Referenten**<sup>12</sup>.

<sup>9</sup>Die in diesem Abschnitt aufgeführten Zitate Aristoteles' (vgl. [Aristoteles]) wurden einer Übersetzung von Rolfes 1995 entnommen.

<sup>10</sup>Für viele Philosophen und Mathematiker gehören diese Texte zu den zentralen Arbeiten im Bereich der Logik und Wissenschaftstheorie (vgl. u. a. [Seidel (2003)]), in der der Definition sicherlich ein besonderer Stellenwert bzw. eine besondere Funktion zukommt. Für die vorliegende Arbeit steht allerdings nicht die wissenschaftstheoretische Sicht der Definition im Vordergrund. Zwar lassen sich die verschiedenen Vorstellungen zum Wort *Definition* aus historischer Sicht nicht unabhängig voneinander betrachten, aber Aspekte, die vorwiegend aus philosophischer bzw. wissenschaftstheoretischer Sicht interessant sind, werden hier ausgespart. Einzig auf dem Fokus der vorliegenden Arbeit begründet sich also die möglicherweise von dem einen oder anderen Leser als überraschend empfundene Kürze, mit der Aristoteles' Texte hier behandelt werden.

<sup>11</sup>Über den Ursprung der Zusammenstellung scheint in der wissenschaftlichen Diskussion Uneinigkeit zu herrschen. In Frage kommen antike, arabische und byzantinische Kommentatoren.

<sup>12</sup>Dieser Aspekt steht in enger Verbindung mit der in der Lexikographie häufig diskutierten Trennung von sprachlichem und enzyklopädischem Wissen. In den letzten Jahren wurde die Möglichkeit einer eindeutigen Trennung beider Aspekte allerdings mehrfach in Frage gestellt; vgl. u. a. Abschnitt 2.6.3 für Details hierzu.

Da nun die Definition in einer Angabe des *Was* des Gegenstandes besteht, so ist klar, dass manche Definition nur eine Angabe dessen ist, was der Name des Gegenstandes bedeutet, also dass sie nur eine Aussage in andern Worten ist, z. B. wenn man angibt, was ein Gegenstand, welcher Dreieck heißt, bedeutet. [Aristoteles, Zweite Analytik, Buch 2, Kapitel 7]

Wichtig für Aristoteles ist darüber hinaus, dass Definitionen die Grundlage für Schluss und Beweis bilden und damit am Anfang bestimmter wissenschaftlicher Tätigkeiten stehen.

Auch bilden die Definitionen den Ausgangspunkt für die Beweise und ich habe früher dargelegt, dass diese Anfänge sich nicht beweisen lassen. Denn entweder sind diese Anfänge beweisbar und es gäbe dann Anfänge von Anfängen und es ginge dies ohne Ende fort; oder diese Anfänge sind unbeweisbare Definitionen. [Aristoteles, Zweite Analytik, Buch 2, Kapitel 3]

Zwar geht Aristoteles davon aus, dass Definitionen selbst nicht bewiesen werden können, allerdings gibt er schon in der Zweiten Analytik, ausführlicher aber in der Topik, für ihre Konstruktion Regeln an (vgl. hierzu Abschnitt 2.11).

## 2.3 Definitionen als Werkzeug des Erkenntnisgewinns

Sowohl für Platon als auch für Aristoteles geht es bei Definitionen also um das *Was*, das *Wesen*. Eng damit verbunden ist die Frage: Liefert eine Definition neue Erkenntnisse über das zu Definierende (bzw. die Welt) oder fasst sie das vorhandene Wissen nur zusammen? Da dieser Aspekt im Laufe der Geschichte immer wieder eine zentrale Rolle im Zusammenhang mit der Diskussion um Definitionen gespielt hat, soll er hier direkt vertieft werden.

Der Philosoph Norman Swartz diskutiert ihn anschaulich in der Einleitung seines Essays zum Thema Definitionen, Wörterbücher und Bedeutung [Swartz (1997)]. Er beginnt seine Überlegungen mit der Beobachtung, dass Studierende Definitionen – in Bezug auf den philosophischen bzw. wissenschaftlichen Erkenntnisgewinn – einen seiner Ansicht nach zu großen Stellenwert beimessen<sup>13</sup>.

Students often approach philosophy with beliefs about definition which border on the magical. Students mistakenly believe that defining one's terms will usually have a powerful, beneficial payoff; but the actual dividend earned in defining one's terms is typically fairly meager. [Swartz (1997), 3]

<sup>13</sup>Ein interessantes Beispiel für diese von Swartz kritisierte Überbewertung der Definition stellt auch die Arbeit von Baruch de [Spinoza] (1632-1677) „Of the Improvement of the Understanding“ (hier insbesondere der Abschnitt Conditions of Definitions) dar.

Um den Erkenntnisgewinn, der durch das Definieren erreicht werden kann, zu relativieren, beschreibt er einen philosophischen Dialog, wie er in einem Seminar zwischen Dozent und Studierenden stattfinden könnte: Angenommen, der Dozent würde die Frage „Can negative events be causes?“ [Swartz (1997), 3] stellen. Sind die Studierenden mit der Fachterminologie nicht vertraut, ist ihnen also unklar, was mit „negative events“ gemeint ist, so würden sie den Dozenten sicherlich zunächst um eine Definition hierzu bitten.

Durch die Antwort des Dozenten würden sie eine Ersetzungsregel erhalten; das definierende Element ( $Y$ ), das der Dozent den Studierenden zu „negative events“ als Erklärung liefert, sollte in jedem Kontext das zu definierende Element ( $X$ ) ersetzen können. Man nennt diesen Gedanken, der als zentral für die meisten Definitionstheorien angesehen werden muss, **das Prinzip der Austauschbarkeit von Definiendum und Definiens** (auch: Prinzip der Eliminierbarkeit des Definiendums, vgl. u. a. Pascal sowie Abschnitt 2.11).

Als nächstes würden sich die Studierenden der eigentlichen Frage widmen, nämlich ob es „negative events“ gibt, die als „causes“ betrachtet werden können. Sicherlich würden die Studierenden wieder um eine Definition bitten, denn intuitiv ist klar, dass nicht überprüft werden kann, ob bzw. unter welchen Umständen „negative events“ als „causes“ zu betrachten sind, wenn nicht zunächst bekannt ist, was (im gegebenen Kontext) unter „causes“ zu verstehen ist. Angenommen, der Dozent lieferte nun auch hierzu eine Definition, so könnten die Studierenden auf dieser Grundlage die ursprüngliche Frage beantworten, wobei sie für beide, also „negative events“ und „causes“, das oben angesprochene Prinzip der Austauschbarkeit von Definiendum und Definiens anwenden würden.

Zwei wichtige Probleme lassen sich aus dieser Episode ableiten, die für die weiteren Erläuterungen zur Definition bedeutsam sind und wie bereits angemerkt von Wissenschaftlern in unterschiedlicher Weise immer wieder aufgegriffen und diskutiert wurden.

1. Den ersten Punkt nennt Swartz selbst [Swartz (1997), 3]: Woher stammen die Definitionen bzw. nach welchen Kriterien werden sie gebildet, wichtiger noch, nach welchen Kriterien werden bereits gebildete Definitionen beurteilt oder ausgewählt? Angewendet auf die oben beschriebene Episode heißt das: Angenommen, es steht von zwei Wissenschaftlern je eine Definitionen zu „causes“ zur Auswahl, die sich widersprechen bzw. nicht miteinander vereinbar sind. Nach welchen Kriterien würde man entscheiden, welche der beiden Definitionen die richtige(re) ist? Swartz folgert, dass Definitionen nicht am Anfang wissenschaftlicher bzw. philosophischer Überlegungen stehen können, sondern vielmehr das Ergebnis von ausgiebigen Analysen und Untersuchungen sind.

The problem [...] like virtually all interesting, challenging problems – both inside philosophy and outside [...] – cannot be resolved by offering definitions. The question [...] cannot be answered by assuming that there is some 'objective' definition of 'cause' against

which we can hold up [...] things [...] to see whether or not they qualify as being causes. The actual procedure is, surprisingly, much the reverse. It is, rather, that by looking at problematic cases [...] and asking probing questions about how we want to handle such cases, and by offering theories about the nature of causality, that we may come in time to agree upon a 'definition' [...]. In philosophy, as in many other disciplines, good definitions are the product of lengthy debate, not the starting point. [Swartz (1997), 3]

Und mit dieser Ansicht ist Swartz in guter Gesellschaft, denn er verlangt genau das, was Platon in seinen Definitionsdialogen vormacht bzw. anstrebt: die Entwicklung von tragfähigen Definitionen als Ergebnis einer wissenschaftlichen Diskussion. Interessanterweise widerspricht das der Aussage Aristoteles, der davon ausgeht, dass die Definition eher als Ausgangspunkt wissenschaftlicher Arbeit – besonders von Beweis und Schluss – angesehen werden muss.

2. Ein zweiter Punkt lässt sich aus der von Swartz dargestellten Episode ableiten, den er zwar selbst nicht nennt, der aber in vielen präskriptiv orientierten Definitionstheorien eine entscheidende Rolle spielt. Angenommen, der Dozent würde seinen Studierenden für „negative events“ und „causes“ jeweils eine Definition bieten<sup>14</sup>, so könnten die Studierenden auf dieser Grundlage die ursprüngliche Frage „Can negative events be causes?“ diskutieren und (idealerweise) anschließend beantworten. Sie hätten damit eine Ableitung vorgenommen, weswegen man von einem Erkenntniszuwachs sprechen könnte. Wären die Definitionen Teil einer philosophischen bzw. wissenschaftlichen Theorie und wäre es den Studierenden mit den Definitionen möglich, Schlüsse zu ziehen, die sie ohne diese nicht ziehen konnten, so würde ein weiteres, in vielen Definitionstheorien grundlegendes Prinzip verletzt – **das Prinzip der Nichtkreativität von Definitionen** (vgl. u. a. [Gabriel (1995), 440]). Dieses besagt, dass eine Definition in Bezug auf die Theorie, zu der sie gehört, keine neuen Aussagen einführen bzw. ermöglichen darf, die ohne sie (die betreffende Definition) nicht schon möglich wären, d. h. also, sie darf der Theorie keine neuen Aspekte hinzufügen (vgl. auch die Abschnitte 2.6.1, 2.1 und 2.11).

## 2.4 Mehr zum Wozu: Blaise Pascal und John Locke

Aufgrund des Prinzips der Nichtkreativität von Definitionen gehen viele Philosophen und Wissenschaftler davon aus, dass ihre zentrale Funktion die einer Ersetzungsregel oder einer **Abkürzung**<sup>15</sup> ist.

<sup>14</sup>Wir gehen der Einfachheit halber für einen Moment davon aus, dass alle Beteiligten mit diesen Definitionen zufrieden sind und sich die Frage nach ihrem Ursprung und ihrer Qualität nicht stellt.

<sup>15</sup>Diese Sichtweise entspricht übrigens auch der moderner Formalisten:

The formalistic conception of definitions as rules of notational abbreviation was only vaguely anticipated by seventeenth-century philosophers, who failed to separate this purely syntactic procedure from epistemological considerations such as mapping the

### 2.4.1 Blaise Pascal

Genau das entspricht auch der Sichtweise Blaise Pascals (1623-1662)<sup>16</sup>, der sich mit Definitionen, besonders im Zusammenhang mit den Grundlagen der Geometrie, auseinandersetzt.

Leur utilité et leur usage est d'éclaircir et d'abrégé le discours, en exprimant, par le seul nom qu'on impose, ce qui ne pourrait se dire qu'en plusieurs termes; en sorte néanmoins que le nom imposé demeure dénué de tout autre sens, s'il en a, pour n'avoir plus que celui auquel on le destine uniquement. [Pascal, 18f]

Den Fokus seiner Arbeit legt Pascal auf den Zusammenhang zwischen Beweis und Definition; zwar geht es ihm dabei natürlich in erster Linie um den mathematischen – genauer den geometrischen – Beweis, dennoch sind seine Ausführungen aus mindestens zwei Gründen von generellem Interesse.

1. Zunächst beschreibt er das Verfahren des Beweises und den Stellenwert bzw. die Funktion der Definition innerhalb des Beweises. Da seine Vorstellungen den heute in der Mathematik üblichen Methoden ähneln (vgl. u. a. [Seidel (2003)]), gibt die Arbeit von Pascal einen interessanten Einblick in die Anfänge der Entstehung dieser Methode. Das wiederum ist für das Verständnis vieler mathematisch-logisch orientierter bzw. wissenschaftstheoretischer Definitionstheorien entscheidend. Welchen Zusammenhang Pascal zwischen Beweis und Definition herstellt, lässt das folgende Zitat erkennen<sup>17</sup>:

Cette véritable méthode, qui formerait les démonstrations dans la plus haute excellence, s'il était possible d'y arriver, consisterait en deux choses principales: l'une, de n'employer aucun terme dont on n'eût auparavant expliqué nettement le sens; l'autre, de n'avancer jamais aucune proposition qu'on ne démontrât par des vérités déjà connues; c'est-à-dire, en un mot, à définir tous les termes et à prouver toutes les propositions. [Pascal, 18f]

2. Zudem stellt er sich im Zusammenhang mit seiner Funktionsbeschreibung von Definitionen in Bezug auf den geometrischen Beweis verschiedene grundsätzliche Fragen über die **Definierbarkeit von Wörtern bzw. ihrer Bedeutung**.

---

order of nature. Only in recent times have formalistic discussions of definition been purified of epistemological assumptions [...] [Abelson (1967), 319]

<sup>16</sup>Diesem Abschnitt liegt die Version von Pascals 1657 oder 1658 verfasstem Werk *De l'Esprit géométrique* zugrunde, dem in der hier verwendeten Fassung von 1948 eine deutsche Übersetzung gegenübergestellt wurde.

<sup>17</sup>Damit wird Pascal in Bezug auf den Zusammenhang zwischen Beweis und Definition natürlich deutlich konkreter als Aristoteles, für den wichtiger war festzustellen, dass Beweis und Definition nicht dasselbe sind (vgl. [Aristoteles, *Zweite Analytik*, Buch 2, Kapitel 3]).

(a) Hierbei beschreibt er das aus Lexikographie und Wissenschaftstheorie weit- hin bekannte **Problem der Zirkularität einer Menge von Definitionen** (etwa in einem Wörterbuch):

[...] car c'est évident que les premiers termes qu'on voudrait définir, en supposeraient de précédents pour servir à leur explication, et que de même les premières propositions qu'on voudrait prouver en sup- poseraient d'autres qui les précédassent; et ainsi il est clair, qu'on arriverait jamais aux premières [...]. [Pascal, 22f]

(b) Darüber hinaus befasst er sich mit der Frage der **Undefinierbarkeit grundlegender Wörter**:

Aussi, en poussant les recherches de plus en plus, on arrive nécessairement à des mots primitifs qu'on ne peut plus définir, et à des principes si clairs qu'on n'en trouve plus qui le soient davantage pour servir à leur preuve. [Pascal, 22f]

(c) Schließlich streift Pascal in einigen Abschnitten die Frage der **Privatheit von Vorstellungen und Definitionen**.

Alle drei Punkte werden bei Pascal zwar angesprochen und mehr oder weniger ausführlich diskutiert, jedoch beschränken sich seine Lösungsvorschläge auf die ma- thematische Sicht. Sowohl Punkt (2a) als auch (2b) müssen besonders unter dem Blickwinkel der Lexikographie hinterfragt werden (vgl. Abschnitt 2.6.3). Zeitlich und in Bezug auf Punkt (2c) auch inhaltlich besteht eine enge Verbindung zwischen Blaise Pascal und John Locke, weswegen dessen Ansatz im nächsten Abschnitt kurz skizziert werden soll.

## 2.4.2 John Locke

Die von Pascal nur angedeutete Frage nach der Privatheit von Definitionen ebenso wie die der Undefinierbarkeit grundlegender Wörter wird vom englischen Philoso- phen John [Locke] (1632-1704)<sup>18</sup> in mehreren Abschnitten seines Werkes *An Essay Concerning Human Understanding* (besonders Buch 3) diskutiert. Wie der Titel sei- ner Arbeit bereits andeutet, handelt es sich hier - anders als bei Pascal – nicht um einen mathematischen Ansatz.

Im Zentrum seiner Überlegungen zu Wörtern (vgl. [Locke, Buch 3, Kapitel 3 und 4]) und, wie Locke es nennt, Ideen<sup>19</sup> steht die Frage, welche Wörter definiert werden können und welche sich der Definierbarkeit entziehen. Hierzu trifft Locke die Un- terscheidung zwischen einfachen und komplexen Ideen: Die einfachen Ideen seien,

<sup>18</sup>Die in diesem Abschnitt enthaltenen Zitate wurden der Sammlung von Originaltexten ent- nommen, die von der Oregon State University online zur Verfügung gestellt werden.

<sup>19</sup>Was Locke mit (einfacher bzw. komplexer) Idee meint, lässt sich am besten mit dem heute eher in diesem Zusammenhang üblichen Wort *Begriff* umschreiben.

da allein basierend auf Sinneswahrnehmung bzw. von Sinneswahrnehmungen direkt abgeleiteten Ideen, grundsätzlich undefinierbar. Die komplexen Ideen, die sich aus mehreren einfachen Ideen und deren Relationen zusammensetzen, seien dagegen definierbar (vgl. [Locke, Buch 3, Kapitel 4]). Locke geht gleichzeitig davon aus, dass das Verständnis (von Definitionen) komplexer Ideen das einfacher voraussetzt:

But yet that definition [des Worts *Regenbogen*, IMC], how exact and perfect soever, would never make a blind man understand it; because several of the simple ideas that make that complex one, being such as he never received by sensation and experience, no words are able to excite them in his mind. [Locke, Buch 3, Kapitel 4]

Für Definitionen fordert Locke entsprechend, dass sie die einfachen Ideen aufzählen, die die Bedeutung der zu definierenden komplexen Idee (seiner Auffassung nach kann es ja nur für diese überhaupt eine Definition geben) ausmachen (vgl. [Locke, Buch 3, Kapitel 4]). In diesem Sinn versteht auch Locke die aristotelische Definition als eine Art Abkürzung: Anstelle einer Liste aller einfachen Ideen wird hierbei ein Platzhalter, nämlich das direkte Hyperonym, für einen Teil der zum Definiendum gehörenden einfachen Ideen genannt; in diesem Sinn vervollständigen die Unterscheidungsmerkmale also eine noch unvollständige Liste. Mit der Brille der modernen Linguistik betrachtet, könnte man das als merkmalssemantischen Ansatz verstehen.

Die Frage der Privatheit von Ideen bzw. Definitionen ergibt sich notwendig aus der Unterscheidung Lockes zwischen einfachen, d. h. auf Sinneswahrnehmung beruhenden, und komplexen, d. h. zusammengesetzten, Ideen. Denn auf Grund der jeder Sinneswahrnehmung inhärenten Privatheit wird natürlich auch die Möglichkeit der Übereinstimmung von Ideen und Definitionen in Zweifel gezogen. Diesen Aspekt diskutiert und kritisiert die englische Philosophin und Wittgenstein-Schülerin G. E. M. Anscombe ausführlich in ihrer Arbeit zur privaten<sup>20</sup>, ostensiven Definition (vgl. [Anscombe (1988)]).

### 2.4.3 Zusammenfassung: Funktionen der Definition bei Platon und Aristoteles, Pascal und Locke

Ausgangspunkt der Funktionsdiskussion etwa bei Platon und Aristoteles war zunächst einmal die Notwendigkeit, wissenschaftliche bzw. philosophische Termini zu präzi-

<sup>20</sup>Offensichtlich bietet der Gedanke der Privatheit von Definitionen zwei Interpretationsansätze: (1) Zunächst kann damit die Privatheit der Sinneswahrnehmung gemeint sein. Wenn man wie Locke davon ausgeht, dass jede komplexe Idee auf einfachen Ideen aufbaut und diese wiederum nicht definiert sondern nur erfahren werden können, so basiert letztlich alles auf der Privatheit der Sinneswahrnehmung. Genau diesen Aspekt kritisiert Anscombe in ihrer oben zitierten Arbeit. (2) Besonders im Zusammenhang mit ostensiven Definitionen kann sich die Privatheit alternativ auch auf einen anderen Aspekt beziehen, der mit folgendem Szenario verdeutlicht werden soll: Angenommen, man würde einem Freund ein Wort *X* mit dem Satz „...die *Y*, die wir letzte Woche beim Einkaufen gesehen haben, die nennt man *X* ...“ erklären. Im Gegensatz zu (1) bezieht sich die Privatheit hier nicht auf eine individuelle (Sinnes-)Wahrnehmung, sondern auf ein gemeinsames Erlebnis einer mehr oder weniger kleinen Gruppe Beteiligter.

sieren. Darüber hinaus ist für Aristoteles und Pascal die Rolle der Definition in Bezug auf den wissenschaftlichen Beweis zentral. Definitionen nehmen damit eine bestimmte Position im Instrumentarium des philosophischen bzw. wissenschaftlichen Erkenntnisprozesses ein. Auf diese Weise ist aber gleichzeitig ihre Gültigkeit und Funktion auf den Bereich der jeweiligen Wissenschaft beschränkt. Für den Fall der Geometrie beobachtet Pascal nun, dass Bezüge zwischen seinen mathematischen Untersuchungsgegenständen und Alltagserfahrungen (bei Pascal etwa Zeit, Raum) bestehen und somit eine Schnittstelle zwischen beidem existiert. Genau an dieser Schnittstelle sehen Pascal und Locke einen Bruch. Die Basis für die wissenschaftlichen Definitionen müssen Wörter sein, die selbst nicht wissenschaftlich definiert worden sind bzw. werden können (vgl. Abschnitt 2.4.1). Damit thematisieren (und verneinen im Grunde) Pascal und Locke beide die Möglichkeit des Definierens außerhalb der Grenzen von Wissenschaft und Philosophie. Dieses unbefriedigende Resultat verweist natürlich auf das altbekannte Dilemma, dass über Sprache letztlich nur mit Sprache gesprochen werden kann, dass also Untersuchungsgegenstand und Werkzeug gleich sind. Eine Möglichkeit – zumindest nach der Meinung einiger Philosophen wie Anscombe – aus diesem Kreis auszubrechen, besteht beispielsweise in der so genannten ostensiven Definition.

## 2.5 Vom Wozu und Wann: Ludwig Wittgenstein, Definitionen und Spracherwerb

Bereits bei Pascal und Locke ist also die Unterscheidung zwischen allgemein- und fachsprachlicher Definition angelegt. Daher reicht es spätestens jetzt nicht mehr aus, nur nach dem Wozu der Definition zu fragen. Vielmehr muss die Betrachtung auf das Wann, also die Situation bzw. den Zeitpunkt in der (Sprach-/Wissens-)Entwicklung, erweitert werden. Wie die folgenden Abschnitte zeigen, wird die Funktion von Definitionen durch die Berücksichtigung des Wann zwar komplexer, gleichzeitig aber auch angemessener; nur so können die verschiedenen Textzusammenhänge, in denen Definitionen denkbar sind, beschrieben werden.

### 2.5.1 Ludwig Wittgenstein und die verweisende Definition

Wie bereits angesprochen, stellt für verschiedene Philosophen die ostensive Definition eine Antwort auf das oben skizzierte Dilemma der Gleichheit von Untersuchungsgegenstand und Werkzeug dar. Besonders Ludwig [Wittgenstein] diskutiert die **ostensive Definition** (er nennt sie hinweisende Definition) ausführlicher in den Philosophischen Untersuchungen (vgl. u. a. [Wittgenstein, 6, 28ff]). Wie die meisten Philosophen versteht er darunter eine Verweisdefinition der folgenden Form<sup>21</sup>. Ein Kind geht mit seiner Mutter in einem Park spazieren, es fragt sie, was eine Kastanie sei. Die Mutter hebt eine am Boden liegende Kastanie auf, zeigt sie dem

<sup>21</sup>Dieser (ausgedachte) Dialog mag künstlich wirken und sollte lediglich als Illustration des Grundgedankens der ostensiven Definition betrachtet werden.

Kind und sagt: Das hier. Um also das Wort *Kastanie* (im Sinn der Frucht, nicht des Baumes) in seinen Wortschatz einordnen zu können, hat das Kind neben seiner eigenen Wahrnehmung als Informationsquelle (lediglich) den vagen<sup>22</sup> Hinweis der Mutter.

Für einige Philosophen und Wissenschaftler bietet daher gerade die ostensive Definition auch die Antwort auf die schwerwiegende Frage nach der undefinierbarkeit bestimmter (besonders grundlegender) Wörter. Als Basis für die Definition – mit Lockes Terminologie – komplexer Ideen wären einfache Ideen notwendig; diese wiederum – obzwar seiner Meinung nach selbst nicht definierbar – würden dann über Verweise, also ostensive Definitionen, erlernt. Anscombe beschreibt das wie folgt:

Somehow children learning their native language learn the use of words in great diversity. As we have remarked, 'ostensive teaching', as Wittgenstein calls it, plays some part in this; in 'ostensive teaching' one says e.g.: 'Look! this is a kitten' [...] [Anscombe (1988), 92]

Zwar hatte Wittgenstein selbst keinerlei Annahmen über die Bedeutung der ostensiven Definition im Spracherwerb getroffen, dennoch sprechen ihr offenbar einige Philosophen (wie beispielsweise seine Schülerin Anscombe) eine entsprechende Rolle darin zu.

Unabhängig von der Frage zu welchem Zeitpunkt der sprachlichen Entwicklung ein neues Wort gelernt wird, bleibt zudem unklar, woher die **Zuordnungsregel** kommt (und wie diese aussieht), die notwendigerweise gelernt bzw. verstanden werden muss, um Wörter, Begriffe und Referenten in Beziehung setzen zu können. Woher würde das Kind im oben skizzierten Beispiel wissen, was die Mutter genau meint, wofür das Wort *Kastanie* also stehen soll? Mögliche Interpretationen sind u. a., das Wort steht

1. für diese spezielle Frucht im Sinn eines Eigennamens,
2. für alle Früchte, die man in einem Park finden kann,
3. für alle Früchte, die auf dem Boden liegen/
4. unter einem Baum auf dem Boden liegen,
5. für die Handlung des Aufhebens und Zeigens etc.

Wittgenstein beschreibt diesen Aspekt in den Philosophischen Untersuchungen §28 folgendermaßen:

---

<sup>22</sup>Der Verweis der Mutter kann deswegen als vage angesehen werden, weil er keine Informationen über die Zuordnungsregel zwischen der Handlung, der Aussage und dem Wort *Kastanie* nennt. Die Interpretation, wie das eine dem anderen zuzuordnen ist, bleibt dem Kind überlassen.

Man kann nun einen Personennamen, ein Farbwort, einen Stoffnamen, ein Zahlwort, den Namen einer Himmelsrichtung etc. hinweisend definieren. Die Definition der Zahl Zwei „Das heißt 'zwei'“ – wobei man auf zwei Nüsse zeigt – ist vollkommen exakt. – Aber wie kann man denn die Zwei so definieren? Der, dem man die Definition gibt, weiß ja dann nicht, was man mit „zwei“ benennen will; er wird annehmen, daß du diese Gruppe von Nüssen „zwei“ nennst – Er kann dies annehmen; vielleicht nimmt er es aber nicht an. [...] Das heißt, die hinweisende Definition kann in jedem Fall so und anders gedeutet werden. [Wittgenstein, 252]

Die Frage nach der Definierbarkeit grundlegender Wörter und das Problem der Zirkularität einer Menge von Definitionen, wie sie bereits in den Arbeiten von Pascal und Locke thematisiert werden, verlagert Wittgenstein damit auf eine andere Ebene. Nicht mehr (nur) der Ursprung der einfachen Ideen ist fraglich, sondern vor allem der Ursprung der Zuordnungsregel zwischen Referent und Wort. Die Frage, inwieweit die ostensive Definition also eine zentrale Rolle bei der Begriffsbildung spielt, soll nun anhand einiger weniger Erkenntnisse der Spracherwerbsforschung und Kognitionswissenschaft skizziert werden.

## 2.5.2 Definitionen und Spracherwerb

Mit der Annahme<sup>23</sup>, die ostensive Definition spiele im Spracherwerb eine zentrale Rolle, kann direkt aufgeräumt werden. So bemerkt Szagun:

Kinder lernen Wörter meistens nicht in Situationen, die den experimentellen Situationen des Zeigens und Benennens [...] gleichen. Kinder lernen Wörter in Situationen, in denen ein Wort sich auf eine Reihe von Objekten oder Ereignissen beziehen könnte. Um in solchen Situationen Wörtern, die Erwachsene benutzen, Referenzobjekte oder Situationen zuordnen zu können, muss man die kommunikativen Absichten der Erwachsenen verstehen [...] [Szagun (2006), 147]

Die Tatsache, dass ostensive Definitionen offenbar in ihrer Rolle beim Spracherwerb (vermutlich generell für die Begriffsbildung) überschätzt werden, wirft die grundsätzliche Frage auf nach dem Einsatz und Nutzen von Definitionen in (unter Umständen vorbegrifflichen) alltagssprachlichen Konstellationen bei Kindern wie übrigens auch bei Erwachsenen.

1. Kann also der Empfänger allein auf der Grundlage einer Definition einen (alltagssprachlichen oder wissenschaftlichen) Begriff bilden oder

<sup>23</sup>Sie wird von einigen Wissenschaftlern, die sich mit Definitionen befassen, nicht einmal hinterfragt und einfach aus älteren Quellen übernommen, wie man an der recht pauschalen Feststellung bei [Gorski (1967), 375ff] sehen kann: „Die Mehrzahl der Worte wird vom Menschen durch ostensive Definitionen erlernt.“

2. setzt das Verständnis der Definition das des zugehörigen Begriffs bereits voraus (**Prinzip vom Primat der Begriffe**<sup>24</sup>)?



Abbildung 2.2: Erst Begriff, dann Definition – erst Definition, dann Begriff? (Details vgl. u. a. Abschnitte 2.6.2 und 2.6.3)

Zur Illustration dieser Gegenüberstellung vgl. Abbildung 2.2. Wahrscheinlich ist, dass abhängig von Situation, Sender, Empfänger, Gegenstand und Formulierung beide Sichtweisen zutreffen können. Offen bleibt aber die Frage, welche Informationen eine Definition im ersten und zweiten Fall am besten enthalten sollte (um u. a. leicht verständlich und eindeutig zu sein).

1. Entsprechend den Überlegungen Lockes, dass einfache Ideen (also grundlegende Begriffe) auf der individuellen Wahrnehmung basieren, gehen offenbar auch Spracherwerbsforscher davon aus, dass der individuellen Wahrnehmung eine entscheidende Rolle zukommt. Szagun stellt beispielsweise fest, dass Kinder zunächst Gegenstände ihrer direkten Umgebung zu benennen scheinen.

Mit ihrem frühen Vokabular reden kleine Kinder über Gegenstände und Personen ihrer unmittelbaren Umwelt. Hiermit haben sie Erfahrungen gemacht, und es ist dieses Wissen, das sie benennen.  
[Szagun (2006), 115]

2. Weiter scheint sich die Bedeutung dieser Wörter in erster Linie über semantische Merkmale zu konstituieren, die, wie bereits Locke vermutete, direkt aus der Wahrnehmung abgeleitet werden können (vgl. auch [Szagun (2006), 133]).

Daraus ließe sich für die Definitionstheorie eine Schlussfolgerung ziehen, die aus pädagogischer Sicht recht trivial wirken mag: Wenn im Spracherwerb die individuelle Erfahrung, besonders die Sinneswahrnehmung, eine zentrale Rolle spielt, um

<sup>24</sup>Um im Folgenden mit dieser Unterscheidung einfacher arbeiten zu können, seien hier die Bezeichnungen „Begriff aus Definition“ oder „Begriff vor Definition“ eingeführt. Die Autorin konnte (bisher) keine Quellen identifizieren, die sich mit diesem Aspekt in Bezug auf Definitionen – speziell Alltagsdefinitionen – befassen und war daher gezwungen eine eigene Benennung vorzuschlagen.

Begriffe richtig bilden zu können und diesen Wörter zuzuordnen, sollte dem individuellen Erfahrungsschatz des Empfängers/der Empfänger (egal welchen Alters) auch beim Verfassen von Definitionen eine größere Bedeutung eingeräumt werden. Diese **Forderung (nach der Berücksichtigung des Empfängers)** spielt in den philosophisch bzw. wissenschaftstheoretisch geprägten Definitionstheorien keine Rolle. Anders sieht das allerdings in der Lexikographie aus, hier steht – zumindest in den letzten Jahren – der Nutzer (also der Rezipient) im Vordergrund des Interesses (vgl. Abschnitt 2.6.3 zur Diskussion der Funktion von Wörterbuchdefinitionen sowie Abschnitt 2.10 zur Darstellung verschiedener Definitionstypen).

Insgesamt stellt sich allerdings nicht nur für die ostensive Definition, sondern für Definitionen generell, die Frage, inwieweit sie beim Erwerb von (Wort-)Bedeutungen eine entscheidende Rolle spielen. Die Relevanz der ostensiven Definition speziell im Zusammenhang mit dem kindlichen Spracherwerb wurde bereits im Vorangegangenen hinterfragt und deutlich eingeschränkt. Ähnliches gilt generell für Definitionen: So weisen Psychologen immer wieder darauf hin, dass die von Philosophen oft geäußerte, recht optimistische Annahme, Definitionen könnten die mentale Repräsentation von Wortbedeutungen abbilden bzw. ersetzen, weder für Kinder noch für Erwachsene zutrifft (vgl. [Jorgensen (1990), 293f]).

[...] neither a lexicographer in a definition nor a psychologist in a theory about word meaning can be expected to accurately portray the content and structure of the information our minds use to comprehend words and disambiguate sentences. [Jorgensen (1990), 294]

Dennoch haben psycholinguistische Experimente gezeigt, dass zumindest unter bestimmten Bedingungen – je nach Definiendum, Ko-/Kontext und Rezipient – eine Definition durchaus als Mittel der Begriffsbildung eingesetzt werden kann, wie Jorgensen etwa eine Reihe ihrer Experimente zu dieser Fragestellung zusammenfasst (vgl. [Jorgensen (1990), 312ff]). Dem ungeachtet fordert sie, Definitionen nicht als eine Theorie der Wortbedeutung zu missverstehen (vgl. [Jorgensen (1990), 294ff]).

### 2.5.3 Zusammenfassung: Wittgenstein, Definitionen und Spracherwerb

Bezogen sich die ersten Arbeiten zu Definitionen vorwiegend auf deren Funktionsbeschreibung innerhalb des wissenschaftlichen Diskurses, stellen (spätestens) die Überlegungen Pascals, Lockes und Wittgensteins wie auch die Suche nach Bezügen zu Erkenntnissen der Spracherwerbsforschung und Kognitionswissenschaft den Zusammenhang zu Aspekten außerhalb von Philosophie und Wissenschaftstheorie her. Für Definitionen müssen damit je nach Situation und Wortschatzausschnitt unterschiedliche Funktionen berücksichtigt und beschrieben werden. Dabei ist einerseits der Fokus auf den **Empfänger**, andererseits auf das **semantische Umfeld** des definierten Worts zu richten. Thematisch ergeben sich an dieser Stelle drei Anknüpfungspunkte, die in den folgenden Abschnitten diskutiert werden sollen.

1. Das semantische Umfeld, genauer die klassifikatorische Einbettung, die sich aus einer Menge von Definitionen für einen bestimmten, z. B. fachsprachlichen Wortschatz ergibt, steht im Zentrum der Funktionsbeschreibung in der Terminologie/Terminographie.
2. Diese Einbettung ist ebenfalls eng verbunden mit den bereits bei Aristoteles angelegten Vorstellungen zur Funktion von Definitionen innerhalb philosophischer und wissenschaftlicher Erkenntnisprozesse.
3. Der Nutzen von Definitionen für Empfänger bzw. bestimmte Empfängergruppen – also eine nutzerbezogene Funktionsbeschreibung – ist schließlich in den letzten Jahren zunehmend in den Blick der Lexikographie getreten.

Bis hierher wurden einige ältere – wie ich aber meine wichtige, da grundlegende – Arbeiten vorgestellt, in denen bereits so gut wie alle funktionsbezogenen Fragestellungen angeschnitten werden oder zumindest angelegt sind, die Wissenschaftler heute im Zusammenhang mit Definitionstheorien, gleich welcher Ausrichtung, diskutieren. Der – wenn auch nicht rein – chronologische Rückblick der Abschnitte 2.2 bis 2.5 soll die Grundlage bilden für die sich nun anschließende, eher thematische Gliederung. Diese richtet sich nach den drei oben skizzierten Anknüpfungspunkten. Jedem ist im Folgenden ein eigener Abschnitt gewidmet, in dem jeweils eine Reihe von Arbeiten gebündelt und nach zentralen Aspekten sortiert dargestellt wird. Abschnitt 2.6 erläutert die terminologische Definition, bei ihr steht der klassifikatorische Aspekt im Vordergrund. Abschnitt 2.6.2 ist der wissenschaftlichen Definition gewidmet und stellt daher die wissenschaftstheoretische Sicht u. a. in der Tradition Aristoteles' vor. Abschnitt 2.6.3 schließlich diskutiert die lexikographische Definition, die in den letzten Jahren besonders im Hinblick auf ihre Funktionen für bestimmte Nutzergruppen und Nachschlagebedürfnisse hinterfragt wurde.

Übrigens hat sich vielfach gezeigt, dass Überlegungen in den Einzelwissenschaften zur Definition – wie sie in den folgenden Abschnitten vorgestellt werden – die Sicht auf die Definitionstheorien auf Grund ihrer praktischen Anbindung an konkrete Aufgabenstellungen manchmal mehr schärfen als rein wissenschaftstheoretische oder philosophische Ansätze, weswegen es sicherlich gerechtfertigt ist, diesen Arbeiten im Folgenden einen gewissen Raum zuzugestehen. Rickert formuliert den Gedanken wie folgt:

[...] muß die Methodenlehre [...] stets eine große Bedeutung haben, und wie wichtig gerade eine Einsicht in das Wesen der Definition für sie ist, wird sofort klar, wenn man die methodologischen Gedanken beachtet, die in verschiedenen Einzelwissenschaften zu Beginn oder im Verlauf von Spezialuntersuchungen entwickelt worden sind. Die Definition spielt in ihnen oft eine große Rolle, und was über sie von Männern der Einzelwissenschaften [...] gesagt worden ist, scheint für die Methodenlehre wertvoller und wichtiger zu sein als das meiste, was sich darüber in Lehrbüchern von logischen Fachmännern findet. [Rickert (1929), 6f]

## 2.6 Wozu und Wann in Lexikographie, Terminographie, den Wissenschaften und im Alltag

### 2.6.1 Die Funktion der terminologischen Definition

Am einfachsten nachzuvollziehen ist sicherlich die Funktion der terminologischen Definitionen. Sie folgen in der Regel der aristotelischen Definition, ordnen also das zu definierende Wort mit Hilfe von Oberbegriff und Unterscheidungsmerkmalen in einen (Fach-)Wortschatzausschnitt ein. Die **vier Funktionsaspekte**, die in der Terminologie/Terminographie zu trennen sind und im Folgenden einzeln dargestellt werden, müssen daher vor dem Hintergrund der mit diesem Definitionstyp eng verbundenen klassifikatorischen bzw. hierarchischen Einordnung gesehen werden.

1. Terminologische Definitionen haben einen onomasiologischen bzw. begriffsbildenden Charakter: Die Arbeit des Terminologen/Terminographen beginnt mit dem Ordnen und Klassifizieren des betrachteten (Fach-)Wortschatzausschnitts.

The approach in terminography and more especially terminology is onomasiological, i.e., one proceeds from the concept to its linguistic form, the term [...] terminological definitions create concepts, as for example, occurs in the case of the definition of a circle that creates the concept of 'circle' [...] [Besse (1997), 64f]

2. Definitionen setzen Begriffe und Benennung in Beziehung: Hat die Arbeit mit dem (Fach-)Wortausschnitt zu einer Systematisierung geführt, können den Begriffen problemlos Namen zugeordnet werden.
3. Definitionen schaffen terminologische Systeme bzw. Hierarchien: Gleichzeitig führt die Systematisierung der Begriffe und die Zuordnung von Begriff und Terminus auch dazu, dass Klarheit entsteht über die Relationen, z. B. lexikalisch-semantic oder ontologische. Für einen Ausschnitt der Terminologie entsteht somit eine vernetzte, möglicherweise hierarchische Struktur (in der Regel eine Taxonomie, ähnlich der in Abbildung 2.3).

The relationship between terms and concepts is agreed and standardized. The relationship between concepts is represented by logical, ontological, and other relations which are used to construct hierarchical systems of concepts. ([Pearson (1998), 12]

4. Terminologische Hierarchien sichern definitorische Konsistenz: Schließlich kann umgekehrt die Darstellung eines Ausschnitts der Terminologie wiederum eingesetzt werden, um die Konsistenz der zugehörigen Menge von Definitionen zu überprüfen. Dazu muss u. a. kontrolliert werden, ob die in den Definitionen angegebenen Oberbegriffe und Unterscheidungsmerkmale mit der Systematisierung der Begriffe zusammenpassen (vgl. die DIN-Normen 2330 und 2331 in [Baxmann-Krafft/Herzog (1999)]).

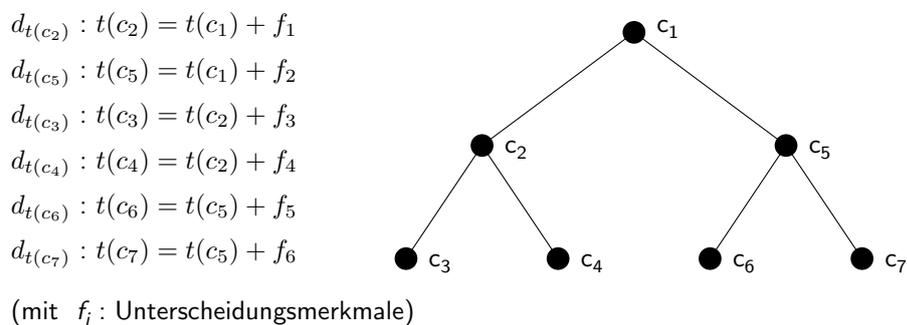


Abbildung 2.3: Menge von terminologischen Definitionen vom Typ Genus-et-Differentia (Beispiel: Ein Stuhl ist ein Möbelstück, für das gilt [Unterscheidungsmerkmal].) und zugehörige Taxonomie

Zur Illustration der Beziehungen zwischen den Punkten (2) – (4) kann man sich die Abläufe bei der terminologischen Arbeit folgendermaßen vorstellen<sup>25</sup>: Angenommen ein bestimmtes Fachgebiet  $s$  soll terminologisch aufbereitet werden, dann wären entsprechend den oben dargestellten Funktionsaspekten zunächst die wesentlichen Begriffe  $c_1, \dots, c_n$  von  $s$  zu bestimmen. Für jeden der  $n$  Begriffe würde anschließend eine Benennung  $t_{c_1}, \dots, t_{c_n}$  eingeführt. Zusätzlich müsste für jeden Terminus  $t_{c_1}, \dots, t_{c_n}$  eine Definition  $d_{t_i}$  den Bezug zwischen dem jeweils zusammengehörenden Terminus  $t_i$  und dem Begriff  $c_i$  festlegen. Mit dieser Festlegung würde man gleichzeitig ein terminologisches Netz aufspannen, denn die Definitionen treffen auch – wie oben angesprochen – Aussagen über die Relationen der Begriffe  $c_1, \dots, c_n$  (bzw. Termini  $t_{c_1}, \dots, t_{c_n}$ ). Für die Begriffe  $c_1, \dots, c_n$  könnte man sich einen Ausschnitt dieses Netzes etwa wie in Abbildung 2.3 (mit  $f_j$ : Unterscheidungsmerkmale) illustriert vorstellen.

Nationale und internationale Normungsinstitutionen befassen sich mit der terminologischen Definition und machen Vorschläge für deren Formulierung, weil besonders im technischen bzw. industriellen Umfeld Interoperabilität und Kompatibilität sichergestellt werden muss. Dazu werden bestimmte sprachbezogene Abläufe standardisiert. U. a. auf Grund der vier oben skizzierten Funktionsaspekte nimmt die terminologische Definition eine zentrale Rolle in diesen Standardisierungsprozessen ein. Das vorrangige Ziel ist die **Systematisierung von Begriffen und zugehörigen Termini**: Dabei wird die natürlicher Sprache eigene Vagheit möglichst aufgelöst und aus dem System entfernt. Was für die Terminologie/Terminographie eine Notwendigkeit darstellt, ist aber bei anderen Definitionen nur begrenzt umsetzbar und häufig auch nicht sinnvoll (vgl. u. a. Abschnitt 2.9.2.2 zu einer Kritik an der traditionell stark merkmalssemantischen bzw. systembezogenen Sicht von (Alltags-)Definitionen).

<sup>25</sup>Die Autorin erhebt keinen Anspruch darauf, die Arbeitsabläufe der Terminologie/Terminographie realistisch darzustellen. Es geht an dieser Stelle einzig darum, die Wechselwirkungen der Punkte (2) – (4) zu verdeutlichen.

## 2.6.2 Die Funktion der wissenschaftlichen Definition

Zwar gibt es einige Funktionsüberschneidungen zwischen terminologischen und wissenschaftlichen Definitionen, das Funktionsspektrum Letzterer ist allerdings insgesamt größer. Dabei muss unterschieden werden,

1. innerhalb welcher **wissenschaftstheoretischen Tradition** die Definition steht,
2. innerhalb welcher **wissenschaftlichen Disziplin**,
3. innerhalb welchen **Theoriegebäudes** und
4. mit welchem **Ziel** sie produziert wird (also was die anvisierte Wirkung bei Produzent und Rezipient ist). Die Stanford Encyclopedia of Philosophy formuliert diesen Aspekt folgendermaßen:

Some of these debates [über Definitionen, IMC] can be settled by making requisite distinctions, for definitions are not all of one kind: definitions serve a variety of functions, and their general character varies with function. Some other debates, however, are not so easily settled, as they involve contentious philosophical ideas such as essence, concept, and meaning. [Gupta (2008)]

Jede Definitionstheorie steht in engem Zusammenhang mit wissenschaftstheoretischen Entwicklungen und philosophischen Grundpositionen. Welche Funktionen einer Definition daher zugestanden und welche Konstruktionsregeln für sie angegeben werden, hängt stark von den wissenschaftstheoretischen Grundannahmen ab, denen sich ein Philosoph bzw. Wissenschaftstheoretiker oder auch ein einzelner bzw. eine Gruppe von Fachwissenschaftlern verbunden fühlt. Gabriel formuliert das so:

Notwendigkeit oder Zulässigkeit verschiedener D.sarten waren häufig umstritten, wobei der Streit die unterschiedlichen wissenschaftstheoretischen Grundpositionen zum Ausdruck brachte. Diese Auseinandersetzung beginnt bereits mit der Unterscheidung von Nominal- und Realdefinition [also bereits in der Antike, IMC]. [Gabriel (1995), 440]

Ebenfalls abhängig von bestimmten wissenschaftlichen Grundpositionen sind die Definitionstraditionen verschiedener Wissenschaftsbereiche. Heute dienen typische Definitionen der Strukturwissenschaften (z. B. Mathematik oder Informatik) unter Umständen anderen Zielen als solche in Sozialwissenschaften (z. B. Soziologie oder Psychologie), deren Funktion wiederum unterscheidet sich von der naturwissenschaftlichen Definitionen (z. B. in Chemie oder Biologie).

Die Funktion der naturwissenschaftlichen Definition ist beispielsweise der terminologischen (vgl. Abschnitt 2.6.1) besonders ähnlich; so ist ein Hauptziel bei beiden, die (fachwissenschaftlichen) Wörter in ein System zu bringen. Allerdings gilt für naturwissenschaftliche Definitionen häufig, dass sich mit diesem System (meist eine

Klassifikation; vgl. Abbildung 2.10) auch ein Theoriegebäude verbindet, das die untersuchten Phänomene erklärt. Dieser Aspekt wird als **Theoriegebundenheit** von Definitionen bezeichnet<sup>26</sup>.

Entsprechend wird in vielen naturwissenschaftlichen Bereichen ebenso wie in der Terminologie häufig mit der oben angesprochenen aristotelischen Definition gearbeitet. Die Naturwissenschaften weisen dafür viele anschauliche Beispiele auf: Etwa in der Chemie die Ordnung organischer Verbindungen, deren Ordnungsprinzip durch die Oxidationsstufen des Kohlenstoffs der funktionellen Gruppe gegeben ist (vgl. Abbildung 2.4). (Die zugehörigen Definitionen werden hier so gebildet, wie das bereits in Abbildung 2.3 dargestellt wurde.)

Für beide – wie auch andere, ähnliche naturwissenschaftliche – Beispiele gilt, dass die heute diskutierten Klassifikationen ohne theoretisches Gerüst kaum denkbar wären (vgl. u. a. [Darian (2003), 47]). Eine Klassifikation dagegen ist die Voraussetzung für die eindeutige Einordnung eines zu definierenden Worts und damit für die Konstruktion einer aristotelischen Definition. Bei einer Neuentdeckung – z. B. einer bisher unbekanntem chemischen Verbindung oder eines Lebewesens – würde anhand der (wiederum theoriebezogenen) Merkmale eine Einordnung in das System vorgenommen und eine entsprechende Definition formuliert, die u. a. als Benennungsregel für die Entdeckung verstanden werden kann. Aufgrund der analytischen Tätigkeit, die sich mit der dabei geleisteten Merkmalsbestimmung verbindet, spricht man auch von einer **analytischen Definition**. Manche Philosophen und Wissenschaftstheoretiker nennen den oben beschriebenen, eher naturwissenschaftlichen Definitionstyp auch **Begriffsbestimmung**<sup>27</sup>. Tamás beschreibt das wie folgt:

Die einzelnen Fachwissenschaften lassen sich in gewissem Sinne als System von Begriffen auffassen, die sich auf bestimmte Gebiete der objektiven Realität beziehen und diese widerspiegeln. In dieser Sicht kommt die Bestimmung eines Begriffs der Anweisung seines Platzes im gegebenen Begriffssystem gleich. Die Begriffsbestimmung trägt dazu bei,

<sup>26</sup>Rickert formuliert diesen Gedanken so:

Es würde sich immer darum handeln, den leitenden Gesichtspunkt in einem besonderen Forschungsgebiet aufzuzeigen und dann zu sehen, wie in die Begriffe der betreffenden Wissenschaft das an den Objekten aufgenommen wird, das in bezug auf diesen leitenden Gesichtspunkt wesentlich ist. Ohne ein Prinzip der Auswahl verliert die Trennung des Wesentlichen vom Unwesentlichen ihren Sinn, und ohne diese Trennung gibt es keine Wissenschaft. [Rickert (1929), 40f]

Gorski geht noch weiter:

Die Definitionen stellen einen wesentlichen Teil der wissenschaftlichen Theorie dar. Sie sind mit dem Inhalt der wissenschaftlichen Theorie insgesamt untrennbar verbunden. Eine aus dem Kontext der Theorie herausgerissene Definition können wir formal, strukturell analysieren, aber nicht mehr. Die in methodologischer Hinsicht wichtige Frage nach den zu einer Theorie gehörigen Definitionen ist eng mit der Analyse anderer Seiten der Theorie verknüpft [..] [Gorski (1967), 424]

<sup>27</sup>Die Bezeichnung *Begriffsbestimmung* wird in der Literatur – wie übrigens die meisten Namen von Definitionstypen – keineswegs einheitlich verwendet; mehr zu diesem Aspekt findet sich in Abschnitt 2.10.

Oxidationsstufe des Kohlenstoffs der funktionalen Gruppe ansteigend ↓	$R-CH_3$ <u>Paraffine</u> oder <u>gesättigte Kohlenwasserstoffe</u> z.B.: $CH_4$ = Methan, $H_3C-CH_3$ = Ethan, $H_3C-CH_2-CH_3$ = Propan (unter Druck in Flüssiggasflaschen)	in den allgemeinen Formeln steht $R$ für H oder $C_nH_{2n+1}$
	$R-CH_2-OH$ <u>Alkohole</u> oder <u>Alkanole</u> z.B.: $CH_3-OH$ = Methanol oder Methylalkohol } einwertige Alkohole $H_3C-CH_2-OH$ = Ethanol oder Ethylalkohol } (der "Alkohol" in Wein, Bier oder Schnaps) $HO-CH_2-CH_2-OH$ = Ethylen-Glykol (zweiwertig) $HO-CH_2-CHOH-CH_2-OH$ = Glycerin (driewertig)	$R-O-R$ <u>Äther</u> z.B.: $H_3C-CH_2-O-CH_2-CH_3$ = Diethylether der „Äther“ Betäubungsmittel
	$R-CHO$ <u>Aldehyde</u> oder <u>Alkanale</u> z.B.: $H_2C=O$ = Formaldehyd oder Formalin	$R-CO-R$ <u>Ketone</u> z.B.: $H_3C-C(=O)-CH_3$ = Aceton
	$R-COOH$ <u>Carbonsäuren</u> z.B.: $CH_3-C(=O)OH$ = Essigsäure    als 3 proz. wässrige Lösung Teil der Salatmarinade $HO-C(=O)-CH_2-C(=O)-CH_2-C(=O)OH$ = Zitronensäure $HO-C(=O)OH$ drei Säurefunktionen und eine Alkoholfunktion	$R-COOR$ <u>Ester</u> z.B.: $CH_3-C(=O)-O-CH_2-CH_3$ = Essigsäureethylester Ester aus Essigsäure und Ethylalkohol (Geruch des UHU-Allesklebers)

Abbildung 2.4: Theoriegebundene Systematik am Beispiel der organischen Nomenklatur

die Unterordnungs- und Zuordnungsbeziehungen zwischen den Begriffen abklären zu können. ([Tamas (1964), 68])

Die so genannte **operationale Definition**, die heute besonders in den Sozialwissenschaften verwendet, aber dort und in der allgemeinen wissenschaftstheoretischen Debatte teilweise scharf kritisiert wird, geht auf den amerikanischen Physiker Bridgman<sup>28</sup> zurück (1927). Bei ihr handelt es sich um eine **theoriefreie Definitionsform**, d. h., Definitionen dieser Art müssen nicht unbedingt in ein Theoriegebäude eingebettet sein und setzen keine Klassifikation oder Taxonomie voraus. In den Sozialwissenschaften dient sie dazu, etwas zwar Wahrgenommenes (z. B. Intelligenz, Aggression, Armut) aber (noch) nicht genau Bestimmtes mit Hilfe der Angabe von Operationen präzise zu fassen (vgl. u. a. [Roessler (1998), 325]). Ihre Funktion ist in diesem Zusammenhang also die **Präzisierung**, aber auch die **Auflösung von Vagheit**. Mit der operationalen Definition verbindet sich zusätzlich der Gedanke, dass sich Wörter wie *Länge*, *Zeit*, aber eben auch *Intelligenz*, *Profit* etc. auf jeweils verschiedene Begriffe beziehen können (vgl. [Bridgman (1927), Kapitel 1, Abschnitte 3 und 5]). Die Bedeutung (und empfohlene Verwendung) eines Worts wird durch die mit ihr verbundene Operation erschlossen<sup>29</sup>, wodurch [Bridgman (1927), Kapi-

<sup>28</sup>Die Quellenangabe bezieht sich auf einen online verfügbaren Nachdruck des Werks. Diese Version enthält keine Seitenangaben, weswegen zur besseren Orientierung und Verständlichkeit als Ersatz hier Kapitel und Abschnitt genannt werden.

<sup>29</sup>Ein Beispiel: Der Begriff *Intelligenz* wird bei einer operationalen Definition im Sinn eines konkreten Tests (hier etwa der Hamburg-Wechsler-Intelligenztest) so präzisiert: Folgen zwei (mehrere)

tel 1, Abschnitt 3] hoffte, sprachliche Missverständnisse verringern zu können, wie sie bei der aristotelischen Definition und ihren Ablegern häufig beobachtet werden. Hauptkritikpunkt an der operationalen Definition in fachwissenschaftlichen Zusammenhängen ist allerdings gerade ihre Losgelöstheit von Theorien und die damit verbundene Mehrfachdefinition bestimmter Begriffe. So bedeuten mehrere Operationalisierungen gleichzeitig immer auch mehrere Begriffe ([Bortz/Doering (2006), 60-63]). Durch die Verwendung operationaler Definitionen geht daher die Generalisierbarkeit vieler wissenschaftlicher Aussagen gänzlich verloren. Swartz formuliert diesen Kritikpunkt so:

But it suffices to say that Bridgman's so-called 'operational definitions' which were adopted by a few physicists for a time, and by many more psychologists for a rather longer time, eventually came to be seen not only as sterile but as being stultifying to the progress of science. [. . .] The fabric of science is unraveled. The ability to generalize in science is destroyed. [Swartz (1997), 19]

Besonders lang (und eng verbunden mit der Entwicklung der philosophischen Definitionstheorie) ist die Tradition der Definition innerhalb der Strukturwissenschaften. Sie weist zurück auf antike und mittelalterliche Philosophen (vgl. hierzu die Abschnitte 2.2 bis 2.4.3). Ihre Funktion wird traditionell – wie bereits oben angesprochen – im Zusammenhang mit Beweis und Schlussfolgerung gesehen; sie setzt in aller Regel wiederum ein theoretisches oder axiomatisches Fundament voraus. Beweis bzw. Schluss funktionieren dabei mit dem Austausch von Definiendum und Definiens in formal vorgegebener Weise. Das Ergebnis ist häufig die Einführung neuer Begriffe und ihre durch die Definition festgelegte Benennung. Die neuen Begriffe ergeben sich anders als im naturwissenschaftlichen Kontext nicht unbedingt aus der Analyse neu entdeckter Phänomene, vielmehr kann es sich dabei auch um eine (evtl. in Bezug auf eine Theorie oder ein Axiomensystem besonders sinnvolle) Bündelung von Merkmalen handeln, wodurch dann ein neuer Begriff gebildet wird. Man nennt diese Art daher **synthetische Definition**.

Setzen wir jedoch voraus, daß die Mathematik ihre Begriffe nicht durch Abstraktion, sondern durch Konstruktion bildet [. . .] Darum allein handelt es sich, daß die mathematischen Begriffe sich nicht wie die naturwissenschaftlichen auf sinnlich-reale Objekte beziehen, aus deren unübersehbarer Mannigfaltigkeit bestimmte Merkmale erst als wesentlich ausgesondert sind, sondern daß [. . .] alles gleich wesentlich ist und der Unterschied von wesentlich und unwesentlich fortfällt. [Anders als z. B. bei der in den Naturwissenschaften üblichen aristotelischen Definition, die ja gerade auf die wesentlichen Unterschiede, sprich Unterscheidungsmerkmale, hin ausgerichtet ist, IMC] Deshalb kann ein mathematischer

---

Personen den darin angegebenen Operationen und kommen beide (alle) zum selben Ergebnis (z. B. Wert im Sinn des Tests für eine konkrete Versuchsperson), dann müsste die Bedeutung des Worts *Intelligenz* für beide (alle) dieselbe sein.

Begriff niemals in dem Sinne „falsch“ gebildet sein wie ein juristischer oder naturwissenschaftlicher, nämlich so, daß er unwesentliche Merkmale der unter ihn fallenden Objekte enthält. [Rickert (1929), 43f]

Unabhängig von einer konkreten wissenschaftlichen Disziplin und ihrer theoretischen Einbettung kann eine Definition eher **Kommunikationsfunktionen**<sup>30</sup> oder **Erkenntnisfunktionen** übernehmen. Insbesondere die Erkenntnisfunktion wurde und wird ihr aus einer langen philosophischen Tradition heraus immer wieder zugestanden (vgl. hierzu u. a. Abschnitt 2.6):

But [...] definitions have also been called in to serve a highly distinctive role: that of solving epistemological problems. [Gupta (2008)]

In Bezug auf den Erkenntnisprozess wiederum kann eine **Definition als Grundlage** für Überlegungen gelten oder das **Ergebnis** von umfangreichen wissenschaftlichen bzw. philosophischen Überlegungen darstellen (vgl. hierzu die Abschnitte 2.6.2 und 2.6.1).

[... kann nicht, IMC] ihre Rolle im Gesamtprozess der Erkenntnis in allen Einzelheiten [...] aufgezeigt werden, IMC], doch können wir schon jetzt festhalten, daß die Definition in gewissen Beziehungen als Instrument der Forschung, in anderen Beziehungen hingegen als deren Ergebnis anzusehen ist. [Tamas (1964), 24]

Im Rückblick auf die Überlegungen von Platon in Abschnitt 2.2.2 bzw. Aristoteles in Abschnitt 2.2.3 wird schnell klar, dass beide Sichtweisen ihre Berechtigung haben und man es hier mit einem Henne-Ei-Problem zu tun hat. Dieses lässt sich vermutlich nur unter Berücksichtigung eines konkreten wissenschaftlichen Erkenntnisstandes (sowohl innerhalb einer wissenschaftlichen Disziplin als auch bezogen auf die Erfahrung einzelner Wissenschaftler) auflösen.

Im Zusammenhang mit ihrer kommunikativen Funktion stellt sich die Frage, welche Ziele der Produzent mit einer Definition verfolgt, d. h., welche Auswirkungen er bei sich und den Rezipienten anvisiert. Ist der Ausgangspunkt der Definition ein Wort, das auch in Alltagssprachlichen Zusammenhängen existiert, so geht es bei einer Definition in aller Regel um die **wissenschaftliche Präzisierung, kontextuelle Schärfung** bzw. **Disambiguierung**; evtl. soll zudem die üblicherweise Alltagssprachlichen Wörtern anhaftende Vagheit behoben werden, die sich aus der unterschiedlichen Strukturierung von Fachwortschatz und Allgemeinwortschatz ergibt (vgl. u. a. [Drosdowski (1977), 123]). Häufig ist aber außerdem die Einführung

<sup>30</sup>Eine der Kommunikationsfunktionen – wenn nicht die zentrale – fasst Opp prägnant so zusammen:

„Unter einer *Definition* versteht man die Einführung einer Konvention über die Verwendung von sprachlichen Ausdrücken.“ [Opp (2005), 108]

neuer Benennungen und die Zuordnung zwischen Benennung und Begriff aus wissenschaftspragmatischen Gründen notwendig – nämlich im Sinn einer besseren Handhabbarkeit der Begriffe (wiederum im Sinn einer Abkürzung). Essler beschreibt das folgendermaßen:

Wären die einzelnen Wissenschaften genötigt, auf derartige [...] Abkürzungen zu verzichten, so würde der Wissenschaftsbetrieb lahmliegen und jeder wissenschaftliche Fortschritt verhindert werden; denn für die meisten Aussagen der Einzelwissenschaften gilt, daß sie bei Verwendungen von geeigneten Abkürzungen relativ kurz und übersichtlich sind, daß sie aber, wenn man die definierten Begriffe durch die Folge von Ausdrücken ersetzt, für die sie stehen, lang, umständlich formuliert und unüberschaubar werden, so daß kaum noch jemand erklären könnte, was sie eigentlich aussagen, und kaum jemand in der Lage wäre, mit ihnen zu operieren. [Essler (1970), 62f]

Aus wissenschaftspragmatischer Sicht gibt es noch einen weiteren Nutzen: Die wissenschaftliche Definition, im Sinn der Zuordnung von Begriff und Benennung, kann nämlich auch dazu dienen, zunächst das Phänomen, den Gegenstand zu benennen, der untersucht werden soll – also den Boden für eine (idealerweise fruchtbare) Diskussion über den definierten Begriff zu bereiten; dieses Prinzip wird auch **Vorrangigkeit der Sprache** genannt (vgl. u. a. [Roessler (1998), 325]).

Schließlich müssen wissenschaftliche Definitionen manchmal auch als Propagandawerkzeug und als (meist pseudowissenschaftliches) Mittel der Begründung von Ideologien herhalten; man nennt sie dann **persuasive Definitionen**. Einprägsame Beispiele hierfür sind z. B. in der Arbeit von [Fuhrmann (1973)] zu finden. Dieser Aspekt spielt(e) natürlich auch im Zusammenhang mit der lexikographischen Definition immer wieder eine große Rolle. So wurden ganze Wörterbuchprojekte in „den Dienst [von, IMC] Sprachlenkungsmaßnahmen“ gestellt (vgl. [Drosdowski (1977), 117]).

### 2.6.3 Die Funktion der lexikographischen Definition

Das größte Funktionsspektrum weist die **lexikographische Definition** auf. Hier wird nämlich besonders ein Zusammenhang mit potenziellen Rezipienten berücksichtigt und diese haben – so die aktuelle Forschungslage der Lexikographie – eine Menge verschiedener Anforderungen, woraus sich natürlich mindestens ebenso viele Funktionen ergeben.

Im Sinn der oben skizzierten philosophischen und wissenschaftstheoretischen Tradition wird der lexikographischen Definition (vielleicht wegen der Fülle ihrer Funktionen) häufig nicht einmal der Status einer (richtigen) Definition zugestanden: Lexikographen tun sich mit dem Wort schwer, daher lassen sich in der Literatur eine Reihe von synonymen Bezeichnungen finden: **Bedeutungserklärung** (u. a. [Henne (1977), 47ff]), **Bedeutungsparaphrase/lexikalische Paraphrase** (u. a.

[Wiegand (1977), 60]), **lexikographischer Kommentar** (u. a. [Kuehn (1990), 118]), aber auch **Wörterbuchdefinition** oder eben einfach Definition werden verwendet (u. a. [Herbst/Klotz (2003)]). Unabhängig von den unterschiedlichen Bezeichnungen ist in der Regel (mehr oder weniger) dasselbe gemeint, nämlich der Teil eines (zu einem bestimmten Lemma gehörenden) Wörterbucheintrags, der Angaben über die Bedeutung enthält. Lexikographische Definitionen findet man natürlich hauptsächlich in klassischen einsprachigen (Bedeutungs-)Wörterbüchern, in Fach- oder in Fremdwörterbüchern<sup>31</sup>. Neben der lexikographischen Definition kann ein Wörterbucheintrag noch viele weitere Informationstypen enthalten, z. B. grammatische oder etymologische Angaben, Hinweise zu Verwendung und Aussprache sowie Kollokationen oder Phraseologismen etc. Schließlich enthalten Wörterbucheinträge häufig Belegbeispiele, auch **lexikographische Beispiele** genannt. Das lexikographische Beispiel wie auch die lexikographische Definition (beide mit ihren unterschiedlichsten Funktionen) sind für die dieser Arbeit zugrunde liegende Definition und Operationalisierung der Definition und auch für das Verständnis der Anwendungsszenarien von großer Bedeutung. Das lexikographische Beispiel wird daher in Abschnitt 2.12.4 aufgegriffen.

Den wohl wichtigsten Funktionsaspekt der lexikographischen Definition nennt Wiegand: Es sind „**kontrakonfliktäre**“ **Texte** ([Wiegand (1977), 102]). Nutzern von Wörterbüchern stellt sich entweder im Zusammenhang mit rezeptiven oder produktiven Aufgaben ein sprachliches oder sachliches Informationsbedürfnis, meist geht es dabei um **Fremdes** oder **Schwieriges**/als schwierig Empfundenes (vgl. [Hausmann (1990a), 5f]). Wiegand beschreibt diesen zentralen Funktionsaspekt von lexikographischen Definitionen so:

Jeder Sprecher der deutschen Gegenwartssprache macht im Laufe seiner kommunikativen Praxis fast mit Notwendigkeit die Erfahrung, daß er bestimmte Wörter der deutschen Gegenwartssprache nicht oder nicht vollständig versteht. [...] Wir wollen sie *wortbedingte Verständigungsstörung bei Gleichsprachigen* nennen. Solche Verständigungsstörungen führen zu sprach- insbesondere wortbedingten Zuständen eines kognitiven Defizits, da etwas unklar, unsicher, fraglich ist. Daraus kann eine Fragehaltung, ein kognitives Bedürfnis nach Information zu fraglich gewordenen Wörtern entstehen, so daß eine Fragesituation gegeben ist. Eine verbale Fragehandlung [...] kann die Fragesituation indizieren, aber auch eine nichtverbale Fragehandlung, nämlich beispielsweise der stillschweigende Griff nach dem einsprachigen Wörterbuch. [Wiegand (1977), 59]

Wörterbuchartikel lassen sich als kontrakonfliktäre Texte auffassen. Sie sind u. a. dazu geschrieben wortbedingte Verständigungsstörungen (= wortbedingte Kommunikationskonflikte) bei Gleichsprachigen entweder

<sup>31</sup>Bei der Vielzahl verschiedener Wörterbuchtypen ist es denkbar, dass in weiteren hier nicht berücksichtigten Typen ebenfalls Definitionen eine zentrale Rolle spielen. Die hier genannte Liste darf daher nicht als erschöpfend verstanden werden, die angesprochenen Typen sind eher exemplarisch gemeint.

prophylaktisch verhindern oder, wenn sie auftreten, beseitigen zu helfen.  
[Wiegand (1977), 70]

Zusammenfassend läßt sich sagen: Lexikographische Definitionen sollen das – offenbar gängige, möglicherweise allgegenwärtige – Bedürfnis von Sprechern<sup>32</sup> befriedigen, in Kommunikationssituationen, in denen sie sich über die Bedeutung eines Worts unsicher sind oder diese nicht kennen, selbstständig<sup>33</sup> eine Wissenslücke zu schließen. Ein Nachschlagebedürfnis ergibt sich daher aus einer meist nur gedachten (manchmal aber auch tatsächlich geäußerten) Frage (vgl. u. a. [Wiegand (1977), 65]) zu einem Wort und kann in Bezug auf einen **Kommunikationskonflikt vorbeugend oder behebend** wirken. Offensichtlich bergen, dies belegen auch Nutzerstudien (vgl. u. a. [Hartmann (1990), 106], [Engelberg/Lemnitzer (2008), 70]), besonders bestimmte Wörter und Wortgruppen die Gefahr, dass sie (in Bezug auf ihre Bedeutung) zu Verständigungsstörungen führen können. Nach [Hausmann (1990a), 6,11] sind das u. a. besonders Wörter in einer Fremdsprache, Fremdwörter, Dialektwörter, Fachwörter, alte Wörter, neue Wörter, Wörter des Substandards, seltene Wörter, undurchsichtige Wörter und Wendungen usw. sowie schwere, fachsprachliche, seltene und veraltete Bedeutungen von ansonsten häufigen Wörtern<sup>34</sup>. Kühn fügt hinzu, dass außerdem besonders häufig „die Bedeutung von Abkürzungen [...] Mundartwörtern, Sondersprachenwörtern, Namen oder phraseologischen Wendungen, Sprichwörtern“ nachgeschlagen wird (vgl. [Kuehn (1990), 116]).

Seit Mitte der 1970er Jahre fordern Lexikographen vermehrt, die Arbeit an Wörterbüchern und die darauf bezogene Forschung in einen Zusammenhang mit potenziellen **Nutzern** und **Nutzungssituationen** zu stellen. Wiegand formuliert 1977 provokant, man habe es bei den Wörterbuchbenutzern mit „[b]ekannte[n] Unbekannte[n]“ (vgl. [Wiegand (1977), 59ff]) zu tun und Püschel merkt mehr als 10 Jahre später diesem Gedanken folgend an, dass vom Wörterbuchbenutzer bekannt ist, „daß es

<sup>32</sup>Im Sinn von Sprachteilnehmer einer Sprache, der sowohl schriftliche als auch mündliche Texte produziert und rezipiert.

<sup>33</sup>Es sei angemerkt: Nutzerstudien zeigen, dass Wörterbücher nicht gerne benutzt werden (vgl. [Engelberg/Lemnitzer (2008), 70f]). Insofern ist wohl davon auszugehen, dass der Kommunikationspartner – falls möglich – eher direkt gefragt oder die Unsicherheit überhaupt nicht behoben wird.

<sup>34</sup>Hier stellt sich die Frage: Wenn davon auszugehen ist, dass im Wesentlichen fremde bzw. schwierige Wörter nachgeschlagen werden, warum werden dann Wörter wie *Ohr* oder *Regenbogen* überhaupt definiert? Wer könnte dieser Benutzer sein, der zwar das Wort *Ohr* nicht kennt, mit der im Wörterbuch gebotenen Definition („[...] Gehörorgan bei Mensch u. Wirbeltier, dessen äußerer Teil je ein meist an beiden Seiten des Kopfes ansitzendes bei Tieren häufig bewegliches, muschelartiges gebogenes, knorpeliges Gebilde ist [...]“ [Duden (2003)]) aber etwas anfangen kann? Diese Frage wurde bereits in Abschnitt 2.4.1 thematisiert und wird in der philosophischen und lexikographischen Literatur immer wieder diskutiert. Aus Sicht der Lexikographie hat ein Wörterbuch gleichzeitig sowohl individuelle als auch gesellschaftliche Funktionen zu erfüllen (vgl. u. a. [Hausmann (1990a), 6]). Es kann sich hierbei um staatliche, politische, administrative oder wissenschaftliche Dokumentationswünsche handeln ([Hausmann (1990a), 5]). Interessanterweise wird diese Sicht sogar von vielen Nutzern geteilt, denn sie erwarten, so haben es Studien gezeigt, in einem Wörterbuch eine umfassende Sammlung des Vokabulars einer Sprache vorzufinden (vgl. u. a. [Hartmann (1990), 107]). Schließlich erweisen sich Wörterbücher, wenn sie erst einmal vorliegen, häufig als nützlich auch in Situationen, für die sie ursprünglich nicht konzipiert waren ([Hausmann (1990a), 8]).

ihn [den Wörterbuchbenutzer, IMC] gibt, von dem jedoch unbekannt ist, wer er genau ist und was er genau tut, wenn er Wörterbücher benutzt“ [Pueschel (1990), 128]. Hand in Hand mit der Benutzerorientierung geht natürlich der Gedanke, dass sich die Qualität eines Wörterbuchs im Wesentlichen daraus ergibt, wie häufig dieses das Informationsbedürfnis von Nutzern befriedigen kann: „Entscheidend ist, daß die Nachschlagehandlungen erfolgreich verlaufen. Dies können sie nur, wenn Lexikographie und Gesellschaft die gleiche Sprache sprechen“ (vgl. [Hausmann (1990a), 13]).

Die Beschreibung der Wörterbuchfunktionen in Bezug auf Nutzer und Anwendungsbereich steht in einem engen, allerdings häufig impliziten Zusammenhang mit dem Funktionsspektrum der lexikographischen Definition. Zwar ist offensichtlich, dass die lexikographische Definition ein zentraler Bestandteil von Wörterbucheinträgen und damit auch ein zentraler Bestandteil von allgemein- und fachsprachlichen Wörterbüchern sowie Fremdwörterbüchern ist. Dennoch werden in der einschlägigen Literatur die Beziehungen zwischen dem Nutzer bzw. Anwendungsbereich einerseits und dem Funktionsspektrum lexikographischer Definitionen andererseits nur am Rande dargestellt. Vielmehr scheint die Mehrzahl der Forscher der Meinung zu sein, aus der Funktionsbeschreibung verschiedener Wörterbuchtypen ergäbe sich die Funktionsbeschreibung der lexikographischen Definition automatisch. In eine ähnliche Richtung geht etwa die Kritik in einem Diskussionsbeitrag von Bergenholtz/Tarp (vgl. [Bergenholtz/Tarp (2002), 254ff]). Darin wird die Arbeit verschiedener, besonders deutscher Lexikographen kritisiert, die die Grundsätze und Ideen der modernen Funktionslehre nur halbherzig berücksichtigen. Bergenholtz und Tarp unterstreichen, dass man den beiden Grundannahmen der modernen Funktionslehre konsequenter folgen sollte. Diese sind:

1. Wörterbücher sind Gebrauchsgegenstände und sollen daher vorwiegend (bzw. ausschließlich) die Bedürfnisse der Nutzer befriedigen. Entsprechend müsste man verschiedene Typen von Nutzern mit ihren jeweiligen Fähigkeiten, Kenntnissen und Bedürfnissen sowie verschiedene Typen von Problemen, die diese Nutzer in bestimmten Situationen haben könnten, systematischer und vorurteilsfreier ausdifferenzieren. Ähnliches verlangt auch [Kuehn (2001), 550ff]) speziell für DaF<sup>35</sup>-Wörterbücher, insbesondere aber für die darin enthaltenen lexikographischen Definitionen.
2. Die Lexikographie stellt keine Teildisziplin der Linguistik dar, ihr Gegenstand ist nicht Sprache schlechthin, sondern kulturelle Erzeugnisse von Menschen. Folglich müssten, so [Bergenholtz/Tarp (2002), 255ff], die Informationen bzw. Daten eines Wörterbuchs entsprechend den Bedürfnissen konkreter Benutzergruppen mit Problemen in bestimmten Situationen und nicht entsprechend linguistischen Theorien und lexikographischen Traditionen ausgewählt und angeordnet werden. Gleichwohl scheint weitestgehend Einigkeit darüber zu bestehen, dass eine genaue Beleuchtung verschiedener Nutzergruppen und Anwendungssituationen dringend notwendig ist.

---

<sup>35</sup>DaF = Deutsch als Fremdsprache

Historically, functionally, and typologically we are led to the convention that more research is necessary about the user's interests, habits and references. [...] objective knowledge about dictionary users' need is still rare. [Hartmann (1990), 104]

Dabei stellt sich in erster Linie die Frage, wer (Benutzerprofil) in welcher Situation (Benutzungssituation) und mit welchem Ziel was (Informationsbedürfnis) in einem Wörterbuch nachschlägt (vgl. u. a. [Kuehn (1990), 112ff] und [Hartmann (1990), 104ff]). Dabei ist sicherlich mit verschiedenen Typen von Benutzern, Situationen und Informationsbedürfnissen zu rechnen.

Different groups [...] are likely to have different information requirements. [...] It is also very likely that users' needs may change from place to place and from time to time. [Hartmann (1990), 104]

[Hartmann (1990), 106ff] sieht vier Kernbereiche, die für ein präzises **Benutzerprofil** ausdifferenziert werden müssen:

1. die Kategorie der gesuchten Information,
2. die soziale Rolle des Nutzers,
3. die im Zusammenhang mit dem Nachschlagevorgang stehende Aufgabe sowie
4. die Nachschlagekompetenz.

Zur Illustration hier ein Beispiel: Ein Student der Literaturwissenschaft schlägt das Wort *weiland*, das er in Werk XY gelesen hat und über dessen Bedeutung er sich unsicher ist, im Deutschen Universalwörterbuch [Duden (2003)] nach. Nehmen wir an, der Student hat auf Grund verschiedener Einführungsseminare bereits Erfahrungen mit verschiedenen Typen von Nachschlagewerken gesammelt. Die Instanziierung der vier Kategorien würde dann etwa ergeben:

- ad 1. Bedeutung eines alten, seltenen Worts = Informationskategorie
- ad 2. Student der Literaturwissenschaften = soziale Rolle
- ad 3. Lesen eines („alten, literarischen“) Werks = Aufgabe
- ad 4. fundiert = Nachschlagekompetenz

Diese Art von Benutzerprofilbildung weist zwei Schwachstellen auf (die sich sicherlich u. a. aus der offenbar inkonsequenten Handhabung der Funktionslehre von Wörterbüchern ergeben; vgl. die Kritik von [Bergenholtz/Tarp (2002)], [Kuehn (2001)]): Versteht man unter dem Benutzerprofil hauptsächlich Aspekte, die dem Benutzer eigen sind und sich damit konstant über verschiedene Nachschlagehandlungen desselben Benutzers verhalten, sollte man sowohl die Informationskategorie 1. als auch die mit dem Nachschlagevorgang im Zusammenhang stehende

Aufgabe 3. nicht der Benutzermodellierung zuordnen. Andererseits fehlen Aspekte, die für ein präzises Benutzerprofil relevant sind, wie z. B. das Sprach- und Sachwissen oder auch die persönliche Einstellung. Beides spielt bei der Rezeption von Definitionen eine nicht zu unterschätzende Rolle, wie die in Abschnitt 3.3 und 3.5 im Detail dargestellten Annotationsexperimente zeigen. Natürlich sind diese Aspekte ausgesprochen schwierig zu ermitteln und noch schwieriger zu modellieren. Übrigens spricht Wiegand bereits in den 1970er Jahren (vgl. [Wiegand (1977), 60ff]) das Vorwissen des Wörterbuchbenutzers an und stellt fest, dass bis dato kaum entsprechende Informationen zur Beschreibung oder Modellierung dieses Aspekts vorliegen.

Welche sprachlichen Fähigkeiten, Kenntnisse über seine Sprache und sprachkommunikative Erfahrungen [ein Benutzer, IMC] im Einzelnen haben muß, um bestimmte Teile von Wörterbucheinträgen angemessen verstehen zu können, ist eine äußerst komplexe Frage, mit der sich allerdings Lexikographen und Lexikologen weder in interessanter noch in systematischer Weise befaßt haben. [...] Wir verfügen derzeit nicht über das m. E. für die Abfassung von lexikalischen Paraphrasen wichtige Wissen, welcher Typ von Paraphrase zu einem bestimmten Lemmatyp welches typische Sprach- und Sachwissen dann voraussetzt, wenn [der Benutzer, IMC] aus der lexikalischen Paraphrase den regelrechten Gebrauch des Lemmas für bestimmte Kontexte erschließen können soll. [Wiegand (1977), 60]

In Bezug auf mögliche **Benutzungssituationen** trennt [Kuehn (1990), 114ff] – wobei er u. a. [Wiegand (1977)] folgt – **rezeptive** und **produktive** Benutzungssituationen; in Bezug auf mögliche **Informationsbedürfnisse** trennt er Nachschlagen und Lesen von einander, sozusagen das **Wörterbuch als Nachschlagewerk** vom **Wörterbuch als Lesebuch**. Dabei zeichnet sich Ersteres in aller Regel durch eine konkrete Fragestellung aus, Letzteres eher durch ein allgemeines Informationsbedürfnis/Interesse (also ohne konkrete Suchfrage; vgl. [Kuehn (1990), 115, 119]). Einige Suchfragen nach [Kuehn (1990), 115f] sind:

1. Schreibt man eigentlich X oder Y? Würde man eher X oder Y sagen? (sprachliche Kompetenzprobleme)
2. Was ist ein X? Was bedeutet X? (sachliche Kompetenzlücken bzw. Verständnisschwierigkeiten bei der Textrezeption)
3. Wodurch kann ich X ersetzen, damit ich mich nicht ständig wiederholen muss? (Formulierungsprobleme und -unsicherheiten bei der Textproduktion)
4. Woher kommt das Wort X (der Name Y)? Welche Lexeme der deutschen Gegenwartssprache enthalten das Suffix *-haft*? (Forschungsinteressen)

Schließlich kann der Benutzer (wie bereits oben angesprochen) im Sinn einer **Kompetenzkontrolle** bei Unsicherheiten nachschlagen, um sein Sprach- und/oder Sachwissen zu überprüfen, oder im Sinn eines **Wissensdefizits** etwas ihm gänzlich Unbekanntes im Wörterbuch zu suchen (vgl. u. a. [Kuehn (1990), 115], [Wiegand (1977),

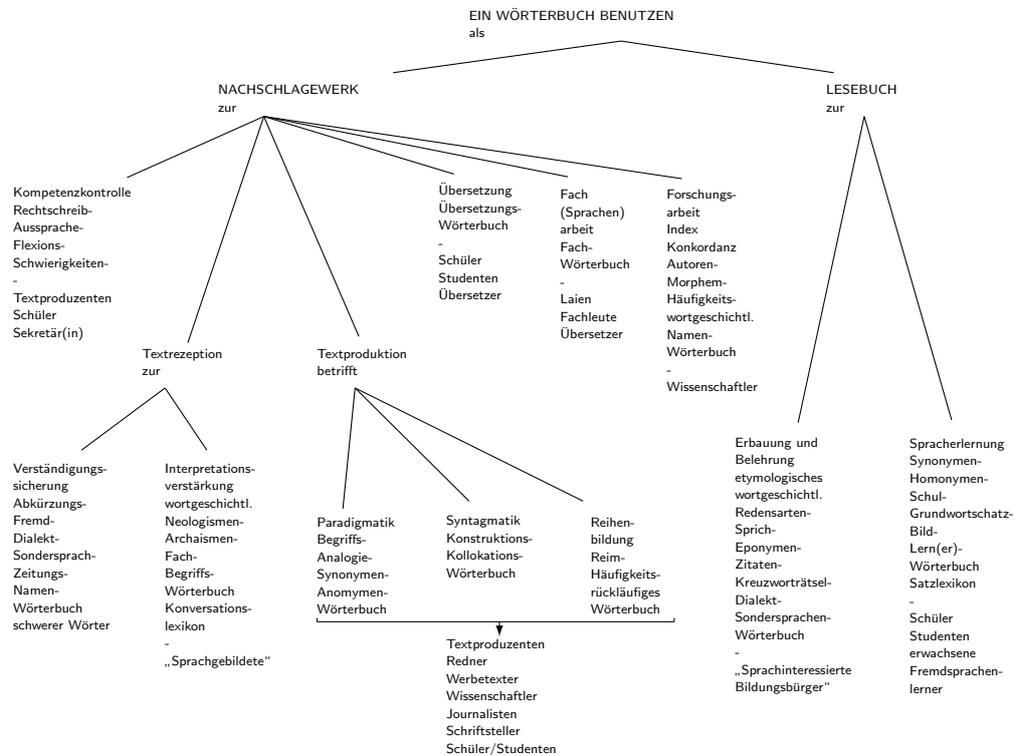


Abbildung 2.5: Wörterbuchbenutzungsmöglichkeiten nach [Kuehn (1990), 121]

70ff]). Kühn stellt zudem fest, dass für die deutsche Wörterbuchkultur besonders die Kompetenzkontrolle typisch zu sein scheint (offenbar vor allem in Bezug auf Bedeutung und Orthographie; vgl. [Kuehn (1990), 116]). Eine Übersicht von Wörterbuchbenutzungsmöglichkeiten nach [Kuehn (1990), 121] zeigt Abbildung 2.5.

Diese unterscheidet sich strukturell kaum von der von Wiegand bereits 1977 (vgl. [Wiegand (1977), 81]) vorgeschlagenen, ist allerdings an verschiedenen Stellen etwas umfassender. Noch umfassender und im Hinblick auf einzelne Benutzungsmöglichkeiten, Szenarien und Personengruppen ausgesprochen differenziert ist die Typologie, die [Wiegand (1998)] vorstellt, deren detaillierte Darstellung hier allerdings den Rahmen sprengen würde. Leider fehlt bei diesen – wie u. W. bei allen anderen – Funktionsbeschreibungen eine direkte Anbindung von bestimmten Definitionstypen an Wörterbuchbenutzungsmöglichkeiten.

Für eine systematische Funktionsbeschreibung nach den drei genannten Dimensionen (Benutzerprofil, Benutzungssituation und Informationsbedürfnis) wäre es auch hier hilfreich gewesen, die einzelnen Beschreibungsebenen klarer zu trennen. Zwar bestehen offensichtlich enge Verbindungen zwischen dem Informationsbedürfnis und der Benutzungssituation, aber aus einer einzelnen Benutzungssituation können sich unterschiedliche Informationsbedürfnisse ergeben. Ebenso können verschiedene Be-

nutzergruppen bei ähnlichen Aufgaben unterschiedliche Anforderungen an ein Wörterbuch stellen. Etwa kann ein Journalist beim Verfassen eines populärwissenschaftlichen Texts zum Thema Wissen im 21. Jahrhundert zunächst die Bedeutung eines bestimmten (evtl. fachsprachlichen) Worts (*Enzyklopädismus* oder *Komplexitätsreduktion*) nachschlagen und anschließend ein Synonym für das Wort (*Wissen*) suchen. Dabei geht es ihm im ersten Fall darum, die inhaltliche Richtigkeit seines Texts sicher zu stellen<sup>36</sup>, im zweiten Fall, seinen Text stilistisch aufzubessern. Nimmt man die verschiedenen, oben skizzierten Aspekte eines bestimmten Benutzerprofils hinzu, so ergibt sich für jeden einzelnen Nachschlagevorgang eine hochdimensionale Funktionsbeschreibung – ohne dass diese jedoch schon mit verschiedenen lexikographischen Definitionen in Zusammenhang gebracht worden wäre bzw. werden kann. Selbst die Zuordnung zwischen Wörterbuchtyp, Wörterbuchbenutzung und Benutzer scheint sich schwierig zu gestalten (vgl. u. a. [Kuehn (1990), 114], [Bergenholtz/Tarp (2002), 255]).

Stellen dann die (Informations-)Bedürfnisse und Anforderungen des Benutzers in bestimmten Situationen das Kriterium für die Funktionsanalyse einer Definition dar, so vervielfachen sich Beschreibungsebenen, wie die oben skizzierten Beispiele verdeutlichen dürften. Verschiedene Lexikographen fordern daher, z. B. für elektronische Wörterbücher **verschiedene Sichten für verschiedene Benutzergruppen** oder **verschiedene Benutzungssituationen** vorzusehen, also jeweils verschiedene Bündel von Informationseinheiten aus den elektronischen Wörterbüchern zugrunde liegenden Datenbanken zusammenzustellen und jeweils für jedes Anforderungsprofil zu präsentieren (siehe u. a. [Hartmann (1990), 109] sowie [Storrer (2001), 98ff]). Zwar unterstreicht Wiegand bereits 1977, dass in Alltagsdialogen für verschiedene Lemmatypen auch verschiedene Paraphrasierungsstrategien beobachtet werden können und sich folglich Wörterbuchdefinition mehr an diesen – offenbar erfolgreichen – Strategien orientieren sollten ([Wiegand (1977), 63, 107]), aber ein Zusammenhang zwischen Funktion (in Bezug auf Benutzer, Benutzungssituation oder Informationsbedürfnis) und Paraphrasierungsstrategie, wie das unter anderem auch von [Bergenholtz/Tarp (2002), 254f] gefordert wird, wurde bisher kaum hergestellt oder gar systematisch erarbeitet.

Abschließend soll noch auf einen Funktionsaspekt von Wörterbüchern im Allgemeinen und Wörterbuchdefinitionen im Speziellen hingewiesen werden, den Lexikographen heute zwar nicht (mehr) anstreben, der von Nutzern aber nach wie vor als zentral angesehen wird: die **präskriptive Funktion**. Amüsante Beispiele für Zuschriften an eine Wörterbuchredaktion, die genau diese Auffassung vieler Nutzer verdeutlichen, bietet der Beitrag von [Drosdowski (1977), 105f]; er fasst seine Beobachtungen so zusammen:

Nicht wenige Benutzer [von Wörterbüchern, IMC] sind sogar davon überzeugt, daß Wörter, die im Wörterbuch nicht verzeichnet sind, nicht

<sup>36</sup>Möglicherweise müsste er also sogar in einer Enzyklopädie Sachwissen und nicht so sehr in einem (Bedeutungs-)Wörterbuch semantisches, also Sprachwissen nachschlagen. Dieser Unterschied ist allerdings den meisten Benutzern kaum klar, wie Studien zeigen (vgl. u. a. [Engelberg/Lemnitzer (2008)]) – und unter Lexikographen zudem umstritten.

gebraucht werden dürfen oder gar nicht existieren. [Drosdowski (1977), 106f]

Gerade die Tatsache, dass auch Wörter in einem Wörterbuch zu finden sind, die den meisten ganz geläufig sein dürften, scheint Nutzer zu der Annahme zu verführen, die Wörterbucheinträge hätten die Funktion von Vorschriften. Möglicherweise hat diese weit verbreitete Annahme auch etwas mit bestimmten wissenschaftlichen Traditionen zu tun, denn viele Menschen lernen Definitionen – besonders in ihrer Ausbildung – vermutlich in erster Linie als sprachliche Vorschriften kennen.

## 2.6.4 Die Funktion der Alltagsdefinition

Alltagsdefinitionen sind lexikalisch-semantische Erläuterungen bzw. definitorische Textsegmente oder Diskursbausteine im alltäglichen Leben. Nach Stanaityte 2007 handelt es sich bei Alltagsdefinitionen um die

Erläuterung einer Wortbedeutung oder [...] Erklärung einer Sache [...] mit dem Ziel der, [IMC] Bedeutungsbeschreibung, die die Identifikation des bezeichneten Bezugsgegenstandes in einer Rede bzw. einem Text ermöglichen. [Stanaityte (2007), 30]

Zwar können Alltagsdefinitionen einen metasprachlichen Charakter aufweisen, in aller Regel sind jedoch gleichzeitig Sprach- und Sachbezüge erkennbar (vgl. [Stanaityte (2007), 31]). Zu unterscheiden sind **selbst- und fremdinitiierte Alltagsdefinitionen**:

1. Fremdinitiierte Alltagsdefinitionen werden von Produzenten gewissermaßen auf Nachfrage erzeugt. Häufig handelt es sich dabei um „Alltagsdialoge über Bedeutungen von Wörtern“ (vgl. [Wiegand (1977), 65]). Diese treten auf, wenn z. B. Gesprächspartner Verständnisstörungen beheben müssen. Ein Beispieldialog<sup>37</sup> könnte so aussehen:

- Person 1: Schau mal, da steht 'Ich bin ein Strolch' auf dem Auto – was ist das denn für ein Quatsch.
- Person 2: Was ist ein Strolch?
- Person 1: In diesem Zusammenhang ist wohl so was wie ein *Draufgänger* oder *Schlitzohr* oder so gemeint . . .

Fremdinitiierte Alltagsdefinitionen setzen mindestens zwei Kommunikationsteilnehmer voraus. Sie sind meist Bestandteil einer Unterhaltung und werden im Unterschied zur wissenschaftlichen, terminologischen bzw. lexikographischen Definition in aller Regel spontan gebildet.

<sup>37</sup>Es handelt sich bei diesem Ausschnitt um die gekürzte Version eines authentischen Dialogs zwischen einer Muttersprachlerin und einer Nichtmuttersprachlerin.

2. Selbstinitiierte Alltagsdefinitionen werden von Produzenten erzeugt, um möglicherweise bei der Rezeption auftretende Verständnisstörungen abzufangen. Sie basieren nicht auf einer tatsächlich eingetretenen Störung (wie die fremdinitiierten Alltagsdefinitionen), werden also auch nicht auf Grund einer Nachfrage formuliert. Sie werden „erzeugt, um die erwünschte Text- und Redekohärenz zu gewährleisten [...] und, IMC] werden dann eingesetzt, wenn der Sprecher bzw. Schreiber beim Rezipienten die Gefahr des Nicht- oder Falschverstehens vermutet“ [Stanaityte (2007), 32].

Alltagsdefinitionen, sowohl fremdinitiierte als auch selbstinitiierte, weisen insbesondere in Bezug auf Formulierungsmuster und Informationsstrukturen teils große Ähnlichkeiten mit lexikographischen, terminologischen und wissenschaftlichen Definitionen auf; teils sind aber auch gänzlich andere Muster und Typen zu beobachten. Unterschiede zu Letzteren lassen sich vor allem im Zusammenhang mit ihrer Funktion und Entstehung sowie an sie gestellte Ansprüche beobachten. Zwar handelt es sich bei Alltagsdefinitionen häufig um sprach- bzw. bedeutungsreflexive Textsegmente (vgl. u. a. [Stanaityte (2007), 32] oder [Wiegand (1977), 67]), als solche erheben sie aber anders als lexikographische, terminologische und wissenschaftliche Definitionen selten einen universellen Anspruch, sondern beziehen sich vielmehr auf die Bedeutungsaspekte, die für das lokale Verständnis – nämlich das Verständnis des rezipierten Textes oder der geführten Unterhaltung – notwendig sind. Alltagsdefinitionen sind daher stärker als alle anderen Definitionstypen an den Ko- und Kontext gebunden<sup>38</sup>.

Ähnlich den lexikographischen Definitionen handelt es sich auch bei Alltagsdefinitionen um kontrakonfliktäre Texte, die sich besonders auf Fremdes, Schwieriges oder als schwierig Empfundenes beziehen. Einige Lexikographen betrachten daher Alltagsdefinitionen als interessanten Untersuchungsgegenstand und Ausgangspunkt für die metalexikographische Forschung.

Das wissenschaftliche Interesse innerhalb der Linguistik an der sprachlichen Erscheinung Alltagsdefinitionen konzentriert sich vor allem in den Bereichen der Lexikografie und der Lexikologie. Diese wissenschaftlichen Bereiche bemängeln das Fehlen aussagekräftiger Informationen über Alltagsdefinitionen und weisen gleichzeitig auf die Notwendigkeit ihrer Analyse sowie deren wichtigen Anteil an der Grundlagenforschung hin. [...] Weder ihre Definition noch ihre Gegenstandsabgrenzung oder die darüber hinaus getroffenen Metaaussagen über ihr Zusammenwirken und ihrer Auswirkungen mit anderen bzw. auf andere sprachliche Phänomene sind bisher erforscht worden. [Stanaityte (2007), 5f]

Durch die immer stärkere Durchdringung von Alltagssprache mit fachsprachlichen Komponenten (vgl. u. a. [Drosdowski (1977), 122]) ist der Unterschied zwischen All-

<sup>38</sup> „Alltagsdefinitionen richten sich nur auf bestimmte Elemente [...] von Bedeutungen, sie sind oft nicht vollständig und deshalb das Kriterium der Austauschbarkeit nicht erfüllen [sic].“ ([Stanaityte (2007), 34]) - häufig sind sie ohne diesen kaum zu verstehen, möglicherweise ungültig und nicht einmal als definitorisch zu identifizieren.

tagsdefinition und wissenschaftlicher bzw. terminologischer Definition kaum mehr alleine am Typ des Definiendums festzumachen. Mit Alltagsdefinitionen können ebenso wie mit terminologischen und wissenschaftlichen Definitionen Fachwörter expliziert werden; und wie bei Letzteren können auch Alltagsdefinitionen als aristotelische Definition ausformuliert sein.

Trotz ihrer Ähnlichkeit in Bezug auf die erläuterten Definienda unterscheiden sich Alltagsdefinitionen von lexikographischen, terminologischen und wissenschaftlichen Definitionen nicht nur – wie oben bereits skizziert – in Bezug auf ihre Entstehung und ihren Gültigkeitsbereich, sondern auch in Bezug auf ihre Funktion. Neben der Umschreibung der lexikalischen Bedeutung eines Definiendums, also der Bedeutungserläuterung, sind in Korpora außerdem häufig Alltagsdefinitionen zu finden, deren Hauptfunktion eher im „Umbenennen und Uminterpretieren eben jener Bedeutung“ [Stanaityte (2007), 32] zu liegen scheint. Stanaityte etwa unterscheidet daher in ihrer auf Cosmas-I Daten (vgl. [Stanaityte (2007), 13ff]) basierenden Arbeit zwei Grundfunktionstypen von Alltagsdefinitionen (vgl. [Stanaityte (2007), 43f]):

1. darstellende Funktionen (mit den Untertypen darstellend-informativ und darstellend-evaluativ) sowie
2. appellative Funktionen (mit den Untertypen appellativ-werbend, appellativ-evaluativ und appellativ-instruierend).

In beiden Fällen dienen Alltagsdefinitionen als Stütze der Textfunktion: Einerseits im Sinn der darstellenden Funktion, indem sie dem Rezipienten wichtige Informationen anbieten, die dessen Verständnis stützen; andererseits, indem sie durch Bewertung und Interpretation von inhaltlich wichtigen Wörtern die an den Rezipienten gerichteten Appelle entsprechend stützen (vgl. [Stanaityte (2007), 45ff])<sup>39</sup>. Bedauerlicherweise bietet die Arbeit von Stanaityte keine greifbare Definition der Alltagsdefinition, auch vergleicht sie ihre Vorstellung von Definitionen nicht mit der von (mehreren) Versuchspersonen (oder Annotatoren); insofern erscheint es der Autorin, als würde hier die Operationalisierung und deren empirische Absicherung fehlen.

In Bezug auf die Aspekte typisches Vorkommen, Hintergrundwissen von Produzenten und Rezipienten, Hauptfunktionen, Gültigkeitsbereich und Arten von Definienda lassen sich also zusammenfassend die in Tabelle 2.1 dargestellten Übereinstimmungen bzw. Unterschiede der bisher erläuterten Definitionstypen beobachten.

Wie die Gegenüberstellung verdeutlicht, unterscheiden sich die verschiedenen Definitionstypen vor allem hinsichtlich ihrer typischen Vorkommen und Hauptfunktionen. Allerdings sollten die vorangegangenen Abschnitte verdeutlichen haben, dass sich

<sup>39</sup>Wie die Abschnitte 3.3, 3.5 und 3.4.1 zeigen, waren einige der an den im Rahmen der vorliegenden Arbeit durchgeführten Studien und Experimente beteiligten Annotatoren und Versuchspersonen überzeugt davon, dass es sich bei Segmenten, die mehr oder weniger offensichtlich wertend oder beeinflussend sind, nicht um Definitionen handeln kann. (Kurz: entsprechend dieser Annotatoren dürften die Alltagsdefinitionen mit appellativer Funktion nicht als Definitionen bewertet werden.) Zwar würde die Autorin viele der in der Arbeit von [Stanaityte (2007)] angeführten Textsegmente ebenfalls als Alltagsdefinitionen bewerten, allerdings zeigen die Inter-Annotator Agreement Tests der vorliegenden Arbeit und der Literatur (vgl. Abschnitt 2.13 sowie 3.6) nur zu deutlich, dass diese Beurteilung u. U. nicht interoperabel ist.

Tabelle 2.1: Gegenüberstellung von Alltagsdefinition, lexikographischer, terminologischer und wissenschaftlicher Definition

	typische					
	Vorkommen	Produzenten	Rezipienten	Hauptfunktionen	Gültigkeitsbereiche	Definienda
Alltagsdefinition	z.B. Gespräch, Internet-Forum, Zeitungsartikel, Werbe- oder Informations-Broschüre, Radio- oder Fernsehnachrichten/-beitrag	(meist) Laie	(meist) Laie	Verständnis sichern, (überreden)/beeinflussen	begrenzt	fremd/schwierig, Allgemein- oder Fachwortschatz
lexikographische Definition	z.B. allgemeinsprachiges Wörterbuch	Lexikograph	Laie (Fachexperte)	Verständnis sichern	universell	Allgemein- (teilweise Fachwortschatz)
terminologische Definition	z.B. technischer Fachartikel, Bedienungsanleitung, Fachwörterbuch	Fachexperte	Fachexperte (Laie)	Benennungen strukturieren, festlegen	begrenzt	Fachwortschatz
wissenschaftliche Definition	z.B. wissenschaftlicher Fachartikel, Lehrbuch, Vorlesung	Fachexperte	Fachexperte (Laie)	Begriffe systematisieren, klassifizieren; operationalisieren	begrenzt	Fachwortschatz

die bisher besprochen Definitionstypen vor allem in ihren Grenzbereichen teilweise deutlich überschneiden – und bisweilen sogar eine Unterscheidung schwer möglich machen. So kann z. B. im Sinn von Sprachlenkungsmaßnahmen (siehe Abschnitt 2.12.4) auch eine lexikographische Definition zur Beeinflussung des Rezipienten dienen. Ebenso kann eine Alltagsdefinition inhaltlich und sprachlich mit einer wissenschaftlichen Definition übereinstimmen – wäre es in einem solchen Fall sinnvoll, sie abhängig von der jeweiligen Textsorte einmal als das Eine oder das Andere zu bewerten?

### 2.6.5 Zusammenfassung: Funktionen der terminologischen, wissenschaftlichen und lexikographischen Definition und der Alltagsdefinition

Wie in den vorangegangenen Abschnitten im Überblick dargestellt wurde, umfasst das Funktionsspektrum von Definitionen die Zuordnung zwischen Begriff und Benennung (auch Begriffsbildung genannt), bei wissenschaftlichen bzw. terminologischen Definitionen – d. h. technischen oder wissenschaftlichen Begriffssystemen – das häufig theoriegebundene Aufstellen und die Konsistenzsicherung dieser Begriffssysteme sowie die Klassifikation und Einordnung von (u. U. neuen) Wörtern in dieses System. Darüber hinaus sind typische weitere Funktionen – besonders im wissenschaftlichen Diskurs – die evtl. theoriefreie Präzisierung oder Operationalisierung von Termini, die Auflösung von Vagheit und Ambiguitäten (nicht zuletzt bei auch in der Allgemeinsprache verwendeten fachsprachlichen Wörtern). Zudem nehmen wissenschaftliche Definitionen Kommunikationsfunktionen ein, besonders im wissenschaftspragmatischen Sinn einer Zusammenfassung oder Abkürzung sowie Erkenntnisfunktionen. Insbesondere stellen sie die Grundlage bzw. das Ergebnis von wissenschaftlichen/fachlichen Diskursen dar.

Die Funktionsbeschreibung der lexikographischen Definition bringt den Gedanken der Nützlichkeit bzw. des Nutzerbezugs ein. Ihr Funktionsspektrum wird ausdifferenziert in Bezug auf den Nutzer, Benutzungssituationen und Informationsbedürfnisse, woraus sich eine hochdimensionale Funktionsbeschreibung ergeben kann. Schließlich kann bei den meisten Definitionen auch die Funktion der Manipulation, bei lexikographischen Definitionen der Sprachlenkung, eine Rolle spielen.

Besonders pointiert fasst Abelson die großen wissenschaftstheoretischen bzw. philosophischen Strömungen und die von ihnen der Definition zugesprochenen Funktionen zusammen:

Essentialists conclude that the knowledge conveyed by definitions is descriptive knowledge of essences, linguistic philosophers conclude that it is descriptive knowledge of language usage, while prescriptiveists maintain that definitions do not convey knowledge of any kind. [Abelson (1967), 321]

Wie in den Abschnitten 2.6.1 und 2.6.2 bereits skizziert wurde, können manche Funktionen bestimmten Definitionstypen mehr oder weniger eindeutig zugeordnet werden. So verbindet sich etwa mit der terminologischen wie auch mit bestimmten Typen der wissenschaftlichen Definition besonders stark der Gedanke der klassifikatorischen Einordnung bzw. theoriebezogenen Systematisierung von Termini. Entsprechend scheint hier die aristotelische Definition besonders häufig aufzutreten. Weniger eindeutig ist die Zuordnung, wenn die Definition nicht innerhalb eines pragmatisch oder wissenschaftlich-theoretisch begründeten Systems von Wörtern gebildet bzw. formuliert wird. So findet man vielfach den Typ der aristotelischen Definition auch in Wörterbüchern, allerdings wird dabei die philosophische bzw.

wissenschaftstheoretische Definitionstradition, wie es scheint, bisweilen unreflektiert übernommen und fortgeführt (vgl. u. a. [Kuehn (2001), 550]). Welche Informationen eine Definition enthalten und wie sie formuliert sein sollte, wenn eine bestimmte Benutzergruppe, Benutzungssituation oder ein bestimmtes Informationsbedürfnis anvisiert wird, wurde bisher lediglich ansatzweise untersucht und systematisiert (vgl. u. a. [Bergenholtz/Tarp (2002), 254f]).

## 2.7 Die Pragmatik des Definierens

Ergänzend zu den oben diskutierten Herangehensweisen wurden in den letzten Jahren vereinzelt pragmatisch motivierte Ansätze vorgestellt, mit denen Definitionstypen insbesondere in Fachtexten, wie z. B. Lehrbüchern oder wissenschaftlichen Aufsätzen, beschrieben werden. Zu nennen sind die Arbeiten von [Savigny (1970)], [Pearson (1998)] sowie [Beisswenger/Lenz/Storrer (2002)].

Nach von Savigny 1970 können

1. Behauptungen in einer Sprache von
2. Behauptungen über eine Sprache unterschieden werden.

Für die beiden Typen gibt [Steinhoff (2007), 391] eine recht anschauliche Gegenüberstellung für das Wort *Thrombose* (siehe Beispiel 2.7 und 2.7.2).

**Beispiel 2.7.1** *Thrombosen entstehen, meist an der Wand von Venen, dadurch, daß Fibrin aus dem Blutplasma ausfällt und dadurch ein unregelmäßiges Maschenwerk entsteht.*

**Beispiel 2.7.2** *Unter einer Thrombose versteht man eine Blutgerinnselbildung mit Verstopfung der Blutgefäße.*

Zudem lassen sich

3. Feststellungen über eine Sprache von
4. Festsetzungen in einer Sprache unterscheiden.

Steinhoff nennt in Anlehnung an von [Savigny (1970)] den ersten Fall Begriffswiedergabe und den zweiten Begriffsprägung (vgl. [Steinhoff (2007), 391f]).

Eine ähnliche Unterscheidung wie von Savigny und Steinhoff trifft auch Pearson. Im Gegensatz zu diesen bindet sie allerdings ihre Ideen konsequenter an die Sprechakttheorie an. Sie versteht mit Austin unter Definitionen performative Akte und schlägt eine Einteilung nach (er)klärend („expositive“) und (heraus)bildend („exercitive“) vor, die der Einteilung Steinhoffs bzw. von Savignys nach Feststellung über eine Sprache (Begriffswiedergabe) bzw. Festsetzung in einer Sprache (Begriffsprägung) gleicht.

We will suggest that definitions, while not always explicitly signalled as such, function as performatives in the sense defined by Austin. [...] The performative act of defining can be interpreted either as a defining exercitive or as defining expositive depending on how the definition is expressed and on who is expressing it. [Pearson (1998), 105]

Dabei versteht Pearson unter (heraus)bildenden („exercitive“) Definitionen (**definitorische Neuprägung**) besonders solche, die im Zusammenhang mit neuen Begriffen eingeführt werden. In den Abschnitten 2.6.1 und 2.6.2 sind derartige Situationen bereits skizziert worden. Sie treten vor allem bei wissenschaftlichen bzw. technischen Entdeckungen/Entwicklungen auf und führen zur Notwendigkeit, ebenfalls neue Benennungen einzuführen. Des Weiteren können herausbildende Definitionen eingesetzt werden, wenn evtl. alltagssprachliche Benennungen für bereits bekannte Begriffe wissenschaftlich umgedeutet oder präzisiert werden sollen. Nach [Pearson (1998), 110] sind daher definitorische Neuprägungen kennzeichnend für Textsorten, in denen Experten für Experten bzw. Semiexperten schreiben. [Steinhoff (2007), 392] und [Pearson (1998), 111] weisen zudem darauf hin, dass der Zweck von Begriffsbildungen im Zusammenhang mit beispielsweise neuen Entdeckungen häufig darin besteht, eine Benennung vorzuschlagen, sie abzustimmen (etwa in Normungsprozessen) und sich gleichzeitig selbst (als einzelner Wissenschaftler oder als Gemeinschaft) auf diese Benennung festzulegen.

Von den Neuprägungen trennt Pearson die (er)klärende („expositive“) Definition (**definitorische Paraphrase**), die lediglich Bekanntes wiederholt, paraphrasiert und erklärt; diese ist typisch für Lehrbücher, aber auch Wörterbücher bzw. Enzyklopädien sowie bestimmte besonders interdisziplinäre oder populärwissenschaftliche Aufsätze (vgl. [Pearson (1998), 105f]). [Steinhoff (2007), 398] schreibt über diesen Definitionstyp: „Mit der Begriffswiedergabe wird, wie erwähnt, eine in der Fachliteratur übliche Bedeutung eines Ausdrucks übernommen. Es handelt sich bei Begriffswiedergaben also immer auch um intertextuelle Prozeduren.“ [Pearson (1998), 105f, 199] geht weiter davon aus, dass definitorische Paraphrasen kaum explizit markiert werden und es sich dabei häufig um partielle Definitionen im Sinn der Klassifikation von [Trimble (1985)] oder [Flowerdew (1992)] handelt.

Beide Definitionstypen sieht Pearson nach Austin gebunden an eine Menge von **Gelingsbedingungen** (vgl. [Pearson (1998), 105]), wobei sie besonders bestimmte (lexikalisierte) syntaktische Muster ins Zentrum ihrer Überlegungen stellt. Entgegen den Annahmen Austins geht sie davon aus, dass performative Formulierungen wie „... *hiermit definiere ich* ...“ oder eindeutig auf Definitionen hinweisendes Vokabular weniger in realen Daten anzutreffen sind:

An attempt to use vocabulary as a test of performatives was not very successful because performatives can exist without the 'operative words'. [Pearson (1998), 108f]

Austin has suggested that defining performatives will be signalled by an utterance such as 'I hereby define'. While we have found no evidence of

this particular utterance in the corpora and texts which we have examined, we have identified other methods of signalling defining exercitives. [Pearson (1998), 113]

Vielmehr sind die meisten Definitionen versteckt bzw. schwach markiert (vgl. u. a. [Pearson (1998), 113], [Darian (2003), 62]). Pearson unterscheidet entsprechend zwei Fälle:

1. „[...] the true performance utterance which indicates clearly that the author is taking a stand and prepared to stand by his/her definition“ und
2. „[...] the 'hedged' performance utterance which allows the author to abdicate some of his/her responsibility for the more general applicability of the definition.“ [Pearson (1998), 113]

Die Gelingensbedingungen, die [Pearson (1998), 106ff] nach Austin für den ersten Fall angibt, lauten wie folgt:

- (a) Es muss eine Definitionsprozedur existieren. Sie muss in der Sprachgemeinschaft, z. B. in einer Gruppe von Fachwissenschaftlern, implizit oder explizit bekannt bzw. beschrieben und als solche akzeptiert sein.
- (b) Personen der Sprachgemeinschaft (Produzenten) dürfen auf Grund z. B. ihrer wissenschaftlichen Autorität in bestimmten Situationen diese Definitionsprozedur aktivieren.
- (c) Diese Personen (Produzenten) müssen die z. B. lexikalischen, syntaktischen, semantischen etc. Regeln der Prozedur kennen und einhalten.
- (d) Weitere Personen der Sprachgemeinschaft (Rezipienten) müssen die Prozedur (an)erkennen.
- (e) Die Rezipienten müssen kognitiv fähig und willens sein, an der Prozedur teilzunehmen und
- (f) diese gegebenenfalls zu vollenden.

Das heißt konkret, dass es allgemein oder lokal gültige und anerkannte Definitionsmuster in Bezug auf Formulierung, Informationsstrukturen etc. geben muss, die Produzenten und Rezipienten grundsätzlich bekannt sind und von ihnen als solche akzeptiert werden. Zusätzlich zu dem Musterwissen ist davon auszugehen, dass diese allgemein oder lokal gültigen und anerkannten Definitionsprozeduren Beschränkungen in Bezug auf den Produzenten, seine Autorität, Glaubwürdigkeit etc. beinhalten. Formuliert ein Produzent explizit und willentlich eine Definition (also im Sinn Pearsons als „true performance utterance“ vgl. oben), werden die Rezipienten auf Grund ihres Musterwissens und ihrer Annahmen über den Produzenten prüfen, ob die Definitionsprozedur korrekt durchgeführt wurde, und somit die Definition

als solche anerkennen oder ablehnen. Die Annotationsexperimente, die im Rahmen dieser Arbeit durchgeführt wurden, weisen darauf hin, dass ähnliche Abläufe bei der Rezeption von Definitionen tatsächlich beobachtet werden können. Die an dieser Stelle nur grobe Skizze der Definitionsprozedur wird daher im Hinblick auf die Operationalisierung und Annotation von Definitionen in den Abschnitten 3.3 und 3.5 aufgegriffen und vertieft.

Eine Erweiterung bzw. Systematisierung der Definitionstypologie von Pearson bzw. von Savigny nach u. a. pragmatischen Gesichtspunkten schlagen Beißwenger et al. 2002 vor (vgl. Abbildung 2.6).

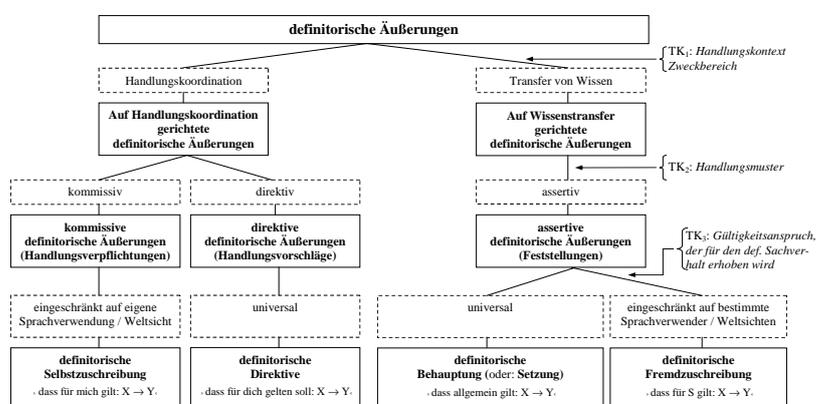


Abbildung 2.6: Klassifikation definitorischer Äußerungen nach [Beißwenger/Lenz/Storrer (2002), 189]

Wie die oben beschriebenen Ansätze orientiert sich auch diese Typologie an empirischen Daten aus dem Bereich der Fachkommunikation, insbesondere wissenschaftlichen Aufsätzen und einführenden Texten für Semiexperten wie etwa Studierende. [Beißwenger/Lenz/Storrer (2002), 189] untergliedern definitorische Äußerungen auf drei Merkmalsebenen. Auf der obersten wird zunächst eine Unterscheidung nach dem Zweck in **Handlungskoordination** und **Transfer von Wissen** vorgenommen. Ausgehend von diesen beiden Hauptsträngen wird die Typologie auf der zweiten Ebene im Hinblick auf Handlungsmuster in **kommissiv**, **direktiv** und **assertiv** weiter verfeinert. Auf einer letzten Merkmalsebene werden schließlich diese Typen entsprechend ihrer unterschiedlichen Gültigkeitsansprüche weiter nach **universal** bzw. **eingeschränkt** eingeteilt.

Die Typologie von [Beißwenger/Lenz/Storrer (2002)] schließt sich an die Überlegungen von Savignys und Pearsons an und systematisiert diese. Im Gegensatz zu diesen beiden stellt sie allerdings klarer strukturiert die Hauptfunktionen von definitorischen Textsegmenten in Fachtexten dar. Leider lässt sich diese Typologie auf allgemeinsprachliche Szenarien nicht vollständig übertragen, wie unsere Annotationsexperimente zeigen, u. a. da bestimmte der in Abbildung 2.6 dargestellten Typen,

die in Fachtexten eine wichtige Rolle spielen, teilweise nur selten in alltagsprachlichen Texten zu finden sind. Umgekehrt spielen dort wieder andere Aspekte eine wichtige Rolle, die eher durch den Fokus auf mögliche Nutzungssituationen bzw. Rezipienten abgebildet werden, wie sie für die lexikographische Definition sowie die Alltagsdefinition bereits beschrieben wurden.

Allerdings beobachtet Pearson, dass Textsegmente, die sie entsprechend ihrer Vorstellung als Definitionen klassifiziert, in realen Daten kaum explizit oder gar eindeutig markiert werden (vgl. [Pearson (1998), 108f, 118]); dies entspricht dem zweiten Fall ihrer oben angesprochenen Aufteilung in „true performance utterance“ und „hedged performance utterance“. Für diesen zweiten Fall beschreibt sie mehrere Szenarien, in denen es für Produzenten interessant sein kann, eine Definition unmarkiert zu belassen. Insbesondere in Fachtexten, die sich an Rezipienten ähnlicher Fachkompetenz richten und neue oder überarbeitete Begriffe vorstellen, können Definitionen als

- (a) erste Annäherung oder
- (b) Testballon gedacht sein.

Auf diese Weise können Produzenten ihren Vorschlag erproben und gegebenenfalls überarbeiten, ohne sich so angreifbar zu machen, wie es durch die eindeutige Markierung der Definition als solche u. U. der Fall wäre.

- (c) Für bestimmte Produzenten, z. B. besonders bekannte bzw. fachlich anerkannte Wissenschaftler, besteht häufig keine Notwendigkeit, Definitionen als solche zu markieren. Den entsprechenden Stellenwert erhalten Textsegmente dieser Produzenten oft durch ihre Rezeption.
- (d) Scheinbar definieren Produzenten häufig unbewusst, z. B. wenn ihre Absicht im (Er-)Klären liegt und sich die Definition eher natürlich aus dem Textzusammenhang ergibt.

Insbesondere für die Fälle c. und d. nennt [Pearson (1998), 112ff] interessante Beispiele:

One further explanation for failing to use a performance utterance is that an author may simply not be aware at the time that s/he is in engaging in an act of defining. This appears to be quite common in fields where the terminology is very new and still being clarified. The field of corpus linguistics is perhaps a good example because its terminology is still evolving. It has drawn on other schools of thought for its terms and in many cases, redefined the concepts for its own purposes. Descriptions which appear to be clarifications of existing terms frequently evolve to become definitions in their own right. [Pearson (1998), 113]

Diese Beobachtungen von Pearson sind dabei durchaus mit den Grice'schen Konversationsmaximen (vgl. [Grice (1979)]) kompatibel. Grob skizziert besagen diese, dass eine Äußerung in Bezug auf Qualität, Quantität, Relevanz und Modalität so formuliert ist bzw. sein muss, dass sie den Bedingungen, dem Zustand und den Zielen des geführten Diskurses entspricht (vgl. [Yule (1996), 37ff]). So können beispielsweise die beiden ersten oben genannten Szenarien (Definitionen als erste Annäherung oder als Testballon) im Sinn des Qualitätsprinzips oder des Modalitätsprinzips interpretiert werden. Hätte der Produzent beispielsweise die Befürchtung, eine falsche oder unvollständige Definition formuliert und damit gegen das Qualitätsprinzip verstoßen zu haben, könnte das einen Grund für ihn darstellen, diese nicht eindeutig zu markieren, ja sogar eher zu kaschieren. Andererseits könnte der Produzent unsicher sein, ob die Definition klar, eindeutig und geordnet ist und damit dem Modalitätsprinzip entspricht; auch dies könnte ein Grund für die Formulierung einer unmarkierten Definition sein.

Um potenziellen Rezipienten anzuzeigen, dass sie möglicherweise gegen die oben genannten Prinzipien verstoßen, fügen Produzenten ihren Texten häufig Formulierungen hinzu, mit denen sie ihre Aussagen abschwächen, einschränken bzw. relativieren, so genannte **Hecken** (vgl. [Yule (1996), 37f]). Pearson beobachtet im Zusammenhang mit definitorischen Textsegmenten insbesondere Hecken, die die Vorläufigkeit betonen oder den Gültigkeitsraum, z. B. in Bezug auf ein Fachgebiet, einschränken. Zudem sind ihrer Ansicht nach Modalformen charakteristisch für bestimmte Definitionstypen (vgl. [Pearson (1998), 115]). Beispiele hierfür sind Formulierungen wie: *... X im Sinn von Y ... , ... in der Mathematik nennt man das X Y ... , ... das kann man auch mit X bezeichnen ... , ... in aller Regel versteht man darunter Y ... , ... X wird manchmal als eine Art von Y verstanden ...* (vgl. u. a. [Yule (1996), 37ff]).

Alternativ zu diesen sprachlichen Markierungen können Definitionen dadurch abgeschwächt werden, dass die Produzenten evtl. nur teilweise bewusst bestimmte Angaben auslassen, die besonders formale Definitionstypen enthalten müssten<sup>40</sup>. Dazu werden insbesondere Definitionen des aristotelischen Typs, die klassisch Oberbegriff und Unterscheidungsmerkmale des definierten Worts benennen, verkürzt, indem entweder nur der Oberbegriff oder nur die Unterscheidungsmerkmale benannt werden (siehe Abschnitt 2.10.3 zu Details). Auch auf diese Weise scheinen Produzenten ihre Aussage relativieren zu können. Im Sinn der oben skizzierten Definitionsprozedur könnte man daher sagen, dass ebendiese nur teilweise initiieren und damit sozusagen alles Weitere der Interpretation der Rezipienten überlassen wird. Wie Abschnitt 3.4 sowie 3.5 zeigt, ist dieser Gedanke mit den Ergebnissen der manuellen Annotation definitorischer Textsegmente und der Auswertung der in dieser Arbeit verwendeten

<sup>40</sup>Interessanterweise belegen unsere Experimente auch den umgekehrten Fall. So neigen Produzenten (wenn man sie einem bestimmten Leistungsdruck aussetzt) dazu, ihre eigene Unsicherheit in Bezug auf inhaltliche Vollständigkeit und Korrektheit einer Definition dadurch zu verstecken, dass sie sich besonders stark an den bekannten Definitionsmustern orientieren; scheinbar gehen sie davon aus – oder es ist tatsächlich auch in der Wahrnehmung der Rezipienten der Fall – dass das präzise Einhalten von Definitionsprozeduren inhaltliche Schwächen ausgleicht; vgl. hierzu Abschnitt 3.4.2 sowie 3.4.2.2.

Datengrundlage gut vereinbar.

## 2.8 Was definieren Definitionen?

Wie die vorangegangenen Abschnitte erläutern, können je nach funktionalem Zusammenhang verschiedene Zwecke mit einer Definition verbunden sein. Zentral im Hinblick auf die Frage „Was definieren Definitionen?“ ist dabei vor allem die Unterscheidung nach Erkenntnisfunktionen und Kommunikationsfunktionen. Einerseits kann eine Definition nämlich ein **Wort bzw. eine sprachliche Einheit** betreffen, andererseits einen **Begriff** – und letztlich sind damit natürlich auch immer **Gegenstände/Sachverhalte etc. in der Welt** betroffen. Die Frage, ob eine Definition eher ein Wort oder einen Begriff definiert, ist wahrscheinlich so alt wie die Definitionslehre selbst und bereits in den Arbeiten von Aristoteles (vgl. Abschnitt 2.2.3) angelegt.

Zur Illustration hier einige Beispiele, in denen allerdings nicht in jedem Fall klar markiert ist, ob die sprachliche – recht eindeutig in Beispiel 2.8.1, weniger eindeutig aber möglich in Beispiel 2.8.2 – bzw. die begriffliche Ebene angesprochen werden soll (Beispiel 2.8.3 und Beispiel 2.8.4).

**Beispiel 2.8.1** *Das Adjektiv „forensisch“ umschreibt undifferenziert alles, was gerichtlichen Charakter hat.*

**Beispiel 2.8.2** *Popeline bezeichnet ein feinfädiges, sehr glatt erscheinendes Gewebe.*

**Beispiel 2.8.3** *Ein Fernrohr ist ein optisches Gerät, durch das man entfernte Gegenstände vergrößert beobachten kann.*

**Beispiel 2.8.4** *Bei der Photosynthese wird Sonnenlicht von Pflanzen oder Bakterien absorbiert und über eine komplexe Reaktionskette in chemische Energie umgewandelt.*

Geht man (im Sinn eines zugegeben ausgesprochen „mentalistischen“ Standpunkts (vgl. [Loebner (2003), 116]) davon aus, dass der Zugang zu Gegenständen/Sachverhalten etc. in der Welt einzig über die begriffliche Ebene denkbar ist und der Zugriff auf Begriffe wiederum mit den diesen zugeordneten sprachlichen Etiketten (z. B. Wörtern) erreicht wird, so liegt die Annahme nahe, dass Definitionen sich zwar jeweils mehr oder weniger stark auf die sprachliche oder die begriffliche Ebene beziehen können – wie das die Beispiele oben zeigen – in jedem Fall aber beide betroffen sein dürften. Dass die Welt nicht direkt Gegenstand einer Definition sein kann, unterstreichen die folgenden Überlegungen (vgl. u. a. [Lehmann (o.J.), 1ff]), die anhand des oben aufgeführten Beispiels 2.8.3 erläutert werden sollen. Auf was kann sich diese Definition beziehen? Sicherlich doch auf:

1. einen ganz bestimmten Gegenstand, ein ganz bestimmtes Fernrohr;
2. eine konkrete Menge von Gegenständen, nämlich alle (vergangenen, gegenwärtigen, zukünftigen bzw. möglichen) Fernrohre;
3. den Begriff *Fernrohr*;
4. das Wort *Fernrohr*.

Würde sich die Definition nach 1. lediglich auf einen bestimmten Gegenstand beziehen und damit auch das Wort *Fernrohr* nur einen bestimmten Gegenstand, nämlich ein spezielles Fernrohr, bezeichnen, so hätte man es im Grunde mit einem Eigennamen zu tun; ein Individuum zu definieren ist aber schwer denkbar (Man stelle sich etwa vor, den Ehemann, die Mutter oder einen Freund definieren zu wollen; sicherlich kann man sie beschreiben, charakterisieren – aber definieren?). Würde sich die Definition nach 2. auf die Menge aller (vergangenen, gegenwärtigen, zukünftigen bzw. möglichen) Fernrohre beziehen, ohne dass man jedoch diese zuvor z. B. entsprechend gemeinsamer Merkmale (wie Aussehen oder Funktion) gebündelt (im Sinn von begrifflich abstrahiert) hätte, würde man einer Menge von Individuen eine Benennung zuordnen. Um zu entscheiden, welche Individuen zu dieser *Fernrohr* genannten Menge gehören sollen, fehlt allerdings die Entscheidungsgrundlage, es müssten alle Elemente einzeln aufgelistet werden. Würde sich die Definition nach 3. auf den Begriff *Fernrohr* beziehen, wäre genau das in 2. noch fehlende, einende Moment, die Entscheidungsgrundlage (in Form der begrifflichen Abstraktion) verfügbar, die die Menge der Individuen – zumindest auf der kognitiven Ebene – zu bündeln vermag und somit eine Zuordnung zwischen Gegenständen und Benennungen ermöglicht (vgl. u. a. [Loebner (2003), 31ff]). Schließlich könnte sich nach 4. die Definition auch auf das Wort *Fernrohr* beziehen und damit angeben, wann bzw. unter welchen Umständen ein Gegenstand *Fernrohr* genannt werden darf/wird. Zwar gibt es definitorische Formulierungsmuster, die wie die Beispiele oben gezeigt haben, deutlich(er) auf die kognitive Ebene hinweisen, dennoch können auch diese eher begriffsbezogenen Definitionen dazu dienen, eine sprachliche Verwendungsregel abzuleiten. Dass die Trennung von begrifflicher und sprachlicher Ebene häufig verschwimmt, darauf weisen beispielsweise Lexikographen immer wieder hin (vgl. z. B. [Drosdowski (1977), 126], [Wiegand (1977), 69], [Kuehn (1990), 118], [Engelberg/Lemnitzer (2008), 11f]).

Versucht man die prominentesten der verschiedenen Funktionsaspekte, die in den vorangegangenen Abschnitten angesprochen wurden, im Hinblick auf die Frage nach dem jeweiligen Bezugspunkt der Definition zu systematisieren, so ergeben sich die Fälle, wie sie in Abbildung 2.7 dargestellt sind.

Leider wurde u. W. bisher nicht systematisch untersucht, woran bei einer Definition konkret erkennbar wird, ob der Produzent eher einen **Sprachbezug** oder einen **Begriffsbezug** herstellen will. Zugegeben wären Untersuchungen mit einem derartigen Ziel – insbesondere wenn sie empirisch ausgelegt sein sollen – nur schwer zu konzipieren und durchzuführen. U. a. der Frage, wie Rezipienten die Unterschiede zwischen der begrifflichen und der sprachlichen Ebene, z. B. beim Lesen

Begriff	Wort	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- präzisieren/schärfen/</li> <li>- von verwandten Begriffen abgrenzen</li> <li>- einem Wort zuordnen</li> <li>- einem Gegenstand/Sachverhalt in der Welt zuordnen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- als Benennung für einen Begriff einführen</li> <li>- von verwandten Wörtern abgrenzen</li> <li>- einem Begriff zuordnen</li> </ul>	eventuell mit Fokus auf Wort oder Begriff werden bei einer Definition in aller Regel beide Ebenen gleichzeitig angesprochen
<b>(Menge von) Gegenst(ä)nd(en)/Sachverhalt(en) etc. in der Welt, der Vorstellung</b>		in aller Regel
<ul style="list-style-type: none"> <li>- zu einem Begriff bündeln/klassifizieren</li> <li>- mittels Begriffen von verwandten Gegenständen/Sachverhalten etc. abgrenzen</li> <li>- einem Begriff (und/oder Wort) zuordnen</li> </ul>		mitintendiert, aber nur vermittelt Begriff angesprochen

Abbildung 2.7: Zusammenhang zwischen Bezugspunkt und Funktion

von Wörterbuchdefinitionen, wahrnehmen, ist etwa [Wiegand (1985)] nachgegangen. Die Ergebnisse dieser Experimente zeigen, dass die Versuchspersonen kaum zwischen den Ebenen unterscheiden und folglich davon auszugehen ist, dass Definitionen mit dem Fokus auf die eine oder andere Ebene meist sowohl im Sinn einer begrifflichen Abstraktion als auch im Sinn einer sprachlichen Verwendungsregel von den Rezipienten interpretiert und genutzt werden können.

## 2.9 Bestandteile

Wie bereits in Abschnitt 2.1 anhand eines Beispiels dargestellt, werden Definitionen typischerweise in drei Bestandteile untergliedert: Definiendum, Definiens und Definitor. Dabei steht das **Definiendum** für den **zu definierenden Teil** einer Definition, das **Definiens** für den **definierenden Teil** und der **Definitor** schließlich für das **Bindeglied** zwischen Definiendum und Definiens.

### 2.9.1 Der Definitor: grundlegende Annahmen

Sind alle drei Bestandteile vorhanden und übernimmt der Definitor die ihm in diesem Zusammenhang in aller Regel zugesprochene Funktion eines **Gleichheitszeichens** bzw. eines **Bindeglieds zwischen Definiendum und Definiens**, so bedeutet das:

1. Eine Definition ist eine Gleichung und die Ausdrücke rechts und links vom Definitor müssen im Hinblick auf Intension und Extension **äquivalent** sein (denn nur so kann die Austauschbarkeit von Definiendum und Definiens in jedem Kontext gewährleistet werden (vgl. Abschnitt 2.4 sowie u. a. [Rickert (1929), 62], [Gorski (1967), 369], [Gabriel (1995), 441]). Dieses Verständnis des Definitors als Gleichheitszeichen ist allerdings nicht unproblematisch, vor allem wenn sich damit der Gedanke an eine mathematische Gleichung verbindet. (Besonders) in wissenschaftlichen Definitionen ist es sicherlich der Formalisierung wegen sinnvoll, die Definition als Gleichung zu betrachten und entsprechend zu verlangen, dass die Ausdrücke links bzw. rechts vom Definitor möglichst dasselbe ausdrücken; fraglich ist jedoch, ob diese Forderung auf alle denkbaren Szenarien und Definitionstypen übertragen werden kann.
  - (a) Verbinden sich mit einer Definition kommissive oder direktive Handlungsmuster (vgl. [Beisswenger/Lenz/Storrer (2002)]); man könnte mit einigen Definitionstheorien auch von Nominaldefinitionen sprechen, vgl. Abschnitt 2.10), gibt der Produzent gerade vor, dass Definiendum und Definiens äquivalent, bzgl. Intension und Extension gleich und damit in jedem Kontext austauschbar sind.
    - i. Streng genommen kann allerdings nur in Disziplinen wie der Mathematik formal bewiesen werden, ob diese vom Produzenten geforderte Äquivalenz mit seinen eigenen wissenschaftlichen Aussagen, mit denen seiner Forscherkollegen oder einer bestimmten Theorie **konsistent** ist.
    - ii. In allen anderen Fällen muss – will man sich nicht außerhalb gängiger wissenschaftlicher Standards bewegen – mindestens der Grundsatz der Falsifizierbarkeit angewandt werden (wie es z. B. [Popper (1935)] fordert).
  - (b) Verbindet sich im Gegensatz dazu mit einer Definition im Sinn von [Beisswenger/Lenz/Storrer (2002)] ein assertives Handlungsmuster (man könnte mit einigen Definitionstheorien auch von Realdefinitionen sprechen; vgl. Abschnitt 2.10), behauptet der Produzent, dass das Definiendum und das Definiens in Bezug auf die Welt (vermittels der begrifflichen Ebene) und/oder auf die Sprache äquivalent seien. Und ähnlich der oben getroffenen Beschränkung gilt hier, dass die **Korrektheit** dieser Äquivalenzaussage<sup>41</sup>
    - i. nur innerhalb von Fächern wie der Mathematik bewiesen werden kann
    - ii. in allen anderen Fällen gilt wiederum das Prinzip der Falsifizierbarkeit.

Zumindest im Zusammenhang mit Definitionen folgen diesem Grundsatz der Falsifizierbarkeit offenbar die meisten Menschen intuitiv, allerdings resultiert daraus

<sup>41</sup>Übrigens verbindet sich damit auch eine Allaussage, denn eine Definition der Form „Ein Gaul ist ein Pferd, für das gilt . . .“ heißt ja im Grunde nichts anderes als alle Gäule  $x$  sind Pferde, also  $\forall x \text{Pferd}(x)$ .

das oft vorschnell gefällte Urteil, eine Definition sei falsch und daher schlicht unbrauchbar; bisweilen wird ihr, das belegen etwa unsere Annotationsexperimente (vgl. Abschnitt 3.5 bzw. 3.5.2), auf dieser Grundlage sogar der Status einer Definition abgesprochen. Wie u. a. die naturwissenschaftliche Forschung aber immer wieder zeigt, können sich unvollständige bzw. den aktuellen Erkenntnissen nur teilweise entsprechende Aussagen als ausgesprochen hilfreich und fruchtbar erweisen. Ein Beispiel: Obwohl mittlerweile von neueren physikalischen Theorien abgelöst, dient die über Jahrhunderte unangefochtene Newton'sche Mechanik auch heute noch, etwa in den Ingenieurwissenschaften, als nützliche und ausreichende Annäherung, sie genügt als Erklärung und für die Prognose so gut wie aller gängigen, im Alltag beobachtbaren Phänomene. Die mit ihr verbundenen Definitionen sind somit zwar aus streng physikalischer Sicht nicht mehr aktuell, möglicherweise unkorrekt oder unvollständig, aus pragmatischer Sicht und für den physikalischen Gebrauch unter bestimmten Umständen nach wie vor bestens geeignet. Insofern darf die Frage also nicht lauten, ob eine Definition richtig oder falsch ist, sondern vielmehr, ob sie **funktionell** ist oder eben nicht.

Stellt sich im Zusammenhang mit der Suche nach wissenschaftlichem Erkenntnisgewinn die Frage nach der empirischen Korrektheit der Äquivalenzaussagen einer Definition, so geht sicherlich kein Weg an einer wirklichen **Suche von Negativbeispielen** vorbei. Allerdings dürften die vorangegangenen Abschnitte verdeutlicht haben, dass es viele Definitionen gibt, deren Funktion nicht in der wissenschaftlichen Arbeit begründet liegt, sondern die – wie z. B. in der Lexikographie oder der Alltagskommunikation – Texte darstellen, mit deren Hilfe Kommunikationskonflikte vorgebeugt oder ebensolche behoben werden sollen. Damit Definitionen derartigen Funktionen gerecht werden können, müssen Definiendum und Definiens aber nicht unbedingt äquivalent (in Bezug auf ihre Intension und Extension gleich) sein – für die meisten Elemente der Nennlexik können sie nicht einmal äquivalent sein (vgl. u. a. [Wiegand (1990), 561]).

Zusammenfassend kann man also sagen, dass sich mit kommissiven, direktiven und assertiven Definitionen der Anspruch der (vollständigen) Äquivalenz von Definiendum und Definiens verbinden kann (vgl. auch Abbildung 2.8).

Im Zusammenhang mit kommissiven und direktiven Handlungsmustern gehört dazu die Frage, ob (unter der Annahme der vollständigen Äquivalenz von Definiendum und Definiens) die Definition mit anderen wissenschaftlichen Aussagen **konsistent** ist, was nur unter bestimmten Bedingungen formal bewiesen werden kann. Im Zusammenhang mit assertiven Handlungsmustern, insbesondere für empirische Arbeiten, stellt sich hingegen die Frage, ob die behauptete Äquivalenz von Definiendum und Definiens in Bezug auf die Welt bzw. die Sprache (hinreichend) **korrekt** ist, was nur mit Hilfe des Grundsatzes der Falsifikation überprüft werden kann. Darüber hinaus sollte in allen Anwendungsbereichen die **Funktionalität einer Definition im Zentrum** der Überlegungen stehen, bisweilen kann sie sogar als einziges Kriterium gelten.

2. U. a. Pascal und Locke (vgl. Abschnitt 2.4) machten bereits darauf aufmerk-

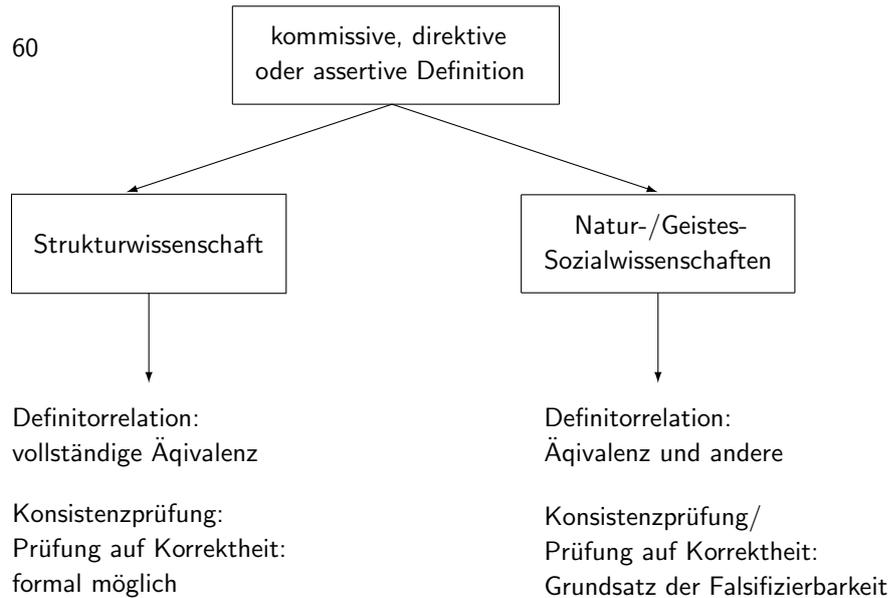


Abbildung 2.8: Gegenüberstellung der Definitorrelationen bei unterschiedlichen definatorischen Handlungsmustern

sam, dass das Verständnis, eine Definition entspräche einer Gleichung, die kontextunabhängige Austauschbarkeit von Definiendum und Definiens bedeutet. Dieser Gedanke hat zwei Teilaspekte:

- (a) Das Definiendum ist **überall** durch das Definiens **ersetzbar** und umgekehrt; beide sind sowohl in Bezug auf Intension als auch Extension äquivalent. In Abschnitt 2.4 war dieses Prinzip als Austauschbarkeit von Definiendum und Definiens bereits eingeführt und im vorangegangenen Abschnitt diskutiert worden.
- (b) Wenn Definiendum und Definiens äquivalent sind, ist die **Benennung der Bestandteile rechts und links vom Definitor** im Grunde **beliebig**. Das impliziert zwangsläufig auch, dass jeder dieser beiden Bestandteile theoretisch sowohl als Definiendum als auch als Definiens fungieren kann. Wie die in den Abschnitten 3.3 und 3.5 beschriebenen Annotationsexperimente zeigen, stellt diese Austauschbarkeit in der empirischen Arbeit tatsächlich eine beträchtliche Schwierigkeit dar. Was das Definierte bzw. das zu Definierende sein soll, kann im Prinzip nur der Produzent mit Sicherheit sagen. Allerdings gibt häufig entweder die Definition selbst oder aber ihr Ko- bzw. Kontext mehr oder weniger eindeutige **Hinweise auf die Produzentenintention**:
  - i. In Wörterbüchern etwa entspricht typischerweise der links vom Definitor positionierte Teil dem Definiendum<sup>42</sup>; trifft eine derartige Kon-

<sup>42</sup>Als Definitor dient dabei beispielsweise ein Doppelpunkt. Allerdings sind Definiendum und Definiens in Wörterbüchern bisweilen nur durch bestimmte typographische Markierungen voneinander zu unterscheiden.

vention (z. B. in einem Wörterbuch, Glossar etc.) zu, gilt sie in der Regel für alle Einträge.

- ii. Ist die Definition z. B. in einen wissenschaftlichen Aufsatz, ein Lehrbuchkapitel, eine Bedienungsanleitung etc. eingebettet, kann
  - $\alpha$ ) Umfang, Gehalt, Komplexität oder Ähnliches ihrer Bestandteile Aufschluss über die Zuordnung von Definiendum und Definiens geben; normalerweise entspricht der längere, sprachlich einfachere Teil dem Definiens.
  - $\beta$ ) Zudem ist (vgl. u. a. auch Abschnitt 2.6.4) das Definiendum, z. B. in wissenschaftlichen Aufsätzen und Lehrbüchern wie auch in anderen Textsorten, eher im thematischen Zentrum des Textes und wird entsprechend dort häufig mehrfach wieder aufgegriffen. (Diese Beobachtung passt natürlich bestens zum Verständnis einer Definition im Sinn der Einführung einer Abkürzung; vgl. Abschnitt 2.3).

3. Bestimmte wissenschaftliche Definitionstypen, beispielsweise die operationalen Definitionen, wie sie heute vor allem in den Sozialwissenschaften üblich sind, oder auch die Definitionskurzformen (vgl. auch Abschnitt 2.10.3) operieren manchmal grundsätzlich mit **anderen Annahmen über die Zuordnungsfunktion** zwischen Definiendum und Definiens<sup>43</sup>. Bei der operationalen Definition etwa wird einer Benennung bzw. einem Begriff (Definiendum) eine Operation zugeordnet<sup>44</sup>. Die Idee besteht darin, den Rezipienten in die Lage zu versetzen, tatsächlich für reale Gegenstände/Sachverhalte etc. anhand der Angaben in der Definition prüfen zu können (in diesem Sinn Operation), ob das Definiendum vorliegt oder nicht. Ebenso entsprechen die in bestimmten alltagssprachlichen, aber auch wissenschaftlichen Kontexten durchaus üblichen Definitionskurzformen, die exemplarische und die explikative Definition (siehe Abschnitt 2.10.3 zu Details), nicht (unbedingt) dem formalen Prinzip der Äquivalenz beider Seiten; meist ist die Extension des Definiendums deutlich kleiner oder größer. Zudem fehlt gerade bei ihnen der Definitor häufig ganz. Würde man an dem – wie oben bereits diskutiert, nur eingeschränkt anwendbaren – Prinzip der Äquivalenz von Definiendum und Definiens als zentralem Grundsatz der Definitionstheorie festhalten, so dürfte man diese Typen nicht als Definitionen betrachten, was sich allerdings, wie die folgenden Abschnitte zeigen, aus praktischen Gründen als wenig fruchtbar erweist.

Des Weiteren ist auch die Annahme, der Definitor entspräche außerhalb von Wörterbüchern in aller Regel einer Verbalphrase und bestimmte Verben wie *definieren*, *bezeichnen* oder *nennen* fungierten dann immer als Definitoren, mit Vorsicht zu genießen. (Von dieser Annahme gehen u. a. [Pearson (1998)] oder auch [Steinhoff (2007)]

<sup>43</sup>Bereits Wittgenstein diskutierte ja die Zuordnungsfunktion zwischen den Bestandteilen, insbesondere im Zusammenhang mit ostensiven Definitionen; vgl. Abschnitt 2.5.1.

<sup>44</sup>Natürlich kann ein Begriff nicht mit einer Operation gleichgesetzt werden, es muss sich also um eine andere Zuordnungsfunktion handeln; die offenbar bisweilen als unklar empfundene bzw. sich von der klassischen Auffassung unterscheidende Relation zwischen Definiendum und Definiens stellt einen der Hauptkritikpunkte an der operationalen Definition dar; vgl. [Swartz (1997), 18f].

aus; vgl. Abschnitt 2.13 für Details, insbesondere im Zusammenhang mit dem Definitor als zentrales Merkmal zur automatischen Extraktion von Definitionen.) Eng damit verbunden ist ebenfalls der Gedanke, eine Definition stelle in jedem Fall eine metasprachliche Äußerung dar (wie etwa [Roelcke (2005), 53] das für fachsprachliche Kontexte anzunehmen scheint). Bereits in Abschnitt 2.9 in den Beispielen von Steinhoff wurde gezeigt, dass das nicht unbedingt zutreffen muss; häufig sind Definitionen „effortlessly woven into the text“ [Darian (2003), 62]. In diesen Fällen ist meist weder ein metasprachlicher Charakter zu erkennen, noch sind bestimmte Verbalphrasen zu finden; siehe Beispiel 2.9.1 bis Beispiel 2.9.4.

**Beispiel 2.9.1** *Wenn man an einem Würfel die Ecken abschneidet, dann bekommt man einen Kuboktaeder.*

**Beispiel 2.9.2** *... abnehmen tut man, wenn man mehr Kalorien verbraucht als man zu sich nimmt und ...*

**Beispiel 2.9.3** *Beim Baggern wird der Ball mit den parallel gehaltenen, durchgestreckten Unterarmen von unten gespielt.*

**Beispiel 2.9.4** *Der Hauptzweck eines Repetitoriums ist es, den gesamten Stoff zu wiederholen, zu festigen und durch ständige Falllösung die Gutachtentechnik ...*

Pearson etwa beobachtet, dass Definitorverben viel seltener in Korpora vorkommen als häufig angenommen (vgl. [Pearson (1998), 103ff]); darüber hinaus unterscheiden sich die Definitoren in verschiedenen Datensätzen teilweise gravierend voneinander (vgl. [Steinhoff (2007), 395]). (Trotzdem stellen sie, wie die Abschnitte 3.3, 3.5 und 3.8 zeigen, einen guten Ausgangspunkt für die analytische Arbeit mit Korpora und die automatische Extraktion dar.) Eine Übersicht einiger besonders häufig in der Literatur genannter Definitorverben zeigt Beispiel 2.9.5 (vgl. [Pearson (1998)], [Steinhoff (2007)] sowie [Darian (2003)], [Barnbrook (2002)] – zu den in englischen Arbeiten genannten Definitoren wurde hier jeweils eine Übersetzung angegeben).

**Beispiel 2.9.5** *Definitorverben*

<i>bedeuten</i>	<i>(be)nennen</i>	<i>definieren</i>	<i>bezeichnen</i>
<i>gebrauchen</i>	<i>heißen</i>	<i>verstehen als/unter</i>	<i>ist/sei/sind/seien</i>

**Zusammenfassend:** Wie die Analyse empirischer Daten zeigt, folgen sowohl alltagssprachliche als auch wissenschaftliche bzw. terminologische Definitionen nicht zwingend dem Prinzip der Äquivalenz, handelt es sich nicht immer um metasprachliche Aussagen, ist die Zuordnungsfunktion nicht in jedem Fall dieselbe und ist diese keineswegs unbedingt mit Hilfe eines bestimmten Definitorverbs versprachlicht. Wie bereits erwähnt, werden diese Annahmen aber in vielen der Autorin bekannten Definitionstheorien (scheinbar) ungeprüft übernommen. Insbesondere in Arbeiten, die kaum Beispiele beinhalten und ohne empirisches Material auszukommen meinen, tritt diese Diskrepanz zwischen Theorie und Praxis besonders stark zu Tage.

## 2.9.2 Definiendum und Definiens: grundlegende Annahmen

Leider werden syntaktische und semantische Merkmale - insgesamt linguistische Aspekte – von Definitionen (insbesondere solchen außerhalb von Wörterbüchern) und ihren Bestandteilen häufig nur oberflächlich diskutiert. Entsprechende Informationen sind lediglich den korpuslinguistischen bzw. technisch ausgerichteten Arbeiten zu entnehmen. An dieser Stelle sollen daher vor allem die syntaktischen und semantischen Aspekte des Definiens dargestellt werden, die in verschiedenen empirischen Untersuchungen (das sind vor allem korpuslinguistische Arbeiten) zusammengetragen wurden. Insgesamt lassen sich drei Forschungsstränge feststellen, die sich mit der linguistischen Beschreibung von Definiens und selten Definiendum befassen:

1. In aller Regel korpuslinguistisch bzw. technisch, d. h. auf die automatische Extraktion solcher Textsegmente ausgerichtete Arbeiten im Bereich der Terminologie/Terminographie und Fachsprachenlinguistik (z. B. [Pearson (1998)], [Oberholzer (2002)], [Storrer/Wellinghoff (2006)], [Walter/Pinkal (2006)]), wobei unterschiedliche Zielsetzungen angestrebt werden können. Vgl. Abschnitt 2.13 für Details zu den verschiedenen Anwendungsszenarien der automatischen Extraktion von definitorischen Textsegmenten;
2. Untersuchungen, die auf die (halb-)automatische Analyse von Wörterbuchdefinitionen abheben (z. B. [Buechel/Weber (1995)], [Weber (1999)], [Barnbrook (2002)]), entweder mit dem Ziel, dadurch mit geringem menschlichem Aufwand/Eingriff lexikalisch-semantische Netzwerke zu konstruieren oder als Werkzeug bzw. Unterstützung für die Arbeit von Lexikographen;
3. schließlich Arbeiten aus dem Bereich der Fremdsprachendidaktik (z. B. [Trimble (1985)], [Flowerdew (1992)], [Darian (2003)]), die sich insbesondere die Frage stellen, wie Definitionen in der Literatur einzelner Disziplinen versprachlicht werden bzw. werden sollten, um entsprechende Muster und Regeln beispielsweise mit nicht-muttersprachlichen Studierenden gezielt einüben zu können.

Alle drei Anwendungsbereiche entsprechen in wesentlichen Aspekten nicht den Szenarien der vorliegenden Arbeit, entweder weil sie von einer anderen Datengrundlage ausgehen – wie etwa Wörterbüchern – oder sich auf einen anderen Sprachausschnitt beziehen – wie etwa fachspezifische Terminologien. Damit sind die darin beschriebenen Merkmale von Definitionen leider nur teilweise auf die Definitionen übertragbar, die hier annotiert, analysiert und automatisch extrahiert werden sollen. Zudem basieren die meisten Arbeiten bisher auf englischen Korpora, auch dies schränkt die Übertragbarkeit mehr oder weniger stark ein, wenn auch geringfügiger als die verschiedenen Anwendungsszenarien. Die Autorin ist jedoch der Auffassung, dass die syntaktischen und semantischen Merkmale insbesondere der terminologischen Definitionen, die im Folgenden aus der Literatur zusammengestellt werden, durchaus für die hier bearbeiteten Aufgabenstellungen fruchtbar gemacht werden können. Allerdings legen unsere eigenen Experimente es nahe (vgl. Abschnitt 3.5, 3.4 und 3.8 für

eine detaillierte Diskussion dieses Aspekts), die in der Literatur diskutierten linguistischen Merkmale und Beschreibungsmuster von Definitionen zu ergänzen bzw. zu überarbeiten.

### 2.9.2.1 Syntax

Grundlage und Ausgangspunkt der syntaktischen Analyse von Definitionen stellen meist manuell klassifizierte Korpuseinträge dar: Dazu sortieren in aller Regel die Autoren selbst eine Auswahl von Datensätzen entsprechend bestimmter Definitionstypen in relevante Einträge und irrelevante.

Pearson etwa orientiert sich in diesem Klassifikationsschritt an den von [Trimble (1985)] vorgeschlagenen Typen der

1. einfachen formalen Definition – aristotelische Definition, einen Satz umfassend
2. komplexen formalen Definition – aristotelische Definition, satzübergreifend
3. semiformalen Definition – Definitions Kurzform (im Gegensatz zur aristotelischen Definition fehlt im Definiens der Genus-Teil), einen Satz umfassend.

Oberholzer berücksichtigt

1. die Inhaltsdefinition – in ihrem Verständnis entspricht diese im Wesentlichen der aristotelischen Definition und
2. die Umfangsdefinition (vgl. Abschnitte 2.1 und 2.10).

Einige meist leider wenig ausführliche Hinweise auf mögliche lexikalisch-syntaktische Strukturen sind auch in den Arbeiten von [Alshawi (1987)], [Pascual/Pery-Woodley (1995)], [Liu/Chin/Ng (2003)], [Cui et al. (2004)], [Malaise/Zweigenbaum/Bachimont (2004)], [Hildebrandt/Katz/Lin (2004)], [Storrer/Wellinghoff (2006)], [Han et al. (2007)], [Przepiorkowski et al. (2007)] und [Westerhout/Monachesi (2007)] enthalten. Auf sie wird im Zusammenhang mit der automatischen Extraktion von Definitionen in Abschnitt 2.13 noch einmal detailliert eingegangen.

[Barnbrook (2002)] wiederum stellt eine eigene Typologie von 17 verschiedenen Definitionstypen zu den von ihm verwendeten Wörterbuchdaten auf und fokussiert in seiner linguistischen Analyse auf die in diesen identifizierten Bestandteile. Insbesondere im Bereich Adjektiv- und Verbdefinienda ergänzen seine Analyse teilweise die auf Termini (und damit vorrangig Substantive) beschränkten Arbeiten von etwa Pearson oder Oberholzer. Allerdings formuliert Barnbrook seine Grammatik nicht als direkt einsetzbare Regeln aus – etwa im Sinn einer beispielsweise teillexikalisierten Phrasenstrukturgrammatik. Seine Arbeit wird daher hier nicht ausführlich diskutiert.

In den wenigsten Untersuchungen (Ausnahmen sind [Storrer/Wellinghoff (2006)], [Westerhout/Monachesi (2007)], [Przepiorkowski et al. (2007)]) wird Rechenschaft darüber abgelegt, wie intersubjektiv die Auswahl und Klassifikation der Korpusdaten ist. Insofern stellt sich die Frage, inwieweit die Ergebnisse generalisierbar bzw. übertragbar sind, was letztlich nicht nur aus wissenschaftlicher Sicht, sondern insbesondere auch für die erfolgreiche automatische Extraktion von Definitionen von großer Bedeutung ist. Einzig für Ansätze wie die von [Barnbrook (2002)], [Weber (1999)] (und mit Einschränkungen der auf enzyklopädischen Einträge basierende Ansatz von [Fahmi/Bouma (2006)]) erübrigt sich diese Frage, denn für Wörterbuchdefinitionen kann davon ausgegangen werden, dass es zumindest in der Absicht der Produzenten lag, eine Definition (Bedeutungsparaphrase) zu formulieren.

Ausgehend von den Beispielen, die gemäß der jeweiligen Auswahl von Definitionstypen aus den Daten ermittelt wurden, identifizieren sowohl [Pearson (1998)], [Oberholzer (2002)] als auch einige der oben angesprochenen Arbeiten aus dem Bereich der Frage-Antwort-Systeme Slots, denen sie **lexikalisierte syntaktische Muster** zuordnen. Dabei folgen besonders [Hildebrandt/Katz/Lin (2004)] [Oberholzer (2002)] und [Przepiorkowski et al. (2007)] in wesentlichen Zügen der auf **Phrasenstrukturen** basierenden Vorgehensweise, wie sie bereits von [Bierwisch/Kiefer (1969)] für Definitionen eingeführt wurde. Während Letztere allerdings besonders auf den Zusammenhang von Tiefen- und Oberflächenstrukturen in definitorischen Textsegmenten abheben, beschreiben die neueren Ansätze ausschließlich tatsächlich beobachtbare syntaktische Merkmale der Daten. Die umfangreichste Merkmalsbeschreibung geben [Pearson (1998)], [Oberholzer (2002)] und [Przepiorkowski et al. (2007)]. In den Arbeiten von [Alshawi (1987)], [Pascual/Pery-Woodley (1995)], [Liu/Chin/Ng (2003)], [Cui et al. (2004)], [Hildebrandt/Katz/Lin (2004)], [Malaise/Zweigenbaum/Bachimont (2004)], [Storrer/Wellinghoff (2006)], [Westerhout/Monachesi (2007)] und [Han et al. (2007)] sind leider jeweils nur einige wenige Hinweise auf Merkmale bzw. lexikalisierte syntaktische Muster zu finden (für technische Details zu den Arbeiten zur automatischen Extraktion definitorischer Textsegmente, insbesondere im Zusammenhang mit Frage-Antwort-Systemen etc., siehe Abschnitt 2.13.1).

Pearson bildet Bündel von Merkmalen, die im Sinn einer syntaktischen Parsingstruktur auf die Textsegmente angewendet werden können. Die von ihr ermittelten Merkmale lassen sich wie folgt zusammenfassen (vgl. [Pearson (1998), 135ff]):

1. **Einfache formale Definitionen mit initialem oder terminalem Definiendum** enthalten zwei Nominalphrasen, deren Kerne jeweils Termini darstellen. Beide sind verbunden durch eine Verbalphrase mit *be*, *be called*, *consist*, *be defined as* etc. Hinzu treten einige Bedingungen zu relativierenden Formulierungen (in der Regel repräsentiert durch bestimmte Adverbien wie z. B. *commonly*, *usually*, *mostly*, *primarily* etc.) sowie zur Verwendung von Modalverben in der Definitor-Verbalphrase. Des Weiteren schränkt Pearson die Formulierung der im Definiens genannten Unterscheidungsmerkmale sowie den Artikelgebrauch im Definiendum ein.

Komplexe formale Definitionen zeichnen sich dadurch aus, dass Definiendum und Definiens durch eine Satzgrenze voneinander getrennt sind; beide sind wie unter 1. als Nominalphrasen mit Termini-Kern umgesetzt. Anstelle eines Definitivverbs wird je nach Struktur entweder Definiens oder Definiendum mit der Formulierung ... *this is called* ... oder ... *this is a* ... eingeleitet, wodurch die Verbindung zwischen beiden Teilen sprachlich hergestellt wird (siehe Beispiel 2.9.6 bis Beispiel 2.9.8 für komplexe formale Definitionen nach [Pearson (1998), 152ff]).

**Beispiel 2.9.6** *To get pure lines the plants are pollinated with their own pollen. This is called self-pollination.*

**Beispiel 2.9.7 The iris:** *This is a flat ring of muscle which controls the amount of light that enters the eye.*

**Beispiel 2.9.8** ... *a mortgage. This is a long-term loan either at a fixed or a changing rate of interest.*

2. **Semiformale Definitionen** unterscheiden sich von den unter 1. genannten einfachen formalen Definitionen in zweierlei Hinsicht: Zunächst sind für sie mehr Definitivverben zugelassen (beispielsweise *contain, have, be used for, include, involve* etc.), zudem gelten weniger Beschränkungen in Bezug auf den Artikelgebrauch des Definiendums.

Im Gegensatz zu diesen recht allgemeinen Regeln gibt [Oberholzer (2002), 71ff] für ihre Korpusbelege von Inhaltsdefinitionen ganz konkrete lexikalisierte syntaktische Strukturen an, die in Tabelle 2.2 zusammengefasst sind. Für die von ihr untersuchten Umfangsdefinitionen nennt Oberholzer lediglich eine Liste von Definitivverben (vgl. Tabelle 2.2).

Leider geben die Quellen nur vereinzelt Aufschluss über die Häufigkeit und damit Relevanz bestimmter lexikalisierte syntaktischer Muster in den Daten. Zudem stellt die empirisch nicht abgesicherte Auswahl von Definitionen – d. h. das Fehlen eines Intersubjektivitätstests etwa in Form einer Inter-Annotator Agreement Studie – eine gravierende Schwachstelle der oben diskutierten Arbeiten dar. In den letzten Jahren wurden jedoch in verschiedenen Veröffentlichungen die Intersubjektivität der Annotation von Definitionen angeschnitten (vgl. u. a. [Walter/Pinkal (2006)], [Storrer/Wellinghoff (2006)], [Degorski/Marcinczuk/Przepiorkowski (2008)], [Westerhout/Monachesi (2007)]). Wie die Arbeiten durchgängig belegen, wird dabei nur eine geringe bis mäßige Übereinstimmung erzielt; siehe Abschnitt 2.13 und 3.6 für Details. Die empirische Absicherung der Auswahl von definitivischen Textsegmenten in Korpusdaten mit Hilfe eines Inter-Annotator Agreement Tests bildet jedoch eine wesentliche Grundlage für die automatische Extraktion, denn nur so kann gewährleistet werden, dass klar definiert bzw. operationalisiert ist, was extrahiert werden soll. Insofern sind die verschiedenen Inter-Annotator Agreement Tests, die im Rahmen dieser Arbeit durchgeführt wurden (vgl. Abschnitt 3.5 sowie 3.6), ein

Tabelle 2.2: Lexikalisierte syntaktische Muster und Definitoren nach [Oberholzer (2002), 71ff]

Definitionstyp	Muster
Inhaltsdefinition, aristotelische Definition	NP <sub>Term</sub> + sein + NP <sub>Hyperonym</sub> + Relativsatz
	NP <sub>Term</sub> + sein NP <sub>Hyperonym</sub> mit nachgestellter PP
	NP <sub>Term</sub> + sein + NP <sub>Hyperonym</sub> mit durch vorangestellter PP ergänztem partizipialem Adjektiv
	NP <sub>Term</sub> + sein + NP <sub>Hyperonym</sub> mit Genitiv-NP
	NP <sub>Term</sub> + sein + AP + NP <sub>Hyperonym</sub>
	NP <sub>Hyperonym</sub> + Relativsatz + bezeichnet man als/nennt man + PP <sub>Term</sub> /NP <sub>Term</sub>
	NP <sub>Hyperonym</sub> + Relativsatz + wird (als) + PP <sub>Term</sub> /NP <sub>Term</sub> + bezeichnet/genannt
	NP <sub>Hyperonym</sub> mit PP + wird (als) + PP <sub>Term</sub> /NP <sub>Term</sub> + bezeichnet/genannt
Umfangsdefinition	bestehen aus enthalten sich zusammensetzen aus beinhalten umfassen

zentraler Baustein der Automatisierung. Und schließlich kann erst auf der Grundlage eines empirisch abgesicherten Datensatzes, wie er z. B. durch die mit Intersubjektivitätstests evaluierte, manuelle Annotation gewährleistet wird, eine Analyse der Extraktionsmerkmale durchgeführt werden. (Vgl. die Abschnitt 3.3, 3.5 und 3.8 für die hierzu in der vorliegenden Arbeit durchgeführten Experimente.)

### 2.9.2.2 Semantik

Meist getrennt von der lexikalisierten syntaktischen Beschreibung definitorischer Textsegmente werden semantische Aspekte untersucht. Hierbei kann der Fokus einerseits auf der **semantischen Analyse des Definiens** liegen, was den größeren Teil der Arbeiten ausmacht. Vereinzelt sind aber auch Untersuchungen zu **Merkmale des Definiendums** zu finden, welche vor allem auf die Frage abzielen, ob bzw. wie **verschiedene Definienda zu Typen zusammengefasst** werden können, für die sich bestimmte Definitions- und Formulierungsmuster anbieten. Grundsätzlich sind natürlich mit einigen Definitionstypen bereits semantische Beschreibungskategorien verbunden: So geht etwa die aristotelische Definition mit ihrer Gliederung des Definiens in Oberbegriff (also Hyperonym) und Unterscheidungsmerkmale(n) von lexikalisch-semantischen Kategorien aus. Ähnliches gilt für die Umfangsdefinition (vgl. Abschnitt 2.10), die je nach Verständnis entweder zum Definiendum

hyponyme oder meronyme Wörter auflistet<sup>45</sup>.

U. a. [Moenke (1978), 59], [Blair-Goldensohn/McKeown/Schlaikjer (2004), 50] und [Darian (2003), 56f] stellen jeweils ausgehend von bestimmten Definitionstypen Informationseinheiten zusammen, die sie als die semantisch zentralen Bestandteile des Definiens sehen. Eine Auswahl dieser Informationstypen ist in nachfolgender Liste zusammengetragen:

- Klasse/Kategorie des Definiendums, taxonomische, klassifikatorische oder ontologische Einordnung;
- Unterscheidungsmerkmale zu Kohyponymen, allgemeine Merkmale wie Aussehen/Beschaffenheit/materielle Eigenschaften/mathematisch-physikalische Kenndaten/Ursprung/Entstehung/Funktion/Verhalten/Bestandteile o. Ä. des Definiendums;
- Beispiele für Definiendum, hyperonyme, hyponyme oder anderweitig eng verwandte Wörter;
- Synonyme, Antonyme oder anderweitig (lexikalisch-semantisch) verwandte Wörter; Wortfeld; Vergleich zu ähnlichen oder eng verwandten Wörtern;
- Angaben zur Konnotation, Syntax, Morphologie, Phonologie/Phonetik, Kollokation, Etymologie etc.

Diese Liste hat sich für die Annotationsexperimente als teilweise ausgesprochen hilfreich erwiesen. Leider beschränken sich die Angaben auf Substantive, da alle Arbeiten einen fachsprachlichen bzw. terminologischen/terminographischen Fokus aufweisen. Für Verb- und Adjektivdefinitionen außerhalb von Wörterbüchern konnte die Autorin leider keine Arbeiten ausmachen, die semantische Beschreibungsvorschläge bieten.

In bestimmten Forschergemeinschaften ist es zudem üblich, größere Mengen von terminologischen Definitionen in Untergruppen zu untergliedern, wobei Typen verschiedener Definienda als Ausgangspunkt verwendet werden. Ein Beispiel für eine solche Arbeit ist [Sager/Ndi-Kimbi (1995)].

Grundsätzlich stellt sich die Frage, inwieweit eine mehr oder weniger eindeutige Beziehung zwischen z. B. semantischen Typen von Definienda und bestimmten Definitionsmustern hergestellt werden kann. Beispielsweise bietet sich für ein Definiendum wie das Wort *Fallrückzieher* besonders ein Definitionstyp an, in dessen Definiens die zugehörigen Handlungen (operationale Definition; vgl. Abschnitt 2.10.3) bzw. der Ursprung (genetische Definition; vgl. Abschnitt 2.10.3) genannt werden. Im Gegensatz dazu scheint die aristotelische Definition in Beispiel 2.9.9 umständlich, vielleicht sogar irreführend<sup>46</sup>.

<sup>45</sup> Gerade diese allein auf lexikalisch-semantischen bzw. merkmalssemantischen Beschreibungskategorien basierende Vorgehensweise wird aber in der neueren Literatur teilweise scharf kritisiert (vgl. u. a. [Harras (1991), 13ff], [Quasthoff/Hartmann (1983)], [Roelcke (2005), 57ff]).

<sup>46</sup> Die Idee für dieses Beispiel wurde aus einer Präsentation von Frau Professor A. Storrer im Seminar *Bedeutung und Bedeutungsexplikation* übernommen, das im Wintersemester 2007/2008 an der TU Dortmund stattfand.

**Beispiel 2.9.9** *Gegenüberstellung von verschiedenen Definitionstypen für das Definiendum Fallrückzieher*

- *Beim Fallrückzieher steht der Spieler mit dem Rücken zu seinem Ziel, er lässt sich mit leichtem Sprung nach hinten auf den Rücken fallen und spielt dabei den Ball, während dieser noch in der Luft ist.*
- *Der Fallrückzieher ist eine im Fußball auftretende besonders spektakuläre Variante des Rückziehers und des Scherenschlags.*

Will man sich langfristig nicht auf Ausschnitte von Fachwortschätzen und damit substantivische Termini beschränken, ist allerdings eine systematische Zuordnung zwischen Typen von Definienda und Definiens nicht ganz einfach: Sie würde nämlich voraussetzen, dass für jedes denkbare Definiendum eines großen Teils des z. B. deutschen Wortschatzes verschiedene Definitionstypen und Formulierungsmuster ausgearbeitet und evaluiert werden müssten, wobei diese Evaluierung jedoch ohne Zielfunktion bzw. Optimierungskriterium kaum denkbar ist (siehe Abschnitt 2.11 für Details zur Evaluierung von Definitionen).

## 2.10 Definitionstypen von Isidor de Sevilla bis heute

In den letzten zweieinhalb Jahrtausenden wurden viele verschiedene Definitionstypen eingeführt; leider kann von einer systematischen Klassifikation dieser Typen bislang keine Rede sein.

*Das Problem der Klassifikation der Definitionen* ist außerordentlich kompliziert. Möglicherweise ist dies der Grund, warum in der logischen Literatur noch keine Versuche unternommen wurden, einen genügend weiten Kreis von Definitionen zu klassifizieren. Die Beziehungen zwischen den verschiedenen Klassen von Definitionen sind sehr kompliziert. Diese Kompliziertheit ist dadurch bedingt, daß es eine Vielzahl von Kriterien gibt, nach denen die Definitionen in Klassen eingeteilt werden können. Zudem kann, wie wir sahen, ein und dieselbe Definition je nach ihrer Interpretation zu verschiedenen Klassen gerechnet werden. [Gorski (1967), 420]

Eine erste bekannte Sammlung verschiedener Bezeichnungen stammt aus dem Frühmittelalter: Isidor de Sevilla (560-623 n. Chr.), einer der bedeutendsten Schriftsteller dieser Zeit, sammelte das antike Wissen und fasste es u. a. in einer 20 Bücher umfassenden Enzyklopädie (unter dem Titel: *Etymologiarum sive originum libri XX* oder kurz: *Etymologiae*; vgl. [Isidor de Sevilla]) zusammen. Darin skizziert er in Buch II, Kapitel 29 verschiedene Definitionstypen. Als Quellen gibt er die Arbeiten von Cassiodorus und Marius Victorinus an; leider sind viele der von ihm für sein Werk *Etymologiae* verwendeten Bezugspunkte mittlerweile verloren, sodass einiges

heute nur noch durch seine Zitate bekannt ist. Aufgrund seiner ausgesprochen vagen Erklärungen der einzelnen Definitionstypen (vgl. hierzu Tabelle 2.3) wurde seine Arbeit – etwas unglücklich – für nachfolgende Generationen zum Steinbruch, der nach Belieben ausgeschlachtet wurde, wie es scheint.

U. a. daraus erklärt sich auch die bei Gorski (siehe oben) anklingende Problematik der unterschiedlichen Interpretationen verschiedener Typen.

For many reasons the task of translating from the *Etymologies* has been a difficult one. There is no modern critical edition of the work to afford a reasonable certainty as to the text; the Latin, while far superior to the degenerate language of Gregory of Tours, is nevertheless corrupt; the treatment is often brief to the point of obscurity; the terminology of ancient science employed by Isidore is often used without a due appreciation of its meaning. However, the greatest difficulty in translating has arisen from the fact that the work is chiefly a long succession of word derivations which usually defy any attempt to render them into English. [Brehaut (1912), 3]

### 2.10.1 Vorüberlegungen

Kombiniert man die bereits im Frühmittelalter belegten Definitionstypen mit den bis heute hinzugekommenen, so ergibt sich ein äußerst verwirrendes Bild. Abbildung 2.9 zeigt eine Auswahl dieser Bezeichnungen für Definitionen, aufgenommen wurden dabei sogar nur einige der besonders häufig in der modernen Definitionstheorie oder in Korpusdaten genannten Typen. (Neben den u. a. in [Gorski (1967)], [Rickert (1929)], [Abelson (1967)], [Gabriel (1995)] etc. genannten Typen wurden für die Auswahl auch Korpusdaten herangezogen. Dazu wurde im DWDS-Kern- und Zeit-Korpus mit der Suchanfrage \*definition nach entsprechenden Komposita gesucht; die häufigsten Lemmata wurden der Sammlung hinzugefügt. Die Suche wurde unter Zugriff auf die Seite [www.dwds.de](http://www.dwds.de) am 2009-01-05 durchgeführt.)

Bei der Vielzahl an Benennungen, denen, wie gesagt, nur scheinbar jeweils eigene, eindeutig umrissene Definitionstypen zugeordnet werden können, ist es offenkundig dringend notwendig, eine Systematik in das Durcheinander zu bringen. Auf der Grundlage der hier vorgestellten neuen, funktionalen Gliederung der verschiedenen Aspekte von Definitionen – unter Berücksichtigung genereller Grundsätze bei der Konstruktion sowie in Analogie zu anderen insbesondere naturwissenschaftlichen Klassifikationen – soll im Folgenden der Versuch gewagt werden, die Skizze für eine mögliche Ordnung zu entwerfen.

Neben anderen wissenschaftlichen Methoden, wie logisch-argumentativer, quantitativer bzw. qualitativer Analyse, Experiment und mathematischer Modellierung, spielt die Klassifikation als Werkzeug des Zugriffs und der Ordnung von Wissen eine entscheidende Rolle (vgl. u. a. [Goetschl (2004), 3ff]). Die Konstruktion von Klassifikationen und das entsprechende Klassifizieren von Elementen darf als grundlegende

Tabelle 2.3: Definitionstypen nach Isidor de Sevilla

Nr	Name der Definition	entspricht Definitionstyp . . .
1	substantialis	Genus-et-Differentia
2	notio	Genus-et-Differentia aber mit indirektem Oberbegriff oder sehr allgemeinem (Ober)-Begriff als Genus, etwa „Ding“, „Gegenstand“ etc.
3	qualitativa	Genus-et-Differentia verkürzt – es fehlt Angabe von Genus
4	descriptio	Definitionstyp unklar; vermutlich Definition im Übergangsbereich zur Erläuterung oder Erklärung
5	ad verbum	Definitionstyp unklar; möglicherweise ist die Nominaldefinition gemeint, den angegebenen Beispielen nach könnte allerdings auch etwas wie eine Übersetzung oder z. B. im Wörterbuch übliche Paraphrase der Form „kokett: gefallsüchtig“ gemeint sein
6	per differentiam	Relationsdefinition
7	per translationem	Definitionstyp unklar; die dargestellten Beispiele zeigen eine große Ähnlichkeit mit den Typen (5) ad verbum und (1) substantialis, die entscheidenden Unterscheidungsmerkmale bleiben offen
8	por privantiam contrarii eius quod definitur	Negativdefinition
9	per quandam imaginationem	Definitionstyp unklar; Typ wird umschrieben als Definition eines Individuums
10	per analogiam or iuxta rationem	Definitionstyp unklar; vermutlich Definition über Beispiele, die zur Klasse der Definienda zählen
11	per indigentiam pleni ex eodem genere	Definitionstyp unklar; vermutlich bestimmter Typ einer Negativdefinition, bei der Definiendum in Relation zu (bei einer kleinen Anzahl vorhandener) allen Kohyponymen gesetzt wird
12	per laudem	Definitionstyp unklar
13	definitio secundum quid	Definitionstyp unklar; vermutlich bestimmter Typ einer Relationsdefinition
14	per totum	Definitionstyp unklar; möglicherweise extensionale Definition, den Beispielen nach jedoch unwahrscheinlich
15	secundum rei rationem	Definitionstyp entspricht sehr wahrscheinlich der operationalen Definition

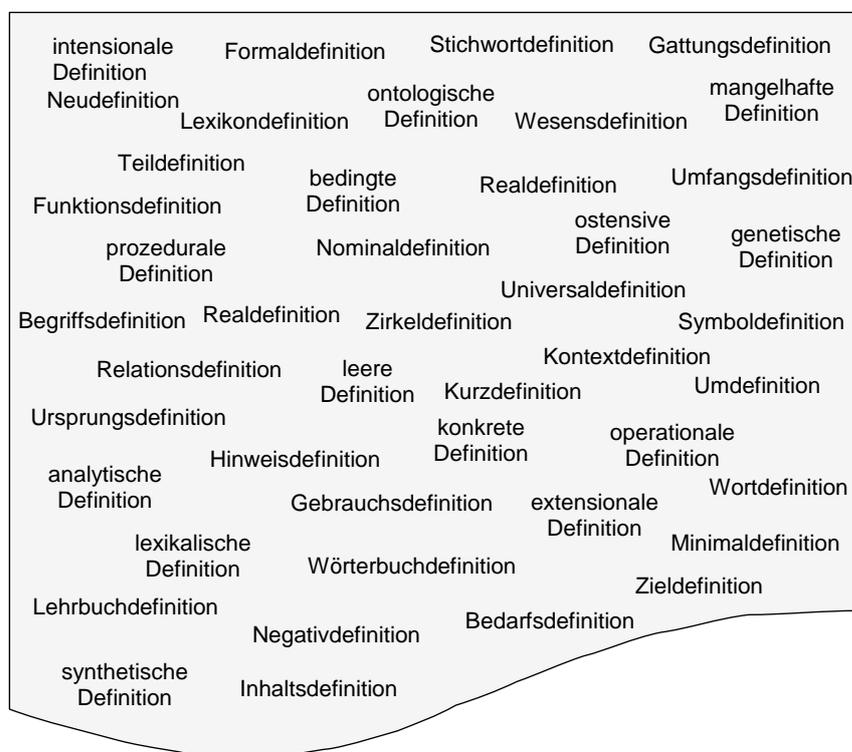


Abbildung 2.9: Übersicht verschiedener Definitionstypen

wissenschaftliche Tätigkeit angesehen werden. Ambrose [Bierce] etwa formuliert das wie folgt: „Wissen nennen wir jenen kleinen Teil unserer Unwissenheit, den wir geordnet und klassifiziert haben.“

Bestandteil einer fundierten und umfassenden<sup>47</sup> Definitionstheorie sollte es daher sein, die verschiedenen Typen – zumindest die in Abbildung 2.9 dargestellten – in eine Systematik zu bringen. Eindrucksvolle Beispiele für derartige wissenschaftliche bzw. funktionelle Klassifikationen lassen sich etwa in der Biologie (vgl. Abbildung 2.10 Biosystematik<sup>48</sup>) oder in der Chemie (vgl. Abschnitt 2.6.2) finden.

Für eine in Analogie zu den oben dargestellten Beispielen entwickelte Klassifikation

<sup>47</sup>Die meisten modernen Definitionstheorien beschränken sich, wie bereits mehrfach angeklungen ist, auf wissenschaftliche Zusammenhänge; wie die vorangegangenen Abschnitte jedoch gezeigt haben sollten, weisen Definitionen sehr viele Funktionen und Formulierungsmuster auf, so dass es notwendig erscheint, allzu traditionalistische Vorstellungen aufzugeben oder zu ergänzen (vgl. u. a. [Kuehn (2001), 550ff], [Wiegand (1985), 52f]).

<sup>48</sup>Bei der Biosystematik handelt es sich um ein Fachgebiet (und gleichzeitig ein Ordnungsprinzip) der Biologie, das sich einerseits mit der Einordnung und Benennung aller bekannten Lebewesen und andererseits mit der Rekonstruktion und Erforschung ihrer Stammesgeschichte befasst. Grundlage von beidem und damit Erklärungsprinzip ist üblicherweise die Evolutionstheorie, d. h. alle Lebewesen werden entsprechend den Annahmen über ihre Verwandtschaftsbeziehungen geordnet.

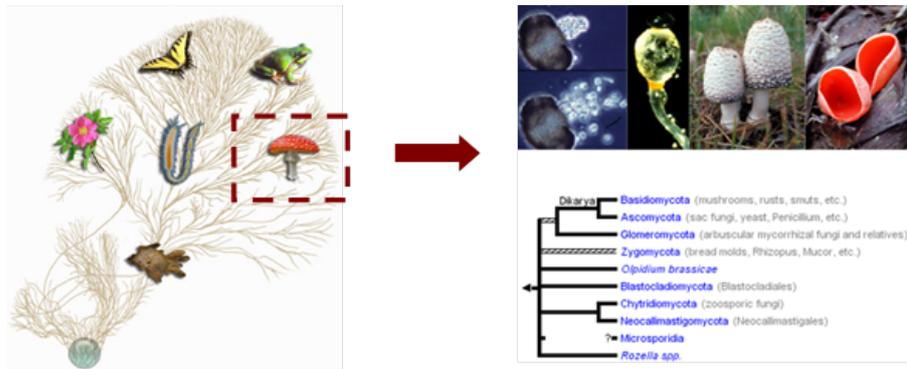


Abbildung 2.10: Klassifikationsbeispiel Biosystematik [TreeOfLife] 1995-2005  
links: Gesamtansicht rechts: Ausschnitt: Pilze

von Definitionstypen müsste man u. a. fordern, dass möglichst

1. wenige, einfach bzw. intersubjektiv zu bestimmende Merkmale zur Klassifikation von Beispielen authentischer Definitionen herangezogen werden;
2. die Klassenzugehörigkeit von konkreten Beispielen leicht und eindeutig entschieden werden kann;
3. wenige Beispiele der Restklasse (Residualkategorie) zugeordnet werden müssen;
4. die verschiedenen Klassen in einem sinnvollen (z. B. theoriegestützten, funktionellen o. Ä. und möglicherweise hierarchischen) Zusammenhang stehen;
5. die meisten Beispiele nur einer Klasse angehören (wenig/keine Mehrfachzugehörigkeit).

Die genannten fünf Forderungen an eine Klassifikation von Definitionstypen ergeben sich direkt aus einigen fundamentalen wissenschaftstheoretischen Prinzipien wie etwa dem Grundsatz der Interoperabilität (Punkt 1, 2 und 5), der Reproduzierbarkeit (Punkt 1 und 2) sowie Generalisierbarkeit (Punkt 3) von Ergebnissen. Hinzu tritt der Gedanke der (wissenschaftlichen) Effizienz (Punkt 3 und 5), weswegen ein möglichst redundanzarmes System (hier Klassifikation) angestrebt werden sollte. Und schließlich entspricht es der allgemeinen wissenschaftlichen Zielsetzung, Beobachtungen in einen erklärenden Zusammenhang zu bringen (und damit eine Theorie dieser Zusammenhänge zu entwickeln), die einer Klassifikation zugrunde liegenden Merkmale also in einen sinnstiftenden Zusammenhang einzubetten und unter Umständen sogar hierarchisch zu organisieren (Punkt 4).

Versucht man die in Abbildung 2.9 zusammengestellten Definitionstypen zu systematisieren, fällt auf:

1. Die Definitionstypen basieren auf unterschiedlichen **Merkmalsbündeln**, wobei der Wertebereich einiger dieser Merkmale als binär betrachtet werden kann (z. B. Nominaldefinition vs. Realdefinition), andere hingegen sind nicht einmal diskret (eine Definition kann sicherlich mehr oder weniger *mangelhaft* oder auch *persuasiv* sein). Die meisten Merkmale weisen allerdings einen binären Wertebereich auf.
2. Bei den vorgeschlagenen Typen werden ganz unterschiedliche, meist bzgl. ihrer Relation untereinander unklare Merkmale verwendet, das sind u. a.:
  - (a) Beschreibungsaspekte des Definiendums (z. B. Symboldefinition, Wortdefinition, Begriffsdefinition, Funktionsdefinition, Gattungsdefinition),
  - (b) Beschreibungsaspekte des Definierens (z. B. operationale Definition, prozedurale Definition, genetische Definition, extensionale Definition),
  - (c) Hinweise auf die Textsorte, in die die Definition eingebettet ist (z. B. Wörterbuchdefinition, Lexikondefinition, Lehrbuchdefinition),
  - (d) Hinweise auf den wissenschaftlichen, terminologischen oder sprachlichen Zusammenhang, in den die Definition eingebettet ist (z. B. Relationsdefinition, Negativdefinition, ontologische Definition, synthetische Definition),
  - (e) Hinweise auf Qualität, Nützlichkeit, Umfang/Abdeckung etc. der Definition bzw. einzelner Bestandteile dieser (z. B. mangelhafte Definition, persuasive Definition, leere Definition, Teildefinition).

Eine Reihe von Typen überlappen z. T. sehr unsystematisch, was auf das Fehlen einer Merkmalshierarchie oder zumindest einer Merkmalsystematik zurückzuführen ist. So kann eine Definition beispielsweise jeweils gleichzeitig eine Negativ- und eine Umfangsdefinition<sup>49</sup> (vgl. Beispiel 2.10.1) oder auch Hybrid aus operationaler und aristotelischer Definition (vgl. Beispiel 2.10.2) sein.

**Beispiel 2.10.1** *Im Doppelkopf sind außer jeweils Kreuz, Pik und Herz Ass, Zehn, König und Neun alle Spielkarten Trumpf, d. h. ...*

**Beispiel 2.10.2** *Als Zahlungsunfähigkeit bezeichnet man eine besonders kritische finanzielle Lage eines Schuldners, sie liegt vor, wenn er nicht in der Lage ist, seine derzeit fälligen Zahlungsverpflichtungen zu erfüllen.*

3. Für einige der oben angesprochenen Definitionstypen lassen sich gleich mehrere, unterschiedliche Definitionen in der Literatur finden. So wird beispielsweise

<sup>49</sup>Im Doppelkopf sind ebenso viele Karten Trumpf wie Fehlfarben (= Karten, die nicht als Trumpf gewertet werden): In Fällen wie diesem ist daher eine Umfangsdefinition grundsätzlich sinnvoll, da es sich jeweils um eine kleine Liste von Elementen für Trumpf und Fehlfarbe handelt. Fraglich ist natürlich, ob die negative Formulierung nötig gewesen wäre.

die Realdefinition zwar in allen der Autorin bekannten Definitionstheorien der Nominaldefinition gegenübergestellt (diese Dichotomie geht auf Aristoteles zurück), was die beiden Typen allerdings bedeuten, wird durchaus unterschiedlich beschrieben:

(a) <b>Realdefinition</b>	vs. <b>Nominaldefinition</b>
i. Definition eines Begriffs, Angabe charakteristischer Merkmale.	Bedeutungserklärung eines Wortes, das für einen Begriff steht.
ii. Aussage über die Welt.	Setzung durch einen Autor (vgl. u. a. [Abelson (1967), 318f], [Nobis/Gabriel (1971), 31ff]).

(b) **Umfangsdefinition**

- i. Nennt alle Hyponyme des Definiendums.
- ii. Nennt (Bestand-)Teile des Definiendums (wahrscheinlich im Zuge einer Verwechslung mit der Bestandsdefinition, vgl. DIN-Norm 2342 in [Baxmann-Krafft/Herzog (1999)]).

Wendet man auf eine Menge konkreter Beispiele von Definitionen die in der Literatur vorgeschlagenen Typologien an, so stößt man auf einige praktische Probleme: Zunächst sind manche Typen in realen Daten kaum zu identifizieren, weil die Beschreibung ihrer Erkennungsmerkmale unklar, mehrdeutig oder zu allgemein ist (siehe oben). Darüber hinaus ist es zwar sinnvoll, möglichst viele der in der Literatur vorgeschlagenen Merkmale (und damit verbundenen Typen) auf die Daten anzuwenden, weil sich dadurch u. a. eine präzisere Beschreibung der Beispiele ergibt, verbunden ist damit aber auch eine Überlagerung und Zersplitterung der Bereiche in der Menge aller Definitionen. Abbildung 2.11 illustriert dieses ungünstige Verhalten.

Anders als etwa in dem oben gezeigten Beispiel einer biologischen Klassifikation sind Rückschlüsse auf Inklusionsbeziehungen somit nicht möglich<sup>50</sup>. Die deswegen notwendige Zuordnung mehrerer Typenbezeichnungen pro Definition kann als ausgesprochen verwirrend empfunden werden und ist zudem ineffizient.

## 2.10.2 Klassifikationsvorstufen

Natürlich haben mit ähnlichen Problemen auch Wissenschaftler anderer Bereiche zu kämpfen, so lassen sich u. a. im Zusammenhang mit Wörterbuchtypologien nicht

<sup>50</sup>Eine derartige Inklusionsbeziehung wäre etwa gegeben durch: Tuberkulose sind bestimmte infektiöse und parasitäre Krankheiten, d. h. Tuberkulose zählt zu den infektiösen und parasitären Krankheiten. Derartige Beziehungen lassen sich wegen des fehlenden, systematischen Zusammenhangs der Merkmale verschiedener Typologien für Definition unter diesen Bedingungen nicht herstellen.

Tabelle 2.4: Merkmalsmatrix mit Merkmalstypen und zugehörigen Wertebereichen

<b>Merkmalstyp</b>	<b>Wertebereich</b>
Definition trifft Aussage über Wort (über Sprache; metasprachlicher Charakter)	2 Kategorien: trifft zu/trifft nicht zu
Definition trifft Aussage über Begriff (begriffliche Ebene)	dito
Setzung (im Sinn von: Autor definiert Begriff neu/um)	dito
Zitat (im Sinn von: Autor übernimmt nur inhaltlich oder inhaltlich und sprachlich Definition)	dito
Neudefinition (im Sinn von: Autor ist Erster, der Begriff definiert)	dito
Umfang (im Sinn von: Liste aller Hyponyme)	dito
Inhalt (im Sinn von: nicht Umfang)	dito
Definition stellt Gleich(setz)ung dar (Definiendum = Definiens)	dito
Definition gibt Handlungsanweisung (operationale Definition)	dito
Definition nur im Kontext/Kotext gültig (Bedarfsdefinition/Gebrauchsdefinition)	dito
Definition nur im Kontext/Kotext verständlich (ostensive Definition/Kurzdefinitionen)	dito
Definition fasst (vorher Gesagtes) zusammen	dito
Definition stellt Grundlage (für Folgendes) dar	dito
Definition bündelt Merkmale (im Sinn von: Begriffsbildung; synthetische Definition)	dito
Definition bestimmt Merkmale (im Sinn von: Präzisierung von Begriff; analytische Definition)	dito
Definition über Ausschluss (Negativdefinition)	dito
Definition ermöglicht eindeutige Identifizierung von Definiendum	dito
Definition sinnvoll in Bezug auf Rezipient	graduell
Definition sinnvoll in Bezug auf Funktion	graduell
Definition sinnvoll in Bezug auf Kontext/Situation	graduell
Definition sinnvoll in Bezug auf Kotext	graduell
Qualität der Definition	graduell oder in n Kategorien
Definition entspricht formalen Forderungen (einer Einzelwissenschaft)	2 Kategorien: trifft zu/trifft nicht zu
Definition ist eingebettet in Theorie/ stellt ontologischen Zusammenhang her/ basiert auf klassifikatorischer Einbettung oder ontologischem Zusammenhang	2 Kategorien: trifft zu/trifft nicht zu

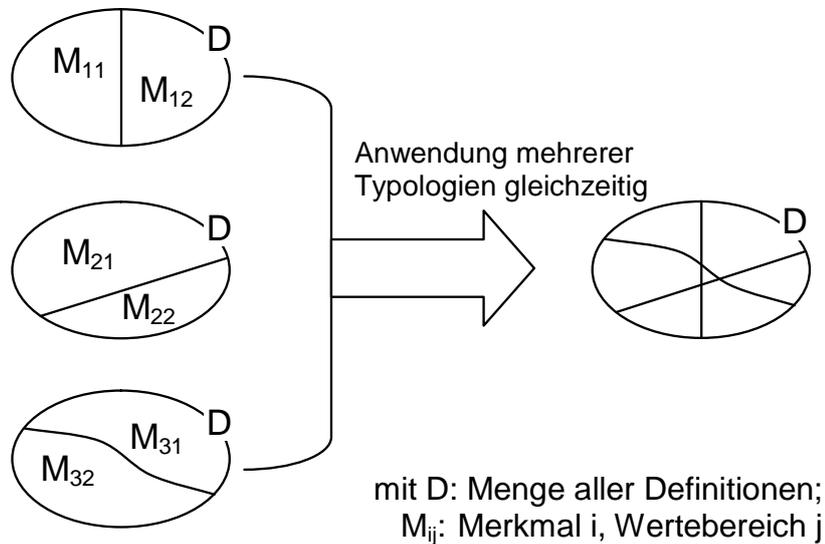


Abbildung 2.11: Überlappung verschiedener Klassifikationsansätze

selten grundsätzliche Überlegungen zur Konstruktion und Anwendung von Klassifikationen (Typologien) finden (vgl. u. a. [Hausmann (1990b), 969ff]). Generell gilt dabei in jedem Anwendungsbereich sicherlich, dass ein sinnstiftendes Element wie eine wissenschaftliche Theorie (z. B. vgl. oben in der Biologie) oder eine pragmatisch begründete Ordnung (wie in der Terminographie/Terminologie) die Arbeit deutlich erleichtert, bisweilen sogar erst ermöglicht. Da im vorliegenden Fall eine theoretische Fundierung (noch) nicht denkbar erscheint, sind alternative Ansätze zu untersuchen.

Eine Lösung zu der unsystematischen Einteilung in größtenteils binäre Kategorien, wie sie in der Literatur vorgestellt werden, könnte z. B. darin liegen, die angestrebte Klassifikation auf ein empirischeres Fundament zu stellen. Ausgehend von den oben angesprochenen Definitionstypen würden dazu die bisher in der Literatur verwendeten Merkmale in einer Matrix abgetragen (vgl. hierzu Tabelle 2.4); diese Merkmalsmenge müsste anschließend durch Analyse empirischer Daten ergänzt werden. Eine eingehende Prüfung (intellektuell und anhand von Korpusdaten) der Wechselwirkung aller Merkmale untereinander würde dann unmögliche Merkmalskombinationen aufdecken, wodurch eine Reduktion der Dimensionen erreicht werden könnte. Abschließend müsste wiederum anhand empirischer Daten untersucht werden, ob die Merkmalsmatrix weiter – z. B. entsprechend auffälliger Häufigkeitsverteilungen – in Untermengen zerfällt und sich damit auf natürliche Weise Klassen<sup>51</sup> ergeben.

<sup>51</sup>Man würde in diesem Fall vielleicht besser von *Clustern* sprechen, wenn man der in manchen Bereichen üblichen Unterscheidung zwischen Cluster im Sinn einer natürlichen und Klasse im Sinn

Alternativ zu diesem Lösungsvorschlag könnte man in Analogie zu wissenschaftlichen oder terminologischen Klassifikationen mit Hilfe eines Erklärungsmusters eine Systematik in die Merkmale bringen. Im vorliegenden Beispiel der Klassifikation von definitorischen Textsegmenten müsste man, wie oben vorgeschlagen, die aus der Literatur übernommenen Merkmale durch empirisch begründete erweitern. Alle Merkmale müssten dann durch ein erklärendes bzw. Zusammenhang stiftendes Moment in eine Ordnung gebracht werden. Dafür würde sich beispielsweise die kommunikative Funktion von Definitionen anbieten. Praktisch würde dadurch die oben angesprochene Merkmalsmatrix um eine Gewichtung jedes Merkmals ergänzt; im Idealfall wäre dabei eine Reduktion der Dimensionen und eine Hierarchisierung der Merkmale denkbar, wodurch sich u. U. sogar direkt eine Klassifikation ableiten ließe.

### 2.10.3 Kurz vorgestellt: bekannte Definitionstypen

Abschließend sollen noch einige besonders bekannte Definitionstypen vorgestellt werden. Die ostensive (vgl. Abschnitt 2.5), aristotelische (Genus-et-Differentia vgl. Abschnitt 2.1) sowie die operationale (vgl. Abschnitt 2.6.2) Definition wurden bereits weiter oben beschrieben. Weitere bekannte und häufig thematisierte Typen sind die Real- und Nominaldefinition, die intensionale und extensionale sowie die analytische und synthetische Definition (die beiden letzteren wurden ebenfalls bereits in Abschnitt 2.6.2 kurz thematisiert). Darüber hinaus sollen an dieser Stelle zusätzlich die Kontext- oder Bedarfsdefinition angesprochen werden sowie die genetische Definition, die Negativdefinition und die besonders im Zusammenhang mit empirischen Arbeiten in den Vordergrund getretenen Definitions-kurzformen. Insbesondere im Zusammenhang mit neueren semantischen Theorien und lexikographischen Ansätzen sind des Weiteren die explikative, die exemplarische sowie die Synonymdefinition und die wortassoziative Definition von Interesse.

1. **Realdefinition vs. Nominaldefinition:** Zusätzlich zu den bereits in vorangegangenen Abschnitten (vgl. Abschnitt 2.10.1) diskutierten Merkmalen gilt es, die Rolle dieser beiden Definitionstypen im Zusammenhang mit individueller und gesellschaftlicher Erkenntnis zu hinterfragen: „Das Definitionssystem einer bestimmten Wissenschaft ist für den Spezialisten ein System von Realdefinitionen. Für einen Menschen, der diese Disziplin nicht beherrscht, sind diese Definitionen jedoch in erster Linie Nominaldefinitionen.“ [Gorski (1967), 371] Kurz: Je nach Wissensstand eines Rezipienten kann eine Definition eher als Aussage über Begriffe (und damit verbunden die Welt) in diesem Sinn als Realdefinition oder als Aussagen über die Benennungskonventionen (z. B. einer bestimmten wissenschaftlichen Disziplin) in diesem Sinn als Nominaldefinition verstanden und genutzt werden.
2. **Intensionale vs. extensionale Definition** (vgl. u. a. [Bayer (1999), 85ff], DIN-Norm 2330 in [Baxmann-Krafft/Herzog (1999)]): Diese Gegenüberstel-

---

einer künstlichen oder erschaffenen Gruppe folgt.

lung leitet sich von der Überlegung ab, dass eine Definition sowohl über den Begriffsinhalt (Intension) als auch über den Begriffsumfang (Extension) konstruiert werden kann (vgl. für das Wort *Vokal* die intensionale Definition in Beispiel 2.10.3 und die extensionale Definition in Beispiel 2.10.4).

**Beispiel 2.10.3** *Ein Vokal ist ein stimmhafter Laut.*

**Beispiel 2.10.4** *Die Vokale im Deutschen sind A E I O U.*

In manchen Fällen kann sich hier das Problem der tatsächlichen und/oder scheinbaren Unvollständigkeit ergeben. Ein Beispiel: Zwar bietet sich für die recht kleine Liste der Edelgase (bis 2006: sieben chemische Elemente, heute acht) eine extensionale Definition geradezu an. Die Entdeckung (bzw. Erzeugung) eines neuen Elements (genannt Ununoctium) dieser Gruppe im Jahr 2006 wirft allerdings die Frage nach der Bewertung älterer Definitionen auf, die lediglich sieben Elemente nennen. Zwar ist es sicherlich richtig, diese Älteren aus aktueller Sicht als unvollständig zu bewerten, aber würde man ihnen deshalb auch den Status einer Definition absprechen? Umgekehrt gefragt: Wenn eine unvollständige Extension nicht unbedingt bedeutet, dass das Textsegment keine Definition (mehr) ist, darf die Vollständigkeitsforderung – wie von vielen Wissenschaftstheoretikern und Philosophen behauptet – überhaupt uneingeschränkt auf jedes Definitionsszenario angewendet werden?<sup>52</sup>

3. **Analytische vs. synthetische Definition:** Auf diese Unterscheidung ist bereits in Abschnitt 2.6.2 eingegangen worden; ihr liegt die Frage nach der Art der Begriffsbildung zugrunde. So kann eine Definition durch Analyse der Merkmale eines Definiendums entstehen, umgekehrt kann sie aber auch bisher noch nicht verbundene Merkmale zu einem neuen (neu zu benennenden und definierenden) Begriff bündeln. Ob es sich bei einer Definition um eine analytische oder eine synthetische handelt, hängt also stark von ihrer Entstehung ab. Diese ist dem Rezipienten allerdings nur selten wirklich zugänglich.

Die Unterscheidung beruht vielmehr nur darauf, daß die Vorarbeit für die Begriffsbildung in dem einen Fall das Material von Elementen durch eine Analysis und die Ausscheidung der unwesentlichen Merkmale aus „allgemeinen Vorstellungen“ gewonnen hat, das andere Mal dagegen Elemente von der Definition zu einem Begriff zusammengefügt werden, die noch nicht in einer „Vorstellung“ zusammen waren, also auch nicht durch Analyse in diesem Sinne gewonnen zu werden brauchten. [Rickert (1929), 45]

<sup>52</sup>Natürlich kann nur ein Experte auf dem neuesten Stand in seinem eigenen Fachgebiet bewerten, ob eine Definition vollständig und korrekt (z. B. in Bezug auf eine anerkannte Theorie) ist. Die Beurteilung einer nur sieben Elemente enthaltenden, also unvollständigen Definition der chemischen Edelgasen durch eine Versuchsperson z. B. in einem Annotationsexperiment zu verlangen, ist hingegen unsinnig (vgl. Abschnitt 3.5.2.2).

4. **Kontext- bzw. Bedarfsdefinition** – bisweilen auch stipulative Definition genannt (vgl. u. a. [Gorski (1967), 396f], [Dubislav (1931), 39], [Swartz (1997), 18]): Sie ist ähnlich wie die ostensive Definition im Hinblick auf ihre Gültigkeit an einen bestimmten Kontext gebunden (siehe Beispiel 2.10.5 bis 2.10.7).

**Beispiel 2.10.5** ... im Folgenden sei mit *Arbeitsrechner* der Rechner gemeint, auf dem FTP gestartet wurde, und *Zielrechner* sei der Rechner ...

**Beispiel 2.10.6** ... unter geschriebener Sprache soll hier Text verstanden werden ...

**Beispiel 2.10.7** *X* ist ein adäquates Kalkül genau dann, wenn *X* vollständig und korrekt ist.

Kontext- bzw. Bedarfsdefinition charakterisieren das Definiendum in aller Regel für einen bestimmten Kontext, mit der Gültigkeit dieser Definitionen sind daher immer Randbedingungen verbunden. Meist ergeben sich derartige Definitionen aus praktischen Gründen: Der Produzent kann sich einerseits außer Stande sehen, eine allgemeingültige Definition für ein bestimmtes Definiendum zu konstruieren (z. B. weil er sich in Bezug auf zentrale Merkmale unsicher ist), andererseits kann es auch gerade in seinem Interesse liegen, den Gültigkeitsbereich lokal einzuschränken, weil er zu einem späteren Zeitpunkt bzw. in einem anderen Kontext das Definiendum erneut oder anders definieren möchte. Insbesondere in der Mathematik wird diese Art der Definition häufig verwendet; vgl. Beispiel 2.10.7.

5. **Genetische Definition** (vgl. u. a. [Gorski (1967), 401]): Je nach Betrachtung kann die genetische als Untertyp der aristotelischen Definition interpretiert werden; in diesem Fall enthält sie neben dem Hyperonym als Unterscheidungsmerkmal Angaben über die Entstehung des Definiendums. Allerdings kann sie auch als Untertyp der operationalen Definition angesehen werden. Gemeinsames Merkmal aller genetischen Definitionen ist immer der Hinweis auf Ursprung bzw. Entstehung (siehe Beispiel 2.10.8 und 2.10.9).

**Beispiel 2.10.8** *Husten ist eine Erkrankung der Lunge, die durch Reizung der Bronchialschleimhaut entsteht, ...*

**Beispiel 2.10.9** *Ein Sonnenbrand entsteht, wenn die Zellen der Oberhaut durch intensive oder lange Strahleneinwirkung geschädigt werden.*

6. **Negativdefinition** (vgl. u. a. Abschnitt 2.10.1): Sie benennt lediglich, was auf das Definiendum nicht zutrifft (vgl. in Beispiel 2.10.10 rechts). Da das in aller Regel auf mangelndes Wissen zurückgeführt wird und mit ihr intuitiv sofort die Annahme verbunden ist, dass eine Negativdefinition komplizierter als nötig oder gar umständlich sei, ist sie bereits seit Platon schärfster Kritik ausgesetzt. Beispiel 2.10.10 zeigt, dass durchaus Szenarien denkbar sind, in denen die Negativdefinition sinnvoll eingesetzt werden kann.

7. **Kurzdefinition** (vgl. [Darian (2003)], [Flowerdew (1992)], [Pearson (1998)], [Trimble (1985)]): Insbesondere durch empirische, korpuslinguistische bzw. didaktisch orientierte Arbeiten, die sich die Frage stellen, wie Definitionen tatsächlich aussehen, und nicht, wie sie idealerweise aussehen sollten (vgl. [Pearson (1998), 89]), kamen die verschiedenen Definitions Kurzformen ins Blickfeld. Dabei handelt es sich in aller Regel um verkürzte Formen beispielsweise der aristotelischen Definition (anstelle von Oberbegriff und Unterscheidungsmerkmalen können hier etwa nur die Unterscheidungsmerkmale genannt werden, beispielsweise weil der Oberbegriff trivial oder im Fall eines Kompositums bereits im Definiendum enthalten ist); auch ein (teil-)synonymes Wort oder eine, wenn man so will, Übersetzung kann als Kurzdefinition gewertet werden (vgl. auch Synonymendefinition weiter unten sowie Abschnitt 2.12.3). Beispiele 2.10.11 bis 2.10.14 stellen Kurzdefinitionen dar.

Gemeinsames Merkmal aller Kurzdefinitionen ist, dass sie dem Leser minimale (evtl. metasprachliche) Hinweise anbieten, um ihn in die Lage zu versetzen, ein für das Textverständnis insgesamt relevantes Wort zu verstehen.

**Beispiel 2.10.10** *Negativdefinition aus dem juristischen Bereich*

... In Abgrenzung zu anderen Rechtsbereichen geht es bei dem Völkerrecht vor allem um das, was von einem einzelnen Staat nicht selbständig bestimmt werden kann ...



\*beispielsweise: Strafrecht, Handelsrecht, Verwaltungsrecht, Zivilrecht, ect.

**Beispiel 2.10.11** ... *Teufelsaustreibung, auch bekannt als Exorzismus, ...*

**Beispiel 2.10.12** ... *„subversiv“ in der Bedeutung von umstürzlerisch, zerstörend ...*

**Beispiel 2.10.13** ... *Desertifikation bedeutet wörtlich 'Wüstenbildung' ...*

**Beispiel 2.10.14** ... *ein Histogramm, also ein Flächendiagramm, ist ...*

Kurzdefinitionen passen insofern ausgezeichnet zu Wiegands Grundgedanken der Definition als kontrakonfliktärer Text (vgl. [Wiegand (1977), 102]). Ebenso können sie im Hinblick auf die Grice'schen Konversationsmaximen (vgl. auch Abschnitt 2.7) interpretiert werden, denn die Kurzformen bilden die Gratwanderung zwischen zu viel und zu wenig Information ab, die Produzenten mit ihren Definitionen zu bewältigen haben.

Allerdings überlappen Kurzdefinitionen, wie beispielsweise [Darian (2003)], [Pearson (1998)] oder [Flowerdew (1992)] sie zu verstehen scheinen, teilweise mit der exemplarischen, explikativen und der wortassoziativen Definition. Angesichts der empirischen Relevanz dieser drei Typen (vgl. Abschnitt 3.4) ist die von den drei Autoren diesbezüglich vorgenommene Vereinfachung ausgesprochen verwunderlich.

Die drei folgenden Definitionstypen sind vor dem Hintergrund neuerer Semantiktheorien zu sehen und basieren entsprechend weniger auf der Annahme, man könne alle Wörter im Sinn des Ontologiegedankens in ein Gesamtsystem einordnen bzw. zu jedem Wort eine Liste diskriminativer Merkmale angeben (vgl. u. a. [Quasthoff/Hartmann (1983)], [Harras (1991), 13ff], [Roelcke (2005), 57ff]).

8. **Exemplarische Definition:** Der Grundgedanke dieses Definitionstyps liegt in der Überlegung, dass besonders charakteristische Beispiele für das Definiendum Rezipienten bei der Begriffsbildung u. U. mehr helfen können als die kognitiv sicherlich schwieriger zu verarbeitende aristotelische Definition. Die enge Verbindung zwischen Prototypentheorie und exemplarischer Definition ist offensichtlich (vgl. [Roelcke (2005), 58], [Harras (1991), 51ff]). Beispiele 2.10.15 bis 2.10.17 stellen exemplarische Definitionen dar:

**Beispiel 2.10.15** ... ein Störsignal, etwa ein Mikrophonrauschen, ...

**Beispiel 2.10.16** ... ein Handwerker, also beispielsweise ein Dachdecker oder ein Fliesenleger ...

**Beispiel 2.10.17** ... ein Symbol, wie z. B. ein mathematisches Zeichen, ein griechischer Buchstabe oder Ähnliches, ...

Exemplarische Definitionen können allerdings nur dann (im Sinn der in Abschnitt 2.7 angesprochenen Gelingensbedingungen einer Definitionsprozedur) entsprechend interpretiert werden, wenn Produzenten und Rezipienten ähnliche Vorstellungen darüber haben, welche Beispiele für das Definiendum besonders charakteristisch sind. Unterscheiden sich die Vorstellungen zu stark, so nehmen Rezipienten exemplarische Definitionen nicht als Definition wahr; vgl. Abschnitt 3.4.1.

9. **Explikative Definition:** Im Gegensatz zur aristotelischen Definition, die definitionsgemäß aus Oberbegriff und Unterscheidungsmerkmalen besteht, gibt die explikative Definition lediglich eine Reihen von Merkmalen an, mit deren Hilfe das Definiendum mehr oder weniger eindeutig charakterisiert wird. Da es sich hierbei in aller Regel um mit der Bedeutung eines Worts verbundene Assoziationen handelt, für die angenommen wird, dass sie in bestimmten Gemeinschaften verschiedener Sprecher bei diesen ähnlich ausgeprägt sind, besteht hier augenscheinlich eine Parallele zur Stereotypentheorie (vgl. [Roelcke (2005), 57f], [Harras (1991), 18ff]). Beispiel 2.10.18 und Beispiel 2.10.19 sind explikative Definitionen:

**Beispiel 2.10.18** *Die wesentlichen Merkmale eines Passivhauses sind: sehr kompakte Bauform, Minimierung aller Wärmebrücken, Lüftung mit Wärmerückgewinnung, ...*

**Beispiel 2.10.19** *Mobbing ist gekennzeichnet durch konfliktbelastete bzw. feindliche Kommunikation am Arbeitsplatz, regelmäßige Angriffe auf eine Person über längere Zeit und dauernde deutliche Unterlegenheit der betroffenen Person ...*

Ebenso wie bei der exemplarischen Definition (siehe oben) gilt auch bei der explikativen Definition, dass die Frage, was von Produzenten und Rezipienten als charakteristisch wahrgenommen wird und damit im Sinn der Gelingensbedingungen einer Definitionsprozedur als erfolgreich zu bewerten ist, darüber entscheidet, ob die explikative Definition von Rezipienten als solche akzeptiert wird.

10. **Synonymdefinition und wortassoziative Definition** (vgl. u. a. [Roelcke (2005), 57f]): Schließlich kann ein Definiendum auch mit Hilfe einer Liste von mehreren bedeutungsgleichen oder bedeutungsverwandten Wörtern eingekreist, präzisiert und somit definiert werden. Dabei ist allerdings nicht immer klar, in welcher Relation genau die genannten Wörter zum Definiendum stehen. Die Beispiele 2.10.20 bis 2.10.22 stellen wortassoziative Definitionen dar:

**Beispiel 2.10.20** *... mit devot meint man unterwürfig, demütig, ergeben ...*

**Beispiel 2.10.21** *Unter dem Wort Losung versteht man u. a. soviel wie Parole, Geheimwort, Kennwort, aber auch der Kot von Wildtieren wird übrigens Losung genannt ...*

**Beispiel 2.10.22** *... knorkeln heißt knittern oder auch verknittert ...*

Wie man an den Beispielen 2.10.20 bis 2.10.22 sieht, handelt es sich dabei um Definitionen, wie sie ähnlich in einem Wörterbuch zu finden sind. Auch in anderen Textsorten – selbst in belletristischen Texten – ist diese Form der Bedeutungsparaphrase bisweilen zu finden, allerdings geht ihr dort in aller Regel der definitonische Charakter verloren, weswegen sie, wie Abschnitt 3.6 verdeutlicht, praktisch kaum annotiert werden kann. (Vgl. hierzu den Begriff der *Belegtreue*, der in Abschnitt 3.5.1.5 diskutiert wird.)

## 2.11 Wie misst man die Qualität einer Definition?

The problems of definition are constantly recurring in philosophic discussion, although there is a widespread tendency to assume that they

have been solved. Practically every book on logic has a section on definition in which rules are set down and exercises prescribed for applying the rules, as if the problems were all settled. And yet, paradoxically, no problems of knowledge are less settled than those of definition, and no subject is more in need of a fresh approach. [Abelson (1967), 314]

Darüber, wie man die Qualität einer Definition misst, wird gerne und viel geschrieben; selbst jeder Laie hat schnell das Urteil diese „Definition ist blöd“ auf den Lippen ([Muellich (1990)]). Wiederum auf Aristoteles gehen die dabei in erster Linie diskutierten Aspekte zurück (vgl. [Aristoteles, Topik, Buch 6]): Eine Definition sollte

1. das Wesentliche (die zentralen Merkmale) des Definiendums beschreiben;
2. nicht zirkulär sein;
3. nicht negativ sein;
4. klar, verständlich und knapp formuliert sein ([Abelson (1967), 322] spricht von „concise“, am besten wohl übersetzt mit prägnant, kurz und gleichzeitig präzise).

Hinzu kommt (vgl. u. a. [Essler (1970), 50, 62f] sowie [Flowerdew (1992), 204f]), dass eine Definition nicht mit Hilfe von

5. Synonymen oder
6. Metaphern formuliert sein sollte,

und dass sie

7. das zum Definiendum direkte Hyperonym sowie die in Bezug auf dessen Kohyponyme unterscheidenden Merkmale (kurz: Genus-et-Differentia) nennen sollte.

Zu guter Letzt darf eine Definition

8. nicht kreativ sein (vgl. Abschnitt 2.4),
9. das Definiendum muss überall durch das Definiens ersetzbar sein (vgl. Abschnitt 2.4 sowie 2.9)<sup>53</sup> und

<sup>53</sup>Damit verbindet sich übrigens auch die Forderung, dass in einer Definition für jeden Bestandteil geklärt sein muss, ob er zum Definiendum oder zum Definiens gehört. Bei aus mehreren Wörtern bestehenden Definienda muss darüber hinaus sichergestellt werden, dass sich das Definiens nicht nur auf einen Teil des Definiendums bezieht, ansonsten kann die geforderte Austauschbarkeit nicht gewährleistet werden.

10. die Relation zwischen Definiendum und Definiens muss eindeutig sein (vgl. u. a. [Gorski (1967), 404] und Abschnitt 2.5).

Fast alle diese Aspekte wurden bereits mehr oder weniger ausführlich in den vorangegangenen Abschnitten diskutiert, kritisch hinterfragt, teilweise eingeschränkt oder sogar verworfen. Wie dort gezeigt wurde, beziehen sich einige der Forderungen auf Definitionen innerhalb wissenschaftlicher Systeme – beispielsweise die Nicht-kreativität sowie die Austauschbarkeit von Definiendum und Definiens. Außerhalb dieser bzw. abhängig von bestimmten Ko(n)texten, Funktionen und Definienda lassen sie sich nicht so ohne Weiteres einhalten (vgl. [Wiegand (1985), 52f] sowie [Kuehn (2001), 550])<sup>54</sup>.

Es ist z. B. völlig unklar, wie praktisch sichergestellt werden kann, dass alle zum Definiendum genannten Merkmale tatsächlich wesentlich für die Definition sind – insofern erscheint es ungewiss, wie Regel 1. unter allen Umständen eingehalten werden soll. Darüber hinaus lassen sich andere der oben genannten Regeln direkt auseinander ableiten: So können metaphorische Definitionen u. U. nicht für sich in Anspruch nehmen, klar und eindeutig formuliert zu sein. Solche Definitionen würden daher schon Regel 4. widersprechen. Regel 6. erhöht damit unnötig die Redundanz des Regelsystems. Andererseits können gerade Metaphern ausgesprochen erhellend und damit der Begriffsbildung besonders dienlich sein.

Prinzipiell stellt sich die Frage, ob eine Liste von Eigenschaften (vgl. Regel 1. bis 10.) geeignet ist, die Qualität einer Definition zu beurteilen. Wie bereits im Zusammenhang mit Klassifikationen angemerkt wurde, fehlt auch hier ein übergeordnetes Prinzip, das als Messgröße und Optimierungskriterium gelten kann. In Analogie zu der in Abschnitt 2.10 gegebenen Begründung schlägt die Autorin auch hier vor, die Funktion eines definitorischen Textsegments in den Mittelpunkt der Betrachtung zu stellen und damit als Optimierungskriterium zu nutzen.

<sup>54</sup>Wiegand etwa beanstandet die Auffassung, man könne die zu wissenschaftlichen Definitionen passenden Überlegungen 1:1 auf andere Szenarien übertragen, folgendermaßen:

[...] bin ich allmählich zu der Überzeugung gelangt, daß wahrscheinlich nichts weiterführende Erkenntnis in der lexikalischen Semantik mehr behindert als die [...] Orientierung an denjenigen Definitionskonzepten, die für die wissenschaftlichen Sprachen entwickelt worden waren [...] Denn sowohl das traditionelle aristotelische Definitionskonzept, das heute [...] immer noch vielen metalexikographischen Überlegungen zur sog. lexikographischen Definition zugrunde liegt [...] als auch die modernen, stark vom Wiener Kreis und der Metamathematik beeinflussten Definitionskonzeptionen sind Definitionslehren, die fast ausschließlich anhand von und für die verschiedenen Typen von Wissenschaftssprachen entwickelt wurden. Die Übertragung dieser Lehren in den Bereich der sprachwissenschaftlichen Analyse nichtwissenschaftlicher Sprache und die fraglose Übernahme der mit diesen Lehren verbundenen Termini ist äußerst problematisch. Insbesondere die Verwendung des Konzepts bzw. der Konzepte der analytischen Definition bei der semantischen Analyse von nichtwissenschaftlichen Sprachen ist unangebracht [...] [Wiegand (1985), 52f]

In den Abschnitten 2.2 bis 2.7 sind bereits verschiedene Funktionen<sup>55</sup> beschrieben worden, die mit einer Definition verbunden sein können. Und natürlich sind je nach Funktion unterschiedliche Aspekte relevant: So steht bei einer Lehrbuchdefinition, die den Schülern bzw. Studierenden beim Bilden eines Begriffs helfen soll, der Aspekt der Verständlichkeit im Mittelpunkt. Für eine terminologische Definition in einer ISO- oder DIN-Norm, die dazu dient, einen einheitlichen Sprachgebrauch zwischen Experten sicherzustellen, ist hingegen die technische Präzision, Vollständigkeit und Korrektheit der zentrale Qualitätsaspekt. Bei einer Alltagsdefinition dagegen – beispielsweise in einem Gespräch – geht es in erster Linie darum, den aufgetretenen oder antizipierten Kommunikationskonflikt möglichst schnell und effizient zu beheben.

Zwar überlappen die je nach Funktion unterschiedlichen Anforderungen teilweise mit den oben genannten Qualitätsregeln, als eigentliches Optimierungskriterium dienen allerdings hier nicht die einzelnen Regeln, sondern die mit ihr verbundenen übergeordneten Ziele, wobei im Wesentlichen Erkenntnisfunktionen und Kommunikationsfunktionen zu unterscheiden sind:

1. Geht es um wissenschaftliche Erkenntnis, so sind die im **jeweiligen Fachgängigen Kriterien und Verfahren anzuwenden**, d. h. beispielsweise in der Mathematik u. a. Korrektheitsprüfung (Qualitätskriterium) mit Hilfe des Beweises (Verfahren).
2. Stehen im Gegensatz zu 1. eher kommunikative Funktionen im Zentrum, lässt sich die Qualität evtl. mit Hilfe von (möglicherweise abgewandelten) Verständlichkeitsmetriken (beispielsweise [Best (2006)]) überprüfen. Alternativ sind in jedem Fall mindestens die folgenden vier Gesichtspunkte bei Definitionen mit Kommunikationsfunktion zu beachten:
  - (a) Zunächst müssen die mit den **kommunikativen Zielen** verbundenen **Qualitätskriterien** ermittelt werden. Einige Definitionstypen, etwa der Typ der Lehrbuchdefinition, der Alltagsdefinition, der terminologischen oder auch der wissenschaftlichen Definition, lassen sich generell bestimmten Funktionsgruppen und damit Qualitätskriterien zuordnen; dessen ungeachtet kann in Bezug auf die intendierte Funktion, wie bereits oben bemerkt, grundsätzlich nur der Produzent eine endgültige Auskunft geben. Zwar übernehmen definitorische Textsegmente in den Augen von Rezipienten bisweilen auch Funktionen erfolgreich, die nicht den Absichten des Produzenten entsprechen, allerdings ist äußerst fraglich, ob diese bei der Qualitätsbewertung tatsächlich berücksichtigt werden dürfen.

---

<sup>55</sup>In ähnliche Richtung – wenn auch nur in Bezug auf einzelne Aspekte und daher etwas unsystematisch – argumentiert Abelson:

The most we can do on a general level is to classify the kinds of rules of use that definitions provide, the kinds of discursive purposes they serve, and to say generally that definitions are good if and only if they serve the purpose for which they are intended. [Abelson (1967), 322]

- (b) Für jedes der in (2a) genannten Qualitätskriterien ist eine **Skala** zu bestimmen, wobei evtl. je nach kommunikativem Ziel sowohl diskrete als auch kontinuierliche Skalen zu berücksichtigen sind. Darüber hinaus stellt sich grundsätzlich die Frage, ob alle Kriterien jeweils einen Messwert zugeordnet bekommen, um die Qualität einer Definition in Bezug auf jeden Aspekt einzeln offen zu legen, oder ob die jeweiligen Messwerte nur in einer Gesamtbewertung enthalten sind (d. h. Qualitätsbewertung pro Definition auf der Grundlage einer einzigen Kennzahl).
- (c) Des Weiteren spielt das **Verhältnis zwischen Produzent** und (Anzahl der) **Rezipienten**, in aller Regel  $1:n$ , eine wichtige Rolle. Dabei gilt es zu beachten: Je größer  $n$ , desto wahrscheinlicher ist es, dass nicht alle Rezipienten mit der Definition zufrieden sind (bzw. etwas mit ihr anfangen können) – sprich: Die vom Produzenten angestrebten kommunikativen Ziele werden je nach Rezipient mehr oder weniger gut erreicht.
- (d) Will man schließlich die Qualitätsbewertung auf empirische Beine stellen, müssen (2a) bis (2c) innerhalb einer **Messprozedur** zusammengebracht werden. Denkbar wären hier etwa eine kleine Fragebogenstudie, eine mündliche Befragung oder auch das Lösen einer Aufgabenstellung, die auf den in der Definition enthaltenen Informationen basiert.

Eine Qualitätsbewertung der in (2a) bis (2d) beschriebenen Art durchzuführen, ist ausgesprochen aufwändig, ermöglicht allerdings eine objektive(re) Beurteilung von Definitionen mit Kommunikationsfunktion. Grundsätzlich kann man wahrscheinlich sagen: Je redundanter die in einer Definition mitgeteilten Informationen für die Rezipienten und in Bezug auf den Ko- und Kontext sind, desto unproblematischer im Hinblick auf den kommunikativen Erfolg ist ihre Qualität. Über ihren Wert für den (fach-)wissenschaftlichen Erkenntnisprozess wird damit jedoch nichts ausgesagt; hierzu sind die – wie oben bereits angemerkt – im jeweiligen Fach und grundsätzlich in der Wissenschaft üblichen Kriterien und Verfahren zu berücksichtigen. Praktisch ist zwar sicher selten die formale Evaluation einer Definition (egal ob mit Erkenntnis- oder Kommunikationsfunktion) notwendig, ohne eine solche sollte allerdings auf ein allzu pauschales Qualitätsurteil – wie die Autorin es bereits zu vielen authentischen Definitionen gehört und gelesen hat – verzichtet werden.

## 2.12 Verwandte der Definition

Im Sinn einer Grenzbestimmung ist es beim Definieren häufig hilfreich auch auf Begriffe einzugehen, die zwar nicht zum Definiendum gezählt werden, aber mit diesem eng verwandt sind, leicht mit diesem verwechselt werden können oder mit ihm eine Reihe von Merkmalen teilen. Im Fall der Definition handelt es sich um die **Erklärung**, den **enzyklopädischen Eintrag**, das **lexikographische Beispiel**, die **Vollformen zu Abkürzung bzw. Akronym** sowie die **Übersetzung**. Die hier angesprochenen Verwandten der Definition wurden vor allem entsprechend unseren Erkenntnissen im Rahmen der Annotationsexperimente zusammengestellt.

### 2.12.1 Erklärung

1. Alltagsprachlich bedeutet eine Erklärung ([Duden (2003)]): „Deutung, Begründung, Darlegung der Zusammenhänge“;
2. wissenschaftlich ist eher gemeint (vgl. u. a. [Woodward (2009)]): Nennen der Ursachen eines Sachverhalts oder Phänomens.

In diesem zweiten Sinn ist auch das aus der Wissenschaftstheorie bekannte Hempel-Oppenheim-Modell (deduktiv-nomologisches Modell) zu verstehen, wie es von [Hempel/Oppenheim (1948)] vorgestellt wurde. Analog zu den Bestandteilen von Definitionen wird die Erklärung in Explanandum (dem zu Erklärenden) und Explanans (dem Erklärenden) untergliedert, wobei Letzteres einerseits die den Sachverhalt bzw. das Phänomen betreffenden Gesetze und andererseits die empirischen Randbedingungen nennt.

<p>Explanans:</p> <p>(G) Wenn eine Person raucht und Übergewicht hat, wird sie einen Herzinfarkt erleiden</p> <p>(B1) Person X raucht</p> <p>(B2) Person X hat Übergewicht</p> <p>Explanandum:</p> <p>Person X wird einen Herzinfarkt erleiden</p> <p>mit G: Gesetz/Gesetzmäßigkeit und B1, B2: Randbedingungen</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Abbildung 2.12: Hempel-Oppenheim-Schema (abgeleitet aus einem Beispiel von [Ludwig-Mayerhofer (2003)])

Aus beidem kann über einen logisch-deduktiven Schluss das Explanandum gefolgert werden. Wie das Beispiel in Abbildung 2.12 zeigt, entsprechen wissenschaftliche Erklärungen somit einem ganz bestimmten Schema. Ähnlich der Definition nehmen sie eine bestimmte Rolle innerhalb wissenschaftlicher Erkenntnisprozesse ein. Im Gegensatz zu diesen sind sie jedoch kreativ, sie erklären empirische Phänomene und ermöglichen damit neue Erkenntnisse. Die im Beispiel dargestellte Schlussfolgerung ist jedoch tatsächlich fragwürdig, was daran liegt, dass aus einem – möglicherweise empirisch gestützten – statistischen Zusammenhang zwischen Herzinfarkt, Übergewicht und Rauchen unzulässigerweise eine deterministische Regel abgeleitet wurde. Zudem legt ein Blick auf das Schema (vgl. Abbildung 2.12) nahe, dass sie in aller Regel deutlich länger als eine Definition sind; das gilt übrigens auch für alltagsprachliche Erklärungen (vgl. Punkt 1. oben).

### 2.12.2 Enzyklopädischer Eintrag

Der enzyklopädische Eintrag bzw. die enzyklopädische Definition ähnelt in einigen Aspekten der in Abschnitt 2.6.3 bereits diskutierten Wörterbuchdefinition und eine

Unterscheidung ist praktisch nicht immer möglich (vgl. [Engelberg/Lemnitzer (2008), 11f]). Beide weichen vor allem in Art und Umfang der genannten Informationen voneinander ab sowie im Hinblick auf die Typen behandelter Definienda. So steht in der enzyklopädischen Definition das Sachwissen im Vordergrund, wobei neben den zentralen Merkmalen außerdem je nach Umfang mehr oder weniger wesentliche Angaben (häufig so genannte akzidentielle Merkmale) enthalten sein können, wohingegen in der Definition nur wesentliche Merkmale erlaubt sind<sup>56</sup>. Bei den Definienda handelt es sich häufig um Individuen (vgl. Abbildung 2.13, rechts), weswegen vielleicht auch nicht von Definitionen sondern eher von enzyklopädischen Einträgen o. Ä. gesprochen werden sollte.

**Definition** [lat. »Abgrenzung] *die, 1) Logik*: Eine D. umfaßt das, was definiert wird (*Definiendum*) und das, wodurch definiert wird (*Definiens*). Die *Real-D.* (*Wesensbestimmung*) soll das Wesen des Gegenstandes eines Begriffes festlegen durch Angabe der nächsthöheren Gattung (*genus proximum*) und des artbildenden Unterschiedes (*differentia specifica*), wobei der letztere die Gattung determiniert (*Determination*). Die *Nominal-D.* umgrenzt die Bedeutung eines Wortes. I. KANT unterschied *analytische* und *synthetische D.*: die ersteren bestehen in einer Erläuterung gegebener (z. B. Schimmel = Pferd, weißes), die letzteren in der Konstruktion neuer Begriffe.  
In der mathematischen Logik unterscheidet man: 1) *explizite D.* eines Neuzeichens durch einen Komplex schon eingeführter Zeichen, wobei u. U. das Definiendum (das zu definierende Zeichen) außer dem Neuzeichen noch andere Zeichen enthält (*Gebrauchs-D.*); 2) *induktive D.* a) einer Menge durch schrittweise Erzeugung ihrer Elemente, z. B. durch einen → Kalkül, oder b) speziell einer Funktion durch argumentweise algorithmische Bestimmung ihrer Werte (*rekursive D.*).  
Die D. einer Menge heißt *imprädikativ*, wenn eines ihrer Elemente bereits unter Bezug auf die ganze Menge definiert wird (→ Zirkelschluß).  
⇨ Begriff · Bestimmung · Beweis · Logik · mathematische Logik · Schluß.  
H. RICHTER: Zur Lehre von der D. (1929; älterer Standpunkt); W. DUBSLAV: Die D. (1931); H. SCHOLZ u. H. SCHWEITZER: Die sog. D. durch Abstraktion (1935); R. ROBINSON: D. (Oxford 1950).  
2) *kath. Kirche*: *dogmatische D.*, die lehramtlich, von einem → ökumenischen Konzil oder vom Papst → *ex cathedra* getroffene Feststellung, daß eine genau umschriebene Glaubens- oder Sittenlehre in der göttlichen Offenbarung (Schrift und/oder Tradition) enthalten ist. Eine solche dogmat. D. ist unfehlbar, unabänderlich und für alle Gläubigen verpflichtend. (→ Dogma, dogmatische Gewißheitsgrade, dogmatische Zensuren, → Unfehlbarkeit)

**Olympic-Nationalpark**

Der **Olympic-Nationalpark** (engl. Olympic National Park) wurde 1938 gegründet und liegt im westlichen Teil des US-Bundesstaates Washington auf der Olympic-Halbinsel. Seit 1976 ist der Nationalpark auch als Biosphärenreservat der UNESCO ausgewiesen. 1981 erklärte ihn die UNESCO zum Weltnaturerbe.

Der Nationalpark besteht aus drei von einander getrennten Teilen. Die Küste ist stark zerklüftet und oft in Nebel eingehüllt. Landeswärts schließt sich direkt an die Strände der Wald an, was oft dazu führt, dass umgestürzte Baumstämme quer über den Strand liegen. Der zweite Teil des Parks ist die Gebirgsregion Olympic Mountains, die von vielen alten Gletschern bedeckt ist. Der dritte Teil des Parks ist gemäßigter Regenwald, hier liegt (abgesehen von Hawaii) der regenreichste Punkt der USA.

**Inhaltsverzeichnis (verbergen)**

- 1 Entwicklungsgeschichte
- 2 Menschliche Spuren
- 3 Artwälder
- 4 Flora und Fauna
  - 4.1 Küstenlinie
  - 4.2 Gebirgsregion
  - 4.3 Regenwald
- 5 Literatur
- 6 Weblinks

**Entwicklungsgeschichte** [bearbeiten]

Da der Nationalpark auf einer abgelegenen Halbinsel liegt, haben sich hier einige Tier- und Pflanzenarten entwickeln können, die nur hier im Park vorkommen (endemische Arten). Aus diesem Grund ist der Park ein bei Biologen und Zoologen beliebtes Forschungsgebiet.

**Olympic-Nationalpark**

Mount Olympus

**Lage:** Washington, USA

**Nächste Stadt:** Seattle

**Fläche:** 3.734 km²

**Gründung:** 29. Juni 1938

**Besucher:** 3.000.000 (2007)

Abbildung 2.13: Zwei Beispiele für enzyklopädische Einträge

Wie das Beispiel in Abbildung 2.13 (links: Eintrag aus der 17. Auflage des Brockhaus; rechts: Eintrag aus Wikipedia) verdeutlicht, beinhalten enzyklopädische Einträge in der Regel als einen der ersten Sätze eine Definition im eigentlichen Sinn – weswegen als Hilfsmittel oder Übergangslösung für automatische Ansätze häufig lediglich der erste Satz eines jeden Eintrags einer Enzyklopädie (z. B. Wikipedia; vgl. Abbildung 2.13, rechts) extrahiert wird (vgl. u. a. [Fahmi/Bouma (2006)]). Auch in Bezug auf mögliche Funktionen kann sich der enzyklopädische Eintrag von der Definition unterscheiden: Bei Ersterem steht die möglichst umfassende Information der Nutzer zum nachgeschlagenen Wort/Terminus im Zentrum, wobei wahrscheinlich weniger als bei der Definition Begriffsbildungsaufgaben erfüllt werden sollen.

<sup>56</sup>Bisweilen werden nicht-redundante Merkmale als semantisch und redundante als enzyklopädisch verstanden; allerdings ist ausgesprochen fraglich, ob diese Unterscheidung empirisch haltbar ist, sie wird daher in der Literatur teilweise scharf kritisiert (vgl. u. a. [Wiegand (1990), 550]).

### 2.12.3 Vollformen von Abkürzung und Akronym sowie Übersetzung als Definitionersatz

Auf den ersten Blick mag es merkwürdig erscheinen, dass die Übersetzung oder die Auflösung einer Abkürzung in der vorliegenden Arbeit als Verwandte der Definition angesehen wird. Der Grund dafür liegt in der häufig im Zusammenhang mit der manuellen Annotation aufgetretenen Unsicherheit der Versuchspersonen. Handelt es sich bei den Definienda um eine Abkürzung oder ein Fremdwort (in Abschnitt 2.6.3 war bereits darauf hingewiesen worden, dass Abkürzungen wie auch Fremd(sprachige)wörter in die Kategorie des Fremden und daher Schwierigen fallen können), so begnügen sich viele Autoren anstelle einer wirklichen Definition damit, lediglich die zu definierende Abkürzung aufzulösen bzw. für Fremdwörter oder fremdsprachige Wörter eine Übersetzung anzugeben (siehe Beispiel 2.12.1 bis 2.12.5 für Abkürzung/Akronym und Vollform sowie fremdsprachiges Wort und Übersetzung):

**Beispiel 2.12.1** ... *Castor* (das Akronym steht für *Cask of storage and transport of radioactive material*) ...

**Beispiel 2.12.2** ... *PS* ist die Abkürzung für die (veraltete) Einheit der Pferdestärke

**Beispiel 2.12.3** ... der Begriff *Stalking* kommt aus dem Englischen und bedeutet übersetzt so viel wie *Heranpirschen* oder auch *Belauern* ...

**Beispiel 2.12.4** ... „*Nashi*“ stammt aus dem Japanischen und bedeutet übersetzt „*Birne*“ ...

**Beispiel 2.12.5** ... „*porös*“ übersetzt man mit *durchlässig* oder *löchrig* ...

Formal betrachtet kann es sich weder bei dem einen noch dem anderen um eine (vollständige) Definition handeln, wohl aber um einen möglichen Bestandteil derselben (vgl. Beispiel 2.12.1 bis 2.12.5) oder um eine der Kurzformen des Definierens, wie sie in Abschnitt 2.10.3 bereits skizziert wurden. Übrigens lassen sich durchaus Arbeiten finden, in denen die „Erklärung der Bedeutung eines Wortes durch seine Übersetzung in eine uns gut bekannte Sprache [als, IMC] ein Definitionsprozeß“ angesehen wird [Gorski (1967), 364].

### 2.12.4 Lexikographisches Beispiel

Das [. . . lexikographische Beispiel, IMC] ist ein authentischer [. . .] Beleg oder ein auf die Sprachkompetenz des Lexikographen gestütztes Syntagma, welches ein sprachliches Phänomen oder eine Verwendungsweise eines sprachlichen Zeichens illustriert. [Engelberg/Lemnitzer (2008), 230]

Lexikographische Beispiele sind häufig zentrale Bestandteile eines Wörterbucheintrags; im Gegensatz zur eigentlichen Wörterbuchdefinition (oder Bedeutungsparaphrase) geben sie keine Verwendungsregel an, sondern stellen ein Verwendungsbeispiel dar (vgl. [Harras (1991), 609/611]). Es kann sich dabei um ein vom Lexikographen konstruiertes, möglicherweise normalisiertes Textsegment handeln (vgl. Beispiel 2.12.6 – kariert unterlegter Bereich) oder um ein authentisches, etwa aus einem Korpus entnommenes, zitiertes Beispiel, in diesem Fall spricht man von Beleg (vgl. [Hermanns (1988), 165]).

**Beispiel 2.12.6** *Wörterbuchartikel zum Wort Definition ([Duden (2003)])*

**Defini|tion**, die; -, -en [lat. definitio = Abgrenzung, Bestimmung]: **1. a)** *genaue Bestimmung eines Begriffs durch Auseinanderlegung, Erklärung seines Inhalts: diese D. des Staatsbegriffs ist unbefriedigend: eine genaue, klare, exakte, falsche D. von etw. geben; sich auf eine D. einigen; b)* *Selbsteinschätzung, Selbstverständnis. 2. (kath. Kirche) als unfehlbar geltende Entscheidung des Papstes od. eines Konzils über ein Dogma.*

Ausgangspunkt für den in Lexikographie und Linguistik in den letzten drei Jahrzehnten geführten Diskurs ist die Forderung Wiegands nach einer Theorie des lexikographischen Beispiels (vgl. [Wiegand (1977), 102]). [Hermanns (1988), 161f] und [Harras (1991), 607f] leiten dieser Forderung folgend drei Fragestellungen bzw. Untersuchungsbereiche ab:

1. Um welche Arten von Textsegment handelt es sich bei einem lexikographischen Beispiel?
2. Welche Funktion nimmt es innerhalb eines Wörterbuchartikels ein bzw. in welcher Beziehung steht es zur Bedeutungsparaphrase?
3. Was stellt schließlich ein gutes lexikographisches Beispiel dar?

Ad (1): Hermanns sieht in einem lexikographischen Beispiel zunächst einmal ein Textsegment, ein Zitat, das aus seinem ursprünglichen Zusammenhang gerissen wurde (vgl. [Hermanns (1988), 166f]), um die in der Bedeutungsparaphrase beschriebene Verwendungsweise des Stichworts zu zeigen und damit die Regel anschaulich<sup>57</sup> werden zu lassen (vgl. [Hermanns (1988), 164]). Insbesondere weist er auf die vom Benutzer möglicherweise als schwierig empfundene Tatsache hin, dass

<sup>57</sup>Hermanns formuliert den Gedanken der *Anschaulichkeit* so:

Habe ich als Wörterbuchbenutzer das Beispiel wirklich verstanden – etwa in welcher Funktion man es gebraucht, wer es gebraucht, wann man es gebraucht, in welcher

ein lexikographisches Beispiel gleichzeitig metasprachlich und objektsprachlich verstanden bzw. verarbeitet werden muss:

Es wurde dann erstens das lexikographische Beispiel in seiner Problematik charakterisiert als ein aus dem Zusammenhang gerissenes Zitat; und weiter das Problem der Verständlichkeit des lexikographischen Beispiels als ein Problem der oszillierenden Aufmerksamkeit dargestellt, die beim Verstehen des Beispiels als Beispiel zwischen metasprachlichem und sprachlichem Verstehen wechseln und beim sprachlichen Verstehen die zum Verstehen nötigen Kontexte sich rekonstruieren und imaginieren muß. [Hermanns (1988), 183]

Grundsätzlich unterscheidet man vier verschiedene Quellen für lexikographische Beispiele, das sind die Introspektion, Informantenbefragungen, Belegsammlungen und Text- bzw. Sprachkorpora (vgl. [Bergenholtz/Mugdan (1990), 1611]), wobei Korpora bzw. Belegsammlungen bisweilen als Hochwertigste betrachtet werden (vgl. [Abel (2000), 168]). Interessanterweise handelt es sich bei einem lexikographischen Beispiel unabhängig von Entstehung bzw. Quelle um ein aus dem Zusammenhang gerissenes Textsegment: Hat es sich beispielsweise ein Lexikograph ausgedacht, so gehört es zu einer – wenn auch möglicherweise nur in seinem Kopf existierenden – Situation, aus der es gelöst wurde. Offensichtlicher ist die Dekontextualisierung eines Belegs, also eines Beispiels, das einem Korpus oder einer Belegsammlung entnommen wurde. In jedem Fall muss der Rezipient die ursprüngliche Situation, den Ko- und Kontext zumindest teilweise rekonstruieren, um es (im Sinn einer Veranschaulichung für die Bedeutungsparaphrase) verstehen zu können.

Ad (2): Wie bereits oben angesprochen werden lexikographische Beispiele in ihrer Funktion häufig der Bedeutungsparaphrase gegenübergestellt. Die gängige Auffassung hierbei ist die von Regel (Wörterbuchdefinition/Bedeutungsparaphrase) und Anwendung (lexikographisches Beispiel):

Regel und ihre Anwendung sind zwei Seiten einer Medaille. Entsprechend tut man auch nichts grundsätzlich Verschiedenes, wenn man die Bedeutung eines Wortes einmal durch Regelformulierung und zum anderen durch Vorführen von Anwendungsfällen erklärt. [Harras (1991), 611]

---

Weise man es abwandeln kann; kurz: worauf es dabei ankommt – habe ich also das Beispiel als Beispiel verstanden, dann habe ich alles verstanden, was überhaupt zu verstehen ist. Das Beispiel zeigt mir, wie eine Regel gemeint ist, und beweist mir, daß die Regel stimmt. Aber darüber hinaus gibt mir das Beispiel ein Modell, nach dem ich mich beim Sprechen und Verstehen richten kann. Es gibt mir ein Muster, an dem ich mich unmittelbar orientieren kann, ohne den Umweg über die Reflexion auf eine Regel zu gehen. Indem es mir zeigt, und mit dieser Wiederholung soll an dieser Stelle die Beantwortung der Frage abgebrochen werden, wozu ein Beispiel dient, indem es mir zeigt, wie man das Wort gebraucht. [Hermanns (1988), 176]

Darüber hinaus scheint die Annahme verbreitet, dass die Bedeutungsparaphrase eines Eintrags nur einen Teil der Semantisierung bzw. Begriffsbildung übernehmen kann (vgl. [Harras (1991), 608]); lexikographische Beispiele dienen als Ergänzung im Hinblick auf semantische, syntaktische, pragmatische etc. Aspekte (vgl. [Abel (2000), 164ff]). Als hilfreich wird zudem die damit erreichte Redundanz des gesamten Eintrags angesehen (vgl. [Hermanns (1988), 174], [Abel (2000), 164]). Harras schränkt immerhin ein, dass ein lexikographisches Beispiel das Verständnis der Bedeutungsparaphrase teilweise voraussetzt (vgl. [Harras (1991), 609]). Entgegen der etwas älteren Sichtweise, die dem lexikographischen Beispiel vor allem in Bezug auf die Bedeutungsparaphrase eine untergeordnete Funktion zugesteht, können beide auch als gleichberechtigt angesehen werden:

Dient das Beispiel – so heißt nun die allgemeine Frage – der Definition, oder dient die Definition dem Beispiel? Das ist beim heutigen Stand der lexikographischen Diskussion eine mehr oder minder rhetorische Frage, auf die man eine Antwort findet, indem man etwa sagt: Sie dienen beide gemeinsam etwas Drittem. Beispiel und Definition stehen in keinem Konkurrenzverhältnis und keinem Hierarchieverhältnis zueinander, sondern sie dienen, gewissermaßen solidarisch, beide demselben Zweck, und sie erhellen sich wechselseitig. [Hermanns (1988), 172f]

In diesem Sinn würde man sowohl der Wörterbuchdefinition (Bedeutungsparaphrase) als auch dem lexikographischen Beispiel mehr oder weniger gleichberechtigt die Funktionen zuordnen, die in den Abschnitten 2.2 bis 2.6.5 diskutiert wurden. Je nach konkreter Formulierung und Relation von beidem liegt der Unterschied vor allem darin, welches Textsegment eher die Regel bzw. die Anwendung dieser Regel angibt – immer jedoch im Sinn von Harras verstanden als „zwei Seiten einer Medaille“ [Harras (1991), 611].

Ad (3): Ähnlich wie bereits für die Definition in Abschnitt 2.11 dargestellt wurde, spielt auch beim lexikographischen Beispiel weniger die Frage eine Rolle, ob es richtig oder falsch, gut oder schlecht ist, sondern ob es seinen Zweck erfüllt, angemessen und nützlich ist (vgl. [Harras (1991), 610], [Hermanns (1988), 163]) – insbesondere in Bezug auf bestimmte Benutzergruppen und Nutzungssituationen (vgl. [Abel (2000), 168]). Unter der etwas gestelzten Formulierung „Wünschbarkeiten“ werden daher in der Literatur Kriterien für gute lexikographische Beispiele zusammengestellt; zu diesen zählen u. a.:

- (a) **Kriterien zur Länge:** Hierbei wird angenommen, dass längere Beispiele möglicherweise mehr der Verständlichkeit dienen, gleichzeitig aber die Geduld der Rezipienten überfordern können.
- (b) **Kriterien zur Authentizität:** Bevorzugt werden Beispiele, die prototypische Merkmale benennen, typische Kommunikationssituationen darstellen, charakteristische Verwendungsweisen aufzeigen. Einen besonderen Stellenwert nehmen literarische Zitate ein.

- (c) **Kriterien zu Informationstypen:** Besonderer Wert wird auf Kollokationen, Phraseologismen, Beispiele mit historischer, sozialer oder lokaler Färbung, Angaben zum Gebrauch und zur konnotativen Färbung sowie zum u. a. lexikalisch-semanticen Umfeld gelegt.
- (d) **Kriterien zur Ästhetik, Anschaulichkeit:** Hier werden vor allem geistreiche, witzige, aussagekräftige, außergewöhnliche Beispiele gefordert.

Es ist offensichtlich, dass einige der genannten Merkmale sich gegenseitig widersprechen, andere wiederum nicht intersubjektiv zu bewerten sind; wie es scheint, sind diese Widersprüche bzw. Beschränkungen beabsichtigt (vgl. [Hermanns (1988), 177]).

## 2.13 Zur automatischen Extraktion von Definitionen

Die automatische Extraktion von Definitionen aus Korpora ist ein recht neuer Untersuchungsgegenstand, die meisten Veröffentlichungen zu diesem Themenkomplex, die die Autorin ausmachen konnte, sind nicht älter als 10-15 Jahre. Die Anwendungsfelder der Arbeiten sind vor allem:

1. die (halb-)automatische Konstruktion von terminologischen Datenbanken bzw. Glossaren vorwiegend aus strukturierten, seltener aus unstrukturierten Daten, z. B. als Bestandteil der Terminographie oder im Zusammenhang mit E-Learning-Szenarien;
2. die (halb-)automatische Extraktion von Definitionen und auf dieser Grundlage Berechnung von lexikalisch-semanticen Relationen oder die (halb-)automatische Konstruktion von Wortnetzen bzw. Ontologien;
3. die automatische Extraktion von so genannten Antwort-Nuggets zu definitorischen Fragen im Zusammenhang mit dem so genannten Open-Domain Question-Answering, wobei hier in aller Regel eine sehr weite Definition der Definition Anwendung findet (siehe unten).

Einige der Arbeiten sind bereits in den vorangegangenen Abschnitten zur syntaktischen bzw. semanticen Beschreibung von definitorischen Textsegmenten angesprochen worden (etwa [Pearson (1998)] und [Oberholzer (2002)] in Abschnitt 2.9.2.1). Im nun Folgenden soll vor allem diskutiert werden, welche Merkmale und Methoden zur automatischen Extraktion von Definitionen bereits verwendet bzw. evaluiert wurden.

### 2.13.1 Zur automatischen Extraktion von Definitionen im Question-Answering

Die automatische Extraktion von Antwort-Nuggets zu definitorischen Fragen wurde vor allem in Veröffentlichungen thematisiert, die im Zusammenhang mit den sogenannten Shared Tasks der Text Retrieval Conference (TREC) 2003 (vgl. <http://trec.nist.gov/> (Stand 2009-12-20)) oder daran anschließend entstanden. Es sind u. a. die Arbeiten von [Blair-Goldensohn/McKeown/Schlaikjer (2003)], [Saggion (2004)], [Blair-Goldensohn/McKeown/Schlaikjer (2004)], [Hildebrandt/Katz/Lin (2004)], [Xu/Weischedel/Licuanan (2004)], [Cui/Kan/Chua (2005)], [Fahmi/Bouma (2006)] und [Han et al. (2007)].

Open-Domain Question-Answering Systeme sind Systeme, die auf natürlichsprachliche Fragen natürlichsprachliche Antworten geben. Die TREC Shared Tasks definieren die Spielregeln eines – wenn man so will – Wettkampfs, bei dem Forscher- bzw. Entwickler-Teams Question-Answering Systeme implementieren, die mit gemeinsamen Aufgaben (d. h. einer vorab unbekanntes Sammlung von natürlichsprachlichen Fragen) und auf der Grundlage von gemeinsamen Testdaten vergleichend evaluiert werden.

Üblicherweise wird bei dieser Art des Question-Answering zwischen Faktenfragen (Wer malte den Blauen Reiter? Wann wurde Alaska an die USA verkauft?) und Definitionsfragen (Wer ist Albert Einstein? Warum ist der Himmel blau? Was ist ein Werder?) differenziert. Wie die genannten Beispiele zeigen dürften, liegt der Unterschied vor allem in der Länge der Antworten; reicht es bei den Faktenfragen einen Namen oder ein Datum zu liefern, sind bei den Definitionsfragen in aller Regel längere Texte gefordert. Diese setzen sich aus den Antwort-Nuggets zusammen, also Einzelinformationen, die zusammen die vollständige Antwort ergeben. Im Fall der Frage nach Albert Einstein wären mögliche Antwort-Nuggets etwa sein Geburtsdatum und -ort, sein(e) Beruf(e), wofür er berühmt war, an welchen Fragen er forschte, zusätzlich besonders bekannte Veröffentlichungen, wo er lehrte, welche Preise er erhielt etc. Bei den Textsorten der Antworten auf Definitionsfragen kann es sich also u. a. um Biographien handeln, um wissenschaftliche Erklärungen oder eben auch um Definitionen im Sinn der vorangegangenen Kapitel.

Allen Arbeiten zur automatischen Extraktion von Definitionen im Question-Answering (siehe oben) ist diese deutlich von der Definition der vorliegenden Arbeit abweichende Definition des definitorischen Textsegments gemeinsam. Das Hauptaugenmerk liegt dabei vor allem auf Merkmalen zur Extraktion von Antwort-Nuggets für Fragen nach berühmten Persönlichkeiten. Darüber hinaus wird kaum hinterfragt, inwieweit die Annotation der Antwort-Nuggets interoperabel ist. Die Evaluation der Extraktionsergebnisse wird vorwiegend, teilweise sogar ausschließlich, im Licht der Ergebnisse der Question-Answering Systeme durchgeführt. Daher ist der Vergleich der Ergebnisse der automatischen Extraktion von Definitionen im Question-Answering mit denen anderer Anwendungsbereiche schwer möglich. Dennoch bieten die Arbeiten eine ganze Reihe ausgesprochen interessanter Ideen für Merkmale und Methoden.

Die vorherrschende Vorgehensweise bei der Extraktion von Antwort-Nuggets ist die Kombination von mehr oder weniger ausgefeilten lexikalisierten syntaktischen Mustern mit weiteren zum Teil statistischen Merkmalen. Als Ausgangspunkt für diese Muster dienen entweder Typen von Antwort-Nuggets (z. B. Bestandteile, Ursache, Etymologie etc., wie bei [Blair-Goldensohn/McKeown/Schlaikjer (2004)]) oder syntaktische Beziehungen zwischen Definiendum und möglichem Antwort-Nugget (z. B. Nominalphrase mit syntaktischer Relation zum Definiendum, Verbalphrase mit Possessivpronomen, das das Definiendum modifiziert etc., wie bei [Han et al. (2007)]). Die Auswahl von zusätzlichen Wort-, Lemma- oder n-Gramm-basierten Merkmalen, die als Ergänzung zu den lexikalisierten syntaktischen Mustern eingesetzt werden, wird über statistische Verfahren gesteuert (etwa dem so genannten Informationgain, wie bei [Fahmi/Bouma (2006)]), wobei die Abschätzung dieser Werte vor allem auf TREC 2003 Daten basiert, die sich aus einer recht beachtlichen Menge für den Shared Task manuell aufbereiteter Korpora zusammensetzt, oder auf teilweise halb-automatisch aufbereiteten Wikipedia-Seiten. Eine gängige Praxis ist zusätzlich der – meist Wortvektor-basierte – Vergleich der automatisch ermittelten Definitionskandidaten mit Wörterbuch- oder Enzyklopädieeinträgen zum selben Definiendum (vgl. u. a. [Hildebrandt/Katz/Lin (2004)]). Eine andere interessante Vorgehensweise ist die Berechnung von Redundanz und Termhäufigkeit im Zusammenhang mit Definitionen (vgl. u. a. [Xu/Weischedel/Licuanan (2004)]); dabei wird vor allem bewertet, wie zentral das mögliche Definiendum eines Definitionskandidaten für den Text ist, in dem er gefunden wurde, und wie gut die darin enthaltenen Informationen zu den anderen Definitionskandidaten mit demselben Definiendum passen. Des Weiteren werden auch Formulierungen im Umfeld der Definitionskandidaten mit in die Bewertung einbezogen (vgl. u. a. [Saggion (2004)]).

Die Extraktionsverfahren für Definitionen im Question-Answering erreichen für einige der lexikalisierten syntaktischen Muster Genauigkeiten von bis zu 96 % (bei allerdings unklarer Abdeckung). Die statistischen Baseline-Systeme mit einfachen n-Gramm Ansätzen liegen eher in Bereichen von ca. 10 % bis maximal 25-30 % für Genauigkeit und Abdeckung. Generell deuten jedoch die relativ geringen Abdeckungsergebnisse der Question-Answering Systeme aller angesprochenen Veröffentlichungen darauf hin, dass nur ein kleiner Anteil der notwendigen Antwort-Nuggets gefunden werden konnte und – wohl wissend, dass natürlich nicht alle Antwort-Nuggets (siehe oben) definitorenischen Textsegmenten entsprechen – damit auch auf die generelle Schwierigkeit bei der automatischen Extraktion von Definitionen hohe Abdeckungswerte sicherzustellen.

### **2.13.2 Zur automatischen Extraktion von Definitionen als Grundlage für die halb-automatische Konstruktion von Glossaren und Berechnung von lexikalisch-semantischen Relationen**

Den Recherchen der Autorin nach setzen bisher weniger Arbeiten die automatische Extraktion von Definitionen für die halb-automatische Konstruktion von Glossaren,

Wortnetzen und Ontologien ein als für die Suche nach Antwort-Nuggets (vgl. Abschnitt 2.13.1). In Bezug auf die anvisierten Anwendungsszenarien, die verwendeten Daten und Methoden handelt es sich dabei zudem um eine kleinere, heterogene Gruppe. Allerdings entspricht das Verständnis der Definition dieser Veröffentlichungen deutlich eher dem in Abschnitt 3.5 Dargestellten und damit dem Verständnis der vorliegenden Arbeit. (Dabei sind vor allem zu nennen: die relevanten Definitionstypen, wobei hier häufig eine Beschränkung auf die aristotelische Definition zu beobachten ist, sowie die Länge der berücksichtigten Definitionen, in aller Regel ein Satz.) Zudem bieten sie deutlich klarere Aussagen über die manuelle Annotation von Definitionen und systematische Evaluationsergebnisse zur automatischen Extraktion als die Arbeiten zur Extraktion von Antwort-Nuggets, die in Abschnitt 2.13.1 dargestellt wurden.

Für die halb-automatische Extraktion von für Laien verständlichen Glossareinträgen aus medizinischen Fachtexten entwickeln [Muresan/Klavans (2002)] den DEFINDER. Diese Arbeit kann als die grundlegende im Bereich der automatischen Extraktion von im Text eingebetteten Definitionen aus Korpora angesehen werden; die meisten späteren Studien beziehen sich mehr oder weniger explizit auf die darin beschriebenen Beobachtungen und Methoden. Zu den dort berücksichtigten Definitionstypen gehört neben der aristotelischen Definition auch die Synonymendefinition. Muresan und Klavans evaluieren den DEFINDER gegenüber einem kleinen Goldstandard, der von drei bzw. vier Annotatoren manuell erstellt wurde und 53 Definitionen enthält. Mit Hilfe eines flachen Parsings erreicht der DEFINDER eine Genauigkeit von ca. 86 % und eine Abdeckung von ca. 75 %. Leider bleibt die Arbeit in Bezug auf die Annotationsrichtlinien, Details zu den Extraktionsmerkmalen sowie das genaue Vorgehen bei der Evaluation (etwa die Aufteilung in Trainings- und Testdaten) recht unscharf.

Walter und Pinkal veröffentlichen 2006 eine Arbeit zur halb-automatischen Extraktion von Definitionen und ontologischen Relationen aus juristischen Fachtexten – genauer einer Sammlung von insgesamt 6.000 Gerichtsurteilen aus dem Bereich des Umweltrechts (vgl. [Walter/Pinkal (2006)]). Darauf aufbauende Experimente sind in [Walter (2008)] zu finden. Entsprechend der juristischen Ausrichtung des Anwendungsszenarios handelt es sich in erster Linie um rechtlich verwertbare Definitionen, die neben den meist metasprachlichen bzw. klassifikatorischen Bestandteilen auch Hinweise auf die Anwendung des Terms in bestimmten juristischen Fällen spezifiziert. Von zwei Annotatoren wurden zunächst in einer Vorstudie 40 der Gerichtsurteile ausgezeichnet, die in diesen Texten enthaltenen ca. 3.700 Sätze umfassen 126 Definitionen; in einem nächsten Schritte wurden weitere 60 Urteile mit ca. 7.600 Sätzen als Testdaten annotiert. Walter berichtet von einer Übereinstimmung der beiden Annotatoren von 0,58 (wobei allerdings die der Angabe zugrunde liegende Metrik unklar bleibt). Ausgehend von bestimmten Verben konstruiert [Walter (2008)] teilweise komplexe lexikalisierte syntaktische Regeln mit denen er ein F-Measure (vgl. Abschnitt 3.2.1) von 0,45 erreicht.

Mit ihrem DefTagtiv entwickeln Storrer und Wellinghoff 2006 ebenfalls ein System für die Extraktion von terminologischen Definitionen und evaluieren neben der

eigentlichen Extraktionsqualität darüber hinaus die Berechnung lexikalisch-semantischer Relationen aus diesen Definitionen (vgl. [Storrer/Wellinghoff (2006)]). Ziel dieser Arbeit ist es, Lesern kontext-sensitiv Definitionen und die lexikalisch-semantische Einbettung der Definienda in einer domänenspezifischen Fachtextsammlung anbieten zu können. Die Experimente sind Teil eines Projekts, das sich mit der halb-automatischen Hypertextualisierung von Fachtexten befasst. Als Datengrundlage verwenden Storrer und Wellinghoff ein Korpus aus dem Bereich der Sprach- bzw. Hypertexttechnologie bestehend aus 20 Dokumenten mit zusammen ca. 100.000 laufenden Wörtern, das von zwei Annotatoren ausgezeichnet wurde. Dabei beobachten sie, dass das Auffinden und Bewerten von Definitionen bei der Annotation offenbar eine relativ komplexe Aufgabenstellung ist und sicherer von Fachexperten durchgeführt werden kann, die auch in Zweifelsfällen das endgültige Annotationsurteil fällen sollten. Wie schon [Pearson (1998)] oder [Muresan/Klavans (2002)] legen Storrer und Wellinghoff ihr Augenmerk auf aristotelische Definitionen, was für die Extraktion von terminologischen Definitionen eine durchaus gerechtfertigte Beschränkung darstellt (vgl. Abschnitt 2.6.1). Ausgehend von 19 Definitivverben beschreiben sie grammatische Rahmen mit syntaktischen Slots für Definiendum und Definiens, diese Extraktionsgrammatik wird in Form von so genannten Skill-Catridges<sup>TM</sup> (einer Technologie des Insight Discoverer<sup>TM</sup> der TEMIS Group) ausformuliert. Dieses System bildet auch die Grundlage für die Extraktionsexperimente, bei denen der DefTagtiv eine durchschnittliche Genauigkeit von 34 % und eine durchschnittliche Abdeckung von 70 % erreicht.

Weitere Extraktionsverfahren untersuchen [Przepiorkowski et al. (2007)] sowie [Degorski/Marcinczuk/Przepiorkowski (2008)] im Kontext eines E-Learning Szenarios für drei slawische Sprachen (Bulgarisch, Polnisch und Tschechisch). Den Experimenten liegen E-Learning Texte mit insgesamt mehr als 300.000 Tokens und 550 manuell annotierten Definition zugrunde, die zu 70 % als Trainings- und zu 30 % als Testdaten eingesetzt werden. Przepiorkowski et al. berichten 2007 von einem Inter-Annotator Agreement von 0,44 für die tschechischen Daten und 0,31 für die Polnischen (zugrunde liegende Metrik: Cohen's  $\kappa$ , vgl. Abschnitt 3.2.1). Auch sie verweisen darauf, dass die Annotation von Definitionen eine komplexe Aufgabenstellung ist und die Extraktionsergebnisse daher in diesem Licht bewertet werden sollten. Mit Hilfe von lexikalisierten syntaktischen Mustern, die ähnlich der bereits angesprochenen Arbeiten ebenfalls Definitivverben als Kernelemente enthalten, erreichen sie F-Measure-Werte von 0,11 bis 0,33. Als Erweiterung veröffentlichen [Degorski/Marcinczuk/Przepiorkowski (2008)] eine Studie, in der die in [Przepiorkowski et al. (2007)] entwickelte und verwendete Extraktionsgrammatik um statistische Merkmale (vor allem n-Gramme) und Methoden des Maschinellen Lernens ergänzt werden. (Die hierbei verwendeten Klassifikationsmethoden sind: Naive Bayes, Entscheidungsbaum, Lazy Classifier IB1, AdaBoost mit Decision Stump sowie eine Support Vector Machine. Mit einem Klassifizierer-Ensemble-Ansatz (vgl. Abschnitt 3.2.1) werden schließlich F-Measure-Werte von je nach Setting 0,2 bis 0,45 erreicht. [Degorski/Marcinczuk/Przepiorkowski (2008), 840] schlussfolgern:

The main result [...] is that, for the task of definition extraction, a

sequential combination of a very simple baseline partial grammar with machine learning algorithms gives results which are as good as – and sometimes significantly better than – the results of the application of manually constructed partial grammars, and much higher than the results of ML classifiers alone. [...] the clear improvement is observed [...] when such ML algorithms are supported by some – relatively trivial – a priori linguistic knowledge.

Eine weitere Arbeit aus dem Bereich E-Learning für niederländische Korpora veröffentlichen Westerhout und Monachesi 2007 mit demselben Ziel wie [Przepiorkowski et al. (2007)], nämlich das Verfassen von Glossareinträgen zu unterstützen (vgl. [Westerhout/Monachesi (2007)]). Ähnlich wie bei Storrer/Wellinghoff 2006 verbindet sich damit auch die Hoffnung, kontext-sensitiv Definitionen ermitteln und Lesern anbieten zu können. Das von ihnen verwendete Korpus setzt sich aus 77 Fachtexten aus den Domänen Informatik und E-Learning zusammen. Insgesamt lassen Westerhout und Monachesi 35 Dokumente manuell auszeichnen, wobei die vier Annotatoren ein Agreement zwischen 0,26 und 0,42 erreichen (zugrunde liegende Statistik: Cohen's  $\kappa$ , vgl. Abschnitt 3.2.1) und 462 Definition markieren. Von den insgesamt 35 annotierten Dokumenten werden 21 den Trainingsdaten zugeschlagen und 14 Dokumente den Testdaten. Die in den Trainingsdaten enthaltenen Definitionen untergliedern Westerhout und Monachesi in fünf Gruppen entsprechend ihrer Definitorkonstruktion:

1. Definitionen mit dem Definitor *sein*,
2. Definitionen mit metasprachlichen Definitoren etwa *bedeuten*, *genannt werden* etc.,
3. Definitionen mit Satzzeichen als Definitor,
4. Definitionen mit typographischen Merkmalen als Definitormarkierung sowie
5. Definitionen, die Relativ- bzw. Possessivpronomen enthalten, mit denen auf ein Definiens in einem vorangegangenen Satz verwiesen wird.

Ähnlich den oben diskutierten Extraktionsverfahren setzen auch [Westerhout/Monachesi (2007)] auf einfache lexikalisierte syntaktische Muster, wobei sie ausgehend von den fünf verschiedenen Definitorkonstruktionen Regeln implementieren. Die Extraktionsergebnisse für die verschiedenen Regeltypen liegen bei F-Measure-Werten zwischen ca. 0,35 und 0,5.

### 2.13.3 Zusammenfassung

Aufgrund der verschiedenen Anwendungsszenarien, teilweise in den Veröffentlichungen lediglich skizzierten Definitionsrichtlinien und in Bezug auf Größe sowie Beschaffenheit unterschiedlichen Korpora sollten die oben beschriebenen Arbeiten nur

mit äußerster Vorsicht verglichen werden. Bereits kleine bis mittlere Abweichungen der relativen Häufigkeiten von Definitionen (und damit unterschiedliche a priori Wahrscheinlichkeiten) in den verwendeten Korpora können einen beachtlichen Einfluss auf die Ergebnisse der automatischen Extraktion haben. Zudem scheint die Auszeichnung von Fachtexten durch Fachexperten einfacher und damit vermutlich auch konsistenter zu sein als die von Fachtexten durch Semi-Experten oder gar Laien (vgl. hierzu auch die Ergebnisse unserer Annotationsexperimente in Abschnitt 3.6). Insgesamt lässt sich Folgendes aus den Veröffentlichungen ableiten:

1. Die manuelle Annotation von definitorischen Textsegmenten scheint eine komplexe Aufgabe zu sein, bei der nur mit einem mäßigen Inter-Annotator Agreement zu rechnen ist. (Mögliche Gründe dafür werden in Abschnitt 3.6 diskutiert.)
2. Lexikalisierte syntaktische Muster mit einem verbalen Kern (meist dem Definitorverb) sind einfachen, rein statistischen Merkmalen überlegen und sollten in jedes Extraktionsverfahren integriert werden. Umgekehrt lassen sich allerdings die rein regelbasierten Ansätze durch geschickte Auswahl von z. B. statistischen Merkmalen und den gezielten Einsatz von Methoden des Maschinellen Lernens teilweise deutlich verbessern.
3. Genauigkeit und Abdeckung der automatischen Extraktion von Definitionen scheinen sich ungewöhnlich stark gegenseitig zu bedingen, so ist es möglich, mit einigen Formulierungsmustern Genauigkeitswerte im Bereich von 90 % zu erreichen, bei allerdings äußerst geringer bzw. vollkommen unklarer Abdeckung.
4. Insgesamt erreichen alle Verfahren zur automatischen Extraktion Definitionen aus Korpora nur mäßige Evaluationsergebnisse für Testdaten, die nicht bereits in den Entwicklungsprozess eingebunden sind. Das ist einerseits auf die offenkundige Komplexität der Aufgabenstellung (vgl. hierzu das mäßige Inter-Annotator Agreement) zurückzuführen, andererseits vermutlich auch (insbesondere bei den Sprachen mit reicher Morphologie und freier Satzstellung) damit verbunden, dass die entsprechenden Extraktionsgrammatiken eine Vielzahl relativ seltener Varianten enthalten (müssen).

Neben den oben dargestellten Veröffentlichungen befassen sich weitere mit der automatischen Analyse von hauptsächlich strukturierten Daten, etwa Definitionen in Wörterbüchern oder manuell erstellten Glossaren (vgl. beispielsweise [Weber (1999)], [Barnbrook (2002)]) oder der Verwertung von Definitionen – z. B. die automatische Extraktion von lexikalisch-semantischen Relationen, ohne auf die eigentliche Extraktion der Definitionen aus Korpora näher einzugehen (vgl. etwa die Arbeiten von [Bowden/Halstead/Rose (1996)], [Malaise/Zweigenbaum/Bachimont (2004)], [Park/Byrd/Boguraev (2002)] oder [Park/Byrd (2001)]). Diese Arbeiten wurden nicht weiter in die Betrachtungen einbezogen, da sie für die Konstruktion der Experimente zur manuellen Annotation keinen und für die Entwicklung von Methoden zur automatischen Extraktion kaum einen Beitrag leisten.

## 2.14 Zusammenfassender Überblick zur Definition

Wie die vorangegangenen Abschnitte verdeutlichen, werden Definitionen bereits seit Jahrhunderten mal mehr mal weniger rege diskutiert. Leider lag der Fokus dabei häufig auf dem Formulieren von (wie sich zeigte nicht einmal immer haltbaren) Vorschriften, wie Definitionen konstruiert werden sollen und wozu sie eingesetzt werden dürfen. Wie Definitionen – vor allem im Textzusammenhang – u. a. in Bezug auf Definitionstypen und Formulierungsmuster tatsächlich aussehen, wird kaum empirisch untersucht. Ebenso wenig wird systematisch hinterfragt, welche Ziele Produzenten mit ihren Definitionen verfolgen und wie Rezipienten mit ihnen umgehen.

Der hier in den vorangegangenen Abschnitten vorgelegte, kritische Literaturüberblick nähert sich der Definitionstheorie von einem etwas anderen Standpunkt aus. Um Definitionen in Texten auffinden, analysieren, annotieren und automatisch extrahieren zu können, muss vor allem geklärt werden, wozu Definitionen in Texte eingebaut werden, wie sie von Rezipienten wahrgenommen werden und welche Definitionstypen bzw. Formulierungsmuster dabei zentral sind. Vor allem die letzten drei Fragestellungen werden in den folgenden Abschnitten empirisch untersucht. Als Grundlage dazu wurden die Funktionen der Definition in verschiedenen Kontexten ausgeleuchtet, eine Ordnung der Definitionstypen vorgeschlagen und die Definition mit verwandten Textbausteinen kontrastiert. Die zentralen Aspekte der Definitionstheorie, die sich dabei ergaben, können wie folgt zusammengefasst werden:

1. **Funktion:** Für die Funktionsbeschreibung einer Definition müssen Produzenten- und Rezipientensicht getrennt berücksichtigt werden: Die Gründe, warum Produzenten Definitionen in ihre Texte einbauen und die damit verbundenen Ziele, können (müssen aber nicht) sich deutlich von den Gründen unterscheiden, derentwegen Rezipienten (möglicherweise sehr gezielt) nach Definitionen zu einem bestimmten Wort in einem Wörterbuch, einer Enzyklopädie, einem einzelnen Text oder einer Sammlung von Texten (z. B. einem Korpus, dem Internet etc.) suchen. Zwar sind beide Aspekte idealerweise eng miteinander verbunden; Definitionen mit denen ein Produzent eine bestimmte Absicht verbindet, können aber aus der Sicht eines Rezipienten u. U. eine ursprünglich nicht intendierte Funktion übernehmen.
  - (a) Mögliche **Funktionen aus dem Blickwinkel des Produzenten** sind u. a. (vgl. Abschnitte 2.3 bis 2.7): Transfer von Wissen, Bilden von Begriffen, Prüfen von begrifflicher Übereinstimmung, Abgrenzung von verwandten Wörtern, Vereinbarung/Abstimmung kommunikativen Verhaltens, Grundlage von (wissenschaftlichen/mathematischen) Beweisen, Zusammenfassung von vorher entwickelter Erkenntnis, klassifikatorische Einbettung, Konsistenzprüfung, Abkürzung, Auflösung von Vagheit/Ambiguität, Überzeugen/Überreden.
  - (b) Mögliche **Funktionen aus dem Blickwinkel des Rezipienten** sind u. a. im Zusammenhang mit oder ohne konkreter, produktiver oder rezeptiver

Aufgabenstellung (vgl. Abschnitte 2.6.3 und 2.12.4): Verständnishilfe für Fremdes/Schwieriges/Fachspezifisches, Absicherung für Unklares/Ambiges, Forschungsfrage/grundsätzliches Interesse.

2. **Definitionstypen:** Um einer oder mehreren dieser Funktionen gleichzeitig zu genügen, können Produzenten auf verschiedene Definitionstypen und damit verbunden auf bestimmte Formulierungsmuster zurückgreifen. Zu nennen sind hier insbesondere (vgl. Abschnitt 2.10): aristotelische Definition, Umfangsdefinition, genetische Definition, operationale Definition, exemplarische Definition, explikative Definition, wortassoziative Definition/Synonymdefinition. Mit den genannten Definitionstypen verbinden sich z. T. unterschiedliche semantische Theorien (vgl. Abschnitt 2.9).
3. **Merkmale von Definiendum und Definiens:** Definitionen beziehen sich meist auf Begriff und Wort gleichzeitig, evtl. mit einem Fokus auf die eine oder andere Ebene (vgl. Abschnitte 2.8 und 2.9.1); eine strikte Trennung zwischen sprachlicher und enzyklopädischer Information im Zusammenhang mit Definitionen ist nicht sinnvoll (vgl. Abschnitte 2.6.3 und 2.9). Definitionen können im Hinblick auf lexikalisierte syntaktische Muster beschrieben werden, hierbei liegt der Schwerpunkt u. a. auf bestimmten Verbalphrasen, Nebensatzkonstruktionen, möglicherweise typographischen Merkmalen oder der Interpunktion (vgl. Abschnitt 2.9). Darüber hinaus können Definitionen Heckenausdrücke enthalten, mit denen z. B. der Geltungsanspruch, Anwendungsbereich etc. eingeschränkt oder relativiert wird (vgl. Abschnitte 2.7 und 2.9). Des Weiteren enthalten Definitionen in Verbindung mit den genannten Definitionstypen häufig bestimmte Informationseinheiten, dazu zählen Angaben zu Ursprung, Funktion, Zweck, Beschaffenheit, Konnotation etc. des Definiendums (vgl. Abschnitt 2.9.2).
4. **Qualitätsbewertung:** Die hier erläuterte Definition der Definition ist deskriptiver Natur; auf Vorschriften, was gute oder schlechte Definitionen auszeichnet, wird bewusst verzichtet. Die Autorin geht davon aus, dass grundsätzlich die Frage nach der Angemessenheit und Funktionalität im Vordergrund stehen sollte (vgl. Abschnitt 2.11).

Am ausgesprochen breiten Spektrum von Aspekten, die im Zusammenhang mit Definitionen diskutiert werden, sowie an den recht unterschiedlichen Schwerpunkten, die von Definitionsexperten gesetzt werden, zeigt sich deutlich, dass **es keine einheitliche Definition geschweige denn eine Operationalisierung der Definition gibt**. Unklar ist zudem, was Definitionslaien – und sie stellen ohne jeden Zweifel die absolute Mehrheit der Rezipienten und Produzenten von Definitionen – unter einer Definition verstehen und wie sie mit in Texten eingebundenen Definitionen umgehen. Für den experimentellen Teil der vorliegenden Arbeit (vgl. Kapitel 3) ist dies eine ungünstige Ausgangslage, denn sowohl für die Annotation von Definitionen als auch für deren Analyse (geschweige denn die automatische Extraktion) geben die dargestellten Definitionstheorien nur wenig her. Es wird sich daher kaum vermeiden

lassen, zunächst empirisch genauer zu durchleuchten, welche Wahrnehmung Definitionslaien in Bezug auf Definitionen (in Texten) haben, welche Definitionstypen und Formulierungsmuster ihnen vertraut bzw. angenehm sind und welche Merkmale für die Extraktion daher besonders Erfolg versprechend sein dürften.



## Kapitel 3

# Zur Annotation, korpusgestützten Analyse und Extraktion von Definitionen

*Bitten Sie 20 einigermaßen heterogene Personen darum, Ihnen auf ein Blatt Papier zu schreiben, was sie unter „Abenteurer“ verstehen – Sie werden ca. 20 unterschiedliche Definitionen erhalten. [Porst (2009), 20]*

### 3.1 Das Spektrum der Anwendungsszenarien

Die Anwendungsszenarien der vorliegenden Arbeit sehen ein online verfügbares so genanntes (Wort-)Informationssystem vor, das sich u. a. aus einem digitalen allgemeinsprachlichen Wörterbuch und einer Belegammlung in Form eines Textkorpus zusammensetzt. Diese Ressource bietet für ein Stichwort jeweils eine Reihe von Informationseinheiten an, dazu gehört u. a. der klassische Wörterbuchartikel mit seinen bereits in Abschnitt 2.12.4 skizzierten Bestandteilen wie z. B. grammatischen Angaben, Phraseologismen, Kollokationen etc. Abbildung 3.1 zeigt ein derartiges Wortinformationssystem – hier die Internet-Nutzerschnittstelle des DWDS, die unter [www.dwds.de](http://www.dwds.de) (Stand 2009-06-15) online zugänglich ist. Die Schnittstelle setzt sich aus vier Bereichen zusammen:

- oben links dem eigentlichen Wörterbucheintrag,
- unten links den Korpusbelegen des DWDS-Kernkorpus zum eingegebenen Suchwort (hier: *Entwicklung*),
- oben rechts den automatisch berechneten lexikalisch-semantischen Relationen sowie

The screenshot displays the DWDS interface for the search term 'Entwicklung'. It features a search bar at the top with filters for 'Wörterbuch', 'Corpora', and 'Wortinformation'. The main content is organized into four panels:

- Wörterbuchartikel aus dem WDG:** Provides the dictionary definition of 'Entwicklung', including its etymology and various uses in different contexts.
- Textbeispiele aus dem DWDS Kerncorpus:** Lists numerous example sentences from the DWDS corpus, with the word 'Entwicklung' highlighted in red in each sentence.
- Automatisch berechnete semantische Relationen aus dem WDG:** Lists automatically generated semantic relations such as 'Ableitung', 'Bildung', 'Entstehung', 'Veränderung', etc.
- Automatisch berechnete Kollokationen aus dem DWDS Kerncorpus:** Shows a network diagram where 'Entwicklung' is the central node, connected to other nodes like 'Zusammenarbeit', 'wirtschaftlich', 'Beziehung', 'neu', and 'weit'.

Abbildung 3.1: Internet-Nutzerschnittstelle des DWDS

- unten rechts den ebenfalls automatisch berechneten Kollokationen zum Suchwort.

Die angezeigten Korpusbelege (vgl. unten links in Abbildung 3.1) sollen den Wörterbuchartikel (vgl. oben links in Abbildung 3.1) im Sinn von lexikographischen Beispielen ergänzen (vgl. Abschnitt 2.12.4) – was u. a. mit dem von Wörterbuchnutzern häufig geäußerten Wunsch nach mehr illustrativen Beispielen (vgl. [Engelberg/Lemnitzer (2008), 71]) gerechtfertigt werden kann. Je nach Suchwort kann die Anzahl der Belegbeispiele zwischen einer Hand voll und mehreren tausend liegen. Zwar bietet das DWDS verschiedene Möglichkeiten für die Sortierung der Korpusbelege, neben einer rein chronologischen Sortierung etwa auch die zufällige Anordnung. Lexikographische Nutzerstudien haben allerdings immer wieder gezeigt, dass mehr Beispiele – generell mehr Informationsbausteine – nicht unbedingt zum besseren Verständnis beitragen und Nutzer sich dadurch überfordert, abgelenkt oder gelangweilt fühlen können (vgl. Abschnitt 2.12.4). Daher erscheint es sinnvoll, aus der bisweilen sehr großen Menge von Korpusbelegen pro Stichwort (vgl. Abbildung 3.1 für das Suchwort *Entwicklung*) (halb-)automatisch eine Vorauswahl zu treffen.

Natürlich sind grundsätzlich viele verschiedene Auswahlkriterien denkbar, mit denen die Menge der vom oben skizzierten Informationssystem gelieferten Korpusbelege für ein abgefragtes Suchwort fokussiert werden könnte. In jedem Fall besteht eine Möglichkeit darin, in der Belegsammlung gezielt nach definitorischen Textsegmenten zu suchen. Auf diese Weise wird die Menge der Korpusbelege eingeschränkt und

somit für den Benutzer handhabbarer.

Bei der sprachlichen Einheit, die im Sinn der Anwendungsszenarien der vorliegenden Arbeit untersucht, annotiert und automatisch aus Korpora extrahiert werden soll, handelt es sich um Sätze in Korpora, die entsprechend den in Abschnitt 2 bzw. 3.5 beschriebenen Merkmale als Definitionen (besonders, aber nicht nur als Alltagsdefinitionen im Sinn von Abschnitt 2.6.4) eingestuft werden können. Innerhalb des skizzierten Wortinformationssystems übernehmen sie entweder die Funktion von lexikographischen Beispielen (vgl. Abschnitt 2.12.4) oder sie stellen eine Ergänzung bzw. einen Ersatz zu den anderen Bestandteilen der Wörterbuchartikel dar. Anders als in den korpuslinguistischen Arbeiten etwa von [Pearson (1998)] oder [Oberholzer (2002)], die sich mit fachsprachlichen Korpora und Definitionen von Termini befassen, liegt der Fokus dieser Arbeit auf allgemeinsprachlicher Nennlexik. Da fachsprachliche Bedeutungen eines Worts durchaus auch in einem allgemeinsprachlichen Wörterbuch interessant sein können (vgl. u. a. [Drosdowski (1977), 116]), bezieht sich der Unterschied allerdings weniger auf die definitorischen Textsegmente selbst, sondern vielmehr auf die im Rahmen dieser Arbeit verwendeten Korpora (vgl. hier zu auch Abschnitt 3.3.2). Das bedeutet konkret:

1. Die verwendeten Korpora enthalten nicht ausschließlich Fachtexte. Eingesetzt werden vielmehr in Bezug auf Textsorten diversifizierte bzw. sogar rein opportunistisch zusammengestellte Korpora (vgl. Abschnitt 3.2.1).
2. Obwohl der Schwerpunkt eher auf Alltagsdefinitionen liegt, werden terminologische und wissenschaftliche Definitionen bei der manuellen Annotation und der automatischen Extraktion bewusst nicht aussortiert. Sie stellen aus der Sicht der Nutzer des oben skizzierten Wortinformationssystems eine durchaus interessante Quelle dar, durch die das Bedeutungsspektrum eines Suchwortes präzisiert wird. Die strikte Trennung zwischen diesen verschiedenen Definitionstypen erscheint schwer möglich und würde die Arbeit der Annotatoren zudem unnötig erschweren.

Um die verschiedenen Anwendungsszenarien zu illustrieren, d. h. die verschiedenen **Rollen**, die definitorische Textsegmente beispielsweise praktisch spielen können, werden im Folgenden einige authentische Korpustreffer, die im Rahmen der in Abschnitt 3.8 dargestellten Experimente automatisch extrahiert wurden, den Wortinformationen des DWDS gegenübergestellt:

- Der automatisch extrahierte, definitorische Korpustreffer (vgl. Beispiel 3.1.1) ergänzt bzw. verfeinert die Bedeutungsparaphrase des DWDS (vgl. Abbildung 3.2).

**Beispiel 3.1.1** *Unter einer Ader versteht man einen einzelnen Draht eines Übertragungsmediums, der durch seinen Leiterwiderstand das Dämpfungsverhalten des Leiters wesentlich bestimmt.*

<p><b>2. /bild/ sich verzweigende Linie:</b> die Ader im Blatt, Gestein, Marmor; <b>Erzgang:</b> der Bergmann fand, stieß auf eine ergiebige A.; <b>dicht. Wasserlauf:</b> die Moldau, dieses Landes Ader <b>Grillp., Libussa V;</b> Techn. <b>Leitungsbahn:</b> dieses Kabel hat drei Adern</p> <p><b>3. /ft. ungebräucht, übertr./ umm. Wissenszug, Veranlagung:</b> eine kritische, künstlerische, poetische, musikalische, freigeibige A. haben; er hat eine leichte A. (neigt zum Leichtsin); diese witzige A. hat er von seinem Vater; keine A. für etw. haben; veralt. Es ist keine falsche Ader an ihm Goethe <b>Epmont 1</b></p> <p>zu 1 Hals-, (Haupt)schlag-, Krampf-, Puls-, Stirn-, Zornesader zu 2 Blatt-, Erz-, Gold-, Lebens-, Marmor-, Strom-, Verkehrs-, Wasserader zu 1 u. 2 Geäder; ein-, mehr-, vieladrig</p> <p><b>Ader:</b>          zu Ader 1: <b>haut,</b> die; <b>Med. gefäßhaltige Schicht des Auges;</b>          -<b>laß,</b> der; Aderlasses, Aderlasse <b>Med. Entnahme einer größeren Menge von Blut; /bild/, Einbuße, Verlust (an Menschen):</b> der furchtbare A. vergangener Kriege;          -<b>strang,</b> der</p> <p>Copyright © 2003 Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften</p>	<p><b>Automatisch berechnete semantische Relationen aus dem WDG</b> Hilfe</p> <p><b>Synonyme</b>          Blutgefäß Erzgang Wasserlauf Wesenszug Veranlagung Blutgefäß Gefäß Nerv</p> <p><b>Übergeordnete Begriffe</b></p> <p><b>Untergeordnete Begriffe</b>          Eisenader Goldader Hohlvene Rippe Zornader Zornesader</p>
<p><b>Textbeispiele aus dem DWDS Kerncorpus</b> Info Vollansicht</p> <p>Trefferanzahl: 52 (frei), nach <a href="#">Anmeldung</a> 700.</p> <p>... Volke bestanden hat, in dessen <b>Adern</b> doch auch ein gut Theil ...</p> <p>... Staatsschule das Blut aus den <b>Adern</b> gesaugt werde. Die Volks- ...</p> <p>... Vorteil für den Staat wichtige <b>Adern</b> des deutschen ...</p> <p>... Neues, frisches Blut in die <b>Adern</b> , das heißt, Geld in die ...</p> <p>... der Zähne zieht und zur <b>Ader</b> läßt, fehlt nicht. Der ...</p> <p>... Mitgliedern sitzen, die eine <b>Ader</b> sozialistischen Blutes haben - ...</p> <p>... da - Karasafi - eine <b>Ader</b> am rechten Arme platzte. Im ...</p> <p>... eine Spur einer dichterischen <b>Ader</b> zu haben. Das ging so ...</p> <p>... Erscheinungen, in deren <b>Adern</b> noch einige Tropfen ...</p> <p>... - beigebracht, der die große <b>Ader</b> öffnete und alsbaldige ...</p>	<p><b>Automatisch berechnete Kollokationen aus dem DWDS Kerncorpus</b> Hilfe Vollansicht</p> <pre> graph TD     Ader((Ader)) --- fließen((fließen))     Ader --- lassen((lassen))     Ader --- schwellen((schwellen))     Ader --- Blut((Blut))     Ader --- Schläfe((Schläfe))     </pre>

Abbildung 3.2: Stichwort Ader

- Der automatisch extrahierte, definitorische Korpustreffer (vgl. Beispiel 3.1.2) widerspricht der Bedeutungsparaphrase des DWDS (vgl. Abbildung 3.3) oder er erweitert sie.

<p><b>Wörterbuchartikel aus dem WDG</b> Info Vollansicht</p> <p><b>Marketing</b>, das; -(s), /ohne Pl./ (engl.) <b>Neuwort BRD Wirtsch. Gesamtheit der von einem Kap. Unternehmen getroffenen Maßnahmen zur Erhaltung und Vergrößerung des eigenen Marktanteils</b></p> <p>Copyright © 2003 Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften</p>	<p><b>Automatisch berechnete semantische Relationen aus dem WDG</b> Hilfe</p> <p><b>Synonyme</b>          Gesamtheit</p> <p><b>Übergeordnete Begriffe</b></p> <p><b>Untergeordnete Begriffe</b></p>
<p><b>Textbeispiele aus dem DWDS Kerncorpus</b> Info Vollansicht</p> <p>Trefferanzahl: 19 (frei), nach <a href="#">Anmeldung</a> 55.</p> <p>... Bereiche wie Verwaltung, <b>Marketing</b> und Vertrieb nicht in ...</p> <p>... Geschäftsführer in Lüthi CWL <b>Marketing</b> AG,“ das sind genau die ...</p> <p>... den Formen des modernen <b>Marketings</b> schützt. Noch mangelt es an ...</p> <p>... um bei einer Tagung “ <b>Marketing</b> und Verbraucherbildung” erste ...</p> <p>... und Architektur, Management und <b>Marketing</b> , zum Programmieren und ...</p> <p>... Ein Chefredakteur müsse das <b>Marketing</b> beherrschen, fühlen,“ was in ...</p> <p>... die Essener Marktforscher von <b>Marketing</b> Systems tun. Als starke ...</p> <p>... für soziale Prognosen und <b>Marketing</b> bei 440 Mark. Die ...</p> <p>... verstehen, sondern auch von <b>Marketing</b> , Service, Personalentwicklung, ...</p> <p>... allen voran die Direct <b>Marketing</b> Association (DMA). Ihr ...</p>	<p><b>Automatisch berechnete Kollokationen aus dem DWDS Kerncorpus</b> Hilfe Vollansicht</p> <pre> graph TD     Marketing((Marketing)) --- group((group))     Marketing --- the((the))     Marketing --- aggressiv((aggressiv))     Marketing --- GmbH((GmbH))     Marketing --- politisch((politisch))     </pre>

Abbildung 3.3: Stichwort Marketing

**Beispiel 3.1.2** *Marketing ist nicht nur ein Mittel zur Absatzsteigerung von Konsumartikeln, sondern wird eben auch eingesetzt, um Information, Aufklärung, Bewusstseinswandel und gemeinwohlorientiertes Engagement zu fördern.*

- Der automatisch extrahierte, definitorische Korpustreffer (vgl. Beispiel 3.1.3) erläutert eine im DWDS bisher nicht berücksichtigte Bedeutung (vgl. Abbildung 3.4).

<p><b>Wörterbuchartikel aus dem WDG</b> <small>Info</small> <span style="float:right">Vollansicht</span></p> <p><b>Motte</b>, die; -, -n kleiner, gelblich-weißer Schmetterling, dessen Larven sich bes. von Wollstoffen und Tierhaaren ernähren: die Motten zerfressen die Wollsachen, haben Löcher in die Kleidung gefressen, sind in den Pelz gekommen; Motten bekämpfen, jagen, fangen, ausklopfen; die Wintersachen müssen im Sommer vor, gegen Motten geschützt werden; da fliegt eine M.; eine M. umschwirrt das Licht; von etw. angezogen werden wie die Motten vom Licht; <i>übertr./ umg.</i> jmd. hat Motten im Kopf (<i>hat wunderliche Gedanken, Grillen</i>); salopp ach, du kriegst die Motten! (<i>Ausruf der Verwunderung, Bestürzung</i>); jmd. hat die Motten (<i>leidet an Lungentuberkulose</i>); Den haben die Motten innerlich aufgefressen R. Bartsch <i>Geliebte</i> 348; <i>umg. scherzh.</i> das ist eine M., so eine M. (<i>ein lebenslustiger, findiger Mensch</i>); Ja, dieser Theologe, das war eine Motte! <i>Borchert</i> 43; eine kleine, freche, <i>landsch. bes. berl. salopp</i> Kessel M. (<i>ein vorwitziges, übermütiges Kind</i>)</p> <p>☛ dazu Kleider-, ☛ Mehlmotte; ☛ ein-, ☛ vermotten</p> <p><small>Copyright © 2003 Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften</small></p>	<p><b>Automatisch berechnete semantische Relationen aus dem WDG</b> <small>Hilfe</small></p> <p><b>Synonyme</b> Bestürzung Schabe</p> <p><b>Übergeordnete Begriffe</b> Ausruf</p> <p><b>Untergeordnete Begriffe</b> Kleidermotte Mehlmotte</p>
<p><b>Textbeispiele aus dem DWDS Kerncorpus</b> <small>Info</small> <span style="float:right">Vollansicht</span></p> <p>Trefferanzahl: 13 (frei), nach <a href="#">Anmeldung</a> 226.</p> <p>... köstlich Ding. - Mit der <b>Mottete</b> - dieses Titels von Georg ... ... kommen die <b>Motten</b> und verwandeln den ganzen ... ... diesen Troubadour haben mir die <b>Motten</b> schon aufgefressen, und mehrere ... ... Garderoben verstauben und den <b>Motten</b> zum Raub werden sehen. ... ... und Würde, oder: - Eine <b>Motte</b> flog zum Licht, oder: - ... ... Doru -, genannt "Tante <b>Motte</b> Fouqué -, die in der Familie ... ... - Caroline de la - <b>Motte</b> Fouqué -, - Tragisch für ... ... ihres Mannes, de la - <b>Motte</b> Fouqué -, spielt in der ... ... die Art, wie man den <b>Motten</b> zu Leibe geht, schreibt im ... ... es wenig, daß DJ Dr. <b>Motte</b> nach den Verwustungen der ...</p>	<p><b>Automatisch berechnete Kollokationen aus dem DWDS Kerncorpus</b> <small>Hilfe</small> <span style="float:right">Vollansicht</span></p> <pre> graph TD     Motte((Motte)) --- zerfressen((zerfressen))     Motte --- fressen((fressen))     Motte --- fliegen((fliegen))     Motte --- Rost((Rost))     Motte --- la((la))   </pre>

Abbildung 3.4: Stichwort Motte

**Beispiel 3.1.3** *Unter einer Motte versteht man einen aufgeschütteten Erdhügel, auf dem ein hölzerner Wohn- und Wehrturm stand, der von einer starken Palisade umgeben war.*

- Der automatisch extrahierte, definitorische Korpustreffer (vgl. Beispiel 3.1.4) erläutert ein Stichwort, für das im DWDS bisher keine Bedeutungsparaphrase enthalten ist (vgl. Abbildung 3.5).

<p><b>Wörterbuchartikel aus dem WDG</b> <small>Info</small> <span style="float:right">Vollansicht</span></p> <p>Kein Eintrag für Android gefunden.</p>	<p><b>Automatisch berechnete semantische Relationen aus dem WDG</b> <small>Hilfe</small></p>
<p><b>Textbeispiele aus dem DWDS Kerncorpus</b> <small>Info</small> <span style="float:right">Vollansicht</span></p> <p>Trefferanzahl: 1 (frei), nach <a href="#">Anmeldung</a> 4.</p> <p>... über Golems, Homunculi -, <b>Androiden</b> und liebende Statuen, ...</p>	<p><b>Automatisch berechnete Kollokationen aus dem DWDS Kerncorpus</b> <small>Hilfe</small> <span style="float:right">Vollansicht</span></p> <p><b>Android</b></p>

Abbildung 3.5: Stichwort Android

**Beispiel 3.1.4** *Ein Android ist ein Roboter, der menschenähnlich gestaltet ist, also einen Kopf mit Augen, Ohren und Mund besitzt und womöglich sogar auf zwei Beinen läuft.*

- Der automatisch extrahierte, definitorische Korpustreffer (vgl. Beispiel 3.1.5) bietet eine interessante oder witzige Ergänzung zur Bedeutungsparaphrase des DWDS (vgl. Abbildung 3.6).

The screenshot displays the DWDS interface for the word "Steuerzahler". It is divided into several sections:

- Top Left:** A list of related terms and their definitions, such as "-sache, die: Helfer in Steuersachen (Steuerberater);", "-schraube, die umg. /in bildl. Wendungen, die die kap. Steuerpolitik charakterisieren:", "-schuld, die Steuer, die noch gezahlt werden muß: Steuerschulden haben;", "-senkung, die;", "-tarif, der vgl. -klasse;", "-veranlagung, die Festlegung der Steuerklasse für einen Steuerpflichtigen und die Erteilung eines Steuerbescheides: eine Bestandsaufnahme für die S.;", "-vergünstigung, die steuerliche Vorteile, die aus wirtschafts- oder sozialpolitischen Gründen gewährt werden: durch dieses Gesetz werden Steuervergünstigungen in Höhe von ... Mark entstehen; Auch für die unverheirateten Frauen ... wird eine Steuervergünstigung herbeigeführt Tageszeitung 1953;"; "-zahler, der steuerpflichtige Person"; and "zu -pflichtig: einkommensteuerpflichtig zu -vergünstigung: Lohnsteuervergünstigung".
- Top Right:** "Automatisch berechnete semantische Relationen aus dem DWG". It lists "Synonyme", "Übergeordnete Begriffe" (Person), and "Untergeordnete Begriffe".
- Bottom Left:** "Textbeispiele aus dem DWDS Kerncorpus". It shows a list of example sentences with "Steuerzahler" highlighted in red. The sentences include: "... der Staat, das heißt die Steuerzahler, eintreten, denn die Vollblut- ..."; "... - die Bürger und Steuerzahler (zu denen ich nun auch ..."; "... der gewöhnliche Sterbliche und Steuerzahler keine Ahnung besitzt. Da ..."; "... ist, als die Gesamtheit der Steuerzahler. Alle die, welche Wünsche ..."; "... das Plenum, als Vertreter der Steuerzahler, gleichfalls als im Interesse ..."; "... bemerke ferner, daß es den Steuerzahlern doch auch nicht erwünscht sein ..."; "... Ende wieder die Gesamtheit der Steuerzahler. Beim Militäretat - wird ..."; "... hinter die Interessen der Steuerzahler zurück. Ueber die ..."; "... haben, die dem britischen Steuerzahler allein aufgehalst worden sind. ..."; and "... und so die Lasten der Steuerzahler zu mehren. Neue ...".
- Bottom Right:** "Automatisch berechnete Kollokationen aus dem DWDS Kerncorpus". It shows a network diagram with "Steuerzahler" in the center, connected to "Geld", "Kosten", "Belastung", and "Last".

Abbildung 3.6: Stichwort Steuerzahler

**Beispiel 3.1.5** *Ein Steuerzahler ist ein Bürger, der ohne Examen für die Regierung arbeitet. (Jean Anouilh)*

Definitorische Korpustreffer erfüllen damit automatisch auch viele der Anforderungen („Wünschbarkeiten“ vgl. Abschnitt 2.12.4), die an gute **lexikographische Beispiele** typischerweise in der Literatur gestellt werden. Das sind im Einzelnen u. a. die folgenden Aspekte:

1. Korpuseinträge, die definitorischen Charakter aufweisen (Definitionen also im oben beschriebenen Sinn), erfüllen offensichtlich das Kriterium der Authentizität (vgl. Abschnitt 2.12.4).
2. Sie schaffen, wie Hermanns es fordert (vgl. [Hermanns (1988), 174]), entweder Redundanz, wenn sie die Angaben der Bedeutungsparaphrase (vgl. oben links in Abbildung 3.1) bestätigen, oder
3. sie stellen im Sinn von Harras „*exempla in contrario*“ [Harras (1990), 613] dar, wenn sie der Bedeutungsparaphrase widersprechen oder diese ergänzen.

4. Des Weiteren geben sie Auskunft über den Gebrauch des Stichwortes in bestimmten Kontexten (z. B. im Sinn einer Gebrauchsdefinition; vgl. Abschnitt 2.10.3), möglicherweise
- (a) soziale,
  - (b) historische oder
  - (c) fachsprachliche Färbung
- und je nach Definitionstyp
- (d) das lexikalisch-semantische Umfeld (z. B. im Sinn einer Wortassoziativen/Synonymendefinition oder auch einer aristotelischen Definition; vgl. Abschnitte 2.10.3 und 3.4),
  - (e) oder prototypische Merkmale (z. B. im Sinn einer explikativen, operationalen oder exemplarischen Definition; vgl. Abschnitt 2.10.3) etc. – gerade so wie u. a. [Bergenholtz (1994)] es fordert.

Allerdings entsprechen automatisch extrahierte, definitorische Korpustreffer notwendigerweise unbedingt lexikographischen Beispielen. Wie die Gegenüberstellung oben verdeutlicht, können sie auch als **Ersatz** einer etwa fehlenden oder unvollständigen **Bedeutungsparaphrase** fungieren oder als sonstige **Ergänzung des Wörterbucheintrags**. Damit sind sie grundsätzlich gleichermaßen ein **Hilfsmittel für die Nutzer und die Lexikographen** eines Wortinformationssystems: Für die Nutzer schließen sie (vielleicht provisorisch) eine vorhandene Informationslücke. Für die Lexikographen bieten sie Anregungen für die Ergänzung der Bedeutungsparaphrasen/der Wörterbuchartikel bzw. der Stichworte, zu denen ein Wörterbuchartikel erstellt werden sollte.

Wie alle Korpusbelege müssen auch die definitorischen Korpustreffer im oben beschriebenen Szenario als dekontextualisiert angesehen werden; d. h., nach Hermanns handelt es sich um „aus dem Zusammenhang gerissene[...] und dadurch insofern sinnlos gewordene[...] Textfragment[e], als [sie ihren, IMC] primären Sinn zunächst einmal verloren [haben, IMC] zusammen mit dem Zusammenhang, in dem [sie] ursprünglich stand[en]“ [Hermanns (1988), 167]. Gerade auch deshalb ist aber auf der Trennung von Produzenten- und Rezipientensicht speziell im Zusammenhang mit der Funktion von Definitionen zu insistieren, denn innerhalb seines neuen Kontextes – nämlich als Bestandteil eines Wörterbuchartikels – nehmen die hier zu annotierenden bzw. zu extrahierenden Definitionen u. U. eine vom Produzenten ursprünglich nicht intendierte Funktion ein, werden sie aus ihrem textuellen Zusammenhang herausgetrennt und gleichzeitig Bestandteil einer „Collage aus Zitaten“ [Hermanns (1988), 167].

Wie oben dargestellt, nehmen definitorische Korpusbelege ganz bestimmte Rollen innerhalb aller Korpusbelege ein. Damit sie diese einnehmen können, sollte erkennbar sein (und zwar nicht nur für die Lexikographen des Wortinformationssystems), dass und wie sie sich von anderen Korpusbelegen abheben. Daher reicht für die Konstruktion von Annotationsrichtlinien nicht nur die Definition der Definition aus,

wie sie die Lexikographen formulieren (vgl. Abschnitt 2.6.3), vielmehr muss auch die Frage untersucht werden, welche Textsegmente von naiven, linguistisch und lexikographisch ungeschulten Nutzern als mögliche Definition wahrgenommen werden und durch welche Merkmale sich diese auszeichnen. Wie die Abschnitte 2.2 bis 2.9 verdeutlichen, wurde aber gerade diese Frage in der Literatur bisher stiefmütterlich behandelt. Um möglichst auch in diesem Sinn tragbare Annotationsrichtlinien entwickeln zu können, wurden daher mit Hilfe von Befragungen und Korpusanalysen Merkmale ermittelt, die naive Nutzer als zentral für definitorische Textsegmente anzusehen scheinen (vgl. Abschnitt 3.4).

Da die automatisch extrahierten, definitorischen Korpusstreffer wahrscheinlich innerhalb des Wortinformationssystems als Teil der Korpusbelege (vgl. Abbildung 3.1 unten links) angezeigt werden, ist es nicht nötig, die automatische Extraktion im Hinblick auf Genauigkeit zu optimieren (vgl. Abschnitt 3.2.1 für den Zusammenhang zwischen Genauigkeit und Abdeckung bei der automatischen Extraktion). Wenn viele möglicherweise definitorische Korpusstreffer weit oben in der Belegammlung stehen, können sowohl die Nutzer als auch die Lexikographen die für sie besonders interessanten Textsegmente deutlich leichter herausfiltern, als wenn diese in einer Liste von vielleicht 1.000 Belegen gleichmäßig verteilt wären (vgl. die Anordnungsprinzipien gängiger Internet-Suchmaschinen). Da allerdings bei der automatischen Extraktion nicht gleichzeitig eine automatische Bedeutungsdisambiguierung vorgenommen wird, müssen die definitorischen Korpusstreffer vom Leser z. B. den im Wörterbuchartikel genannten Bedeutungen zugeordnet werden (vgl. die Anmerkung zur Dekontextualisierung der Treffer oben). D. h., die Auflösung von Mehrdeutigkeiten, die sich aus den definitorischen Textsegmenten ergeben können, bleibt dem Leser (also dem Nutzer oder auch Lexikographen des Wortinformationssystems) überlassen.

## 3.2 Methodenspektrum und experimenteller Aufbau

Wie Kapitel 2 zeigt, ergeben sich aus der Literatur einige u. a. für die automatische Extraktion fundamentale Fragestellungen, die bisher noch unzureichend beantwortet wurden; dazu gehören die folgenden drei Fragen:

1. Können definitorische Textsegmente von Versuchspersonen einheitlich erkannt und annotiert werden? (Interoperabilität des Begriffs der Definition)
2. Wie sind die in Abschnitt 2.10.3 vorgestellten Definitionstypen in Korpusdaten verteilt? (Verteilung der Definitionstypen)
3. Wie sind die in Abschnitt 2.9.2.1 skizzierten lexikalisierten syntaktischen Muster und andere Merkmale definitorischer Textsegmente in Korpusdaten verteilt? (Verteilung der Formulierungsmuster)

Seit ca. zwei Jahrzehnten nimmt die Bedeutung von Korpora bzw. empirischen Studien einerseits im Bereich der Computerlinguistik/Sprachtechnologie (vgl. u. a.

Hinrichs zitiert nach [Lemnitzer/Zinsmeister (2006), 183]) und andererseits im Bereich der Lexikographie (vgl. [Herbst/Klotz (2003), 273f] oder [Lemnitzer/Zinsmeister (2006), 143]) deutlich zu. Aus der Sicht beider Bereiche kann dieser Trend vor allem mit der Umorientierung hin auf die Bedürfnisse und Wünsche des Benutzers (vgl. Abschnitt 2.12.4) begründet werden. In diesem Sinn ist ein qualitativ hochwertiges sprachtechnologisches oder lexikographisches Produkt vor allem eines, das berücksichtigt, was möglichst viele Benutzer verstehen, wollen und brauchen. Gerade das lässt sich besonders gut durch empirische Studien ermitteln. Entsprechend basieren fast alle Untersuchungen der vorliegenden Arbeit auf Korpusdaten oder der Befragung von Versuchspersonen. In den folgenden beiden Abschnitten werden die verwendeten Methoden dargestellt und die Untersuchungen in ihren Zusammenhang gebracht.

### 3.2.1 Methodenspektrum

Aufgrund ihrer speziellen Fragestellung berührt die vorliegende Arbeit gleichermaßen Bereiche der Linguistik, Lexikographie, Computerlinguistik/Sprachtechnologie und Informatik. Entsprechend war es notwendig, auf gängige Methoden aller dieser Bereiche zurückzugreifen.

**Methoden der Linguistik/empirischen Sprachwissenschaften:** Wie die Literaturübersicht in Kapitel 2 verdeutlicht, konnte die Autorin nur verhältnismäßig wenige Arbeiten ausmachen, die Definitionen (insbesondere solche in allgemeinsprachlichen, aber auch in fachsprachlichen Texten) aus einer (korpus-)linguistischen Perspektive analysieren und diskutieren. Daher war es notwendig, mit Hilfe eigener Korpusanalysen die bisher noch unzureichende empirische Fundierung der Definitionstheorie anzugehen, um so eine für die manuelle Annotation und automatische Extraktion ausreichende Operationalisierung zu entwickeln. Gleichzeitig dient die Korpusanalyse dem so genannten Feature Engineering, also der Suche nach geeigneten, d. h. besonders diskriminativen, Merkmalen definitorischer Textsegmente. Die Auswahl der verwendeten Korpora orientierte sich für die gegebene Fragestellung daher in erster Linie an (1) dem Sprachbezug, (2) der Verfügbarkeit, (3) der Größe und (4) der vorhandenen Annotation (siehe u. a. die Korpus Typologie von [Lemnitzer/Zinsmeister (2006), 103]).

- ad (1) Anders als bei den meisten in Abschnitt 2.13 beschriebenen Arbeiten zur automatischen Extraktion von Definitionen geben die vorliegenden Anwendungsszenarien keine fachsprachlichen Beschränkungen vor. Daher müssen die hier verwendeten Daten den Charakter eines **Referenzkorpus** und nicht – wie in den Arbeiten von u. a. [Pearson (1998)] – den eines Spezialkorpus aufweisen. Wie an jedes lexikographische Produkt werden auch an ein Wortinformationssystem bestimmte Anforderungen in Bezug auf seine Vollständigkeit und Korrektheit gestellt. Soll die automatische Extraktion von Definitionen in ein ähnlich dem oben skizzierten Wortinformationssystem integrierbar sein,

so müssen die für die Extraktion verwendeten Korpora diesen Anforderungen ebenfalls genügen. In der Terminologie der Korpuslinguistik wären hier also die **Repräsentativität** und **Ausgewogenheit** der verwendeten Korpora angesprochen.

- ad (2) Leider beeinflusst die **Verfügbarkeit** von Daten die Ausgewogenheit und Repräsentativität realer Korpora oft ausgesprochen stark, da viele interessante Texte bzw. Textsammlungen durch Copyright-Beschränkungen selbst für Forschungsarbeiten unzugänglich sind. Insofern werden viele Korpora insbesondere für computerlinguistische und sprachtechnologische Anwendungen recht **opportunistisch** zusammengestellt (vgl. u. a. [Lemnitzer/Zinsmeister (2006), 107]).
- ad (3) Die opportunistische Datensammlung ist vor allem dann notwendig und häufig nicht zu vermeiden, wenn ein kleiner Korpus nicht ausreichen würde, um die untersuchten Fragestellungen zufriedenstellend zu beantworten – das gilt insbesondere für korpusbasierte und teilweise auf statistische Merkmale bauende Methoden der Sprachtechnologie [Leech (1993), 277]. Um eine ausreichende **Größe** – meist mehrere Milliarden Wörter Text – zusammenstellen zu können, werden daher häufig mehrere Jahrgänge einer Tageszeitung zusammengetragen und evtl. mit Metadaten ausgezeichnet (u. a. die CoNLL 2002 und 2003 Daten für Named Entity Recognition, in [TjongKimSang/DeMeulder (2003)]). In den letzten Jahren wurde zudem verstärkt auf Webdaten zurückgegriffen (Stichwort: **Web as Corpus**), um insbesondere für (halb-)überwachte und unüberwachte Verfahren des Maschinellen Lernens genügend Material bereitstellen zu können (vgl. u. a. [Mengel (1998)]).
- ad (4) Die Aufbereitung der reinen Textbasis, z. B. die Ergänzung um **Metadaten** wie Angaben über Erstellungsart, Autor, Datum der Erstellung, Textsorte etc. oder auch die evtl. bereits vorhandene **manuelle Annotation** von grammatischen, semantischen und pragmatischen Kategorien stellt schließlich ein weiteres Entscheidungskriterium für die Auswahl eines Korpus dar. So haben vorverarbeitete, also um etwa Wortartangaben, Lemmata etc. ergänzte Daten den Vorteil, dass sie die für die Entwicklung eines Extraktionssystems unter Umständen aufwändige Suche nach entscheidungsstarken Merkmalen deutlich vereinfachen können; zudem entfallen bestimmte evtl. notwendige Normalisierungsprozesse der Daten.

Des Weiteren ist es üblich, lexikographische Arbeitsprozesse mehr oder weniger umfassend durch **mündliche und schriftliche Befragungen** zu untermauern. Diese Vorgehensweise bringt mehrere Vorteile mit sich: Zunächst wird der Blick auf die potenziellen Nutzer gelenkt; somit rücken ihre Bedürfnisse und ihr Umgang mit lexikographischen Produkten bzw. mögliche Schwierigkeiten mit diesen in den Vordergrund. Darüber hinaus können die Angaben von Informanten die Intuition der Lexikographen unterlegen und als Ergänzung und Strukturierungshilfe für ansonsten verwendete Daten, etwa eine Sammlung von Exzerpten oder Korpusbelegen, dienen.

Einige Korpuslinguisten bevorzugen die reinen (d. h. nicht aufbereiteten) Daten für ihre Untersuchungen<sup>1</sup>; üblicherweise werden jedoch **annotierte Korpora** verwendet, womit in aller Regel gemeint ist, dass die Korpusdaten durch linguistische und/oder pragmatische Informationen automatisch oder von Hand ergänzt wurden:

Corpus annotation is the practice of adding interpretative (especially linguistic) information to an existing corpus of spoken and/or written language, by some kind of coding attached to, or interspersed with, the electronic representation of the language material itself. [Leech (1993), 275]

Meist werden Korpora dazu verwendet, um linguistische Theorien zu entwickeln oder zu evaluieren. Darüber hinaus werden annotierte Korpora vor allem bei der Entstehung und dem späteren **Training sprachtechnologischer Systeme** eingesetzt (vgl. u. a. [Leech (2005), 19], [Hovy/Lavid (2008), 1]). Dabei hängt es häufig vom Typ der Annotation ab, inwieweit eine rein automatische Annotation in Frage kommt. [Leech (2005), 17f] etwa unterscheidet sechs Annotationsebenen: die phonetische, die lexikalische, die semantische, die pragmatische, die stilistische Annotation und schließlich die Annotation verschiedener Typen von Diskursrelationen. Je nach Annotationsebene und -schema unterscheidet sich die **Qualität der automatischen Annotation** von Daten teilweise erheblich: So sind, bei der Auszeichnung mit PoS-Tags (PoS: part of speech), einige wenige Fehlerprozentage möglich, andererseits kann aber ein Korpus bis zur Hälfte und mehr fehlerhafte, automatische Annotationen aufweisen, etwa bei bestimmten Diskursrelationen oder semantischen Tags (vgl. [Ide/Brew (2000), 2]). Einige Annotationen müssen daher entweder komplett manuell erstellt oder unter Umständen aufwändig **manuell nachbereitet** werden, wenn sie zunächst automatisch erzeugt wurden (vgl. [Ide/Brew (2000), 2] oder [Leech (2005), 19f]). Linguisten und Sprachtechnologien nehmen bei der manuellen Annotation oder der manuellen Nachbereitung automatischer Annotationen teilweise viele Stunden Arbeit und möglicherweise hohe Kosten in Kauf, da die Forschung der letzten Jahre immer wieder gezeigt hat, dass qualitativ hochwertig annotierte Korpora auch von anderen Wissenschaftlern und für andere als die ursprünglichen Forschungszwecke gewinnbringend genutzt werden können; dieser Gedanke wird in der Literatur auch als **Multifunktionalität** bezeichnet (vgl. [Leech (2005), 20]).

Corpora have a long active life, and as technology moves on, it becomes possible to exploit them in ways not envisaged by the original designers. This puts a high premium on flexibility. [Ide/Brew (2000), 1]

---

<sup>1</sup>Hierzu [Leech (1993), 275]:

Although the distinction between the raw corpus [...] and the interpretative annotations is somewhat artificial, it is nevertheless a useful distinction, since we should see annotations as lacking the claim to authenticity which belongs to the corpus itself. Our acceptance of annotations depends on our evaluation of the 'experts' who added them to the corpus, and of the usefulness of the annotative scheme they have adopted.

Bereits 1993 stellt **Leech sieben Regeln** für die Konzeption von (eher linguistisch als sprachtechnologisch ausgerichteten) Annotationsexperimenten auf, von denen einige auch heute noch Gültigkeit haben [Leech (1993), 275]. Zunächst stellte Leech fest, dass die rohen Korpusdaten so durch Annotationen zu ergänzen seien, dass sowohl die Korpusdaten als auch die Annotation leicht getrennt voneinander extrahiert werden können; diesem Prinzip entsprechend werden Korpora heute häufig mit Stand-off Annotationen (z. B. mit der Auszeichnungssprache XML) versehen. Des Weiteren empfiehlt Leech, dass die Richtlinien, auf denen die Annotation basiert, und eine Beschreibung, wie die Annotation durchgeführt wurde und von wem, zusammen mit den annotierten Daten veröffentlicht werden sollten. Schließlich bemerkt Leech, dass – obwohl Annotationschemata möglichst theorieneutral sein sollten – sowohl Schemata als auch die Annotation selbst nicht der Weisheit letzter Schluss sind, sondern dass sie überarbeitet und angepasst werden können. Hierzu [Leech (1993), 278]: „As already noted, annotation schemes make no claims to 'God's truth': they are devices of convenience.“

Für die praktische Annotationsarbeit sind die teilweise **gegenläufigen Interessen der Annotatoren** einerseits und der **Verwender** der annotierten Daten andererseits zu berücksichtigen: Während aus der Sicht der Annotatoren vor allem eine Rolle spielt, ob die Annotationsrichtlinien einfach und konsistent anzuwenden sind, ist aus der Sicht der Verwender wichtig, ob die Annotation optimal zum Untersuchungsgegenstand passt und schnell in größerem Umfang erstellt werden kann (vgl. u. a. [Leech (1993), 279]). So ist bei komplexen Annotationsrichtlinien insbesondere mit einer entsprechenden Lernkurve zu rechnen und möglicherweise umfassendes Fachwissen auf Seiten der Annotatoren notwendig.

Aufgrund der verschiedenen Einsatzgebiete und der erneuten Verwendung von annotierten Korpora in unterschiedlichen Forschungsprojekten wurden in den letzten zwei Jahrzehnten verschiedene Annotationsformate, Datenarchitekturen und Annotationswerkzeuge diskutiert und entwickelt. Daraus haben sich zwar für die linguistische Arbeit verschiedene quasi-Standards entwickelt, leider trifft das nicht im selben Maß auf die sprachtechnologische Annotation zu.

Corpus annotation has gained increasing interest in the NLP community over the past 5 years; there are now annotation projects in several major research centers. Nonetheless, setting up and performing a large-scale annotation project remain somewhat of an art. While certain aspects of it are becoming more systematized, the community has no general paradigm, no textbook, and no generally accepted standards at present. This presents something of a problem to people wanting to create their own training material for their projects. [Hovy/Lavid (2008), 1]

So werden insbesondere im Zusammenhang mit der sprachtechnologischen Annotation einige Fragen zur Planung und Durchführung von Annotationsprojekten ganz unterschiedlich beantwortet. Zu diesen Fragen gehören u. a.:

- Nach welchen Kriterien sollte ein Korpus zusammengestellt werden, das für sprachtechnologische Anwendungen verwendet werden kann? Gelten hierbei

dieselben (ähnliche) Kriterien wie etwa für gängige linguistische oder lexikographische Fragestellungen?

- Wie gelingt es, die relevanten Phänomene (der sprachtechnologischen Anwendung) adäquat zu fassen und in einfache Annotationsanleitungen zu gießen?
- Wer führt die Annotation durch? Welche Voraussetzungen bringen gute Annotatoren mit? Wie müssen Annotatoren vorbereitet bzw. eingearbeitet werden?
- Wie gelingt es, eine schnelle und einfache Annotationsprozedur zu entwickeln? Welche Werkzeuge sind notwendig? Wie wird ein möglicherweise negativer Einfluss der Annotationsprozedur/-werkzeuge auf die Annotation verhindert?
- Mit welchen Methoden wird die Qualität der manuellen Annotation am besten abgeschätzt? Welche Übereinstimmung der Annotatoren ist bei verschiedenen Annotationsschemata zu erwarten? Ab wann muss ein Annotationsexperiment/müssen Annotationsrichtlinien überarbeitet oder sogar ersetzt werden?
- Welche Aspekte eines Annotationsexperiments müssen wie protokolliert, archiviert bzw. veröffentlicht werden?

Wie etwa die Diskussion der verschiedenen Methoden zur Bestimmung der Qualität manueller Annotation (u. a. das so genannte Inter-Annotator Agreement) weiter unten verdeutlicht, scheint die wissenschaftliche Diskussion noch nicht zu einem endgültigen Konsens geführt zu haben.

Im Gegensatz zur manuellen Annotation, bei der es um die möglichst einheitliche Auszeichnung von Daten geht, kann mit **Befragung und Fragebogenstudie** der Blick auf Verständnis- bzw. Meinungsunterschiede gelenkt werden, wie sie bei allen mehr oder weniger heterogenen Gruppen von Versuchspersonen beobachtbar sind. Entsprechend sollten Fragebogen immer auf theoretischen Annahmen über diese Unterschiede basieren und mit den enthaltenen Fragen abgeleitete Hypothesen systematisch prüfen (vgl. [Porst (2009), 14]). Bei der Diskussion von Korpora war bereits auf die Bedeutung der Repräsentativität, Relevanz und Übertragbarkeit der in einer korpusgestützten Studie verwendeten Daten hingewiesen worden. Ähnliches gilt natürlich auch für Fragebogenstudien: Hier muss insbesondere sichergestellt werden, dass die ermittelten Informationen (in aller Regel Antworten auf die gestellten Fragen) **zuverlässige** und **gültige** Aussagen über die Gesamtpopulation zulassen (vgl. [Porst (2009), 15]).

Wie Annotatoren so haben auch die Versuchspersonen einer Fragebogenstudie oder mündlichen Befragung eine komplexe Aufgabe zu lösen (vgl. [Porst (2009), 17ff]): Zunächst müssen sie die gestellte Frage bzw. die zu bearbeitende Annotationsaufgabe (semantisch und pragmatisch) richtig verstehen. Des Weiteren müssen sie sich die zugehörigen bzw. relevanten Informationen ins Gedächtnis rufen, das sind z. B. die Regeln aus den Annotationsrichtlinien, Hinweise zum Fragebogen oder der Befragung sowie bereits gemachte Erfahrungen, Annahmen, Einstellungen etc. Auf dieser Grundlage bilden sie sich ein Urteil, das sie anschließend in ein Antwort-

oder ein Annotationsformat übertragen müssen. Dabei versuchen Annotatoren wie Befragungspersonen offenbar entsprechend den **Grice'schen Konversationsmaximen** (vgl. [Grice (1979)]) möglichst informativ zu sein und keine falschen oder unsinnigen Antworten zu geben. Andererseits gehen Versuchspersonen aber auch davon aus, dass „der Forscher [...] keine unsinnigen Dinge fragt“. Folglich versucht die Befragungsperson „ihre Antwort auf das von ihr wahrgenommene oder vermutete Informationsbedürfnis des Forschers [...] zuzuschneiden“ [Porst (2009), 23]. Versuchspersonen reagieren – ebenso wie Annotatoren – in aller Regel so, wie sie meinen, dass es von ihnen erwartet wird; entsprechend sind die Ergebnisse einer Fragebogenstudie oder eines Annotationsexperiments zu bewerten (vgl. [Porst (2009), 28ff]).

Ein Fragebogen setzt sich aus einer Reihe von **verschiedenen Bausteinen** zusammen: Neben dem eigentlichen Fragenteil enthält er auf der ersten (oder den ersten beiden) Seite(n) Hinweise zum Ausfüllen, Angaben zur durchführenden Institution sowie evtl. eine kurze Einführung in das Thema, zusätzlich Anmerkungen zum Datenschutz und zum Auswahlverfahren der Stichprobe sowie schließlich den Dank für die Teilnahme. Meist weist er im Anschluss an den eigentlichen Fragenteil einen Feedback-Bereich auf sowie demographische Fragen (d. h. Fragen zur Befragungsperson wie Alter, Ausbildung, Geschlecht o. Ä.).

Der Fragenteil, als größter Bestandteil, wiederum muss, wie bereits oben angesprochen, den theoretisch begründeten Untersuchungsgegenstand in Fragen überführen. In der Literatur sind diesbezüglich einige Regeln bzw. Hinweise zu finden, die vor allem die verwendeten **Frageformen**, mögliche **Antwortskalen** und schließlich die **Formulierung von Fragebogenfragen** diskutieren.

[Porst (2009), 51ff] unterscheidet drei Frageformen: **geschlossene, halboffene und offene Fragen**, die weiter nach der Anzahl der zulässigen Antworten (Einfach- bzw. Mehrfachnennung) gegliedert werden können. Dabei hängt der Einsatz der verschiedenen Frageformen maßgeblich davon ab, ob es sich um eine kleine Anzahl von Antwortkategorien handelt, die der Fragebogenentwickler bereits gut abschätzen kann. In diesem Fall wäre eine geschlossene Frage sinnvoll oder eine halboffene Frage, also eine um eine offene Restkategorie ergänzte geschlossene Frage. Ist das Ziel einer Fragebogenstudie eher die Exploration des Untersuchungsgegenstandes, sind dem Fragebogenentwickler somit die möglichen Antwortkategorien noch (weitestgehend) unklar, bietet sich eine offene Frageform an. Um einen Fragebogen mit vorwiegend offenen Fragen quantitativ auswerten zu können, müssen dann allerdings nachträglich Antwortkategorien abgeleitet und die konkreten Antworten der Versuchspersonen diesen zugeordnet werden, was aufwändig und – da in Bezug auf die Antwortzuordnung ohne Einflussmöglichkeit durch die Versuchspersonen – zudem methodisch fragwürdig ist. In jedem Fall hat die Entscheidung für eine der Frageformen konkrete Auswirkungen auf die Ergebnisse der Studie, das haben kognitionswissenschaftliche und psycholinguistische Untersuchungen gezeigt (vgl. [Porst (2009), 58]).

Ebenso hat der **Typ und die Größe der Antwortskalen** sowie die **Darstellung und Formulierung der Antwortkategorien** direkten Einfluss auf die Ergebnisse

einer Fragebogenstudie (vgl. [Porst (2009), 93]). Typischerweise unterscheidet man Nominalskala, Ordinalskala, Intervallskala und Ratioskala<sup>2</sup>; zusätzlich sind Antwortskalen durch den Umfang (verbalisierte Skalen vs. endpunktbenannte Skalen<sup>3</sup>) und die Art (eindimensionale vs. zweidimensionale Skalen<sup>4</sup>) ihrer Beschriftung charakterisiert. Bei der Auswahl bzw. Konstruktion der Antwortskala ist zu beachten, dass Versuchspersonen bei einer ungeraden Anzahl von Antwortkategorien besonders häufig die mittlere auswählen, vor allem dann, wenn sie sich nicht eindeutig entscheiden wollen oder können (vgl. [Porst (2009), 81]). Des Weiteren sind Versuchspersonen häufig nicht in der Lage, zwischen feinnuancierten Antwortkategorien zu unterscheiden (vgl. [Porst (2009), 85]), weswegen es sich empfiehlt, Skalen mit vier oder sechs (bei solchen ohne Mittelkategorie), fünf, sieben oder neun (bei solchen mit Mittelkategorie) Skalenpunkten zu verwenden. Bei der Darstellung der Antwortskalen (übrigens auch bei der Benennung der Antwortkategorien) ist zu berücksichtigen, dass Versuchspersonen dazu tendieren, daraus etwas über die tatsächliche oder angenommene Verteilung der Antworten abzuleiten; im schlimmsten Fall kann ein ungünstiges Darstellungsformat der Antwortskala oder eine suggestive Formulierung der Antwortkategorien die Ergebnisse verzerren (vgl. [Porst (2009), 62f, 93f]).

Für die **Formulierung von Fragebogenfragen** wurden in der Literatur bereits seit den 1950er Jahren (vgl. [Payne (1951)]) immer wieder ähnliche Regeln aufgestellt. Dazu gehören mindestens die folgenden (vgl. [Porst (2009), 95ff]): Demnach sollen in Fragebogenfragen nur einfache, eindeutige Wörter verwendet werden. Enthalten die Fragen Wörter, die den Versuchspersonen möglicherweise unbekannt oder unklar sind, müssen diese erläutert werden. Des Weiteren sollten die Fragen einfach und möglichst kurz sein. Es sollten nicht mehrere Stimuli gleichzeitig enthalten sein, keine doppelte Verneinung, keine Unterstellungen oder Vermutungen. Darüber hinaus sollten sie keine Informationen abfragen, die die Versuchspersonen nicht wissen (was einerseits durch die durchdachte Auswahl der Versuchspersonen und andererseits durch den Einsatz von so genannten Filterfragen sichergestellt werden kann). Schließlich sollte in Bezug auf ihre Abfolge berücksichtigt werden, dass einzelne Fragen einen direkten Einfluss auf das Antwortverhalten der Versuchspersonen zu Folgefragen haben kann (siehe Fragebogendramaturgie). Bei Fragebogenstudien ist mit einer typischerweise mageren Rücklaufquote (von ca. 20 % bis 30 %) zu rechnen. Deswegen sollten die Fragebogendramaturgie, das Layout und die Fragenformulierung einfach und motivierend gehalten und genau auf die anvisierte Zielgruppe

<sup>2</sup>Nominalskala: zwei oder mehr Kategorien (Beispiele: männlich – weiblich; grün – rot – blau – gelb); Ordinalskala: geordnete Kategorien (Beispiel: im Bereich Schulnoten 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6); Intervallskala: geordnete Kategorien mit definiertem Abstand (Beispiel: Temperatur in Grad Celsius); Ratioskala: geordnete Kategorien mit definiertem Abstand und Nullpunkt (Beispiel: Temperatur in Kelvin mit dem dort definierten absoluten Nullpunkt).

<sup>3</sup>Verbalisierte Skala: alle Kategorien sind versprachlicht (Beispiel: +3 +2 +1 0 -1 -2 -3); endpunktbenannte Skala: nur die Extremwertkategorien sind versprachlicht (Beispiel: +3 (stimme absolut zu) +2 +1 0 -1 -2 -3 (stimme überhaupt nicht zu)).

<sup>4</sup>Eindimensionale Skala: Antworten einer Richtung (Beispiel: Antwort trifft eher zu – Antwort trifft zu – Antwort trifft voll und ganz zu); zweidimensionale Skala: Antwortkategorien gehen von positivem Wert über Mittelpunkt/Nullpunkt in negativen Wert über oder umgekehrt (Beispiel: Antwort trifft zu – weder noch – Antwort trifft nicht zu).

zugeschnitten sein.

**Methoden der Computerlinguistik, Sprachtechnologie und Informatik:** Die Extraktion vorab definierter Informationsbausteine aus Texten (d.h. unstrukturierten Daten) wird üblicherweise als Informationsextraktion<sup>5</sup> (engl. information extraction) bezeichnet. Informationsbausteine können dabei kurze, relativ einfache Strukturen aufweisen, wie es beispielsweise bei der Extraktion der so genannten Named Entities<sup>6</sup> (vgl. [TjongKimSang/DeMeulder (2003)] sowie [Chinchor (1997)]) der Fall ist, oder auch längere, komplexere Strukturen wie bei den in den so genannten **Message Understanding Conferences** (kurz MUC; vgl. [Grishman/Sundheim (1996)]) definierten Aufgaben, bei denen verschiedene Bausteine zu ganzen Themengebieten (z.B. Flottenoperationen, terroristische Aktivitäten, Joint Ventures) automatisch extrahiert werden. Historisch betrachtet entwickelte sich das Bedürfnis nach Methoden für die automatische Extraktion kurzer, einfacher Strukturen häufig aus der Arbeit an der Extraktion längerer, komplexerer: Letztere werden typischerweise in Form von (zunächst uninstanziierten) **Schablonen** (engl. templates) gefasst (vgl. [DFKI (o.J.)]). Für das Themengebiet Joint Ventures könnten Bestandteile einer solchen Schablone beispielsweise sein:

- die Namen der beiden (oder mehrerer) Gründungsgesellschaften,
- der Name des Joint Ventures selbst,
- der jeweilige Anteil der Gründungsgesellschaften in Bezug auf Ressourcen wie
  - Kapital,
  - Technologie,
  - Schutzrechte,
  - Betriebsanlagen etc.,
- die wettbewerbsbezogenen bzw. strategischen Motive der Gründungsgesellschaften,
- der Zeitpunkt der Gründung,
- der zukünftige Sitz usw.

---

<sup>5</sup>Aufgrund der engen, vor allem methodologischen Verwandtschaft werden heute die Bereiche der Informationsextraktion und der Frage-Antwort-Systeme verstärkt gemeinsam diskutiert (vgl. [Neumann (2009)]). Den zentralen Unterschied der beiden Bereiche sieht die Autorin in der Änderungshäufigkeit der gesuchten Informationen: Während im Bereich der Informationsextraktion die Suchanfrage über einen gewissen (längeren) Zeitraum konstant bleibt, ändert sie sich bei Frage-Antwort-Systemen ständig. Da in der vorliegenden Arbeit die Suchanfrage (Definitionen) konstant ist, handelt es sich um eine Aufgabe der Informationsextraktion. Einige Hinweise zu den grundlegenden Zielsetzungen und Vorgehensweisen bei der Konstruktion von Frage-Antwort-Systemen wurden zudem bereits in Abschnitt 2.13 diskutiert und werden daher hier nicht noch einmal aufgegriffen.

<sup>6</sup>Obwohl nicht ganz zutreffend könnte man Named Entities wohl am ehesten mit Eigennamen übersetzen.

Neben der grundlegenden syntaktischen und semantischen Verarbeitung der Texte müssen verschiedene Aufgaben gelöst werden, die sich auf die Identifikation von besonderen Informationen beziehen bzw. textlinguistische Aspekte der automatischen Sprachverarbeitung betreffen: Sollen die in der oben skizzierten Schablone vorgegebenen Informationsbausteine z.B. auf der Grundlage von Zeitungsnachrichten zu Joint Ventures gefüllt werden, so müssen u. a. Firmennamen erfolgreich extrahiert werden. Da die automatische Erkennung von bestimmten Einheiten wie Namen von Personen, Organisation und Orten offensichtlich für die unterschiedlichsten Themengebiete notwendig ist, wurde die bereits angesprochene **Named Entity** Erkennung (engl. named entity recognition) im Verlauf der Message Understanding Conferences als eigene Aufgabe ausgegliedert (vgl. [Grishman/Sundheim (1996), 467]) und seitdem in verschiedenen Forschungsbereichen und mit den unterschiedlichsten Methoden weiterentwickelt. Weiter müssen, um über die Nachrichten verteilte Informationen etwa zu den Gründungsgesellschaften zusammenzustellen, **Koreferenzen** korrekt aufgelöst werden; was als Koreferenz-Auflösung (engl. coreference resolution) bezeichnet wird. Schließlich setzt die korrekte Instanziierung der oben skizzierten Schablone auch voraus, dass für das Themengebiet (hier: Joint Venture) relevante Wörter (bzw. Termini) korrekt disambiguiert wurden; was als **Bedeutungsdisambiguierung** (engl. word sense disambiguation) bezeichnet wird. Obwohl beide Aufgaben in den 1990er Jahren entscheidende Impulse aus der Arbeit im Bereich der Informationsextraktion bekamen, werden auch sie heute in ganz unterschiedlichen Forschungsbereichen vorangetrieben.

Für die grundlegende syntaktische und semantische Verarbeitung der Texte kann aufbauend auf den Ergebnissen des vollständigen syntaktischen Parsings (meist im Sinn einer Phrasenstrukturgrammatik als Bäume dargestellt) eine semantische Analyse (meist als Prädikat-Argument-Strukturen dargestellt) vorgenommen werden. Eines der bekannteren Systeme aus der MUC-Familie, das dieses Vorgehen umsetzt, ist **LaSIE** (Large Scale Information Extraction; vgl. [Gaizauskas et al. (1995)]). Alternativ dazu wurde seit den 1990er Jahren zudem erfolgreich mit so genannten flachen (engl. shallow) Verarbeitungsmethoden experimentiert. Hierbei wird auf die vollständige syntaktische Analyse der Texte verzichtet, stattdessen werden die Texte mit Hilfe nacheinander geschalteter endlicher Automaten teilanalysiert. Im einfachsten Fall folgt auf einen Verarbeitungsschritt, der die Texte in Nominal- und Verbalgruppen zerlegt (engl. chunking), ein Verarbeitungsschritt, in dem versucht wird, domänenspezifische Muster in diesen Gruppen zu identifizieren. Eines der bekannteren Systeme aus der MUC-Familie, das dieses Vorgehen umsetzt, ist **FAS-TUS** (vgl. [Hobbs et al. (1996)]). Der Vergleich der beiden Ansätze zeigt, dass die unvollständige Analyse nicht zwangsläufig zu einer schlechteren Performanz des Gesamtsystems führt. Im Gegenteil hat sich immer wieder gezeigt, dass die flachen Ansätze im Sinn von Abdeckung und Genauigkeit konkurrenzfähig sind und gleichzeitig meist schneller (vgl. hierzu u. a. auch die Beschreibungen in Abschnitt 2.13 sowie [Hobbs et al. (1996)]): Nicht nur ist ein vollständiges Parsing besonders bei syntaktisch komplexen Sätzen nach wie vor fehleranfällig, wodurch nachfolgende domänenspezifische Regeln evtl. ebenfalls systematisch fehlgeleitet werden. Entscheidender ist die Tatsache, da syntaktische Parser einen nicht zu ver-

nachlässigenden Bedarf an Arbeitszeit und -speicher haben, dass die genauere Analyse somit zwar teurer, aber nicht unbedingt erfolgreicher ist. Vor allem, wenn die gesuchten Informationseinheiten eher selten und stark über die Texte verstreut sind, wird daher das syntaktische Parsing gerne durch schlankere und schnellere Methoden ersetzt. Zur Illustration für diese Art der Muster, hier ein Beispiel der Grammatik von FASTUS für terroristische Aktivitäten:

**Beispielsatz:** Guerrillas attacked Merino's home in San Salvador  
5 days ago with explosives.

**Muster:** <Perp> attacked <HumanTarget>'s <PhysicalTarget>  
in <Location> <Date> with <Device>

**Gefüllte Schablone:** Incident: ATTACK/BOMBING  
Date: 14 Apr 89  
Location: El Salvador: San Salvador  
Instr: explosives  
Perp: guerrillas  
PTarg: Merino's home  
HTarg: Merino

In der Folge der Message Understanding Conferences wurden in einer ganzen Reihe unterschiedlicher Studien Fakten und die zugehörigen Extraktionsmuster (ähnlich der oben dargestellten) (halb-)automatisch aus Korpora bzw. Webdaten extrahiert (vgl. als besonders bekannte Beispiele u. a. [Riloff/Jones (1999)] und [Etzioni et al. (2005)]). Typischerweise werden dabei aufbauend auf einer einfachen Vorverarbeitung, meist bestehend aus Satzgrenzenerkennung, Tokenisierung sowie Wortartenerkennung und evtl. syntaktischem Chunking, domänenspezifische Regeln in Form von regulären Ausdrücken formuliert. **Reguläre Sprachen**, also Sprachen die durch reguläre Ausdrücke beschrieben werden, zählen zu den so genannten **Typ-3-Sprachen** (vgl. [Klabunde (2001), 64]) der Chomsky-Hierarchie. Zu jedem regulären Ausdruck existiert ein deterministischer **endlicher Automat**, der Zeichenketten entgegennimmt und für diese ermittelt, ob sie durch den regulären Ausdruck beschrieben werden (in diesem Fall akzeptiert er sie) oder nicht (in diesem Fall weist er sie zurück). Zwar können natürliche Sprachen bekanntermaßen durch Typ-3-Sprachen nicht vollständig syntaktisch beschrieben werden, dennoch wird für viele Anwendungen der Sprachtechnologie aus praktischen Erwägungen auf diese Vereinfachung zurückgegriffen (vgl. [Klabunde (2001), 64]; siehe oben). Mit einem Alphabet von Terminalsymbolen gilt, dass

- die leere Menge ein regulärer Ausdruck ist
- sowie jedes Terminalsymbol,
- die Vereinigung und die Verkettung regulärer Ausdrücke ein regulärer Ausdruck ist und
- schließlich auch die Menge aller vorgenannten regulären Ausdrücke wiederum ein regulärer Ausdruck ist.

Neben den oben angesprochenen, klassischen Methoden der Informationsextraktion wird seit Ende der 1990er Jahre zusätzlich verstärkt der Einsatz von Maschinellern Lernen (ML) erforscht (vgl. [Neumann (2001), 453ff]). Zwar lassen sich hier vereinzelt Arbeiten ausmachen, die ausschließlich auf statistische Merkmale setzen, in den meisten werden allerdings hybride Ansätze vorgestellt, bei denen klassische Methoden (siehe oben) durch ML-Methoden ergänzt werden.

Ausgangspunkt für den Einsatz von Algorithmen des Maschinellen Lernens in Computerlinguistik und Sprachtechnologie ist zunächst der Wunsch, dass Rechner bzw. die darauf laufenden Programmen sich selbst verbessern und somit Experten sprachliches Wissen (z. B. in Form von domänenspezifischen Regeln) nur in begrenztem Umfang explizit zur Verfügung stellen müssen. Das Gebiet des Maschinellen Lernens, ein Teilbereich der Künstlichen Intelligenz, entwickelt und untersucht Methoden und Algorithmen, die intelligentes menschliches Verhalten zu imitieren versuchen (vgl. [Raetsch (2004), 1]). In aller Regel wird dabei eine **aus Beispielen gewonnene Verallgemeinerung** auf unbekannte Daten übertragen. Wie bereits oben im Zusammenhang mit den Methoden der Korpuslinguistik bemerkt, lässt sich zudem feststellen, dass die statistische Signifikanz bzw. Unterscheidungskraft der Merkmale sprachlicher Phänomene selbst von Experten bisweilen falsch eingeschätzt wird. Ein weiteres zentrales Ziel des Maschinellen Lernens ist es daher, auf der Basis **unvollständiger Informationen** über die **zugrunde liegenden Prozesse**, die die Daten erzeugen, eine **Vorhersage** über die zugehörige Klasse, den Cluster, einen Wertebereich oder ein Erfolg versprechendes Verhalten treffen zu können. Tom Mitchell formuliert die oben skizzierten Gedanken etwas formaler wie folgt:

A computer program is said to **learn** from experience  $E$  with respect to some class of tasks  $T$  and performance measure  $P$ , if its performance at tasks in  $T$ , as measured by  $P$ , improves with experience  $E$ .  
[Mitchell (1997), 2]

Das Maschinelle Lernen leiht sich dazu Methoden aus der Statistik bzw. der theoretischen Informatik und ist zudem eng verwandt mit dem so genannten Data Mining. Neben der **Suche** und Analyse von **relevanten Treffern** in großen Datenmengen kann es außerdem u. U. sinnvoll eingesetzt werden, um in Korpora evtl. bisher **unbekannte Zusammenhänge aufzudecken** oder **Treffer** automatisch zu **sortieren** und zu **klassifizieren**. Allerdings dürfen die Methoden des Maschinellen Lernens nicht als Ersatz für die menschliche Fähigkeit angesehen werden, Daten zu analysieren. Genauso wenig modellieren sie kognitive Prozesse wie etwa die menschliche Sprachverarbeitung. In aller Regel arbeiten sie mit sehr einfachen Repräsentationen der Daten; abstrakte und komplexe kognitive Beschreibungskonzepte fließen kaum in die Merkmalsrepräsentationen mit ein.

Daten wie z. B. Korpusstreffer werden für die Verarbeitung mit Algorithmen des Maschinellen Lernens üblicherweise in Form von so genannten Merkmalsvektoren repräsentiert. Einen Merkmalsvektor kann man sich als Tabellenspalte veranschaulichen, die pro Merkmal eine Zeile enthält. Dabei gibt jede Zelle Auskunft über eine

bestimmte Eigenschaft, d. h. die konkrete Merkmalsausprägung des betrachteten Treffers. Vgl. Abbildung 3.7.

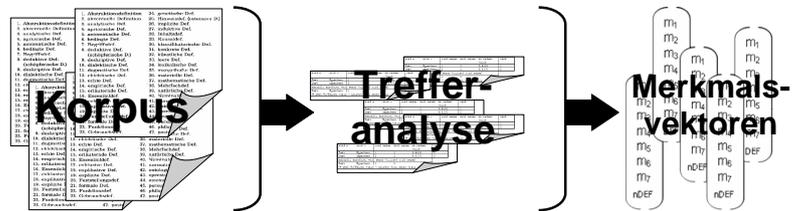


Abbildung 3.7: Vom Korpusstreffer zum Merkmalsvektor

Im Maschinellen Lernen werden in der Regel vier Methodenklassen unterschieden:

1. Beim **unüberwachten Lernen** enthalten die Treffer keine Angaben über eine Klasse oder einen Wertebereich, lediglich die Merkmale der Treffer sind bekannt. Gesucht wird auf dieser Grundlage ein Modell zur Beschreibung der Treffer, das kann entweder ein Clustering sein, also die Einteilung in Kategorien, oder eine Hauptkomponentenanalyse, also die Reduktion auf wesentliche Beschreibungsaspekte.
2. Beim **überwachten Lernen** ist zu den Treffern neben der Merkmalsbeschreibung auch ein Label bekannt, das entweder in Form eines diskreten (Klassifikation) oder eines kontinuierlichen Werts (Regression) vorliegt. Gesucht wird auf dieser Grundlage eine Funktion, die bisher ungesehene Treffer mit einem Label versieht. Vgl. Abbildung 3.8 für den Fall der Klassifikation.

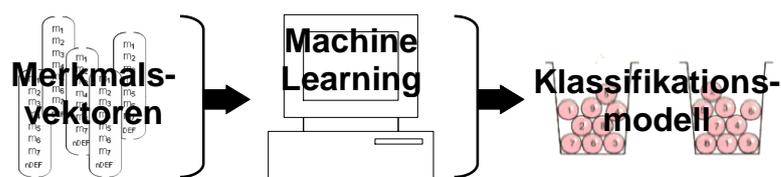


Abbildung 3.8: Vom Merkmalsvektor zum Klassifikationsmodell

3. Beim **halbüberwachten Lernen** handelt es sich um einen Hybrid aus unüberwachten und überwachtem Lernen; meist wird dabei auf der Basis sehr geringer Trainingsdaten eine Verallgemeinerung bzw. Vorhersage angestrebt.
4. Beim **Bekräftigungslernen** (engl. reinforcement learning) schließlich ist neben einer Merkmalsrepräsentation in Form einer Situationsbeschreibung eine

Belohnung- bzw. Bestrafungsfunktion gegeben. Gesucht ist eine Taktik für die Behandlung von bisher ungesehenen Situationen.

Die Algorithmen, die für die automatische Extraktion von Definitionen in dieser Arbeit verwendet wurden (vgl. Abschnitt 3.8), fallen unter das überwachte Lernen. Sie wurden in der Implementierung des Machine Learning Toolkits Weka verwendet; vgl. [Witten/Frank (2005)].

- **Decision Tree (Entscheidungsbaum):** Methode des Maschinellen Lernens zur automatischen Klassifikation von Datenobjekten. Es handelt sich um ein Regelwerk, das als Baum formalisiert wird. Ein Entscheidungsbaum besteht aus einem Wurzelknoten und (meist beliebig vielen) Kinderknoten und Blättern. Jedem der Kinderknoten entspricht eine Regel des Regelwerks, jedes Blatt enthält eine Klassifikationsentscheidung. Ausgehend vom Wurzelknoten wird somit für ein gegebenes noch unklassifiziertes Datenobjekt ein Pfad durch den Baum gesucht. Ziel ist es dabei durch eine Abfolge von Regeln zu einem Blatt und damit zu einer Klassifikationsentscheidung zu gelangen. (Vgl. Abbildung 3.9.) Die Knoten und Blätter eines Entscheidungsbaums werden im Maschinellen Lernen auf der Grundlage von Trainingsdaten erstellt.

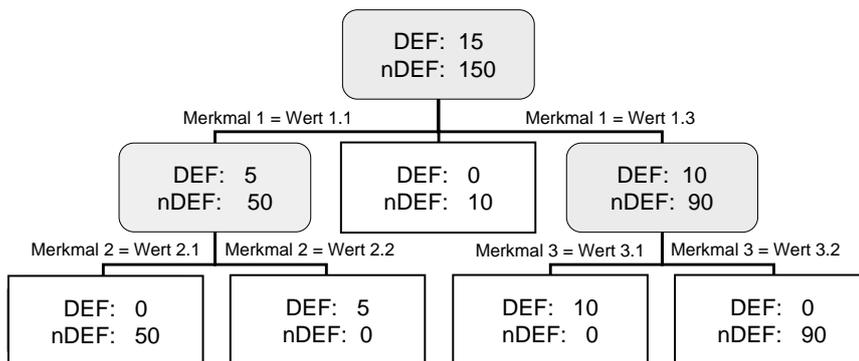


Abbildung 3.9: Beispiel-Entscheidungsbaum

- **Decision Table (Entscheidungstabelle):** Methode des Maschinellen Lernens zur automatischen Klassifikation von Datenobjekten. Sie ähneln den Entscheidungsbäumen, formalisieren die Regeln ihres Regelwerks allerdings in einer Tabellenstruktur. Die Tabelle zergliedert sich in einen Wenn-Bereich, der die mitunter komplexe Sammlung von Bedingungen in Zeilen und Spalten ordnet, und einen Dann-Bereich, der einer bestimmten Kombination von Bedingungen (d. h. einer bestimmten Spalte) eine Klassifikationsentscheidung zuordnet. (Vgl. Tabelle 3.1.) Die beiden Bereiche werden im Maschinellen Lernen auf der Grundlage von Trainingsdaten erstellt.

Tabelle 3.1: Beispiel-Entscheidungstabelle

wenn	Regel 1	Regel 2	Regel 3	Regel 4	Regel 5
Merkmal 1.1	X	X			
Merkmal 1.2			X		
Merkmal 1.3				X	X
Merkmal 2.1	X				
Merkmal 2.2		X			
Merkmal 3.1				X	
Merkmal 3.2					X
dann					
DEF		X	X	X	
nDEF	X				X

- **Naive Bayes (naiver Bayes-Klassifikator):** Er verwendet das Bayes-Theorem, um einem beobachteten Merkmalsvektor (d. h. der Merkmalsbeschreibung eines Datenobjekts) die wahrscheinlichste Klasse zuzuordnen. Es gilt:

$$P(C|W) = \frac{P(W|C)P(C)}{P(W)} \quad (3.1)$$

Mit  $C$ : Klasse des Datenobjekts und  $W$ : beobachteter Merkmalsvektor.

$P(C|W)$ : Wahrscheinlichkeit dafür, dass Datenobjekt der Klasse  $C$  angehört, unter der Bedingung, dass Merkmalsvektor  $W$  beobachtet wurde.  $P(W|C)$ : Wahrscheinlichkeit dafür, dass der Merkmalsvektor  $W$  beobachtet wurde, unter der Bedingung, dass das Datenobjekt der Klasse  $C$  angehört. Sie bezeichnet man auch als Likelihood.  $P(C)$ : Wahrscheinlichkeit für die Klasse  $C$ . Sie bezeichnet man auch als Apriori-Wahrscheinlichkeit.  $P(W)$ : Wahrscheinlichkeit für das Auftreten eines bestimmten Merkmalsvektors.

Es ergibt sich aus der oben genannten Bayes-Formel folgende Entscheidungsregel:

$$P(W|c_i)P(c_i) \rightarrow \max \quad (3.2)$$

D. h., wähle diejenige Klasse, für die der vorangegangene Term maximal wird. Im Gegensatz zum allgemeinen Bayes-Klassifizierer wird beim Naive Bayes die statistische Unabhängigkeit der Merkmale vorausgesetzt; es gilt also:

$$W = (w_1, \dots, w_n) \quad (3.3)$$

$$P(W|C) = P(w_1|C)P(w_2|C) \cdot \dots \cdot P(w_n|C) \quad (3.4)$$

Allerdings kann von der statistischen Unabhängigkeit in den meisten Klassifikationsproblemen vor allem in sprachtechnologischen Anwendungen nicht die Rede sein. Trotzdem erzielt er häufig dann gute Ergebnisse, wenn die Merkmale nur schwach korreliert sind.

- k-Nearest-Neighbor (Nächste-Nachbarn-Klassifikation):** Methode des Maschinellen Lernens zur automatischen Klassifikation von Datenobjekten. Klassifiziert wird nach dem folgenden Algorithmus: Betrachte die  $k$  nächsten Nachbarn eines Datenobjekts und ordne ihm die Klasse der Mehrheit seiner nächsten Nachbarn zu (vgl. Abbildung 3.10). Sind die Merkmale der Merkmalsbeschreibung des Datenobjekts kontinuierlich, so wird für die Berechnung des Abstands in aller Regel das Euklidische Abstandsmaß verwendet; sind die Merkmale der Merkmalsbeschreibung des Datenobjekts hingegen diskret (z. B. Kategorien), so wird die so genannte Hamming Distanz (bzw. die Summe der Merkmalsübereinstimmungen) als Abstandsmaß verwendet. Die Methode gehört zu den so genannten lazy (d. h. faulen) Klassifizierern, da kein expliziter Trainingsschritt durchgeführt wird. Vor allem in naiven Implementierungen ist der k-Nearest-Neighbor daher auch ein besonders langsamer Klassifizierer, da im schlimmsten Fall die Abstände zwischen allen Datenobjekten berechnet werden müssen. Der k-Nearest-Neighbor macht zudem keine Annahmen über ein zugrunde liegendes stochastisches Modell (es handelt sich also um eine so genannte non-parametric Method), was besonders in sprachtechnologischen Anwendungen interessant ist, da hier meist die zugrunde liegende Verteilung unbekannt oder nur unvollständig bekannt ist.

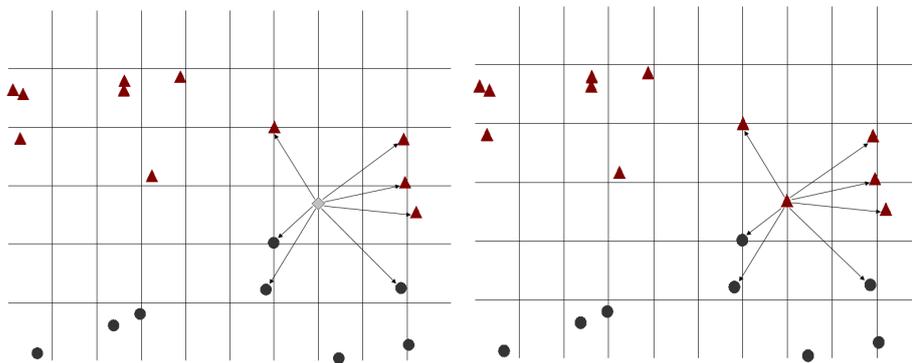


Abbildung 3.10: Links: vor Klassifikation; rechts: nach Klassifikation

**Evaluationsmethoden:** Um die Qualität einer manuellen Annotation oder eines Extraktionssystems bewerten zu können, wurden in Korpuslinguistik, Computerlinguistik und Sprachtechnologie verschiedene Evaluationsmethoden<sup>7</sup> eingeführt. In den meisten Fällen handelt es sich dabei um recht intuitive Statistiken, mit deren Hilfe nicht nur die Performanz eines sprachtechnologischen Systems oder Beschaffenheit bzw. Verwendbarkeit einer Annotation messbar gemacht, sondern gleichzeitig der Vergleich unterschiedlicher Systeme und Ansätze ermöglicht werden soll.

Die **Evaluation der manuellen Annotation** basiert auf der Forderung, dass die Annotationsergebnisse verschiedener Annotatoren einen möglichst hohen Grad der

<sup>7</sup>Die Evaluationsmethoden für die manuelle Annotation wurden zu einem größeren Teil aus anderen Sozialwissenschaften übernommen.

Übereinstimmung aufzuweisen haben. Diese Forderung lässt sich u. a. mit dem wissenschaftlichen Grundsatz der Intersubjektivität begründen. Sie entspricht darüber hinaus dem Wunsch nach Reproduzierbarkeit von Forschungsergebnissen – mithin der Reproduzierbarkeit der manuellen Annotation (vgl. u. a. [Eye/Mun (2004)]). Zwar besteht prinzipiell auch die Möglichkeit, die Annotationsergebnisse mit einer so genannten Goldstandard Annotation, d. h. also der Annotation eines Experten, zu vergleichen (vgl. [Allouche/Tsoar/Kadmon (2006)]); dieser Ansatz<sup>8</sup> wurde allerdings in der vorliegenden Arbeit nicht berücksichtigt, da er kaum mit den Anwendungsszenarien vereinbar ist (vgl. Abschnitt 3.1), das ja auf eine große, heterogene Nutzergruppe abzielt.

Tabelle 3.2: Querklassifikation ( $n_{xy}$ : Häufigkeit des jeweiligen Annotationsergebnisses)

		Annotator A		
		Klasse		
		1	2	3
Annotator B	1	$n_{11}$	$n_{12}$	$n_{13}$
	2	$n_{21}$	$n_{22}$	$n_{23}$
	3	$n_{31}$	$n_{32}$	$n_{33}$

Eine weit verbreitete, ausgesprochen häufig verwendete Statistik, mit deren Hilfe die Übereinstimmung von zwei Annotatoren bestimmt werden kann, ist das so genannte **Cohen's  $\kappa$**  (vgl. [Cohen (1960)]). Ihre ebenfalls sehr populäre Verallgemeinerung auf  $n$  Annotatoren wird **Fleiss'  $\kappa$**  ([Fleiss (1981)]) genannt. Der Grundgedanke beider Statistiken besteht darin, die Differenz zwischen der statistisch vermutbaren und der tatsächlich beobachteten Übereinstimmung zu messen. Cohen's  $\kappa$  berechnet sich wie folgt (die dargestellte Notation entspricht der von [Eye/Mun (2004), 2ff]):

- Im ersten Schritt wird die Summe der beobachteten Wahrscheinlichkeiten bestimmt, dass die beiden Annotatoren dieselbe Kategorie wählen. In einer Querklassifikationstabelle (engl. cross-classification, siehe Tabelle 3.2) entspricht das der Diagonalen.

$$\Theta_1 = \sum_{i=1}^I p_{ii} \quad (3.5)$$

Mit  $I$ : Anzahl der Kategorien und  $p_{ii}$ : relative Häufigkeit dafür, dass beide Annotatoren die Kategorie  $i$  gewählt haben.

- Im nächsten Schritt wird die Summe der Wahrscheinlichkeiten bestimmt, dass die Annotatoren dieselbe Kategorie wählen unter der Annahme statistischer

<sup>8</sup>Der Vergleich der Annotation der Annotatoren mit einer Goldstandard Annotation durch einen Experten ist bei terminologischen und wissenschaftlichen Definitionen durchaus sinnvoll, da Fachexperten u. U. diese Textsegmente inhaltlich besser bewerten können (vgl. hierzu auch [Storror/Wellinghoff (2006)]).

Unabhängigkeit.

$$\Theta_2 = \sum_{i=1}^I p_{i.} * p_{.i} \quad (3.6)$$

Mit  $p_{i.}$ : Wahrscheinlichkeit dafür, dass Annotator 1 sich für Kategorie  $i$  entscheidet;  $p_{.i}$ : Wahrscheinlichkeit dafür, dass Annotator 2 sich für Kategorie  $i$  entscheidet.

- Schließlich ist mit  $\Theta_1$  und  $\Theta_2$  Cohen's  $\kappa$  wie folgt definiert:

$$\kappa_{Cohen} = \frac{\Theta_1 - \Theta_2}{1 - \Theta_2} \quad (3.7)$$

D. h., die im Annotationsexperiment beobachtete Differenzen zwischen der tatsächlichen Übereinstimmung ( $\Theta_1$ ) und der erwarteten Übereinstimmung bei Unabhängigkeitsannahme ( $\Theta_2$ ) wird ins Verhältnis gesetzt zur maximal möglichen Differenz.

Für die Verallgemeinerung auf mehrere Annotatoren (Fleiss'  $\kappa$ ) werden die Glieder der beiden Formeln um die entsprechende Anzahl erweitert, so wird bei drei Annotatoren aus  $p_{ii}$   $p_{iii}$  usw.

Obwohl die Herleitung von Cohen's  $\kappa$  durchaus intuitiv ist, kann gezeigt werden, dass es einige nicht ganz offensichtliche und weniger wünschenswerte Eigenschaften aufweist (vgl. [Eye/Mun (2004), 4f]): Enthalten die Daten mehrerer Annotatoren einen gewissen Anteil unterschiedlich annotierter Einträge, so sinkt der Wert von  $\kappa$  mit steigender Abweichung der Verteilung der Kategorien von der Gleichverteilung. D. h., angenommen, es sind Einträge zu annotieren, die entweder einer Kategorie  $A$  oder Kategorie  $B$  angehören können und zwei Annotatoren haben bereits Annotationsergebnisse geliefert, die einige wenige Nicht-Übereinstimmungen aufweisen. Sind die Kategorien  $A$  und  $B$  zu jeweils 50 % in den Daten vertreten, ergibt sich ein bestimmter  $\kappa$ -Wert. Mit **denselben** Annotationsergebnissen wie bei der 50-50-Verteilung der Kategorien ergibt sich ein geringeres  $\kappa$ , wenn die Kategorien nicht zu jeweils 50 % in den Daten enthalten sind, sondern z. B. mit 60 % zu 40 %, ein wiederum geringeres bei 70 % zu 30 % usw. Aus diesem Grund sind die Interpretationsvorschläge für die Werte von Cohen's  $\kappa$  wie etwa von [Landis/Koch (1977)] nur beschränkt bei verschiedenen Typen von Annotationsexperimenten einsetzbar. Darüber hinaus werden bei der Berechnung von Cohen's bzw. Fleiss'  $\kappa$  nur die Einträge berücksichtigt, bei denen alle Annotatoren übereinstimmen (siehe oben); Fälle in denen z. B. 80 % der Annotatoren dieselbe Kategorie wählen, werden nicht entsprechend in die Statistik einbezogen, was insbesondere in Experimenten mit vielen Annotatoren einen gravierenden Nachteil darstellen kann. Um daher einen umfassenderen Überblick zur Übereinstimmung der Annotatoren bzw. Qualität der Annotation angeben zu können, schlagen [Eye/Mun (2004), 6] vor, neben den  $\kappa$ -Werten zusätzlich das so genannte Raw Agreement (also die relative Anzahl der Übereinstimmungen) auszuweisen und die Statistiken darüber hinaus gegebenenfalls mit Hilfe eines Signifikanztests abzusichern.

Obwohl viele sprachtechnologische Anwendungen letztlich nur über die **Zufriedenheit der Nutzer**, für die sie entwickelt wurden, evaluiert werden können, hat es sich als hilfreich erwiesen, statistische Abschätzungen über ihre **Performanz** der **Gesamtsicht** oder **zentraler Einzelkomponenten** zu berechnen (vgl. [Manning/Schuetze (2001), 267]). Diese Performanzbewertungen werden zudem dazu verwendet, ähnliche sprachtechnologische Anwendungen, die sich letztlich nur in den verwendeten Algorithmen unterscheiden, kompetitiv zu evaluieren (solche Evaluationen sind als Shared Tasks bekannt, vgl. z. B. den in Abschnitt 2.13.1 skizzierten Shared Task im Bereich des Question-Answerings). Insbesondere in Fällen, in denen sich das der sprachtechnologischen Anwendung zugrunde liegende Problem im Sinn einer Klassifikationsaufgabe beschreiben lässt, werden häufig **Abdeckung** und **Genauigkeit** als Zielgrößen der Evaluation verwendet.

Für einen Fall mit zwei Kategorien ergibt sich eine mengentheoretische Darstellung, wie sie Abbildung 3.11 illustriert. Angenommen, Kategorie  $A$  ist die Zielkategorie und Kategorie  $B$  die Restkategorie, so zerfallen alle vom System zu klassifizierenden Korpuseinträge in die vier folgenden Teilmengen:

1. Die Einträge wurden korrekterweise der Zielkategorie zugeordnet (Zielkategorie korrekt, kurz:  $Zk$ ).
2. Die Einträge wurden korrekterweise der Restkategorie zugeordnet (Restkategorie korrekt, kurz:  $Rk$ ).
3. Die Einträge wurden fälschlicherweise der Restkategorie zugeordnet (Restkategorie falsch, kurz:  $Rf$ ; nach [Manning/Schuetze (2001), 268] auch Fehler erster Ordnung genannt).
4. Die Einträge wurden fälschlicherweise der Zielkategorie zugeordnet (Zielkategorie falsch, kurz:  $Zf$ ; nach [Manning/Schuetze (2001), 268] auch Fehler zweiter Ordnung genannt).

Es gilt: Je mehr die gestrichelt gezeichnete Teilmenge und die durchgezogen gezeichnete Teilmenge in Abbildung 3.11 überlappen, desto besser ist die generelle Performanz der sprachtechnologischen Anwendung in Bezug auf das Klassifikationsproblem. Mit den vier Teilmengen lässt sich dieses intuitive Performanzverständnis im Sinn der Abdeckung und Genauigkeit berechnen. Die **Genauigkeit** (häufig als Precision bezeichnet) ergibt sich damit aus dem Verhältnis der Einträge, die die Anwendung richtig klassifiziert, zu allen Einträgen, die die Anwendung der Zielkategorie zuordnet.

$$precision = \frac{Zk}{Zk + Zf} \quad (3.8)$$

Die **Abdeckung** (häufig als Recall bezeichnet) ergibt sich aus dem Verhältnis der Einträge, die die Anwendung richtig klassifiziert, zu allen Einträgen, die die Anwendung der Zielkategorie korrekterweise hätte zuordnen müssen.

$$recall = \frac{Zk}{Zk + Rf} \quad (3.9)$$

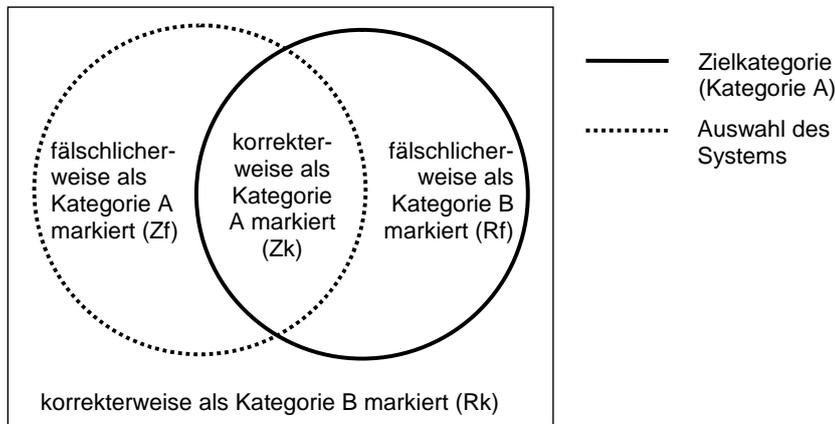


Abbildung 3.11: Mengentheoretische Übersicht der richtig und falsch klassifizierten Einträge

Genauigkeit und Abdeckung stehen in einem direkten Zusammenhang zueinander; so kann die Genauigkeit einfach dadurch verbessert werden, dass eben nur noch Einträge der Zielkategorie zugeordnet werden, die ausgesprochen starke Merkmale aufweisen – was allerdings in der Regel auf Kosten der Abdeckung geht. Umgekehrt erzielt man eine gute Abdeckung, indem alle – eben auch die recht schwachen Merkmale – dazu führen, dass ein Eintrag der Zielkategorie zugeordnet wird – was in der Regel nur auf Kosten der Genauigkeit geht. Für eine konkrete Klassifikationsaufgabe heißt das einerseits, dass Genauigkeit und Abdeckung eng miteinander verbunden sind und beide gemeinsam in einem Diagramm abgetragen eine bestimmte, für jede Klassifikationsaufgabe und jeden Datensatz spezifische Kurve ergeben (vgl. Abbildung 3.12 für eine Beispielkurve). Aufgrund des gegenseitigen Einflusses ist es häufig sinnvoll, Genauigkeit und Abdeckung in einem Maß zu kombinieren, das insgesamt u. U. eine genauere Abschätzung der Performanz bietet. Hierfür hat sich das so genannte **F-Measure** eingebürgert, das wie folgt definiert ist (vgl. [Manning/Schuetze (2001), 269]):

$$F = \frac{1}{\alpha \frac{1}{P} + (1 - \alpha) \frac{1}{R}} \quad (3.10)$$

Mit  $\alpha$ : Gewichtungsfaktor für Genauigkeit ( $P$ ) und Abdeckung ( $R$ ). Neben den genannten Maßen für die Abschätzung der Performanz (von Teilen) einer sprachtechnologischen Anwendung werden alternativ oder ergänzend u. a. auch Accuracy (Anteil der richtig klassifizierten Einträge), Error (Anteil der falsch klassifizierten Einträge) oder Fallout (Anteil der fälschlicherweise der Zielkategorie zugeordneten Einträge) angegeben.

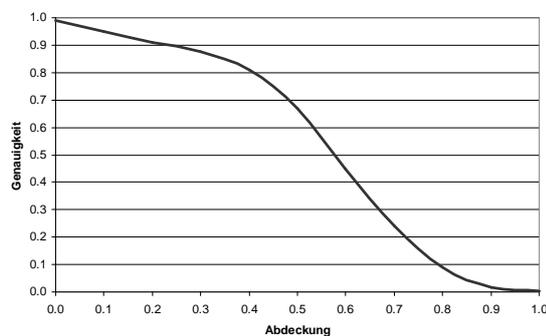


Abbildung 3.12: Beispielhafte Genauigkeit-Abdeckung-Kurve

### 3.2.2 Experimenteller Aufbau

Voraussetzung für die automatische Extraktion ist die Operationalisierung der Definition im Hinblick auf die anvisierten Anwendungsszenarien (siehe Abschnitt 3.1) und die systematische Analyse von Korpusdaten mit dem Ziel, besonders diskriminative Merkmale zu ermitteln. Hierzu wurde eine Reihe von verschiedenen empirischen Untersuchungen durchgeführt. Abbildung 3.13 zeigt eine Übersicht dieser Experimente und Studien, ihre zeitliche Abfolge und ihre gegenseitigen Wechselwirkungen in Bezug auf Versuchsaufbau und Datengrundlage. Es sind im Einzelnen:

- Im Rahmen von **vier Annotationsexperimenten** (vgl. Abschnitt 3.3 und 3.5) mit jeweils leicht unterschiedlichen Zielsetzungen, Richtlinien und Korpusdaten wurden u. a. die Operationalisierung und ein handannotiertes Trainings- sowie ein Evaluationskorpus erarbeitet. Darüber hinaus wurde insbesondere in den Annotationsexperimenten 3 und 4 die Übereinstimmung der Annotatoren und damit die Qualität der annotierten Daten und die Intersubjektivität der Aufgabenstellung überprüft.
- Flankierend zu den Annotationsexperimenten wurden **drei Studien zur Sicht von Rezipienten und Produzenten** (vgl. Abschnitt 3.4) durchgeführt, die Aufschluss über von potenziellen Nutzern des oben dargestellten Wortinformationssystem als charakteristisch empfundene Definitionstypen und Formulierungsmuster geben sollten. Ein Teil der in den Annotationsexperimenten 1 und 2 gesammelten Daten wurden für die Rezipientenstudie verwendet. Umgekehrt flossen die Erkenntnisse über typische Muster etc. aus den drei Studien wiederum in die Richtlinien für die Annotationsexperimente 3 und 4 ein.
- Die in den Annotationsexperimenten 3 und 4 manuell ausgezeichneten Daten wurden schließlich einer **Korpusanalyse** (vgl. Abschnitt 3.8) unterzogen. Dabei wurden einfache Merkmale für die Extraktionsexperimente zusammengestellt, die in ein statistisches Basis-Extraktionssystem einfließen. Für die

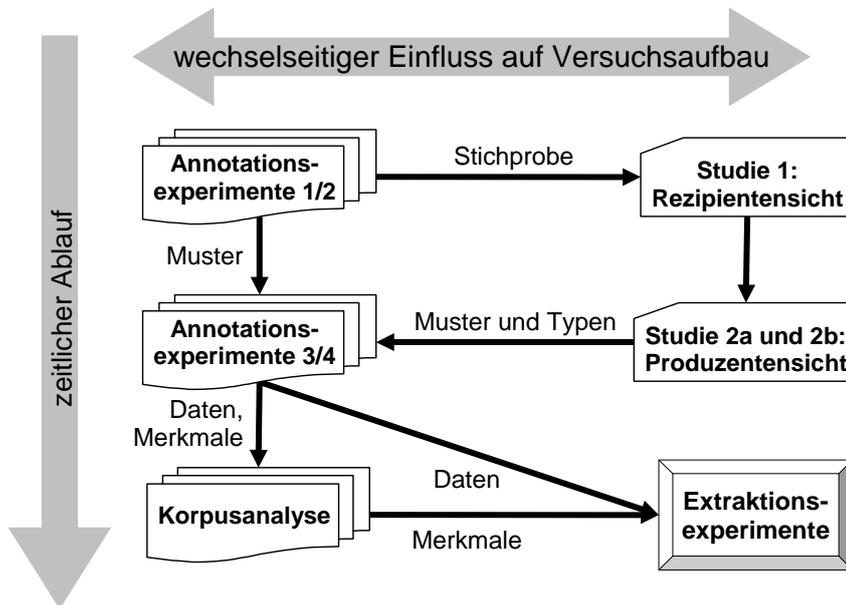


Abbildung 3.13: Übersicht aller Experimente und Studien, Wechselwirkungen und zeitlicher Ablauf

Entwicklung dieses Systems wurde mit verschiedenen Verfahren des Maschinellen Lernens und unterschiedlichen Parametrisierungen experimentiert.

- Schließlich wurden verschiedene lexikalisch-semantische **Extraktionsmerkmale** untersucht sowie eine größere Anzahl Formulierungsmuster als reguläre Ausdrücke in Java implementiert. Beide Merkmalstypen wurden jeweils auf dem gesamten Korpus eingesetzt und die so extrahierten Treffer anhand der in den Annotationsexperimenten 3 und 4 entwickelten und evaluierten Richtlinien ausgewertet.

Die vier Annotationsexperimente und die drei Rezipienten- bzw. Produzentenstudien wurden teilweise zeitgleich durchgeführt, wobei Letztere als Unterstützung und Ergänzung für die in den Annotationsexperimenten u. a. angestrebte Operationalisierung konzipiert waren. Die aus den Annotationsexperimenten resultierenden manuell ausgezeichneten Korpusdaten wurden nach Abschluss aller Annotationsexperimente bzw. Rezipienten-/Produzentenstudien im Hinblick auf syntaktische und semantische Muster sowie deren Häufigkeitsverteilung ausgewertet. Diese Analyse stellt wiederum die Voraussetzung und Grundlage für die Experimente zur automatischen Extraktion dar. Die Extraktionsexperimente schließlich wurden daher – bis auf einige Prototypentests während der ersten Annotationsexperimente – in ihrer endgültigen Fassung wiederum erst nach Abschluss der Korpusanalyse durchgeführt.

In den folgenden Abschnitten werden die einzelnen Experimente, Studien und Analysen im Detail erläutert. Ausgangspunkt bilden die Annotationsexperimente 1 und 2 (vgl. Abschnitt 3.3); hier geht es vor allem um praktische Fragen der Annotation von definitorischen Textsegmenten, wie Zeit und Aufwand der manuellen Auszeichnung durch Annotatoren sowie der Auswahl eines geeigneten Korpus bzw. einer geeigneten Korpusstichprobe. In Abschnitt 3.4 werden die drei Studien zur Rezipienten- und Produzenten-Sicht dargestellt, deren Ziel es insbesondere war, weitere Ideen und Kriterien für die Operationalisierung zu liefern.

In den Abschnitten 3.5 und 3.6 werden die Annotationsexperimente 3 und 4 vorgestellt, dabei liegt der Fokus auf den Annotationsrichtlinien, den Beobachtungen und Unsicherheiten der Annotatoren sowie dem Inter-Annotator Agreement, also der Übereinstimmung der Annotatoren und damit der Qualität der manuell ausgezeichneten Daten. Vor allem lexikalisierte syntaktische, aber auch semantische und statistische Merkmale der annotierten Textsegmente und die Auswahl besonders unterscheidungsstarker Merkmale im Umfeld der Definitionen bilden das Zentrum von Abschnitt 3.8. Schließlich werden dort auch die verschiedenen Bausteine der eigentlichen Extraktionsexperimente vorgestellt.

### 3.3 Annotationsexperimente 1 und 2

Im Gegensatz zu geläufigeren Annotationsaufgaben, wie etwa der Annotation von syntaktischen Strukturen (vgl. u. a. [Marcus/Santorini/Marcinkiewicz (1993)] oder [Brants/Skut/Uszkoreit (2003)]), von Named Entities (vgl. u. a. [Chinchor (1997)] oder [TjongKimSang/DeMeulder (2003)]) oder auch von Word Senses (vgl. u. a. [Kilgarriff/Palmer (2000)]), wurden bisher nur wenige Erfahrungen mit der Annotation von definitorischen Textsegmenten veröffentlicht; wobei die wenigen Arbeiten sich auf die Annotation von terminologischen Definitionen beschränken. Die einzige ausführliche Darstellung von Annotationsrichtlinien für deutsche Korpora ist den Projektdokumentationen von [Wellinghoff (2006)] bzw. [Beisswenger (2004)] zu entnehmen. Diese Annotationsrichtlinien bilden daher den zentralen Ausgangspunkt für die im Folgenden dargestellten Annotationsexperimente 1 und 2. Allerdings unterscheidet sich deren Zielsetzung von der der vorliegenden Arbeit: Die in [Beisswenger (2004)] und [Wellinghoff (2006)] dargestellten Annotationsexperimente wie auch die in Abschnitt 2.13 diskutierte darauf aufbauende Studie zur automatischen Extraktion von Definitionen von [Storrer/Wellinghoff (2006)] wurden im Zusammenhang mit dem Projekt HyTex<sup>9</sup> durchgeführt. Dessen Ziel ist die automatische Hypertextualisierung nach textgrammatischen Gesichtspunkten zur Unterstützung des selektiven Lesens von Fachtexten. Die Untersuchungen zur manuellen Auszeichnung und automatischen Extraktion von Definitionen zielen in HyTex daher auf terminologische Definitionen in Fachtexten. Im Gegensatz dazu liegt der Fokus der vorliegenden Arbeit in erster Linie auf Definitionen zu allgemeinsprachlicher Nennlexik im Zusammenhang mit den lexikographischen Anwendungsszenarien

<sup>9</sup>Vgl. die Projektwebseiten unter <http://www.hytext.tu-dortmund.de/> (Stand 2009-06-18).

(vgl. Abschnitt 3.1).

Wie die sprachtechnologische Forschung immer wieder gezeigt hat, können Ergebnisse, die für ein bestimmtes Korpus bzw. Anwendungsszenario erzielt wurden, nicht ohne Weiteres auf ein anderes Korpus oder Anwendungsszenario übertragen werden (vgl. u. a. [Brill (1995)]). Daher war es notwendig, die in HyTex entwickelten Annotationsrichtlinien und Verfahren im Hinblick auf die vorliegenden Anwendungsszenarien anzupassen und teilweise zu erweitern. Grundsätzlich müssen bei der Planung und Durchführung eines Annotationsexperiments mindestens vier Aspekte vorab oder im Zuge der Experimente ermittelt bzw. berücksichtigt werden:

1. **Arbeitsaufwand und Zeitbedarf** beinhalten u. a. die Anzahl der Annotatoren, die für die manuelle Auszeichnung der Daten benötigt werden, um einen Datensatz zu erstellen, der als Trainings- bzw. Testkorpus für die Entwicklung eines Extraktionssystems ausreicht. Daneben stellt sich die Frage nach der Komplexität der Aufgabe, wie schwierig also die Annotation ist, welche Analyseschritte dabei erledigt werden müssen etc., wovon u. a. abhängt, welches Training die Annotatoren durchlaufen müssen. Eng verzahnt mit den beiden oben genannten Punkten ist die Abschätzung des Zeitbedarfs, also die Dauer der manuellen Auszeichnung für eine bestimmte Anzahl von Einträgen, die in der Planung des Annotationsexperiments einen nicht zu unterschätzenden Faktor darstellt.
2. Die **Annotationsrichtlinien** enthalten in aller Regel Angaben über semantische, syntaktische und häufig einige technische Aspekte der eigentlichen Annotation, d. h., sie beschreiben, was wie annotiert werden soll. Im Idealfall bilden sie die Aufgabenstellung in Bezug auf ein Anwendungsszenario oder eine Familien von Anwendungsszenarien ab. Die endgültigen Richtlinien setzen in aller Regel Vorstudien voraus, denn nicht selten zeigen erst diese, dass z. B. die Operationalisierung noch unvollständig ist, die Annotatoren die Richtlinien als schwer verständlich empfinden oder sie sich bei der konkreten Umsetzung unsicher sind.
3. Das für die Annotation **verwendete Korpus** kann ausgewählt werden nach den Bedingungen eines Anwendungsszenarios, theoretischen Annahmen oder Beobachtungen, z. B. Häufigkeit und Verteilung bestimmter Phänomene, Qualität, Ausgewogenheit, Repräsentativität der Ressource (vgl. auch Abschnitt 3.2.1 und 3.3.2) etc. Daneben sind aber zudem rein opportunistische Auswahlkriterien, wie etwa die Verfügbarkeit, Größe oder Vorverarbeitung (z. B. Lemmatisierung oder Wortartenauszeichnung) denkbar.
4. Die Übereinstimmung der Annotatoren wird schließlich mit einer oder bei verschiedenen Versuchsaufbauten mehreren **Inter-Annotator Agreement** Messungen ermittelt. Dazu wird die Übereinstimmung für die Annotationsergebnisse mehrerer Annotatoren meist mit dem  $\kappa$ -Koeffizienten (vgl. Abschnitt 3.2.1 für Details) berechnet. Inter-Annotator Agreement Experimente stellen einen wichtigen Mechanismus zur Qualitätskontrolle dar.

Da es schwer möglich schien, alle vier Aspekte mit einem oder zwei Experimenten zu erfassen, wurden in den vier Annotationsexperimenten der vorliegenden Arbeit jeweils Antworten auf eine kleine Auswahl der oben skizzierten Aspekte anvisiert. Eine Übersicht dieser Experimente sowie der jeweils verwendeten Daten und Annotationsrichtlinien ist Abbildung 3.14 zu entnehmen. Wie die Abbildung verdeutlicht, lag der Fokus der ersten beiden Experimente, die sich jeweils im Hinblick auf die verwendete Datengrundlage unterscheiden, in erster Linie auf praktischen Fragestellungen u. a. der Korpusstichprobe, aber auch dem notwendigen Zeitbedarf und Arbeitsaufwand. Für diese beiden Experimente wurde eine überarbeitete Version der Annotationsrichtlinien von [Beißwenger (2004)] bzw. [Wellinghoff (2006)] eingesetzt. Die Annotationsexperimente 3 und 4 wiederum dienten der Überarbeitung der Annotationsrichtlinien, um sie auf die Anforderungen der Anwendungsszenarien der vorliegenden Arbeit zuzuschneiden, und der Überarbeitung des Auswahlkriteriums für die annotierte Stichprobe, um einen Datenbias zu verhindern. Schließlich wurde in beiden Experimenten zusätzlich das Inter-Annotator Agreement bestimmt. Die Schlussfolgerungen, die die Autorin aus den vier verschiedenen Annotationsex-

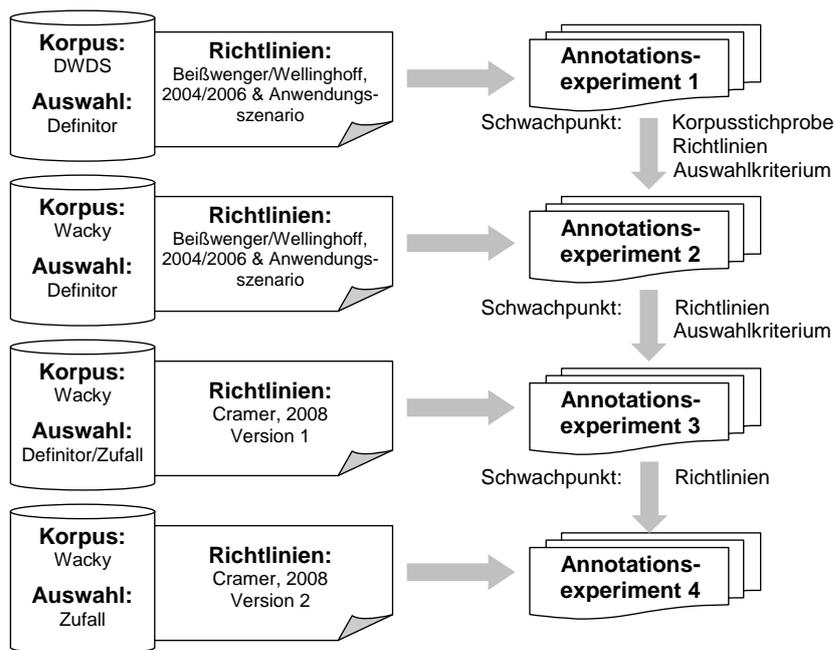


Abbildung 3.14: Übersicht der vier Annotationsexperimente mit Angaben zu den verwendeten Richtlinien und Korpusstichproben

perimenten ableitet, sind in Abbildung 3.15 dargestellt. Sie beziehen sich in Annotationsexperiment 1 vor allem auf die praktischen Rahmenbedingungen der Annotation (vgl. Abschnitt 3.3.1), in den Annotationsexperimenten 2 und 3 auf die Auswahl

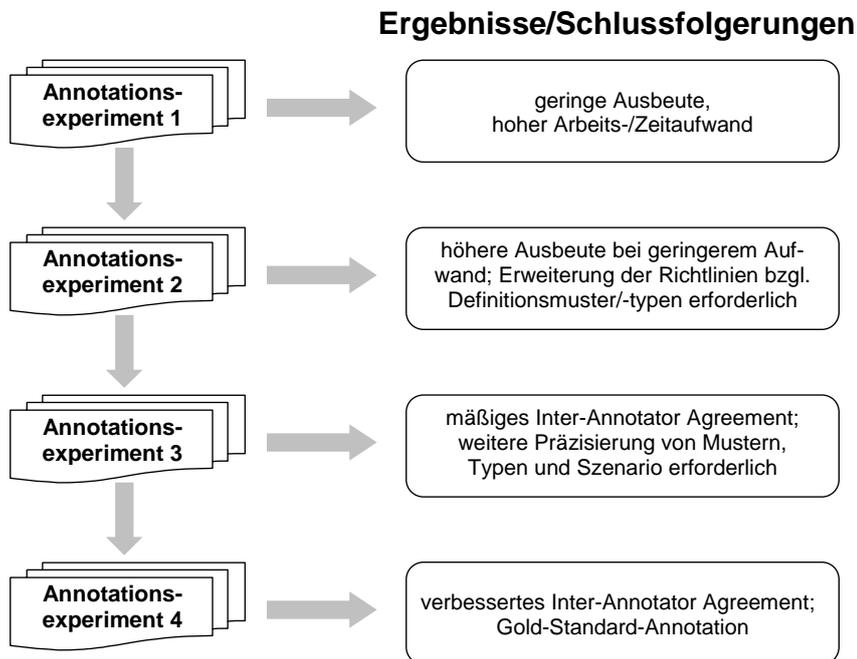


Abbildung 3.15: Übersicht der Ergebnisse und Schlussfolgerungen der vier Annotationsexperimente

der Daten (vgl. Abschnitt 3.3.2) und verschiedene Aspekte der Annotationsrichtlinien (vgl. Abschnitt 3.5) und in den Annotationsexperimenten 3 und 4 schließlich auch auf das Inter-Annotator Agreement bzw. die damit verbundene Qualität der annotierten Daten (vgl. Abschnitt 3.6) sowie den Einsatz dieser als Datengrundlage in den Extraktionsexperimenten (vgl. Abschnitt 3.8).

### 3.3.1 Arbeitsaufwand und Zeitbedarf der manuellen Annotation

Da die Autorin keine praktischen Informationen zum Zeitbedarf und Arbeitsaufwand, d. h. der Komplexität der Annotation von Definitionen in Texten finden konnte, wurden zwei Annotationsvorstudien durchgeführt, die vor allem erste Hinweise zur Beantwortung der folgenden Fragestellungen liefern sollten:

1. Wie lange dauert die Annotation von Definitionen?
2. Wie aufwändig, schwierig ist die Annotation von Definitionen?
3. Welche Textsegmente sind für die Anwendungsszenarien der vorliegenden Arbeit besonders relevant?

Als Ausgangspunkt für **Annotationsexperiment 1** wurden die Richtlinien von [Beisswenger (2004)] sowie [Wellinghoff (2006)] eingesetzt. Im Gegensatz zu diesen wurde allerdings in der überarbeiteten Fassung auf die Einführung der aus der philosophischen und wissenschaftstheoretischen Literatur bekannten Definitionstypen verzichtet (vgl. Abschnitte 2.6.1 und 2.6.2). Diesem Überarbeitungsschritt lag die Annahme zugrunde, dass theoretische Überlegungen und intensionale Begriffsbestimmungen die Annotatoren eher verwirren und daher die Annotation behindern können. Die Darstellung der drei grundlegenden Bestandteile einer Definition (Definiendum, Definiens, Definitor) in den Richtlinien von [Beisswenger (2004)] bzw. [Wellinghoff (2006)] wurde in der überarbeiteten Fassung durch praktische Aufgaben ergänzt (wodurch ein – wenn auch minimales – Training der Annotatoren sichergestellt werden sollte). Daneben wurden einige technische Hinweise und ein Prüfschema eingefügt, das als Hilfestellung für die Entscheidung „Definition oder nicht?“ dienen sollte. Die so veränderten und ergänzten Richtlinien, inklusive technischer Hinweise und Prüfschema, sind im Anhang abgedruckt.

Die Darstellung der verschiedenen Definitionstypen in den Abschnitten 2.6.1, 2.6.2, 2.6.4 sowie 2.10.3 verdeutlicht, dass terminologische Definitionen, wie sie in HyTex relevant sind, einige Besonderheiten aufweisen. Vor allem handelt es sich dabei in der Regel um aristotelische Definitionen. Entsprechend liegt der Schwerpunkt der Richtlinien von [Beisswenger (2004)] bzw. [Wellinghoff (2006)] auf diesem Definitionstyp. Wie die Abschnitte 2.6.4, 2.10.3 und 2.12.4 ebenfalls unterstreichen, ist die Verwendung dieses Definitionstyps für allgemeinsprachliche Nennlexik nicht in jedem Fall angemessen. Die Erwartung vor Beginn der Experimente war daher, in den Daten eine Reihe von bisher in den Richtlinien unberücksichtigten Definitionstypen und Formulierungsmustern vorzufinden.

Drei Versuchspersonen wurden gebeten, mit den oben angesprochenen Richtlinien Texte zu annotieren. Sie bekamen die Aufgabe, über die Dauer der Annotation pro Textabschnitt und eventuell beobachtete Problemfälle genau Protokoll zu führen. Neben den beiden Klassen Definition (DEF) und keine Definition (nDEF) wurde eine dritte für Grenzfälle (uDEF) eingeführt. Dadurch sollten die Versuchspersonen in die Lage versetzt werden, ihrer Meinung nach für die Anwendungsszenarien interessante Textsegmente zu berücksichtigen, die im Sinn der oben skizzierten Annotationsrichtlinien eigentlich nicht der Gruppe der Definitionen hätten zugeordnet werden dürfen. Um den Anwendungsszenarien (vgl. Abschnitt 3.1) der vorliegenden Arbeit Rechnung zu tragen, wurden für dieses erste Annotationsexperiment Korpusdaten des Digitalen Wörterbuchs der deutschen Sprache des 20. Jh. (kurz: DWDS)<sup>10</sup> der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften verwendet (vgl. [Geyken (2007)]). Wie in Abschnitt 2.13 dargestellt, kann eine Vorauswahl von Korpuseinträgen (hier: Sätze) über bestimmte Verben hilfreich bei der Analyse und der automatischen Extraktion von Definitionen sein. Dr. Alexander Geyken von der Berlin-Brandenburgischen Akademie stellte uns daher freundlicherweise zu den in Tabelle 3.3 gelisteten Verben die Treffer in den DWDS-Korpora zusammen.

<sup>10</sup>Dessen Online-Benutzerschnittstelle bereits in Abschnitt 3.1 vorgestellt wurde.

Tabelle 3.3: Übersicht der Anfragen mit potenziellen Definitoren für die Zusammenstellung der DWDS-Stichprobe

<i>bedeuten</i>	<i>benennen</i>	<i>beschreiben</i>
<i>gebrauchen</i>	<i>nennen</i>	<i>bezeichnen</i>
<i>auffassen &amp;&amp; als</i>	<i>begreifen &amp;&amp; als</i>	<i>definieren &amp;&amp; als</i>
<i>bestehen &amp;&amp; aus</i>	<i>bezeichnen &amp;&amp; als</i>	<i>charakterisieren &amp;&amp; als</i>
<i>eingeführen &amp;&amp; als</i>	<i>bezeichnen &amp;&amp; als</i>	<i>spezifizieren &amp;&amp; als</i>
<i>verstehen &amp;&amp; als</i>	<i>verstehen &amp;&amp; unter</i>	<i>vorstellen &amp;&amp; als</i>
<i>heissen    heißen</i>	<i>@ist    @sei    @seien    @sind</i>	

Tabelle 3.4: Übersicht der Dauer und Ausbeute bei der Annotation von Textsegmenten in einer Stichprobe der DWDS-Daten

<b>Versuchsperson (VP) + Definitor</b>	<b>Arbeitszeit</b>	<b>Anzahl nDEF</b>	<b>Anzahl DEF</b>	<b>Anzahl uDEF</b>
VP 1 ( <i>bedeuten</i> )	2 Stunden	234	7	6
VP 2 ( <i>vorstellen</i> )	1,5 Stunden	196	1	2
VP 3 ( <i>verstehen</i> )	1 Stunde	69	0	0

Diese Daten umfassen insgesamt 17 Teile mit mehr als 500 MB Text. Für Annotationsexperiment 1 wurden daraus drei zufällige Stichproben gezogen mit Treffern zu den Verben *bedeuten*, *vorstellen* und *verstehen*. Tabelle 3.4 zeigt die Ergebnisse dieses Experiments. Die Tabelle veranschaulicht einige für die Beantwortung von Fragen 1 (Zeitbedarf) und 2 (Komplexität der Aufgabe) relevante Aspekte: Zunächst wird klar, dass in den Daten trotz des eingesetzten Filters (d. h. der Vorauswahl auf Grund bestimmter Verben) extrem wenige Definitionen im Sinn der Annotationsrichtlinien enthalten sind. Der relative Anteil der Definitionen (und unklaren Fälle, also DEF und uDEF) beträgt in keinem Fall mehr als 5 %. Rechnet man zusätzlich die Zweifelsfälle aus der relativen Häufigkeit heraus, so entsprechen sogar weniger als 3 % der (vorgefilterten!) Korpuseinträge definatorischen Textsegmenten. Obwohl davon auszugehen ist, dass mit zunehmender Erfahrung der Annotatoren auch die Annotationsarbeit schneller werden dürfte, demonstrieren die Ergebnisse eindrücklich die geringe Ausbeute und damit den hohen Zeitbedarf.

Ein Zahlenbeispiel soll das zusätzlich illustrieren: Angenommen eine gut geschulte Versuchsperson ist in der Lage, 15 Definitionen in zwei Stunden zu identifizieren und zu annotieren – entsprechend den Angaben in Tabelle 3.4 wäre das eine großzügige Abschätzung nach oben – dann würde eine einzelne Versuchsperson ca. 70 Stunden für ca. 500 Definition benötigen. Da die Anzahl der parallel arbeitenden Annotatoren wesentlich für die Qualität der Annotation ist (vgl. [Artstein/Poesio (2005)]), sollte man von mindestens zwei Annotatoren pro Abschnitt ausgehen. Bei 500 Definitionen würde das also bereits ca. 140 Stunden Arbeit (à 70 Stunden pro Annotator) bedeu-

ten. Theoretisch wäre diese Arbeit in etwas unter zwei Wochen zu erledigen (bei 40 Stunden pro Woche auf zwei Personen verteilt). Allerdings zeigt die Erfahrung<sup>11</sup>, dass die Annotation von Daten keine Arbeit ist, die ohne umfangreiche Pausen über mehrere Stunden am Stück konzentriert durchgehalten werden kann. Realistisch wäre also die Annahme von ca. 20 Stunden Annotation pro Person/Woche; in diesem Fall würde sich die Gesamtdauer auf vier Wochen strecken. Allerdings sind noch mindestens vier weitere Aspekte dabei zu berücksichtigen:

1. Bei ca. 15 Verben, für die Teilkorpora aus dem DWDS extrahiert wurden, bedeuten 500 Definitionen insgesamt, dass nur ca. 33 Treffer pro Verb<sup>12</sup> in derart annotierten Daten enthalten sein würden. Für nicht allein auf lexikalisierte syntaktische Beschreibung basierende, sondern hybride Verfahren zur automatischen Extraktion von Definitionen, wie sie hier eingesetzt werden sollen, könnten 33 Treffer pro Muster zu wenig sein; zusätzlich ist nicht unbedingt davon auszugehen, dass ein Verb genau einem Formulierungsmustertyp entspricht; pro Muster würden die Daten also unter diesen Annotationsbedingungen sogar evtl. noch weniger Treffer enthalten.
2. Darüber hinaus ist es naheliegend, dass es einige für Definitionen relevante Merkmale gibt, die im (un-)mittelbaren Kontext zu finden sind. Daher müsste neben den nach definitorischen Verben vorgefilterten Treffern des DWDS auch der erweiterte Kontext der Treffer annotiert werden, wodurch sich der Zeitaufwand nochmals erhöhen würde.
3. Wie die Tabelle weiter zeigt, werden die verschiedenen Verben unterschiedlich häufig als Definitoren verwendet (vgl. auch [Steinhoff (2007), 395]). Darüber, wie die Verteilung genau aussieht, lässt die Vorstudie keine Schlüsse zu. Es wäre also denkbar, dass der Zeitbedarf geringer ausfällt, falls viele der Verben häufiger im Zusammenhang mit Definitionen vorkommen als *vorstellen* und *verstehen* (siehe Tabelle 3.4); andererseits ist auch ein viel höherer Zeitbedarf möglich, wenn sich die meisten anderen potenziellen Definitorverben in Tabelle 3.3 ähnlich wie *verstehen* verhalten.
4. Bearbeiten zwei oder mehr Annotatoren dieselben Einträge, so ist davon auszugehen, dass sich die verschiedenen Annotationen unterscheiden. Soll sich am Ende ein einheitlicher Datensatz ergeben, so muss zusätzlich ein Arbeitsschritt vorgesehen werden, in dem über die Unterschiede entschieden wird; natürlich ist auch dafür Zeit und Arbeitskraft vorzusehen.

Neben einer ersten Abschätzung des Arbeitsaufwands bzw. Zeitbedarfs für die Annotation von Definitionen, lässt sich für die Konstruktion der folgenden Experimente

<sup>11</sup>Diese Erkenntnis unterstreicht beispielsweise E. Hovy in seinem 2006 im Rahmen des LREC 2006 (5th Language Resources and Evaluation Conference, Mai 2006, Genua) Workshops on Annotation Science gehaltenen Keynote Vortrag zum Project OntoBank.

<sup>12</sup>Dieses Zahlenbeispiel setzt voraus, dass die Definitionen pro Verb gleichmäßig verteilt sind – davon ist aber, wie schon Tabelle 3.4 zeigt, nicht auszugehen. Daher werden für einzelne Verben deutlich mehr Einträge annotiert werden müssen, um eine entsprechende Anzahl positiver, also definitorischer Einträge, zusammenstellen zu können.

ein weiterer Schluss aus den Ergebnissen in Tabelle 3.4 ableiten. Dieser bezieht sich auf die Frage nach den relevanten Textsegmenten und deren Merkmalen (siehe Frage 3 oben). Zumindest die Versuchspersonen 1 und 2 annotierten neben den klar als Definition erkannten Textsegmenten ungefähr noch einmal so viele mit der Grenzfallklasse uDEF. Die Versuchspersonen hatten also relativ häufig das Gefühl, dass ein Textsegment, das im Hinblick auf die Annotationsrichtlinien klar als nDEF annotiert werden müsste, trotzdem für die Anwendungsszenarien relevant sein könnte.

**Zusammenfassung:** Annotationsexperiment 1 zeigt, dass (1) der Zeit- und Arbeitsaufwand für die Annotation in der bisherigen Konstellation recht groß ist und (2) die Richtlinien zu wenige der für die Anwendungsszenarien relevanten Textsegmente abdecken.

### 3.3.2 Auswahl eines geeigneten Korpus

Zwar wurde für Annotationsexperiment 1 eine Stichprobe des DWDS-Korpus verwendet, die insbesondere im Hinblick auf die in Abschnitt 3.1 dargestellten Anwendungsszenarien geeignet erscheint. Allerdings stellt vor allem die geringe Ausbeute wie auch die nur teilweise freie Verfügbarkeit eines größeren Kontextes der zu den Definitorverben ermittelten Treffer den Einsatz dieser Daten in Frage. Aus diesem Grund wurden für die Planung und Konstruktion von Annotationsexperiment 2 einige kleinere Vorstudien mit unterschiedlichen, alternativen Daten durchgeführt. Dazu standen der Autorin vier Ressourcen zur Verfügung, die als Alternativen grundsätzlich denkbar sind und – wenn auch nicht für die Annotationsexperimente oder die automatische Extraktion verwendet – doch bei den folgenden Überlegungen zur Überarbeitung der Richtlinien alle berücksichtigt wurden. Die entsprechenden vier Vorstudien wurden von der Autorin selbst durchgeführt, es sind:

1. Analyse und Kategorisierung einer Auswahl von Textsegmenten in einer Sammlung literarischer Definitionen (vgl. [Schmidt (1989)]).
2. Analyse und Kategorisierung einer Sammlung von definatorischen Textsegmenten aus Lehrbüchern verschiedener Fächer, zusammengestellt von Dr. Michael Beißwenger für das Seminar Bedeutung und Bedeutungsexplikation im Wintersemester 2007/2008 an der TU Dortmund unter der Leitung von Prof. Angelika Storrer.
3. Suche und Annotation von definatorischen Textsegmenten in einer kleinen Stichprobe der CoNLL-Daten <sup>13</sup> (vgl. [TjongKimSang/DeMeulder (2003)]).

<sup>13</sup>Bei den CoNLL-Daten handelt es sich um ein Zeitungskorpus, das bereits für die Entwicklung und Evaluation von Systemen zur Extraktion von Named Entities zusammengestellt und annotiert wurde. Die Stichprobe umfasste 200 Sätze dieser CoNLL-Daten, die jeweils einen der in Tabelle 3.4 verwendeten Definitoren enthielten.

4. Suche und Annotation von definitorischen Textsegmenten in einer kleinen Stichprobe der Wacky-Daten<sup>14</sup> (vgl. [Baroni/Bernardini (2006)]).

Als Datengrundlage für die Annotation von definitorischen Textsegmenten eignen sich die beiden Sammlungen (vgl. Punkt 1 und 2 oben) nicht: Die Sammlung literarischer Definitionen liegt nicht in maschinenlesbarer Form vor, es handelt sich bei den darin enthaltenen Textsegmenten um – wenn man so will – als Definitionen getarnte Aphorismen o. Ä. Interessant sind sie allerdings deshalb, weil sie zwar in Bezug auf ihre Funktion (es dürfte dabei in aller Regel wohl nicht um die Begriffsbildung eines Definiendums gehen) und meist auch inhaltlich kaum als Definitionen gelten können, allerdings mit bestimmten Definitionstypen und Formulierungsmustern spielen und somit den Blick auf einige für die Wahrnehmung der Rezipienten vermutlich zentrale Aspekte von definitorischen Textsegmenten lenken (vgl. Beispiel 3.3.1 und 3.3.2).

**Beispiel 3.3.1** *Mathematik ist die Grammatik der Zahlen.* (Lohberg zitiert nach [Schmidt (1989), 145])

**Beispiel 3.3.2** *Kredit ist eine durch reale Leistungen erzeugte Idee der Zuverlässigkeit.* (Goethe zitiert nach [Schmidt (1989), 118])

Die Sammlung von Definitionen aus Fachtexten wiederum passt nicht zu den Anwendungsszenarien, denn bei ihnen handelt es sich um terminologische bzw. wissenschaftliche Definitionen (vgl. Abschnitt 2.6.1 sowie 2.6.2). Zudem ist sie mit nur wenigen Definitionen zu klein und liegt ebenfalls nur teilweise in elektronischer Form vor. Für beide, die Sammlung literarischer Definitionen und die Sammlung von Definitionen aus Fachtexten, gilt, dass die Definitionen aus dem Kontext gerissen sind und somit eine Annotation und Merkmalsbeschreibung der umgebenden Sätze nicht möglich wären.

**Exkurs:** Daten, die lediglich positive Beispiele einer gesuchten Kategorie enthalten (wie etwa die Sammlung literarischer Definitionen oder Definitionen in Fachtexten), weisen einen starken Datenbias auf. D. h., sie verzerren das Bild der Häufigkeit dieser Kategorie und erschweren damit auch die Suche nach aussagekräftigen Merkmalen. Ein Beispiel zur Illustration dieser Problematik: Angenommen, zur Erforschung definitorischer Textsegmente stünde eine Datensammlung zur Verfügung, die ausschließlich positive Treffer enthält. Bei einer Untersuchung dieser Datensammlung würde nun ermittelt, dass in fast 34 % der Fälle das Verb *nennen* als Definitor verwendet wird. Daraus könnte man den (unzulässigen) Schluss ziehen, das Verb *nennen* wäre ein besonders starkes Merkmal, um Definitionen in Texten zu finden. Der oben genannte Wert von 34 % lässt aber überhaupt keine Aussage über die

<sup>14</sup>Wacky (vgl. [Baroni/Bernardini (2006)]) ist die Initiative einer Gruppe von Korpus- und Computerlinguisten, aus Webdaten ein großes, für linguistische und sprachtechnologische Forschungsarbeiten relevantes Korpus zusammenzustellen. Die Stichprobe umfasst 250 Sätze der Wacky-Daten, die jeweils einen der in Tabelle 3.4 verwendeten Definitoren enthielten.

Stärke des Verbs *nennen* als Merkmal zu. Denn angenommen 34 % der definitori-schen Textsegmente weisen wirklich den Definitor *nennen* auf, so könnte gleichzeitig gelten, dass nur 3 % aller Textsegmente mit *nennen* Definitionen darstellen. Beide Angaben stehen dabei für unterschiedliche Blickrichtungen, die an zwei gedanklichen Experimenten illustriert werden können:

Experiment 1: Ein Versuchsleiter legt einer Versuchsperson Kärtchen mit Definitio-nen vor. Die Kärtchen sind verdeckt, d. h., die Versuchsperson kann die Definitionen darauf zunächst nicht lesen. Nun bittet der Versuchsleiter die Versuchsperson, für jede Definition den Definitor zu erraten. Stehen keine weiteren Informationen zur Verfügung, wäre die Versuchsperson gut beraten, immer auf den Definitor *nennen* zu tippen – sie würde statistisch in 34 % der Fälle richtig liegen.

Experiment 2: Ein Versuchsleiter legt einer Versuchsperson Kärtchen mit Text-segmenten vor, die alle das Verb *nennen* enthalten. Wie oben sind die Kärtchen zunächst verdeckt. Der Versuchsleiter bittet nun die Versuchsperson für jedes Text-segment zu erraten, ob es sich um eine Definition handelt. Stehen keine weiteren Informationen zur Verfügung, sollte die Versuchsperson immer auf „keine Definition“ tippen – sie würde dann nämlich nur in 3 % der Fälle einen Fehler machen.

Experiment 1 betrachtet also die Frage: Innerhalb der Gruppe von definitori-schen Textsegmenten, welche Merkmale sind besonders häufig/relevant? Experiment 2 hingegen betrachtet die Frage: Innerhalb der Gruppe aller Textsegmente mit einem bestimmten Merkmal, wie stark weist das Vorhandensein dieses Merkmals darauf hin, dass ein Textsegment tatsächlich definitorisch ist? Mit Informationen, wie sie die Versuchsperson in Experiment 1 bräuchte, könnte man also eine quantitativ unterfütterte linguistische Beschreibung von definitori-schen Textsegmenten erstellen. Mit Informationen, wie sie die Versuchsperson in Experiment 2 bräuchte, könnte man hingegen Merkmale ermitteln, die für die Entwicklung automatischer Extraktionsverfahren notwendig sind.

**Zurück** zu den vier alternativen Ressourcen: Die beiden Sammlungen von Definitio-nen müssen also als Datengrundlage für die Annotationsexperimente ausgeschlossen werden. Als mögliche Alternativen in Bezug auf Annotationsdaten bleiben damit noch die Punkte 3 und 4 der Liste (siehe oben): Da in der Stichprobe der CoNLL-Daten mit 2 % die Ausbeute so gering ist wie in der Stichprobe des DWDS, kommt auch dieses Korpus für die vorliegende Fragestellung nicht in Betracht.

Im Gegensatz dazu wurden in der Stichprobe des Wacky-Korpus ca. viermal so viele definitorische Textsegmente annotiert wie in der entsprechenden DWDS-Stichprobe. Im Hinblick auf die Vorkommenshäufigkeit von Definitionen erscheinen die Wacky-Daten damit besonders geeignet. Wacky<sup>15</sup> umfasst in der deutschen Version (ge-nannt deWaC), in der Fassung vom August 2007, ca. 1,7 Milliarden Wörter. Ähnlich anderen Korpusprojekten wurden die Daten nicht rein opportunistisch zusammenge-stellt, sondern anhand einer Auswahl von so genannten Seed (Samen) Wörtern/URLs,

<sup>15</sup>Siehe auch <http://wacky.sslmit.unibo.it/doku.php> und <http://webascopus.org/wacwiki/doku.php?id=start> (Stand 2008-04-03)

anschließend von HTML, Duplikaten u. Ä. befreit und durch verschiedene Verarbeitungsschritte mit Satzgrenzen- und Tokenmarkierungen, Lemmata sowie Wortartenangaben (POS-Tags) versehen. Die deutschen Wacky-Daten sind vollständig frei verfügbar, was einen deutlichen Vorteil gegenüber den zum Teil zugangsbeschränkten Korpusansammlungen wie z. B. DWDS (vgl. [Geyken (2007)]) oder Cosmas II (vgl. [IDS (1991-2009)]) darstellt. Zwar stehen bisher kaum Suchwerkzeuge für Wacky zur Verfügung, für technisch versierte Nutzer bedeutet das allerdings individualisierte Abfragemöglichkeiten sowie vielfältige Einstellungsoptionen in Bezug auf die extrahierten Stichproben bei gleichzeitig überschaubarem Mehraufwand.

Die Wacky-Daten (vgl. Abbildung 3.16 für einen Korpusausschnitt) liegen im selben Format wie die CoNLL-Daten (siehe oben) vor; einem Format also, das sich für die Entwicklung von Verfahren der automatischen Informationsextraktion bereits bewährt hat. Angaben wie Lemma, Wortart etc. können – obwohl automatisch erzeugt und damit fehlerbehaftet – für die Extraktion von Definitionen nützlich sein und stellen auch für die Suche nach Merkmalen eine interessante Ressource dar. Daneben ermöglicht das Wacky-Korpus auf Grund seiner Größe den Einsatz eines in

<s>			
Hinter	APPR	hinter	
den	ART	d	
blitzblanken	ADJA	blitzblank	
Kulissen	NN	Kulisse	
des	ART	d	
verträumten	ADJA	verträumt	
amerikanischen	ADJA	amerikanisch	
Holzfäller-	NN	Holzfäller-	
Städtchens	NN	Städtchen	
Lumberton	NN	Lumberton	
geschehen	VVPP	geschehen	
merkwürdige	ADJA	merkwürdig	
Dinge	NN	Ding	
.	\$.	.	
</s>			

Abbildung 3.16: Beispiel für das Format der Wacky-Daten – 1. Spalte Originaltext (Hinter den blitzblanken ...), 2. Spalte Wortart (APPR ART ADJA ...), 3. Spalte Lemma (hinter d blitzblank ...), Tokenisierung markiert durch Zeilenumbruch, Satzgrenzenmarkierung <s>...</s>

Computerlinguistik und Sprachtechnologie bewährten Vorgehens, dem so genannten Bootstrapping. Hierbei wird auf der Grundlage einer kleinen Menge von Informationen rekursiv mit Hilfe einer Merkmalsanalyse eine größere Menge induziert.

**Zusammenfassung:** Die deutlich höhere Ausbeute, die größere Variabilität in der Zusammenstellung von Korpusstichproben, das für die Informationsextraktion nützliche Format sowie die Möglichkeit für den Einsatz von Bootstrapping-Methoden stellen drei für die weitere Arbeit wichtige, wenn nicht sogar ausschlaggebende Vorteile des Wacky-Korpus im Hinblick auf die manuelle Annotation und die automatische Extraktion von definitiven Textsegmenten dar.

Im Rahmen des **Annotationsexperiments 2** bearbeiteten drei Versuchspersonen eine Stichprobe der Wacky-Daten. Dabei wurden wiederum die oben angesproche-

Tabelle 3.5: Übersicht zu Dauer und Ausbeute der Vorstudie zur Annotation einer Stichprobe des Wacky-Korpus; zufällige Stichprobe von 6.000 Einträgen (ca. 200.000 Tokens) mit Verben entsprechend Definitiorliste

VP	Arbeitszeit	Anzahl nDEF	Anzahl DEF	Anzahl uDEF
VP 1	2 Stunden am Tag, 1 Woche	2498	364	138
VP 2	2-3 Stunden am Tag, 1 Woche	2373	536	91
<b>Summe</b>		<b>4871</b>	<b>900</b>	<b>229</b>

nen Annotationsrichtlinien verwendet. Wie schon in Annotationsexperiment 1 bekamen die Versuchspersonen die Aufgabe, neben klaren Definitionen auch solche Abschnitte zu berücksichtigen, die ihrer Meinung nach zu den Anwendungsszenarien der vorliegenden Arbeit passen könnten. Da bereits die ersten Arbeiten mit der Wacky-Stichprobe die hohe Ausbeute bestätigten, annotierten zwei der drei Versuchspersonen jeweils 3.000 Einträge des Wacky-Korpus<sup>16</sup>. Diese Vorannotation wurde anschließend von der dritten Versuchsperson in ein anderes Format übertragen und dabei noch einmal hinsichtlich Vollständigkeit und Korrektheit überarbeitet. Die Übersicht der Annotationsergebnisse in Tabelle 3.5 zeigt, dass ca. 19 % der Einträge in der Wacky-Stichprobe mit DEF oder uDEF markiert wurden. Im Vergleich dazu waren es maximal 5 % in der DWDS-Stichprobe. D. h., die Wacky-Stichprobe enthält fast viermal so viele Definitionen wie die DWDS-Stichprobe<sup>17</sup>, was auch in Bezug auf den Zeitbedarf eine deutliche Einsparung bedeutet.

Wie die Übersicht in Tabelle 3.5 darüber hinaus verdeutlicht, wurde eine größere Zahl von Textsegmenten annotiert, die zwar nicht durch die verwendeten Annotationsrichtlinien abgedeckt sind, aber den Annotatoren als relevant erschienen. Die 229 unklaren Textsegmente wurden im Anschluss an die eigentliche Annotationsarbeit im Hinblick auf Definitionstypen und Formulierungsmuster analysiert. Besonders häufig in den Daten vertretene Typen bzw. Muster, die aber bisher nicht durch die Annotationsrichtlinien abgedeckt werden, zeigen die Beispiele 3.3.3 bis 3.3.8 .

**Beispiel 3.3.3** *Im Englischen nennt man das 'confidential disclosure': Wenn ich Ihnen etwas verrate und Sie bitte, mit niemandem darüber zu sprechen, ...*

**Anmerkung:** Operationale Definition, wegen für Definitionen eher unüblichem umgangssprachlichem Duktus, Tendenz zum vorschnellen Ausschluss solcher Textseg-

<sup>16</sup>Für die insgesamt 6.000 Einträge des Wacky-Korpus wurden zunächst aus 5 % des Korpus Sätze entsprechend der schon für die DWDS-Stichprobe verwendeten Definitior-Liste extrahiert. Aus diesen wurden nach dem Zufallsprinzip 6000 Sätze gezogen, die dann von den beiden Versuchspersonen annotiert wurden.

<sup>17</sup>Zwar wurden im ersten Experiment lediglich Textsegmente mit drei verschiedenen Definitoren untersucht, in der Wacky-Stichprobe hingegen mehr als 20. Die Erweiterung auf einen größeren Ausschnitt der DWDS-Daten (mit den Verben *auffassen*, *bedeuten*, *benennen*, *beschreiben*, *bestehen*, *bezeichnen*, *charakterisieren* und *definieren*) bestätigte aber die geringe Ausbeute.

mente.

**Beispiel 3.3.4** ... auch durch bestimmte Schmerzmittel selbst können unter Umständen Schmerzen ausgelöst werden (sog. medikamentinduzierter Kopfschmerz)...

**Anmerkung:** Definiendum als Anmerkung in Klammer nach Definiens, Ziel des Autors vermutlich nicht, Definition zu medikamentinduzierter Kopfschmerz zu geben; evtl. aber für Leser als Definition interessant.

**Beispiel 3.3.5** ... ein Schimmelpilz besteht aus einem Geflecht von Zellfäden, den sogenannten Hyphen ... die Sporen (Samen) der Pilze dienen zur Fortpflanzung und ...

**Anmerkung:** Hinweis auf materielle Beschaffenheit und Funktionsangabe, je nach Definiendum sinnvolle Angabe für Definition.

**Beispiel 3.3.6** ... die Italiener übernahmen aber nicht die Begriffe Football oder Soccer als Bezeichnung für ihren Fußball, sondern verwendeten das Wort Calcio ...

**Anmerkung:** Angabe von fremdsprachigen Äquivalenten; auch typisch für Korpus-einträgen: Angabe zu (Volks-)Etymologie.

**Beispiel 3.3.7** ... Speicher, der die Daten auch ohne Strom behält, also eine Festplatte, Diskette, CD-ROM, Magnetkarte, aber auch die gute alte Lochkarte ...

**Anmerkung:** Angabe von typischen Beispielen für Definiendum (exemplarische Definition); Liste meist nicht vollständig, daher keine extensionale Definition im eigentlichen Sinn.

**Beispiel 3.3.8** ... die interessanteste Wirkstoffgruppe des grünen Tees sind die sekundären Pflanzenstoffe, u. a. die Catechine, und in dieser Gruppe besonders das schon genannte „Epigallo-Cathechin-3-O-gallat“, abgekürzt EGCG ...

**Anmerkung:** Definiendum, Definiensbestandteile und Zuordnung zwischen beiden versteckt in Textsegment; fließender Übergang zu Erläuterung, Erklärung.

Diese Textsegmente verdeutlichen, wie vielseitig die Formulierungen von definitori-schen Sätzen in Texten sein können und dass manche Textsegmente erst auf den zweiten Blick ihr Potential erkennen lassen. So sieht etwa Beispiel 3.3.8 auf den ersten Blick kaum nach einer Definition im klassischen Sinn aus, vermutlich weil der Produzent auch nicht die Absicht hatte etwas zu definieren. Sammelt man allerdings alle Definiensbestandteile zusammen, so erfährt der Rezipient, dass Epigallo-Cathechin-3-Ogallat (1) mit EGDG abgekürzt wird, (2) zur Gruppe der Catechine gehört und (3) diese wiederum zur Gruppe der sekundären Pflanzenstoffe (was dem Genus der aristotelischen Definition entsprechen dürfte). Darüber hinaus erfährt

der Rezipient, dass Epigallo-Cathechin-3-Ogallat (4) als Wirkstoff (5) in grünem Tee vorkommt (was einer Funktionsangabe entspricht). Wollte man zu Epigallo-Cathechin-3-Ogallat einen Lexikon- oder Wörterbucheintrag schreiben, hätte man mit diesen zugegeben im Text etwas verstreuten Informationen bereits eine Menge Material zusammen. Diese und ähnliche Beispiele müssen daher in der Überarbeitung der Annotationsrichtlinien angemessen berücksichtigt werden, um den Anwendungsszenarien und auch den verschiedenen Merkmalen und Funktionen von Definitionen wie sie in den Abschnitten 2.10.3 und 3.1 zusammengestellt sind, in geeigneter Form Rechnung zu tragen.

Es sei angemerkt, dass die Grenze zwischen allgemeinsprachlicher und fachsprachlicher Definition bzw. lexikographischer Definition und enzyklopädischem Eintrag hier verschwimmt. Wie bereits in Abschnitt 2.12.4 diskutiert, ist eine derartige Trennung zwar u. U. wünschenswert, aber nicht immer sinnvoll. Da aus lexikographischer Sicht selbst in einem allgemeinsprachlichen Wörterbuch auch fachsprachliche Aspekte in den Definitionen bzw. lexikographischen Beispielen interessant sein können (vgl. Abschnitt 2.12.4), wurde, wie oben bereits erwähnt, in der vorliegenden Arbeit darauf verzichtet, Fachtexte aus den Korpora zu entfernen und terminologische Definitionen (in allgemein- oder fachsprachlichen Texten) auszuschließen.

### 3.4 Rezipienten- und Produzentenstudien

Experimente mit Versuchspersonen, die speziell für die Erkennung und Bewertung von definitorischen Textsegmenten geschult wurden, kurz Annotatoren, werden u. a. durchgeführt, um über die Bedingungen der Annotation Aufschluss zu geben (vgl. Abschnitt 3.2.1) und um Trainings- und Testdatensätze anzufertigen. Wie untrainierte und ungeschulte Versuchspersonen mit entsprechenden Textsegmenten umgehen, kann mit Hilfe eines Annotationsexperiments nicht ermittelt werden. Hierzu eignen sich andere Methoden der empirischen Sprachwissenschaft, wie etwa die Befragung oder auch die Korpusanalyse (vgl. Abschnitt 3.2.1). Flankierend zu den in den Abschnitten 3.3 und 3.5 dargestellten Annotationsexperimenten wurden daher verschiedene Studien durchgeführt, mit denen ermittelt werden sollte,

- wie ungeschulte Versuchspersonen Textsegmente im Hinblick auf ihre definitorische Kraft bewerten und
- wie ungeschulte Versuchspersonen formulieren und Informationen anordnen, wenn sie Definitionen verfassen.

Beide Sichtweisen sind für die Operationalisierung der Definition, insbesondere im Hinblick auf die in Abschnitt 3.1 dargestellten Anwendungsszenarien interessant: So sollten die für ein Suchwort vom Wortinformationssystem angebotenen Textsegmente von vielen Nutzern möglichst leicht als definitorisch (oder zumindest definitorisch-exemplarisch) erkannt werden können. Dazu war es notwendig, das Verständnis einer größeren und möglichst heterogenen Gruppe von Versuchspersonen zur Bedeutung

des Worts *Definition* zu ermitteln, um es in den Annotationsexperimenten 3 und 4 entsprechend berücksichtigen zu können. Daneben kann die Analyse einer Menge von Alltagsdefinitionen Aufschluss darüber liefern, welche Formulierungsmuster und Definitionstypen besonders häufig von linguistisch bzw. lexikographisch ungeschulten Personen produziert werden. Beide Informationsbausteine sind zentral für die Entwicklung von fundierten und zu den Anwendungsszenarien passenden Annotationsrichtlinien. Wie bereits oben angesprochen, ist eine Trennung der Sichtweisen nach Rezipient und Produzent durchaus sinnvoll, da als Definitionen intendierte Textsegmente bisweilen nicht als solche verstanden werden. Andererseits können Textsegmente, die nicht als Definitionen produziert wurden, von Rezipienten als solche genutzt werden. Die in den folgenden Abschnitten dargestellten Studien zur Rezipienten- und Produzentensicht wurden daher als zusätzliche Fundierung und Ergänzung der in den Abschnitten 3.3 und 3.5 dargestellten Annotationsexperimente sowie der in Abschnitt 3.8 erläuterten Korpusanalyse (siehe Abbildung 3.13) konzipiert.

### 3.4.1 Rezipientensicht

Bei der Rezipientensicht geht es in erster Linie um die Frage, welche Textsegmente von Versuchspersonen als Definitionen angesehen werden. Um dieser Frage nachzugehen, wurde auf der Grundlage der in Annotationsexperiment 1 und 2 (vgl. Abschnitt 3.3.1 und 3.3.2) aufbereiteten Daten, eine Sammlung von Textsegmenten zusammengestellt und Versuchspersonen als Fragebogen (in zwei verschiedenen Versionen) zur Beurteilung vorgelegt<sup>18</sup>. Ein Ausschnitt des Fragebogens Version A ist in Abbildung 3.17 dargestellt; die kompletten Fragebögen Version A und Version B sind im Anhang zu finden.

An der Fragebogenaktion nahmen 98 Versuchspersonen mit und ohne linguistisches Fachwissen im Alter zwischen 16 und 80 Jahren teil (beide Aspekte wurden auf dem Fragebogen als Hintergrundinformationen abgefragt). Anders als die Annotatoren der Annotationsexperimente 1 bis 4 erhielten die Versuchspersonen keine detaillierte Anleitung. Sie wurden lediglich aufgefordert, entsprechend ihrer eigenen Intuition für jedes Textsegment zu bewerten, ob es sich ihrer Meinung nach „sicher um eine Definition“, „evtl. um eine Definition“ oder „sicher um keine Definition“ handelt<sup>19</sup>.

<sup>18</sup>Der Fragebogen enthält vergleichsweise viele Definitionskandidaten, während die in Abschnitt 3.3 dargestellten Vorstudien zeigen, dass in aller Regel nur wenige Definitionen in Korpora enthalten sind.

<sup>19</sup>Zur Reihenfolge der Antwortkategorien:

Dort [in den Arbeiten der kognitionswissenschaftlichen Forschung, IMC] erfahren wir, dass die Merkmale des ersten Vergleichsobjekts [hier: Definition, IMC] in das Gedächtnis aufgenommen werden und stärker präsent sind als die Merkmale des zweiten Objekts [hier: möglicherweise eine Definition/keine Definition, IMC]; darüber hinaus bestimmt das erste Vergleichsobjekt auch, welche Merkmale des zweiten Objekts überhaupt beim Vergleich berücksichtigt werden. [Porst (2009), 120]

Entsprechend der Reihenfolge der Antwortkategorien sollten die Versuchspersonen also einerseits nach Definitionen suchen, andererseits sollte ihnen die Arbeit erleichtert werden, denn die Merkmale von Definitionen (erstes Vergleichsobjekt) sind sicherlich klarer als die der Gruppe der nicht-

Die Studie war auf drei Aspekte ausgerichtet:

**sicher eine Definition**  **möglicherweise eine Definition**  **sicher keine Definition**

Die Italiener übernahmen aber nicht die Begriffe Football oder Soccer als Bezeichnung für ihren Fußball, sondern verwendeten das Wort Calcio.

**sicher eine Definition**  **möglicherweise eine Definition**  **sicher keine Definition**

Wettbewerbsfähigkeit wird dabei definiert als "institutioneller und politischer Rahmen zur Förderung eines anhaltend raschen Wirtschaftswachstums, und zwar vorausblickend über einen Zeitraum von fünf bis zehn Jahren", was z. B. bedeutet, dass ein ausgebauter Sozialstaat als Bremsklotz, tiefe Steuersätze als eine der wichtigsten Voraussetzungen für eine wettbewerbsfähige Volkswirtschaft darstellen.

**sicher eine Definition**  **möglicherweise eine Definition**  **sicher keine Definition**

Nach dem sogenannten Isodynamiegesetz können sich die drei energieliefernden Nährstoffe Kohlenhydrate, Fette und Eiweiße bei der Energiegewinnung theoretisch gegenseitig vertreten

Abbildung 3.17: Ausschnitt des Fragebogens Version A

1. Zunächst sollte ermittelt werden, wie gut die Versuchspersonen in ihrer Beurteilung übereinstimmen, kurz, wie gut das Inter-Annotator Agreement (vgl. auch Abschnitt 3.2.1 und 3.6) ist, wenn keinerlei Annotationsrichtlinien gegeben werden.
2. Daneben sollte für die von den Versuchspersonen besonders einheitlich als Definitionen beurteilten Textsegmente ermittelt werden, von welchen Definitionstypen diese sind bzw. welche (Formulierungs-)Muster sie aufweisen.
3. Schließlich sollte überprüft werden, ob (möglicherweise systematische) Zusammenhänge zwischen der Bewertung der Textsegmente, dem linguistischen Fachwissen bestimmter Versuchspersonen und/oder ihrem Alter bestehen.

Ad (1): Für die beiden Fragebogen wurde das Inter-Annotator Agreement (im Sinn des in Abschnitt 3.2.1 vorgestellten Fleiss- $\kappa$ ) getrennt berechnet. Dabei ergab sich für Fragebogen Version A eine Übereinstimmung von ca. 52 % und ein  $\kappa$  von 0,27; für Fragebogen Version B eine Übereinstimmung von ca. 56 % und ein  $\kappa$  von 0,34. Beide  $\kappa$ -Werte liegen entsprechend der von [Landis/Koch (1977)] vorgeschlagenen Interpretation im Bereich des „fair agreement“ (übersetzt etwa leidliche Übereinstimmung; vgl. Abschnitt 3.2.1 für Details zur Berechnung der  $\kappa$ -Werte und ihrer Interpretation). Das ist – beachtet man die Komplexität der Aufgabenstellung – ein bemerkenswertes Ergebnis, denn ohne jegliche Richtlinien und mit minimalen Vorgaben wurde bei den Versuchspersonen, die immerhin sehr unterschiedliche persönliche Hintergründe aufweisen, überhaupt eine nachweisbare Übereinstimmung erzielt. Interpretiert man Definitionen als eine Art Textsorte, so scheint es also –

Definition (zweites Vergleichsobjekt). Dennoch ist davon auszugehen, dass mit einer anderen Reihenfolge der Antwortkategorien die Ergebnisse der Studie (etwas) anders ausgefallen wären.

zumindest in der Gruppe der hier betrachteten Versuchspersonen – in der Tat ein gemeinsames Textsortenwissen zu geben.

Ad (2): Abbildung 3.18 zeigt die Verteilung der drei Antwortklassen („sicher eine Definition“, „evtl. eine Definition“, „sicher keine Definition“) auf die jeweils 20 Textsegmente in Fragebogen Version A. Es fällt auf, dass es einige wenige Textsegmente

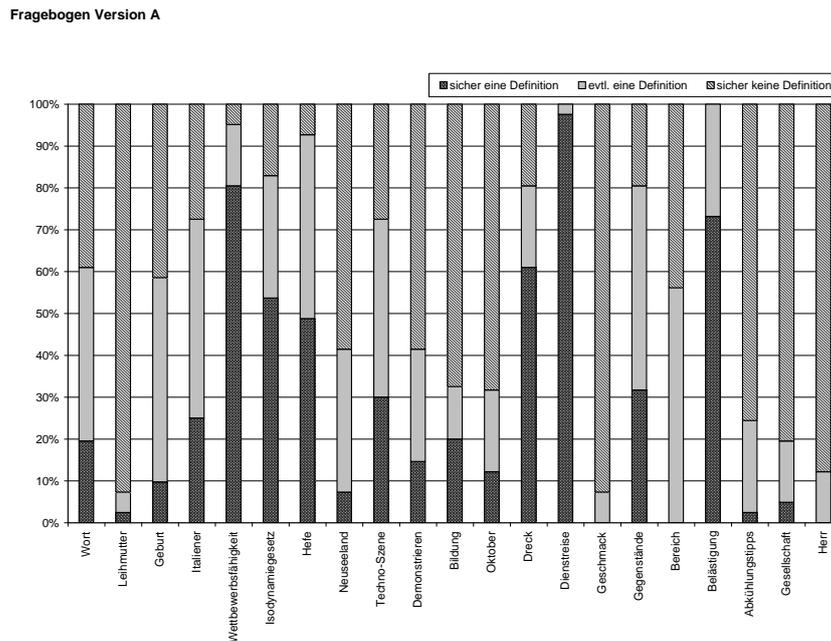


Abbildung 3.18: Verteilung der drei Antwortklassen in Fragebogen Version A

(vgl. *Wettbewerbsfähigkeit*, *Dienstreise* und *Belästigung*) gibt, die relativ einheitlich von den Versuchspersonen den Klassen „sicher eine Definition“ bzw. „evtl. eine Definition“ zugeordnet wurden. Bei etwas mehr Textsegmenten (vgl. *Leihmutter*, *Geschmack*, *Geburt*, *Gesellschaft* und *Herr*) sind sich die Versuchspersonen relativ sicher, dass es sich nicht um Definitionen handeln kann. Bei den meisten Textsegmenten zeigt sich allerdings ein sehr uneinheitliches Bild, die Versuchspersonen sind sich kaum einig.

**Beispiel 3.4.1** *Wettbewerbsfähigkeit* wird dabei definiert als „institutioneller und politischer Rahmen zur Förderung eines anhaltend raschen Wirtschaftswachstums, und zwar vorausblickend über einen Zeitraum von fünf bis zehn Jahren“, was z. B. bedeutet, dass ein ausgebauter Sozialstaat als Bremsklotz, tiefe Steuersätze als eine der wichtigsten Voraussetzungen für eine wettbewerbsfähige Volkswirtschaft darstellen.

**Beispiel 3.4.2** *Eine Dienstreise ist gegeben, wenn jemand andernorts, also außerhalb seiner Wohnung oder außerhalb des regelmäßigen Arbeitsortes, aus dienstlichen Gründen vorübergehend tätig sein muss.*

**Beispiel 3.4.3** *Also muß er eine sogenannte „Leihmutter“ finden. Lucy wäre bereit, in den sauren Apfel zu beißen, aber Tony will nicht so recht.*

**Beispiel 3.4.4** *Sie umfasst zunächst die Geburt eines Knaben, der zum Erlöser der Menschheit werden wird. Und sodann die Wiederkunft des Christus-Geistes in ein entstehendes Friedensreich, in dem Schwerter zu Pflugscharen werden, in dem die Wölfe bei den Lämmern wohnen und die Panther bei den Böcken lagern werden, in dem ein kleiner Knabe Kälber und junge Löwen hüten wird, in dem Kühe und Bären zusammen weiden werden und in dem ein Säugling am Loch der Otter spielen wird*

...

Beispiel 3.4.1 bis 3.4.4 enthalten die Textsegmente, die von den Versuchspersonen recht einheitlich den Klassen Definition (Beispiel 3.4.1 und 3.4.2) bzw. keine Definition (Beispiel 3.4.3 und 3.4.4) zugeordnet wurden. Es fällt auf, dass die als Definition bewerteten Segmente (man könnte fast sagen prototypische) Beispiele für die operationale bzw. die aristotelische Definition darstellen. Die Klasse der als keine Definition beurteilten Textsegmente weist ebenfalls ein interessantes Merkmal auf, in ihnen tritt die teilweise sprachlich, teilweise inhaltlich manifestierte Subjektivität bzw. Emotionalität der Produzenten klar hervor. Damit lassen sich zwei wichtige Aspekte ableiten, die sowohl für die Operationalisierung der Definition relevant sind als auch für die Annotationsrichtlinien:

- (a) Beim Erkennen von Definitionen scheinen einige wenige Grundtypen eine entscheidende Rolle zu spielen; diese müssen daher in den Annotationsrichtlinien entsprechend berücksichtigt werden.
- (b) Hinweise auf Subjektivität bzw. Emotionalität sind mit der Intuition der Versuchspersonen zur Bedeutung des Worts *Definition* offenbar nicht vereinbar. (Sie stellen somit, wenn man so will, ein inhibitorisches Merkmal dar).

Ad (3): Obwohl ein Zusammenhang zwischen linguistischem Fachwissen und Klassifikationsverhalten naheliegend erscheint, liefert die Auswertung der Fragebögen keinen Hinweis darauf, dass Versuchspersonen mit linguistischem Fachwissen die Textsegmente grundlegend anders bewerten als Versuchspersonen ohne solches. Interessanterweise scheint es allerdings einen Zusammenhang mit dem Alter der Versuchspersonen zu geben. Tabelle 3.6 zeigt die Verteilung der drei Klassen einmal für die Gruppe der Unter-20-Jährigen und einmal für alle Über-20-Jährigen<sup>20</sup>. Auf

<sup>20</sup>Obwohl die Gruppe der Unter-20-Jährigen natürlich deutlich kleiner ist, als die der älteren Versuchspersonen und die Unterteilung damit etwas willkürlich erscheint, wurde sie gewählt, da fast keiner der Unter-20-Jährigen eine Berufsausbildung/Studium begonnen oder gar abgeschlossen hat. Ihnen fehlen also einerseits die Erfahrung mit fachwissenschaftlichen bzw. terminologischen Definitionen und andererseits ein ausgeprägtes Fachwissen in einem bestimmten Gebiet.

Tabelle 3.6: Absolute Häufigkeiten der drei Klassen bei den Unter-20-Jährigen (annähernde Gleichverteilung der Klassen) gegenüber der Vergleichsgruppe (deutliche Präferenz für Klasse „sicher keine Definition“)

Altergruppe	sicher eine Definition	evtl. eine Definition	sicher keine Definition
20 bis > 65	243	235	380
< 20	75	93	88

den ersten Blick fällt auf, dass die jüngeren Versuchspersonen bei deutlich weniger Textsegmenten sicher waren, dass es sich um **keine** Definition handelt. Mit Hilfe des  $\chi^2$ -Tests kann nachgewiesen werden, dass dieser Unterschied signifikant ist ( $\chi^2 = 10,03$ ;  $df = 2$ ;  $p < 0,01$ ). Unter den jüngeren Versuchspersonen befand sich eine Reihe von Schülern eines Deutsch-Leistungskurses, daher kann der Unterschied der Gruppen kaum allein auf fehlendes Sprachwissen (Sprachgefühl) zurückgeführt werden. Die jüngeren Versuchspersonen unterscheiden sich außerdem nicht so sehr bei den Klassen „sicher eine Definition“ und „evtl. eine Definition“ von den Versuchspersonen der anderen Gruppe. Sie sind sich vor allem unsicher, ob etwas keine Definition ist. Offenbar erkennen die Unter-20-Jährigen also (die recht prototypischen) Beispiele für Definitionen ähnlich gut wie die Vergleichsgruppe. Das lässt den Schluss zu, dass sie bereits über die entsprechende Intuition bzw. das notwendige Textsortenwissen verfügen. Nur die Beurteilung, dass ein Textsegment sicher keine Definition ist, scheint ihnen Schwierigkeiten zu bereiten. Es ist davon auszugehen, dass sie auf Grund ihres vermutlich (noch) geringeren Fach- bzw. Weltwissens häufig nicht beurteilen können, ob die in einem Segment genannte Information wesentliche Merkmale eines denkbaren Definiendums darstellen. Wie auch die Annotationsexperimente immer wieder belegen, werden Textsegmente, die interessante und neue Informationen nennen, häufig mit Definitionen verwechselt. Selbstverständlich kann bei den Unter-20-Jährigen auch eine Rolle gespielt haben, dass sie evtl. auf Grund ihres Alters im Bezug auf die Aufgabenstellung unsicherer waren als die Versuchspersonen der Vergleichsgruppe und unbewusst mehr nach Definitionen gesucht haben als diese. Übrigens könnte sich auch ein Effekt eingestellt haben, der aus der Forschung im Zusammenhang mit fiktiven Fragen (d. h. nur scheinbar inhaltlich sinnvolle Fragen z. B. mit erfundenen Antwortkategorien) in einem Fragebogen bekannt ist. Hierbei reagieren Versuchspersonen „mit inhaltlichen Antworten und [...] vorgetäushtem Wissen“ [Porst (2009), 124].

**Zusammenfassung:** Selbst ohne Richtlinien, also alleine auf der Grundlage ihrer Intuition, klassifizieren Versuchspersonen mit einer leidlichen Übereinstimmung Textsegmente in die Klassen „sicher eine Definition“, „evtl. eine Definition“ und „sicher keine Definition“. Daher ist anzunehmen, dass (zumindest bei den hier berücksichtigten Versuchspersonen) eine Überlappung der Intuition zur Bedeutung des Wortes *Definition* (bzw. ein gemeinsames Textsortenwissen) vorhanden sein dürfte. Die Ergebnisse der Fragebogenstudie untermauern außerdem die Annahme, dass

zum Textsortenwissen bzw. zur Intuition der Versuchspersonen einige wenige Definitionsgrundtypen gehören. Darüber hinaus scheint explizite oder angenommene Subjektivität bzw. Emotionalität mit dem Begriff der *Definition* unvereinbar zu sein. Offenbar unterscheiden sich die Versuchspersonen in ihrem Klassifikationsverhalten abhängig vom Alter. Dabei deutet der nachgewiesene Zusammenhang zwischen Alter und Klassifikationsverhalten allerdings vermutlich nur auf einen versteckten Zusammenhang hin, der zwischen Fach- bzw. Sprachwissen, evtl. der Selbstsicherheit bzgl. der Beurteilung von Informationen/Texten und dem Klassifikationsverhalten bestehen könnte.

### 3.4.2 Produzentensicht

Wie die Literaturübersicht in den Abschnitten 2.1 bis 2.13 verdeutlicht, konnte die Autorin nur wenige korpusgestützte Arbeiten zur Alltagsdefinition speziell in alltagssprachlichen, deutschen Daten finden. Ungeklärt ist daher bislang, welche Definitionstypen besonders häufig in derartigen Korpora vorkommen und welche Merkmale, etwa Formulierungsmuster, für diese zentral sind. Anders als bei terminologischen oder lexikographischen Definitionen zählt mit Blick auf die oben dargestellten Anwendungsszenarien (vgl. Abschnitt 3.1) insbesondere die Sicht und das (Formulierungs-)Verhalten von Laien. Die verschiedenen Produzenten der definitiven Textsegmente eines Korpus greifen sicher auf unterschiedliche Regeln und individuelle Erfahrungen bei der Formulierung und inhaltlichen Strukturierung von Definitionen zurück: Das können etwa fachwissenschaftliche Vorgaben sein, die im Laufe einer beruflichen oder wissenschaftlichen Ausbildung erlernt und trainiert wurden, oder Beobachtungen, die beim Benutzen von Wörterbüchern bzw. dem Lesen von Wörterbuchdefinitionen gemacht wurden. Anders als der Fokus vieler Definitionstheorien, die im Literaturüberblick vorgestellt wurden, spielen in dieser Arbeit präskriptive Aspekte eine untergeordnete Rolle. Anstatt sich die Frage zu stellen, wie eine „gute“, „richtige“ Definition strukturiert und formuliert sein soll, geht es hier viel eher darum, wie Definitionen, insbesondere Alltagsdefinitionen, tatsächlich aussehen. Aufgrund der wenigen präskriptiven Zwänge, denen ein Produzent von Alltagsdefinitionen unterliegt, ist es zentral, in den auf die Produzenten ausgerichteten Studien möglichst viele Sichtweisen aufzudecken.

Wie bereits mehrfach angesprochen, müssen Textsegmente, die als Definitionen verstanden werden, nicht als solche produziert worden sein und umgekehrt. Bei der Analyse der Produzentenperspektive müssen daher Textsegmente eingesetzt werden, die als Definitionen gedacht sind und nicht nur als solche gelesen werden könnten. Daten, bei denen es sich zumindest aus Produzentensicht um Definitionen handelt, sind z. B. Wörterbucheinträge. Allerdings werden diese von Lexikographen und damit trainierten Definitionsautoren verfasst. Die Sicht von lexikographisch ungeschulten, evtl. naiven Personen aus der Sicht von Lexikographen ableiten zu wollen, ist methodisch äußerst fragwürdig. Zwei Ressourcen bilden daher die Grundlage für die Untersuchung der Produzentensicht: einerseits eine Sammlung von 90 Frage-

Antworten-Paaren der Online-Plattform Yahoo! Clever<sup>21</sup>, andererseits 72 Definitionen, die von Studierenden des oben bereits genannten Seminars Bedeutung und Bedeutungsexplikation (im Wintersemester 2007/2008 an der TU Dortmund unter der Leitung von Prof. A. Storrer) zu neun Wörtern verfasst wurden. Zwar weisen, wie die folgenden Abschnitte zeigen, die hier untersuchten Definitionen deutliche Ähnlichkeiten mit Wörterbuchdefinitionen auf und unterscheiden sich daher in Bezug auf bestimmte Merkmale von in Texte eingebetteten Definitionen, trotzdem bilden die Ergebnisse der Untersuchungen – flankierend zu den anderen Experimenten – eine wichtige Grundlage für die Präzisierung der Annotationsrichtlinien. Nicht zuletzt untermauern sie Hinweise auf die Relevanz bestimmter Definitionstypen, wie sie sich bereits in der oben dargestellten Rezipientenstudie (vgl. Abschnitt 3.4.1) angedeutet hatten.

### 3.4.2.1 Yahoo! Clever

Yahoo! Clever ist eine Plattform zum Austausch von Informationen. Zu beliebigen Themen stellen Nutzer Fragen und erhalten von anderen Nutzern Antworten; ein Beispiel hierfür ist in Abbildung 3.19 dargestellt. Laut der Betreiber werden auf diese Weise „Tatsachen, Meinungen und persönliche Erfahrungen ausgetauscht“<sup>22</sup>. Um Fragen stellen bzw. beantworten zu können, ist es notwendig, sich als Nutzer der Plattform anzumelden. Außer der Anmeldung werden jedoch keine weiteren Voraussetzungen verlangt. Die Qualität der Einträge wird anhand eines Punktesystems bewertet. Grundlage für die Vergabe von Punkten ist die Häufigkeit der Teilnahme am Geschehen auf der Plattform und die Bewertung der eigenen Einträge durch andere Nutzer. Ähnlich der Regulierungsmechanismen von bekannten Ressourcen wie etwa Wikipedia<sup>23</sup> arbeitet die Qualitätskontrolle also über die Interaktion der Nutzer. Aufgrund des **im Hinblick auf fachliche Kompetenz unbeschränkten Zugangs** ist davon auszugehen, dass die meisten der Fragen und Antworten von linguistisch bzw. lexikographisch ungeschulten Personen stammen.

Wie Abschnitt 3.3.1 darlegt, ist es ausgesprochen aufwändig eine größere Anzahl von Definitionen in Korpora zu annotieren. Zudem gilt für definitorische Textsegmente, insbesondere Alltagsdefinitionen, innerhalb von (allgemeinsprachlichen) Korpora, dass sie inhaltlich und sprachlich meist stark mit ihrem Kontext verwoben sind. Im Gegensatz dazu ermöglichen die Frage-Antworten-Paare von Yahoo! Clever den direkten Zugriff auf Definitionen und erleichtern damit erheblich die Analyse der vorhandenen Definitionstypen und Formulierungsmuster sowie der Anordnung der Informationen. Natürlich können diese Daten nicht die Annotation von authentischen Korpusdaten und die anschließende Analyse dieser Daten ersetzen, sie dienen also ausschließlich als Ergänzung.

Im März 2008 wurde aus den bisher auf der Plattform eingestellten Fragen eine Stichprobe von ca. 120 Frage-Antworten-Paaren gezogen. Für die Auswahl der Stich-

<sup>21</sup>Vgl. <http://de.answers.yahoo.com/> (Stand 2009-06-16).

<sup>22</sup>Zitat entnommen [http://de.answers.yahoo.com/info/product\\_tour](http://de.answers.yahoo.com/info/product_tour) (Stand 2009-06-16).

<sup>23</sup>Vgl. <http://www.wikipedia.de/> (Stand 2009-06-16).

probe wurde zunächst eine Liste von Formulierungen für Fragen nach Definitionen bzw. Bedeutungserläuterungen zusammengestellt; die ergiebigsten Formulierungen sind:

- Was bedeutet das Wort X? Was bedeutet X?
- Was heißt X? Was heißt X im Zusammenhang mit ... ?
- Was versteht man unter X?
- Definition X? Definition von X?

Mit Hilfe der plattformeigenen Suchfunktionen wurden anschließend Treffer, d. h. Frage-Antworten-Paare, für diese Formulierungen ermittelt. Aus der Menge aller Treffer (die chronologisch sortiert angezeigt werden, d. h. neueste Einträge zuerst, dann ältere) wurden anschließend nach den im Folgenden skizzierten Kriterien 90 Frage-Antworten-Paare ausgewählt. Dabei wurden

- Fragen berücksichtigt, die der Formulierung nach zu urteilen klar auf die Bedeutung oder Verwendung eines Worts/Terminus abzielen;
- Fragekurzformen (etwa „Definition von XY“) einbezogen, wenn die zugehörigen Antworten definitorischen Charakter (z. B. im Sinn der in den Abschnitten 2.6.1, 2.6.2 und 2.6.3 dargestellten terminologischen, wissenschaftlichen oder lexikographischen Definitionen) aufweisen und diese Antworten zusätzlich vom Fragesteller oder der Community als gut bewertet wurden.

Fragen zu Redewendungen, Übersetzungen von Sätzen, größeren Syntagmen und Ähnliches wurden ausgeschlossen, ebenso einige Fragen zu sehr speziellen Fachtermini und Eigennamen (z. B. Hohenzollern oder Halloween). Da in den Yahoo! Clever-Daten äußerst selten Definitionen zu Verben zu finden waren, wurden aus den 120 Frage-Antworten-Paaren schließlich 90 Paare ausgewählt mit jeweils 45 % Fragen, die sich auf Substantive und Adjektive beziehen, und 10 % Fragen zu Verben. Beispiele sind jeweils in Abbildung 3.19, 3.21 und 3.20 dargestellt. Die Liste aller 90 Frage-Wörter ist im Anhang zu finden.

Wie die Beispiele zeigen, kann man die Antworten der Frage-Antworten-Paare der Stichprobe als definitorische Textsegmente interpretieren. Die meisten lassen sich wohl als Alltagsdefinitionen lesen, wobei einige der Antworten große Ähnlichkeiten mit Wörterbuchdefinitionen aufweisen (vgl. Abschnitt 2.6.3 und 2.6.4). Manche der Antwortstrategien und Formulierungen müssen zudem als Artefakt des Szenarios angesehen werden, das den Daten zugrunde liegt. Hierzu zählen beispielsweise bestimmte an Chat bzw. Gespräch erinnernde Formulierungen (insbesondere wenn Definitionen etwa mit *Hallo* eingeleitet oder mit *Tschüss*, *Ciao* etc. abgeschlossen werden) wie auch die zum Teil unvollständige Syntax der Antworten. Dennoch weisen die dargestellten Beispiele größtenteils die Muster auf, die in der Literatur überwiegen (vgl. Abschnitt 2.10.3), bei den ersten Annotationsexperimenten beobachtet wurden (vgl. Abschnitt 3.3) und in der oben dargestellten Rezipientenstudie

YAHOO! CLEVER DEUTSCHLAND [Anmelden](#) Neuer Nutzer? Registrieren [Clever Startseite](#) - [Blog](#) - [Hilfe](#)

fragen. antworten. entdecken.

Suche nach Fragen:

[Startseite](#) > [Schule & Bildung](#) > [Trivialwissen](#) > [Gelöste Frage](#)

**Gelöste Frage** [Nächste Frage >](#)

 **Was bedeutet das Wort "Avatar" und wie wird es ausgesprochen?**

Wolke7

Habe diesen Begriff leider weder im Englischbuch noch im Fremdwörterlexikon gefunden. Ich kenne zwar dieses Bild Avatar-jedoch nicht das zugrundeliegende Wort hierfür..

1 Jahr

---

 **Beste Antwort** - Ausgewählt vom Fragesteller

augustle

Der Begriff Avatar (von Sanskrit Avatara, „Herabkunft“) bezeichnet

- \* Avatara im Hinduismus: die körperliche Manifestation Gottes, etwa in Menschen- oder Tiergestalt .
- \* eine künstliche Person oder den virtuellen Stellvertreter einer Person in der virtuellen Realität, siehe Avatar (Internet).

Ein Beispiel sind kleine Bilder, die man in einem Internetforum auswählen kann, welche dann bei allen Beiträgen in der Nähe des Benutzernamens eingeblendet werden.

**Sie haben noch Fragen?**

Nutzen Sie das Wissen von Millionen von Nutzern

---

**Yahoo! Suche - Top 5**

- Arbeit suchen
- Job Ausland
- Stellenangebot
- Bewerbung
- Gehalt

[Info-Express](#) | [Yahoo! Toolbar](#)

---

**Ähnliche Fragen**

- Was bedeutet das Wort "Fön" in Bezug auf das Wetter?
- was bedeutet das wort "redfish"?

Abbildung 3.19: Beispiel für ein Frage-Antworten-Paar von Yahoo! Clever

**Gelöste Frage** [Nächste Frage >](#)

 **Was bedeutet das Wort "dissen" und woher kommt es genau?**

röschen

Es scheint ein neues deutsches Wort zu sein, meist wird es von Jugendlichen verwendet ;-)

8 Monaten

---

 **Beste Antwort** - Ausgewählt durch Abstimmung

Paul H

dissen kommt aus der hip hop scene und bedeutet soviel wie fertigmachen, beleidigen, angreifen. Viele Rapper produzieren so genannte Disstracks, in denen sie ihre "feinde", also meist andere rapper beleidigen

8 Monaten

Abbildung 3.20: Beispiel für eine Yahoo! Clever-Frage zum Verb *dissen*

zentral waren (vgl. Abschnitt 3.4.1). Die Definitionen zum Adjektiv *devot* bzw. Verb *dissen* etwa arbeiten beide mit dem Muster der Synonymdefinition bzw. wortasso-

**Gelöste Frage** Nächste Frage »

 **skorpion...** 1 Jahr

**Was bedeutet das Wort "DEVOT"?**

---

**Beste Antwort** - Ausgewählt vom Fragesteller

 **Sue**

devote bedeutet: ergeben, zärtlich  
Soweit ich das verstehe, ist es eine Eigenschaft. Also kann sie wohl auch Teil des Charakters sein. So wie es aussieht praktizieren wir es eigentlich ständig, ohne dass es uns bewusst ist, weil wir meist andere Wörter dafür verwenden. Und wenn eine Gemeinschaft gut funktionieren soll, ist wohl Devotheit in einem bestimmten Maß sogar erforderlich.

1 Jahr

Abbildung 3.21: Beispiel für eine Yahoo! Clever-Frage zum Adjektiv *devot*

ziativer Definition (vgl. Abschnitt 2.10.3), d. h. der lexikalisch-semanticen Einbettung der zu definierenden Wörter in ein Feld verwandter und/oder (teil-)synonymer Wörter. Dieses Vorgehen ist auch von Wörterbuchdefinitionen bekannt (vgl. Abschnitt 2.12.4).

Auf der Grundlage der in Abschnitt 2.10.3 erläuterten Definitionstypen und der Beobachtungen der ersten Annotationsexperimente (vgl. Abschnitt 3.3) sowie der Rezipientenstudie (vgl. Abschnitt 3.4.1) wurde ein Formular entwickelt, mit dem die Frage-Antworten-Paare im Detail analysiert wurden. Dieses umfasst drei Auswertungskategorien:

- Allgemeine Informationen zum Frage-Antworten-Paar, wie z. B. die Anzahl der Antworten;
- Aspekte der Frage, wie z. B. die Formulierung der Frage oder der vom Fragesteller explizit genannte Informationsbedarf;
- Aspekte der Antworten, jeweils pro Antwort ausgewertet, wie z. B. bestimmte Definitionsmuster, Quellenangaben, Formulierungsmuster etc.

Jedes Frage-Antworten-Paar wurde mit Hilfe dieses Auswertungsbogens analysiert, das dafür verwendete Formular ist im Anhang zu finden.

Bei einer durchschnittlichen Anzahl von ca. sieben Antworten pro Frage-Antworten-Paar, wurden für die 90 Fragen ca. 630 Antworten im Hinblick auf die oben skizzierten Kriterien ausgewertet. Eine Übersicht der am häufigsten verwendeten Definitionstypen ist in der Tabelle von Abbildung 3.22 zusammengefasst. Die Tabelle verdeutlicht, dass ca. 84 % aller Antworten von nur vier Definitionstypen abgedeckt werden. Einträge der vier Typen in den Yahoo! Clever-Daten sind in den Beispielen

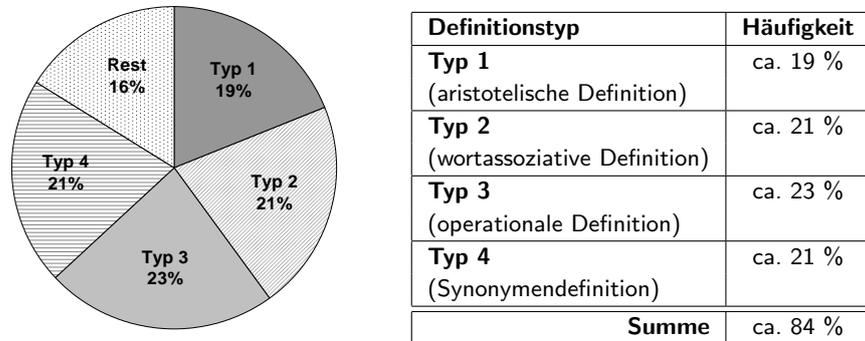


Abbildung 3.22: Übersicht der am häufigsten verwendeten Definitionsmuster in allen 630 Antworten

3.4.5 bis 3.4.8 dargestellt. Anders als die starke Fokussierung der Literatur vermuten lässt, nimmt bei dieser Auswertung die aristotelische Definition prozentual keine herausragende Stellung ein – im Gegenteil stellt sie mit 19 % sogar nur den kleinsten Anteil der vier großen Definitionstypen.

**Beispiel 3.4.5** *Ein Avatar ist eine künstliche Person oder ein grafischer Stellvertreter einer echten Person in der virtuellen Welt, beispielsweise in einem Computerspiel.*

**Beispiel 3.4.6** *... anlernen auch anleiten, einweisen, unterweisen, einführen, kurzzeitige Unterweisung. Im Umgang mit einem neuen Gerät auf der Arbeit z. B. kannst du angelernt werden. Oder auch an einer neuen Software etc.*

**Beispiel 3.4.7** *[magensaftresistent bedeutet, IMC] wenn das medikament erst im darm wirken, also aufgenommen werden soll, weil da die wirkstoffe hingehören – oder weil du möglicherweise einen empfindlichen magen hast ...*

**Beispiel 3.4.8** *[Als Antwort auf die Frage: Was bedeutet das Wort devot?, IMC] Unterwürfig!*

Folgt man der Chronologie der Antworten, berücksichtigt man also zusätzlich die Reihenfolge, in der die Antworten zu einer Frage gegeben werden, so fällt auf, dass die zuerst verfassten Antworten so gut wie immer einem dieser vier Definitionstypen folgen. Beiträge, die später hinzugefügt werden, beziehen sich sehr häufig auf die bereits vorhandenen Antworten und präzisieren die dort gegebenen Informationen bzw. Definitionen. Typischerweise werden später Beispielsätze (ca. 17 % aller Antworten enthalten Beispielsätze) angebracht oder die bereits vorhandenen Beiträge kommentiert, was den Großteil der restlichen 16 % ausmacht. Interessanterweise

zeigt die Auswertung der 630 Yahoo! Clever-Antworten außerdem, dass nur in wenigen Fällen Informationstypen angegeben werden, wie sie aus Wörterbucheinträgen bekannt sind. So enthalten lediglich

- ca. 3 % aller Antworten explizit Hinweise auf grammatische bzw. orthographische Merkmale,
- ca. 14 % der Antworten nennen etymologische Informationen (evtl. Volksetymologien),
- ca. 3 % aller Antworten machen Angaben über Stilmarkierung, Konnotation bzw. dialektale Färbung der Wörter,
- ca. 9 % der Antworten enthalten Anmerkungen über Fachgebiet oder wissenschaftlichen Kontext und
- ca. 5 % der Antworten diskutieren mehrere Bedeutungen des zu definierenden Wortes.

Die meisten Antworten scheinen auf die Erläuterung bzw. Definition der Wortbedeutung abzuheben, dies gilt besonders für Adjektive und Verben. Bei einigen Substantiven hingegen – besonders solchen, zu denen umfangreiches enzyklopädisches Wissen z. B. in Wikipedia zu finden ist – umfasst die Definition eher Weltwissen. Insgesamt schlägt sich der Hang zur Darstellung von enzyklopädischem Wissen besonders im Bereich der Substantive auch auf den Umfang der Antworten nieder: Enthalten die Antworten zu Verben und Adjektiven im Mittel ca. 230 bzw. 240 Wörter, so sind es bei den Antworten zu Substantiven im Mittel mehr als 400 Wörter.

Berücksichtigt man im Gegensatz zur oben dargestellten Vorgehensweise nicht alle ca. 630 Antworten der Yahoo! Clever-Stichprobe, sondern nur die 90 Antworten, die vom Fragesteller und/oder der Community als beste Antwort beurteilt wurden, so stellt sich die Verteilung der Definitionstypen etwas anders dar (vgl. Abbildung 3.23). Hierbei weist der Definitionstyp der aristotelischen Definition (Typ 1) gegenüber den anderen drei Grundtypen einen höheren Prozentsatz auf. Um nun zu ermitteln, ob dieser Unterschied der beiden Verteilungen (vgl. Abbildung 3.22 und 3.23) signifikant ist, muss der Erwartungswert, der sich aus der ersten Verteilung (also für alle 630 Antworten) ergibt (er ist 17), mit dem in der zweiten Verteilung beobachteten, tatsächlichen Wert (er ist 30) verglichen werden. Da die Wahrscheinlichkeit dafür, dass sich der Unterschied rein zufällig ergeben hat, unter 0,5 % liegt, kann die Zufallshypothese angelehnt werden. Mit anderen Worten untermauern die vorliegenden Daten empirisch, dass es offenbar eine Präferenz für Definitionstyp 1 gibt. Wie bereits die Literaturübersicht verdeutlicht, wird dieser meist als hochwertigster Definitionstyp dargestellt. Scheinbar hat sich das in der Tat als Normativ in den Köpfen festgesetzt. Auffällig ist zudem, dass so gut wie alle Antworten mindestens einen der vier zentralen Grundtypen des Definierens verwenden; in manchen Fällen werden sogar mehrere Typen gleichzeitig eingesetzt, wie Beispiel 3.4.9 verdeutlicht. Auch das weist darauf hin, dass die Nutzer der Plattform bestimmte Definitionstypen als

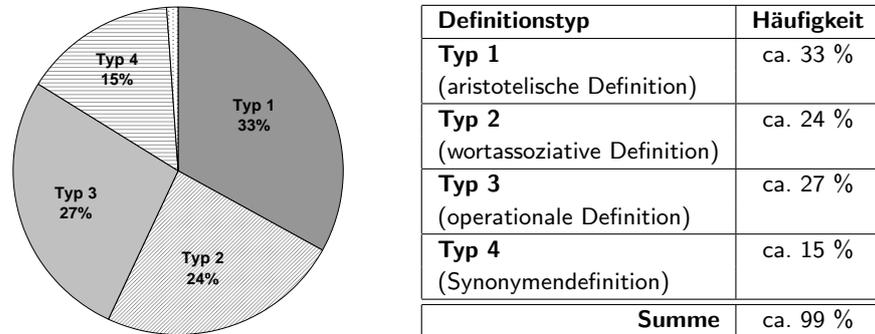


Abbildung 3.23: Übersicht der am häufigsten verwendeten Definitionsmuster in den als beste gekennzeichneten 90 Antworten

grundlegend ansehen. Für die Qualitätsbewertung einer Antwort berücksichtigen sie offenbar unter anderem, ob die Definition entsprechend einem dieser Grundtypen formuliert bzw. strukturiert wurde.

**Beispiel 3.4.9** *Deshalb bezeichne ich eine Person als eitel, wenn sie ihrer äußeren Erscheinung und dem Eindruck, den sie auf andere machen will, zu großen Wert beimißt. Man sagt auch, sie sei selbstgefällig oder eingebildet.*

Wie außerdem aus der Lexikographie (vgl. hierzu Abschnitt 2.6.3 und 2.12.4) bekannt, werden je nach Wortart verschiedene Definitionsstrategien verfolgt. Neben dem unterschiedlichen Umfang (siehe oben) der Antworten zu Adjektiv-, Substantiv- bzw. Verb-Fragen wird dieses Phänomen auch in der Verteilung der Definitionstypen deutlich. So ist bei den Definitionen zu Substantiven eine klare Präferenz für die Typen 1 (aristotelische Definition) und 4 (einfache Synonymendefinition bzw. exemplarische Definition) zu erkennen (vgl. Abbildung 3.24 links). Wohingegen bei Adjektiven besonders die Typen 2 (komplexe Synonymendefinition bzw. wortassoziative Definition) und 3 (operationale Definition) vorherrschen (vgl. Abbildung 3.24 Mitte). Verben wiederum weisen gleichermaßen die Typen 2 (komplexe Synonymendefinition bzw. wortassoziative Definition), 3 (operationale Definition) und 4 (einfache Synonymendefinition bzw. exemplarische Definition) auf. Sie scheinen jedoch fast nie mit Hilfe von Typ 1 (aristotelische Definition) definiert zu werden (vgl. Abbildung 3.24 rechts). Generell gilt natürlich, dass Typ 1 (aristotelische Definition) auf Grund der Benennung von Oberbegriff und Unterscheidungsmerkmal(en) eher für die Definition von Substantiven geeignet erscheint. Sollen Verben oder Adjektive ebenfalls auf diese Weise definiert werden, so ist meist der Umweg über ein zugehöriges Substantiv notwendig. (Vgl. Beispiel 3.4.10: Das zu definierende Wort ist *homogen*, definiert wurde allerdings das Wort *Homogenität*.)

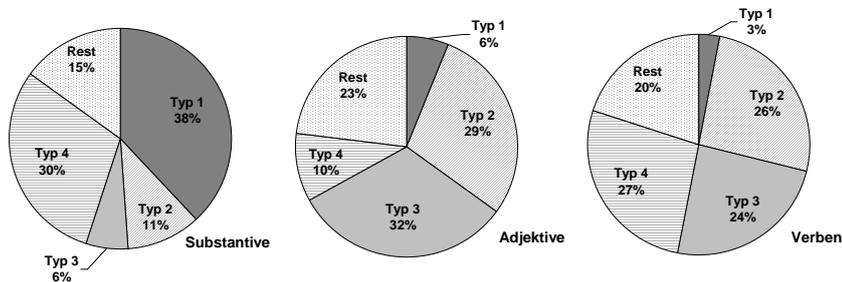


Abbildung 3.24: Verteilung der Definitionstypen aufgeschlüsselt nach Wortarten

**Beispiel 3.4.10 Homogenität** ... bezeichnet die Gleichheit einer Eigenschaft über die gesamte Ausdehnung eines Systems, bzw. die Gleichartigkeit von Objekten, Erscheinungen, Elementen eines Systems.

Durch die Aufschlüsselung pro Wortart wird deutlich, dass die scheinbare Gleichverteilung der Definitionstypen, wie sie sich in der Tabelle in Abbildung 3.22 darstellt, ein Artefakt der Gewichtung der Frage-Antworten-Paare pro Wortart der verwendeten Stichprobe (45 % Adjektive, 45 % Substantive, 10 % Verben) ist.

**Zusammenfassung:** Die Frage-Antworten-Paare von Yahoo! Clever vereinfachen die Analyse der häufigsten Definitionstypen, da die in diesen Daten enthaltenen definitorischen Textsegmente u. a. anders als in allgemeinsprachlichen Korpora aus dem Kontext herausgelöst sind. Die Fragen betreffen nur äußerst selten Verben – meistens geht es um Substantive bzw. Adjektive, häufig Fachtermini. Daher enthält die Stichprobe nur eine äußerst geringe Anzahl von Verbdefinitionen, was zu einem bedauerlichen Datenbias führt (diese Ungleichverteilung entspricht allerdings den Beobachtungen aller Annotationsexperimente). Der starke Fokus der Literatur auf den Definitionstyp der aristotelischen Definition erscheint – zumindest nach der Auswertung der Yahoo! Clever-Daten – als zu einseitig. Neben diesem in der Literatur hervorgehobenen Typ sind drei weitere (je nach Blickwinkel gleich) häufig zu beobachten, nämlich die komplexe Synonymdefinition bzw. wortassoziative Definition (Typ 2), die operationale Definition (Typ 3) und die einfache Synonymdefinition bzw. exemplarische Definition (Typ 4). Allerdings scheinen die Nutzer der Yahoo! Clever-Plattform die aristotelische Definition als Definitionsideal anzusehen und entsprechend zu bewerten. Analysiert man die Frage-Antworten-Paare aufgeschlüsselt nach Wortarten, so wird deutlich, dass sich die Antworten zu Adjektiv-, Substantiv- und Verb-Fragen sowohl im Hinblick auf ihren Umfang gemessen in Wörtern wie auch die Verteilung der verwendeten Definitionstypen z. T. sehr deutlich unterscheiden. Besonders bei der Definition von Substantiven ist eine Präferenz für enzyklopädisches Wissen und ausführliche Antworten zu erkennen. Informationen, wie sie typischerweise in Wörterbucheinträgen enthalten sind, etwa grammatische Angaben oder Bemerkungen zur Konnotation, werden nur selten in den Antworten genannt.

### 3.4.2.2 Definitionen Studierender

Einen Einblick in die Überlegungen und Vorgehensweisen der Produzenten von Definitionen anderer Art bietet die Auswertung von kurzen definitorischen Textsegmenten, die von den Studierenden des oben genannten Seminars Bedeutung und Bedeutungsexplikation verfasst wurden. Es wurden acht Studierende gebeten, zu einer Auswahl von neun Wörtern (*arm, glücklich, klug, küssen, riechen, schmunzeln, Mobbing, Kartenspiel* und *Spiel*) Definitionen zu formulieren. Die geringe Anzahl der beteiligten Studierenden und der zu definierenden Wörter stellt natürlich keine empirisch zuverlässige Basis für Aussagen dar. Die hier dargestellten Beobachtungen sind daher eher als Randbemerkung zu betrachten.

Die eine Hälfte der Studierenden durfte ein Wörterbuch als Grundlage für ihre Arbeit verwenden. Diese Studierenden wurden gebeten, nach dem Lesen eines entsprechenden Wörterbucheintrags zunächst eine andere Arbeit von mindestens 15 Minuten einzuschreiben und erst dann die Definition zu schreiben. Die andere Hälfte der Studierenden sollte sich allein auf ihre Intuition verlassen, ihnen war untersagt ein Hilfsmittel für das Verfassen der Definitionen zu verwenden.

Wie die Auswertung der verwendeten Definitionstypen zeigt, setzten die Studierenden, die kein Wörterbuch als Grundlage für ihre Texte verwenden durften (im Folgenden Ohne-Wörterbuch-Studierende), sehr häufig auf die aristotelische Definition. Im Gegensatz dazu verwendeten die Studierenden, deren Texte auf den Wörterbucheinträgen basieren (im Folgenden Mit-Wörterbuch-Studierende), wesentlich weniger diesen Typ. Wie Abbildung 3.25 außerdem zeigt, wurde von keinem der Studierenden eine einfache Synonymdefinition bzw. exemplarische (entspricht Typ 4) produziert.

Die Beispiele 3.4.12 und 3.4.14 zeigen Definitionen der Studierenden, die **kein Wörterbuch als Hilfsmittel** verwenden durften; die Beispiele 3.4.11 und 3.4.13 hingegen Definitionen der Studierenden, die **ein Wörterbuch als Hilfsmittel** verwendeten durften. Auffällig ist dabei, wie gestelzt die Texte der Ohne-Wörterbuch-Studierenden sind. Vermutlich haben sich die Studierenden um einen ihrer Empfindung nach besonders wissenschaftlichen, gehobenen Stil bemüht<sup>24</sup>. Im Gegensatz dazu gingen die Mit-Wörterbuch-Studierenden offenbar viel freier mit der Aufgabe um. Dabei unterscheiden sich die Definitionen der Mit- bzw. Ohne-Wörterbuch-Studierenden inhaltlich kaum.

Sowohl die produzierten Definitionen als auch die nach dieser Fallstudie mit den Studierenden geführten Gespräche weisen darauf hin, dass bei der Produktion das Bemühen um Exaktheit, um Wissenschaftlichkeit intuitiv mit dem Definitionstyp der aristotelischen Definition verbunden ist. Offenbar versuchten die Studierenden mit dem Einsatz dieses Typs außerdem ihre Unsicherheit bezüglich der inhaltlichen Korrektheit ihrer Definitionen zu verschleiern. Die Studierenden, die durch das Lesen der Wörterbucheinträge entweder ihre Intuition zum gesuchten Wort abgeklärt

<sup>24</sup>Steinhoff etwa interpretiert dieses Verhalten als Identitätssuche bzw. Imponiergehabe (vgl. [Steinhoff (2007), 389]).

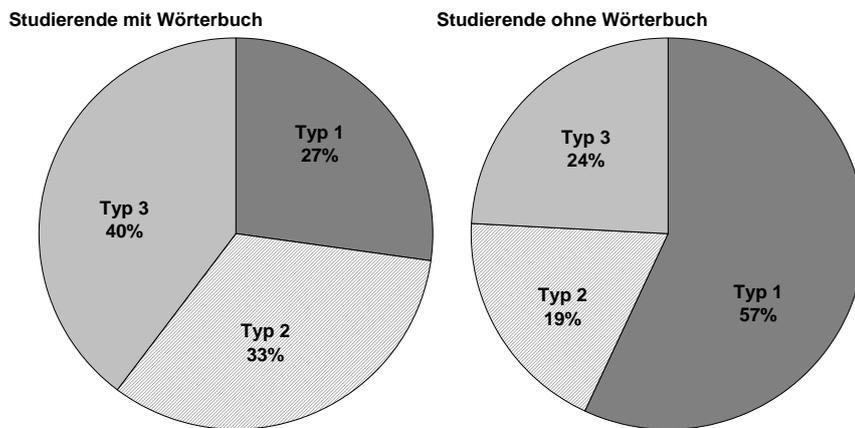


Abbildung 3.25: Verteilung der Definitionstypen in den Texten der Mit-Wörterbuch-Studierenden und der Ohne-Wörterbuch-Studierenden

oder präzisiert hatten, griffen einerseits auf die im Wörterbucheintrag vorgefundenen Muster bzw. Formulierungen zurück und formulierten deutlich weniger aristotelische Definitionen. Zusätzlich schienen sie sich auch weniger unsicher bei ihrer Aufgabe zu fühlen.

**Beispiel 3.4.11** *riechen: ...einen Geruch mit der Nase aufnehmen ...einen (un-  
genehmen) Geruch verströmen ...*

**Beispiel 3.4.12** *riechen: ...Das Wahrnehmen von Gerüchen mittels den Rezeptoren der Nasenschleimhaut ...*

**Beispiel 3.4.13** *glücklich ...froh sorgenfrei, begeistert, günstig, von Erfolg begünstigt ...schließlich, endlich ...*

**Beispiel 3.4.14** *glücklich ... emotionaler Zustand einer Person, die sich fröhlich & wohl fühlt ...*

**Zusammenfassung:** Obwohl der Sammlung von Definitionen dieser Gruppe von Studierenden sicherlich nur wenig empirische Aussagekraft zugestanden werden darf, weist ihre Analyse erneut darauf hin, dass die aristotelische Definition als besonders hochwertig empfunden wird. Sie scheint aber auch eingesetzt zu werden, wenn Produzenten Wissenschaftlichkeit anzeigen bzw. vortäuschen wollen.

### 3.5 Annotationsexperimente 3 und 4

Auf der Basis der oben beschriebenen Vorarbeiten, der Literaturübersicht (vgl. Kapitel 2), der ersten beiden Annotationsexperimenten (vgl. Abschnitt 3.3) und schließ-

lich der Rezipienten- und Produzentenstudien (vgl. Abschnitt 3.4) kann nun die Definition der Definition im Sinn der Anwendungsszenarien operationalisiert werden. Diese Operationalisierung wie auch die Erkenntnisse der ersten beiden Annotationsexperimente wiederum bilden die Grundlage für die Annotationsrichtlinien, auf denen die Annotationsexperimente 3 und 4 basieren (vgl. auch Abbildung 3.13 und Abbildung 3.15). In den folgenden Abschnitten werden die wesentlichen Merkmale der Operationalisierung und der Annotationsrichtlinien diskutiert sowie einige für die praktische Annotationsarbeit zentrale Aspekte, etwa das Inter-Annotator Agreement, dargelegt.

### 3.5.1 Annotationsrichtlinien

Wie die Diskussion der Literatur und die Experimente bisher gezeigt haben, gibt es eine fast unüberschaubare Anzahl von Fragestellungen, die mit der Definition der Definition verbunden sein können. Innerhalb einer bestimmten z. B. wissenschaftlichen Disziplin und für einige Definitionstypen können zwar Formulierungs- und (Informations-)Strukturierungsvorschriften verfasst werden (ihnen wird bisweilen auch der Stellenwert einer Definition der Definition zugestanden), bei denen es sich allerdings, wenn man ehrlich ist, eher um Vorschriften handelt. Die vorangegangenen Abschnitte haben verdeutlicht, dass sich auf dieser Grundlage alleine kaum qualifizierte Aussagen über definitorische Textsegmente in Korpora ableiten lassen: Zu vielfältig ist das Funktionsspektrum, zu fließend sind die Übergänge zwischen den Definitionstypen, zu unterschiedlich die Formulierungsmuster und die ko- bzw. kontextuellen Einbettungsvarianten. So erscheint es kaum möglich, eine Definition der Definition zu formulieren, die alle oder auch nur fast alle Textsegmente erfasst, denen man einen definitorischen Stellenwert insbesondere im Zusammenhang mit den oben skizzierten Anwendungsszenarien zusprechen könnte, ohne dass diese Definition gleichzeitig unscharf oder abstrakt ausfallen würde. Da zudem eine derartige Definition kaum direkt in Annotationsrichtlinien gegossen werden kann – ein Operationalisierungsschritt wäre in jedem Fall notwendig – soll hier mit einem Hybrid aus Definition und Operationalisierung gearbeitet werden: einer umfangreicheren Version der operationalen Definition, die als Ansatzpunkt für die Ausarbeitung der Annotationsrichtlinien dient.

Eine **operationale Definition der Definition**: Im Sinn der vorliegenden Arbeit ist eine Definition ein kurzes Textsegment (nicht länger als ein Satz), das die zentralen Bedeutungsaspekte eines Worts benennt. Eine Definition setzt sich aus zwei bzw. drei Bestandteilen zusammen: Definiendum, Definiens und gegebenenfalls Definitior (vgl. Abschnitt 2.9). Gängig sind einige wenige Definitionstypen (vgl. die Abschnitte 2.10.3 und 3.4), häufig werden bestimmte Formulierungen (vgl. die Abschnitte 2.9.2.1 und 2.13) eingesetzt. Zwar müssen die Sichtweisen des Produzenten bzw. Rezipienten in Bezug auf das Vorliegen einer Definition nicht übereinstimmen, jedoch stellt dabei die Belegtreue (vgl. Abschnitt 3.5.1.5 für Details) aus der Sicht eines Rezipienten und besonders für die vorliegenden Anwendungsszenarien das entscheidende Beurteilungskriterium dar; d. h., Definitionen müssen für Rezipienten als

solche erkennbar sein.

Ein Annotator hat über die vom Produzenten intendierte Funktion eines definitiven Textsegments keine Informationen; nicht einmal darüber, ob der Produzent eigentlich definieren wollte, kann er sich sicher sein. Natürlich weiß der Annotator genauso wenig, welche Funktion(en) andere Rezipienten dem (definitiven) Textsegment zuordnen, geschweige denn, ob sie es überhaupt als Definition bewerten. Aus diesem Grund hält die Autorin es für notwendig, die Annotationsrichtlinien so weit wie möglich auf das zu gründen, was beobachtet oder gemessen werden kann. Es bieten sich die in Abbildung 3.26 dargestellten sechs Beschreibungsdimensionen an.

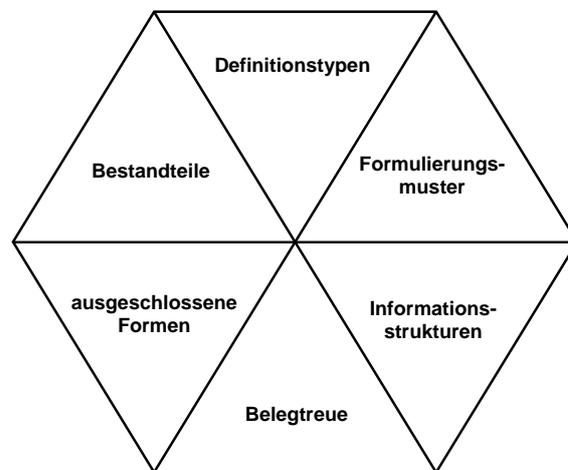


Abbildung 3.26: Operationalisierung und Annotationsrichtlinien

Alle sechs sind in den Annotationsrichtlinien berücksichtigt, die für die Annotationsexperimente 3 und 4 entwickelt wurden. Ihre zentralen Aspekte werden in den folgenden Abschnitten skizziert, die vollständigen Richtlinien sind im Anhang abgedruckt. Welche Definitionstypen, Formulierungen (Lexik, Syntax) und Informationsstrukturen (Semantik) empirisch (und zwar in Bezug auf die verwendeten Korpora) besonders wichtig, d. h. häufig sind, kann allerdings erst mit Hilfe der Analyse manuell annotierter Daten beurteilt werden. Dieser Aspekt wird in den folgenden Abschnitten nur skizziert; die Häufigkeitsverteilung insbesondere der Formulierungsmuster ist in Abschnitt 3.8 im Zusammenhang mit der Suche nach Extraktionsmerkmalen detailliert dargestellt.

### 3.5.1.1 Bestandteile

Wie oben bereits mehrfach erwähnt, setzt sich eine Definition aus Definiendum, Definiens und Definitor zusammen.

Das **Definiendum** (Plural: Definienda) ist der zu definierende Bestandteil einer Definition. Syntaktisch kann es sich dabei grundsätzlich um ein Wort oder eine größere sprachliche Einheit handeln. Im Sinn der Anwendungsszenarien (vgl. Abschnitt 3.1) werden hier allerdings nur Substantive, Adjektive und Verben berücksichtigt sowie lexikalisierte Syntagmen. Es werden also nur solche Einheiten (Wörter oder Syntagmen) annotiert, für die grundsätzlich ein Wörterbucheintrag denkbar wäre (vgl. hierzu auch Abschnitt 3.1 und 2.12.4). Ausgeschlossen sind alle anderen Wortarten, Eigennamen sowie Ad-hoc-Bildungen.

Das **Definiens** (Plural: Definiencia) ist der definierende Bestandteil einer Definition. Dabei handelt es sich in der Regel um eine syntaktisch größere Einheit. Wesentlicher als syntaktische Aspekte sind im Zusammenhang mit dem Definiens semantische und pragmatische Beschreibungskategorien. So muss das Definiens die zentralen Bedeutungsaspekte des Definiendums benennen, wobei verschiedene Informationsstrukturen möglich sind. Aus diesen Strukturen (vgl. Abschnitt 2.9.2.2) und bestimmten Formulierungen (vgl. die Abschnitte 2.9.2.1 und 2.13) leitet sich mehr oder weniger eindeutig der Definitionstyp (vgl. die Abschnitte 2.10.3) ab.

Der **Definitior** stellt das Bindeglied zwischen Definiendum und Definiens dar. Dabei kann es sich um eine Verbalphrase handeln, alternativ kann ein Satzzeichen oder ein typographisches Merkmal die Grenze zwischen Definiendum und Definiens markieren. Schließlich kann der Definitior auch ganz fehlen. Häufig – allerdings keineswegs immer – ist das Vorhandensein eines bestimmten Definitors ein Merkmal (meist unter mehreren) dafür, dass ein Textsegment definitorisches ist; er liefert unter Umständen entscheidende Hinweise für die Belegtreue eines gerade zu annotierenden Textsegments.

### 3.5.1.2 Definitionstypen

Wie die Ergebnisse der in Abschnitt 3.4 beschriebenen Studien zur Rezipienten- und Produzentensicht verdeutlichen, sind von den in Abschnitt 2.10.3 beschriebenen Definitionstypen vier scheinbar besonders häufig: die aristotelische Definition, die operationale Definition, die wortassoziative Definition und die einfache Synonymdefinition bzw. exemplarische Definition. Zwar werden diese Typen in verschiedenen Quellen immer wieder genannt (vgl. auch Abschnitt 2.10.3), dort fehlt jedoch leider für die meisten eine genaue Beschreibung ihrer Merkmale bezüglich Lexik, Syntax und Semantik. Die folgende Darstellung der zentralen Erkennungsmerkmale dieser vier Definitionsgrundtypen orientiert sich daher an den Beobachtungen und Ergebnissen der ersten beiden Annotationsexperimente sowie an den Studien zur Rezipienten- und zur Produzentensicht.

Die **aristotelische Definition** ist der einzige der vier Typen, der in der Literatur genauer beschrieben wird. Ein Grund dafür ist sicherlich, dass er von Experten wie auch von Laien, das haben die bisherigen Experimente deutlich gezeigt, als das Definitionsideal angesehen wird (vgl. Abschnitt 3.4). Natürlich ist sowohl die Suche nach dem (direkten) Hyperonym (der Genus-Bestandteil einer aristotelischen Defi-

tion) als auch die Auswahl geeigneter Unterscheidungsmerkmale (der Differentia-Bestandteil einer aristotelischen Definition) für den Produzenten keineswegs trivial. Innerhalb einer bestimmten Disziplin mag es möglich sein, eine wissenschaftlich begründbare Entscheidung über Genus und Differentia zu treffen. Dies ist im all-gemeinsprachlichen Kontext, wie bereits ausführlich in Abschnitt 2.6.3 diskutiert, nicht unbedingt der Fall.

Praktisch umgehen die Produzenten häufig (offenbar der Einfachheit halber) die Suche nach dem direkten Hyperonym und den zugehörigen Unterscheidungsmerkmalen. Stattdessen geben sie ein sehr allgemeines Wort<sup>25</sup> an und nennen nicht Unterscheidungsmerkmale, sondern schlicht als zentral empfundene Merkmale des Definiendums. Manchmal, besonders wenn das Definiendum ein Kompositum ist und das direkte Hyperonym daher einfach daraus abgeleitet werden kann, wird sogar ganz auf den Genus-Bestandteil verzichtet. In diesem Fall werden lediglich einige wesentliche Merkmale angegeben. In solchen Fällen geht der Definitionstyp der aristotelischen Definition mehr oder weniger fließend in andere Definitionstypen über.

Die **operationale Definition**, die – wie in den Abschnitten 2.6.2 und 2.10.3 dargestellt – besonders gerne in den Sozial- und Geisteswissenschaften verwendet wird, stellt im Grunde einen Handlungsauftrag an den Rezipienten dar. Das zentrale Element bei der Suche nach bzw. Analyse von operationalen Definitionen ist die gedachte (manchmal sogar explizit genannte) Liegt-vor-wenn-Konstruktion.

Wie insbesondere die Rezipientenstudie gezeigt hat, wird die operationale Definition als ähnlich prototypisch angesehen wie die aristotelische Definition. Bei der Auswahl der zentralen Merkmale gilt für die operationale Definition das Gleiche wie für die aristotelische: Zentrale Merkmale lassen sich am besten innerhalb eines wissenschaftlichen Diskurses bestimmen, d. h. aber auch je funktionsbezogener, desto einfacher ist die Merkmalsauswahl.

Die **komplexe Synonymdefinition bzw. wortassoziative Definition** ist besonders gängig, wenn ein Adjektiv definiert werden soll. Dabei wird in aller Regel eine Liste von (lexikalisch-)semantisch verwandten Wörtern genannt und das Definiendum so in sein semantisches Umfeld eingebettet, wie etwa in Beispiel 3.4.13.

Obwohl die Rezipienten- und Produzentenstudien gezeigt haben, dass dieser Definitionstyp in bestimmten Situationen, etwa Dialogen, und Textsorten, etwa Wörterbucheinträgen, z. T. sehr häufig auftritt, ist er in Korpora oft schwer auszumachen (vgl. Abschnitt 3.8). Zwar finden sich in den verwendeten Korpora, häufig etwa im lexikalischen Umfeld von Adjektiven, dieselben Wörter, wie sie auch in einer Definition des Typs der lexikalisch-semantischen Einbettung genannt würden, allerdings enthalten solche Textsegmente selten Hinweise darauf, dass überhaupt definiert wird. Insofern entsprechen sie nicht dem Kriterium der Belegtreue (vgl. Abschnitt 3.5.1.5).

Die **einfache Synonymdefinition bzw. exemplarische Definition** bildet schließlich einen Typ, der sich aus den drei zuvor genannten ableiten lässt. In der Regel handelt es sich dabei um eine verkürzte Version der aristotelischen, operationalen

<sup>25</sup>Beispiele sind: Gegenstand, Eigenschaft, Element, Tier, Pflanze usw.

oder wortassoziativen Definition. Dabei kann ein (Teil-)Synonym oder ein Antonym genannt werden, ein einzelnes, zentrales Merkmal oder auch ein einzelnes Beispiel für das betrachtete Definiendum.

Meist wirken diese Textsegmente so, als sollte überhaupt nicht wirklich definiert werden; vielmehr wird in aller Regel nebenbei die Bedeutung eines gerade verwendeten Worts erklärt, meist scheinbar um sicherzustellen, dass der Rezipient dem Text weiter folgen kann (wie Abschnitt 2.6.4 erläutert, ist das besonders typisch für Alltagsdefinitionen). Wie bei der wortassoziativen Definition stellt sich auch bei der einfachen Synonymendefinition bzw. exemplarischen Definition häufig die Frage nach der Belegtreue (vgl. Abschnitt 3.5.1.5).

### 3.5.1.3 Formulierungsmuster

Meist werden die Formulierungsmuster von Definitionen ausgehend von bestimmten Verbstrukturen, also z. B. den Definitivorben, beschrieben (vgl. Abschnitt 2.9.2.1, 2.13 und 3.8). Dabei sollten die verschiedenen Formulierungen jedoch jeweils in Verbindung mit Definitionstypen oder Informationsstrukturen betrachtet werden, da bestimmte Typen und Strukturen natürlich automatisch mit bestimmten Formulierungen einhergehen. Zusätzlich sind etliche Heckenausdrücke – einerseits in den Definitionen selbst, aber auch im unmittelbaren Kontext – besonders charakteristisch für definitorische Textsegmente. Im Folgenden werden einige der gängigsten Formulierungsmuster beschrieben, die auch in den Richtlinien der Annotationsexperimente 3 und 4 berücksichtigt wurden. Dabei handelt es sich allerdings um eine erste Iteration auf dem Weg der lexikalischen und syntaktischen Beschreibung von Definitionen in Korpora. Weitere Aspekte, die sich wiederum auf Grund der Analyse der annotierten Korpusdaten ergaben, werden in Abschnitt 3.8 diskutiert.

Bei den für Definitionen typischen Verbstrukturen lassen sich zwei Kategorien unterscheiden: (1) Verben mit metasprachlichem Charakter und (2) Verben, die direkt auf bestimmte Informationseinheiten (vgl. hierzu auch Abschnitt 2.9.2.2) verweisen. Die beiden Kategorien sind in den Beispielen 3.5.1 bis 3.5.5 und den Beispielen 3.5.6 bis 3.5.8 dargestellt.

**Beispiel 3.5.1** ... *wenn ein Arbeitnehmer an seinem Wohnort dezentral für ein räumlich entferntes Unternehmen über elektronische Medien Tätigkeiten in Erfüllung seines Arbeitsvertrages ausübt, spricht man von einem Telearbeitsplatz* ...

**Formulierungsmuster:** (falls/wenn) ... DEFINIENS (vorliegt,) spricht man von DEFINIENDUM ...

**Beispiel 3.5.2** ... *blasig nennt man ein Gestein, wenn es von regelmässig oder unregelmässig gestalteten, gerundeten Hohlräumen durchzogen ist, ...*

**Formulierungsmuster:** DEFINIENDUM nennt man DEFINIENS, wenn ...

**Beispiel 3.5.3** ... wenn ich sage: etwas wegnehmen, dann heisst das, dass sie etwas beanspruchen, das ihnen nicht zusteht ...

**Beispiel 3.5.4** ... Mehrbenutzersystem bedeutet in diesem Zusammenhang, dass mehrere Anwender einen Computer gleichzeitig benutzen können ...

**Formulierungsmuster:** ... DEFINIENDUM heißt/bedeutet, dass ... DEFINIENS

**Beispiel 3.5.5** ... Schulverweigerung definiert man als eine vom Kind ausgehende Weigerung, die Schule zu besuchen oder sein Unvermögen, den Schulalltag durchzustehen ...

**Formulierungsmuster:** ... DEFINIENDUM lässt sich definieren als/definiert man als ... DEFINIENS

**Beispiel 3.5.6** ... ein soziales System besteht definitionsgemäß aus einer Mehrheit von Akteuren, die in einer bestimmten physischen Umwelt miteinander interagieren und durch ...

**Typ der Informationseinheit = Bestandteile, Formulierungsmuster:**

... DEFINIENDUM besteht aus/setzt sich zusammen aus ... DEFINIENS ...

**Beispiel 3.5.7** ... eine Notstromversorgung dient der Überbrückung und der Aufrechterhaltung zentraler Arbeitsbereiche, beispielsweise in Krankenhäusern, Leitwarten und ...

**Typ der Informationseinheit = Funktion, Formulierungsmuster:**

... DEFINIENDUM dient/wird eingesetzt/verwendet ... DEFINIENS

**Beispiel 3.5.8** ... ein Déjà-vu-Erlebnis ist gekennzeichnet durch: Gefühl, etwas schon einmal gesehen zu haben Ablaufen des eigenen „Lebensfilms“ in ganz kurzer Zeit ...

**Typ der Informationseinheit = Merkmale, Formulierungsmuster:**

... DEFINIENDUM ist gekennzeichnet durch/charakterisiert als (durch)

... DEFINIENS

Intuitiv werden mit Definitionen eher metasprachliche Verben in Verbindung gebracht. Als Ausgangspunkt für Formulierungsstrategien dienen aber in Daten darüber hinaus bestimmte Informationseinheiten bzw. Informationsstrukturen, wie die Beispiele 3.5.6 bis 3.5.8 zeigen. Grundsätzlich kann man die meisten dieser Formulierungen in substantivische Pendants umformulieren; die Beispiele 3.5.9 und 3.5.10 verdeutlichen dies.

**Beispiel 3.5.9** ... die Bestandteile eines Prozessors sind das Rechenwerk, auch ALU genannt, das Steuerwerk, Speichermanager und das Register ...

**Anstelle von „... bestehen aus ...“ verwendetes Formulierungsmuster:**

... (Haupt-)Bestandteile eines DEFINIENDUM sind ... DEFINIENS

**Beispiel 3.5.10** ... *die wesentlichen Merkmale eines Passivhauses sind: sehr kompakte Bauform; Minimierung aller Wärmebrücken; über das Niedrigenergiehaus hinausgehender ...*

**Anstelle von „... ist gekennzeichnet durch ...“ verwendetes Formulierungsmuster:**

... die Merkmale von DEFINIENDUM sind ... DEFINIENS ...

Schließlich sind für die lexikalische Beschreibung von Definitionen außerdem bestimmte **Heckenausdrücke** (vgl. hierzu auch Abschnitt 3.8 sowie die Wortlisten im Anhang) interessant. Diese lassen sich wiederum in mindestens die folgenden Unterkategorien zerlegen (vgl. Beispiel 3.5.11 bis 3.5.15):

1. Ausdrücke, die die Gültigkeit in Bezug auf bestimmte Kontexte, wissenschaftliche Disziplinen, Sprachen, etc. relativieren,
2. Floskeln der Unsicherheit, mit denen u. a. mögliche Mängel im Hinblick auf die Qualität/Gültigkeit der Definition angedeutet werden oder
3. Formulierungen zur Bekräftigung der Aussage.

**Beispiel 3.5.11** ... *in Bayern bedeutet Blaukraut, was in anderen Teilen Deutschlands Rotkraut heißt ...*

**Beispiel 3.5.12** ... *in der Mathematik wird eine Funktion als Zuordnungsregel definiert ...*

**Beschränkung der Gültigkeit:** in [SOZIOLEKT/DIALEKT], im Sinn von [FACH]

**Beispiel 3.5.13** ... *landläufig ist ein Jahreswagen ein Auto, das höchstens ein Jahr alt ist und ...*

**Beispiel 3.5.14** ... *ein Gezeitenkraftwerk ist eine Art von Wasserkraftwerk, bei dem ...*

**Floskeln der Unsicherheit:** ... in meinem Verständnis ..., ... landläufig ..., ... in der Regel ..., ... eine Art von ..., ... so was wie ...

**Beispiel 3.5.15** ... *per definitionem ist ein Antibiotikum also eine Substanz, die Bakterien tötet oder zumindest ihr Wachstum nachhaltig hemmt ...*

**Floskeln der Bekräftigung:** ... per Definition ..., ... definitionsgemäß ..., ... der zentrale Punkt dabei ...

Zusammenfassend kann also festgehalten werden, dass sich mit bestimmten Definitionstypen einige charakteristische Formulierungsmuster, d. h. lexikalisierte syntaktische Muster, verbinden. Diese wurden im Zusammenhang mit den Annotationsexperimenten 1 und 2 zusammengetragen, aus der Analyse der in Abschnitt 3.3.2 angesprochenen Datenquellen abgeleitet und sind in einem eigenen Abschnitt der Annotationsrichtlinien erläutert.

#### 3.5.1.4 Informationsstrukturen

In den meisten Definitionen, besonders bei Substantivdefinienda, sind immer wieder einige wenige Informationsbausteine zu finden. So werden z. B. in einer aristotelischen Definition als Unterscheidungsmerkmale (Differentia) häufig Angaben über die Funktion, den Zweck oder den Ursprung des Definiendums gemacht. Neben Definitionstypen und Formulierungsmustern können auch diese Annotatoren dabei helfen, Definitionen zu erkennen (vgl. Beispiel 3.5.16 bis 3.5.18). Weitere Informationsstrukturen sind bereits in Abschnitt 2.9.2.2 skizziert worden, eine detaillierte Übersicht findet sich außerdem in den Annotationsrichtlinien im Anhang.

**Beispiel 3.5.16** ... *Sedimentgesteine ... bilden sich aus den Ablagerungen von Verwitterungsprodukten ursprünglicher Gesteine oder von Überbleibseln von Pflanzen und Tieren ...*

#### Informationstyp = genetisch-kausale Bestimmung

**Beispiel 3.5.17** ... *Haut besteht aus mehreren Schichten, die oberste wird Epidermis genannt, das darunter liegende Bindegewebe mit Muskeln, Nerven und Gefäßen heißt Lederhaut oder Korium, und das Unterhautfettgewebe wird Subkutis genannt ...*

#### Informationstyp = Beschaffenheit, Kenndaten, Erkennungsmerkmale

**Beispiel 3.5.18** *Ein Router wird meistens dann eingesetzt, wenn man in einem lokalen Heimnetzwerk mit mehreren PCs einen gemeinsamen Internetzugang benutzen will.*

#### Informationstyp = Funktion

Für welche Informationsbausteine der Produzent sich entscheidet, hängt davon ab, welche er als zentral für die Bedeutung eines Definiendums ansieht. In einigen Fällen kann das zentrale Merkmal die Funktion sein, in anderen bestimmte technische Kennwerte, Materialbeschaffenheit oder Ähnliches. Allgemeine Regeln oder gar eine vollständige Liste der möglichen Informationsbausteine für unterschiedliche semantische und grammatische Klassen lassen sich – zumindest mit dem gegenwärtigen

Kenntnisstand noch – schwer angeben. Natürlich sind die meisten Informationsbausteine eng mit bestimmten Formulierungsmustern verbunden. Dieser Zusammenhang kann sowohl bei der Annotation als auch bei der automatischen Extraktion ausgenutzt werden.

### 3.5.1.5 Belegtreue

Grundsätzlich könnten Rezipienten aus den meisten Textsegmenten eine große Menge an Informationen ziehen. So könnte man z. B. aus dem Satz „Wir fahren heute mit dem Auto zu Oma.“ über Autos ableiten, (1) dass man sie verwendet, um sich irgendwo hinzubewegen, und (2) dass sie gefahren werden, (3) evtl. einen Fahrer haben usw.

Natürlich ist in diesem Fall relativ leicht zu entscheiden, dass es sich nicht um eine Definition von Auto handeln kann, selbst wenn man davon ausgeht, dass unterschiedliche Rezipienten (oder Annotatoren) unterschiedliche Wissenshintergründe, Informationslücken etc. in Bezug auf den Begriff *Auto* haben.

Aus dem Bereich der Frage-Antwort-Systeme stammt der Gedanke, dass die von einem System als Antwort gelieferten Textsegmente selbst ihre Auswahl durch das System rechtfertigen (im Sinn von *to justify* oder *to support*) sollten (vgl. [Hirschman/Gaizauskas (2001), 278]), im Folgenden als **Belegtreue** bezeichnet. Das heißt konkret: Von Frage-Antwort-Systemen, die als Antworten auf Nutzerfragen kurze Textausschnitte liefern, wird verlangt, dass die Ausschnitte nicht nur die richtige Antwort enthalten, sondern dass für einen Nutzer auch klar erkennbar sein muss, warum das System einen Textausschnitt als Antwort liefert. Die Textausschnitte in den Beispielen 3.5.19 und 3.5.20 sollen das verdeutlichen: Beide Textausschnitte weisen das Wort auf, das die richtige Antwort auf die Frage „Wie heißt die Hauptstadt von Frankreich“ wäre, nämlich Paris. Beispiel 3.5.19 erfüllt zusätzlich das Kriterium der Belegtreue, Beispiel 3.5.20 hingegen nicht. Zwar enthält letzteres ebenfalls den richtigen Städtenamen, aber der Text gibt keinerlei Hinweise darauf, ob er die Antwort enthält und warum er als Antwort für die Frage relevant sein sollte. Ein Nutzer, der die richtige Antwort nicht ohnehin schon kennt, könnte nicht entscheiden, ob Paris nun die Hauptstadt von Frankreich ist oder nicht.

**Beispiel 3.5.19** *Paris, die französische Hauptstadt, ist seit Jahrzehnten eines der beliebtesten Urlaubsziele Europas.*

**Beispiel 3.5.20** *Hier finden sie praktische Informationen für ihre Reise nach und ihren Aufenthalt in Paris.*

Das **Prinzip der Belegtreue** lässt sich auf die hier gegebene Annotationsaufgabe übertragen: Ein Textsegment kann dementsprechend nur dann als Definition bewertet werden, wenn es explizite Hinweise darauf enthält, dass es sich (1) um ein definitorisches Textsegment handelt bzw. (2) wie die Zuordnung zwischen Definiens und Definiendum aussieht.

Dabei hängt die Belegtreue nicht unbedingt davon ab, was der Produzent mit dem Textsegment beabsichtigt hat – die Annotatoren müssen also keine Annahmen über die Intention des Produzenten treffen. In der Regel helfen die folgenden Merkmale zu bestimmen, ob ein zu annotierendes Textsegment als belegtreu eingestuft werden darf: Das sind zunächst die oben skizzierten Formulierungsmuster, darüber hinaus liefern klar erkennbare Definitionstypen und Informationsbausteine gute Hinweise und schließlich deutet auch der Ko- und Kontext möglicherweise in die eine oder andere Richtung.

Natürlich ist das Prinzip der Belegtreue nicht vollkommen unkritisch. So kann man zwar von Textsegmenten verlangen, dass sie explizit einen Hinweis auf ihren definitorischen Charakter enthalten. Das könnten etwa bestimmte Heckenausdrücke sein (z. B. *definitionsgemäß* oder *im Sinn der Mathematik*). Was allerdings von Nutzern des mit den Anwendungsszenarien anvisierten Wortinformationssystems als Hinweis auf den Definitionscharakter eines Textsegments wahrgenommen wird, kann sinnvoll nur über eine umfangreiche und idealerweise auch längerfristige Nutzerstudie ermittelt werden. Eine derartige Studie setzt allerdings ihrerseits einen Prototyp der im Zusammenhang mit den Anwendungsszenarien beschriebenen Definitionskomponente des Wortinformationssystems voraus (vgl. Abschnitt 3.1). Die Ergebnisse dieser Studie könnten dann zur Verbesserung der automatischen Extraktion genutzt werden (vgl. hierzu Abschnitt 3.8).

Zusammenfassend: Um die Annotation definitorischer Textsegmente weitestgehend von der Interpretation der Produzentenintention zu entkoppeln, wurde das Prinzip der Belegtreue eingeführt.

### 3.5.1.6 Ausgeschlossene Formen: Anaphern (und Koreferenz) sowie Eigennamen

Obwohl so einige interessante und im Sinn der Anwendungsszenarien der vorliegenden Arbeit möglicherweise relevante Definitionen unberücksichtigt bleiben, wurden außerdem Textsegmente mit anaphorischen (bzw. koreferierenden) Definienda bei der Annotation ausgeschlossen (vgl. Beispiel 3.5.21). Ebenso wenig werden Segmente annotiert, die Erläuterungen zu Eigennamen enthalten (vgl. Beispiel 3.5.22).

**Beispiel 3.5.21** ... seit Anfang der 80er hat der sog. Fernabsatz stark zugenommen. Diese Vertriebsarten sind insbesondere dadurch gekennzeichnet, daß Anbieter und Verbraucher sich nicht physisch begegnen und der Verbraucher die Ware oder Dienstleistung in der Regel nicht vor Vertragsschluss in Augenschein nehmen kann ...

**Beispiel 3.5.22** *Brigitte*, eine 1954 gegründete, deutsche Frauenzeitschrift, wird vom Verlagshaus Gruner + Jahr AG & Co KG herausgebracht.

Beide Entscheidungen haben ausschließlich praktische Gründe:

1. Sollten Anaphern als Definienda berücksichtigt werden, so müsste zunächst ein System die automatische Anaphern- und Koreferenz-Auflösung vornehmen. Da die computerlinguistische und sprachtechnologische Forschung bzw. Entwicklung hier aber noch nicht zu wirklich zuverlässigen Werkzeugen geführt hat, würde sich ein schwer zu kontrollierender Einflussfaktor für die Extraktion von Definitionen ergeben. Um für die skizzierten Anwendungsszenarien (vgl. Abschnitt 3.1) sinnvoll verwendet zu werden, müsste zudem für anaphorische Definitionen der notwendige, möglicherweise größere Kontext angezeigt werden. Da Benutzer nicht unbedingt besser und lieber mit längeren Belegbeispielen arbeiten (vgl. Abschnitt 2.12.4), ist es durchaus gerechtfertigt, anaphorische Definitionen bei der Annotation und schließlich auch der automatischen Extraktion auszuschließen.
2. Zwar kann die automatische Eigennamenerkennung eine bessere Performanz vorweisen, das gilt allerdings nur für Personen-, Orts- und Organisationsnamen. Wörterbücher enthalten in der Regel kaum bzw. keine Einträge zu Eigennamen, daher ist es durchaus konsequent auch diese in der Annotation von Definitionen im Sinn der Anwendungsszenarien (vgl. Abschnitt 3.1) unberücksichtigt zu lassen.

Der gegenüber den Annotationsexperimenten 1 und 2 explizite Ausschluss von anaphorischen Definitionsformen und Textsegmenten mit Eigennamen führte zunächst zu einer gewissen Unsicherheit der Annotatoren. Das ist nicht überraschend: Steht ein bestimmtes Wort im Zentrum eines längeren Abschnitts, werden dabei über mehrere Sätze nach und nach Bedeutungsaspekte aufgezählt, so ist es natürlich, dass es in einigen Sätzen z. B. mit einem Pronomen referenziert wird. Für Annotatoren sind aber gerade diese Abschnitte verführerisch, denn hier sammeln sich viele neue und/oder relevante Informationen zu einem Wort an.

Auch der Umgang mit Eigennamen ist nicht ganz einfach: Keine Textsegmente mit Eigennamen als Definienda annotieren zu lassen, setzt nämlich voraus, dass alle Annotatoren sicher erkennen, wann ein Wort oder Syntagma als Eigenname zu bewerten ist. Die Tatsache, dass für die Annotation von Eigennamen ebenfalls recht ausführliche Richtlinien (vgl. u. a. [TjongKimSang/DeMeulder (2003)] oder [Chinchor (1997)]) existieren, dürfte verdeutlichen, dass das durchaus keine triviale Aufgabe sein kann. Um den Annotatoren die Arbeit zu erleichtern, wurde daher eine Faustregel für die Entscheidung eingeführt, wonach Namen von Individuen als Eigenname gelten, während Namen von Klassen nicht als solche bewertet werden. Zwar handelt es sich dabei keineswegs um eine wissenschaftlich befriedigende, für die Annotation von Definitionen allerdings ausreichende und hilfreiche Festlegung.

### 3.5.2 Weitere Beobachtungen

Neben den Aspekten der Operationalisierung, wie sie in den vorangegangenen Abschnitten diskutiert wurden, enthalten die Annotationsrichtlinien darüber hinaus

einige Hinweise zu Beobachtungen der Autorin und der Annotatoren der Annotationsexperimente 1 und 2. Diese wurden als Anmerkungen in die Richtlinien mit aufgenommen, um den Blick auf relevante Textsegmente zu schärfen und gleichzeitig bekannten Unsicherheiten der Annotatoren zu begegnen.

### 3.5.2.1 Kotext und Kontext, Definitionscluster und Definitionsreihen

Definitionen lassen sich nicht in jedem Fall leicht aus ihrem Ko- bzw. Kontext herauslösen. Stärker noch als bei Definitionen in Lehrbüchern, E-Learning-Einheiten, Wörterbüchern o. Ä., die häufig typographisch und manchmal sogar explizit, nämlich u. a. mit einer entsprechenden Beschriftung, markiert werden, sind die definitorischen Textsegmente, die hier vor allem annotiert wurden, keineswegs abgesetzt, sondern im Gegenteil mit anderen Textbausteinen eng verbunden. Diese starke Verwebung hat Einfluss auf die Verteilung der Informationen auf die eigentliche Definition bzw. ihren Kotext (vgl. hierzu auch die Hinweise zu anaphorischen Definitionen in Abschnitt 3.5.1.6) und auf die verwendeten Formulierungen. Ohne konkrete quantitative Aussagen treffen zu wollen, scheint es eine Tendenz zu Definitionsreihen (vgl. Beispiel 3.5.23) und Definitionscluster<sup>26</sup> (vgl. Beispiel 3.5.24) in den Daten zu geben – insbesondere natürlich in Fach- und Lehrbüchern, aber eben auch in anderen Textsorten.

**Beispiel 3.5.23** *Als pflegebedürftig gilt, wer mindestens 90 Minuten täglich der Hilfe bedarf. Dabei muss die Hilfebedürftigkeit im Bereich der Grundpflege überwiegen. Grundpflege bedeutet ...*

**Beispiel 3.5.24** *Eine Singularität nennt man in der Physik einen Punkt in der Raumzeit, an dem die physikalischen Gesetze divergieren, d. h. die Lösungen streben gegen Unendlich (siehe Polstelle). Den Begriff Singularität verwendet man meist im Zusammenhang mit Schwarzen Löchern, aber auch den Big Bang bezeichnet man als Anfangssingularität unseres Universums. Die physikalischen Theorien sind in der Umgebung von Singularitäten nicht mehr gültig und können bestenfalls als Näherungen betrachtet werden ...*

Bei einer **Definitionsreihe** handelt es sich um eine Folge von Sätzen, bei der jeweils ein Aspekt des Definiens des vorhergehenden Satzes als Definiendum des darauf folgenden auftritt (vgl. Formel 3.11 bis 3.13).

**Definitionscluster** hingegen sind eine Sammlung von Definitionen zu einem übergeordneten Thema; dabei entspricht das Definiendum entweder in allen definitorischen Sätzen diesem Thema oder die möglicherweise unterschiedlichen Definienda sind alle mehr oder weniger direkt – z. B. über lexikalisch-semantische Relationen – mit dem übergeordneten Thema verbunden (vgl. Formel 3.14 bis 3.16).

<sup>26</sup>Da die Autorin für beide Phänomene keine Quellen oder Hinweise in der Literatur ausmachen konnte, schlägt sie die Bezeichnung *Definitionscluster* bzw. *Definitionsreihe* vor.

$$DEF(Satz_1) = Definiendum_1 + Definitor_1 + Definiens_1 \quad (3.11)$$

$$DEF(Satz_2) = Definiensteil_1 + Definitor_2 + Definiens_2 \quad (3.12)$$

$$DEF(Satz_3) = Definiensteil_2 + Definitor_3 + Definiens_3 \quad (3.13)$$

$$\dots = \dots$$

$$DEF(Satz_1) = Thema + Definitor_1 + Definiens_1 \quad (3.14)$$

$$DEF(Satz_2) = Thema + Definitor_2 + Definiens_2 \quad (3.15)$$

$$\dots = \dots$$

$$DEF(Satz_n) = Thema + Definitor_n + Definiens_n \quad (3.16)$$

Beide, Definitionsreihen und Definitionscluster, könnte man etwa im Sinn der Thema-Rhema-Progression analysieren, wie es beispielsweise in der Prager Schule vorgeschlagen wurde (vgl. [Danes (1970)]). Obwohl eine derartige Analyse leider selbst nicht vollständig zu operationalisieren ist (vgl. [Linke/Nussbaumer/Portmann (1996), 237]), setzt sie zudem die Operationalisierung der Definition und die Annotation von Definitionsreihen und Definitionsclustern bereits voraus. Die in der vorliegenden Arbeit annotierten Daten könnten hierfür als Grundlage einer Anschlussuntersuchung dienen.

Kurz gesagt, wo eine Definition ist, sind möglicherweise noch weitere zu finden – meistens in Form von Definitionsreihen und Definitionsclustern, allerdings lässt sich das nicht statistisch einwandfrei in annotierten Daten belegen (vgl. Abschnitt 3.8).

### 3.5.2.2 Korrektheit und Vollständigkeit

Wie bereits in Abschnitt 2.11 erläutert, sind die Begriffe *richtig* und *falsch* auf eine Definition nur mit äußerster Vorsicht anzuwenden. Eine Nominaldefinition, also eine definatorische Setzung, kann allemal weder richtig noch falsch, weder vollständig noch unvollständig sein. Lediglich eine Realdefinition, also die Beschreibung der Verwendungsweise eines Definiendums kann falsch sein und zwar genau dann, wenn sie schlicht über die Verwendung unzutreffende Aussagen macht. Und sie kann in Bezug auf ein terminologisches System auch unvollständig sein, genau dann, wenn sie nicht alle für die Unterscheidung der Ko-Hyponyme ihres Definiendums notwendigen Merkmale nennt. Kritisch betrachtet ist also nur bei Realdefinitionen überhaupt sinnvoll, von Vollständigkeit und Korrektheit zu sprechen.

Diese Unterscheidung ist den meisten Annotatoren (natürlich auch so gut wie allen Versuchspersonen) keineswegs klar. Trotzdem geben sie mit ihrer Annotation in den meisten Fällen offenbar eine Bewertung darüber ab, inwieweit sie die in einem Textsegment genannten Aspekte als korrekte und vollständige Angaben zu einem

Definiendum ansehen. Zur Illustration: Beispiel 3.5.25 kann etwa aus der Sicht eines Chemikers (und selbst aus der Sicht eines Annotators mit guter chemischer Schulbildung) als exemplarische Definition (vgl. Abschnitt 2.10.3) interpretiert werden. (Wasser ist aus naturwissenschaftlicher Sicht ein, wenn nicht das prototypische Beispiel für ein Lösungsmittel.) Um Beispiel 3.5.25 als (exemplarische) Definition erkennen zu können, muss ein Annotator allerdings schon wissen, dass Wasser ein Lösungsmittel ist und zwar nicht irgendeins, sondern ein besonders typisches. Weiß er es nicht, ist das Textsegment in Beispiel 3.5.25 nicht nur keine exemplarische Definition, es ist überhaupt keine Definition für ihn.

**Beispiel 3.5.25** *Wenn so ein Molekül in einem Lösungsmittel wie Wasser gelöst wird, spalten sich die beiden Bestandteile des Säuremoleküls, . . .*

Ähnlich dem oben beschriebenen Beispiel erweist sich – zumindest im Zusammenhang mit der manuellen Annotation – jeder in Abschnitt 2.10.3 bzw. 3.4 dargestellte Definitionstyp als interpretationsbedürftig, vor allem aber interpretationsfähig. Bei der extensionalen Definition etwa kann der Annotator seine Annotationsentscheidung davon abhängig machen, ob der Begriffsumfang seiner Meinung nach in einem Textsegment vollständig enthalten ist. Bei der aristotelischen Definition kann er seine Entscheidung wiederum damit begründen, ob das Genus seiner Ansicht nach korrekt/nicht korrekt gewählt und die Differentiae vollständig/nicht vollständig sind usw.

Idealerweise benennt eine Definition diejenigen Aspekte, die zur eindeutigen Identifizierung eines Definiendums notwendig sind und möglichst keine zusätzlichen Textsegmente, die diese zentralen Merkmale benennen, werden als Definitionen interpretiert. Ebenso gilt das Umgekehrte: Falls z. B. auf Grund der Textsorte, des Kodex oder Kontextes sicher ist, dass eine Definition vorliegen muss, werden die genannten Merkmale als zentral für das Definiendum interpretiert.

## 3.6 Inter-Annotator Agreement

Die letzten beiden Bausteine der Operationalisierung bzw. manuellen Annotation von Definitionen der vorliegenden Arbeit sind die Annotationsexperimente 3 und 4. Sie basieren auf den in Abschnitt 3.5.1 diskutierten Annotationsrichtlinien (vgl. auch Anhang) und wurden u. a. durchgeführt, um das Inter-Annotator Agreement zu bestimmen. Die in ihnen ausgezeichneten Korpusdaten dienen gleichzeitig als Goldstandard für die Evaluation der Merkmale für die automatische Extraktion von Definitionen (vgl. Abschnitt 3.8).

Der eigentlichen Annotation (d. h. den Annotationsexperimenten 3 und 4) ging eine zweiwöchige **Einarbeitungsphase** voraus, in der die Annotatoren **ca. 600 Sätze** bearbeiteten. Die Ergebnisse dieser Annotation wurden vergleichend ausgewertet und in einer gemeinsamen Sitzung mit allen sieben Annotatoren besprochen, um

Tabelle 3.7: Inter-Annotator Agreement der Annotationsexperimente 3 und 4

	<b>Raw Agreement</b>	<b>Fleiss' <math>\kappa</math></b>	<b>Brennan/Prediger's <math>\kappa</math></b>
<b>Annotationsexperiment 3</b> 7 Annotatoren, 15 Texte, 712 Sätze	0,90	0,35	0,79
<b>Annotationsexperiment 4</b> 7 Annotatoren, 15 Texte, 759 Sätze	0,96	0,24	0,91

Missverständnisse in Bezug auf die Annotationsrichtlinien bzw. die Aufgabenstellung aufzudecken und auszuräumen.

In den **Annotationsexperimenten 3 und 4** bearbeiteten die Annotatoren zu etwa gleichen Teilen auf die beiden Experimente verteilt **30 Texte mit ca. 1500 Sätzen**. Je nach individueller Arbeitsweise benötigten die Annotatoren für die Daten in Annotationsexperiment 3 und 4 je **zwischen 8-14 Stunden**. Nach jedem der beiden Annotationsexperimente wurden (wie nach der Einarbeitungsphase) in einer gemeinsamen Sitzung mit allen Annotatoren die Auffälligkeiten der bearbeiteten Daten diskutiert. Das Inter-Annotator Agreement<sup>27</sup> (vgl. Abschnitt 3.2.1) für die Annotationsexperimente 3 und 4 ist in Tabelle 3.7 dargestellt. Berechnet man zusätzlich das Inter-Annotator Agreement jeweils noch einmal für jeden Text einzeln, so fällt auf, dass die Annotatoren in Texten mit vielen terminologischen oder wissenschaftlichen Definitionen besonders gut übereinstimmen; hier erreicht das Raw Agreement für einzelne Texte Werte von bis zu 0,98, Fleiss'  $\kappa$  Werte von bis zu 0,85 und Brennan/Prediger's  $\kappa$  bis zu 0,96, was den Schluss nahelegt, dass die Annotation von terminologischen bzw. wissenschaftlichen Definitionen möglicherweise einfacher ist als die Annotation des Definitionsbegriffs der vorliegenden Arbeit. Trotz der größeren Anzahl an Annotatoren und der im Vergleich zur Annotation von terminologischen bzw. wissenschaftlichen Definitionen scheinbar höheren Komplexität der Annotationsaufgabe der vorliegenden Arbeit konnte somit ein Inter-Annotator Agreement erzielt werden, das im Bereich des in der Literatur berichteten liegt (vgl. Abschnitt 2.13), teilweise sogar sehr deutlich darüber.

Eine graphische Darstellung der Randverteilung der Annotation der sieben Annotatoren in Annotationsexperiment 3 und 4 in Abbildung 3.27 und 3.28 verdeutlicht schließlich eine weitere interessante Beobachtung: Die Annotatoren unterscheiden sich vor allem in ihrer Sensitivität für möglicherweise definitorische Textsegmente. So

<sup>27</sup>Da wie in Abschnitt 3.2.1 angesprochen Cohen's bzw. Fleiss'  $\kappa$  umso geringer werden, je weniger die zugrunde liegende Verteilung einer Gleichverteilung entspricht, schlagen Brennan und Prediger (vgl. [Brennan/Prediger (1981)]) ein entsprechend korrigiertes  $\kappa$  vor. In den insgesamt mehr als 700 Sätzen wurden nur ca. 80 Definition annotiert, daher liegt hier offensichtlich keine Gleichverteilung der beiden Klassen DEF bzw. nDEF vor. Deswegen dürfte das  $\kappa$  nach Brennan und Prediger die realistischer Abschätzung der Übereinstimmung der Annotatoren darstellen.

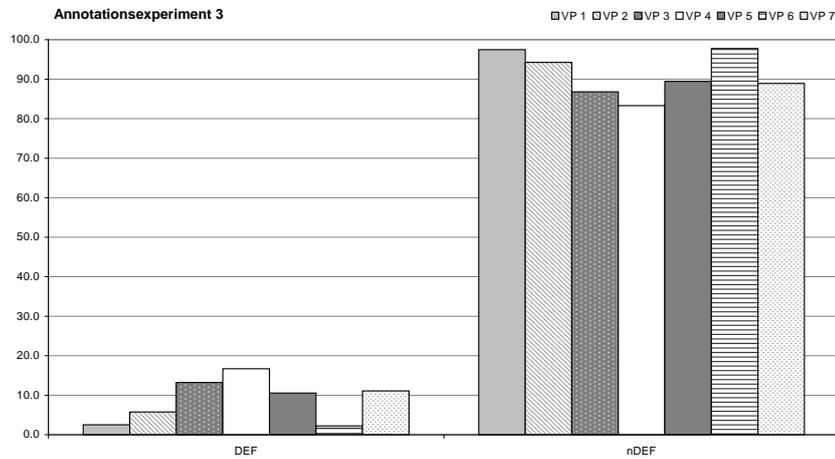


Abbildung 3.27: Randverteilung der Annotatoren in Annotationsexperiment 3

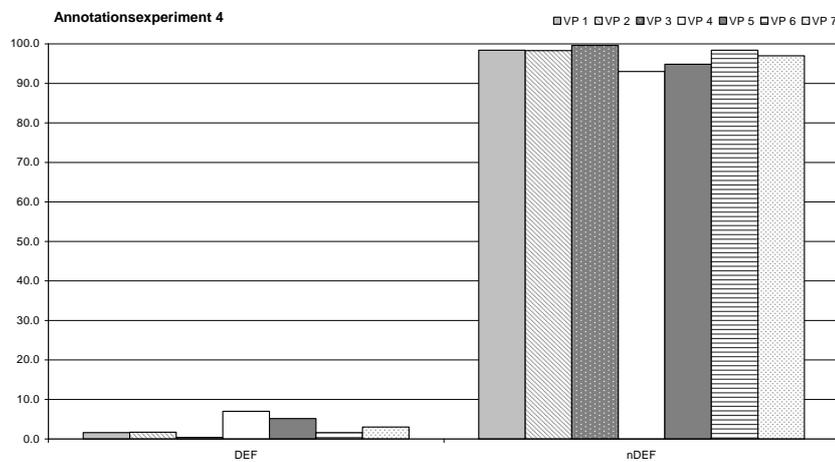


Abbildung 3.28: Randverteilung der Annotatoren in Annotationsexperiment 4

scheint sich für einen Definitionskandidaten vor allem die Frage zu stellen: „Ist das für mich als Annotator schon eine Definition oder ist das Textsegment nur mehr oder weniger bedeutungserläuternd und damit noch keine Definition?“ Der Vergleich der Randverteilungen der beiden Annotationsexperimente verdeutlicht darüber hinaus,

dass die Sensitivität von Annotationsexperiment 3 auf 4 abnimmt, was vermutlich darauf zurückzuführen ist, dass in den nach jeder Annotationsphase durchgeführten gemeinsamen Sitzungen die Forderung nach Belegtreue (vgl. Abschnitt 3.5.1.5) immer wieder thematisiert wurde.

### 3.7 Modelle zur Produktion und Annotation von Definitionen

Die oben dargestellten Experimente weisen darauf hin, dass sich die Annotation von Definitionen, wie sie für die vorliegende Arbeit durchgeführt wurde, von der Annotation anderer linguistischer Phänomene wie Wortarten oder Eigennamen und von der Annotation definitorischer Textsegmente in Fach- und Lehrbüchern unterscheidet. Im Folgenden soll daher ein Modell dieser Art von Annotation vorgestellt werden, das auf den bisherigen Beobachtungen und Gesprächen mit den Annotatoren und Versuchspersonen basiert.

Eine Definition ist ein kurzes Textsegment, das die zentralen Aspekte der Bedeutung (und evtl. Verwendung) eines Worts benennt. Was als zentral empfunden wird, wie eine Definition davon ausgehend strukturiert und formuliert wird, hängt dabei von einer Reihe von Rahmenbedingungen und zu einem besonderen Maß von der Intuition der Produzenten ab.

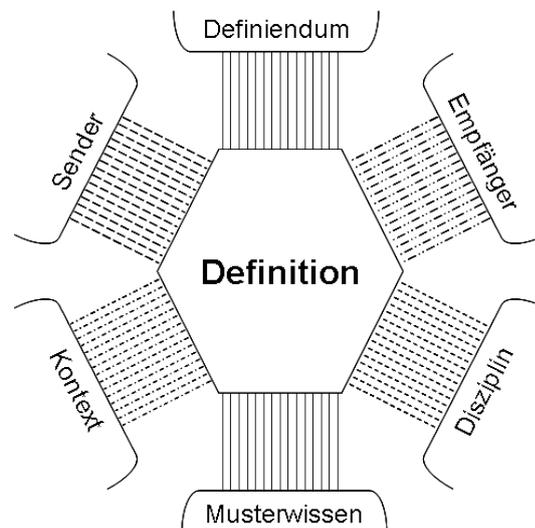


Abbildung 3.29: Bedingungen für die Produktion von Definitionen

Die sechs in diesem Zusammenhang vermutlich wichtigsten Bedingungen sind in Abbildung 3.29 dargestellt. Zunächst bestimmt die Intuition bzw. das (Sprach-/Fach-)Wissen des Senders (Produzenten), welche Aspekte er als relevant für die Bedeutung ansieht. Neben seinem eigenen Wissen über das Definiendum, stellt der

Sender aber auch mehr oder weniger bewusst Annahmen über den Empfänger (Rezipient) an, dessen Wissen bzw. dessen Wissenslücken. Diese Annahmen steuern daher zusätzlich die Auswahl der Informationen, die er in der Definition verarbeitet. Ausgehend von seinem Musterwissen über Definitionen (u. a. in Bezug auf Formulierungen und Definitionstypen), das evtl. durch Erfahrungen innerhalb einer bestimmten wissenschaftlichen Disziplin geprägt wurde, wählt der Sender eine Definitionsstrategie. Diese schafft in Bezug auf Informationsbausteine und Formulierung einen gewissen Rahmen. Da die Definition in den meisten Fällen in einen Ko- und Kontext eingebettet ist, müssen schließlich noch Entscheidungen darüber getroffen werden, ob z. B. bestimmte für die Bedeutung zentrale Aspekte aus der Definition ausgelagert werden können, weil sie bereits genannt wurden oder im folgenden Text genannt werden sollen.

Die Beobachtungen der Annotationsexperimente 1 bis 4, die Gespräche mit den Annotatoren wie auch die Rezipienten- und Produzentenstudien weisen darauf hin, dass die genannten Aspekte tatsächlich bewusst oder unbewusst berücksichtigt werden. Und die in Abbildung 3.29 dargestellten Bedingungen für die Entstehung von Definitionen wirken wiederum auf die Bedingungen der Annotation von Definitionen: Anders als bei z. B. Wörterbüchern und Glossaren oder wissenschaftlichen und didaktischen Texten, bei denen bereits alleine die Textsorte bzw. der Kontext einen starken Hinweis darauf bietet, dass eine Definition vorliegt, müssen die Annotatoren in den hier durchgeführten Experimenten für jeden Satz eine komplexe Annotationsentscheidung treffen, die – wie in den vorangegangenen Abschnitten dargelegt – häufig nicht allein auf formale Kriterien gegründet werden kann. Wie oben diskutiert, beeinflussen mehr oder weniger stark persönliche Annahmen, Erfahrungen und Vorwissen die Entstehung einer Definition. Daher kann zwar der Produzent – gegeben sein individuelles Vorwissen bzw. seine Erfahrungen – der Auffassung sein, dass er ein adäquates Hyperonym und die passenden Unterscheidungsmerkmale nennt, kurz, dass er eine aristotelische Definition formuliert hat. Ein Rezipient bzw. Annotator kann jedoch – ebenfalls gegeben sein individuelles Vorwissen bzw. seine Erfahrungen – der Auffassung sein, dass ein anderes Hyperonym oder andere Unterscheidungsmerkmale besser den Kern eines Definiendums beschreiben würden. Der Annotator würde daher ein Textsegment möglicherweise, im Gegensatz zur Einschätzung des Produzenten, selbst nicht als aristotelische Definition beurteilen – und möglicherweise sogar überhaupt keine Definition darin erkennen. Natürlich ist auch der umgekehrte Fall denkbar, d. h., der Produzent beabsichtigt nicht zu definieren, der Annotator hingegen sieht in einem Textsegment eine Definition (evtl. einen bestimmten Definitionstyp).

Wie die praktische Annotationsarbeit zeigt, trifft jeder Annotator seine Entscheidung nicht allein auf Grund der beobachteten Formulierung oder der genannten Informationen. Intuitiv bewertet er zusätzlich eine Reihe weiterer Faktoren, die je nach Gewichtung des jeweiligen Annotators mehr oder weniger stark in die Annotationsentscheidung einbezogen werden. Hierzu zählen z. B., ob die seiner Meinung nach zentralen Merkmale des Definiendums genannt werden und welchen Informationsbedarf der Produzent bei den anvisierten Rezipienten annimmt; daneben spielt sein

Textverständnis, sein Vorwissen im Bezug auf das Textthema und die Einstellung gegenüber dem Text sowie die dem Produzenten zugestandene Glaubwürdigkeit eine entscheidende Rolle. Abbildung 3.30 zeigt einen Vorschlag für die Modellierung der Vorgänge bei der Annotation eines Textsegments. Wie man leicht erkennt, haben hier die aus der Biologie und Informatik bekannten Schemata für Neuronen bzw. künstliche neuronale Netze Pate gestanden.

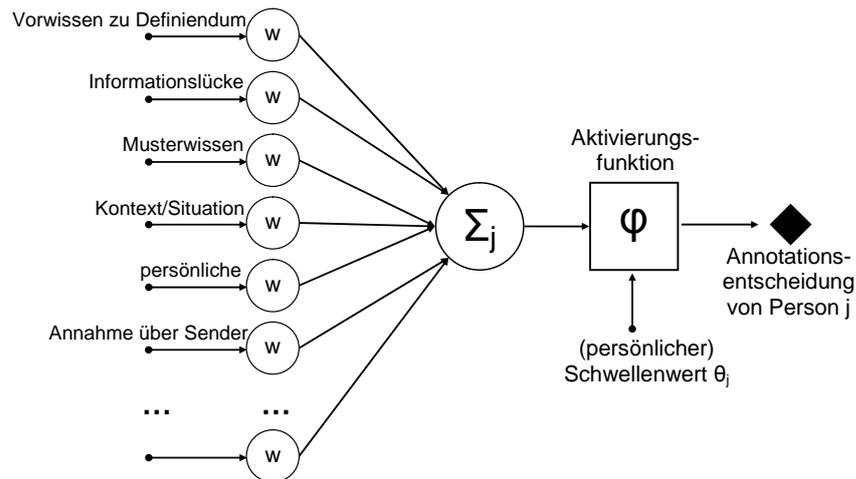


Abbildung 3.30: Modell für die Vorgänge bei der Annotation eines potenziell definitorischen Textsegments

Zwar ist nur schwer zu belegen, ob und inwieweit die dargestellten Faktoren relevant sind. Allerdings gibt es einige Hinweise aus den Annotationsexperimenten und besonders den Gesprächen mit den Annotatoren, die diese Annahmen und die vorgeschlagene Modellierung stützen. So lässt sich die während der Experimente beobachtete Uneinigkeit der Annotatoren in Bezug auf die richtige Auszeichnung bestimmter Textsegmente meistens nicht allein mit dem unterschiedlichen Verständnis bestimmter Formulierungen oder Definitionstypen begründen. Hinweise darauf ergeben sich z. B. aus den teilweise deutlichen Unterschieden des Inter-Annotator Agreements für Fachtexte, im Gegensatz zu anderen Textsorten sowie aus den Unterschieden bei der Annotation von Texten aus den unmittelbaren fachwissenschaftlichen Kompetenzbereichen der verschiedenen Annotatoren. Hierzu zählt auch die persönliche Einstellung z. B. gegenüber ideologisch oder religiös geprägten Texten und die damit verbundene unterschiedliche Bewertung und Annotation von Textsegmenten.

Bei den Gesprächen mit den Annotatoren zwischen den eigentlichen Annotationsphasen wurden daher die Faktoren gesammelt, die als Erklärung dieser Uneinigkeit für jeweils eine Gruppe von Segmenten identifiziert werden konnten. Integriert man die verschiedenen in diesen Gesprächen identifizierten Aspekte in ein Modell, so lässt sich über die Abläufe bei der Annotation von definitorischen Textsegmenten Folgendes feststellen:

1. Jeder Annotator berücksichtigt bewusst oder unbewusst (mindestens) die in Abbildung 3.30 dargestellten Faktoren mehr oder weniger stark, ordnet ihnen also eine persönliche Gewichtung  $w_{ij}$  zu.
2. Alle Faktoren inklusive ihrer Gewichtung werden (wohl eher unbewusst) von den Annotatoren sozusagen verrechnet. Dabei kann es passieren, dass bestimmte Faktoren des Segments für das Vorliegen einer Definition sprechen, andere dagegen. So kann z. B. eine bestimmte Formulierung klar auf eine aristotelische Definition hinweisen, das eigene Vorwissen über das potenzielle Definiendum und die Annahmen über die Glaubwürdigkeit des Senders aber gegen eine Definition.
3. Zu welcher Entscheidung der Annotator schließlich kommt, hängt von einer Aktivierungsfunktion mit persönlichem Schwellenwert ab, die auf Grund der Verrechnung aller Faktoren zu einer bestimmten Annotationsentscheidung führt. Dass ein persönlicher Schwellenwert und eine Aktivierungsfunktion bei der hier behandelten Art von Annotation relevant sein müssen, wird klar, wenn man sich vor Augen hält, dass jede Klassifikationsentscheidung (und nichts anderes ist die Annotation von Definitionen) letztlich immer auf einem (persönlichen) Schwellenwert beruht. (Übrigens kann der Annotationsschwellenwert möglicherweise je nach Tagesform unterschiedlich ausfallen.)

Geht man also davon aus, dass entsprechend dem in Abbildung 3.30 dargestellten Modell verschiedene, individuell gewichtete Faktoren sowie ein persönlicher Schwellenwert bei der Annotationsentscheidung beteiligt sind, so wird deutlich, dass die Annotation kaum vom Vorwissen und der Einstellung der Annotatoren getrennt werden kann. Zwar zeigen vor allem die Annotationsexperimente 3 und 4, dass der Einfluss von beidem auf die Annotation durch Training gemindert werden kann, doch geht die Autorin davon aus, dass sich eine sehr gute Übereinstimmung zwischen den Annotatoren erst dann einstellen wird, wenn sich das gemeinsame Vorwissen gerade bedingt durch die Annotationsarbeit angeglichen hat. In diesem Fall wären die Annotatoren allerdings kaum noch mit Nutzern des anvisierten Wortinformationssystems vergleichbar, sondern würden sich im Gegenteil eher durch eine „déformation professionnelle“ ([Hermanns (1988), 167]) auszeichnen, wie sie auch bei Lexikographen häufiger bemängelt wird.

### 3.8 Statistische Korpusanalyse und Extraktionsexperimente

In den folgenden Abschnitten wird die statistische Korpusanalyse und automatische Extraktion von definitorischen Textsegmenten diskutiert. Die Grundlage dieser Experimente bilden:

- die in Abschnitt 3.5.1 dargestellten Annotationsrichtlinien, mit deren Hilfe die automatisch extrahierten Textsegmente bewertet werden;

- die während der verschiedenen Annotationsexperimente ausgezeichneten Daten (vgl. Abschnitte 3.3, 3.5 und 3.6), die einerseits für die Auswahl bzw. statistische Bewertung der Merkmale verwendet werden und teilweise für die Evaluation des Basis-Extraktionssystems;
- die in Abschnitt 3.3.2 angesprochenen literarischen Definitionen sowie die Ergebnisse der Rezipienten- und Produzentenstudien (vgl. Abschnitt 3.4.2 bis 3.4.1), die als Inspirationsquellen für interessante Extraktionsmuster sowie weitere Merkmale dienen.

Für die Extraktionsexperimente wurden die folgenden Merkmalstypen evaluiert:

1. Position und Kontext von Definitionen;
2. Booster, Downtoner und Pronomen, d. h. bestimmte Wörter bzw. Phrasen in Definitionen;
3. lexikalisch-semantische Relationen, insbesondere als Merkmale für bestimmte Definitionstypen;
4. Formulierungsmuster, d. h. einfache lexikalisierte syntaktische Muster.

Der automatische Vergleich potenzieller Definitionen mit Ressourcen wie Wörterbuch- oder Lexikoneinträgen (vgl. Abschnitt 2.13) wurde in der hier beschriebenen Merkmalsanalyse nicht berücksichtigt. Derartige Merkmale einzubeziehen, erscheint angesichts der in Abschnitt 3.1 dargestellten Anwendungsszenarien als wenig sinnvoll: Schließlich sollen die automatisch extrahierten, definitorischen Einträge möglichst – im Sinn lexikographischer Beispiele (vgl. Abschnitt 2.12.4) – die bereits bekannten Definitionen ergänzen, erweitern oder kontrastieren.

Vergleicht man die vier oben genannten Merkmalstypen miteinander, so lässt sich vermuten, dass sie unterschiedlich (stark) zur Beschreibung und Extraktion definitorischer Textsegmente beitragen (vgl. u. a. den in Abschnitt 3.3.2 erläuterten Begriff der *bedingten Wahrscheinlichkeit*). Zum Zeitpunkt der Konzeption der Extraktionsexperimente ging die Autorin davon aus, dass mit Hilfe der Merkmalstypen 3 und 4 die grundlegende Extraktionsentscheidung möglich ist, während die Merkmalstypen 1 und 2 lediglich als Ergänzung dieser Entscheidung eingesetzt werden können (vgl. Abschnitt 3.2.1 für Details zu den verschiedenen Verfahren in der Informationsextraktion). Die Merkmale der Typen 3 und 4 sollten daher als deterministische Regeln formuliert werden, die Merkmale der Typen 1 und 2 hingegen in einen statistischen Klassifizierer einfließen. Durch eine Kombination der regelbasierten und der statistischen Extraktionskomponente sollten die Vorteile beider Verfahren miteinander kombiniert werden.

Die Merkmale der Typen 3 und 4 wurden daher gezielt so zusammengestellt, dass sie möglichst viele Definitionskandidaten liefern, also eine hohe Abdeckung erreicht wird. Daher wurden sie auch nicht auf der Grundlage der vorannotierten Daten evaluiert, vielmehr wurden die Merkmale auf das gesamte Wacky-Korpus angewendet.

Aus der Menge der so extrahierten Definitionskandidaten wurde eine Stichprobe entsprechend den in Abschnitt 3.5.1 dargestellten Annotationsrichtlinien evaluiert. Wie die Ergebnisse dieser Experimente verdeutlichen, eignen sich die Merkmale des Typs 3 allerdings ebenso wie die der Typen 1 und 2 **nicht** für einen regelbasierten Ansatz.

Die Merkmale der Typen 1 und 2 hingegen wurden gezielt so zusammengestellt, dass sie in einer Liste von Definitionskandidaten die guten Kandidaten entsprechend gewichten (also aufwerten), d. h. die Präzision der Extraktion erhöhen, und die unsicheren Kandidaten gegebenenfalls aussortieren. Sie wurden daher auf den vorannotierten Daten (vgl. Abschnitt 3.3 und 3.5) entwickelt und evaluiert.

### 3.8.1 Position und Kontext

Wie in den Abschnitten 2.6.2 und 2.13 angesprochen, gehen einige Autoren davon aus, dass Definitionen häufig als Einleitung oder Zusammenfassung fungieren und somit am Anfang eines Textes oder am Ende zu finden sind. Entsprechend verwenden einige Arbeiten zur automatischen Extraktion von Definitionen (vgl. Abschnitt 2.13) die Position als zentrales Merkmal. Tabelle 3.8 zeigt die Häufigkeit von definitorischen Textsegmenten am Anfang bzw. am Ende eines Textes in den manuell annotierten Daten.

Tabelle 3.8: Definitionen am Textanfang und -ende

Textanfang		Textende	
erster Satz	4,9 %	letzter Satz	1,2 %
zweiter Satz	3,7 %	vorletzter Satz	1,2 %
dritter Satz	2,4 %	vorvorletzter Satz	1,2 %
$\Sigma$	11 %	$\Sigma$	3,6 %

Offenbar kann in den Domänen- und Textsorten-unabhängigen Daten, die für die vorliegende Arbeit manuell ausgezeichnet wurden, keine Rede davon sein, dass Definitionen gehäuft am Ende der Dokumente auftreten. Geringfügig größer ist die Häufigkeit der Definitionen am Anfang der Texte. Die Autorin geht daher davon aus, dass der in der Literatur beschriebene Nutzen dieses Merkmals, als Artefakt der jeweiligen Datengrundlage angesehen werden muss. Wenn man betrachtet, dass beispielsweise enzyklopädische Definitionen etwa aus Wikipedia (vgl. [Fahmi/Bouma (2006)]) als Korpus für die automatische Extraktion von Definitionen eingesetzt wurden, darf das kaum wundern. Allerdings zeigen auch die Annotationsergebnisse der vorliegenden Arbeit, dass Definitionen in Bezug auf ihre Position offenbar nicht gleichmäßig über die Texte verteilt sind. Bestimmt man die Position der Definitionen normiert über die Länge des Textes, in dem sie jeweils annotiert wurden, so ergibt sich die in Abbildung 3.31 dargestellte Verteilung. Sie zeigt, dass ca. 50 % der hier annotierten Definitionen im ersten Textdrittel

stehen, die restlichen zweimal 25 % verteilen sich zu gleichen Teilen auf das zweite und dritte Drittel. Berücksichtigt wurden bei der Auswertung die Definitionen, die von mindestens der Hälfte der Annotatoren als Definition ausgezeichnet wurden.

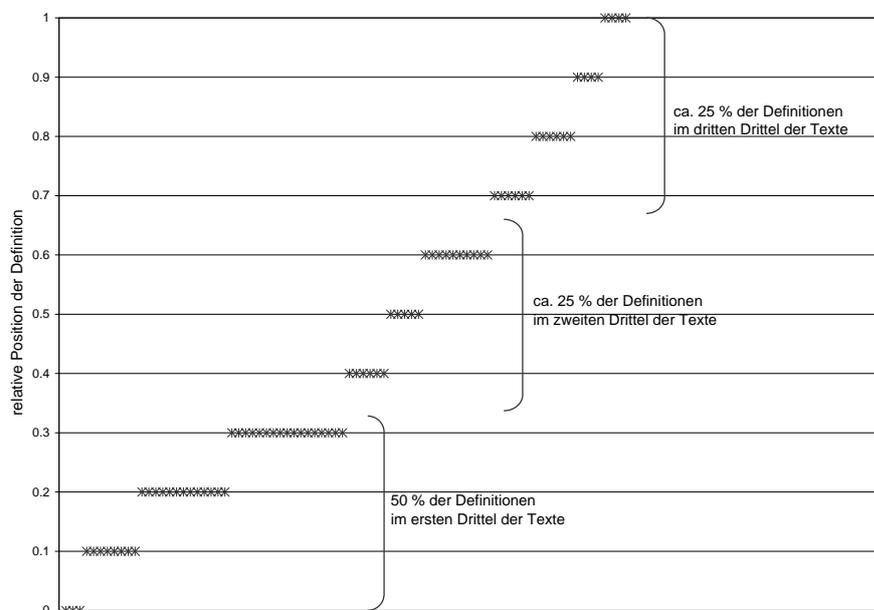


Abbildung 3.31: Verteilung der Position der Definitionen in den annotierten Texten

Ob die beobachtete Präferenz für bestimmte Textbereiche mit den möglichen Funktionen zusammenhängt, die Definitionen in Texten einnehmen (können) (vgl. hier auch die Abschnitt 2.6.1 bis 2.6.4), oder ob die Beobachtung schlicht das Ergebnis einer evtl. sinkenden Aufmerksamkeit der Annotatoren jeweils gegen Ende der Texte ist, darüber möchte die Autorin an dieser Stelle nicht spekulieren. Festzuhalten bleibt, dass sich das Positionsmerkmal offenbar für einen statistischen Klassifizierer empfiehlt.

Mindestens ebenso interessant wie ihre Position ist der Kontext einer Definition. Hier zeigt die Annotation, dass Definitionen zu Clustern bzw. Reihen neigen – oder die Annotatoren zumindest dazu, Definitionscluster und -reihen zu annotieren. Diese Cluster- bzw. Reihentendenz lässt sich auf zwei Ebenen beobachten: Zum einen zeigt Tabelle 3.9, dass in der Mehrheit der annotierten Texte entweder überhaupt keine Definition zu finden ist oder gleich mehrere. (Berücksichtigt wurden hierbei Textsegmente, die entweder von mindestens der Hälfte ( $\geq$  Hälfte) oder mehr als der Hälfte ( $>$  Hälfte) der Annotatoren als Definitionen ausgezeichnet wurden.) Zum anderen verdeutlichen Tabelle 3.10 und Abbildung 3.32, dass in der Nachbarschaft von Definitionen häufig weitere annotiert wurden. (Berücksichtigt wurden hierbei Textsegmente, die von mindestens der Hälfte der Annotatoren ( $\geq$  Hälfte) oder mindestens einem Annotator als Definitionen ausgezeichnet wurden ( $\geq 1$ ).)

Tabelle 3.9: Dichte der ausgezeichneten Definitionen

	$\geq$ Hälfte	$>$ Hälfte
keine Definitionen	33,3 %	46,7 %
eine Definition	13,3 %	20 %
mehr als eine Definition	53,3 %	33,3 %

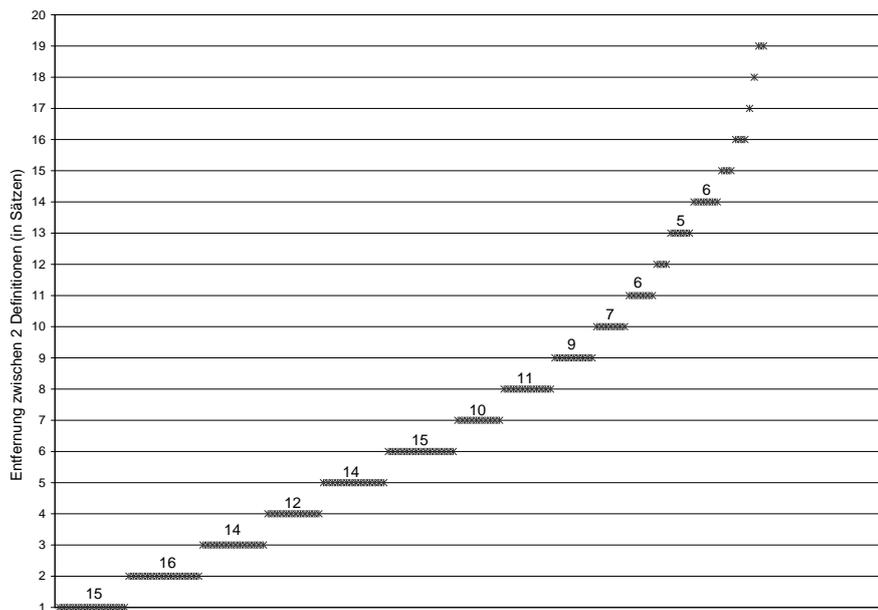


Abbildung 3.32: Verteilung der Entfernung zwischen 2 Definitionen (berücksichtigt wurden Textsegmente, die von mindestens der Hälfte der Annotatoren als Definition ausgezeichnet wurden)

Tabelle 3.10: Dichteverteilung der Nachbarschaft von Definitionen

	<b>Ankerdefinition (<math>\geq</math> Hälfte) Nachbar (<math>\geq 1</math>)</b>
Nachbar direkt davor	31,7 %
Nachbar zwei davor	31,7 %
Nachbar direkt danach	37,8 %
Nachbar zwei danach	41,5 %

Offenbar ist die Tatsache, dass in einem Text bereits eine Definition gefunden wurde,

ein recht guter Indikator dafür, dass noch weitere vorhanden sein könnten – wenn auch die Länge des Textes insgesamt mehrere Definitionen plausibel erscheinen lässt. Zwar ist dieses Phänomen sicher nicht unabhängig von der Aufmerksamkeit der Annotatoren; sind allerdings die Informationen, die über das Definiendum im Text stehen – in vielen Fällen auch die Definition selbst (vgl. Abschnitt 2.13 sowie Abschnitt 3.5.2.1) – auf mehrere Sätze verteilt, so darf es nicht verwundern, dass die Annotatoren diese Definitionsperipherie in vielen Fällen ebenfalls auszeichnen (richtigerweise dann, wenn es sich nicht um anaphorische oder koreferente Strukturen handelt). Abschließend sei angemerkt, dass die oben dargestellten Verteilungen der Häufigkeit und Position von Definitionen in den annotierten Texten nicht durch einen bestimmten statistischen Prozess erzeugt worden sein müssen, so ließen sich die Beobachtungen auch schlicht durch eine Zufallsverteilung erklären.

### 3.8.2 Booster, Downtoner, Pronomen und Satzzeichen

Definitionen zeichnen sich durch ein ganz bestimmtes Vokabular aus. Das zeigen die bisherigen Experimente und auf dieser Annahme basieren alle Verfahren zur automatischen Extraktion. Dazu gehören neben einer Anzahl von Verben (vgl. 3.8.4 für Details) bestimmte Adverbien und Adjektive, einige Substantive und Pronomen sowie verschiedene Syntagmen und Satzzeichen. Eine kleine Auswahl dieser lexikalischen Merkmale ist in Tabelle 3.11 zusammengefasst.

Tabelle 3.11: Beispiele für lexikalische Merkmale und Satzzeichen

<b>Substantive und Syntagmen</b>	<b>Adverbien und Adjektive</b>	<b>Satzzeichen</b>	<b>Pronomen</b>
Definition	definitionsgemäß	()	ich, du, man
Begriff	typischerweise	,	mein, deine
Bedeutung	gängig	–	dieser, welcher
in der Mathematik	insofern	:	...
aus dem Lateinischen	fachsprachlich	...	
in der Regel	wörtlich		
in diesem Sinn	...		
...			

Einige der lexikalischen Merkmale lassen sich anhand ihrer Funktion ordnen: So sind in fast 10 % der Definitionen (vgl. Abschnitt 3.4.2) auf ein bestimmtes Fachgebiet einschränkende Formulierungen zu finden. Des Weiteren sind in bis zu 17 % der Definitionen (vgl. Abschnitt 3.4.2) Angaben über einen fremdsprachigen Ursprung o. Ä. enthalten. Typisch sind weiter Floskeln der Unsicherheit und relativierende Formulierungen. Satzzeichen nehmen hingegen häufig wie Verben die Funktion eines Definitors ein, also des Verbindungsglieds zwischen Definiendum und Definiens. Schließlich empfinden, wie bereits u. a. in Abschnitt 3.4.1 bemerkt, Versuchspersonen und Annotatoren allzu persönliche Texte als schlechte Definitionskandidaten;

besonders bestimmte Personalpronomen können daher als gewichtende Merkmale verstanden werden, um schlechte Kandidaten auszusortieren.

Leider sind viele lexikalische Merkmale bzgl. des Merkmalstyps recht häufig, aber in ihrer konkreten Merkmalsausprägung selten. D. h., zwar kann in fast 10 % der Fälle der Merkmalstyp *Angabe des Fachgebiets* beobachtet werden, dabei handelt es sich aber immer wieder um unterschiedliche Formulierungen, sprich unterschiedliche Fächer. Die Abstraktion von diesen Formulierungen auf den Merkmalstyp *Angabe des Fachgebiets* ist zwar für einen menschlichen Leser einfach, um diese Abstraktion aber auch automatisch durchzuführen, müssen dem Extraktionssystem alle denkbaren Formulierungen fest einprogrammiert werden. Weiter fehlt für diesen Fall der notwendige Gewichtungsfaktor, denn die für die vorliegende Arbeit handannotierten Daten sind trotz ihres nicht allzu geringen Umfangs viel zu klein, um die statistische Relevanz bzw. Unterscheidungskraft dieses Merkmalstyps für die automatische Extraktion von Definitionen sinnvoll abschätzen zu können. Des Weiteren sind viele Merkmale nicht eindeutig: Offensichtlich kann vom Vorhandensein einer Formulierung wie ... *in der Mathematik* ..., ... *in diesem Sinn* ... oder auch ... *im Englischen* ... noch nicht auf eine Definition geschlossen werden. Liegen daneben aber weitere Hinweise vor, so können lexikalische Merkmale für die **Klassifikationsentscheidung ausschlaggebend** sein. Eine Übersicht aller lexikalischen Merkmale, die während der Experimente und Recherchen der vorliegenden Arbeit im Zusammenhang mit Definitionen beobachtet oder in Analogie zu den beobachteten abgeleitet wurden, ist im Anhang zusammengestellt.

Auf der Grundlage der genannten lexikalischen Merkmale lässt sich ein Basis-Extraktionssystem umsetzen. Entsprechend der in Abschnitt 3.2.1 vorgestellten Vorgehensweise wurde dazu zunächst für jeden Satz der annotierten Daten ein Merkmalsvektor erstellt, der auch die Klasse (DEF, nDEF) des Satzes enthält. Mit Hilfe der Machine Learning Umgebung Weka (vgl. [Witten/Frank (2005)]) wurden anschließend für fünf verschiedene Algorithmen Klassifikationsmodelle berechnet. Um die Qualität der Vorhersage dieser Modelle für unklassifizierte Sätze zu bestimmen, wurde das Verfahren der so genannten *n*-fachen Quervalidierung (engl. *n*-fold cross-validation) eingesetzt. Dabei wird die Datenmenge in *n* (hier *n* = 10) gleich große Blöcke zerlegt. Auf der Grundlage von jeweils *n* - 1 Blöcken wird der Klassifizierer berechnet und auf dem verbleibenden evaluiert. Jeder der *n* Blöcke wird also einmal als Evaluationsgrundlage verwendet. Abdeckung, Genauigkeit und F-Measure für die gesamte Datenmenge ergeben sich aus dem Mittel der *n* Evaluationsdurchläufe. Die Ergebnisse des Experiments, also Abdeckung und Genauigkeit der Klassifikationsmodelle verschiedener Verfahren des Maschinellen Lernens, sind in Tabelle 3.12 zusammengetragen. Vgl. Abschnitt 3.2.1 für Details zu den verschiedenen Algorithmen.

Die Ergebnisse zeigen, dass mit einer Stichprobe von 37.500 Sätzen, die nur ca. 200 Definitionen enthält, und einer Auswahl weniger, sehr einfacher Merkmale (vgl. Tabelle 3.12 und die Übersicht der lexikalischen Merkmale im Anhang) ein F-Measure von ca. 0,23 (DT) erreicht werden kann. Dieser Wert setzt sich aus einer Genauigkeit von ca. 37 % und einer Abdeckung von ca. 23 % zusammen – also fast 37 % der vom Basis-Extraktionssystem als Definitionen bewerteten Sätze sind tatsächlich

Tabelle 3.12: Übersicht der Qualität für die Klasse DEF der verschiedenen Klassifikationsalgorithmen sowie insgesamt korrekt Klassifizierte; mit DT: Decision Tree, DTab: Decision Table, NB: Naive Bayes, kNN: k-Nearest-Neighbor

	DT (J48)	DTab	NB	kNN
<b>Genauigkeit (prec )</b>	0,368	0,75	0,176	0,165
<b>Abdeckung (rec)</b>	0,165	0,02	0,162	0,108
<b>F-Measure</b>	0,228	0,039	0,169	0,13
<b>korrekte Klassifikationen</b>	0,993	0,996	0,993	0,994

definitiv und fast 23 % aller tatsächlich in den Daten enthaltenen Definitionen werden gefunden<sup>28</sup>.

Nicht in der Tabelle enthalten sind die Ergebnisse eines Voting und eines Stacking Algorithmus, beide ordnen bedingt durch die starke Ungleichverteilung der Klassen pauschal alle Sätze der Klasse nDEF zu. Die Tabelle zeigt jeweils die beste Parametrisierung der Algorithmen.

Die hier dargestellten Ergebnisse liegen damit im selben Bereich wie die der in Abschnitt 2.13 diskutierten Basis-Extraktionssysteme, die ähnliche Verfahren des Maschinellen Lernens einsetzen. Das ist bemerkenswert, da die hier verwendeten Korpora verhältnismäßig wenige Definitionen beinhalten und sich daher ebenfalls eine geringere Apriori-Wahrscheinlichkeit<sup>29</sup> ergibt. Aufgrund der äußerst mäßigen Performanz eignet sich dieses Extraktionssystem alleine natürlich noch nicht für den Einsatz in den Anwendungsszenarien der vorliegenden Arbeit. Dazu muss es um weitere Komponenten ergänzt werden.

### 3.8.3 Lexikalisch-semantische Relationen

Einige der häufigsten Definitionstypen (vgl. Abschnitt 2.10.3 bzw. 3.4) weisen (zumindest laut Definition des Definitionstyps) enge lexikalisch-semantische Relationen zwischen dem Definiendum und dem Definiens bzw. Teilen des Definiens auf. Beispiele hierfür sind die aristotelische Definition mit ihrer Hyponymie-Hyperonymie-Relation zwischen Definiendum und Genus-Bestandteil des Definiens (vgl. Abschnitt 2.1) oder auch – deren Name bereits auf den Relationstyp hinweist – die einfache Synonymdefinition (vgl. Abschnitt 2.10.3). Daher liegt die Annahme nahe, dass das Vorhandensein einer engen lexikalisch-semantischen Relation in einem Satz auf

<sup>28</sup>Die Werte für F-Measure, Abdeckung und Genauigkeit beziehen sich jeweils nur auf die Klasse DEF. Eine Evaluation der beiden Klassen zusammen, liefert auf Grund des hohen Anteils der Klasse nDEF Werte im Bereich von über 90 % (vgl. die Zeile zu den korrekten Klassifikationen in der Tabelle). In diesen Bereich gelangt aber bereits ein Klassifizierer, der alle Sätze schlicht der Klasse nDEF zuordnet.

<sup>29</sup>Das heißt, die Wahrscheinlichkeit für den Klassifizierer, durch puren Zufall eine Definition zu finden, ist äußerst gering. Daher handelt es sich hierbei um ein schwierigeres Klassifikationsproblem.

das Vorliegen einer Definition hindeutet. Auf der Grundlage der in GermaNet<sup>30</sup> (vgl. [Lemnitzer/Kunze (2002)]) modellierten Relationen wurden aus dem Wacky-Korpus Sätze mit den folgenden Relationstypen extrahiert:

- für Substantive:
  - Synonymie,
  - Hyponymie/Hyperonymie sowie
  - Meronymie/Holonymie.
- für Adjektive/Verben jeweils:
  - Synonymie,
  - Antonymie.

Aus den extrahierten Sätzen wurde anschließend jeweils eine Stichprobe gezogen und entsprechend den in Abschnitt 3.5.1 dargestellten Annotationsrichtlinien ausgezeichnet. Die Ergebnisse dieser Experimente sind in Tabelle 3.13 zusammengetragen. Sie zeigen, dass es eine (überraschend) große Menge von Treffern mit den genannten lexikalisch-semantischen Relationen im Korpus gibt. Allerdings ist nur eine verschwindend geringe Anzahl davon tatsächlich definitiv oder anderweitig für die Anwendungsszenarien der vorliegenden Arbeit interessant. Insofern eignet sich dieser Merkmalstyp nicht als Extraktionsbasis (siehe oben) – und das auch aus einem anderen Grund: Zwar ist es sicher richtig, dass bestimmte lexikalisch-semantische Relationen besonders typisch für verschiedene der in Abschnitt 2.10.3 beschriebenen Definitionstypen sind, leider sind diese Relationen aber nicht immer entsprechend in GermaNet modelliert. So lassen sich – ohne allerdings quantitative Aussagen treffen zu wollen – viele Definitionen finden, die die Autorin (wie auch die meisten ihrer Annotatoren) zwar als aristotelische Definition interpretieren würden, deren Genusbestandteil jedoch nicht als Hyperonym des Definiendums in GermaNet modelliert ist.

Die Ergebnisse verdeutlichen: Wenige Treffer mit diesen lexikalisch-semantischen Relationen sind tatsächlich als Definitionen zu bewerten. Umgekehrt sind einige lexikalisch-semantische Relationen von Treffern, die als Definitionen annotiert werden müssen, nicht immer adäquat in GermaNet modelliert. Die Autorin geht daher umgekehrt davon aus, dass es möglich sein sollte, automatisch extrahierte Definitionen zu verwenden, um die bereits modellierten Relationen in GermaNet zu überarbeiten und zu ergänzen – ebenso wie [Storrer/Wellinghoff (2006)] es bereits für fachsprachliche Daten vormachen. Durch die Auswertung einer größeren Menge von Definitionen dürften sich zudem für einige oder sogar viele der Synonym-Mengen (engl. synsets) dichtere Verknüpfungen ergeben, wie [Boyd-Graber et al. (2006), 29-35] fordern.

<sup>30</sup>GermaNet ist das deutsche Pendant des so genannten Princeton WordNet. Es handelt sich dabei um eine maschinenlesbare lexikalisch-semantische Ressource, die ihren Wortbestand in Synonym-Mengen bündelt und über lexikalisch-semantische Relationen, etwa Antonymie, Hyperonymie, Hyponymie, Meronymie, Holonymie etc. miteinander verknüpft.

Tabelle 3.13: Übersicht der Sätze mit lexikalisch-semanticen Relationen und Anteil der darin enthaltenen Definitionen

Relationstyp	Sätze mit Relationstyp		Stichprobe: 100 Sätze mit Relationstyp, Anteil relativ (gerundet)		
	Anzahl absolut	Anteil relativ	keine Definition	Definition	eventuell interessant
Substantiv: Synonymie	1.086.747	1,2 %	89 %	3 %	8 %
Substantiv: Hyponymie/Hyperonymie	3.020.947	3,3 %	83 %	5 %	12 %
Substantiv: Meronymie/Holonymie	818.676	0,9 %	75 %	9 %	16 %
Adjektiv: Synonymie	78.353	0,08 %	88 %	7 %	5 %
Adjektiv: Antonymie	446.188	0,5 %	89 %	0 %	11 %
Verb: Synonymie	791.927	0,9 %	95 %	2 %	3 %
Verb: Antonymie	3.953.321	4,3 %	100 %	kaum aussagekräftige Antonyme im Verb -Teilgraph modelliert	

### 3.8.4 Formulierungsmuster

Die wichtigsten Merkmale zur automatischen Extraktion von Definitionen sind Formulierungsmuster, die sich in aller Regel um bestimmte Verben (Definitoren) gruppieren. Wie in Abschnitt 2.13 erläutert, zeigen die empirischen Ergebnisse neuerer Arbeiten zur automatischen Extraktion, dass eine komplexe syntaktische Beschreibung allerdings nicht die gewünschten Performanzverbesserungen gegenüber ganz einfachen Mustern bewirkt. Aus diesem Grund wurden auch in der vorliegenden Arbeit auf eine derartige Beschreibung verzichtet. Insgesamt wurden 78 Formulierungsmuster für Definitionen der vier zentralen Definitionstypen (vgl. die Ergebnisse in Abschnitt 3.4) zusammengetragen und ausgewertet. Damit berücksichtigt die vorliegende Arbeit deutlich mehr Muster als alle der Autorin zum Zeitpunkt ihrer Extraktionsexperimente bekannten Veröffentlichungen. Alle hier untersuchten Formulierungsmuster wurden als reguläre Ausdrücke in Java umgesetzt und jeweils auf das komplette Wacky-Korpus, d.h. 92.395.259 Sätze, angewendet. Die Menge der Sätze, die für ein bestimmtes Muster dabei extrahiert wurden, wurden bei geringem Umfang (bis 100 Sätze) vollständig oder bei größerem Umfang stichprobenartig, entsprechend den in Abschnitt 3.5.1 dargestellten Annotationsrichtlinien, ausgezeichnet.

Wie Tabelle 3.14 zeigt, liefern die 78 Formulierungsmuster insgesamt 153.300 Sätze, von denen allerdings im Durchschnitt nur 35,6 % Definitionen sind. Die maximalen und minimalen Werte verdeutlichen, dass bei der Genauigkeit (wie auch der Häufigkeit eines Musters) eine große Spreizung vorliegt: So gibt es einerseits Muster, die zu 100 % Definitionen liefern, aber eben auch solche mit einer Quote von

Tabelle 3.14: Übersicht der Häufigkeit und Genauigkeit der 78 Formulierungsmuster

	<b>Muster- häufigkeit</b>	<b>Anteil Definitionen</b>
<b>Mittel</b>	ca. 2000	ca. 35 %
<b>Maximum</b>	41.075	100 %
<b>Minimum</b>	4	ca. 2 %
<b>Median</b>	248	ca. 27 %
$\Sigma$	153.300	–

nur ca. 2 %.

Die Ergebnisse der 78 Muster wurden ihrer jeweiligen Genauigkeit nach in fünf Gruppen unterteilt. Die besten drei sind in den Tabellen 3.15 bis 3.17 dargestellt<sup>31</sup>. Die Tabellen zeigen, dass besonders die verschiedenen Formulierungsmuster für die aristotelische Definitionen mit Relativsatz oder Präpositionalphrase gute bis sehr gute Ergebnisse liefern (vgl. Tabelle 3.15 sowie Tabelle 3.16). Leider sind die Meisten davon relativ selten. Das offensichtlich im Hinblick auf Genauigkeit und Häufigkeit beste Formulierungsmuster ist mit der klassischen operationalen Definition (ein/-e DEFINIENDUM liegt vor, wenn DEFINIENS) gegeben; es liefert bei einer Genauigkeit von immerhin 76 % 5.377 Sätze des Wacky-Korpus.

Weiter sind einige metasprachliche Formulierungen (von DEFINIENDUM spricht man, wenn DEFINIENS oder etwa Begriff/Wort ... DEFINIENDUM kommt aus dem/bezeichnet/meint ... DEFINIENS ) unter den besten Mustern. Auf Grund ihrer sehr guten bis guten Genauigkeit bei gleichzeitig relativ hoher Häufigkeit können auch diese zu den besonders ergiebigen Mustern gezählt werden.

Lediglich bei einigen der mäßig genauen Muster handelt es sich weder um klassische aristotelische noch operationale Definitionen oder Sätzen mit metasprachlichem Charakter: Hier finden sich eine Formulierung für genetische (ein/-e DEFINIENDUM bildet sich, indem/wenn DEFINIENS) und mehrere für explikative (u. a. ein/-e DEFINIENDUM ist/wird charakterisiert durch DEFINIENS) Definitionen. Unter den mäßig genauen ist sogar ein Formulierungsmuster mit *sein*, das mit 12.513 Treffern unter den sehr genauen bis mäßig genauen Mustern die größte absolute Häufigkeit aufweist und das immerhin noch bei einer Genauigkeit von 48 %. Die in anderen Arbeiten beobachtete Schwierigkeit mit diesem Definitor kann also zumindest teil-

<sup>31</sup>Wie die Beispiele in den Tabellen verdeutlichen, gilt für die hier durchgeführten Korpusarbeiten Ähnliches wie bereits Stanaityte beobachtet:

Aufgrund der häufigen Belegstellen im zusammengestellten Korpus, die u. a. Fremd- oder Neulexeme erläutern, könnte leicht der Eindruck entstehen, dass es sich in der vorliegenden Untersuchung hauptsächlich um die Erläuterung von Anglizismen, Fach- und Fremdwörtern handelt. Tatsächlich nehmen sie den größeren Teil des Korpus ein, jedoch können auch die semantischen Umdeutungen oder Interpretationen ... zu den alltäglichen Definitionsverfahren gezählt werden. [Stanaityte (2007), 34]

Tabelle 3.15: Sehr genaue Formulierungsmuster

Muster	absolute (relative) Häufigkeit	Anteil DEF	typische Beispiele für Sätze mit dem Muster
GENUS (im Plural) RELATIVSATZ, bezeichnet man als DEFINIENDA	187 (0,0000202 %)	100 %	Aktien, die gemeinsam emittiert werden, bezeichnet man als Tranche.
Ein-/e/-en GENUS, RELATIVSATZ, bezeichnet man als DEFINIENDA	28 (0,0000030 %)	96,4 %	Eine gebundene Suppe, die mit entsprechenden Zutaten wie zum Beispiel Wurst und Kartoffeln verdickt wird, bezeichnet man als Eintopf.
unter einem/-er DEFINIENDUM versteht/-en man/wir einen/eine GENUS, RELATIVSATZ	224 (0,0000242 %)	92,0 %	Unter Federweißer ... versteht man einen Most, dessen Gärung abklingt, der trüb ist, besonders vitaminreich und kaum noch Hefezellen enthält.
Ein-/e/-en GENUS, RELATIVSATZ, nennt/-en man/wir DEFINIENDUM	70 (0,0000076 %)	87,1 %	Einen Computer, der Daten von anderen Rechnern abrufen, nennt man Client.
Begriff/Wort/Terminus/ Fachwort DEFINIENDUM kommt aus dem SPRACHE, DEFINIENS	700 (0,0000758 %)	85,7 %	Der Begriff Cluster kommt aus dem Englischen und bezeichnet eine Gruppe gleichartiger Dinge.
von DEFINIENDUM spri(e)cht/-en man/wir wenn DEFINIENS	1048 (0,0011 %)	82,0 %	Von einer Ahnentafel spricht man, wenn alle Vorfahren erfasst werden sollen, d. h. aufsteigend z. B. die beiden Eltern, die 4 Grosseltern ...
GENUS (im Plural), RELATIVSATZ, nennt man DEFINIENDUM	455 (0,0000492 %)	80,0 %	Organe, die ihre Funktion verloren haben und nur noch in Resten vorhanden sind, nennt man rudimentär.
ein/-e DEFINIENDUM liegt vor, wenn DEFINIENS	5377 (0,0058 %)	76,0 %	Eine Katastrophe ... liegt vor, wenn durch ein Naturereignis oder ein sonstiges Ereignis dem Umfang nach eine außergewöhnliche Schädigung von Menschen oder Sachen eingetreten ist oder bevorsteht.
DEFINIENDA kann man auffassen als GENUS, RELATIVSATZ	4 (0,0000004 %)	75 %	Die gesamte Computertechnik kann man auffassen als Veräußerlichung beschränkter geistiger Funktionen, die wir in die Maschinen eingespeist haben und die sich nach dem Schema in 1/0 aufschlüsseln lassen.

weise durch eine entsprechende Einschränkung des Umfelds (hier der Relativsatz und die beiden unbestimmten Artikel vor Definiendum und Genus-Bestandteil des Definiens) so weit vermindert werden, dass sogar für das hochgradig ambige *sein* noch relativ genaue Extraktionsmuster konstruiert werden können.

Die verbleibenden Formulierungsmuster, die Genauigkeiten zwischen 2,2 % und 35,0 % aufweisen, sind im Anhang angedruckt. Sie enthalten vor allem Alternativen zu Formulierungen in den Tabellen 3.15 bis 3.17, wie auch für exemplarische

Tabelle 3.16: Genaue Formulierungsmuster

Muster	absolute (relative) Häufigkeit	Anteil DEF	typische Beispiele für Sätze mit dem Muster
man/wir spri(e)cht/-en von DEFINIENDUM, wenn DEFINIENS	415 (0,0004 %)	70,0 %	Man spricht von Fieber, wenn Körpertemperaturen von über 38 ° C im Enddarm (rektal) gemessen werden.
wenn man/wir DEFINIENS, bezeichnen/-net wir/man das/so was/dies als DEFINIENDUM	36 (0,00000039 %)	66,7 %	Wenn ohne radikalen sozialen Wandel nur eine Organisation oder ein eng verknüpftes soziales Netzwerk ... die Revolution unternimmt, bezeichnet man dies als Staatsstreich oder ... als Putsch.
GENUS (Plural), RELATIVSATZ heißen DEFINIENDA	304 (0,00000329 %)	66,7 %	Stoffe, die Reaktionen auslösen oder beeinflussen, ohne selbst verbraucht zu werden, heißen Katalysatoren
ein/-e/-en GENUS mit/ohne/für/(zur)/(zum)/ bei DIFFERENTIA nennt man DEFINIENDUM	302 ( 0,00000327 %)	66,7 %	Eine Analyse großer Mengen verschiedener Moleküle zur Findung von guten Kandidaten für einen bestimmten Zweck nennt man Screening.
bei einem/einer DEFINIENDUM handelt es sich um ein/-e GENUS, RELATIVSATZ	198 (0,00021 %)	65,0 %	Bei einem Virus handelt es sich um ein Programm, das sich in der Regel selber kopiert und sich so entweder auf dem Computer des Anwenders oder im Netzwerk verbreitet.
wenn man/wir DEFINIENS, nennt/-en wir/man das/ so was/dies DEFINIENDUM	98 (0,00000106 %)	62,2 %	Wenn der Ton von allen Seiten aus den Lautsprechern kommt, nennt man das Dolby Surround
wenn DEFINIENS, spri(e)cht/-en man/wir von DEFINIENDUM	1123 (0,0012 %)	62,0 %	Dynamik = Lehre der Bewegung – allgemein, wenn ein Vorgang zeitabhängig ist, spricht man von Dynamik.
Begriff/Wort/Terminus/ Fachwort DEFINIENDUM bezeichnet/meint/ bedeutet DEFINIENS	10093 (0,0109 %)	56,0 %	Das Wort „Satan“ ist dabei schlicht ein Begriff aus der jüdischen Jurisprudenz und bedeutet übersetzt etwa „Ankläger“ vor dem (göttlichen) Gericht.
Begriff/Wort/Terminus/ Fachwort DEFINIENDUM verwendet man für DEFINIENS	15 (0,00000016 %)	53,3 %	Den Begriff „Vasektomie“ verwendet man heute ausschließlich für die Durchtrennung des Samenleiters.
ein/-e/-en GENUS mit/ohne/für/(zur)/(zum)/ bei DEFINIENS bezeichnet man als DEFINIENDUM	70 (0,00000076 %)	52,9 %	Ein solcher Paß mit einem erfolgreichen Abschluß (also dem Korb) bezeichnet man als Assist.

Definitionen und Synonymdefinitionen. Obwohl Letztere in den Produzentenstudien (vgl. Abschnitt 3.4.2) einen relativ großen Anteil besteuern, konnte die Autorin dazu keine Extraktionsmuster konstruieren, die mit einer hinreichenden Genauigkeit Definitionen liefern. Zudem stellt sich bei den beiden Typen das Problem der Belegtreue in besonderem Maß: Um zu erkennen, dass ein Satzteil ein Beispiel oder Synonym für ein potenzielles Definiendum darstellt, muss entweder der Le-

Tabelle 3.17: Mäßig genaue Formulierungsmuster

Muster	absolute (relative) Häufigkeit	Anteil DEF	typische Beispiele für Sätze mit dem Muster
ein/-e DEFINIENDUM ist dadurch? charakterisiert dadurch?, dass/daß DEFINIENS	38 (0,00000411 %)	50,0 %	Eine hypochondrische Störung ist charakterisiert durch ständige Krankheitsängste in so belastendem Ausmaß, dass die Lebensqualität erheblich beeinträchtigt ist.
ein/-e DEFINIENDUM bildet sich, indem/wenn DEFINIENS	45 (0,00000487 %)	48,9 %	Ein Maar bildet sich, wenn aufsteigendes Magma auf eine wasserreiche Gesteinszone trifft.
ein/-e DEFINIENDUM ist ein/-e GENUS, RELATIVSATZ	12513 (0,0135 %)	48,0 %	Ein Placebo ist eine Therapie ohne spezifischen Wirkungsmechanismus . . . , die sich bezüglich Aussehen, Geschmack und Geruch von einer anderen, zu vergleichenden Therapie nicht unterscheidet.
ein/-e DEFINIENDUM ist/wird charakterisiert durch DEFINIENS	44 (0,00000048 %)	47,7 %	Die Hyperaktivität ist bei Erwachsenen charakterisiert durch das Gefühl innerer Getriebenheit . . . und der Unfähigkeit, sich entspannen zu können . . .
DEFINIENDUM kann man mit ÜBERSETZUNG/ DEFINIENS übersetzen	77 (0,00000083 %)	46,8 %	Inzwischen kann man in den meisten Zusammenhängen „bahnbrechend“ mit „ganz nett“ übersetzen.
DEFINIENDUM übersetzt/-en man/wir mit ÜBERSETZUNG/ DEFINIENS	135 (0,00000146 %)	45,0 %	Bei der Arthroskopie ( übersetzt etwa „Gelenkschau“) führen Ärzte über kleine, . . . Schnitte eine Kamera sowie kleine Instrumente ins Gelenk.
ein/-e DEFINIENDUM ist/wird durch DEFINIENS charakterisiert	85 (0,00000092 %)	44,7 %	Ein Wohngebiet ist durch Wohnnutzung und der zum Wohnen benötigten Infrastruktur, wie . . . charakterisiert.
ein/-e DEFINIENDUM ist dadurch gekennzeichnet, dass/daß DEFINIENS	141 (0,00000153 %)	44,3 %	Eine Zulassungsbeschränkung ist dadurch gekennzeichnet, dass die Zahl der zur Verfügung stehenden Studienplätze festgelegt wird. (DEF) Ein gesunder Körper ist dadurch gekennzeichnet, dass er als Einheit existiert und funktioniert. (?)
bei einer/-em GENUS handelt es sich um eine/-en DEFINIENDUM, wenn Fortsetzung DEFINIENS	28 (0,00000030 %)	42,9 %	Bei einem Unternehmen handelt es sich um ein Kleingewerbe, wenn Ihr Jahresumsatz unter 350.000 Euro liegt, . . . Sie kein kaufmännisches Personal beschäftigen, Sie nicht bilanzieren und Sie nicht überregional tätig sind.
ein/-e DEFINIENDUM , / – also/sprich/d.h./kurz ein/-e DEFINIENS	3827 (0,0041 %)	40,0 %	Zumindest die letzte Behauptung ist eindeutig eine Falschmeldung, also ein „Hoax“.

ser/Hörer schon eine genaue Vorstellung von diesem Definiendum haben oder Ko- und Kontext explizit (z. B. mit einer Formulierung wie *definitionsgemäß* o. Ä., die allerdings äußerst selten in den Treffern enthalten sind) auf eine Definition hindeuten. Hier ergeben sich also offenbar aus dem Ko- und Kontext der Textsegmente in einem Korpus und auf einer Frageplattform, wie der von Yahoo! Clever, ganz

unterschiedliche Formulierungsbedingungen. Zwar sind grundsätzlich als Ergänzung zu den Mustern für die Extraktion von Synonymdefinitionen bzw. exemplarischen Definitionen lexikalisch-semantische Merkmale denkbar, um die geringe Genauigkeit zu erhöhen. Leider zeigt aber der vorangegangene Abschnitt, dass diese Merkmale selbst im Hinblick auf ihre Genauigkeit äußerst schwach sind (zumindest mit der hier verwendeten Ressource GermaNet).

Welche der 78 Formulierungsmuster für die konkrete Umsetzung eines Extraktionssystems für ein online verfügbares Wortinformationssystem verwendet werden sollten und mit welchen weiteren der oben genannten Merkmale die Performanz dieses Systems verbessert werden kann, ist ein eigenes Optimierungsproblem. Dieses kann nur auf der Grundlage einer bekannten Zielfunktion gelöst werden: Dazu müssten zunächst die für die hier vorgeschlagenen Merkmalstypen evtl. notwendigen Anpassungen an das im anvisierten Wortinformationssystem verwendete Korpus durchgeführt werden. Vor allem aber müsste in Nutzerstudien ermittelt werden, wie viele definitorische Belegbeispiele von welchem Umfang und Typ die Nutzer als hilfreich, angenehm bzw. informativ empfinden.



## Kapitel 4

# Zusammenfassung und Ausblick

Zusammenfassend ergeben die vorangegangenen Kapitel zur theoretischen Fundierung und Definition der Definition (vgl. Abschnitt 2.2 bis 2.12), zur Operationalisierung, empirischen Analyse und manuellen Annotation (vgl. Abschnitt 3.3 bis 3.7) und zur automatischen Extraktion (vgl. Abschnitt 2.13 und 3.8) folgende Antworten auf die in Abschnitt 1 aufgeworfenen Forschungsfragen der vorliegenden Arbeit:

**Zu Frage 1:** Welche Bedingungen müssen erfüllt sein, welche Einschränkungen berücksichtigt und welche Herausforderungen gelöst werden, um

- in Daten Definitionen manuell annotieren zu können?
- Algorithmen zur automatischen Extraktion von Definitionen auswählen bzw. anpassen zu können?
- erfolgreich Definitionen aus allgemeinsprachlichen Korpora extrahieren zu können?

In den Abschnitten 2.2 bis 2.12 wurde die Definition zunächst anhand einer Reihe verschiedener Gesichtspunkte diskutiert: Eine besondere Rolle spielte dabei ihre Funktion innerhalb unterschiedlicher wissenschaftlicher, technisch-pragmatischer und alltäglicher Situationen. Sowohl der historische als auch der aktuelle Stand der Diskussion verdeutlicht, wie unterschiedlich die Sichten zur Definition ausfallen. Die weit verbreitete Annahme, das Wort *Definition* werde einheitlich verwendet und sei wohldefiniert, konnte dabei nicht bestätigt werden. Zu erarbeiten war folglich eine eigene Definition und Operationalisierung einschließlich entsprechender Annotationsrichtlinien. Dazu wurde die Definition im Hinblick auf mögliche Beschreibungskategorien analysiert, wie etwa den Bestandteilen (vgl. Abschnitt 2.9) oder Definitionstypen (vgl. Abschnitt 2.10). Daraus wurden neue Ansätze für die Klassifikation

und Bewertung von Definitionen entwickelt (vgl. Abschnitt 2.10.1 und 2.10.2); zudem wurden Merkmale für die Unterscheidung verschiedener Typen und Funktionen erarbeitet (vgl. Abschnitt 3.5.1). Insbesondere die Verteilung der Definitionstypen wurde außerdem anhand von Rezipienten- und Produzentenstudien analysiert (vgl. Abschnitt 3.4), in denen auch interessante Anhaltspunkte zur Wahrnehmung von Definitionen durch Rezipienten zu Tage kamen (vgl. Abschnitt 3.7). Mit Hilfe von zwei Annotationsstudien (vgl. Abschnitt 3.5) und vor dem Hintergrund der dieser Arbeit zugrunde liegenden Anwendungsszenarien (vgl. Abschnitt 3.1) wurden eine Operationalisierung und Annotationsrichtlinien (vgl. Abschnitt 3.5.1) basierend auf einer kleinen Anzahl von Erkennungsmerkmalen entwickelt.

**Zu Frage 2:** Wie sollte die Definition der Definition operationalisiert werden, um die manuelle Auszeichnung von Daten und die automatische Extraktion von Definitionen zu ermöglichen?

Da die manuelle Auszeichnung (Annotation) von so komplexen sprachlichen Einheiten wie Definitionen ohne genaue Handlungsanweisungen nicht denkbar ist, beschreiben die Annotationsrichtlinien für die aus der Literatur abgeleiteten zentralen Merkmale (Bestandteile, Definitionstypen etc.) vorwiegend konkrete Ausprägungen: Das Merkmal Bestandteile einer Definition (vgl. Abschnitt 3.5.1.1) identifiziert daher mögliche syntaktische (bzw. semantische) Einheiten. Das Merkmal Definitionstypen (vgl. Abschnitt 3.5.1.2) orientiert sich an den aus der Literatur bekannten (vgl. Abschnitt 2.10.3) und empirisch zentralen Typen (vgl. Abschnitt 3.4). Das Merkmal Formulierungsmuster (vgl. Abschnitt 3.5.1.3) basiert auf den Beobachtungen der ersten beiden Annotationsstudien (vgl. Abschnitt 3.3). Einige Formulierungsmuster ebenso wie die möglichen Ausprägungen des Merkmals Informationsstrukturen konnten außerdem aus Besonderheiten bzw. Bedingungen der Definitionstypen abgeleitet werden (vgl. Abschnitt 2.10.3, 3.4 sowie 3.5.1.2). Neben diesen positiven Merkmalen wurden weiter ausgeschlossene Formen sowie Grenz- und Problemfälle diskutiert (vgl. Abschnitt 3.5.1.6, 3.5.2.2) und in Abschnitt 3.5.1.5 die Belegtreue. Diese Annotationsrichtlinien wurden in zwei Annotationsstudien (vgl. Abschnitt 3.5) entsprechend den in Computerlinguistik und Sprachtechnologie üblichen Methoden (vgl. Abschnitt 3.2.1) evaluiert (vgl. Abschnitt 3.6). Die Ergebnisse dieser Annotation wurden zudem verwendet, um eine so genannte Goldstandard Annotation für die weiteren Experimente bereitzustellen (vgl. Abschnitt 3.8). Als zusätzliches Ergebnis der Annotationsstudien wurden zwei Modelle entwickelt (vgl. Abschnitt 3.7), mit denen die Bedingungen einerseits der Produktion von Definitionen und andererseits ihrer Annotation beschrieben wurden. In den Annotationsstudien (vgl. Abschnitt 3.5) wurden insgesamt mehr als 1200 Definitionen anhand der hier erarbeiteten Richtlinien annotiert und in den unterschiedlichen Vorarbeiten sowie im Rahmen der Analyse der Extraktionsergebnisse (vgl. Abschnitt 3.8) mehr als 3.000 weitere Definitionen gesichtet.

**Zu Frage 3 und 4:** Wie sollten die manuell annotierten Textsegmente (im Sinn einer Merkmalsrepräsentation) beschrieben werden, um die Auswahl und Anpassung geeigneter Extraktionsalgorithmen zu gewährleisten und die erfolgreiche Extraktion von Definitionen zu ermöglichen? Welche Methoden und Algorithmen der Informa-

tionsextraktion eignen sich (warum) besonders für die gegebene Aufgabestellung?

Als Inspirationsquelle für die Auswahl möglicherweise ergiebiger Extraktionsmerkmale dienten zum einen die in den Annotationsrichtlinien bereits verwendeten Merkmalstypen (vgl. Abschnitt 3.5.1; z. B. Definitionstypen und Formulierungsmuster) und zum anderen die in ähnlichen Extraktionsexperimenten erzielten Erkenntnisse (vgl. Abschnitt 2.13). Zunächst wurde die Goldstandard Annotation in einem Extraktionsexperiment eingesetzt, in dem verschiedene Algorithmen des Maschinellen Lernens trainiert und getestet wurden (vgl. Abschnitt 3.8.2). Hierbei wurde mit ausschließlich einfachen lexikalischen und statistischen Merkmalen ein Basissystem für die automatische Extraktion von Definitionen umgesetzt. Die nur magere Performance dieses System bestätigt die These (vgl. Abschnitt 2.13), dass auf Grund ihrer syntaktischen, semantischen und pragmatischen Komplexität Definitionen nicht alleine mit solchen einfachen Merkmalen extrahiert werden können, selbst wenn ein leistungsstarker Algorithmus zum Einsatz kommt. In den folgenden Experimenten wurden verschiedene weitere Merkmalstypen untersucht, mit denen das Basissystem ergänzt und verbessert werden kann. Dazu wurden zunächst ausgehend von bestimmten Definitionstypen lexikalisch-semantische Relationen abgeleitet. Auf der Grundlage von GermaNet wurden Sätze mit diesen Relationen extrahiert und stichprobenartig ausgewertet (vgl. Abschnitt 3.8.3). Die Ergebnisse dieses Experiments zeigen, dass mit GermaNet allein in den seltensten Fällen Definitionen sicher erkannt werden können und sich dieser Merkmalstyp zumindest unter den gegebenen Bedingungen höchstens als schwache Ergänzung des Basissystems eignet. Des Weiteren wurden die Häufigkeit, Position und Verteilung von Definitionen in Texten als Merkmale für die Extraktion untersucht (vgl. Abschnitt 3.8.1). Diese Merkmale wurden vor allem in die Betrachtung mit aufgenommen, weil sie immer wieder in ähnlichen Experimenten erwähnt wurden; leider ergaben sich bei der entsprechenden Auswertung der hier annotierten Daten keine eindeutigen Muster. Schließlich wurde die Häufigkeit von 78 Formulierungsmustern im verwendeten Korpus ermittelt und die Qualität dieser Muster mit Hilfe von, anhand der Annotationsrichtlinien analysierten, Stichproben ausgewertet (vgl. Abschnitt 3.8.4). Die meisten wurden bereits während der Annotationsexperimente zusammengetragen, weitere kamen durch die systematische Analyse der verschiedenen Definitionstypen zusammen. Hierbei wurde deutlich, dass die Formulierungsmuster ein zentrales, teilweise äußerst leistungsstarkes Merkmal darstellen. Leider zeigte die Suche, Analyse und Annotation von Definitionen aber auch, dass es eine Reihe lexikalisch schwach markierter Definitionen gibt. Die Entscheidung darüber, ob es sich bei einem solchen Textsegment dann tatsächlich um eine Definition handelt, ist häufig mit hochkomplexen Analyseprozessen verbunden. Diese Prozesse setzen neben dem Zugriff auf umfangreiches Welt- bzw. Fachwissen auch ein vollständiges sprachliches und inhaltliches Verständnis der Textsegmente voraus; beides ist zum gegenwärtigen Zeitpunkt kaum maschinell zu leisten. So muss die automatische Extraktion von Definitionen vor allem auf lexikalische Merkmale (Formulierungsmuster, Hecken und Booster etc.) setzen. Mit der hier vorgestellten, recht umfangreichen Sammlung solcher Merkmale bietet die vorliegende Arbeit – so ist zumindest die Einschätzung der Autorin – die zentralen Bausteine, um ein Extraktionssystem für ein konkretes Wortinformationssystem,

etwa das DWDS, schnell umzusetzen. Dazu sollten die verschiedenen in dieser Arbeit dargestellten Merkmale direkt eingesetzt werden können, lediglich eine Feinjustierung anhand des verwendeten Korpus und entsprechend den Bedürfnissen bzw. Wünschen der Nutzer sollte noch notwendig sein. Auch sollte es möglich sein, die hier entwickelte Operationalisierung und die Annotationsrichtlinien ohne größeren Anpassungsaufwand für Annotationsarbeiten in ähnlichen Studien einzusetzen.

Die vorangegangenen Kapitel der vorliegenden Arbeit zeigen, dass sich aus den dargestellten Untersuchungen eine Reihe weiterer spannender Fragestellungen ergibt. So konnte die Autorin zwar erste Hinweise auf Verteilungsmuster von Definitionen in Texten beobachten, allerdings konnten die weiter vorne vorgeschlagenen Begriffe der *Definitionscluster* und *Definitionsreihen* bisher noch nicht detailliert untersucht werden. Hier könnte die Analyse der bereits annotierten und weiterer Daten interessante Ergebnisse liefern. Leider konnte die Autorin ebenfalls nicht weiter auf die Frage eingehen, ob sich für z. B. semantisch motivierte Gruppen von Definienda systematisch bestimmte Definitionstypen und Formulierungsmuster empfehlen. Zwar lässt sich wie die Ergebnisse der Studie verdeutlichen, ein Zusammenhang zwischen verschiedenen Wortarten und Definitionstypen beobachten. Allerdings konnten diese Beobachtungen bisher noch nicht eingehend anhand annotierter Korpusdaten untersucht werden, u. a. auch da in den für diese Arbeit verwendeten Korpora kaum Adjektive und fast keine Verben als Definienda zu finden waren. Weiter würde die Autorin sich wünschen, dass die bisher in der Forschung verschiedener Fächer zum Thema Definition entwickelten Konzepte und Empfehlungen systematisch in Vorschläge für eine – wenn man so will – Definitionsdidaktik einfließen. Wie die Diskussion der Funktion von Definitionen in den Wissenschaften aber auch im Alltag zeigt, sind die meisten Sprecher/Schreiber immer wieder mit der Aufgabe konfrontiert, fachsprachliche, neue oder seltene Wörter definieren zu müssen. Einfache, undogmatische Regeln für das Formulieren, pragmatische Hinweise für die Verwendung von Definitionstypen und die Anordnung von Informationsbausteinen in Definitionen wären dabei sicher ausgesprochen hilfreich. Weiter ergeben sich auch für die automatische Extraktion von Definitionen einige ungeklärte Fragestellungen. So konnte beispielsweise noch nicht anhand von Studien ermittelt werden, wie Nutzer eines Wortinformationssystems mit den gelieferten Definitionen umgehen und welche Informationen daraus für sie besonders interessant sind. Auch könnte eine solche Nutzerstudie Aufschluss über die richtige Gewichtung von Genauigkeit und Abdeckung der automatisch extrahierten Definitionen liefern. Zwar weisen (wie oben mehrfach angesprochen) lexikographische Forschungsergebnisse daraufhin, dass mehr Material nicht unbedingt besser ist, was für eine höhere Relevanz der Genauigkeit sprechen würde. Allerdings ist unklar, ob diese Ergebnisse auch auf die Nutzer eines online verfügbaren Wortinformationssystems übertragbar sind und ebenfalls für lexikographische Beispiele gelten, die einen definitorischen Charakter aufweisen. Des Weiteren stellt sich die Frage, inwieweit beispielsweise für geistesgeschichtliche, politische bzw. heute gefärbte Wörter mit Hilfe einer Liste automatisch extrahierter, chronologisch sortierter Definitionen die Bedeutungsentwicklung nachgezeichnet werden kann. Ebenso würde ein Extraktionssystem, das Definitionen in einem vorwiegend aus belletristischen Texten bestehenden Korpus sucht, ermöglichen, eine Sammlung literarischer

Definitionszitate zusammenzustellen – sicherlich eine Fundgrube für Lexikographen und interessierte Laien. Aufgrund der insgesamt allerdings geringen Häufigkeit von Definitionen in Texten ist die Autorin der Auffassung, dass eine Sammlung relevanter und aussagekräftiger Definitionen vermutlich nur zusammengetragen werden kann, wenn ein entsprechend den Nutzerbedürfnisse parametrisiertes Extraktionssystem kontinuierlich in möglichst großen, dynamischen Korpora nach Definitionen sucht. Die derart extrahierten Definitionen sollten dann zudem hinsichtlich ihrer Qualität entweder vollständig durch die Nutzer des Wortinformationssystems<sup>1</sup> und/oder in Stichproben durch Annotatoren bzw. Lexikographen bewertet werden.

---

<sup>1</sup>Nutzer des Wortinformationssystems könnten beispielsweise gebeten werden, ähnlich der Produktbewertung etwa bei einem Online-Versandhandel wie Amazon, anhand eines einfachen Punktesystems anzugeben, wie hilfreich die Definition für sie war.



# Literaturverzeichnis

- [Abel (2000)] Andrea Abel (2000): Das lexikographische Beispiel in der L2-Lexikographie (am Beispiel eines L2-Kontext- und Grundwortschatz-Wörterbuches). In: Deutsch als Fremdsprache, Band 37, Nummer 2, S. 163-167.
- [Abelson (1967)] Robert Abelson (1967): Definition. In: P. Edwards (Hrsg.). The Encyclopedia of Philosophy, Band 2. Macmillan, New York/London, S. 314-324.
- [Allouche/Tsoar/Kadmon (2006)] Omri Allouche, Asaf Tsoar und Ronen Kadmon (2006): Assessing the Accuracy of Species Distribution Models: Prevalence, Kappa and the True Skill Statistic (TSS). In: Journal of Applied Ecology, Band 43, Nummer 6, S. 1223-1232.
- [Alshawi (1987)] Hiyan Alshawi (1987): Processing Dictionary Definitions with Phrasal Pattern Hierarchies. In: Computational Linguistics, Band 13, Nummer 3-4, S. 195-202.
- [Anscombe (1988)] Gertrude E. M. Anscombe (1988): Private Ostensive Definition - Private hinweisende Definition. FernUniversität Gesamthochschule in Hagen, Hagen.
- [Aristoteles] Aristoteles nach der Übersetzung von E. Rolfes (1995): Aristoteles - Philosophische Schriften in sechs Bänden. Felix Meiner, Hamburg.
- [Artstein/Poesio (2005)] Ron Artstein und Massimo Poesio (2005): Bias Decreases in Proportion to the Number of Annotators. In: G. Jaeger, P. Monachesi, G. Penn, J. Rogers und S. Wintner (Hrsg.). Proceedings of FG-MoL 2005, Edinburgh, S. 141-150.
- [Barnbrook (2002)] Geoff Barnbrook (2002): Defining Language. A Local Grammar of Definition Sentences. (Studies in Corpus Linguistics 11). John Benjamins Publishing, Amsterdam/Philadelphia.
- [Baroni/Bernardini (2006)] Marco Baroni und Silvia Bernardini (2006): Wacky! Working Papers on the Web as Corpus. GEDIT, Bologna.

- [Baxmann-Krafft/Herzog (1999)] Eva-Maria Baxmann-Krafft und Gottfried Herzog (1999): Normen für Übersetzer und technische Autoren. Beuth, Berlin/Wien/Zürich.
- [Bayer (1999)] Klaus Bayer (1999): Argument und Argumentation. Logische Grundlagen der Argumentationsanalyse. Westdeutscher Verlag, Wiesbaden.
- [Beisswenger (2004)] Michael Beißwenger (2004): Arbeitsbericht: Annotation definitorischer Textsegmente und terminologiesensitives Linking. Institut für deutsche Sprache und Literatur, Universität Dortmund, Dortmund. <http://www.hytext.info/050> (Stand: 2009-01-05).
- [Beisswenger/Lenz/Storrer (2002)] Michael Beißwenger, Eva Anna Lenz und Angelika Storrer (2002): Generierung von Linkangeboten zur Rekonstruktion terminologiebedingter Wissensvoraussetzungen. In: S. Busemann (Hrsg.). Proceedings der 6. Konferenz zur Verarbeitung natürlicher Sprache, S. 187-191. <http://konvens2002.dfki.de/cd/inhalt/index.html> (Stand 2009-01-05).
- [Bergenholtz (1994)] Henning Bergenholtz (1994): Beispiele in Fachwörterbüchern. In: B. Schaeder und H. Bergenholtz (Hrsg.). Fachlexikographie. Fachwissen und seine Repräsentation im Wörterbuch. (Forum für Fachsprachenforschung 23). Narr, Tübingen.
- [Bergenholtz/Mugdan (1990)] Henning Bergenholtz und Joachim I. Mugdan (1990): Formen und Probleme der Datenerhebung II: Gegenwartsbezogene synchronische Wörterbücher. In: F. J. Hausmann, O. Reichmann, H. E. Wiegand und L. Zgusta (Hrsg.). Wörterbücher, Dictionaries, Dictionnaires. Ein internationales Handbuch zur Lexikographie. (Handbücher zur Sprach- und Kommunikationswissenschaft 2). de Gruyter, Berlin/New York, S. 1611-1625.
- [Bergenholtz/Tarp (2002)] Henning Bergenholtz und Sven Tarp (2002): Die moderne lexikographische Funktionslehre. Diskussionsbeitrag zu neuen und alten Paradigmen, die Wörterbücher als Gebrauchsgegenstände verstehen. In: Lexicographica. (Internationales Jahrbuch für Lexikographie 18). de Gruyter, Berlin/New York, S. 253-263.
- [Besse (1997)] Bruno de Bessé (1997): Terminological Definitions. In: S. E. Wright und G. Budin (Hrsg.). Handbook of Terminology Management, Band 1. Application-Oriented Terminology Management. John Benjamins, Amsterdam/Philadelphia, S. 63-74.
- [Best (2006)] Karl-Heinz Best (2006): Sind Wort- und Satzlänge brauchbare Kriterien der Lesbarkeit von Texten? In: S. Wichter und A. Busch (Hrsg.). Wissenstransfer - Erfolgskontrolle und Rückmeldungen aus der Praxis. Lang, Frankfurt am Main, S. 21-31.
- [Bierce] Ambrose Bierce: Zitat aus der Webpräsenz der Gesellschaft für Klassifikation entnommen - <http://www.gfkl.de> (Stand 2009-01-05).

- [Bierwisch/Kiefer (1969)] Manfred Bierwisch und Ferenc Kiefer (1969): Remarks on Definitions in Natural Language. In: F. Kiefer (Hrsg.). *Studies in Syntax and Semantics*. Reidel, Dordrecht, S. 55-79.
- [Blair-Goldensohn/McKeown/Schlaikjer (2003)] Sasha Blair-Goldensohn, Kathleen McKeown und Andrew Hazen Schlaikjer (2003): A Hybrid Approach for QA Track Definitional Questions. In: *Proceedings of 12th Text Retrieval Conference (TREC 2003)*, Washington, S. 185-192.
- [Blair-Goldensohn/McKeown/Schlaikjer (2004)] Sasha Blair-Goldensohn, Kathleen McKeown und Andrew Hazen Schlaikjer (2004): Answering Definitional Questions: A Hybrid Approach. In: M. T. Maybury (Hrsg.). *New Directions in Question Answering*. AAAI Press, Menlo Park, S. 47-58.
- [Bortz/Doering (2006)] Jürgen Bortz und Nicola Döring (2006): *Forschungsmethoden und Evaluation für Human- und Sozialwissenschaftler*. Springer, Heidelberg.
- [Bowden/Halstead/Rose (1996)] Paul R. Bowden, Peter Halstead und Tony G. Rose (1996): Extracting Conceptual Knowledge from Text Using Explicit Relation Markers. In: *Proceedings of the 9th European Knowledge Acquisition Workshop on Advances in Knowledge Acquisition (EKAW '96)*, London, S. 147-162.
- [Boyd-Graber et al. (2006)] Jordan L. Boyd-Graber, Christiane Fellbaum, Daniel Osherson und Robert Schapire (2006): Adding Dense, Weighted, Connections to WordNet. In: *Proceedings of the 3rd Global WordNet Conference*, Jeju, S. 29-35.
- [Brants/Skut/Uszkoreit (2003)] Thorsten Brants, Wojciech Skut und Hans Uszkoreit (2003): Syntactic Annotation of a German Newspaper Corpus. In: A. Abeillé (Hrsg.). *Treebanks: Building and Using Parsed Corpora*. Kluwer, Dordrecht, S. 73-87.
- [Brehaut (1912)] Ernest Brehaut (1912): An Encyclopedist of the Dark Ages. Isidore of Seville. In: *Saeculorum Fine Doctissimus. Studies in History, Economics and Public Law*. Columbia University Edition, New York. Reprint: <http://bestiary.ca/etexts/brehaut1912/brehaut> (Stand 2009-01-12).
- [Brennan/Prediger (1981)] Robert L. Brennan und Dale J. Prediger (1981): Coefficient Kappa: Some Uses, Misuses, and Alternatives. In: *Educational and Psychological Measurement*, Band 41, S. 687-699.
- [Bridgman (1927)] Percy Bridgman (1927): *The Logic of Modern Physics*. MacMillan, New York. Reprint: <http://trotsky.org/reference/subject/philosophy/works/us/bridgman.htm> (Stand 2009-01-05).

- [Brill (1995)] Eric Brill (1995): Transformation-Based Error-Driven Learning and Natural Language Processing: A Case Study in Part of Speech Tagging. In: Computational Linguistics, Band 21, Nummer 4, S. 543-565.
- [Buechel/Weber (1995)] Gregor Büchel und Nico Weber (1995): Semantische Relationen in Definitionsstrukturen. In: L. Hitzenberger (Hrsg.). Sprache und Computer: Angewandte Computerlinguistik: Vorträge im Rahmen der Jahrestagung 1995 der Gesellschaft für Linguistische Datenverarbeitung (GLDV), Regensburg, S. 127-140.
- [Chinchor (1997)] Nancy Chinchor (1998): MUC-7 Named Entity Task Definition. Version 3.5. In: Proceedings of the 7th Message Understanding Conference, Fairfax. [http://www.nlp.nist.gov/related\\_projects/muc/proceedings/ne\\_task.html](http://www.nlp.nist.gov/related_projects/muc/proceedings/ne_task.html) (Stand 2009-06-15).
- [Cohen (1960)] Jacob Cohen (1960): A Coefficient of Agreement for Nominal Scales. In: Educational and Psychological Measurement, Band 20, S. 37-46.
- [Cui/Kan/Chua (2005)] Hang Cui, Min-Yen Kan und Tat-Seng Chua (2005): Generic Soft Pattern Models for Definitional Question Answering. In: Proceedings of the 28th Annual International ACM SIGIR Conference on Research and Development in Information Retrieval (SIGIR '05). ACM Press, New York, S. 384-391.
- [Cui et al. (2004)] Hang Cui, Min-Yen Kan, Tat-Seng Chua und Jing Xiao (2004): A Comparative Study on Sentence Retrieval for Definitional Question Answering. In: Proceedings of the SIGIR Workshop on Information Retrieval for Question Answering (IR4QA), Sheffield.
- [Danes (1970)] Frantisek Daneš (1970): Zur linguistischen Analyse der Textstruktur. In: Folia Linguistica, Band 4, S. 72-78.
- [Darian (2003)] Steven G. Darian (2003): Understanding the Language of Science. University of Texas Press, Austin.
- [Degorski/Marcinczuk/Przepiórkowski (2008)] Lukasz Degórski, Michal Marcinczuk und Adam Przepiórkowski (2008): Definition Extraction Using a Sequential Combination of Baseline Grammars and Machine Learning Classifiers. In: Proceedings of the Language Resources and Evaluation Conference (LREC-2008), Marrakesch.
- [DFKI (o.J.)] Deutsches Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz (DFKI) (o.J.): Information Extraction. In: Language Technology World. <http://www.lt-world.org/> (Stand 2009-12-26).
- [Drosdowski (1977)] Günther Drosdowski (1977): Nachdenken über Wörterbücher: Theorie und Praxis. In: G. Drosdowski, H. Henne und H. E. Wiegand (Hrsg.). Nachdenken über Wörterbücher. Bibliographisches Institut, Mannheim, S. 104-143.

- [Dubislaw (1931)] Walter Dubislaw (1931): Die Definition. 4. Auflage. Felix Meiner, Hamburg.
- [Duden (2003)] Duden (2003): Deutsches Universalwörterbuch. 5., überarbeitete Auflage. Bibliographisches Institut, Mannheim.
- [Engelberg/Lemnitzer (2008)] Stefan Engelberg und Lothar Lemnitzer (2003): Lexikographie und Wörterbuchbenutzung. 3. Auflage. Stauffenburg, Tübingen.
- [Essler (1970)] Wilhelm K. Essler (1970): Wissenschaftstheorie I. Definition und Reduktion. (Alber Kolleg Philosophie). Karl Alber, Freiburg/München.
- [Etzioni et al. (2005)] Oren Etzioni, Michael Cafarella, Doug Downey, Ana-Maria Popescu, Tal Shaked, Stephen Soderland, Daniel S. Weld und Alexander Yates (2005): Unsupervised Named-Entity Extraction from the Web: An Experimental Study. In: Artificial Intelligence, Band 165, Nummer 1, S. 91-134.
- [Eye/Mun (2004)] Alexander von Eye und Eun Young Mun (2004): Analyzing Rater Agreement. Manifest Variable Methods. Lawrence Erlbaum Associates, London.
- [Fahmi/Bouma (2006)] Ismail Fahmi und Gosse Bouma (2006): Learning to Identify Definitions Using Syntactic Features. In: R. Basili and A. Moschitti (Hrsg.). Proceedings of the EACL 2006 Workshop on Learning Structured Information in Natural Language Applications, Trento, S.64-71.
- [Fleiss (1981)] Joseph L. Fleiss (1981): Statistical Methods for Rates and Proportions. 2. Auflage. John Wiley, New York.
- [Flowerdew (1992)] John Flowerdew (1992): Definitions in Science Lectures. In: Applied Linguistics, Band 13, Heft 2, S. 202-221.
- [Fuhrmann (1973)] Elisabeth Fuhrmann (1973): Zum Definieren im Mathematikunterricht. Volk und Wissen, Berlin.
- [Gabriel (1995)] Gottfried Gabriel (1995): Definition. In: J. Mittelstraß (Hrsg.). Enzyklopädie, Philosophie und Wissenschaftstheorie, Band 1: A-G. Metzler, Stuttgart.
- [Gaizauskas et al. (1995)] Robert J. Gaizauskas, Takahiro Wakao, Kevin Humphreys, Hamish Cunningham und Yorick Wilks (1995): University of Sheffield: Description of the LaSIE System as Used for MUC-6. In: Proceedings of the 6th Message Understanding Conference, Columbia. <http://www.aclweb.org/anthology-new/M/M98/M98-1007.pdf> (Stand 2009-12-26).
- [Geyken (2007)] Alexander Geyken (2007): The DWDS Corpus: A Reference Corpus for the German Language of the 20th Century. In: Ch. Fellbaum (Hrsg.). Collocations and Idioms: Linguistic, Lexicographic, and Computational Aspects. Continuum Press, London.

- [Goetschl (2004)] Johann Götschl (2004): Einführung in die Wissenschaftstheorie. Vorlesungsskript, Universität Graz. <http://oeh-stv-phi.unigraz.at/de/skripten/skipten-goetschl/>(Stand 2009-12-20).
- [Gorski (1967)] D. P. Gorski (1967): Über die Arten der Definition und ihre Bedeutung in der Wissenschaft. In: G. Kröber (Hrsg.). Studien zur Logik der wissenschaftlichen Erkenntnis. Übersetzung der russischen Originalausgabe von 1964 von G. Richter. Akademie-Verlag, Berlin, S. 361-433.
- [Grice (1979)] H. Paul Grice (1979): Logik und Konversation. In: G. Meggle (Hrsg.). Handlung Kommunikation Bedeutung. Suhrkamp, Frankfurt am Main, S. 243-265.
- [Grishman/Sundheim (1996)] Ralph Grishman, Beth Sundheim (1996): Message Understanding Conference - 6: A Brief History. In: Proceedings of the 16th International Conference on Computational Linguistics (COLING 1996), Kopenhagen, S. 466-471.
- [Gupta (2008)] Anil Gupta (2008): Definitions. In: E. N. Zalta (Hrsg.). Stanford Encyclopedia of Philosophy. <http://plato.stanford.edu/entries/definitions/> (Stand 2009-01-05).
- [Han et al. (2007)] Kyoung-Soo Han, Young-In Song, Sang-Bum Kim und Hae-Chang Rim (2007): Answer Extraction and Ranking Strategies for Definitional Question Answering Using Linguistic Features and Definition Terminology. In: Information Processing and Management: An International Journal, Band 43, Nummer 2, S. 353-364.
- [Harras (1990)] Gisela Harras (1990): Theorie des lexikographischen Beispiels. In: F. J. Hausmann, O. Reichmann, H. E. Wiegand und L. Zgusta (Hrsg.). Wörterbücher, Dictionaries, Dictionnaires. Ein internationales Handbuch zur Lexikographie. (Handbücher zur Sprach- und Kommunikationswissenschaft 1). de Gruyter, Berlin/ New York, S. 607-613.
- [Harras (1991)] Gisela Harras (1991): Zugänge zu Wortbedeutungen. In: G. Harras, U. Hass und G. Strauss (Hrsg.). Wortbedeutungen und ihre Darstellung im Wörterbuch. (Schriften des Instituts für Deutsche Sprache 3). de Gruyter, Berlin/New York, S. 3-96.
- [Hartmann (1990)] Reinhard Rudolf Karl Hartmann (1990): Sociology of the Dictionary User: Hypotheses and empirical studies. In: F. J. Hausmann, O. Reichmann, H. E. Wiegand und L. Zgusta (Hrsg.). Wörterbücher, Dictionaries, Dictionnaires. Ein internationales Handbuch zur Lexikographie. (Handbücher zur Sprach- und Kommunikationswissenschaft 1). de Gruyter, Berlin/New York, S. 102-110.
- [Hausmann (1990a)] Franz J. Hausmann (1990): Die gesellschaftlichen Aufgaben der Lexikographie in Geschichte und Gegenwart. In: F. J. Hausmann, O.

- Reichmann, H. E. Wiegand und L. Zgusta (Hrsg.). Wörterbücher, Dictionaries, Dictionnaires. Ein internationales Handbuch zur Lexikographie. (Handbücher zur Sprach- und Kommunikationswissenschaft 1). de Gruyter, Berlin/New York, S. 1-18.
- [Hausmann (1990b)] Franz J. Hausmann (1990): Wörterbuchtypologie. In: F. J. Hausmann, O. Reichmann, H. E. Wiegand und L. Zgusta (Hrsg.). Wörterbücher, Dictionaries, Dictionnaires. Ein internationales Handbuch zur Lexikographie. (Handbücher zur Sprach- und Kommunikationswissenschaft 1). de Gruyter, Berlin/New York, S. 968-980.
- [Hempel/Oppenheim (1948)] Carl Gustav Hempel und Paul Oppenheim (1948): Studies in the Logic of Explanation. In: Philosophy of Science, Band 15, S. 135-175. Reprint. <http://www.sfu.ca/jillmc/Hempel> (Stand 2009-01-12).
- [Henne (1977)] Helmut Henne (1977): Historische Erfahrungen. In: G. Drosowski, H. Henne und H. E. Wiegand (Hrsg.). Nachdenken über Wörterbücher. Bibliographisches Institut, Mannheim, S. 9-49.
- [Herbst/Klotz (2003)] Thomas Herbst und Michael Klotz (2003): Lexikografie. Eine Einführung. Schöningh, Paderborn.
- [Hermanns (1988)] Fritz Hermanns (1988): Das lexikographische Beispiel. Ein Beitrag zu seiner Theorie. In: G. Harras (Hrsg.). Das Wörterbuch. Artikel und Verweisstrukturen. (Jahrbuch des Instituts für deutsche Sprache 74). S. 161-195.
- [Hildebrandt/Katz/Lin (2004)] Wesley Hildebrandt, Boris Katz und Jimmy Lin (2004): Answering Definition Questions Using Multiple Knowledge Sources. In: Proceedings of the Human Language Technology Conference of the North American Chapter of the Association for Computational Linguistics (HLT-NAACL 2004), Boston, S. 49-56.
- [Hirschman/Gaizauskas (2001)] Lynette Hirschman und Robert Gaizauskas (2001): Natural Language Question Answering: The View from Here. In: Natural Language Engineering, Band 7, Nummer 4, S. 275-300. <http://dx.doi.org/10.1017/S1351324901002807> (Stand: 2009-12-20).
- [Hobbs et al. (1996)] Jerry R. Hobbs, Douglas Appelt, John Bear, David Israel, Megumi Kameyama, Mark Stickel und Mabry Tyson (1996): FAS-TUS: A Cascaded Finite-State Transducer for Extracting Information from Natural-Language Text. In: E. Roche und Y. Schabes (Hrsg.). Finite State Devices for Natural Language Processing, MIT Press, Cambridge. <http://www.ai.sri.com/pubs/files/82.pdf> (Stand 2009-12-26).
- [Hovy/Lavid (2008)] Eduard Hovy und Julia Lavid (2008): Corpus Annotation: Framework and Hands-on Exercise. Tutorial Handout. Language Resources and Evaluation Conference (LREC-2008), Marrakesch.

- [IDS (1991-2009)] Institut für Deutsche Sprache. Cosmas-II, 1991-2009. <http://www.ids-mannheim.de/cosmas2/uebersicht.html> (Stand: 2009-10-15).
- [Ide/Brew (2000)] Nancy Ide and Chris Brew (2000): Requirements, Tools, and Architectures for Annotated Corpora. In: European Language Resources Association (Hrsg.). Proceedings of the EAGLES/ISLE Workshop on Meta-Descriptions and Annotation Schemas for Multimodal/Multimedia Language Resources and Data Architectures and Software Support for Large Corpora, Paris, S. 1-6.
- [Isidor de Sevilla] Isidor de Sevilla: Etymologiae. (Kritische Ausgabe 1911). Oxford University Press, Oxford. <http://penelope.uchicago.edu/Thayer/E/Roman/Texts/Isidore/home> (Stand: 2009-01-27).
- [Jorgensen (1990)] Julia C. Jorgensen (1990): Definitions as Theories of Word Meaning. In: Journal of Psycholinguistic Research, Band 19, Nummer 5, S. 293-316.
- [Kilgarriff/Palmer (2000)] Adam Kilgarriff und Martha Palmer (2000): Introduction to the Special Issue on Senseval. In: Computers and the Humanities, Band 34, Nummer 1-2, S. 1-13.
- [Klabunde (2001)] Ralf Klabunde (2001): Automatentheorie und Formale Sprachen. In: K.-U. Carstensen, Ch. Ebert, C. Endriss, S. Jekat, R. Klabunde und H. Langer (Hrsg.). Computerlinguistik und Sprachtechnologie. Eine Einführung. Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg/Berlin, S. 59-86.
- [Kluge/Seebold (2001)] Friedrich Kluge und Elmar Seebold (2001): Etymologisches Wörterbuch der deutschen Sprache. de Gruyter, Berlin/New York.
- [Kuehn (1990)] Peter Kühn (1990): Typologie der Wörterbücher nach Benutzungsmöglichkeiten. In: F. J. Hausmann, O. Reichmann, H. E. Wiegand und L. Zgusta (Hrsg.). Wörterbücher, Dictionaries, Dictionnaires. Ein internationales Handbuch zur Lexikographie. (Handbücher zur Sprach- und Kommunikationswissenschaft 1). de Gruyter, Berlin/New York, S. 111-126.
- [Kuehn (2001)] Peter Kühn (2001): „Blume: ist Kind von Wiese“. Bedeutungserläuterung in der Lernerlexikographie. In: K.-P. Konerding, A. Lehr und M. Kammerer (Hrsg.). Sprache im Alltag: Beiträge zu neuen Perspektiven in der Linguistik: Herbert Ernst Wiegand zum 65. Geburtstag gewidmet. de Gruyter, Berlin, S. 547-561.
- [Landis/Koch (1977)] Richard J. Landis und Grove Gary Koch (1977): The Measurement of Observer Agreement for Categorical Data. In: Biometrics, Band 33, S. 159-174.
- [Leech (1993)] Geoffrey Leech (1993): Corpus Annotation Schemes. In: Literary and Linguistic Computing, Band 8, Nummer 4, S. 275-281.

- [Leech (2005)] Geoffrey Leech (2005): Adding Linguistic Annotation. In: M. Wynne (Hrsg.). *Developing Linguistic Corpora: A Guide to Good Practice*. Oxbow Books, Oxford, S. 17-29. <http://ahds.ac.uk/linguisticcorpora/> (Stand 2009-06-14).
- [Lehmann (o.J.)] Christian Lehmann: Was ist eine Definition? [http://www.unierfurt.de/sprachwissenschaft/personal/lehmann/CL\\_Lehr/Begriffe](http://www.unierfurt.de/sprachwissenschaft/personal/lehmann/CL_Lehr/Begriffe) (Stand 2007-07-28).
- [Lemnitzer/Kunze (2002)] Lothar Lemnitzer und Claudia Kunze(2002): GermaNet – Representation, Visualization, Application. In: *Proceedings of the Language Resources and Evaluation Conference (LREC-2002)*, Las Palmas.
- [Lemnitzer/Zinsmeister (2006)] Lothar Lemnitzer und Heike Zinsmeister (2006): *Korpuslinguistik. Eine Einführung*. Narr Studienbücher. Narr, Tübingen.
- [Linke/Nussbaumer/Portmann (1996)] Angelika Linke, Markus Nussbaumer und Paul R. Portmann (1996): *Studienbuch Linguistik. 3., unveränderte Auflage*. (Reihe Germanistische Linguistik). Niemeyer, Tübingen.
- [Liu/Chin/Ng (2003)] Bing Liu, Chee W. Chin und Hwee T. Ng (2003): Mining Topic Specific Concepts and Definitions on the Web. In: *Proceedings of the 12th international conference on World Wide Web (WWW '03)*, Budapest, S. 251-260.
- [Locke] John Locke: *An Essay Concerning Human Understanding. Book III - Of Words*. Reprint: Oregon State University, 2007. <http://oregonstate.edu/instruct/phl302/> (Stand 2009-10-05).
- [Loebner (2003)] Sebastian Löbner (2003): *Semantik. Eine Einführung*. (de Gruyter Studienbuch). de Gruyter, Berlin/New York.
- [Ludwig-Mayerhofer (2003)] Wolfgang Ludwig-Mayerhofer (2003): *Deduktivnomologische Erklärung*. In: *Internet-Lexikon der Methoden der empirischen Sozialforschung*. [http://www.lrzmuemchen.de/wlm/ilm\\_d15.htm](http://www.lrzmuemchen.de/wlm/ilm_d15.htm) (Stand 2009-01-27).
- [Malaise/Zweigenbaum/Bachimont (2004)] Véronique Malaisé, Pierre Zweigenbaum und Bruno Bachimont (2004): Detecting Semantic Relations Between Terms in Definitions. In: S. Ananadiou und P. Zweigenbaum (Hrsg.). *Proceedings of the 3rd Edition of the CompuTerm Workshop (Compu-Term-2004) at Coling 2004*, Genf, S. 55-62.
- [Manning/Schuetze (2001)] Chris Manning und Hinrich Schütze (2001): *Foundations of Statistical Natural Language Processing*. The MIT Press, Cambridge/London.
- [Marcus/Santorini/Marcinkiewicz (1993)] Mitchell P. Marcus, Beatrice Santorini und Mary Ann Marcinkiewicz (1993): *Building a Large Annotated Corpus*

- of English: The Penn Treebank. In: Computational Linguistics, Band 19. Reprinted in: S. Armstrong (Hrsg). Using Large Corpora. MIT Press, Cambridge/London, S. 273-290.
- [Mengel (1998)] Andreas Mengel (1998): Perspectives in Corpus Annotation. <http://elib.uni-stuttgart.de/opus/volltexte/1999/511> (Stand 2009-06-14).
- [Mitchell (1997)] Tom Mitchell (1997): Machine Learning. (McGraw-Hill Series in Computer Science). McGraw-Hill, Boston.
- [Moenke (1978)] Helmut Mönke (1978): Definitionstypen und Definitionsmatrix. In: Nachricht für Dokumentation, Band 29, Nummer 2, S. 51-60.
- [Muellich (1990)] Harald Müllich (1990): Die Definition ist blöd! Herübersetzen mit dem einsprachigen Wörterbuch. Das französische und englische Lernerwörterbuch in der Hand der deutschen Schüler. (Lexicographica Series Maior 37). Niemeyer, Tübingen.
- [Muresan/Klavans (2002)] Smaranda Muresan und Judith Klavans (2002): A method for Automatically Building and Evaluating Dictionary Resources. In: Proceedings of the Language Resources and Evaluation Conference (LREC-2002), Las Palmas.
- [Neumann (2001)] Günter Neumann (2001): Informationsextraktion. In: K.-U. Carstensen, C. Ebert, C. Endriss, S. Jekat, R. Klabunde und H. Langer (Hrsg.). Computerlinguistik und Sprachtechnologie. Eine Einführung. Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg/Berlin, S. 448-455.
- [Neumann (2009)] Günter Neumann (2009): Text-basiertes Informationsmanagement. In: K.-U. Carstensen, C. Ebert, C. Ebert, S. Jekat, H. Langer und R. Klabunde (Hrsg.). Computerlinguistik und Sprachtechnologie. Eine Einführung. 3., überarbeitete und erweiterte Auflage. Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg, S. 576-615.
- [Nobis/Gabriel (1971)] Heribert M. Nobis und Gottfried Gabriel (1971): Definition. In: J. Ritter (Hrsg.). Historisches Wörterbuch der Philosophie, Band 1, A-C. Wissenschaftliche Buchgesellschaft, Darmstadt, S. 32-42.
- [Oberholzer (2002)] Mirjam Oberholzer (2002): Terminologische Definitionen: Form, Funktion, Extraktion. Lizentiatsarbeit an der Philosophischen Fakultät der Universität Zürich, Institut für Computerlinguistik, Zürich, Mai 2002.
- [Opp (2005)] Karl-Dieter Opp (2005): Methodologie der Sozialwissenschaften. Einführung in Probleme ihrer Theorienbildung und praktischen Anwendung. 6. Auflage. VS Verlag für Sozialwissenschaften, Wiesbaden.
- [Park/Byrd (2001)] Youngja Park und Roy J. Byrd (2001): Hybrid Text Mining for Finding Abbreviations and Their Definitions. In: Proceedings of the 2001 Conference on Empirical Methods in Natural Language Processing (EMNLP 2001), Pittsburgh, S. 126-133.

- [Park/Byrd/Boguraev (2002)] Youngja Park, Roy J. Byrd und Branimir K. Boguraev (2002): Automatic Glossary Extraction: Beyond Terminology Identification. In: Proceedings of the 19th International Conference on Computational Linguistics, Taipei, Band 1, S. 1-7.
- [Pascal] Blaise Pascal (1657/1948): De l'esprit géométrique. (Die Kleine Reihe 3). Claassen & Würth, Darmstadt.
- [Pascual/Pery-Woodley (1995)] Elsa Pascual und Marie-Paule Péry-Woodley (1995): La définition dans le texte. In: Atelier Texte et Communication: Journées "Le texte de type consignes".  
[http://w3.erss.univ-tlse2.fr:8080/index.jsp?perso=pery&subURL=articles/prescot\\_95.pdf](http://w3.erss.univ-tlse2.fr:8080/index.jsp?perso=pery&subURL=articles/prescot_95.pdf) (Stand: 2009-12-25)
- [Payne (1951)] Stanley L. Payne (1951): The Art of Asking Questions. 1. Auflage. Princeton University Press, Princeton.
- [Pearson (1998)] Jennifer Pearson (1998): Terms in Context. (Studies in Corpus Linguistics 1). John Benjamins, Amsterdam/Philadelphia.
- [Pfeifer (1997)] Wolfgang Pfeifer (Hrsg.): Etymologisches Wörterbuch des Deutschen. 3. Auflage. dtv, München.
- [Platon] Platon nach der Übersetzung von Friedrich Daniel Ernst Schleiermacher, 1804-1828. <http://gutenberg.spiegel.de/> (Stand 2008-11-09).
- [Popper (1935)] Karl Popper (1935/1966): Logik der Forschung. 2. Auflage 1966 mit Anmerkungen. Springer, Wien.  
<https://www.uni-rostock.de/fakult/philfak/fkw/iph/strobach/hroseminare/modul/popper.html> (Stand 2009-12-25).
- [Porst (2009)] Rolf Porst(2009): Fragebogen. Ein Arbeitsbuch. 2. Auflage. VS Verlag für Sozialwissenschaften, Wiesbaden.
- [Przepiorkowski et al. (2007)] Adam Przepiórkowski, Lukasz Degórski, Miroslav Spousta, Kiril Simov, Petya Osenova, Lothar Lemnitzer, Vladislav Kubon und Beata Wójtowicz (2007): Towards the Automatic Extraction of Definitions in Slavic. In: R. Steinberger J. Piskorski, B. Pouliquen und H. Tanev (Hrsg.). Proceedings of the 2007 Balto-Slavonic Natural Language Processing (BSNLP) Workshop, Prag, S. 43-50
- [Pueschel (1990)] Ulrich Püschel (1990): Wörterbücher und Laienbenutzung. In: F. J. Hausmann, O. Reichmann, H. E. Wiegand und L. Zgusta (Hrsg.). Wörterbücher, Dictionaries, Dictionnaires. Ein internationales Handbuch zur Lexikographie. (Handbücher zur Sprach- und Kommunikationswissenschaft 1). de Gruyter, Berlin/New York, S. 128-134.
- [Quasthoff/Hartmann (1983)] Uta M. Quasthoff und Dietrich Hartmann. Bedeutungserklärungen als empirischer Zugang zu Wortbedeutungen. In: Deutsche Sprache, Band 2, S. 97-118.

- [Raetsch (2004)] Gunnar Rättsch (2004): A Brief Introduction into Machine Learning. <http://events.ccc.de/congress/2004/fahrplan/files/105-machine-learning-paper.pdf> (Stand 2009-11-12).
- [Rickert (1929)] Heinrich Rickert (1929): Zur Lehre von der Definition. 3. Auflage. Verlag J. C. B. Mohr, Tübingen.
- [Riloff/Jones (1999)] Ellen Riloff und Rosie Jones (1999): Learning Dictionaries for Information Extraction by Multi-Level Bootstrapping. In: Proceedings of the 16th National Conference on Artificial Intelligence (AAAI-99), Orlando, S. 474-479.
- [Roelcke (2005)] Thorsten Rölcke (2005): Fachsprachen. 2., durchgesehene Auflage. Erich Schmidt, Berlin.
- [Roessler (1998)] Jürgen L. Rössler (1998): Die operationale Definition. Peter Lang, Frankfurt am Main.
- [Sager/Ndi-Kimbi (1995)] Juan C. Sager und Augustin Ndi-Kimbi (1995): The Conceptual Structure of Terminological Definitions and Their Linguistic Realisations. A Report on Research in Progress. In: Terminology, Band 2, Nummer 1, S. 61-86.
- [Saggion (2004)] Horacio Saggion (2004): Identifying Definitions in Text Collections for Question Answering. In: Proceedings of the Language Resources and Evaluation Conference (LREC-2004), Lissabon.
- [Savigny (1970)] Eike von Savigny (1970): Grundkurs im wissenschaftlichen Definieren. Übungen zum Selbststudium. dtv, München.
- [Schmidt (1989)] Lothar Schmidt (1989): Schlagfertige Definitionen. Von Aberglaube bis Zynismus. 5000 geschliffene Begriffsbeschreibungen für Rede, Gespräch, Diskussion, Referat, Artikel oder Brief. (rororo Taschenbuch). Rowohlt, Hamburg.
- [Seidel (2003)] Lothar Seidel (2003): Aristoteles heute. <http://www.aristoteles-heute.de/> (Stand 2008-11-09).
- [Smith (2007)] Robin Smith (2007): Aristotle's Logic. In: E. N. Zalta (Hrsg.). Stanford Encyclopedia of Philosophy. <http://plato.stanford.edu/entries/aristotle-logic/> (Stand 2008-11-09).
- [Spinoza] Baruch de Spinoza: Of the Improvement of the Understanding. Zitiert aus Juan C. Sager: Essays of Definition. John Benjamins, Amsterdam/Philadelphia, S. 119-124.
- [Spuzic/Nouwens (2004)] Sead Spuzic and Fons Nouwens (2004): A Contribution to Defining the Term 'Definition'. In: Issues in Informing Science and Information Technology, Band 1, S. 645-662.

- [Stanaityte (2007)] Greta Stanaitytė (2007): Alltagsdefinitionen und ihre Funktionen. Dissertation, Universität Mannheim, 2007. <http://madoc.bib.unimannheim.de/madoc/volltexte/2007/1518/> (Stand 2009-10-06).
- [Steinhoff (2007)] Torsten Steinhoff (2007): Wissenschaftliche Textkompetenz. Sprachgebrauch und Schreibentwicklung in wissenschaftlichen Texten von Studenten und Experten. Niemeyer, Tübingen.
- [Storrer (2001)] Angelika Storrer (2001): Digitale Wörterbücher als Hypertexte: Zur Nutzung des Hypertextkonzepts in der Lexikographie. In: I. Lehmborg, B. Schröder und A. Storrer (Hrsg.). Chancen und Perspektiven computer-gestützter Lexikographie. Hypertext, Internet und SGML/XML für die Produktion und Publikation digitaler Wörterbücher. Niemeyer, Tübingen, S. 88-104.
- [Storrer/Wellinghoff (2006)] Angelika Storrer und Sandra Wellinghoff (2006): Automated Detection and Annotation of Term Definitions in German Text Corpora. In: Proceedings of the 5th International Conference on Language Resources and Evaluation (LREC-2006), Genua.
- [Swartz (1997)] Norman Swartz (1997): Definitions, Dictionaries, and Meanings. <http://www.sfu.ca/philosophy/swartz/definitn.htm> (Stand 2008-11-09).
- [Szagun (2006)] Gisela Szagun (2006): Sprachentwicklung beim Kind. Ein Lehrbuch. Beltz, Weinheim.
- [Tamas (1964)] György Tamás (1964): Die wissenschaftliche Definition. (Studia Philosophica Academiae Scientiarum Hungaricae 5). Akademiai Kiado, Budapest.
- [TjongKimSang/DeMeulder (2003)] Erik F. Tjong Kim Sang und Fien De Meulder (2003): Introduction to the CoNLL-2003 Shared Task: Language-independent Named Entity Recognition. In: W. Daelemans und M. Osborne (Hrsg.). Proceedings of the Conference on Natural Language Learning (CoNLL-2003), Edmonton, S. 142-147. <http://acl.ldc.upenn.edu/W/W03/W03-0419.pdf> (Stand 2009-12-25).
- [TreeOfLife] Tree of Life Project hosted by the University of Arizona (1995-2005): Tree of Life. <http://tolweb.org/tree/> und <http://tolweb.org/Fungi> (Stand 2009-12-25).
- [Trimble (1985)] Louis Trimble (1985): English for Science and Technology: A Discourse Approach. (Cambridge Language Teaching Library). Cambridge University Press, Cambridge.
- [Walter (2008)] Stephan Walter (2008): Linguistic Description and Automatic Extraction of Definitions from German Court Decisions. In: Proceedings of the 6th Language Resources and Evaluation Conference (LREC-2008), Marrakesch.

- [Walter/Pinkal (2006)] Stephan Walter und Manfred Pinkal (2006): Automatic Extraction of Definitions from German Court Decisions. In: Proceedings of the COLING-ACL 2006 Workshop on Information Extraction Beyond the Document, Sydney, S. 20-28.
- [Weber (1999)] Nico Weber (1999): Die Semantik von Bedeutungsexplikationen. (Sprache, Sprechen, Computer 3/Computer Studies in Language and Speech 3). Peter Lang, Frankfurt am Main.
- [Wellinghoff (2006)] Sandra Wellinghoff (2006): Dokumentation: Manuelle Annotation definitorischer Textsegmente inklusive Guidelines Phase I und II. Projektdokumentationen HyTex, Institut für deutsche Sprache und Literatur, TU Dortmund.
- [Westerhout/Monachesi (2007)] Eline Westerhout und Paola Monachesi (2007): Extraction of Dutch Definitory Contexts for eLearning Purposes. In: Proceedings of the 17th Meeting of Computational Linguistics in the Netherlands (CLIN 2007), Leuven.
- [Wiegand (1977)] Herbert Ernst Wiegand (1977): Nachdenken über Wörterbücher: Aktuelle Probleme. In: H. E. Wiegand, G. Drosdowski und H. Henne (Hrsg.). Nachdenken über Wörterbücher. Bibliographisches Institut, Mannheim, S. 52-102.
- [Wiegand (1985)] Herbert Ernst Wiegand (1985): Eine neue Auffassung der sogenannten lexikographischen Definition. In K. Hyldgaard-Jensen und A. Zettersten (Hrsg.). Proceedings of the Second International Symposium on Lexicography, 1984, Kopenhagen. (Lexicographica Series Maior 5). Niemeyer, Tübingen, S. 15-100.
- [Wiegand (1990)] Herbert Ernst Wiegand (1990): Die lexikographische Definition im allgemeinen einsprachigen Wörterbuch. In: F. J. Hausmann, O. Reichmann, H. E. Wiegand und L. Zgusta (Hrsg.). Wörterbücher, Dictionaries, Dictionnaires. Ein internationales Handbuch zur Lexikographie. (Handbücher zur Sprach- und Kommunikationswissenschaft 1). de Gruyter, Berlin/New York, S. 530-587.
- [Wiegand (1998)] Herbert Ernst Wiegand (1998): Wörterbuchforschung. Untersuchungen zur Wörterbuchbenutzung, zur Theorie, Geschichte, Kritik und Automatisierung der Lexikographie, Teilband 1. de Gruyter, Berlin.
- [Witten/Frank (2005)] Ian H. Witten und Eibe Frank (2005): Data Mining: Practical Machine Learning Tools and Techniques. 2. Auflage. Morgan Kaufmann, San Francisco.
- [Wittgenstein] Ludwig Wittgenstein (1914-1916/2006): Werkausgabe Band 1. Tractatus logicophilosophicus, Tagebücher 1914-1916, Philosophische Untersuchungen. Suhrkamp, Frankfurt am Main.

- [Woodward (2009)] James Woodward (2009): Scientific Explanation. In: E. N. Zalta (Hrsg.). Stanford Encyclopedia of Philosophy. <http://plato.stanford.edu/entries/scientific-explanation/> (Stand 2009-01-27).
- [Xu/Weischedel/Licuanan (2004)] Jinxi Xu, Ralph Weischedel und Ana Licuanan (2004): Evaluation of an Extraction-based Approach to Answering Definitional Questions. In: Proceedings of the 27th Annual International ACM-SIGIR Conference on Research and Development in Information Retrieval (SIGIR '04), Sheffield, S. 418-424.
- [Yule (1996)] George Yule (1996): Pragmatics. (Oxford Introductions to Language Study). Oxford University Press, Oxford.



## A Anmerkungen zur vorliegenden Fassung der Dissertation

Abgesehen von einigen orthographischen Korrekturen, der Danksagung und diesem Abschnitt des Anhangs, entspricht der vorliegende Text der Fassung meiner Dissertation, wie ich sie im Mai 2010 an der TU Dortmund eingereicht habe und für die meine Erstgutachterin, Frau Professor A. Storrer, und mein Zweitgutachter, Herr Professor L. Hoffmann, ihre Gutachten verfasst haben.

Ich habe mich somit entschieden, die Dissertation in einer kaum veränderten Fassung zu veröffentlichen, denn mit dieser Fassung wurde ich promoviert. Allerdings möchte ich doch auf einige Fragen, Anmerkungen und Kritikpunkte der Gutachter und der Prüfer in meiner Disputation eingehen. Die (meiner Ansicht nach) interessantesten, kritischsten oder am häufigsten angesprochenen Kommentare meiner Gutachter und Prüfer diskutierte ich im Folgenden in Form von Frage-Antwort-Paaren (meine Dissertation zeigt es, ich mag Frage-Antwort-Paare).

### **Alltagsdefinition – fachsprachliche Definition: Was ist der Unterschied?**

Es gibt einen und es gibt keinen: Aufgrund der Arbeit mit vielen, vielen Definitionen – alltagssprachlichen wie fachsprachlichen – bin ich der Auffassung, dass sie sich, was ihre Form (also etwa Definitionstypen oder Formulierungsmuster) angeht, nicht unterscheiden. Auch aus der Perspektive des in Abschnitt 3.1 dargestellten Anwendungsszenarios kann der Unterschied zwischen alltagssprachlich und fachsprachlich vernachlässigt werden: Denn welcher lexikographisch/linguistisch nicht vorgebildete Nutzer des DWDS weiß schon, dass Experten zwischen Sprach- und Weltwissen unterscheiden und er Fachsprachliches in einem Fachwörterbuch nachzuschlagen hat? Sehr wohl unterscheiden sich beide allerdings hinsichtlich ihrer Funktion. Vgl. die Abschnitte 2.6.4 und 2.6.1 bzw. 2.6.2 sowie Tabelle 2.1 für Details.

### **Warum wird das Anwendungsszenario erst in Kapitel 3 genauer erläutert und warum ist dieser Abschnitt so kurz?**

Das Anwendungsszenario war am Anfang der Arbeit an meiner Dissertation sehr wichtig – nach und nach rückte es aber immer weiter in den Hintergrund und das aus folgenden Gründen:

Grundsätzlich wäre denkbar gewesen, die gesamte Arbeit auf das DWDS-Anwendungsszenario zuzuschneiden: Das hätte allerdings bedeutet, dass alle Rezipientenstudien mit Nutzern des DWDS hätten durchgeführt werden müssen, als Korpus wären dann nur noch die DWDS-Daten in Fragen gekommen und die automatische Extraktion hätte auf das spezielle technische Setting des DWDS zugeschnitten werden müssen. Abgesehen von den in Abschnitt 3.3 beschriebenen Schwierigkeiten mit dem DWDS-Korpus hätte das Tuning für das DWDS-Setting vermutlich kaum bis keinen wissenschaftlichen Mehrwert geliefert. Weiter ist fraglich, ob eine entsprechende Nutzerstudie so einfach hätte implementiert werden können, wie die im Rahmen dieser Arbeit durchgeführten Rezipienten- und Produzentenstudien.

Zudem hatte ich bereits nach einiger Zeit den Eindruck, dass es für die Beschreibung und Operationalisierung, für die Annotation und Extraktion von Definitionen zunächst irrelevant ist, ob sie für dieses oder ein anderes Szenario gebraucht werden. Das in Abschnitt 3.1 dargestellte Anwendungsszenario ist ein mögliches, aus meiner heutigen Sicht aber keineswegs das einzig interessante. Vor allem im Bereich der technischen Kommunikation, in dem ich seit einiger Zeit tätig bin, sehe ich verschiedene, genauso spannende Szenarien. Im Zentrum der vorliegenden Arbeit steht allerdings die Definition, denn für welche Anwendung sie auch immer automatisch extrahiert werden soll, erst einmal muss Klarheit darüber bestehen, wie sie zu beschreiben, zu operationalisieren und zu annotieren ist.

Schließlich war auch die Ausdifferenzierung der verschiedenen Varianten des Anwendungsszenarios (vgl. Abschnitt 3.1) erst fundiert möglich, **nachdem** ich durch die Experimente mein Gespür für das Zusammenspiel z. B. der DWDS-Einträge und der automatisch extrahierten Definitionen geschärft hatte – insofern gehört das Anwendungsszenario natürlich zum empirischen Teil meiner Arbeit, der in Kapitel 3 beschrieben ist.

Das Anwendungsszenario ist also dem empirischen Teil der Arbeit vorangestellt, weil es motivieren soll, wofür authentische, automatisch extrahierte Definitionen verwendet werden könnten. Da es nicht im Fokus der vorliegenden Arbeit steht, sondern lediglich als ein Beispielszenario zu betrachten ist, wird es nicht in einem eigenen Kapitel diskutiert und ist knapp gehalten.

### **Welche Relationen zwischen Definiendum und Definiens wären außer der Gleichheit denkbar?**

Wie bereits in Kapitel 2 erläutert, ist die Gleichheit – und damit die Austauschbarkeit – von Definiendum und Definiens eine in fast allen Funktionszusammenhängen kaum haltbare Forderung<sup>2</sup>. Es wäre daher zu untersuchen, welche Relationen die Definition und ihre Funktionen angemessener beschreiben. Zwei mögliche Alternativen sind im Folgenden kurz umrissen:

- **B. a. W. gelte  $x \Leftrightarrow y$**  Formal betrachtet bedeutet die bereits in den Abschnitten 2.6.1 bis 2.6.4 als ungeeignet diskutierte Gleichheit von Definiendum und Definiens, dass beide in Bezug auf alle ihre gemeinsamen Merkmale übereinstimmen, mithin als identisch zu betrachten sind. Im Gegensatz dazu bedeutet die in der Formel oben enthaltene Äquivalenzbeziehung, dass Definiendum und Definiens lediglich in Bezug auf mindestens ein gemeinsames Merkmal übereinstimmen. Zumindest für alltagssprachliche und lexikographische Definitionen ist das sicher die angemessenere Relation, denn die Forderung der Übereinstimmung aller Merkmale ist hier offensichtlich weder erfüllbar noch sinnvoll.
- **B. a. W. gelte  $x \leftrightarrow y$**  Der Vorschlag, eine Definition als Regel zu interpretieren, stammt von meinem Zweitgutachter Herrn Professor L. Hoffmann.

<sup>2</sup>Eine Ausnahme bilden etwa die wissenschaftliche und die terminologische Definition.

Im Sinn einer Ersetzungsregel wäre eine Definition dann eine Anweisung an den Rezipienten, Definiens durch Definiendum (oder umgekehrt) zu ersetzen. Dabei sind mindestens die folgenden Ersetzungsvarianten denkbar:

- **Das kürzere Definiendum ersetzt das längere Definiens.** Diese Ersetzungsrichtung gilt beispielsweise, wenn die Definition die Funktion einer Abkürzung übernimmt (vgl. Abschnitt 2.6.2).
- **Das längere/ausführlichere Definiens ersetzt (meist nur gedanklich) das kürzere Definiendum.** Diese Ersetzungsrichtung gilt beispielsweise, wenn die Funktion der Definition darin besteht, das Verständnis zu sichern (vgl. Abschnitt 2.6.3 bzw. 2.6.4).
- **Sonderfall operationale Definition: Die im Definiens erläuterte Operation bzw. deren Ergebnis ersetzt das Definiendum.** Auch die in Abschnitt 2.6.2 diskutierte operationale Definition kann als Ersetzungsregel verstanden werden – es verbinden sich damit allerdings die bereits erläuterten Schwierigkeiten in Bezug auf den Nutzen dieser Definition in der wissenschaftlichen Arbeit.

#### **Es fehlen wichtige/interessante Quellen und zwar . . .**

Besonders in der Philosophie gibt es eine Vielzahl von interessanten Arbeiten zur Definition (vor allem zur wissenschaftstheoretischen Perspektive). Mein Zweitgutachter, Herr Professor L. Hoffmann, hätte z. B. gerne zusätzlich Texte von Immanuel Kant, Gottlob Frege, Rudolf Carnap und Willard Van Orman Quine in meinem Theorieteil behandelt gesehen, darüber hinaus einige Texte zum Universalienstreit. Ich selbst hatte zusätzlich beim Schreiben in Betracht gezogen, auf Gedanken von Gottfried Wilhelm Leibniz, George Berkeley und John Stuart Mill einzugehen. Da mir der theoretische Teil allerdings zu Wissenschaftstheorie-lastig und insgesamt im Verhältnis zum empirischen Teil zu lang erschien, habe ich mich dagegen entschieden. Wäre die hier enthaltene Abhandlung zur Definition nicht der Theorieteil einer Arbeit zur automatischen Extraktion von Definitionen, wären sicherlich alle genannten Quellen einzubeziehen.

#### **Kommt die Abgrenzung der Definition von der Erklärung nicht etwas zu kurz?**

Im Gegensatz zur Definition, die nach dem Was fragt, stellt die Erklärung – meinem Verständnis nach sowohl die wissenschaftliche als auch die alltagssprachliche – das Warum bzw. das Wie in den Vordergrund. Dabei kann die Erklärung ebenso wie die Definition mehr oder weniger gut auf die Bedürfnisse des/der Adressaten zugeschnitten sein. (Ich lehne die Behauptung ab, eine Erklärung zeichne sich besonders durch ihren Adressatenbezug aus.) Beide können kurz oder lang ausfallen, denn zumindest theoretisch können sowohl Definition als auch Erklärung aus einem Satz bestehen oder ein ganzes Buch füllen. Während wir automatisch fast ständig (uns selbst oder jemand anderem etwas) erklären (Antworten z. B. auf die folgenden Fragen suchen: Warum behandelt mich mein Kollege X auf diese Weise? Warum hat mein Bruder und seine Familie Grippe? Wie funktioniert mein neuer PC? Wie kocht

man das leckere italienische Bratenrezept?), ist das Definieren m. E. selten(er) und an eine begrenzte Anzahl bestimmter Situationen gebunden. Das allem Anschein nach größere Interesse der Linguistik an der Erklärung dürfte von der vermutlich größeren Bandbreite möglicher (Formulierungs-)Muster herrühren, die die Definition so nicht aufzuweisen hat. Da (etwa eine genetische) Definition möglicherweise auch das Warum beantwortet und eine Erklärung Hinweise auf das Was geben kann, können beide (auch die Alltagssprachlichen Varianten) als Verwandte betrachtet werden – sicher können Rezipienten sogar bestimmte Erklärungen als Definitionen (und umgekehrt) (miss-)verstehen oder (absichtlich als solche) nutzen.

Auf den kommunikativen Akt des (etwa Alltagssprachlichen) Erklärens gehe ich in meiner Arbeit nicht ein und spare damit (bewusst!) einen Bereich mit vielen, sicherlich sehr interessanten Veröffentlichungen aus. Meinem Verständnis nach unterscheiden sich Definition und Erklärung deutlichen in Bezug auf ihr jeweiliges Funktionsspektrum (vgl. Abschnitt 2.14 für eine Übersicht des Funktionsspektrums der Definition) und sind daher m. E. nach weniger eng verwandt, als es auf den ersten Blick scheint.

#### **Wie könnte man die Definition in Beziehung zu einem Zeichenmodell bringen?**

Einige Aspekte einer Antwort auf diese Frage, werden in Abschnitt 2.8 diskutiert. Generell lässt sich feststellen, dass ähnlich dem Wörterbucheintrag bei der Definition der Bezugspunkt der metasprachlichen Aussage nicht so sehr das aktualisierte Zeichen ist. Eine Ausnahme bildet die Alltagsdefinition (vgl. 2.6.4), wobei diesbezüglich kein Unterschied zwischen selbst- bzw. fremdinitiiertem Alltagsdefinition besteht.

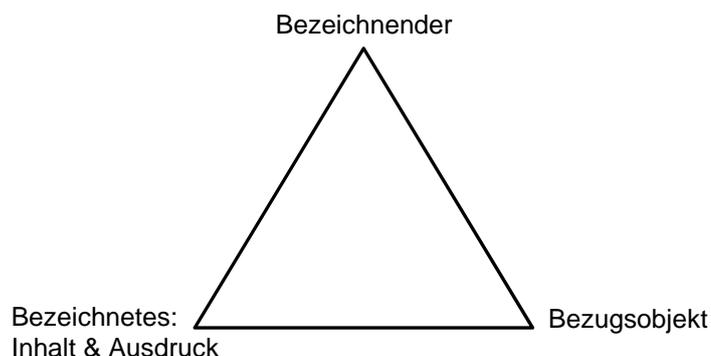


Abbildung 1: Zusammenhang: Bezeichnender, Bezeichnetes, Bezugsobjekt (abgewandeltes semiotisches Dreieck)

Je nach Funktion und Definitionstyp stellt sich der Zusammenhang zwischen Zei-

chen (Bezeichnetes; Definiendum und Definiens), Bezugsobjekt und Zeichenbenutzer (Bezeichnender) unterschiedlich dar. Zur Illustration hier einige Beispiele:

- Eine **terminologische Definition** etwa kann durch ihren begriffsbildenden Charakter als Anweisung an einen Zeichenbenutzer (Bezeichnender) interpretiert werden, bestimmte Bezugsobjekte als Inhaltsseite eines Zeichens (Bezeichnetes – entspricht Definiendum) zusammenzufassen. Gleichzeitig wird dieser Inhaltsseite die Ausdrucksseite zugeordnet.
- Eine **operationale Definition** hingegen beschreibt, mit welchen Operationen (aus der Sicht eines Bezeichnenden) geprüft werden kann, ob einem (vorliegenden) Bezugsobjekt ein Zeichen (Bezeichnetes – entspricht Definiendum) zugeordnet werden darf.
- Eine **Nominaldefinition** wiederum macht Aussagen über Benennungskonventionen und setzt damit das Zeichen (Bezeichnetes) in Bezug zu (etwa in fachsprachlichen Kontexten einer bestimmten Gruppe von) Zeichenbenutzern (Bezeichnenden). Sie kann als Angabe darüber interpretiert werden, welche Zeichenbenutzer bestimmten Bezugsobjekten welche(s) Zeichen (entspricht Definiendum) zuordnen.

#### **Bemerkung zu Sonderzeichen in den Quellenangaben**

LaTeX ist etwas eigen, wenn es um Sonderzeichen im Label von Quellenangaben geht. Deswegen fehlt an manchen Stellen z. B. das š in Daneš oder das è in Stanaitytè. In diesen Fällen handelt es sich nicht um Unwissenheit der Autorin und (hoffentlich) auch nicht um Flüchtigkeitsfehler, sondern um ein Problem mit LaTeX, für das die Autorin (bisher) keine Lösung finden konnte.

## **B Annotationsexperimente 1 und 2**

Dieser Teil des Anhangs enthält

- die Annotationsrichtlinien,
- Angaben zum technischen Vorgehen und
- das Annotationsprüfschema

der Annotationsexperimente 1 und 2.

## 1. Grundbegriffe

### 1.1 Grundlegende Merkmale

Ein Textsegment (Satz, mehrere Sätze, eine oder mehrere Phrasen) nennen wir Definition, wenn wir davon ausgehen können, dass der Autor eine oder mehrere der folgenden Absichten damit verfolgt:

1. Das einem Term zu Grunde liegende Konzept zu erläutern
2. Eine meta-sprachliche Aussage über die Verwendung dieses Terms zu machen
3. Dem Rezipienten bei der Verortung des Terms in seinem Wortschatz helfen will

Praktisch kann man eine Definition auch als die Einführung einer Abkürzung ansehen. Jede Definition umfasst drei Elemente:

- das *Definiendum*: zu definierendes Element
- das *Definiens*: definierendes Element / eigentliche Definition
- der Definitor: Verbindungsglied zwischen Definiendum und Definiens

Das Definiendum kann man also als Abkürzung für das Definiens verstehen. Daraus ergibt sich auch, dass das Definiens und das Definiendum häufig ohne Bedeutungsverlust austauschbar sind.

Idealerweise umfasst das Definiens genau so viel Information, wie für die eindeutige Identifikation des Definiendums notwendig ist; nicht mehr und nicht weniger.

**Achtung:** Ob eine Definition vorliegt oder nicht, kann man leider nur schwer von der Frage trennen, ob diese Definition richtig oder falsch bzw. gut oder schlecht ist.

Die Identifikation und Beurteilung einer Definition ist außerdem häufig nicht ohne Fach- und Kontextwissen möglich.

### 1.2 Strukturbestandteile

#### 1.2.1 Der Definitor

Der Definitor ordnet *Definiens* und *Definiendum* einander zu. Bisher haben wir beobachtet, dass der Definitor meistens als Verbkonstruktion, Satzzeichen oder Adjunktör realisiert ist. Denkbar wären auch andere Mittel. Wenn ihr auf ein solches stößt, notiert es bitte.

Häufige Definitoren sind:

Verbkonstruktion		Adjunkt	Satzzeichen
ist/sind/sei	definieren charakterisieren	als <sup>1</sup> (im Rahmen von Parenthese + z.B. Klammer, Gedankenstriche, Kommata)	: (im Glossar) <sup>2</sup>
bezeichnen als	bedeuten	also <sup>3</sup> (im Rahmen von Parenthese + z.B. Klammern, Gedankenstriche, Kommata)	- (im Glossar) <sup>4</sup>
verstehen unter	bestehen aus		() <sup>5</sup> (im Rahmen von Parenthese)
heißen	beschreiben		
nennen	auffassen		
genannt werden	begreifen		
benennen			
vorstellen	einführen		
spezifizieren	gebrauchen		

### 1.2.2 Das Definiendum (Pl.: definienda)

In einer Definition gibt es **ein oder mehrere** (in diesem Fall synonyme) **Definienda**. Im Moment berücksichtigen wir nur **nominale** oder **adjektivische**, das heißt, das Definiendum ist ein Substantiv, Adjektiv oder eine Nominalphrase. Zwischen Definiendum und Definiens kann eine Satzgrenze liegen (**diskontinuierliches Definiendum**). Das Definiendum kann auch durch einen **anaphorischen Ausdruck** repräsentiert sein. In diesem Fall müssen aber alle oben angesprochenen Kriterien auf den Ausdruck zutreffen, auf den diese Anapher verweist.

### 1.2.3 Das Definiens (Pl.: definientes)

Das Definiens ist in der Regel ein **komplexer sprachlicher Ausdruck**, z.B. eine Phrase oder ein Satz. Dieser sprachliche Ausdruck kann zusammenhängend sein oder durch eine Satzgrenze, den Definitoren oder Konjunktionen unterbrochen sein (**diskontinuierliches Definiens**). Auch das Definiens kann durch einen **anaphorischen Ausdruck** repräsentiert sein. In diesem Fall müssen ebenfalls alle oben angesprochenen Kriterien auf den Ausdruck zutreffen, auf den diese Anapher verweist.

Das Definiens untergliedert sich entweder in

- **genus proximum**: Kategorie bzw. Oberbegriff des Definiendums
- **differentiae specificae**: unterscheidende Merkmale

oder umfasst nur

- **differentiae specificae** (meistens ein Bündel von Merkmalen).

<sup>1</sup> Eine Bank als längliches Sitzmöbel aus Holz mit Rückenlehne ...

<sup>2</sup> Bank: längliches Sitzmöbel aus Holz mit Rückenlehne

<sup>3</sup> Eine Bank, also ein längliches Sitzmöbel aus Holz mit Rückenlehne, ...

<sup>4</sup> Bank - ein längliches Sitzmöbel aus Holz mit Rückenlehne

<sup>5</sup> Eine Bank (also/d.h. ein längliches Sitzmöbel aus Holz mit Rückenlehne)

## 2. Beispiele

1. **Definition:** "Ein Link ist eine computerverwaltete Zuordnung zwischen Ankern."

**Definitor:** ist  
**Definiendum:** Link  
**Definiens:** à Genus proximum: eine Zuordnung  
à Differentiae: computerverwaltete, zwischen Ankern  
**Merkmale Definiendum:** kontinuierlich, nominal  
**Merkmale Definiens:** kontinuierlich, komplexer Ausdruck: nominal und adjektivisch  
**Besonderheiten:** klassische Definition mit genus proximum und differentiae specificae, bestehend aus einem Satz (nicht diskontinuierlich)

2. **Definition:** "Unter Annotationen werden Anmerkungen und Notizen verstanden, die ein Hypertextnutzer während des Rezeptionsvorgangs zu den Inhalten eines Moduls anbringt."

**Definitor:**  
**Definiendum:**  
**Definiens:**  
**Merkmale Definiendum:**  
**Merkmale Definiens:**  
**Besonderheiten:**

3. **Definition:** "Eine computerverwaltete Zuordnung zwischen Ankern nennt man Link (auch: Knoten)."

**Definitor:**  
**Definiendum:**  
**Definiens:**  
**Merkmale Definiendum:**  
**Merkmale Definiens:**  
**Besonderheiten:**

4. **Definition:** "Mit dem Ausdruck Seite wird in der Werkstattsprache des WWW einerseits ein am Bildschirm sichtbares Objekt andererseits aber auch die von einem WWW Server verwaltete Dateneinheit bezeichnet."

**Definitor:**  
**Definiendum:**  
**Definiens:**  
**Merkmale Definiendum:**  
**Merkmale Definiens:**  
**Besonderheiten:**

**5. Definition:** "Ein konstitutives Element von Hypertexten sind die sog. Hyperlinks. Diese sind in der Hypertextliteratur als Computerverwaltete Zuordnungen zwischen Anker bekannt."

**Definitor:**  
**Definiendum:**  
**Definiens:**  
**Merkmale Definiendum:**  
**Merkmale Definiens:**  
**Besonderheiten:**

**6. Definition:** "Ein konstitutives Element von Hypertexten sind computerverwaltete Zuordnungen zwischen Anker. Diese definiere ich als Links."

**Definitor:**  
**Definiendum:**  
**Definiens:**  
**Merkmale Definiendum:**  
**Merkmale Definiens:**  
**Besonderheiten:**

**7. Definition:** "Ein Link steht für eine computerverwaltete Zuordnung zwischen Anker."

**Definitor:**  
**Definiendum:**  
**Definiens:**  
**Merkmale Definiendum:**  
**Merkmale Definiens:**  
**Besonderheiten:**

**8. Definition:** "Eine History-Liste, also eine Liste, die während einer aktuellen Internetsitzung durch die Aufzeichnung bereits besuchter Seiten erzeugt wird, ..."

**Definitor:**  
**Definiendum:**  
**Definiens:**  
**Merkmale Definiendum:**  
**Merkmale Definiens:**  
**Besonderheiten:**

**9. Definition:** "Nach Kuhlen (1991) besteht ein Hypertextsystem aus drei Komponenten: Produktionskomponente, womit ein Hypertext erstellt werden kann, der Hypertextbasis, gemeinhin bezeichnet als Hypertext, und der Nutzerkomponente, die den HTML-Quelltext in lesbarer und navigierbarer Form anzeigt."

**Definitor:**

**Definiendum:**  
**Definiens:**  
**Merkmale Definiendum:**  
**Merkmale Definiens:**  
**Besonderheiten:**

**10. Definition:** "Link : Computerverwaltete Zuordnung zwischen Ankern."

**Definitor:**  
**Definiendum:**  
**Definiens:**  
**Merkmale Definiendum:**  
**Merkmale Definiens:**  
**Besonderheiten:**

### 3. Grenzfälle

	<b>Merkmale</b>	im Gegensatz dazu ist eine <b>Definition ...</b>
<b>Erklärung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zielt auf Verstehen</li> <li>• ist meistens ausführlicher als eine Definition</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Festsetzung einer Wortverwendungsnorm</li> <li>• Erklärung der Verwendung von Ausdrücken</li> <li>• semantische Art der Erklärung</li> </ul>
<b>Beschreibung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Umschreibung des Terms</li> <li>• nicht erschöpfend</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• klare Festsetzung des Terms</li> <li>• häufig erschöpfend</li> <li>• präziser und umfassender</li> <li>• Hilfe: Umkehrprobe</li> </ul>
<b>Synonymie<sup>6</sup></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• nur Feststellung der Bedeutungsgleichheit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Festsetzung der Verwendung/"Gebrauchsanweisung" für die Deutung</li> </ul>

Beispiele, die keine Definition sondern eine der oben beschriebenen Fälle darstellen, werden als Grenzfälle markiert.

**Generell gilt:** Alle Einträge, die weder eindeutig eine Definition sind noch eindeutig keine Definition sind, werden als Grenzfälle markiert.

<sup>6</sup> Beispiel: Link bedeutet Verweis, Verknüpfung, Knoten

## 4. Technisches Vorgehen

### 4.1 Verwaltung der Daten und Annotationen

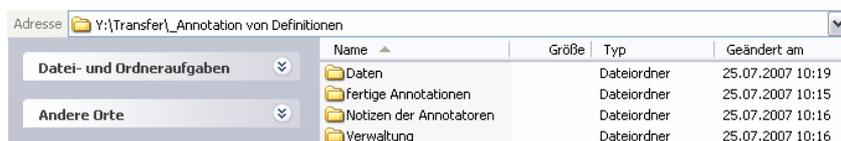
Für die Verwaltung der Daten und der Annotation haben wir auf Tremonia ein Verzeichnis (Y:\Transfer\\_Annotation von Definitionen) eingerichtet (im Folgenden zentrale Plattform genannt).

Im **Unterverzeichnis Daten** findet Ihr die Dateien, die annotiert werden sollen. Sie enthalten jeweils 50 zu annotierende Einträge.

Im **Unterverzeichnis fertige Annotationen** legt ihr, sobald ihr mit der Annotation einer Datei fertig seid, die annotierten Daten ab. Wie das genau geht, ist unten im Detail erklärt.

Im **Unterverzeichnis Verwaltung** findet Ihr u.a. eine Excel-Tabelle, in der Ihr notiert, welche Dateien Ihr gerade bearbeitet habt. Dabei notiert Ihr jeweils Euren Namen, wie lange Ihr für die Annotation gebraucht habt und den Namen der annotierten Datei.

Das **Unterverzeichnis Notizen der Annotatoren** ist vorgesehen, damit Ihr uns Anmerkungen zu Eurer Annotationsarbeit hinterlegen könnt.



Name	Größe	Typ	Geändert am
Daten		Dateiordner	25.07.2007 10:19
fertige Annotationen		Dateiordner	25.07.2007 10:15
Notizen der Annotatoren		Dateiordner	25.07.2007 10:16
Verwaltung		Dateiordner	25.07.2007 10:16

### 4.2 Ablauf der Annotationsarbeit

Die zentrale Plattform zur Verwaltung der Daten und Annotationen auf Tremonia wird von Alla und Melina verwaltet.

In festen Zeitabständen (jede Woche) legen die beiden 'frische Daten' in das Verzeichnis **Daten** und entfernen die bereits annotierten daraus. Sobald der Datenaustausch stattgefunden hat, schicken sie eine Nachricht an alle Annotatoren, dass die neuen Daten zur Annotation freigegeben sind.

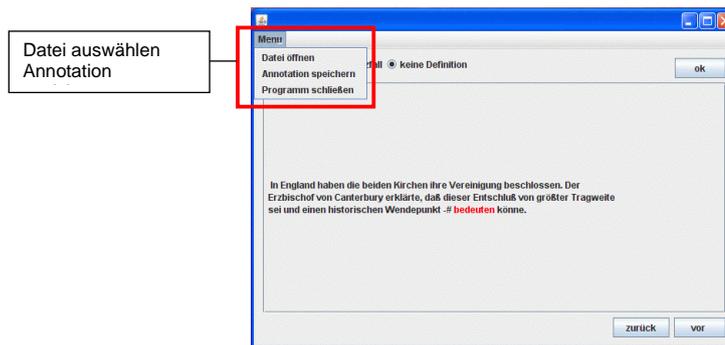
Im Anschluss daran kann mit der Annotation der Daten begonnen werden. Dabei ist folgender technischer Ablauf zu beachten:

1. Schritt: In der Excel-Tabelle überprüfen, welche Daten noch annotiert werden müssen.
2. Schritt: Eine der noch offenen Dateien auswählen und annotieren (siehe



Im Menü (oberer Bereich des Fensters) findet Ihr die Funktionen

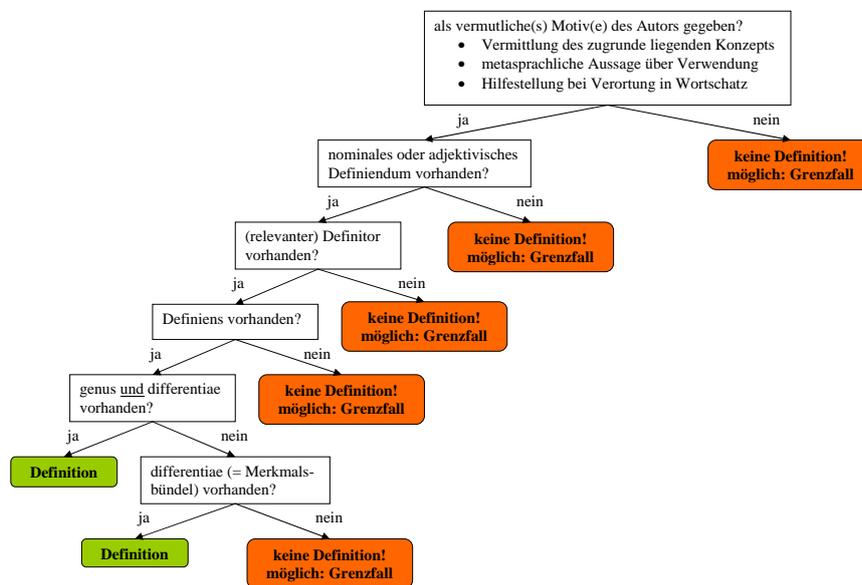
- **Datei öffnen**: hiermit könnt Ihr eine zu annotierende Datei öffnen und damit in das Fenster laden.
- **Annotation speichern**: sobald Ihr alle Einträge annotiert habt, solltet Ihr Eure Arbeit abspeichern.



Das Annotationswerkzeug liegt ebenfalls auf der zentralen Plattform (Termonia) und kann durch Doppelklick geöffnet werden.

Neben der Annotationsarbeit solltet Ihr auch möglichst immer eine Textdatei oder Word offen haben, damit Ihr Gedanken zur Annotation, zu besonders interessanten oder außergewöhnlichen Einträgen und Problemen direkt aufschreiben könnt.

#### 4.4 Entscheidungsalgorithmus für die Annotation von Definitionen



## **C Annotationsexperimente 3 und 4**

Dieser Teil des Anhangs enthält

- die Annotationsrichtlinien,
- Angaben zum technischen Vorgehen und
- das Annotationsprüfschema

der Annotationsexperimente 3 und 4.

## Richtlinien zur Annotation *definitorischer Textsegmente*

Irene Cramer

[cramer@hvtex.info](mailto:cramer@hvtex.info)

Institut für deutsche Sprache und Literatur,  
Technische Universität Dortmund

Stand: 2008-08-04

1	Aufgabenstellung	2
1.1	Anwendungsszenario	2
1.2	Beschreibungsebenen von definitorischen Textsegmenten	5
2	Grundlegende Bestandteile	5
2.1	Das Definiendum (Plural: Definienda)	6
2.2	Das Definiens (Plural: Definentia)	7
3	Typische Muster von Definitionen	10
3.1	Muster typischer Informationsstrukturen	10
3.2	Muster typischer Formulierungen	12
4	Begrenzung, Kontext und schwer entscheidbare Fälle	17
4.1	Abgrenzung und Kontext	17
4.2	Anaphorische Strukturen	18
4.3	Eigennamen	19
4.4	Überlappungen und verschränkte Definitionen	19
4.5	Vollständigkeit & Korrektheit	20
4.6	Unauffällige Formen und Kurzformen der Definition	21
4.7	Grenzfälle und Negativbeispiele	21
5	FAQ	22
6	Quellen	25

## 1 Aufgabenstellung

Die vorliegenden Richtlinien sind eine Zusammenstellung der Merkmale und Kriterien, die bei der Annotation definitorischer Textsegmente berücksichtigt werden sollen.

### Definitorische Textsegmente (DEF) im Sinn dieser Richtlinien sind Sätze, die als Ganzes oder in Teilen die Bedeutung von Begriffen erklären.

Jedes Textsegment, das heißt also jeder Satz, wird entsprechend bei der Annotation mit einer der beiden Klassen markiert:

- DEF** der Satz oder ein Teil des Satzes stellt eine Definition dar;
- O** weder der Satz noch einer seiner Teile stellt eine Definition dar.

Die Zuordnung ist dabei immer eindeutig: Ein Satz kann nur mit **DEF oder O** markiert werden. Ein Beispiel für diese Art der Annotation ist in Abbildung 1 dargestellt.

Abbildung 1: Beispiel für Art und Format der Annotation definitorischer Textsegmente

<s>	DEF	<CASTOR>	
In	APPR	in	
Deutschland	NE	Deutschland	
heißen	VVFIN	heißen	
sie	PPER	sie	
CASTOR	NN	CASTOR	
(	\$(	(	
das	ART	d	
Akronym	NN	Akronym	
steht	VVFIN	stehen	
für	APPR	für	
"	\$(	"	
CA	NE	CA	
sk	ADJA	sk	
for	FM	for	
Storage	NN	Storage	
and	FM	and	

Außerdem wird hinter die Angabe, ob ein DEF vorliegt oder nicht, notiert, welche Wörter bzw. Satzteile in dem Textsegment erläutert werden (vgl. Abbildung 1: <s> DEF <CASTOR>).

### 1.1 Anwendungsszenario

Die vorliegenden Richtlinien sind im Rahmen der Annotation von Daten im Zusammenhang mit einem bestimmten Anwendungsszenario entstanden, das im Folgenden näher beschrieben werden soll.

In den letzten Jahrzehnten haben Computerlinguisten und Sprachwissenschaftler eine große Menge Sprachdaten als Korpora zusammengestellt. Um Experten, die eine bestimmte wissenschaftliche Fragestellung verfolgen, oder Laien, die sich z.B. für den Wortgebrauch oder die Bedeutung eines Wortes interessieren, den Umgang

mit diesen Daten zu erleichtern (bzw. zu ermöglichen), wurden außerdem in den letzten Jahren einige interessante Abfragemöglichkeiten entwickelt.

**Abbildung 2:** Screenshot des online-Angebots des DWDS ([www.dwds.de](http://www.dwds.de)) zum Suchwort *Nachhaltigkeit*

Ein Beispiel hierfür sind die Arbeiten, die im Rahmen des Projekts "Digitales Wörterbuch" an der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften durchgeführt werden (vgl. online Ressource DWDS [www.dwds.de](http://www.dwds.de)). Abbildung 2 zeigt das Suchergebnis der DWDS Webschnittstelle für das Wort *Nachhaltigkeit*. Wie die Abbildung verdeutlicht, werden zum Suchwort verschiedene Typen von Informationen angeboten, das sind

- links oben der Wörterbucheintrag (falls vorhanden)<sup>1</sup>,
- links unten Korpusbelege (chronologisch oder zufällig sortiert),
- rechts oben semantische Relationen (in diesem Fall keine im Korpus auffindbar)<sup>2</sup>,
- rechts unten Kollokationen (in diesem Fall die Kombination *Prinzip der Nachhaltigkeit*).

<sup>1</sup> In diesem Fall enthält das Wörterbuch keinen Eintrag zum Wort *Nachhaltigkeit*, wohl aber zu *nachhaltig*: [...] /Adj./ *lange nachwirkend, andauernd, stark* [...]. Dieser umfasst allerdings wie man sieht nicht die Bedeutung von *Nachhaltigkeit/nachhaltig* im Sinn des ökologischen Prinzips. Insofern liefern die Korpusbelege, die in Abbildung 3 dargestellt sind zusätzliche, bisher im Wörterbuch nicht erfasste Aspekte.

<sup>2</sup> Semantische Relationen, die hier berücksichtigt werden, sind Hyperonymie und Hyponymie. Für das Wort *Nachhaltigkeit* konnten allerdings offenbar Hyperonyme/Hyponyme berechnet werden, weswegen in diesem Beispiel im rechten oberen Feld keine Einträge enthalten sind.

Die Abbildung zeigt, dass u. a. auch (halb-)automatisch Informationen aus Korpora gewonnen und ergänzend (vgl. rechts oben und unten) zu den manuell erstellten (vgl. links oben) dem Nutzer angeboten werden<sup>3</sup>. Ähnlich der in Abbildung 2 dargestellten Informationen wie z.B. semantische Relationen können natürlich auch weitere Aspekte (halb-)automatisch aus den DWDS-Korpora extrahiert werden. Im Rahmen unserer Forschungsarbeit untersuchen wir daher Verfahren zur automatischen Extraktion definitorischer Textsegmente.

Dabei geht es wie bei den in Abbildung 2 dargestellten semantischen Relationen und Kollokationen auch bei der Extraktion von Definitionen in erster Linie darum, die in den Korpora versteckten Informationen dem Nutzer besser zugänglich zu machen. Dazu sollen automatisch Korpusbelege ermittelt werden, die für den gesuchten Begriff (im Hinblick z.B. auf den Wörterbucheintrag) ergänzende oder komplementäre Informationen liefern. Ein Beispiel hierfür ist das Suchwort *Nachhaltigkeit* (vgl. Abbildung 3). Bisher werden die Korpusbelege des DWDS entweder chronologisch oder nach dem Zufallsprinzip sortiert angezeigt. Es ist offensichtlich, dass das nicht die nutzerfreundlichste Anordnung sein kann. Alternativ also zu einer chronologischen bzw. nach Zufallsprinzip sortierten Liste von Korpus Treffern könnte die Liste etwa umsortiert werden, so dass die definitorischen Treffer auf die ersten Positionen rücken. Abbildung 3 zeigt drei solcher Korpusbelege für das Wort *Nachhaltigkeit*, die definitorischen Eigenschaften aufweisen. Die drei Treffer würden im Sinn des Anwendungsszenarios daher an die ersten drei Positionen der Trefferliste rücken und vom Nutzer somit als Ergänzung (oder hier sogar als Ersatz) zum Wörterbucheintrag verwendet werden können.

**Abbildung 3:** Definitorische Textsegmente aus den DWDS-Korpora zum Suchwort *Nachhaltigkeit*

Wie schon die Waldvernichtung im Altertum führte eine nicht "nachhaltige" Forstwirtschaft zu Erosionen, Wasserarmut und Versteppung. In Zukunft sollte nicht mehr Holz eingeschlagen werden als nachwächst ("Prinzip der **Nachhaltigkeit**"). Wiederaufforstungen, insbesondere in der Form von schützenden Waldstreifen, sichern in Zukunft die Landwirtschaft und halten die Versteppung fern. Damit ist die Holznutzung teilweise zu einer sekundären Frage geworden, und die Wohlfahrtswirkungen können im Vordergrund stehen.

In: Sandermann, Wilhelm, Grundlagen der Chemie und chemischen Technologie des Holzes, Leipzig: Geest & Portig 1956, S. 72

Doch der Begriff der "Nachhaltigkeit" drohte im Streit der Experten unterzugehen - die einen leiten aus ihm die Forderung ab, mit dem Abbau von Rohstoffen ganz aufzuhören, die anderen glauben, daß Rohstoffe im Prinzip durch Kapital ersetzbar sind. Gleichzeitig wurde **Nachhaltigkeit** zum Allerweltswort auf politischen Konferenzen und Jahreshauptversammlungen von Großunternehmen - die ökologischen Ökonomen drohten zu Stichwortgebern für Werbebroschüren zu werden. Um dagegenguzuhalten, arbeitet Nutzinger bis heute vor allem an der präzisen Formulierung von Regeln für die Nachhaltigkeit.

In: Thomas Fischermann, Der Umweltökonom, in: DIE ZEIT 08.11.1996, S. 29

Der Umweltökonom Hans-Christoph Binswanger sprach ihn 1980 an, ob er nicht an einem Buchprojekt über Umwelt und Ökonomie mitarbeiten wolle - für Nutzinger damals "völliges Neuland". Als er sich intensiver damit auseinandersetzte, fühlte sich Nutzinger vor allem von der Schule der "ökologischen Ökonomie" angezogen, die der Amerikaner Herman E. Daly mitbegründet hat. Diese Schule hatte den heute geläufigen Grundsatz der "**Nachhaltigkeit**" vorgedacht. Nach diesem Prinzip soll die Ausbeutung der Natur so begrenzt werden, daß sie sich immer wieder regenerieren kann.

In: Thomas Fischermann, Der Umweltökonom, in: DIE ZEIT 08.11.1996, S. 29

Das oben skizzierte Anwendungsszenario bestimmt damit den Rahmen für die Annotation definitorischer Textsegmente, wie sie in den vorliegenden Annotationsrichtlinien beschrieben werden. Die Bedingungen, die sich daraus ergeben, werden in Abschnitt 2 erklärt.

<sup>3</sup> Mit zunehmenden Datenmengen lässt sich zwar einerseits ein genaueres bzw. empirisch fundiertes Bild über bestimmte sprachliche Phänomene zeichnen, andererseits bedeutet die Arbeit mit großen Datenmengen einen erheblichen Zeit-, Kosten- und Arbeitsaufwand. Daher wurde in den letzten Jahren intensiv an Verfahren geforscht, mit deren Hilfe auch große Datenmengen zugänglich gemacht und analysiert werden können.

## 1.2 Beschreibungsebenen von definitorischen Textsegmenten

Unsere bisherige Forschung hat gezeigt, dass sich mindestens zwei verschiedene Ansatzpunkte bzw. Ebenen zur Beschreibung von Definitionen finden lassen. Beide Blickwinkel ergänzen sich und sind daher hilfreich, um ein gutes Verständnis des Konzepts definitorisches Textsegment zu entwickeln.

Der eine Blickwinkel leuchtet die **grundlegenden Bestandteile** (Abschnitt 2) definitorischer Textsegmente aus. Während der andere den Fokus auf bestimmte **Muster** (Abschnitt 3) legt, die wir in unserer Arbeit mit Korpora bisher besonders häufig im Zusammenhang mit der Suche und Analyse definitorischer Textsegmente beobachtet haben.

## 2 Grundlegende Bestandteile

Definitorische Textsegmente setzen sich aus zwei grundlegenden Bestandteilen zusammen: Definiendum und Definiens.

1. Das **Definiendum** ist ein Wort oder lexikalisiertes<sup>4</sup> Syntagma (~ eine Wortgruppe, ein Teilbereich eines Satzes), dessen Bedeutung das betrachtete Textsegment erläutert. Das Definiendum ist also der zu erläuternde bzw. zu definierende Bestandteil.
2. Das **Definiens** ist ein Syntagma, das die Bedeutung des Definiendums angibt bzw. erklärt. Damit ist das Definiens also der definierende Bestandteil.

Im Hinblick auf das oben skizzierte Anwendungsszenario ist über Definiendum und Definiens außerdem folgendes zu sagen:

1. Das Definiendum entspricht dem vom Nutzer eingegebenen Suchwort. In Abbildung 2 also der Begriff *Nachhaltigkeit*. **Daher können natürlich nur solche Wörter bzw. Syntagmen als zulässige Definienda im Sinn der vorliegenden Annotationsrichtlinien betrachtet werden, die als Stichwort in einem Wörterbuch<sup>5</sup> denkbar wären.**
2. Das Definiens ist der Bestandteil eines Textsegments, der dem Nutzer **Informationen über das von ihm eingegebene Suchwort (= Definiendum) liefert, wie man sie etwa in einem Wörterbuch finden würde.** Das heißt, dass das Definiens dem Nutzer beim Verorten des Suchbegriffs in seinem Wortschatz helfen können sollte.

Die Abbildung 4 verdeutlicht die zwei grundlegenden Bestandteile eines definitorischen Textsegments. **Ein Textsegment kann nur dann als definitorisch angesehen und entsprechend mit DEF annotiert werden, wenn Definiendum und Definiens vorhanden, eindeutig identifizierbar sind und den in diesen Annotationsrichtlinien angegebenen Kriterien genügen.**

<sup>4</sup> Lexikalisiert: Die Bedeutung lässt sich nicht mehr anhand der Bedeutung der Bestandteile vorher-sagen und/oder die Sprecher nehmen den lexikalisierten Ausdruck nicht mehr als kompositional aufgebaut wahr, sondern als angemessenen Ausdruck für ein Konzept.

<sup>5</sup> Wörterbuch (wie Duden, oder Wiktionary) nicht Enzyklopädie (wie Brockhaus oder Wikipedia)!

**Zu beachten ist, dass ein Textsegment nicht automatisch definitorisch ist, nur weil es etwas für den Annotator Neues oder Interessantes benennt!**

**Abbildung 4:** Zweiteilung von definitorischen Textsegmenten mit Bestandteilen Definiendum und Definiens

Eine **Dienstreise** ist gegeben, wenn jemand andernorts, also außerhalb seiner Wohnung oder außerhalb des regelmäßigen Arbeitsortes, aus dienstlichen Gründen vorübergehend tätig sein muss.



Definiendum: Dienstreise



Definiens: Erkennungsmerkmal(e) einer Dienstreise  
(Wann ist etwas eine Dienstreise?)

## 2.1 Das Definiendum (Plural: Definienda)

Syntaktische Kriterien: Die sprachlichen Einheiten, die als Definiendum in Frage kommen, sind

- einzelne Wörter, wobei nur **Substantive, Adjektive und Verben** berücksichtigt werden, sowie
- kurze Syntagmen, wenn sie als Einträge in einem Wörterbuch denkbar wären.

**Andere Wortarten und größere Wortgruppen sind als Definiendum nicht zulässig.** In Tabelle 1 sind einige Beispiele für definitorische Textsegmente mit verschiedenen Typen von Definienda dargestellt.

**Tabelle 1:** Übersicht mögl. Definienda

Typ des Definiendums	definitorisches Textsegment
Substantiv à <b>Gesellschaft</b>	In der Regel bezeichnet der Begriff "Gesellschaft" die Gesamtheit der Menschen eines Landes bzw. einer Nation und ihre Beziehungen zueinander ...
Adjektiv à <b>weise</b>	Erfahren, besonnen, gescheit, verständig, wissend, gedankenversunken - all dies fassen wir unter dem Begriff "weise" zusammen.
Verb à <b>putzen</b>	... putzen, auch reinigen, sauber machen, bedeutet in seiner allgemeinen Verwendung Schmutz entfernen ...  Anmerkung: bei Verben wird häufig der Umweg über die substantivierte Form in definitorischen Textsegmenten gewählt, z.B. das Putzen anstelle von putzen
Fremdwort, Lehnwort etc. à <b>confidential disclosure</b>	Im Englischen nennt man das "confidential disclosure": Wenn ich Ihnen etwas verrate und Sie bitte, mit niemandem darüber zu sprechen, ...
Fachwortschatz à <b>Kolon- bzw. Rektumkarzinom</b>	... die Entartung der Schleimhautzellen, die das Innere des Dickdarms (Kolon) und Enddarms (Rektum) auskleiden, bezeichnet man als Kolon- bzw. Rektumkarzinom ...
Abkürzung, Akronym etc. à <b>CASTOR</b>	In Deutschland heißen sie CASTOR (das Akronym steht für "CA sk for S torage and T ransport O f R adioactive material", was so viel bedeutet wie ...

Semantische Kriterien: Wie die Beispiele in Tabelle 1 zeigen, ist zu ganz verschiedenen semantischen Konzepten eine Definition sinnvoll. Dazu zählen in jedem Fall alle konkreten und sehr viele abstrakte Substantive. Zu den meisten

Handlungen, Prozessen und Eigenschaften ist natürlich auch eine Definition denkbar. Wörter mit wenig semantischem Gehalt, bei denen evtl. die grammatische Funktion im Vordergrund steht, werden nicht berücksichtigt.

## 2.2 Das Definiens (Plural: Definiencia)

**Syntaktische Kriterien:** Die sprachlichen Einheiten, die als Definiens in Frage kommen, umfassen meistens größere Syntagmen bzw. Teilsätze. In manchen Fällen können auch einzelne Wörter die Funktion eines Definiens übernehmen. Im Gegensatz zum Definiendum, das eher über syntaktische Kriterien bestimmt werden kann, **sind die relevanten Kriterien beim Definiens vorwiegend semantischer Natur.**

**Semantische Kriterien:** Inhaltlich kann das Definiens eine Vielzahl von verschiedenen Aspekten aufweisen, denn natürlich können ganz verschiedene Informationen zur Definition herangezogen werden. Tabelle 2 zeigt eine Liste verschiedener Informationseinheiten, die für Definitionen relevant sein können. Diese Übersicht ist in verschiedenen Aspekten angelehnt an Mönke, 1978 und Herbst / Klotz, 2003. Der Großteil der aufgeführten Angaben und alle Beispiele wurden allerdings bei unseren eigenen Arbeiten zu definitorischen Textsegmenten in Korpora zusammengetragen.

**Tabelle 2:** Übersicht mögl. Informationseinheiten im Definiens

Informationseinheiten	Beispiele
1 Klassifikation bzw. taxonomische <sup>6</sup> Einordnung, extensionale <sup>7</sup> Bestimmung	
1a Nennung von Synonymen, Antonymen oder Oberbegriff	(1a/1b) Tripper ist eine Geschlechtskrankheit, die durch ... (1a/1b) Unter Radioaktivität versteht man die Eigenschaft von bestimmten Stoffen ...
1b Fachliche oder hierarchische Einordnung in ein Begriffssystem	
1c Liste verwandter Begriffe (à Wortfeld)	(1c) ... Im Laufe der Zeit änderte sich die Bedeutung von burschikos in Richtung "jungenhaft", "knabenhaft", "formlos", "unkompliziert im Verhalten" ...
1d Liste von Unterbegriffen oder Beispielen	(1d) ... Speicher , der die Daten auch ohne Strom behält, also eine Festplatte, Diskette, CD-ROM, Magnetkarte, aber auch die gute alte Lochkarte ...

<sup>6</sup> Taxonomisch (laut: <http://services.langenscheidt.de/fremdwb/fremdwb.html>): "die → Taxonomie betreffend, auf ihr beruhend, systematisch" und Taxonomie: ... "Teilgebiet der Linguistik, das sich mit der Segmentierung und Klassifikation sprachlicher Einheiten befasst" ...

<sup>7</sup> Extensional (laut: <http://services.langenscheidt.de/fremdwb/fremdwb.html>): "die → Extension [...] betreffend, auf ihr beruhend" und Extension: "Umfang eines Begriffs, Gesamtheit der Unterbegriffe"

<p>2 genetisch<sup>8</sup>-kausale Bestimmung, prozedurale Angabe</p> <p>2a Entstehung, Ursprung, Herkunft</p> <p>2b Herstellung</p> <p>2c Angabe zu typischen Abläufen, Prozessen, Handlungen</p>	<p>(2a) ... auch durch bestimmte Schmerzmittel selbst können unter Umständen Schmerzen ausgelöst werden (sog. medikamentinduzierter Kopfschmerz) ...</p> <p>(2a) ...Sedimentgesteine [...] bilden sich aus den Ablagerungen von Verwitterungsprodukten ursprünglicher Gesteine oder von Überbleibseln von ...</p> <p>(2a/2b) ... Bulgur entsteht, wenn Weizenkörner gekocht, geschält und getrocknet, schließlich zu Granulaten (grob, mittel, fein) zerkleinert werden ...</p> <p>(2b/2c) ... bei normaler Panade wird erst Mehl, dann gequirlte Eier und dann Brösel auf das Fleisch getan ...</p> <p>(2c) ... beim Baggern wird der Ball mit den parallel gehaltenen, durchgestreckten Unterarmen von unten gespielt...</p>
<p>3 Beschaffenheit, Kenndaten, Erkennungsmerkmale</p> <p>3a Bestandteile</p> <p>3b Extension (= Umfang eines Begriffs)</p> <p>3c (materielle) Beschaffenheit, Aussehen bzw. sonstige besonders relevante Erkennungsmerkmale ...</p> <p>3d (mathematische) Formeln, technische, wissenschaftliche Kennwerte</p>	<p>(3a) ... Haut besteht aus mehreren Schichten, die oberste wird Epidermis genannt, das darunter liegende Bindegewebe mit Muskeln, Nerven und Gefäßen heißt Lederhaut oder Korium, und das Unterhautfettgewebe wird Subkutis genannt ...</p> <p>(3b) ... als Edelgase bezeichnet man Helium, Neon, Argon, Krypton, Xenon, Radon und Ununoctium ...</p> <p>(3c) ... einen Weisheitszahn erkennt man daran, dass er bei vollständig bezahntem Gebiss, jeweils der 8. Zahn ist, von der Mitte ab gezählt ...</p> <p>(3c) ... ausrasten tut man, wenn man einen völlig unkontrollierten Wutanfall hat ...</p> <p>(3d) ... der dann zu hörende charakteristische Brummtön mit 50 Hz (der sog. "Netzbrumm") entspricht genau dem ...</p>

<sup>8</sup> Genetisch bedeutet (laut <http://services.langenscheid.de/fremdwb/fremdwb.html>): "die → Genese betreffend, auf ihr beruhend" und Genese: "Entwicklung, Entstehung"

<p>4 Funktion</p> <p>4a Funktion, funktioneller Zusammenhang</p> <p>4b Zweck, Anwendungsmöglichkeit, Einsatzgebiet</p> <p>4c Arbeitsweise</p>	<p>(4a) ... die Sporen (Samen) der Pilze dienen zur Fortpflanzung und ...</p> <p>(4a/4b) ... Ein Router wird meistens dann eingesetzt, wenn man in einem lokalen Heimnetzwerk mit mehreren PCs einen gemeinsamen Internetzugang benutzen will ...</p> <p>(4c) ... Bluetooth arbeitet mit kurzweiligen Funksignalen zum Übertragen von Daten auf Netzwerkgeräten ...</p>
<p>5 Angaben zu Verwendung und linguistische Aspekte</p> <p>5a Wortgebrauch, Situierung in Verwendungskontext auch Zuordnung zu Fach / Disziplin</p> <p>5b grammatische Angaben</p> <p>5c Etymologie, Übersetzung (Äquivalente)</p> <p>5d Angaben zu Stilmarkierung</p>	<p>(5a) ... in der Semantik spricht man davon, daß bestimmte Unterscheidungen lexikalisiert, d.h. durch ein eigenes Lexem (=Wort) repräsentiert sind ...</p> <p>(5b) ... Das Verb "bewegen" ist transitiv, das heißt, es ist aktiv wie passiv zu verwenden: ich bewege jemanden, ich werde von jemandem bewegt ...</p> <p>(5c) ... die Italiener übernahmen aber nicht die Begriffe Football oder Soccer als Bezeichnung für ihren Fußball, sondern verwendeten das Wort Calcio...</p> <p>(5c) ... der Begriff Qualität kommt seinem Ursprung nach aus dem lateinischen "qualitas", das mit "Beschaffenheit" ...</p> <p>(5d) ... Das Wort Neger empfinde ich als Beleidigung ...*</p> <p>* Textsegmente, die eine Meinung oder Empfindung beschreiben, dürfen nur dann als definitorisch annotiert werden, wenn sie gleichzeitig Informationen über Stilmarkierung oder Konnotation eines Wortes benennen. In diesem Fall beinhaltet der Satz die Information, dass das Wort Neger als Beleidigung verwendet/empfunden werden kann und daher nicht neutral ist.</p>
<p>6 Quelle</p> <p>6a Angabe der Quelle, Verweis auf Autor, Ort der Veröffentlichung</p>	<p>(6a) ... unter einem Satz verstehe ich mit Zifonun, G. et al. (1997) und <a href="http://www.ids.mannheim.de/grammis">www.ids.mannheim.de/grammis</a> (2001) eine syntaktische Wortgruppe mit einem finiten Verb ...</p>

Wie Tabelle 2 verdeutlicht, können die Typen von Informationseinheiten auch beliebig kombiniert im Definiens auftreten. Natürlich müssen nicht alle Angaben der Tabelle gleichzeitig vorhanden sein, damit es sich um ein definitorisches

Textsegment handelt. Normalerweise wird eine kleine Auswahl der möglichen Informationseinheiten oder auch nur ein einzelner Aspekt zur Definition herangezogen. **Wichtig ist allerdings, dass die Informationseinheit(en), die im Definiens genannt werden, relevante bzw. zentrale Aspekte der Bedeutung des Definiendums darstellen.**

### 3 Typische Muster von Definitionen

Bei der Suche und Analyse von definitorischen Textsegmenten in Korpora konnten wir beobachten, dass es einerseits bestimmte Muster gibt, nach denen die Informationseinheiten im Definiens angeordnet sind und dass andererseits bestimmte Formulierungen immer wieder auftreten. In diesem Abschnitt stellen wir daher besonders **typische Muster von Informationsstrukturen und Formulierungen definitorischer Textsegmente** zusammen. Natürlich darf die Darstellung in diesem Abschnitt nicht als umfassend angesehen werden – es können in den zu annotierenden Daten durchaus immer wieder ganz andere Formulierungen oder Informationsstrukturen auftreten, die trotzdem als Definition einzustufen und entsprechend zu annotieren sind.

#### 3.1 Muster typischer Informationsstrukturen

Ein besonders bekanntes Muster stellt die **Einordnung über "genus proximum et differentia specifica"** dar. Dabei wird die Definition mit Hilfe von zwei sich ergänzenden Informationseinheiten vorgenommen, nämlich:

- Der sog. *nächst höheren Art* (à genus), das heißt einem direkten oder indirekten Oberbegriff (Hyperonym) und
- Den sog. *spezifischen Unterschieden* (à differentiae), das heißt den Merkmalen, die das Definiendum von allen seinen Geschwistern (Kohyponyme) abgrenzen. (Beispiel: Definiendum = Stuhl, genus = Möbelstück, Geschwister/Kohyponyme = Tisch, Schrank etc.)

Abbildung 5: Definition mit genus et differentia

Als Gonorrhoe (Tripper) bezeichnet man eine **Geschlechtskrankheit**, die durch bestimmte Bakterien, sog. **Gonokokken**, verursacht wird.



genus

à Oberbegriff, hier: Geschlechtskrankheit



differentiae

à Merkmale, die Gonorrhoe von anderen Geschlechtskrankheiten abgrenzen

**Abbildung 6:** Definition mit genus et differentia

... ein Histogramm ist ein **Flächendiagramm**, in dem die **Flächen den (absoluten oder relativen) Häufigkeiten proportional sind** ...



genus            à Oberbegriff, hier: Flächendiagramm



differentiae    à Merkmale, die das Histogramm von anderen Flächendiagrammen abgrenzen

Ein anderes relevantes und häufig verwendetes Muster stellt die **operationale Definition** dar. Hierbei wird im Definiens beschrieben, woran das Definiendum zu erkennen ist. Meist werden dazu **konditionale** Formulierungsmuster eingesetzt – im Sinn von: *falls X, Y und Z vorliegt, handelt es sich um Definiendum*.

**Abbildung 7:** Zwei Beispiele für operationale Definition

Ein Telearbeitsplatz **liegt vor, falls ein Arbeitnehmer an seinem Wohnort dezentral für ein räumlich entferntes Unternehmen über elektronische Medien Tätigkeiten in Erfüllung seines Arbeitsvertrages ausübt** ...



Definiens: Woran erkennt man, ob ein Telearbeitsplatz vorliegt?  
Idee: Überprüfe im Definiens genannte Erkennungsmerkmale, um festzustellen, ob etwas ein Telearbeitsplatz ist.

Zahlungsunfähigkeit **liegt vor, wenn der Schuldner nicht in der Lage ist, seine derzeit fälligen Zahlungsverpflichtungen zu erfüllen** ...



Definiens: Woran erkennt man, ob Zahlungsunfähigkeit vorliegt?

Weitere häufig eingesetzte Muster, die leider besonders gerne bei der Annotation übersehen werden, stellen die verschiedenen **Kurzformen der Definition** dar. Im Gegensatz zu den beiden oben gezeigten Mustern (also genus et differentia sowie der operationalen Definition) zielt der Produzent eines Textes in diesen Fällen häufig darauf ab, dem Rezipienten eine (mehr oder weniger umfassende) **Verstehenshilfe** (für das Textverständnis des aktuell betrachteten Textes) anzubieten. Typischerweise wird hierbei ein Synonym oder Hyperonym zum Definiendum genannt. Alternativ werden häufig auch einige wenige typische Bestandteile oder Beispiele für das Definiendum angegeben. Beispiele für diese Kurzformen sind in Abbildung 8 dargestellt.

**Abbildung 8:** Vier Beispiele für Kurzformen der Definition

... der Spieler verpflichtet sich des Weiteren, die Privatsphäre Dritter zu beachten, keine **unaufgeforderten Massensendungen** (so genannte "Spam") sowie keine ungebetene Werbung zu verbreiten ...



Definiendum: Spam



Definiens: unaufgeforderte Massensendungen

... ein **Webtagebuch**, auch **Weblog** genannt, gehört für Firmen, Vereine, Verbände und Privatpersonen mittlerweile zum Pflichtprogramm .....



Definiendum: Weblog



Definiens: Webtagebuch

Kurzformen der Definition hier mit 2 Lesarten:

... bringen Sie bitte **Ausweisdokumente**, wie z.B. einen **Reisepass**, mit und ...



Definiendum: Ausweisdokumente



Definiens: Reisepass (betrachtet als ein Beispiel für Ausweisdokumente)

... bringen Sie bitte **Ausweisdokumente**, wie z.B. einen **Reisepass**, mit und ...



Definiendum: Reisepass



Definiens: Ausweisdokumente (betrachtet als Oberbegriff zu Reisepass)

### 3.2 Muster typischer Formulierungen

Häufig, aber natürlich nicht immer, kann man bestimmte Formulierungsmuster bei definitorischen Textsegmenten beobachten. In der Regel handelt es sich um auf

bestimmte Weise lexikalisierte syntaktische Strukturen. Meistens bilden bestimmte Verbkomplexe den Kern dieser Formulierungsmuster. Dabei kann man grundsätzlich unterscheiden zwischen Formulierungen, die eine metasprachliche<sup>9</sup> Aussage anzeigen (z.B.  $x$  nennt man  $y$ ), und solchen, die eher auf das Vorliegen bestimmter Informationseinheiten im Definiens hindeuten (z.B. Funktionsangabe:  $x$  dient  $y$ ). Häufig werden aber auch bestimmte Satzzeichen und typographische Markierungen für die Strukturierung definitorischer Textsegmente verwendet. Beispiele für diese Art der Strukturierung und die oben angesprochenen Formulierungsmuster sind in Tabelle 3 und Tabelle 4 dargestellt.

**Tabelle 3:** Auswahl wichtiger Formulierungsmuster (mit eher metasprachlichem Charakter)

Formulierungsmuster	Beispiel
... DEFINIENDUM ist / stellt dar / gilt als / kann man sich vorstellen als ... DEFINIENS ...	<p>... Rückbau ist im Fachjargon die etwas vornehmere Formulierungsvariante für Abriss ...</p> <p>... eine Zeitschrift ist eine Sammelpublikation, die regelmässig (täglich, wöchentlich, monatlich, zweimonatlich, halbjährlich, jährlich) erscheint ...</p> <p>... ein Histogramm ist ein Flächendiagramm, in dem die Flächen den (absoluten oder relativen) Häufigkeiten proportional sind ...</p> <p>... Forschungsergebnisse belegen, dass Vitamin E ein wirksames Mittel im Kampf gegen die Arteriosklerose darstellt ...</p> <p>... ein Urlaubssemester gilt als unterrichtsfreie Zeit ...</p> <p>... anschaulich kann man sich die Delta-Distribution als eine beliebig hohe und beliebig schmale Funktion vorstellen, deren Fläche den Grenzwert 1 besitzt und ...</p>
<p>... DEFINIENDUM liegt vor, wenn / falls ... DEFINIENS ...</p> <p>(falls / wenn) ... DEFINIENS (vorliegt.) spricht man von DEFINIENDUM ...</p>	<p>... Arbeitslosigkeit liegt vor, wenn ein Teil der arbeitsfähigen und arbeitswilligen ...</p> <p>... Zahlungsunfähigkeit liegt vor, wenn der Schuldner nicht in der Lage ist, seine derzeit fälligen Zahlungsverpflichtungen zu erfüllen ...</p> <p>... wenn ein Arbeitnehmer an seinem Wohnort dezentral für ein räumlich entferntes Unternehmen über elektronische Medien Tätigkeiten in Erfüllung seines Arbeitsvertrages ausübt, spricht man von einem Telearbeitsplatz ...</p> <p>... die Hefe wird zuerst, nach getaner Arbeit, abgezogen und man spricht dann vom "Jungbier" ...</p>
<p>DEFINIENDUM nennt man DEFINIENS ...</p> <p>... als/mit DEFINIENDUM bezeichnet man DEFINIENS...</p>	<p>... blasig nennt man ein Gestein, wenn es von regelmässig oder unregelmässig gestalteten, gerundeten Hohlräumen durchzogen ist, ...</p> <p>... als "cache" (gesprochen käsch) bezeichnet man einen Speicherbereich (Zwischenspeicher), der ...</p>

<sup>9</sup> Metasprachlich bedeutet (laut: <http://services.langenscheidt.de/fremdwb/fremdwb.html>): die Metasprache betreffend und Metasprache bedeutet: Sprache über Sprache.

DEFINIENDUM benannt nach ... DEFINIENS	... mit Mimik und Gestik bezeichnet man in der Regel das nonverbale (nicht-sprachliche) Verhalten ...  ... März (Lenzing, Lenzmond), benannt nach Mars, dem Gott des Krieges und der Vegetation; im alt-römischen Kalender begann das Jahr ...
... DEFINIENDUM heißt, dass ... DEFINIENS  ... DEFINIENDUM bedeutet wörtlich / übersetzt / soviel wie ... DEFINIENS ...  ... DEFINIENDUM bedeutet in diesem Zusammenhang / hier / hierbei ..., dass ... DEFINIENS	... wenn ich sage: etwas wegnehmen, dann heisst das, dass sie etwas beanspruchen, das ihnen zusteht ...  ... Desertifikation bedeutet wörtlich 'Wüstenbildung' ...  ... Mehrbenutzersystem bedeutet in diesem Zusammenhang, dass mehrere Anwender einen Computer gleichzeitig benutzen können ...  ... operativ bedeutet hierbei, dass ...  ... Ganzheitlich bedeutet hier, daß vorwiegend bildhaft, gefühlsorientiert und vernetzend erlebt wird, nicht aber begrifflich, logisch und systematisierend ...  ACHTUNG: Das <i>hier</i> bzw. <i>hierbei</i> kann auf eingeschränkte Gültigkeit der Aussage hinweisen – ist die Gültigkeit auf den Text beschränkt, sollte es mit O und nicht mit BETS annotiert werden.
... DEFINIENDUM heißt auf ... DEFINIENS  ... DEFINIENDUM kann man übersetzen mit ... / kann man so übersetzen: ... / übersetzt man mit ... DEFINIENS	... "Màíá" heisst auf deutsch "Kranz" ...  ... in Deutschland heißen sie CASTOR ...  ... Shinkendo kann man so übersetzen: Shin = ernsthaft, ken = Schwert, do = Weg, somit also <i>Weg des ernsthaften Schwertes</i> ...
... DEFINIENDUM lässt sich definieren als / definiert man als ... DEFINIENS	... Wortbildung lässt sich definieren als Prozess, der ...  ... Schulverweigerung definiert man als eine vom Kind ausgehende Weigerung, die Schule zu besuchen oder sein Unvermögen, den Schulalltag durchzustehen ...
... bei / beim DEFINIENDUM handelt es sich um ... DEFINIENS  ... bei / beim DEFINIENDUM geht es um / wird ... DEFINIENS	... bei einem Axiom handelt es sich um eine Aussage, die keines Beweises durch andere Aussagen bedarf und als unbeweisbare Aussage die Basis aller Beweise in ...  ... bei der traditionellen Semantik geht es um die Bedeutung des Einzelwortes ...  ... beim Baggern wird der Ball mit den parallel gehaltenen, durchgestreckten Unterarmen von unten gespielt ...  ... bei der Photosynthese wird Sonnenlicht von Pflanzen oder Bakterien absorbiert und über eine komplexe Reaktionskette in chemische Energie umgewandelt ...

... bei / beim DEFINIENDUM geschieht folgendes: ... DEFINIENS	... beim Riechen geschieht folgendes: Die Geruchsmoleküle werden in die Nasenschleimhaut weitergeleitet und dort aufgelöst, wo sie an Rezeptoren andocken und das Riechgehirn weitergeleitet werden...
... DEFINIENDUM tut man, wenn ... DEFINIENS	... abnehmen tut man, wenn man mehr Kalorien verbraucht als man zu sich nimmt, ganz einfach ...
... unter / unter dem Begriff DEFINIENDUM versteht man ... DEFINIENS	... unter Aufklärung versteht man einen sowohl individuellen wie gesellschaftlichen, geistigen Emanzipationsprozess ...
... der Begriff DEFINIENDUM wird verstanden als / benutzt für / verwendet für ... DEFINIENS	... wird der Begriff "Aborigines" heute häufig als Sammelbegriff für alle schwarz-australischen Völker benutzt ...
... unter dem Begriff / den Begriff DEFINIENDUM versteht man / gebraucht man für... DEFINIENS	... den Begriff gebraucht man für eine zeitweilig heftigere vulkanische Tätigkeit, wie z.B. einen Vulkanausbruch ...
... der Begriff DEFINIENDUM umfasst ... DEFINIENS	... umfasst der Begriff "besondere Beziehungen" auch verwandtschaftliche Beziehungen und ganz allgemein jede Interessengemeinschaft, die neben dem Rechtsverhältnis ...
... DEFINIENDUM kann man be- /umschreiben als ... DEFINIENS	... Mobbing kann man umschreiben als systematisch betriebene Niederträchtigkeit von Mitarbeitern gegen andere Mitarbeiter, Untergebene oder Vorgesetzte ...

Neben diesen eher metasprachlichen Mustern kann die Formulierung eines definitorischen Textsegments auch durch die Informationseinheit bestimmt sein, die im Definiens genannt wird. Beispiele hierfür sind in Tabelle 4 dargestellt.

**Tabelle 4:** Auswahl wichtiger (durch im Definiens genannte Informationseinheiten bestimmte) Formulierungsmuster

Typ der Informationseinheit & Formulierungsmuster	Beispiel
<b>Typ der Informationseinheit = Bestandteile</b>	
... DEFINIENDUM besteht aus / setzt sich zusammen aus ... DEFINIENS ...	... ein soziales System besteht definitionsgemäß aus einer Mehrheit von Akteuren, die in einer bestimmten physischen Umwelt miteinander interagieren und durch ...  ... ein Geräusch setzt sich in der Regel aus Tönen verschiedener Frequenzen zusammen ...
... die Bestandteile von DEFINIENDUM sind ... DEFINIENS (	... die Bestandteile eines Prozessors sind das Rechenwerk, auch ALU genannt, das Steuerwerk, Speichermanager und das Register ...

<p><b>Typ der Informationseinheit = Funktion / Zweck</b></p> <p>... DEFINIENDUM dient / wird eingesetzt / verwendet ... DEFINIENS</p> <p>Hauptzweck / Funktion von DEFINIENDUM ist ... DEFINIENS</p>	<p>... eine Notstromversorgung dient der Überbrückung und der Aufrechterhaltung zentraler Arbeitsbereiche, beispielsweise in Krankenhäusern, Leitwarten und ...</p> <p>... ein Router wird meistens dann eingesetzt, wenn man in einem lokalen Heimnetzwerk mit mehreren PCs einen gemeinsamen Internetzugang benutzen will.</p> <p>... der Hauptzweck eines Repetitoriums ist es, den gesamten Stoff zu wiederholen, zu festigen und durch ständige Falllösung die Gutachtentechnik ...</p> <p>... die Hauptfunktion eines Messbechers ist das exakte Ablesen des Inhalts ...</p>
<p><b>Typ der Informationseinheit = zentrale Merkmale</b></p> <p>...die Merkmale von DEFINIENDUM sind ... DEFINIENS ...</p> <p>... DEFINIENDUM ist gekennzeichnet durch / charakterisiert als (durch) ... DEFINIENS</p>	<p>... die wesentlichen Merkmale eines Passivhauses sind: sehr kompakte Bauform; Minimierung aller Wärmebrücken; über das Niedrigenergiehaus hinausgehender ...</p> <p>... ein Déjà-vu-Erlebnis ist gekennzeichnet durch: Gefühl, etwas schon einmal gesehen zu haben Ablaufen des eigenen "Lebensfilms" in ganz kurzer Zeit ...</p> <p>... ILM (Information Lifecycle Management) kann man charakterisieren als die Zusammenführung verschiedener Storage, Archiv, Content und Document-Management-Technologien ...</p>
<p><b>Typ der Informationseinheit = Entstehung / Ursprung</b></p> <p>... DEFINIENDUM entsteht durch / bei ... DEFINIENS ...</p>	<p>... Husten entsteht durch Reizung der Bronchialschleimhaut, wenn die sich entzündet, dann nennt man das Bronchitis ...</p> <p>... ein Kuboktaeder entsteht, wenn man die Ecken eines Würfels abschneidet ...</p>
<p><b>Typ der Informationseinheit = Beispiel(e)</b></p> <p>...ein Beispiel für / als Beispiel für DEFINIENDUM ist / kann sein / kann gelten ... DEFINIENS</p>	<p>... ein Beispiel für ein Lerndefizit ist, wenn ein Schüler besondere Schwierigkeiten hat, Lesen und Schreiben zu erlernen, wobei er in anderen Bereichen ...</p>

**VORSICHT:** Besonders im Bereich des politischen Diskurses werden manchmal Formulierungen eingesetzt, die strukturell, lexikalisch und besonders im Hinblick auf bestimmte Verben einer Definition sehr ähnlich sehen. Solche Textsegmente sind bei der Annotation mit äußerster Vorsicht zu bearbeiten. Beispiel: ... die Kandidatenwahl des Bundestagswahlkreises 195 Anfang Dezember bezeichnete er als "Lehrstück innerparteilicher Demokratie" ... (<http://www.ju-weimarerland.de/bilanz.htm> Stand: 2008-02-04)

Tabelle 5 zeigt eine Auswahl Satzzeichen-basierter Strukturierungsmuster, wie sie in definitorischen Textsegmenten auftreten können. Manchmal werden diese allerdings mit Formulierungen wie *z.B.* oder *wie* kombiniert.

**Tabelle 5:** Auswahl von Satzzeichen zur Strukturierung von Definitionen

Zeichen	Beispiel
()	... sie fahren von Ihrer nächstgelegenen Haltestelle mit Zügen des Nahverkehrs (RegionalBahn, StadtExpress, RegionalExpress, S-Bahn) oder mit U-Bahnen, Bussen oder Straßenbahnen direkt zu Ihrem Flughafen ...
:	Bewusstsein: die Gesamtsumme der kooperierenden Aktivitäten der Gehirnstrukturen, die körperliche Prozesse vermitteln ...
–	... Feuerwerkskörper der Klasse I (P I) – etwa Knallerbsen, Knallbonbons, Zünd- oder Knallplättchen – dürfen dagegen ganzjährig auch von Personen unter 18 Jahren benutzt werden ...
, ... ,	... für bronchienerweiternde Medikamente, die sogenannten Beta-Sympathomimetika, reicht diese Art der Inhalation meistens aus ...

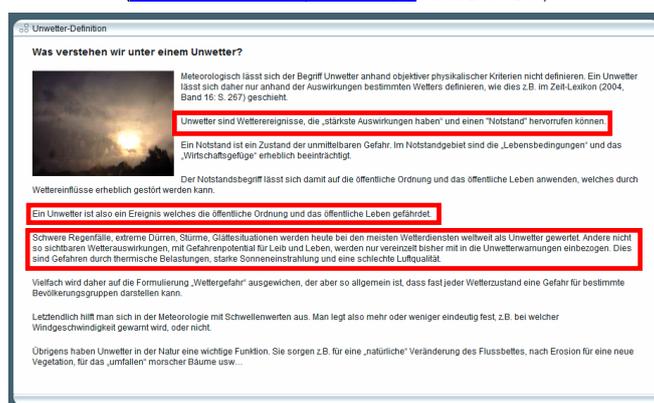
#### 4 Begrenzung, Kontext und schwer entscheidbare Fälle

In den folgenden Abschnitten werden verschiedene Grenzfälle, schwerentscheidbare Fälle und möglicherweise in der praktischen Annotationsarbeit problematische Bereiche diskutiert.

##### 4.1 Abgrenzung und Kontext

Meisten ist es nicht ganz einfach, ein definitorisches Textsegment ohne Kontext zu verstehen, denn selten kann man es aus seinem Kontext herausreißen, ohne das dadurch Information verloren geht. Daher kann eine, dem Gefühl nach ohne Kontext schwache Definition mit Kontext stärker wirken. Beispiele hierfür sind in Abbildung 9 zum Definiendum *Unwetter* dargestellt. Wie ist nun aber mit dem Einfluss des Kontextes auf die Annotationsentscheidung umzugehen? Zunächst einmal gilt, dass **jeder Satz separat** im Hinblick auf die Frage analysiert wird, ob eine Definition vorliegt oder nicht. Dann stellt sich die Frage, ob das Textsegment auch ohne Kontext zentrale Informationen über ein Definiendum enthält, das heißt, **ob die Information zum Definiendum lokal ungebunden ist. Lokal ungebunden bedeutet hier, die Information über das Definiendum muss unabhängig von dem Text in dem es vorkommt gelten können, also eine vom Text unabhängige Information darstellen.** Ist das der Fall, muss das Segment als Definition annotiert werden.

**Abbildung 9:** Bedeutung des Kontextes für das Verständnis von Definitionen  
(<http://www.unwetter.de/pages/unwetter.php> Stand: 2008-02-04)



Wie Abbildung 9 zeigt, kommen definitorische Textsegmente häufig als Ketten oder Cluster in Korpora vor. Das heißt, man findet in bestimmten Bereichen gleich mehrere Definitionen nacheinander. Dabei muss es sich aber nicht immer um eine Kette handeln, wie das in Tabelle 6 dargestellt ist.

**Tabelle 6:** Beispiel für eine Kette von Definitionen

Als **pflegebedürftig** gilt, wer mindestens 90 Minuten täglich der Hilfe bedarf. Dabei muss die Hilfebedürftigkeit im Bereich der Grundpflege überwiegen. **Grundpflege** bedeutet ...

Manchmal clustern (~ *ballen sich*) Definitionen in Texten z.B. um ein bestimmtes Thema – das kann (muss aber nicht) z.B. das Textthema (oder das Thema eines Textteils) sein. In diesen Fällen ist mit besonderer Vorsicht zu annotieren, weil das Textthema (Thema eines Textteils) leicht von Definitionen ablenken kann. **Außerdem dürfen Textsegmente nicht alleine deswegen als definitorisch annotiert werden, weil sie eine relevante Information über das Textthema enthalten.** Solche Textsegmente dürfen nur dann als Definition annotiert werden, wenn sie das Definiendum (evtl. = Textthema / Thema des Textteils) explizit nennen, das Definiens eindeutig zu identifizieren ist und beide außerdem den Bedingungen entsprechen, die in den entsprechenden Abschnitt dieser Richtlinien zu Definiens / Definiendum genannt sind.

## 4.2 Anaphorische Strukturen

Manchmal findet man in definitorischen Textsegmenten sog. anaphorische Strukturen. Definiens oder Definiendum können dabei z.B. durch ein Pronomen oder andere Proformen ersetzt werden. Beispiele dafür sind in Tabelle 7 dargestellt.

**Tabelle 7:** Anaphorische Beispiele

Definiens à <b>diese</b> (nämlich: <b>diese Behälter zur ...</b> )	... für den Transport von den Kernkraftwerken in entsprechende Zwischenlager (für die spätere direkte Endlagerung) oder zur Wiederaufbereitung benötigt man ganz
--------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Definiens à <b>diese</b> (nämlich: <b>die computerverwalteten Zuordnungen zwischen Ankern</b> )	besondere Behälter. In Deutschland heißen diese CASTOR ... ... Ein konstitutives Element von Hypertexten sind computer-verwaltete Zuordnungen zwischen Ankern. Diese bezeichne ich als <i>Links</i> ...
Definiendum à <b>diese Vertriebsarten</b> (nämlich: <b>der sog. Fernabsatz</b> )	... seit Anfang der 80er hat der sog. Fernabsatz stark zugenommen. Diese Vertriebsarten sind insbesondere dadurch gekennzeichnet, daß Anbieter und Verbraucher sich nicht physisch begegnen und der Verbraucher die Ware oder Dienstleistung in der Regel nicht vor Vertragsschluss in Augenschein nehmen kann ...

Textsegmente dieser Art können zwar als Definition betrachtet werden und stellen sicherlich interessante Fälle dar, **sie werden aber der Einfachheit halber im Sinn dieser Annotationsrichtlinien nicht als Definition annotiert.**

### 4.3 Eigennamen

Eigennamen gelten grundsätzlich nicht als zulässige Definienda. Textsegmente mit Informationen über Personen, Organisationen etc. werden daher im Sinn der vorliegenden Annotationsrichtlinien **auf keinen Fall als Definition annotiert.** Zu beachten ist an dieser Stelle die Unterscheidung von der **Bezeichnung eines Individuums**, zum Beispiel Frankreich (= Ländername und somit Eigenname), die **nicht annotiert** wird und der **Bezeichnung einer Klasse**, wie „Beagle“, die **annotiert** werden müssen.

### 4.4 Überlappungen und verschränkte Definitionen

Wie bereits in Abschnitt 4.1 skizziert, tendieren definitorische Textsegmente zur Kettenbildung bzw. zum Clustern. In diesen Fällen findet man in kurzer Abfolge bzw. in direkt aufeinander folgenden Sätzen Definitionen. Daneben kann es sogar passieren, dass ein Textsegment gleich mehrere Definitionen zu verschiedenen Definienda enthält. Einige Beispiele hierfür sind in Tabelle 8 dargestellt.

Tabelle 8: Beispiel für verschränkte und überlappende Definitionen

Beispiel definitorisches Textsegment	Anmerkung
Weltwirtschaftsgipfel, (G8-Gruppe), jährliche Konferenz der sieben größten westlichen Industrienationen (USA, Kanada, Japan, Großbritannien, Italien, Frankreich und Dtd.) und Russlands.	Definiendum 1: <b>Weltwirtschaftsgipfel</b> Definiendum 2: <b>G8-Gruppe</b>  Die beiden Definitionen sind ineinander verschränkt.
... chronisch-entzündliche Darmerkrankungen mit entzündlichen Veränderungen der Schleimhaut (z.B. Colitis ulcerosa oder Morbus Crohn) können ...*	Definiendum 1: <b>Colitis ulcerosa</b> Definiendum 2: <b>Morbus Crohn</b>  Die beiden Definienda sind Kohyponyme zum gemeinsamen Hyperonym chronisch-entzündliche Darmerkrankungen. Das Definiens bezieht sich also auf beide Definienda gleichermaßen.

\* Natürlich stellt gerade dieses Beispiel aus der Sicht des Autors keine Definition dar. Für einen Leser aber, der mit dem Begriff *Colitis ulcerosa* nichts anfangen kann, beinhaltet das Segment eine – wenn auch knappe – Information zur Einordnung in seinen Wortschatz.

Wie die Beispiele in Tabelle 8 zeigen, lässt sich in den meisten Fällen eine bestimmte semantische Beziehung zwischen den Definienda feststellen, die in ein

und demselben Textsegment eingeführt werden. In der Regel handelt es sich um Kohyponyme oder (Teil-)Synonyme.

#### 4.5 Vollständigkeit & Korrektheit

Philosophisch betrachtet muss eine Definition genau die (und nur die) Unterscheidungsmerkmale beinhalten, die es ermöglichen, das Definiendum zweifelsfrei von seinen Geschwistern oder Kohyponymen abzugrenzen – theoretisch. Praktisch setzt das allerdings eine eindeutige Klassifizierung aller dem aktuellen Definiendum benachbarten Konzepte voraus. Nur auf dieser Grundlage kann nämlich überhaupt entschieden werden, was die Unterscheidungsmerkmale und der direkte Oberbegriff in einem konkreten Fall sein könnten. Innerhalb einer bestimmten wissenschaftlichen Disziplin kann die Entscheidung über eine solche Klassifikation genau so wie die Beurteilung ihrer Qualität nur ein Experte vornehmen – und meistens kann dieser Experte das sogar nur für einen Ausschnitt, nämlich seinen speziellen wissenschaftlichen Teilbereich.

Tabelle 9 zeigt ein (allgemeinsprachliches) Beispiel einer aus streng philosophischer Sicht "falschen" bzw. "unzulänglichen" Definition. Jedem – Laie oder Experte – fällt an diesem Beispiel sofort die fragwürdige Auswahl der Unterscheidungsmerkmale auf, die in Kombination mit dem sehr allgemein gewählten Oberbegriff nämlich z.B. auch auf den Löwen zutreffen würden. Hätte der Autor hingegen anstelle von *Tier* den (direkten) Oberbegriff *Unpaarhufer* gewählt, müsste man das Beispiel völlig anders bewerten. In diesem Fall würde das Merkmal *lange Mähne* das Pferd von seinen Geschwistern (*Esel, Zebra, Nashorn, Tapir*) unterscheiden, da diese nur kurze oder keine Mähnen haben.

**Tabelle 9:** Beispiel für eine offensichtlich problematische Auswahl von Oberbegriff und Unterscheidungsmerkmalen in definitorischen Textsegmenten

... ein Pferd ist ein Tier mit vier Beinen, einem Schwanz und einer langen Mähne...
-------------------------------------------------------------------------------------

Ein weniger offensichtlicher Fehler ist im Beispiel in Tabelle 10 enthalten. Dem Laien würde hier wahrscheinlich nicht auffallen, dass Titan chemisch betrachtet kein Edelmetall ist und demzufolge die (zwar für Edelmetalle richtig beschriebenen) Merkmale der Reaktion und des Vorkommens in der Natur auch für Titan nicht zutreffen können.

**Tabelle 10:** Beispiel für eine versteckt problematische Zuordnung zwischen Oberbegriff und Definiendum in definitorischen Textsegmenten

... Die Edelmetalle, wie z.B. Kupfer, Titan und Silber, zeichnen sich dadurch aus, nicht unter Wasserstoffbildung mit Wasser oder wässrigen Säurelösungen zu reagieren, aus diesem Grund kommen sie in der Natur oft gediegen vor ...
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

In der Praxis ist es daher häufig schwer möglich, den Übergang zwischen einer "unzureichenden", "unvollständigen" oder gar "falschen" Definition genau zu bestimmen. **Bei der Annotation definitorischer Textsegmente sollte daher die Bewertung nach richtig und falsch keine große Rolle spielen und die Annotationsentscheidung nicht zu stark beeinflussen!** Trotz der offensichtlich (Tabelle 9) und versteckt (Tabelle 10) problematischen Auswahl von Oberbegriff und

Merkmale müssten beide dargestellten Beispiele im Sinn der vorliegenden Annotationsrichtlinien als definitorische Textsegmente bewertet werden.

Darüber hinaus sollte man sich bei der Annotation von Texten die **Frage nach der Vollständigkeit einer Definition NICHT stellen**. Definitionen in Texten unterscheiden sich von solchen in Wörterbüchern (bzw. Enzyklopädien) u. a. dadurch, dass sie **nicht unbedingt alle möglichen Bedeutungen, Lesarten bzw. Bedeutungsaspekte** eines Definiendums erfassen müssen. Wichtig ist aber, dass es sich bei definitorischen Textsegmenten immer um Sätze handelt, die über ein Definiendum relevante bzw. zentrale Informationen (im Bezug auf die Bedeutung des Definiendums) benennen.

#### 4.6 Unauffällige Formen und Kurzformen der Definition

Bei der bisherigen Annotationsarbeit haben wir immer wieder festgestellt, dass man bestimmte Typen von Definitionen leicht übersieht. Das gilt besonders, wenn das Definiendum am Ende des Textsegments oder hinter dem Definiens steht, auch zwischen den Bestandteilen des Definiens eingeschobene Definienda sind problematisch. Daneben werden die meisten Kurzformen der Definition leicht übersehen. Außerdem werden solche Textsegmente häufig falsch annotiert, bei denen nur ein sehr kleiner Teil des Segments die eigentliche Definition ausmacht – natürlich besonders, wenn dieser Teil auch noch am Segmentende steht. Für einige dieser unauffälligen Typen sind in Tabelle 11 Beispiele dargestellt.

Tabelle 11: Beispiele für mögliche Formulierungen unauffälliger Definitionen

... Radon und Ununoctium bezeichnet man als Edelgase genauso wie Helium, Neon, Argon, Krypton und Xenon ...
... die interessanteste Wirkstoffgruppe des grünen Tees sind die sekundären Pflanzenstoffe, u.a. die Catechine, und in dieser Gruppe besonders das schon genannte "Epigallo-Cathechin-3-O-gallat", abgekürzt EGCG ...
... einige der während des Eingriffs eingesetzten Maßnahmen zur Schmerzunterdrückung (z. B. Epiduralanästhesie) können für die Behandlung postoperativer Schmerzen weiter verwendet werden ...
... Die Italiener übernahmen aber nicht die Begriffe Football oder Soccer als Bezeichnung für ihren Fußball, sondern verwendeten das Wort Calcio ...
... Gipfel wird auch synonym für Spitzentreffen verwendet ...
... Die edlen Metalle Kupfer, Silber und Gold kommen in der Natur bereits in einem hohen Reinheitsgrad gediegen (elementar) vor, während die unedlen Metalle in Form ihrer <i>Erze</i> auftreten, d.h., sie sind als Verbindungen (meistens als Sulfide und Oxide) in Gesteinen der Erdkruste enthalten ...

#### 4.7 Grenzfälle und Negativbeispiele

Wie bereits weiter oben angerissen, gibt es einige Textsegmente, die Definitionen auf den ersten Blick sehr ähnlich sehen. Das hängt meistens damit zusammen, dass einzelne Merkmale oder sogar ganze Merkmalsbündel (z.B. Informationsstrukturen oder Formulierungsmuster) darauf hindeuten, dass es sich um eine Definition handeln könnte. In Tabelle 12 sind einige solcher Beispiele aufgeführt. Dabei sind die verführerischen Bereiche blau markiert. Trotz dieser Merkmale handelt es sich bei keinem der Beispiele in Tabelle 12 um eine Definition.

**Tabelle 12:** Beispiele für Textsegmente mit irreführenden Formulierungsmustern / Informationsstrukturen

... den <b>Funktionen</b> des Hubs entsprechend, <b>bestehen</b> die neuen Anlagen <b>aus</b> drei <b>Hauptelementen</b> : <b>erstens</b> dem als Hochregallager ausgebildeten Sendungslager für Euro-Paletten, <b>zweitens</b> den Umladestationen und <b>drittens</b> dem luftseitig ausgerichteten sogenannten ULD-Stacker, der leere und beladene Frachtbehälter für Flugzeuge aufnimmt. Sendungslager und ULD-Stacker sind vollständig computerisiert und mechanisiert, während im Umschlagbereich mechanisch unterstützte Handarbeit geleistet wird ...
... man setzte ihn täglich an das Tor des Tempels, <b>das man</b> die Schöne Pforte <b>nennt</b> ; dort sollte er bei denen, die in den Tempel gingen, um Almosen betteln...
... die Agiv, <b>ein</b> Konzern, <b>bestehend aus drei</b> in verschiedenen Feldern tätigen Maschinenbau- und einem Meßtechnikunternehmen, wird als Ganzes aber nur schwer zu verkaufen sein ...
... eine Provinzialregierung wird vor dem 30. Juni <b>gebildet</b> und <b>aus</b> einem Präsidenten und fünf bis zehn Mitgliedern <b>bestehen</b> , <b>die</b> vom Provinzialrat bestimmt werden ...
... der derzeit heiß diskutierte Sachs-Plan, <b>benannt nach</b> dem US-Wirtschaftsberater, <b>der</b> ihn für Polen aufgestellt hat, schlägt die Abschaffung aller Subventionen - mit Ausnahme der für den Wohnungsbau - und zugleich die Einführung der Zloty-Konvertibilität vor ...

Außerdem ist besondere Vorsicht geboten bei Textsegmenten, die ein Gefühl oder eine Stimmung ausdrücken. Hier handelt es sich i. d. R. **nicht um definitorische Textsegmente** im Sinn dieser Richtlinien. Zu dieser Regel gibt es nur eine einzige Ausnahme: Das Gefühl bzw. die Stimmung bezieht sich auf eine Stilmarkierung bzw. Konnotation, die der Sprecher / Schreiber dem Definiendum zuordnet (vgl. das Beispiel zum Begriff "Neger" in Tabelle 2). In diesen Fall und nur dann, darf das Segment als Definition annotiert werden.

Bei der praktischen Annotation können Textsegmente vorkommen, die einige Annotatoren klar als Definition ansehen und andere Annotatoren bewusst mit O markieren. Solche Textsegmente sehen wir als Grenzfälle an. Ob ein Textsegment als definitorisch angesehen wird oder nicht, hängt nämlich nicht nur vom Vorhandensein der oben beschriebenen Merkmale ab, sondern auch davon, ob die in dem Textsegment genannten Informationen als relevant für die Bedeutung des Definiendums angesehen werden. Und genau hierbei spielt die persönliche Erfahrung der Annotatoren eine große Rolle. Daher lassen sich Unterschiede bei der Annotation derselben Textsegmente durch verschiedene Annotatoren nicht ausschließen. Wichtig ist jedoch, dass diese Unterschiede so klein wie möglich bleiben und so wenig wie möglich Individualismus in die Annotation einfließt. Daher sollte man sich bei der Annotation an die folgenden zwei Grundsätze halten:

1. Lieber ein Textsegment zu viel als eins zu wenig mit BETS annotieren.
2. Muss man das Textsegment 5x drehen und wende, um ihm doch noch ein paar definitorische Eigenschaften abzupressen, dann ist es sehr wahrscheinlich keine Definition und sollte mit O annotiert werden.

## 5 FAQ

Abschließend haben wir noch einige Fragen zusammengetragen, die man sich während der Annotation z.B. zu ganz konkreten Beispielen stellen könnte. Natürlich haben wir bisher nur die wichtigsten Aspekte aufgenommen. Dieser Bereich soll aber kontinuierlich erweitert werden und daher kann es sinnvoll sein, eigene Fragen zu notieren und an die Autorin der vorliegenden Richtlinien weiterzugeben.

### Was war noch mal ein Textsegment?

Ein Textsegment ist in der Regel ein Satz. Es kann aber auch z.B. ein längerer Teilsatz als Textsegment behandelt werden. Einzelne Wörter gelten allerdings nicht als Textsegmente. Die Annotation bezieht sich nämlich immer auf größere Einheiten.

### Kann eine Übersetzung als Definition zählen?

Ja, eine Übersetzung gilt als Definition, wenn denkbar ist (und das ist es fast immer), dass es irgendjemanden gibt, dem die Übersetzung beim Verständnis eines Begriffs hilft. Wenn man ein Textsegment mit Wort (= Definiendum) und Übersetzung findet, sollte man das immer als Definition annotieren. Ein Beispiel dazu ist auch in Tabelle 11 gezeigt.

### Ich habe ein Textsegment gefunden, das aussieht wie eine Definition aber auch wie ein Sprichwort oder eine Metapher. Was mache ich damit?

Kann das Textsegment jemandem beim Erschließen der Bedeutung eines Definiendums helfen? Wenn ja, dann ist es auf jeden Fall eine Definition.

### Ich habe ein Textsegment gefunden, das wie ein spezieller Definitionstyp in einer bestimmten Wissenschaft aussieht (z.B. eine mathematische Definition). Was mache ich damit?

Ja, das kann vorkommen. Es gibt ganz unterschiedliche Traditionen des Definierens und der Definition in den verschiedenen wissenschaftlichen Disziplinen. Man sollte solche Textsegmente aber – auch wenn sie nicht leicht verständlich sind und syntaktisch / lexikalisch evtl. komisch aussehen – als definitorische Textsegmente betrachten und annotieren.

### Ich habe ein Textsegment gefunden, das man mit einigen Schlussfolgerungen (logischen Folgerungen, Ableitungen, Analogiebildung etc.) als möglicherweise definitorisch ansehen könnte. Wie soll ich das annotieren?

Wenn man einem Textsegment über Schlussfolgerungen, Analogiebildungen oder Berechnungen etc. noch ein bisschen Bedeutung abzapfen muss, sollte man es in der Annotation nicht als Definition berücksichtigen.

### Ich habe ein evtl. definitorisches Textsegment mit einem Eigennamen gefunden. Was mache ich?

Textsegmente mit Eigennamen als potentielle Definienda werden grundsätzlich nicht als Definition annotiert.

### Ich habe ein Textsegment gefunden, das zu einem Begriff nur Beispiele nennt. Ist das eine Definition?

Ja, auf jeden Fall dann, wenn die Beispiele besonders typisch für den Begriff (das Definiendum sind). Im Prinzip kann man das als eine verkürzte Form der extensionalen Definition (Definition über alle zugehörigen Beispiele, Elemente eines Begriffs) ansehen.

**Ich habe ein Textsegment gefunden, das eine negative Definition gibt. Ist das eine Definition?**

Nein, das ist keine Definition. Die Aussage, *dass für X nicht Y oder Z gilt*, oder, *dass X nicht die Merkmale A und B hat*, ist ganz klar keine Definition. Das würde auch wieder Schlussfolgerungen erfordern und das hatten wir (vgl. die Frage oben) ja ausgeschlossen.

**Ich habe ein Textsegment gefunden, in dem die Definition eines anderen Autors zitiert wird. Zählt das als definitorisches Textsegment?**

Ja, auf jeden Fall.

**Ich habe ein Textsegment gefunden, das aussieht wie eine Definition, aber im Konjunktiv formuliert ist. Wie gehe ich damit um?**

Das ist egal, sind alle Bedingungen für das Vorliegen einer Definition erfüllt, so wird das Textsegment als definitorisch annotiert. Selbst wenn der Autor sich nicht sicher ist, ob seine Aussage richtig/falsch ist und das mit dem Konjunktiv oder einer Unsicherheitsfloskel markiert, spielt das – wie in Abschnitt 4.5 erläutert – für die Annotation keine Rolle. Sogar ein Experte kann sich schließlich unsicher sein.

**Hier ist ein Textsegment, das aussagt, dass eine Bedeutung nur unter einer bestimmten Bedingung oder in einem bestimmten Fachgebiet / Kontext zutrifft. Gilt das trotzdem als Definition?**

Ja, das ist trotzdem ein definitorisches Textsegment.

**Mein Textsegment erläutert die Bedeutung von einem Adverb, Pronomen etc. Was mache ich denn damit?**

Das kann nicht als Definition gewertet werden. In Abschnitt 2.1 wurden ja die Wörter und Wortgruppen eingeführt, die in diesen Richtlinien als Definiendum gewertet werden sollen. Unsere bisherige Arbeit hat nämlich gezeigt, dass die Definition von anderen Wortarten wenig sinnvoll bzw. hilfreich ist, deswegen berücksichtigen wir das auch nicht.

**Ich habe ein Textsegment gefunden, das eine Meinung äußert (Formulierungen etwa mit: 'ich empfinde ...', 'ich verstehe unter ...', 'ich bin der Meinung, dass ...'), wie soll ich damit umgehen?**

Textsegmente in denen Meinungen geäußert werden, sind i. d. R. keine Definition. Zu dieser Regel gibt es nur einen Ausnahmefall, nämlich wenn in dem Textsegment darüber etwas ausgesagt wird, ob ein Begriff als Beleidigung etc. empfunden wird - dann wird nämlich etwas über die Stilmarkierung bzw. Konnotation eines Begriffs ausgesagt. Nur in einem solchen Fall darf das Textsegment als definitorisch annotiert werden. In jedem anderen Fall handelt es sich nicht um eine Definition.

**Ich habe ein Textsegment gefunden, das die Struktur oder bestimmte Formulierungsmuster von Definitionen aufweist. Ich bin mir aber nicht sicher über Definiendum / Definiens. Wie gehe ich damit um?**

Es gibt Textsegmente, die einzelne Merkmale oder sogar Bündel von Merkmalen von Definitionen aufweisen und trotzdem keine sind (vgl. hierzu Abschnitt 4.7).

## 6 Quellen

Alle in diesen Richtlinien aufgeführten Beispiele sind, wenn nichts anderes angegeben ist, den folgenden Quellen entnommen:

- Im Hinblick auf Explikatorische / definitorische Textsegmente vorannotierte Stichprobe des deutschen Wacky-Corpus (vgl. <http://wacky.sslmit.unibo.it/doku.php> Stand: 2008-02-09);
- Wellinghoff, S. (2006). Dokumentation: Manuelle Annotation Explikatorischer Textsegmente incl. Guidelines Phase I und II. Projektdokumentationen Hytex. Institut für deutsche Sprache und Literatur, TU Dortmund;
- Mönke, H. (1978): Definitionstypen und Definitionsmatrix. In: Nachrichten für Dokumentation, 29, S. 51-60;
- Herbst, T. / Klotz, M. (2003): Lexikografie. Eine Einführung. UTB.
- sowie den Unterlagen und Referaten des Seminars *Bedeutung und Bedeutungsexplikation*, Leitung Prof. A. Storrer, Wintersemester 2007/2008, TU Dortmund.

## **Technische Hinweise zur Annotation von *Definitionen***

**Irene Cramer**

[cramer@hytex.info](mailto:cramer@hytex.info)

Institut für deutsche Sprache und Literatur,  
Technische Universität Dortmund  
Stand: 2008-05-13

<b>1</b>	<b>Inhalt des zip-Archivs</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Ablauf des Annotationsexperiments</b>	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>Technische Hinweise zur Annotation</b>	<b>3</b>
<b>4</b>	<b>Zeitbedarf</b>	<b>4</b>

## 1 Inhalt des zip-Archivs

Das zip-Archiv enthält folgende Dateien:

- 4 Textdateien (Beispiel: IAAT\_auffassen\_2008-02-18.rtf). Diese enthalten Korpusausschnitte im in Abbildung 1 dargestellten Format.
- Annotationsrichtlinien (Annotation\_BLTS\_Richtlinien\_2008-02-25.pdf), die beschreiben, welche Textsegmenttypen in den Korpusausschnitten gefunden und markiert werden sollen.
- Die vorliegenden technischen Hinweise (TechnischeHinweise\_IAAT\_2008-05-13.pdf), in denen erklärt wird, wie bei der Annotationsarbeit vorgegangen werden soll.

**Abbildung 1:** Beispiel für das Format der Korpusausschnitte

```

<s>
  Alles    FIS    alle    0
  ,        S,     ,        0
  was     PRELS  was     0
  ich     PPER   ich     0
  über    APPR  über    0
  diese   PDAT  dies    0
  Serie   NN    Serie   0
  ,       S,     ,        0
  die     ART   d        0
  Darsteller NN   Darsteller 0
  oder    KON  oder    0
  die     ART   d        0
  an      APPR  an      0
  der     ART   d        0
  Produktion NN   Produktion 0
  beteiligten VVFIN beteiligten 0
  Personen  NN   Person  0
  weiß     VVFIN wissen  0
  ,        S,     ,        0
  steht    VVFIN stehen  0
  hier     ADV  hier    0
  in       APPR  in      0
  dieser   PDAT  dies    0
  Übersicht NN   Übersicht 0
  .        S.     .        0
</s>

```

## 2 Ablauf des Annotationsexperiments

Bevor mit der Annotation (also dem Finden und Markieren) von Definitionen begonnen werden kann, müssen die Annotationsrichtlinien (Annotation\_BLTS\_Richtlinien\_2008-02-25.pdf) sorgfältig durchgearbeitet werden.

Danach werden als Einarbeitung die Dateien IAAT\_auffassen\_2008-02-18.rtf, IAAT\_darstellen\_2008-02-18.rtf, IAAT\_definieren\_2008-02-18.rtf, IAAT\_gelten\_2008-02-18.rtf annotiert. Diese Arbeit darf maximal 90 Minuten dauern. Nach Abschluss dieser Arbeit und damit der Einarbeitungsphase werden die Ergebnisse an [irene.cramer@uni-dortmund.de](mailto:irene.cramer@uni-dortmund.de) geschickt.

Zum Vergleich mit der eigenen Arbeit wird nach der Einarbeitungszeit die Annotation von IMC der Korpusausschnitte zur Verfügung gestellt. Jede Versuchsperson kann dann die eigene Arbeit mit der anvisierten Annotation (= Zielannotation) vergleichen.

Bei großen Differenzen zwischen der Zielannotation und der Annotation einzelner Versuchspersonen wird im Anschluss an die Einarbeitungsphase ein klärendes Gespräch durchgeführt.

Bei hinreichender Übereinstimmung zwischen Zielannotation und Annotation der Versuchspersonen, kann mit dem eigentlichen Annotationsexperiment begonnen werden. Darüber ob die Übereinstimmung ausreicht, wird jede Versuchsperson spätestens 7 Tage nach Ende der Einarbeitungszeit informiert. Erst nachdem diese Information vorliegt, erhält die Versuchsperson ein weiteres Archiv mit zu annotierenden Daten. Erst dann darf mit dem eigentlichen Annotationsexperiment begonnen werden.

Die Korpuseinträge werden sowohl in der Einarbeitungsphase als auch im eigentlichen Annotationsexperiment entsprechend der unten aufgeführten technischen Hinweise (vgl. Abschnitt 3) bearbeitet.

Fertig bearbeitete Dateien werden wie folgt benannt und nach Abschluss der Annotation aller Dateien an [irene.cramer@uni-dortmund.de](mailto:irene.cramer@uni-dortmund.de) geschickt:

Beispielbenennung: IAAT\_auffassen\_IMC\_2008-02-18.rtf

Dabei steht IMC als Kürzel für die Versuchsperson (hier Irene M. Cramer) und 2008-02-18 für das Bearbeitungsdatum.

### 3 Technische Hinweise zur Annotation

Annotiert wird folgendermaßen:

Zunächst wird jeder Satz (jeweils 1. Wort einer jeden Zeile zwischen den Markierungen <s> ... </s>) gelesen.

Auf der Grundlage der in den Annotationsrichtlinien beschriebenen Kriterien wird dann entschieden, ob es sich um eine Definition handelt.

**Falls ja**, wird **hinter die Startmarkierung** des definitorischen Satzes (durch Tabulator getrennt!) ein **DEF eingetragen** (vgl. Abbildung 2).

Abbildung 2: Beispiel für Annotation einer Definition

```

und      KON      und      0
1930     CARD     @card@  0
.        $.        .        0
<s>     DEF
Die     ART
sog.    ADJA     sog.    0
Rollerpumpe  NN      Rollerpumpe  0
ist     VAFIN    sein    0
ein     ART      ein     0
Vorläufer  NN      Vorläufer    0
zur     APPRART  zur     0
heutigen ADJA     ADJA     0
Herz-Lungen-Maschine  NN      Herz-Lungen-Maschine  0
.        $.        .        0
</s>
<s>
Ein     ART      ein     0
weiteres ADJA     ADJA     weit    0

```

Falls nein, wird hinter die Startmarkierung des Satzes (durch Tabulator getrennt!) ein NDEF eingetragen (vgl. Abbildung 3).

Abbildung 3: Beispiel für Annotation eines normalen Textsegments (nicht definitorisch)

```

das      ART      d      0
Leben    NN       Leben  0
im       APPRART  im     0
Orden    NN       Orden  0
in       APPR     in     0
Kauf     NN       Kauf   0
.        S.       .      0
<s>      NDEF
Nach     APPR     nach   0
einer    ART      ein    0
schweren ADJA      schwer 0
Erkrankung NN       Erkrankung 0
änderte VVFIN     ändern 0
sie      PPER     sie    0
ihre     PPOSAT  ihr    0
Einstellung NN       Einstellung 0
,        S,       ,      0
kümmerte VVFIN     kümmern 0
sich     PRF      sich   0
aufopferungsvoll ADJD      aufopferungsvoll 0
um       APPR     um     0
Kranke   NN       Kranke 0
und      KON      und    0
Arme     NN       Arm    0
,        S,       ,      0
besonders ADV      besonders 0
um       APPR     um     0
Gefangene NN       Gefangene 0
.        S.       .      0
</s>

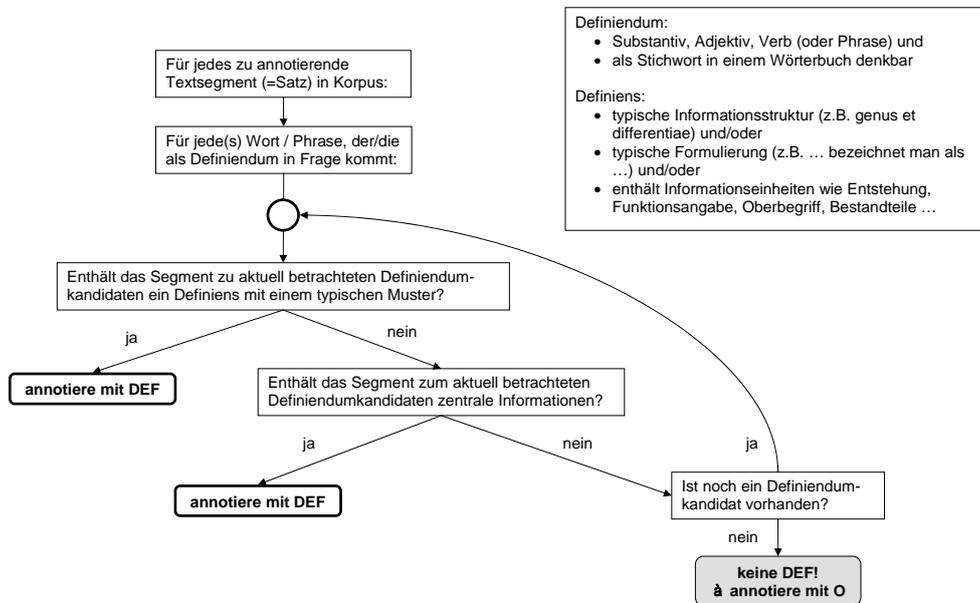
```

Evtl. unklare Fälle können in einer separaten Datei notiert werden. Dazu wird der gesamte Satz kopiert und mit einer Notiz über den Grund der Unsicherheit versehen. Dies sollte allerdings nur in Ausnahmefällen notwendig sein. Diese Information wird wie die annotierten Daten ebenfalls an [irene.cramer@uni-dortmund.de](mailto:irene.cramer@uni-dortmund.de) eingeschickt.

#### 4 Zeitbedarf

Das Annotationsexperiment ist so konzipiert, dass es bei einer Arbeitszeit von max. 6-8 Stunden in der Woche max. 5 Wochen in Anspruch nehmen wird. Um Kontinuität und Qualität bei der Annotationsarbeit gewährleisten zu können, darf die Annotationszeit pro Tag 3 Stunden nicht überschreiten und 1 Stunden nicht unterschreiten. Die Gesamtdauer des Experiments darf nicht mehr als 21 Tage umfassen. Das heißt auch, dass die Ergebnisse der Einarbeitungszeit **spätestens am 7. Tage nach Erhalt dieser Unterlagen** an IMC geschickt werden müssen. Die Ergebnisse des **eigentlichen Annotationsexperiments höchstens 28 Tag nach Ende der Einarbeitungszeit.**

### Entscheidungsalgorithmus für die Annotation von Definitionen



## **D Produzenten und Rezipientenstudien**

Dieser Teil des Anhangs enthält

- die Fragebogenversionen A und B der Rezipientenstudie,
- die Übersicht der in der Studie (basierend auf den Daten von Yahoo! Clever) enthaltenen Definienda und
- das Auswertungsschema dieser Studie.

## **Annotationsexperiment – Bedeutungsexplikation (Gruppe a)**

### **Hinweise zum Versuch:**

Versuchen Sie in den unten aufgeführten Textausschnitten definitorische (= Bedeutung erläuternde) Textsegmente zu lokalisieren. Gehen Sie dabei bitte von Ihrer Intuition zum Begriff Definition aus.

### **Geben Sie bitte zu jedem Eintrag an:**

- ob er **sicher eine Definition** enthält.  
à Sie sind sich aufgrund Ihrer Intuition sicher, dass der Textausschnitt eine Definition darstellt oder enthält. Das heißt also, der Textausschnitt kann einem Leser beim Verständnis eines Wortes/Konzepts helfen.
- ob er **möglicherweise eine Definition** enthält.  
à Sie können nicht sicher beurteilen, ob der Textausschnitt eine Definition darstellt oder enthält, weil Ihnen  
(a) der Kontext fehlt oder  
(b) Struktur/Inhalt/Form/Sprache/etc. des Textausschnitts nur teilweise Ihrer Intuition einer Definition entspricht.
- ob er **sicher keine Definition** enthält  
à Sie sind sich aufgrund Ihrer Intuition zum Begriff Definition sicher, dass der Textausschnitt keine Definition darstellt oder enthält.

**Bitte immer nur ein Kreuzchen:** Die drei Fälle schließen sich gegenseitig aus, bitte treffen Sie also eine eindeutige Entscheidung!

### **Bitte beachten Sie außerdem:**

- Es handelt sich hierbei um ein *echtes* Experiment. Sie können nichts falsch machen! Jede Antwort, die Sie uns abgeben, ist eine wichtige Information für unsere wissenschaftliche Arbeit.
- Die Auswertung der Ergebnisse dieses Versuchs ist natürlich anonym.
- Möglicherweise finden Sie grammatische, orthographische oder auch sachliche Fehler in den Einträgen; versuchen sie diese zu ignorieren.
- Die Ergebnisse der Studie und weitere Informationen zur Forschung in diesem Bereich finden Sie ab Ende Januar 2008 im Internet unter [www.irene-cramer.de/forschung.html](http://www.irene-cramer.de/forschung.html)

### **Angaben zur Ihrer Person:**

Ich verfüge über linguistisches Fachwissen

ja

nein

Ich bin

jünger als 20

zwischen 20 und 29

zwischen 30 und 65

älter als 65

Ja, ich möchte an der Verlosung der amazon-Gutscheine teilnehmen, meine e-Mail-Adresse lautet:

**sicher eine Definition**  **möglicherweise eine Definition**  **sicher keine Definition**

Das Wort 'Beliebigkeit' bezeichnet auch sehr genau, um was es geht: Es ist egal, was Du machst, Hauptsache ist, es ist neu und auffällig.

---

**sicher eine Definition**  **möglicherweise eine Definition**  **sicher keine Definition**

Also muß er eine sogenannte "Leihmutter" finden. Lucy wäre bereit, in den sauren Apfel zu beißen, aber Tony will nicht so recht.

---

**sicher eine Definition**  **möglicherweise eine Definition**  **sicher keine Definition**

Sie umfasst zunächst die Geburt eines Knaben, der zum Erlöser der Menschheit werden wird. Und sodann die Wiederkunft des Christus-Geistes in ein entstehendes Friedensreich, in dem Schwerter zu Pflugscharen werden, in dem die Wölfe bei den Lämmern wohnen und die Panther bei den Böcken lagern werden, in dem ein kleiner Knabe Kälber und junge Löwen hüten wird, in dem Kühe und Bären zusammen weiden werden und in dem ein Säugling am Loch der Otter spielen wird ...

---

**sicher eine Definition**  **möglicherweise eine Definition**  **sicher keine Definition**

Die Italiener übernahmen aber nicht die Begriffe Football oder Soccer als Bezeichnung für ihren Fußball, sondern verwendeten das Wort Calcio.

---

**sicher eine Definition**  **möglicherweise eine Definition**  **sicher keine Definition**

Wettbewerbsfähigkeit wird dabei definiert als "institutioneller und politischer Rahmen zur Förderung eines anhaltend raschen Wirtschaftswachstums, und zwar vorausblickend über einen Zeitraum von fünf bis zehn Jahren", was z. B. bedeutet, dass ein ausgebauter Sozialstaat als Bremsklotz, tiefe Steuersätze als eine der wichtigsten Voraussetzungen für eine wettbewerbsfähige Volkswirtschaft darstellen.

---

**sicher eine Definition**  **möglicherweise eine Definition**  **sicher keine Definition**

Nach dem sogenannten Isodynamiegesetz können sich die drei energieliefernden Nährstoffe Kohlenhydrate, Fette und Eiweiße bei der Energiegewinnung theoretisch gegenseitig vertreten

---

**sicher eine Definition**  **möglicherweise eine Definition**  **sicher keine Definition**

Die Hefe wird zuerst, nach getaner Arbeit, abgezogen und man spricht dann vom "Jungbier", im Lagertank für 8 Tage "gealtert", was man als Nachgären bezeichnet.

---

**sicher eine Definition**  **möglicherweise eine Definition**  **sicher keine Definition**

Obwohl es als Neuseelands Gründungsdokument gilt, wurden viele der Rechte, die den Maori im Vertrag garantiert wurden, ignoriert.

**sicher eine Definition**  **möglicherweise eine Definition**  **sicher keine Definition**

Dennoch gilt es zu bedenken, daß es sich bei der Techno-Szene - wie bei jeder anderen Kulturform auch - um eine soziologische Figuration handelt, die trotz ihrer Spezifik im interdependenten Verhältnis zur Gesellschaft steht.

---

**sicher eine Definition**  **möglicherweise eine Definition**  **sicher keine Definition**

Das ist so nicht richtig, demonstrieren heißt man weiß was falsch läuft, und das bedeutet, man weiß schon ziemlich viel.

---

**sicher eine Definition**  **möglicherweise eine Definition**  **sicher keine Definition**

Bildung ist eine Krücke, mit der der Lahme den Gesunden schlägt, um zu zeigen, dass er auch bei Kräften sei.

---

**sicher eine Definition**  **möglicherweise eine Definition**  **sicher keine Definition**

Seit dem 1. Oktober 2004 können die Schulen in Deutschland neue Materialien rund um Fragen der Gesundheit benutzen. Schirmherrin der Initiative "Jugend und Gesundheit", die Freude an gesunder Ernährung und Spaß am Sport vermitteln soll, ist Bundesministerin Ulla Schmidt.

---

**sicher eine Definition**  **möglicherweise eine Definition**  **sicher keine Definition**

Dreck: Materie am unrichtigen Ort.

---

**sicher eine Definition**  **möglicherweise eine Definition**  **sicher keine Definition**

Eine Dienstreise ist gegeben, wenn jemand andernorts, also außerhalb seiner Wohnung oder außerhalb des regelmäßigen Arbeitsortes, aus dienstlichen Gründen vorübergehend tätig sein muss.

---

**sicher eine Definition**  **möglicherweise eine Definition**  **sicher keine Definition**

Lediglich deinen GESCHMACK zu bewerten finde ich einfach unfair und zeigt mir, dass hier ein hobbyfotograf sein privates bilderalbum präsentieren will, aber den eigentlichen sinn nicht verstanden hat.

---

**sicher eine Definition**  **möglicherweise eine Definition**  **sicher keine Definition**

Es umfaßt solche Gegenstände wie Philosophie, Geschichte, Religionen, Anthropologie, Soziologie, Psychologie und die Naturwissenschaften.

**sicher eine Definition**  **möglicherweise eine Definition**  **sicher keine Definition**

Dies gilt insbesondere für den Bereich politischer Freiheiten, wo eine nur eingeschränkte Pluralisierung festzustellen ist.

---

**sicher eine Definition**  **möglicherweise eine Definition**  **sicher keine Definition**

Als sexuelle Belästigung gilt grundsätzlich, was gegen den Willen eines der Beteiligten geschieht.

---

**sicher eine Definition**  **möglicherweise eine Definition**  **sicher keine Definition**

Die 10 wirkungsvollsten Abkühlungstipps 1. Trage Klamotten, die möglichst weit geschnitten sind und aus luftdurchlässigem Material bestehen! Je enger deine Hosen, Röcke und Oberteile sind, umso besser kann sich die Hitze darunter stauen und umso mehr musst du leiden.

---

**sicher eine Definition**  **möglicherweise eine Definition**  **sicher keine Definition**

Eine ganze Gesellschaft stellt sich damit in Frage, als human zu gelten.

---

**sicher eine Definition**  **möglicherweise eine Definition**  **sicher keine Definition**

Herr Ehlers begrüßt den Bericht zur Landesjugendhilfeplanung, der für die Landesvereinigung kulturelle Jugendbildung eine Reihe von Perspektiven darstelle und das eigene Selbstverständnis widerspiegele, und stellt in seinem Statement (ergänzend zur schriftlichen Stellungnahme, Umdruck 14/167) insbesondere auf die Notwendigkeit ab, für Verwaltungsaufgaben und Öffentlichkeitsarbeit zwei hauptamtliche Beschäftigte einzustellen, um das ehrenamtliche Engagement, von dem die Arbeitsgemeinschaften lebten, zu erhalten und zu unterstützen. Nur mit Unterstützung mindestens einer hauptamtlichen Kraft könnten Angebote wie der "Kulturplaner" oder der "Kulturbeutel" langfristig gesichert werden.

## Annotationsexperiment – Bedeutungsexplikation (Gruppe b)

### Hinweise zum Versuch:

Versuchen Sie in den unten aufgeführten Textausschnitten definitorische (= Bedeutung erläuternde) Textsegmente zu lokalisieren. Gehen Sie dabei bitte von Ihrer Intuition zum Begriff Definition aus.

### Geben Sie bitte zu jedem Eintrag an:

- ob er **sicher eine Definition** enthält.  
à Sie sind sich aufgrund Ihrer Intuition sicher, dass der Textausschnitt eine Definition darstellt oder enthält. Das heißt also, der Textausschnitt kann einem Leser beim Verständnis eines Wortes/Konzepts helfen.
- ob er **möglicherweise eine Definition** enthält.  
à Sie können nicht sicher beurteilen, ob der Textausschnitt eine Definition darstellt oder enthält, weil Ihnen  
(a) der Kontext fehlt oder  
(b) Struktur/Inhalt/Form/Sprache/etc. des Textausschnitts nur teilweise Ihrer Intuition einer Definition entspricht.
- ob er **sicher keine Definition** enthält  
à Sie sind sich aufgrund Ihrer Intuition zum Begriff Definition sicher, dass der Textausschnitt keine Definition darstellt oder enthält.

**Bitte immer nur ein Kreuzchen:** Die drei Fälle schließen sich gegenseitig aus, bitte treffen Sie also eine eindeutige Entscheidung!

### Bitte beachten Sie außerdem:

- Es handelt sich hierbei um ein *echtes* Experiment. Sie können nichts falsch machen! Jede Antwort, die Sie uns abgeben, ist eine wichtige Information für unsere wissenschaftliche Arbeit.
- Die Auswertung der Ergebnisse dieses Versuchs ist natürlich anonym.
- Möglicherweise finden Sie grammatische, orthographische oder auch sachliche Fehler in den Einträgen; versuchen sie diese zu ignorieren.
- Die Ergebnisse der Studie und weitere Informationen zur Forschung in diesem Bereich finden Sie ab Ende Januar 2008 im Internet unter [www.irene-cramer.de/forschung.html](http://www.irene-cramer.de/forschung.html)

### Angaben zur Ihrer Person:

Ich verfüge über linguistisches Fachwissen

ja

nein

Ich bin

jünger als 20

zwischen 20 und 29

zwischen 30 und 65

älter als 65

Ja, ich möchte an der Verlosung der amazon-Gutscheine teilnehmen, meine e-Mail-Adresse lautet:

**sicher eine Definition**  **möglicherweise eine Definition**  **sicher keine Definition**

Ein Diplomat ist ein Mann, der die Paukenschläge der Staatsmänner in Harfenklänge verwandeln soll.

---

**sicher eine Definition**  **möglicherweise eine Definition**  **sicher keine Definition**

Die Führung in Hongkong und China setzten für die Gesetzgebung schon lange vorher einen Zeitplan fest, aber Peking versteht die in diesem Territorium gebräuchlichen Verfahren nicht und ließ deshalb zu früh ein "Staatsgeheimnis" durchsickern.

---

**sicher eine Definition**  **möglicherweise eine Definition**  **sicher keine Definition**

Wie den neugeborenen Jesusknaben so finde ich auch in alten Bildern von der Auferweckung des Lazarus den Freund, den Jesus aus dem Grab herausruft, immer wieder wie in einen Kokon eingewickelt dargestellt.

---

**sicher eine Definition**  **möglicherweise eine Definition**  **sicher keine Definition**

Echte Verantwortung und wirklicher Respekt umfassen alle Tiere. Sie schließen auch die Fische ein und all die anderen Lebewesen, die im Wasser ihr Zuhause haben.

---

**sicher eine Definition**  **möglicherweise eine Definition**  **sicher keine Definition**

Aus Gründen der political correctness wird für die Gesamtheit dieser Personen oft zusammenfassend der geschlechtsneutrale Begriff Studierende verwendet.

---

**sicher eine Definition**  **möglicherweise eine Definition**  **sicher keine Definition**

Für Nitrofen-Rückstände in Lebensmitteln gilt die allgemeine Höchstmenge von 0,01 mg/kg (§ 1 Abs. 4 Rückstands-Höchstmengeverordnung). Für Säuglings- und Kleinkindernahrung ist die Höchstmenge für Nitrofen auf 0,005 mg/kg festgelegt (§ 14 Abs. 1 Diät-Verordnung).

---

**sicher eine Definition**  **möglicherweise eine Definition**  **sicher keine Definition**

Mineralöl gilt als sogenannter "hochwertiger Energieträger", weil aus Öl auch andere Produkte erzeugt werden können, für die es z.T. bislang keine Alternativen gibt (z.B. Kunststoffe, Medikamente usw).

---

**sicher eine Definition**  **möglicherweise eine Definition**  **sicher keine Definition**

Demnach kann Glutathion, ein Tripeptid, dessen Aufgabe es eigentlich ist, den Organismus vor der Schädigung durch toxische Substanzen zu schützen, Methylisocyanat reversibel an die Mercaptogruppe addieren und damit im Körper transportieren.

**sicher eine Definition**  **möglicherweise eine Definition**  **sicher keine Definition**

Das Betreten des Spielfeldes ist nur in Sportschuhen mit abriebfester heller Sohle gestattet, dies gilt auch für die Trainer und Betreuer der Mannschaften.

---

**sicher eine Definition**  **möglicherweise eine Definition**  **sicher keine Definition**

Ehrerbietigkeit ist das komplizierteste, indirekteste und eleganteste aller Komplimente.

---

**sicher eine Definition**  **möglicherweise eine Definition**  **sicher keine Definition**

Dass die Grundwirkung der Geräte oft eine rein spirituelle ist, ist auch an der Tatsache zu erkennen, dass auf mehreren der ausgestellten Geräte das Symbol der "Blume des Lebens" dargestellt ist.

---

**sicher eine Definition**  **möglicherweise eine Definition**  **sicher keine Definition**

Neben Praxistipps, dazu werden die ISO 9000-Normen vorgestellt, deren Leitgedanken die acht Prinzipien des Qualitätsmanagements bilden, erhält der Leser Auskunft über die Zertifizierung, Fragen zum Aufbau eines Qualitätsmanagements sowie Beispiele für mehr Qualität im Unternehmen durch Anwendung des Qualitätsmanagements.

---

**sicher eine Definition**  **möglicherweise eine Definition**  **sicher keine Definition**

Bereits in der Jungsteinzeit wurden Feuersteinmesser zum Scheren des Bartes benutzt und die Kelten "rasierten" sich ab dem 5. Jahrhundert vor Christus mit Eisenmessern.

---

**sicher eine Definition**  **möglicherweise eine Definition**  **sicher keine Definition**

Der Wissenschaftsrat besteht aus zwölf Mitgliedern aus unterschiedlichen Bereichen der Gesellschaft, insbesondere der Wissenschaft und der Kunst, die von der Bundesregierung auf Vorschlag der Bundesministerin oder des Bundesministers bestellt werden. Gesellschaft bezeichnet die Ganzheit der zwischenmenschlichen Ordnungen und Gebilde, sowie die Tatsache, daß der Mensch generell nur im Zusammenleben und -wirken mit seinen Mitmenschen anzutreffen ist, welches die alleinige Ursache für Erhalt und Entstehung aller Kultur ist.

---

**sicher eine Definition**  **möglicherweise eine Definition**  **sicher keine Definition**

Ehre ist die Mystik der Rechtlichkeit.

---

**sicher eine Definition**  **möglicherweise eine Definition**  **sicher keine Definition**

Auch durch bestimmte Schmerzmittel selbst können unter Umständen Schmerzen ausgelöst werden (sogenannter medikamentinduzierter Kopfschmerz).

**sicher eine Definition**  **möglicherweise eine Definition**  **sicher keine Definition**

Der Zusammenhang wird im sogenannten Paschen-Gesetz beschrieben, welches besagt, daß die Zündspannung  $U_{\text{zünd}}$  aus dem Produkt von Innendruck  $p$  und Elektrodenabstand  $d$  berechnet werden kann:  $U_{\text{zünd}} = p \cdot d$ .

---

**sicher eine Definition**  **möglicherweise eine Definition**  **sicher keine Definition**

Im Normalfall ist dies bei Substantiven der Nominativ Singular steht, manche Fachlexika verwenden auch den Nominativ Plural.

---

**sicher eine Definition**  **möglicherweise eine Definition**  **sicher keine Definition**

Das bedeutet, daß wir zwischen der Rendite unseres Geldes und unserer Leistung bei der Aktienauswahl unterscheiden müssen.

---

**sicher eine Definition**  **möglicherweise eine Definition**  **sicher keine Definition**

Die Erschaffung dieses sogenannten geistigen Universums im Rahmen eines festgelegten Ritus stellt eine Meditation höchster Form dar.

---

**sicher eine Definition**  **möglicherweise eine Definition**  **sicher keine Definition**

Merkmal einer Demokratie ist doch, dass die Bevölkerung die Regierung ihres Landes wählt - im Falle des Irak wird diese aber durch eine ausländische Macht eingesetzt, wobei die paradoxe Situation besteht, dass jene Politiker, die dieser Macht am nächsten stehen, sich am weitesten von den Irakern entfernt haben.

ABC-Alarm	eitel	ironisch	sanforisiert
ähnlich	Empathie	Kapitalisierung	schnackseln
Amuse Geule	entfernen	kindgemäß	schokosüchtig
anlernen	entscheidungsrelevant und -nützlich	klassisch	schreiben
Avatar	erläutern	knorkel	Situp
Bamboocha	Evaluierung	kokett	soziale Arbeit
bedrängend	Franchise	komprimiert	strapaziert
beglaubigt	freilich	Kooperation	Streit
behindertengerecht	gebenedeit	launch	subtropisch
bergen	gefällig	lehren	Symphonie
beschneiden	gehirnalbern	Liebe	Tradition
Borderline	generalüberholt	lieben	überschaubarer Zeitraum
bras	generisch	Losung	Vendetta
bratfertig	Gewinde	magensaftresistent	verbatim
burschikos	Großspurigkeit	Mediator	verhöhnt
BVB	Großspurigkeit	Mentee	verklungen
C&A	Grupi	mfg	vermeintlich
Computer	güldene Geräte	Miete kalt	vorgesehen
Credo	Gutmensch	Modalverben	widmen
dasselbe	Halloween	moralisch	Wiki
devot	hdmdlfue	pfiffig	Winkel
diskutieren	HD-ready	Phonographie	wohlfeil
dissen	höflich	Portfolio	Zappzerap
Domina	Hohenzollern	radioaktiv	Zeitgeist
doof	homogen	Raum	Zeitwert
Dotter	hysterisch	renitent	
Dr. rer. pol.	inkompetent	respektvoll	"indulent"
einschlägig	inkrementell	RIP	



## **E Formulierungsmuster, Booster, Hecken etc.**

Dieser Teil des Anhangs enthält

- die Liste der in Abschnitt 3.8 nicht bereits genannten Formulierungsmuster incl. Auswertung sowie
- weitere für die Beschreibung und automatische Extraktion von Definitionen relevante Wörter (Verben, Substantive, Syntagmen, Adjektive).

Muster	abs. (rel.) Häufigkeit	Anteil DEF	typische Beispiele für Sätze mit diesem Muster
indem/wenn DEFINIENS, bildet sich ein/-e DEFINIENDUM	179 (0,0002 %)	35.0%	Wenn starker, konzentrierter Magnetismus die sichtbare Sonnenoberfläche durchbricht, bildet sich ein Sonnenfleck.
ein/-e? DEFINIENDUM / DEFINIENDA fä(a)llt/-en unter den/die/das Begriff / Kategorie / Bezeichnung / Konzept GENUS	495 (0,0005 %)	34.0%	Kettenbriefe, Hoaxe, angebliche Virenwarnungen, tatsächliche Viren, Würmer ... all dieser Müll fällt unter den Begriff Malware (also Informationen, Mails oder Programme, die...
ein/-e DEFINIENDUM ist durch DEFINIENS gekennzeichnet	295 (0,0003 %)	33.3%	Auch wenn ein gewisses Imponiergehabe des Heranwachsenden mitgespielt haben mag, so ist die oben dargestellte riskante Fahrweise durch grobe Leichtfertigkeit gegenüber der Verantwortung für fremdes Leben gekennzeichnet. (nDEF)
ein/-e DEFINIENDUM ist ein/- e Art / Typ von DEFINIENS / GENUS ODER ein/eine DEFINIENS ist ein/-e Art / Typ von DEFINIENDUM	451 (0,0005 %)	32.5%	Ein Interview ist eine Art von Rollenspiel ... (?)
Ein/-e GENUS, RELATIVSATZ, heißt DEFINIENDUM	248 (0,0014 %)	32.0%	Ein Tropfstein, der von oben nach unten wächst, heißt Stalaktit.
ein/-e DEFINIENDUM ist gekennzeichnet durch DEFINIENS	144 (0,0002 %)	31.4%	Eine Migräne ist gekennzeichnet durch anfallsartig, meist einseitig auftretende, stechende, bohrende oder reißende Kopfschmerzen.
ein/-e DEFINIENDUM wird eingesetzt um DEFINIENS	83 (8,98E-5 %)	31.3%	Das Kortison, ein körpereigenes Hormon der Nebennierenrinde, wird eingesetzt, um bleibende Schäden als Folge der chronischen, allergisch verursachten Entzündung in ihrem Ausmaß zurückzuhalten.
wenn DEFINIENS, handelt es sich um ein/-e/-en DEFINIENDUM	1010 (0,0011 %)	30.0%	Wenn Minister und Staatschefs eindeutige Ergebnisse aus dem Öko- und Klimabereich mit einem staunenden "Aha" quittieren, dann handelt es sich garantiert um eine Erkenntnis, die für Ökologen ein alter Hut ist ... (nDEF)
ein/-e DEFINIENDUM zeichnet sich dadurch? aus, dass/daß DEFINIENS	244 (0,0003 %)	28.0%	Ein gutes Logo zeichnet sich dadurch aus, dass es in allen möglichen Farbumgebungen und Größen einsetzbar ist. (nDEF)
ein/-e DEFINIENDUM setzt sich aus DEFINIENS zusammen	411 (0,0004 %)	27.5%	Ein Fernrohr setzt sich aus diversen Linsen oder Spiegeln zusammen, die ein vergrößertes Bild erzeugen und mehr Licht als das bloße Auge sammeln können.
Ein/-e / Bei einem/-er DEFINIENDUM also ein/-e/- em/-er GENUS, RELATIVSATZ	675 (0,0007 %)	27.1%	Ein "präemptiver Krieg" - also ein Krieg, der das Aufkommen möglicher Gefahren bereits im Keim ersticken soll - ist völkerrechtlich hingegen gar nicht vorgesehen und somit untersagt.

ein/-e DEFINIENDUM besteht aus DEFINIENS	7691 (0,0083 %)	25.7%	Ein Hoden besteht aus Hunderten von kleinen Abteilungen, die dichtgedrängte haarfeine Kanälchen enthalten.
ein/-e DEFINIENDUM gleicht einem/-er DEFINIENS / GENUS ODER ein/-e DEFINIENS gleicht einem/-er DEFINIENDUM	421 (0,0005 %)	25.0%	Ein eingebildet hoher Verstand gleicht einer Bergspitze, die sehr prunkt in ihrer schwindelerregenden Höhe, und je höher sie in die eitle Luft hinaufragt, ... (nDEF)
ein/-e DEFINIENDUM - /, also / sprich / d.h. / d. h. / kurz DEFINIENS	41075 (0,04 %)	25.0%	Eine wichtige Ursache für die Übervermehrung ist das falsche Kirren, sprich Füttern des Schwarzwildes.
bei GENUS (Plural), RELATIVSATZ, handelt es sich um DEFINIENDA	538 (0,0006 %)	24.0%	Bei den Masken, die die beiden Räuber trugen, handelt es sich um Pudelmützen mit eingeschnittenen Sehschlitzen. (nDEF)
ein/eine DEFINIENDUM wird zum / zur / für DEFINIENS verwendet	557 (0,0006 %)	23.6%	Matz als Schimpfname für ein leichtfertiges Mädchen ist in der Mundart bekannt und wird auch für Tiere verwendet.
man/wir bezeichnet/-en das / sowas / dies als DEFINIENDUM, wenn DEFINIENS	94 (0,0001 %)	23.4%	Die brasilianischen Bischöfe bezeichnen es als Skandal, wenn es in einem reichen Land wie Brasilien Millionen Hungernde gibt. (nDEF)
ein/-e DEFINIENDUM bildet sich beim / bei / durch DEFINIENS	107 (0,0001 %)	21.5%	Herrscht eine stabile Schönwetterlage im Sommer vor, bildet sich durch die Sonneneinwirkung aus der mit Abgasen verschmutzten Luft in einer photochemischen Reaktion das für den Menschen giftige Gas Ozon.
ein/-e DEFINIENDUM wird eingesetzt für / beim / bei der DEFINIENS	52 (5,63E-5 %)	21.2%	Hilft das nicht, kann eine Spritze mit Bolulinumtoxin (wird auch zur Unterspritzung von Falten eingesetzt) helfen. (?)

Muster	abs. (rel.) Häufigkeit	Anteil DEF	typische Beispiele für Sätze mit diesem Muster
ein/-e DEFINIENDUM ähnelt einem/-er DEFINIENS	157 (0,0002 %)	20.0%	Eine Gimbal ist eine gewöhnliche mechanische Konstruktion, eine Reihe rotierender Gelenke, sie ähnelt einem Kreisel.
ein/-e DEFINIENDUM wird verwendet zum / zur / für DEFINIENS	145 (0,0002 %)	18.6%	Eine Pfalz ist auch eine Burg, im allgemeinen wird der Ausdruck jedoch eher für palastähnliche Anlagen verwendet wie z.B. für die Hofburg in Wien oder die Hofburg in Innsbruck.
bei DEFINIENDA hat/-ben man/wir es zu tun mit DEFINIENS ODER bei DEFINIENS hat/-ben man/wir es zu tun mit DEFINIENDA	27 (2.92e-5 %)	18.5%	Ähnlich wie bei der Industrialisierung haben wir es hier [Akkulturationsprozess der Verbürgerlichun, IMC] vor allem mit einem regionalen Phänomen zu tun, das freilich mit erheblichen zeitlichen Unterschieden bis 1930 ganz Deutschland ... erfasste (nDEF)
ein/-e DEFINIENDUM entspricht einem/-er? DEFINIENS	1865 (0,0020 %)	18.0%	Ein Zoll, engl. inch, entspricht 2,54 Zentimetern.
ein/-e DEFINIENDUM entsteht, indem / wenn DEFINIENS	1254 (0,0014 %)	18.0%	Wissen ist nicht gleich Information, Wissen entsteht dann, wenn ein Mensch Daten in einem bestimmten Kontext als Informationen auffasst, anhand seiner Erfahrungen bewertet und sinngemäß verknüpft, so dass er dieses Wissen nutzbringend anwenden kann.
beim / bei / durch / aus DEFINIENS bildet sich ein/-e DEFINIENDUM	523 (0,0006 %)	18.0%	Wenn sich die am Lidrand liegenden Mollischen Drüsen entzünden, was durch eine Blepharitis begünstigt wird, bildet sich ein Gerstenkorn (Hordeolum).
ein/-e DEFINIENDUM wird für / beim / bei der DEFINIENS eingesetzt	169 (0,0002 %)	17.5%	Lasalocid, ein Antibiotikum aus der Gruppe der Ionophore, wird als Kokzidiostatikum (Wirkstoff gegen einzellige Darmparasiten) für Geflügel eingesetzt.
ein/-e DEFINIENDUM zeichnet sich aus durch DEFINIENS	67 (7,25e-5 %)	16.4%	Eine gute Universität zeichnet sich nicht nur durch exzellente Forschung aus, sondern durch anspruchsvolle Lehrangebote. (nDEF)
ein/-e DEFINIENDUM zeichnet sich durch DEFINIENS aus	495 (0,0005 %)	16.0%	Ein lebendiges kulturelles Leben zeichnet sich durch Tradition und durch Innovation aus. (nDEF)
ein/-e DEFINIENDUM erkennt man daran, dass/daß DEFINIENS	59 (6,39e-5 %)	15.3%	Eine Dame erkennt man daran, daß zwei gleiche Steine aufeinander gesetzt werden. (?)
wenn man/wir sagt/-en DEFINIENDUM, meint/-en man/wir DEFINIENS	92 (9,96e-5 %)	14.1%	Wenn man sagt "es zieht wie Hechtsuppe", meint man, dass ein starker Luftzug herrscht. (?)
Beim/Bei der DEFINIENDUM wird DEFINIENS MIT PARTIZIPFORM	16129 (0,0175 %)	12.0%	Bei der Epiduralanalgesie wird ein dünner Kunststoffschlauch (Katheter) über eine spezielle Nadel in den Epiduralraum gelegt.

DEFINIENDA setzen sich aus DEFINIENS zusammen	1344 (0,0015 %)	12.0%	Teeröle setzen sich aus krebserregenden Elementen zusammen und sind in Innenräumen generell verboten. (?)
ein/-e DEFINIENDUM setzt sich zusammen aus DEFINIENS	116 (0,0001 %)	11.7%	Protonen und Neutronen setzen sich aus jeweils drei Quarks - zwei Quarks und einem Antiquark - zusammen.
bei DEFINIENDA hat/-ben man/wir es mit DEFINIENS zu tun	183 (0,0002 %)	10.0%	Bei den Einwänden gegen den freiwilligen Dienst von Frauen in Kampfeinheiten haben wir es ganz offensichtlich sowohl bei Teilen der Linken als auch bei einigen Feministinnen mit Relikten alter Denkmuster zu tun. (nDEF)
ein/-e DEFINIENDUM entsteht bei (der?)/ beim / durch DEFINIENS	1901 (0,002 %)	10.0%	Ein universell gültiges Recht entsteht nach Cicero durch den Schöpfer ... (?)
beim / bei (der?) / durch DEFINIENS entsteht ein/-e DEFINIENDUM	4095 (0,0044 %)	10.0%	Durch die „links“ entsteht ein „hypertext“, also eine Verknüpfung von Texten, die nach dem Prinzip einer russischen Puppe miteinander zusammenhängen.
die/der (Haupt-)Bestandteil(e) einer/-es / von DEFINIENS sind/ist DEFINIENDUM	404 (0,0004 %)	10.0%	Die wesentlichen Bestandteile einer thermischen Solaranlage sind der Kollektor, die Wärmeabnahmestelle (der Speicher) und die Regelung.
beim/bei der DEFINIENDUM passiert/geschieht folgendes / Folgendes / das Folgende / das:	21 (2,27e-5 %)	9.5%	Bei der Filzstiftfarbtrennung mit der Papierchromatographie passiert folgendes: Das Wasser wird vom Papier aufgesaugt und weiter transportiert. Dabei verdünnt es die Filzstiftfarbe und ... (nDEF)
ein/-e DEFINIENDUM - / , z.B. / z. B. / beispielsweise / etwa / zum Beispiel / u.a. / u. a. / unter anderem ein/-e DEFINIENS	1092 (0,0011 %)	9.1%	Man dachte, ein Flugzeug sei abgestürzt oder ein militärisches Geschoss, etwa eine Kanonenkugel, habe eingeschlagen. (?)
indem / wenn DEFINIENS, entsteht ein/-e DEFINIENDUM	1614 (0,0017 %)	8.0%	Wenn sich das Elektron schließlich unterhalb des Protons befindet, entsteht eine neue Schleife mit Kräften in umgekehrter Richtung. (nDEF)
ein/-e DEFINIENDUM dient zum / zur / der / dem DEFINIENS	5120 (0,0055 %)	8.0%	Eine Marke dient der Orientierung, sie informiert den Verbraucher über Produkte und Produktversprechen, schafft Identifikation mit einer bestimmten Leistung.
ein Beispiel für ein/-e DEFINIENDUM ist DEFINIENS	762 (0,0008 %)	7.5%	Ein Beispiel für eine Typ III-Allergie ist die als landwirtschaftliche Berufskrankheit anerkannte Farmerlunge. (?)
es / das / sowas / dieses heisst/heißt DEFINIENDUM, wenn man DEFINIENS	832 (0,0009 %)	5.0%	Das soziale Umfeld im Verein, das heißt Trainer und Sportlerkollegen, ist zweckorientiert auf Leistung ausgerichtet, aber wenn man sich so oft sieht, gehen die Beziehungen doch tiefer ... (nDEF)

ein/eine DEFINIENDUM - / , z.B. / z. B. / beispielsweise / etwa / zum Beispiel / u.a. / u. a. / unter anderem DEFINIENS	21744 (0,024 %)	5.0%	Alkoholembyopathie ist eine durch Alkohol und Acetaldehyd (Abbauprodukt des Alkohols) bedingte Schädigung, etwa als Folge von Begleiterscheinungen mütterlichen Alkoholismus, wie zum Beispiel Vitaminmangel, Leberschäden oder Fehlernährung.
ein/-e/-en GENUS mit / ohne / für / zur/ zum DIFFERENTIA heißt DEFINIENDUM	8402 (0,009 %)	4.4%	Ein wichtiger Schlüssel zum Erfolg heißt "Automatische externe Defibrillation" ... (nDEF)
DEFINIENDA setzen sich zusammen aus DEFINIENS	454 (0,0005 %)	2.2%	Die Noten setzen sich zusammen aus der Fachnote für die Präsentation, einer Note für die Durchführung der Präsentation, sowie den Ergebnissen von Klassenarbeiten. (nDEF)

Verbstrukturen	Syntagmen
auffassen als	... in LAND / im FACH ... (siehe Substantive)
bedeuten	... ähnliche ... Bedeutung ...
benutzen für	... allgemeine ... Verwendung ...
beschreiben als	... anders als ...
bestehen aus	... annähernd gleich ...
bestimmen	... Art und Weise ...
bezeichnen als/mit	... aus ... bekannt
charakterisieren	... benannt ... nach ...
darstellen	... das heißt ... / ... das heisst ... / d.h.
definieren (als)	... das so genannte ... / eine so genannte ...
dienen (zu/für)	... dem Sinn entsprechend ...
einordnen als/unter	... dem Sinn nach ...
einsetzen (für)	... ein und dasselbe ...
entsprechen	... etwa wie ...
entstehen durch	... ganz allgemein ...
erkennen an	... genauso wie ... / ... gerade so wie...
fallen unter	... im SPRACHE ... (siehe Substantive / Adjektive)
gebrauchen für	... im Gegensatz zu ...
gehen um	... im Laufe der Zeit ...
gelten als	... im Sinn der ... / im Sinn einer ...
handeln um	... im Vergleich zu/mit ...
heißen	... in (aller/der) Regel ...
herstellen	... in der Fachsprache ...
kennzeichnen als/durch	... in diesem Zusammenhang ...
klassifizieren als/unter	... mit/in einem Wort ...
kommen von	... in etwa ...
nennen	... in ... gebräuchlich ...
paraphrasieren als/mit	... eine Art von ...
sagen	... seinem/dem Ursprung nach ...
sein	... per Definition(em) ...
sich bilden durch/aus	... übereinstimmend mit ...
spezifizieren	... verglichen mit ...
sprechen von/davon dass	... von ähnlicher/gleicher Art ...
übersetzen als/mit	... wie etwa / zum Beispiel / z.B. ...
umfassen	
umschreiben als/mit	
verstehen unter	
verwenden für	
vorliegen	
vorliegen	
vorstellen unter/als	
zu tun haben mit	
zusammenfassen als/unter	

<b>Substantive</b>		
Abkürzung	Ausdruckswort	Bodenkunde
Abstraktum	Ausklammerung	Bodenmechanik
Adjektiv	Auslegung	Botanik
Adverb	Aussage	BRD
Aerodynamik	Aussehen	Buchwesen
Afrikanistik	Äußerung	Charakter
Agrargeschichte	Aussprache	Charakteristikum
Agrarökologie	Aussprachewörterbuch	Charakterzug
Agrarökonomie	Austronesistik	Chemie
Agrarpolitik	Automatentheorie	Chirurgie
Agrarsoziologie	Automatisierungstechnik	Computerlinguistik
Agrarwissenschaften	Automobilbranche	Controlling
Ägyptologie	Baltistik	Cytologie
Akkusativ	Bankwesen	Darlegung
Akronym	Basisnomen	Darstellung
Algebra	Basisverb	DDR
Altamerikanistik	Basiswort	Definition
Altphilologie	Bauingenieurwesen	Demographie
Amerikanistik	Bauplan	Denkinhalt
Analysis	Bauwesen	Denkweise
Anästhesie	Bedeutung	Dermatologie
Anatomie	Bedeutungswörterbuch	Deutung
Anglistik	Begriff	Dialekt
Anglizismus	Begriffsbestimmung	Dialektausdruck
Anlage	Begründung	Didaktik
Anlagenbau	Benennung	Differentialgeometrie
Annahme	Benutzung	Diktionär
Ansicht	Berechenbarkeitstheorie	Ding
Anthropologie	Bereich	Dingwort
Antonym	Bergmannssprache	Disziplin
Anwendung	Berufswissenschaft	Dogmatik
Apposition	Beschaffenheit	Dogmengeschichte
Äquivalent	Besonderheit	Domäne
Arbeitsfeld	Bestandteil	Doppelfunktion
Arbeitsgebiet	Bestimmung	Druckwesen
Arbeitsrecht	Betitelung	Eigenart
Arbeitsweise	betont	Eigenheit
Archäologie	Betonung	Eigenname
Architektur	Betrachtungsweise	Eigenschaft
Argument	Betriebssysteme	Eigenschaftswort
Arithmetik	Betriebswirtschaftslehre	Eigentümlichkeit
Art	Bewandtnis	Eignung
Aspekt	Beweisführung	Eindeutschung
Ästhetik	Bezeichnung	Einführung
Astronomie	Bezug	Einheit
Astrophysik	Bildungswesen	Einsatz
Attribut	Bildwörterbuch	Einsatzgebiet
Aufbau	Biochemie	Einzelheit
Auffassung	Bioinformatik	Elektrizität
Aufgabe	Biologie	Elektrochemie
Aufmachung	Biophysik	Elektrodynamik
Aufriss	Biotechnik	Elektronik
Augenheilkunde	Blickpunkt	Elektrotechnik
Ausdruck	Blickrichtung	Element
Ausdrucksweise	Blickwinkel	Energietechnik

<b>Substantive</b>		
Entstehung	Frage	Grund
Entwicklungsforschung	Fragewort	Grundbedeutung
Enzyklopädie	Fragment	Grundform
Epistemologie	Fremdwort	Grundfunktion
Ergänzung	Fremdwörterbuch	Grundgedanke
Ergebnis	Frühgeschichte	Grundlage
Erkenntnistheorie	Füllwort	Grundmotiv
Erkennungsmarke	Funk	Grundsatz
Erkennungsmerkmal	Funktion	Grundstufe
Erkennungszeichen	Funktionalanalyse	Grundwort
Erklärung	Funktionentheorie	Grundzug
Erläuterung	Funktionsweise	Gruppe
Essenz	Gartenbau	Gynäkologie
Ethik	Gastronomie	Handbuch
Ethnologie	Gattung	Handlung
Etymologie	Gattungsbezeichnung	Handwerk
Exemplar	Gebilde	Handwörterbuch
Experimentalphysik	Gebrauch	Hauptbedeutung
Explication	Gebrauchszweck	Haupteigenschaft
Expression	Gedanke	Hauptfrage
Extension	Gegensatz	Hauptfunktion
Fach	Gegenstand	Hauptgedanke
Fachausdruck	Gegenteil	Hauptgehalt
Fachbegriff	Gegenwart	Hauptidee
Fachbereich	Gegenwartssprache	Hauptinhalt
Fachbezeichnung	Gegenwort	Hauptmerkmal
Fachbuch	Gehalt	Hauptsache
Fachgebiet	Geisteswissenschaften	Hauptteil
Fachjargon	Geltung	Hauptwort
Fachrichtung	Gemüsebau	Hauptzweck
Fachsprache	Genetik	Herkunft
Fachterminus	Genre	Hermeneutik
Fachwort	Genus	Herstellung
Fachwörterbuch	Geodäsie	Hilfsverb
Faktum	Geografie	Hilfszeitwort
Fall	Geographie	Himmelsmechanik
Feinmechanik	Geoinformatik	Hinblick
Feinwerktechnik	Geologie	Hinsicht
Feld	Geometrie	Hintergrund
Fernsehen	Geophysik	Hintersinn
Fertigungstechnik	Geotechnik	Histologie
Festkörperphysik	Geowissenschaften	Hochbau
Finanzwelt	Germanistik	Hochfrequenztechnik
Finanzwesen	Gerontologie	Holonym
Fliegersprache	Geschäftswelt	Homiletik
Fluchwort	Geschichte	Hotelwesen
Flugwesen	Geschichtsphilosophie	Humanbiologie
Folge	Geschlecht	Humanmedizin
Fördertechnik	Gesichtspunkt	Humanwissenschaften
Form	Gestalt	Hüttenwesen
Formel	Glied	Hydrodynamik
Formenlehre	Glossar	Hydrologie
Forschung	Grammatik	Hyperonym
Forstwirtschaft	Grammatik	Hyponym
Fotografie	Gräzistik	Idee

Substantive		
Illustration	Komplexitätstheorie	Mathematik
Illustrierung	Komponente	Mechanik
Illustrierung	Komposition	Mechatronik
Immunbiologie	Kompositum	Mediävistik
Indologie	Konkretisierung	Medienwissenschaft
Industrie	Konnotation	Medizin
Informatik	Konversationslexikon	Medizintechnik
Information	Konzept	Meinung
Informationswissenschaft	Konzeption	Mengenlehre
Ingenieurgeodäsie	Koordination	Meronym
Ingenieurwesen	Körper	Metaphysik
Ingenieurwissenschaften	Kosmologie	Methodologie
Ingredienzien	Kraftfahrzeugtechnik	Metrologie
Inhalt	Kraftwort	Mikrobiologie
Innenarchitektur	Kriminologie	Mikroelektronik
Intention	Kriterium	Mikroökonomik
Interesse	Kulturgeschichte	Militär
Interjektion	Kulturphilosophie	Mineralogie
Interpretation	Kulturtechnik	Missiologie
Intuition	Kulturwissenschaften	Modell
Iranistik	Kunst	Modewort
Islamwissenschaft	Kunstgeschichte	Modus
Jägersprache	Kunstwissenschaft	Mongolistik
Japanologie	Kunstwort	Moraltheologie
Jargon	Kurzform	Morphologie
Judaistik	Kurzwort	Mundartwörterbuch
Jugendsprach	Kybernetik	Musik
Jura	Landschaftsarchitektur	Musikwissenschaft
Katastertechnik	Landtechnik	Mykologie
Kategorie	Landwirtschaft	Mythologie
Kaufmannssprache	Lautform	Nachrichtentechnik
Keltologie	Lebensmittelchemie	Nachschlagewerk
Kenndaten	Lebensmitteltechnologie	Natur
Kennwert	Lehnbedeutung	Naturell
Kennzeichen	Lehnwort	Naturphilosophie
Kern	Leitfaden	Naturwissenschaften
Kerngedanke	Leitgedanke	Nautik
Kernphysik	Leitmotiv	Nebenbedeutung
Kernpunkt	Lesart	Nebenzweck
Kernstück	Lexikon	Negation
Kernwort	Linguistik	Negationswort
Kindersprache	Literatur	Nennform
Kinematik	Literaturwissenschaft	Nennwort
Kirchengeschichte	Literaturwissenschaften	neoklassisch
Kirchenrecht	Liturgiewissenschaft	Netzwerktechnologie
Klasse	Logik	Neubedeutung
Klassifikation	Logistik	Neuprägung
Klimatechnik	Luftfahrt	Neurobiologie
Klischeewort	Luftfahrttechnik	Neurologie
Kochkunst	Makroökonomik	Neuwort
Kognitionswissenschaft	Marketing	Nomen
Kombinatorik	Maschinenbau	Notfallmedizin
Kommunikationswissenschaft	Material	Nuance
Komparation	Materialbezeichnung	Nuklearmedizin
Kompendium	Materialwissenschaft	Numeral

Substantive		
Nutzen	Prozess	Semantik
Nutzung	Pseudowort	Sicht
Oberbegriff	Psychiatrie	Sinn
Objekt	Psychologie	Sinngehalt
Obstbau	Psychosomatik	Sinologie
Okkultismus	Publizistik	Slang
Ökologie	Punkt	Slawistik
Ontologie	Qualität	Softwaretechnik
Optik	Quantenphysik	Soldatensprache
Orientalistik	Radio	Sonderbedeutung
Orthographie	Radiologie	Sonderzweck
Orthopädie	Raumfahrttechnik	Sonnenforschung
Ozeanografie	Reaktorphysik	Sorte
Pädagogik	Rechnerarchitektur	Sozialarbeitswissenschaft
Pädiatrie	Recht	Sozialgeschichte
Papierdeutsch	Rechtschreibung	Sozialphilosophie
Partizip	Rechtsdogmatik	Sozialpsychologie
Passiv	Rechtsgeschichte	Sozialwissenschaften
Pastoraltheologie	Rechtsphilosophie	Soziologie
Pathologie	Rechtssoziologie	Sozioökonomie
Patrologie	Rechtstheorie	Spezialbedeutung
Pedologie	Rechtswissenschaft	Spezialwort
Person	Rechtswissenschaften	Spezialwörterbuch
Personalführung	Redewendung	Spezialzweck
Personalpronomen	Relativitätstheorie	Spezies
Personalpronomen	Relevanz	Sport
Personenname	Religion	Sportphilosophie
Perspektive	Religionsgeschichte	Sportwissenschaft
Perspektive	Religionspädagogik	Sprache
Pflanzenbau	Religionsphilosophie	Sprachgeschichte
Pflanzenernährung	Religionspsychologie	Sprachphilosophie
Pflanzenzüchtung	Religionssoziologie	Sprachschatz
Pharmakologie	Religionswissenschaft	Sprachwissenschaft
Pharmazeutik	Ressort	Sprachwissenschaften
Pharmazie	Richtung	Sprechzeitpunkt
Philatelie	Robotik	Sprichwort
Philosophie	Rolle	Städtebau
Phonetik	Romanistik	Stadtplanung
Phrase	Rundfunk	Stamm
Physik	Sache	Standpunkt
Physiologie	Sachgebiet	Statik
Phytomedizin	Sachwörterbuch	Statistik
Plan	Sammelbegriff	Stellardynamik
Planetologie	Sammelbezeichnung	Stellarstatistik
Plural	Schalttechnik	Stellenwert
Politik	Scheinwort	Stichwort
Politikwissenschaft	Schiffbau	Stil
Prägung	Schimpfwort	Stilmarkierung
Prämisse	Schlagwort	Stochastik
Präzisierung	Schlüsselfunktion	Stoff
Presse	Schlüsselwort	Strukturwissenschaften
Prinzip	Schreibung	Studentensprache
Problem	Schreibweise	Substantiv
Problematik	Schülersprache	Substanz
Produktionswirtschaft	Seemannssprache	Synonym

<b>Substantive</b>		
Synonymenwörterbuch	Verkehrstechnik	Wortschatz
Synonymwörterbuch	Verkehrswissenschaft	Wortstamm
Syntax	Verlagswesen	Zahlwort
System	Vermessungswesen	Zahnmedizin
Systemtheorie	Verneinung	Zeit
Szientometrie	Verneinungswort	Zeitgeschichte
Taschenwörterbuch	Versicherungswesen	Ziel
Tätigkeit	Verständnis	Zielsetzung
Taxonomie	Verstehen	Zoologie
Technik	Verwaltung	Zubehör
Teil	Verwendung	Zusammenhang
Teilbereich	Verwendungskontext	Zusammensetzung
Teilchenphysik	Verwendungszweck	Zustand
Teilstück	Veterinärmedizin	Zweck
Telekommunikation	Vokabel	
Tenor	Vokabular	
Terminologie	Vokabularium	
Terminus	Volkskunde	
Textilindustrie	Volkswirtschaftslehre	
Theater	Voraussetzung	
Theaterwissenschaft	Vorbedeutung	
Thema	Vorbedingung	
Thematik	Vorstellung	
Theologie	Wahrscheinlichkeitstheorie	
Thermodynamik	Wasserbau	
Tiefbau	Weinbau	
Tierhaltung	Weise	
Tierzucht	Wendung	
Topologie	Werkstoff	
Toponym	Wesensmerkmal	
Toxikologie	Wichtigkeit	
Turkologie	Wikipedia	
Typ	Wiktionary	
Typus	Wirkung	
Übersetzung	Wirtschaft	
Umfang	Wirtschaftsgeschichte	
Umstandswort	Wirtschaftsingenieurwesen	
Umwelt	Wirtschaftswissenschaften	
Umweltchemie	Wissenschaft	
Umweltmedizin	Wissenschaftsforschung	
Umwelttechnik	Wissenschaftsgeschichte	
Unfallchirurgie	Wissenschaftstheorie	
Universallexikon	Wort	
Unterbegriff	Wortbedeutung	
Unterordnung	Wortbestand	
Urologie	Wortbildung	
Ursprung	Wörterbuch	
Ursprungssprache	Wörterverzeichnis	
Veranschaulichung	Wortform	
Verb	Wortgebrauch	
Verfahrenstechnik	Wortgeschichte	
Vergangenheit	Wortgruppe	
Vergleichssatz	Wortgut	
Verhaltensforschung	Wortinhalt	
Verhältniswort	Wortkombination	

Adjektive / Adverben		
abwertend	einsetzbar	kongruent
adjektivisch	elsässisch	koreanisch
adverbial	englisch	kroatisch
afrikaans	entsprechend	kurdisch
afrikanisch	erzgebirgisch	ladinisch
ägyptisch	eskimoisch	lateinisch
ähnlich	esperanto	lettisch
albanisch	estnisch	lëtzebuergesch
alemannisch	etwa	limburgisch
allgemein	fachsprachlich	litauisch
althochdeutsch	familiär	luxemburgisch
altindisch	figurativ	malaiisch
altnordisch	finnisch	marathi
amerikanisch	formal	mazedonisch
analog	französisch	mecklenburgisch
anders	friaulisch	meist
annähernd	früher	meistens
annäherungsweise	galicisch	meronym
anschaulich	gebräuchlich	mitteldeutsch
antonym	gehoben	nahezu
arabisch	georgisch	nämlich
aserbaidshianisch	gesprochen	nazistisch
ausgesprochen	gleich	neapolitanisch
australisch	gleichartig	neutral
bairisch	gleichbedeutend	niederländisch
baskisch	gleichgestellt	niedersorbisch
baskisch	griechisch	norddeutsch
bedeutungsähnlich	haitianisch	nordfriesisch
bedeutungsgleich	häufig	nordostdeutsch
bedeutungsverwand	hebräisch	nordwestdeutsch
begrifflich	hebräisch	normalerweise
beinahe	heute	normalsprachlich
beispielsweise	heutzutage	norwegisch
bekannt	hindi	oberschlesisch
bengalisch	hindustanisch	obersorbisch
berlinisch	historisch	obsolet
biblich	holonym	okzitanisch
bildlich	humorvoll	österreichisch
boarisch	hyperonym	ostmitteldeutsch
bosnisch	hyponym	pejorativ
brabantisch	identisch	persisch
bretonisch	indianisch	persönlich
broabans	indisch	pfälzisch
broabants	indonesisch	piemontesisch
bulgarisch	irisch	plattdeutsch
charakteristisch	isländisch	plattdüütsch
chinesisch	italienisch	plautdietsch
damals	japanisch	poetisch
dänisch	javanisch	polnisch
definitionsgemäß	jiddisch	populärwissenschaftlich
deitsch	jugendsprachlich	portugiesisch
dementsprechend	kaschubisch	rätoromanisch
deutsch	katalanisch	räumlich
dialektal	keltisch	relativ
dichterisch	kölsch	relevant

Adjektive / Adverben	
romani	wallonisch
römisch	weißrussisch
rumantsch	westflämisch
russisch	westfriesisch
russisch	westmitteldeutsch
salopp	westniedersächsisch
saterfriesisch	wörtlich
scherzhaft	wortwörtlich
schlonsakisch	zentral
schwäbisch	
schwedisch	
schweizerdeutsch	
schweizerisch	
seeländisch	
semitisch	
serbisch	
serbokroatisch	
sinnentsprechend	
sinngemäß	
sizilianisch	
slowakisch	
slowenisch	
spanisch	
spöttisch	
sprichwörtlich	
substantivisch	
süddeutsch	
südwestdeutsch	
sundanesisch	
synonym	
tamilisch	
thailändisch	
traditionell	
tschechisch	
türkisch	
typisch	
übereinstimmend	
übertragen	
ukrainisch	
umgangssprachlich	
ungarisch	
ungebräuchlich	
unpersönlich	
veraltend	
veraltet	
veranschaulicht	
vergleichbar	
vergleichsweise	
verhältnismäßig	
verwandt	
verwendbar	
vietnamesisch	
vorarlbergerisch	
vulgär	
walisisch	