

PETRA DREWER

BEGRIFFSSYSTEMATISCHES ERARBEITEN UND VERWALTEN VON TERMINOLOGIEBESTÄNDEN

Abstract: Die Terminologielehre (speziell die Terminologielehre nach Eugen Wüster) liefert eine Basis und Methoden für terminologische Anwendungen in der Praxis. Viele Unternehmen und Institutionen richten ihr Terminologiemanagement danach aus. Nach einer kurzen Vorstellung der entsprechenden Ziele und Prozesse werden wichtige Typen von Begriffssystemen dargestellt, und es wird aufgezeigt, welche positiven Effekte das Erarbeiten von Begriffssystemen auf die Qualität der Terminologearbeit hat. Als nächster inhaltlicher Schwerpunkt werden Möglichkeiten und Besonderheiten der Terminologieverwaltung unter besonderer Berücksichtigung der Eintragsmodellierung in terminologischen Datenbanken erörtert. Den Abschluss der Betrachtungen bildet die Zusammenführung der zwei Bereiche: Welche Optionen stehen für die Repräsentation von Begriffssystemen in Terminologieverwaltungssystemen zur Verfügung bzw. können dort umgesetzt werden?

Keywords: Terminologie, Begriffssystem, Begriffsrelation, Ontologie, Terminologieverwaltung, Terminologiedatenbank

1. Einleitung

Begriffssysteme stellen Mengen von Begriffen zusammen und spezifizieren die zwischen den Begriffen bestehenden oder hergestellten Beziehungen. Sie dienen der Ordnung von Wissen und der Darstellung der begrifflichen Strukturen eines Fachgebiets. Um einen schnellen Zugang und Überblick zu ermöglichen, werden sie oft grafisch dargestellt.

Obgleich die Terminologiewissenschaft die entsprechenden Grundlagen und Methoden bereitstellt, wird in der praktischen Umsetzung, der Terminologearbeit, oft auf das Erarbeiten von bzw. das Arbeiten mit Begriffssystemen verzichtet. Dieser Verzicht ist mehr als bedauerlich, denn unabhängig davon, ob es sich um deskriptive oder präskriptive Terminologearbeit, um mono- oder multilinguale Projekte, um fachgebietsspezifische oder fachgebietsübergreifende Terminologiebestände, um A-posteriori- oder A-priori-Terminographie, um synchrone oder diachrone terminologische Untersuchungen handelt, ist das begriffssystematische Er- und Verarbeiten der Terminologie von großer Bedeutung. Doch die Vorteile und positiven Effekte werden in der Praxis, u. a. in Unternehmen und Institutionen, die sich mit Terminologiemanagement befassen, nicht immer erkannt und daher noch zu wenig genutzt. Der Begriff als „Denkeinheit, die aus einer Menge von Gegenständen [...] unter Ermittlung der diesen Gegenständen gemeinsamen Eigenschaften mittels Abstraktion gebildet wird“ (DIN 2342:2011-08, S. 5) ist empirisch nicht

direkt zugänglich, sondern kann als kognitive Struktur nur indirekt über die sprachliche Ebene sichtbar gemacht werden. Die Begriffe und ihre Relationen zueinander rücken zugunsten von Benennungsbetrachtungen in den Hintergrund.¹

Im Folgenden soll – basierend auf der Terminologielehre nach Eugen Wüster – kurz auf Ziele und Methoden der praktischen Terminologearbeit (in der Unternehmenspraxis oft auch „Terminologiemanagement“ genannt) eingegangen werden, bevor dann ein Überblick über zentrale Arten sowie positive Effekte von Begriffssystemen auf die Qualität der Terminologearbeit gegeben wird. Im Anschluss werden Möglichkeiten und Besonderheiten der Terminologieverwaltung unter besonderer Berücksichtigung der Eintragsmodellierung in terminologischen Datenbanken dargestellt. Den Abschluss der Betrachtungen bildet die Zusammenführung der Bereiche: Welche Optionen stehen für die Repräsentation von Begriffssystemen in (kommerziellen) Terminologieverwaltungssystemen zur Verfügung bzw. können umgesetzt werden?

2. Terminologearbeit

2.1 Terminologearbeit im Unternehmen

Wenn ein Unternehmen oder eine Institution Terminologiemanagement betreibt, so handelt es sich in der Regel um präskriptive multilinguale Projekte, die mehrere Fachgebiete betreffen und sowohl a posteriori bestehende Terminologie erfassen als auch a priori neu entstehende Terminologie lenken und prägen. Dabei werden sowohl synchrone als auch diachrone Betrachtungen angestellt, um primär den gegenwärtigen Sprachgebrauch zu erfassen und für zukünftige Verwendungen festzulegen und gleichzeitig sprachliche Entwicklungen zu dokumentieren.²

¹ Computerlinguistische Verfahren konzentrieren sich ebenfalls auf die sprachliche Ebene, indem sie bspw. Kookkurrenzen aufzeigen oder Wortfelder sichtbar machen. Die Begriffsebene als kognitive Struktur bleibt maschinell jedoch größtenteils unzugänglich. Ist sie erarbeitet, kann sie informationstechnologisch abgebildet und abgespeichert werden; ihre Erarbeitung jedoch erfordert Humanwissen – z. B. um zu entscheiden, welche Begriffsmerkmale für eine Definition relevant sind und welche nicht. Nutzbare Ansätze im maschinellen Bereich ergeben sich u. a. durch morphologische Analysen von Komposita, die das Verhältnis von Ober- zu Unterbegriffen aufdecken können oder das gezielte maschinelle Suchen nach Phrasen, die auf bestimmte Begriffsbeziehungen hindeuten.

² Je nach Anwendungsumgebung werden andere Ziele verfolgt; der sehr wichtige Bereich der Terminologearbeit in Normungsgremien bspw. verfolgt – anders als spontan zu erwarten –

Das firmeninterne Terminologiemanagement sollte möglichst auf Basis der Erkenntnisse der Terminologiewissenschaft erfolgen, so dass die entsprechenden Erarbeiter mindestens über Kenntnisse in den folgenden Kernbereichen verfügen:³

- Grundlagen der Terminologiewissenschaft,
- Methoden und Techniken der Terminologearbeit,
- Methoden und Technologien der Sprachdatenverarbeitung (speziell Terminologiedatenbanken, Terminologieextraktionstools und Terminologieprüfsysteme).

Hinweise zu einer auf diesen Kenntnissen basierenden, entsprechend reflektierten Methodik finden sich u. a. bei Arntz/Picht/Schmitz (2014), Felber/Budin (1989), Sager (1990), Cabré (1999), DTT (Hg.) (2014), Wright/Budin (Hg.) (1997, 2001) sowie in den gängigen Normen.⁴

Die Hauptmotivation und damit das Primärziel der Unternehmen besteht in einer Vereinheitlichung der Terminologie über die gesamte Unternehmenskommunikation hinweg, so dass verschiedenste Textsorten im Presales- und Aftersales-Bereich (z. B. Machbarkeitsstudien, Prüfzeugnisse, Produktkataloge, Bedienungsanleitungen, Online-Hilfen, Ersatzteillisten, Schulungsunterlagen) in verschiedenen Phasen des Produktlebenszyklus (z. B. Entwicklung/Konzeption, Fertigung, Vertrieb, Vermarktung, Lieferung, Betrieb, Instandhaltung) und damit verschiedene Gruppen von Terminologieverwendern (z. B. Mitarbeiter in Forschung und Entwicklung, Technische Redakteure, Marketingtexter, Übersetzer) betroffen sind. Die Unternehmen streben nach übergreifender terminologischer Konsistenz und uneindeutigen Beziehungen zwischen Begriffen und Benennungen, um so eine Corporate Language

nicht nur normativ-präskriptive, sondern auch deskriptive Ziele (zur Terminologearbeit in der technischen Normung siehe z. B. Preissner 2016 oder Schmitz 2016).

Grundsätzlich verfolgt die deskriptive Terminologearbeit das Ziel, den Bestand und Gebrauch fachsprachlicher Benennungen zu beschreiben, ohne ihn einzuschränken. Sie findet v. a. im lexikografischen Bereich Anwendung, spielt jedoch auch eine wichtige Rolle für intra- und interdisziplinäre Begriffsfestlegungen und -abgrenzungen.

³ Neben den genannten terminologischen Kenntnissen ist insbesondere Fachkompetenz im bearbeiteten Themengebiet unabdingbar (siehe dazu auch Kapitel 3.1). Hinzu kommen Kompetenzen in Bereichen wie Projektmanagement und Schulung ebenso wie translatorische Kompetenzen im Rahmen von mehrsprachigen Terminologieprojekten.

⁴ In jüngerer Zeit sind einige Forschungsansätze entstanden, die neue Schwerpunkte innerhalb der Terminologiewissenschaft setzen. So wird bspw. der Versuch unternommen, die Lehre Wüsters, die tendenziell eher präskriptiv sowie onomasiologisch orientiert ist, an Erkenntnisse aus Kognitiver Linguistik und Kommunikationstheorie anzupassen. Hierbei sind u. a. soziokognitive (Temmerman 2000) und kommunikative Ansätze (Cabré 2003) entstanden.

zu etablieren sowie die Verständlichkeit der internen und externen Kommunikation zu verbessern. Darüber hinaus sollen durch die terminologische Standardisierung die Texterstellungs- sowie die Übersetzungskosten reduziert werden; auch die Wiederverwendbarkeit aller Texte bzw. Textbausteine in verschiedenen Texten und Medien, u. a. mit dem Ziel der Interoperabilität, sowie eine erhöhte Rechtssicherheit spielen eine entscheidende Rolle.

Um diese Ziele zu erreichen, werden zunächst alle vorhandenen Termini deskriptiv erfasst und begriffsorientiert als Synonymsammlungen (bei monolingualen Projekten) bzw. als Synonym- und Äquivalentsammlungen⁵ (bei multilingualen Projekten) zusammengestellt. Die Erarbeitung kann sowohl onomasiologisch (also von den Begriffen ausgehend) als auch semasiologisch (also von den Benennungen ausgehend) erfolgen; die Ablagestruktur der Daten ist jedoch onomasiologisch, und zwar in dem Sinne, dass anders als bei semasiologisch strukturierten Wörterbüchern synonyme Benennungen in *einer* Datensatz vereint werden.⁶

Im nächsten Schritt wird pro Begriff – bei multilingualen Projekten in jeder einzelnen Sprache – eine Benennung als Vorzugsbenennung festgelegt und gleichzeitig die Verwendung eventuell vorhandener Synonyme untersagt. Die Konsequenz ist eine hochgradig standardisierte Terminologie, die u. a. zu weniger Recherchen bei der Textproduktion sowie – so zumindest der Wunsch – zu weniger Verständnisproblemen bei der Textrezeption führt. Die terminologische Konsistenz beeinflusst ebenfalls die Übersetzbarkeit der Texte, denn diese werden verständlicher für den Übersetzer, wodurch aufwendige Hintergrund- und Äquivalentsuchen reduziert werden. Darüber hinaus steigen die Trefferquoten der Translation-Memory-Systeme, da konsistente Terminologie Matches ermöglicht, während Synonyme durch den rein formalen Vergleich vom Translation-Memory-System nicht als solche erkannt werden.⁷

⁵ Auf die Problematik abweichender Begriffsdefinitionen sowie abweichender Begriffssysteme aufgrund von kulturellen Unterschieden kann in diesem Beitrag nicht eingegangen werden, obgleich sie für die multilinguale Terminologiarbeit natürlich eine besondere Herausforderung darstellt. Es ergeben sich hier oft verschiedene Äquivalenzgrade, die beim Erarbeiten der Terminologie erkannt und bewältigt und beim Verwalten der Terminologie adäquat repräsentiert werden müssen (zur mehrsprachigen, speziell zur translationsorientierten Terminologiarbeit siehe z. B. Schmitt 1999, S. 302 ff.; Schmitz 2007; Massion 2016; Rösener 2016). Selbige Problematik gilt innerhalb jeder Einzelsprache für die Er- und Verarbeitung von verschiedenen Synonymiegraden.

⁶ Zur Unterscheidung semasiologischer und onomasiologischer Fachwörterbücher siehe bspw. auch Schmitt (2016).

⁷ Translation-Memory-Systeme (TMS) basieren auf der Wiederverwendung bereits übersetzter Sätze/Segmente. Kommen bereits übersetzte Textbausteine entweder unverändert oder in

Neben der angestrebten Vereinheitlichung der Unternehmenskommunikation, also einer firmeninternen Zielsetzung, kommt es bei größeren Unternehmen in einigen Fällen dazu, dass sich die vorgegebene Terminologie auf eine ganze Branche auswirkt. Unternehmen mit großer wirtschaftlicher Bedeutung erlangen so auch großen Einfluss auf die entsprechende Fachsprache, bspw. indem sie Zulieferer verpflichten, ihre Terminologie anzuwenden, oder indem Kunden und Lieferanten die vom Marktführer gewohnte Terminologie auch gegenüber anderen Anbietern anwenden und damit einfordern. Die terminologischen Vorgaben können sich somit auch außerhalb des eigenen Unternehmens und damit außerhalb des eigentlichen Einflussbereichs auswirken.

2.2 Kontrolle der Terminologieverwendung

Damit die präskriptive Terminologiearbeit sich tatsächlich in den verschiedenen Texten durchsetzt, sind Hilfen für die Textersteller erforderlich, denn die Vorgaben aus einer präskriptiven Terminologiedatenbank mit mehreren Tausend Begriffen und einem Vielfachen davon an Benennungen können ohne maschinelle Unterstützung kaum erfasst und umgesetzt werden.

Eine Möglichkeit besteht im Einsatz eines Prüfprogramms, z. B. eines Controlled-Language-Checkers, der direkt im Erstelleditor Fehlermeldungen generiert, sobald vom Textproduzenten ein Terminus verwendet wird, der im angeschlossenen Terminologieverwaltungssystem als verboten hinterlegt ist. Die ebenfalls dort hinterlegte Vorzugsbenennung wird zur Ersetzung vorgeschlagen (siehe Abbildung 1).⁸

ähnlichen Formulierungen in einem neuen Ausgangstext wieder vor, werden vorhandene Altübersetzungen gefunden (sog. „Matches“) und dem Übersetzer zur Wiederverwendung, ggf. mit Anpassungen, vorgeschlagen (zur Funktionsweise von sowie zur Arbeit mit TMS vgl. z. B. Drewer/Ziegler 2014, S. 55-101).

⁸ Controlled-Language-Checker (CLC) sind Sprachprüfprogramme, die für verschiedene Sprachen erhältlich sind. Neben der korrekten Terminologieverwendung überwachen sie im Sinne eines maschinellen Lektorats auch die Einhaltung von Regeln aus den Bereichen Stil, Grammatik, Orthografie und Interpunktion. Die Terminologieprüfung stellt dabei neben der stilistischen Optimierung für die meisten Anwender die wichtigste Funktion dar; in vielen Fällen ist sie sogar der ausschlaggebende Grund für die Anschaffung eines CLC. Das Werkzeug wird möglichst direkt in die Autoren- oder Übersetzungsumgebung integriert und kann während oder nach der Textproduktion eingesetzt werden (zu Controlled-Language-Checkern im Allgemeinen, ihren Einsatzgebieten, Stärken und Schwächen, siehe z. B. die Überblicksdarstellung in Drewer/Ziegler 2014, S. 227-268).

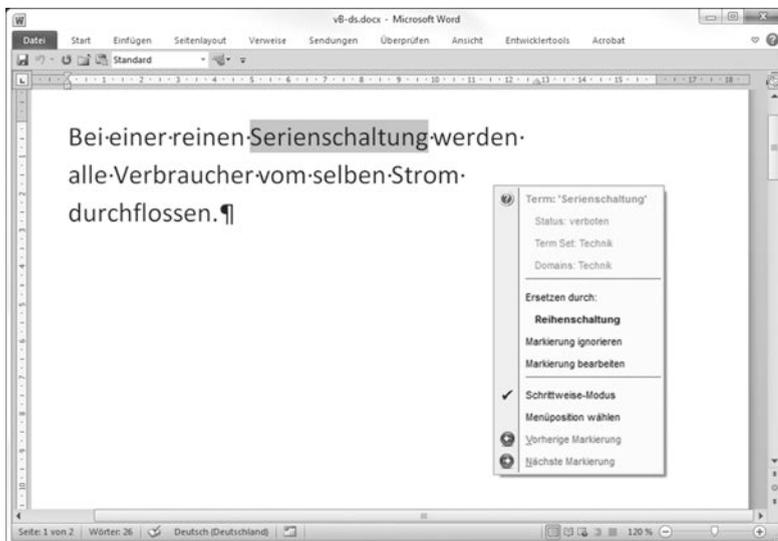


Abb. 1: Hinweis auf die Verwendung eines verbotenen Terminus (Acrolinx)

Basis der maschinellen Terminologieprüfung sind die Bestände aus dem Terminologieverwaltungssystem, das entweder direkt in das Prüfprogramm integriert ist oder mit dem ein regelmäßiger Datenaustausch stattfindet. Damit das Werkzeug die Verwendung unzulässiger Termini anzeigen kann, müssen auch verbotene Benennungen in der Datenbank verwaltet und mit dem Metadatum „unzulässig“ versehen werden.

Besonders interessant in diesem Zusammenhang ist die sog. Termvariantenerkennung, bei der auch Termini zur Überarbeitung angeboten werden, die nicht als verbotene Termini in der Datenbank enthalten sind. Sie werden aufgrund ihrer formalen Nähe als mögliche Terminologiefehler identifiziert, wobei sich die Variantenerkennung v. a. auf Abweichungen wie Schreibweise mit/ohne Bindestrich, Schreibweise mit/ohne Fugenelement, Schreibweise mit Ziffer vs. Zahlwort, Schreibweise nach konservativer vs. progressiver Regelung, Verwendung einer Einwort- vs. einer Mehrwortbenennung konzentriert. So wird z. B. der Terminus „Aufwärmmodus“ als fehlerhafte Variante zur abgespeicherten Vorzugsbenennung „Aufwärmungsmodus“ angezeigt. Die Benennung „Aufwärmmodus“, die der Verfasser des Textes verwendet, ist dabei nicht in der Terminologiedatenbank enthalten, wird aber aufgrund ihrer morphologischen Nähe zum erfassten Terminus „Aufwärmungsmodus“ als mögliches Synonym erkannt (Unterschied lediglich bzgl. Wortbildungsmorphem und Fugenelement). Ebenso würden Benennungen wie „Modus zur Aufwärmung“ (Mehrwortbenennung statt Kompositum) oder „Aufwärm-Modus“ (Bindestrichsetzung) als Varianten erkannt und als termi-

nologische Abweichungen angezeigt, so dass auch Schreibweisen und Benennungsmuster mit Hilfe des Prüfprogramms vereinheitlicht werden können.

Ohne Variantenerkennung müsste der Nutzer alle denkbaren Schreibweisen und Benennungsmuster separat als verbotene Termini in die Terminologieverwaltung einpflegen, um auf von der Vorzugsbenennung abweichenden Gebrauch aufmerksam gemacht zu werden. Dieser Arbeitsschritt entfällt durch eine ausgereifte, möglichst linguistisch basierte⁹ Variantenerkennung.

3. Begriffe und Begriffsbeziehungen

3.1 Begriffsorientierte Terminologiearbeit

Die Terminologiearbeit liefert im Regelfall zwei wertvolle Ergebnisse:

- a) mehrsprachige terminologische Datenbestände, inkl. Metadaten sowohl zur Verwendung als auch zur Verwaltung,
- b) Begriffssysteme zur Repräsentation der fachlichen Zusammenhänge und Wissensstrukturen.

Während die Datenbestände v. a. terminologisch-sprachlich relevant sind, da sie einen wichtigen Teil der *Fachsprache* verkörpern und in Texten Anwendung finden, liefern die Begriffssysteme einen Zugang zum sprachlich repräsentierten *Fachwissen*. Die späteren Nutzungsmöglichkeiten der Begriffssysteme sind äußerst vielfältig: Sowohl Menschen als auch insbesondere Maschinen können Begriffssysteme nutzen, um intelligente Suchen durchzuführen, Suchanfragen zu verfeinern, Suchergebnisse zu verbessern oder schlussfolgernde Fragen zu beantworten (v. a. im Bereich von Assistenzsystemen und Anwendungen der Künstlichen Intelligenz) (vgl. auch die weiteren Ausführungen in Kapitel 3.4).

Wie bereits in der Einleitung erwähnt, wird die Erstellung von Begriffssystemen in der Praxis häufig vernachlässigt, was u. a. darauf zurückzuführen ist, dass bei vielen Terminologen kein ausreichendes Fachwissen vorhanden ist, obgleich zur Erarbeitung qualitativ hochwertiger Terminologiebestände eine Doppelqualifikation aus terminologisch-sprachlichem und inhaltlich-fachlichem Wissen, wie sie bspw. auch von (technischen) Fachübersetzern gefordert wird (vgl. Arntz/Barczaitis 1998), erforderlich ist. Begriffssysteme lassen sich erst erstellen und darstellen, wenn alle relevanten Begriffe identifiziert,

⁹ Eine rein statistische Variantenerkennung ist nicht in der Lage, alle morphologischen Varianten zu identifizieren, und produziert zudem durch ihren rein formalen Stringabgleich ein hohes Maß an unnötigen Meldungen (sog. „Noise“).

definiert und ihre Beziehungen ermittelt oder festgelegt worden sind. Ein umfassendes Verständnis der Zusammenhänge im bearbeiteten Fachgebiet ist also einerseits die Basis zur professionellen Ausübung der terminologischen Tätigkeit und andererseits ein Ergebnis dieser Tätigkeit.

Wenn die Bearbeiter nicht in der Lage sind, die Begrifflichkeiten des Fachs im Zusammenhang zu erfassen und darzustellen, ist kein *systematisches* Arbeiten möglich. Im Rahmen *punktuel*ler Terminologearbeiten (auch: Ad-hoc-Terminologearbeit) werden daher oft nur einzelne Begriffe oder kleine Begriffsfelder bearbeitet, ohne fundierte Fachkenntnisse aufzubauen oder zu nutzen.

3.2 Begriffsbeziehungen

Fachbegriffe treten nicht einzeln und isoliert auf, sondern stehen mit anderen Begriffen in Verbindung, von denen sie mithilfe unterscheidender Merkmale definitorisch abgegrenzt werden können. Begriffsbeziehungen lassen sich zunächst in hierarchische und nicht-hierarchische Beziehungen einteilen.

Die **nicht-hierarchischen Begriffsbeziehungen** umfassen u. a. sequenzielle (z. B. temporale oder kausale), oppositionelle oder pragmatische Beziehungen (vgl. DIN 2342:2011-08). Welche Beziehungsarten zur Darstellung begrifflicher Zusammenhänge relevant und notwendig sind, hängt vom untersuchten Fachgebiet ab.

Hierarchische Begriffsbeziehungen (weiter unterteilbar in Bestands- und Abstraktionsbeziehungen) sind für die Terminologearbeit unabhängig vom terminologisch bearbeiteten Fachgebiet von zentraler Bedeutung. Je nach Betrachtungsrichtung wird ein Begriff schrittweise in untergeordnete Begriffe unterteilt oder Begriffe schrittweise zu einem übergeordneten Begriff zusammengefasst. Dieser Prozess kann ein- oder mehrstufig sein, so dass *ein- oder mehrstufige Hierarchien* abgebildet werden. Je nach Anzahl der vorhandenen Oberbegriffe zu einem Unterbegriff entstehen darüber hinaus *poly- oder monohierarchische Einteilungen*; je nach Anzahl und expliziter Ausweisung der Einteilungskriterien entstehen *poly- oder monodimensionale Begriffsreihen*.

Bei beiden hierarchischen Beziehungsarten werden Über- bzw. Unterordnungsverhältnisse hergestellt, also weitere (Ober-) und engere (Unter-)Begriffe gebildet und angeordnet. Während jedoch Bestandsbeziehungen dadurch charakterisiert sind, dass ein Verbandsbegriff, d. h. der übergeordnete Begriff, (gedanklich) in seine einzelnen Teilbegriffe zerlegt wird (siehe Abbildung 2), zeichnen sich Abstraktionsbeziehungen dadurch aus, dass eine Spezifizierung bzw. Konkretisierung stattfindet (siehe Abbildung 3). Hier liegt also die Vererbung von Merkmalen vom Ober- auf die Unterbegriffe zugrunde.

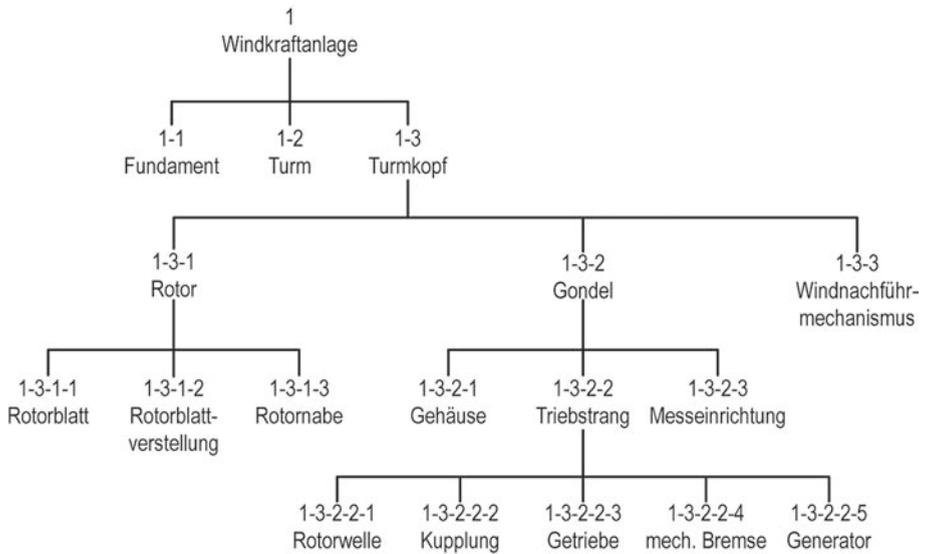


Abb. 2: Bestandssystem (eigene Darstellung)

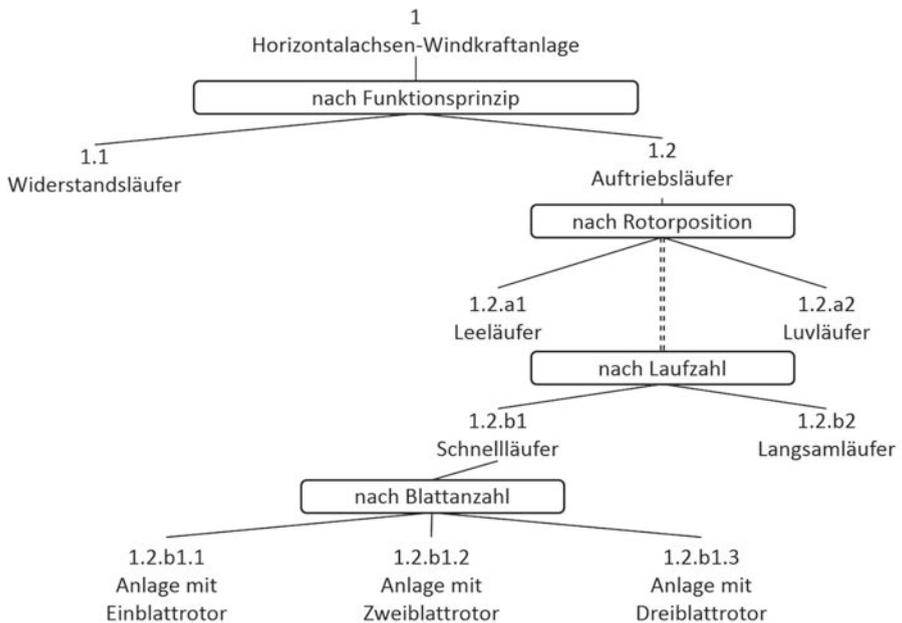


Abb. 3: Abstraktionssystem (eigene Darstellung)

3.3 Begriffssysteme

Begriffssysteme haben den Zweck, Begriffe, die thematisch zueinander in Beziehung stehen, zu ordnen und Beziehungen zwischen ihnen deutlich zu machen (vgl. DIN 2342:2011-08, S. 7). Es handelt sich zunächst einmal um gedachte Strukturen, z. T. Klassifikationen, mit denen Begriffe kognitiv zueinander in Beziehung gesetzt werden. Um einen einfachen Zugang zu den Zusammenhängen zu eröffnen, werden die Systeme meist grafisch aufbereitet und visualisiert – in der Regel in Form von Liniendiagrammen, bei denen jeder Knotenpunkt einen Begriff repräsentiert und die Verbindungslinien die Beziehungen zwischen den Begriffen darstellen (siehe z. B. die Darstellungen in Abbildung 2 und 3).

Um die Knotenpunkte zu beschriften, werden die Benennungen der Begriffe,¹⁰ teilweise aber auch Notationen oder andere numerische Repräsentanten verwendet (seltener auch nicht-sprachliche Symbole oder Abbildungen). Die Verbindungslinien werden oft farblich markiert, speziell ausgezeichnet (z. B. gestrichelt oder gepunktet) oder beschriftet, z. B. „ist ein“ (zur Kennzeichnung einer Abstraktionsbeziehung) oder „ist Teil von“ (zur Kennzeichnung einer Bestandsbeziehung).

Darüber hinaus haben sich bei der Darstellung hierarchischer Begriffsbeziehungen auf Basis der DIN 2331 folgende Konventionen durchgesetzt:¹¹ Bestandssysteme werden in Form von *Klammerdiagrammen* dargestellt, bei denen ausgehend vom Oberbegriff (hier: Verbandsbegriff) eine eckige Klammer angeordnet wird, an die die Unterbegriffe/Teilbegriffe durch senkrechte Striche angeschlossen werden (siehe Abbildung 2). Abstraktionssysteme hingegen werden durch *Fächerdiagramme* visualisiert, d. h. ausgehend von einem Oberbegriff werden fächerförmig die Unterbegriffe angeordnet (siehe Abbildung 3).¹²

¹⁰ Aus Gründen der Übersichtlichkeit wird i. d. R. nur eine Benennung im System platziert; bei präskriptiven Projekten ist dies sinnvollerweise die als „bevorzugt“ festgelegte Benennung.

¹¹ Liegt ein Begriffssystem vor, in dem ausschließlich Abstraktionsbeziehungen erfasst bzw. dargestellt sind, so spricht man von einem Abstraktionssystem. Werden nur Bestandsbeziehungen erfasst, so spricht man von einem Bestandssystem. Neben Systemen, die lediglich eine Beziehungsart enthalten, sind meist gemischte Begriffssysteme erforderlich, bei denen mehrere Begriffsbeziehungsarten in Kombination verwendet werden, um den ordnenden Wert des Systems zu erhöhen.

¹² Zu weiteren Konventionen bei der Darstellung von Begriffssystemen siehe z. B. DIN 2331:1980-04, DIN 2331:2019-12, Drewer/Schmitz (2017, S. 8 ff.) oder Drewer (2018).

Je nach eingesetztem Tool ergeben sich teilweise Einschränkungen oder andere Darstellungskonventionen. So sind bspw. nicht alle Visualisierungstools in der Lage, verschiedene Arten von Liniendiagrammen darzustellen, um die verschiedenen Beziehungsarten zu verdeutlichen. Es sollte jedoch – speziell im Hinblick auf spätere Nutzungen (siehe Kapitel 3.4) – darauf geachtet werden, dass die Beziehungsarten (idealerweise in einer maschinell auslesbaren Form) deutlich gemacht werden können. Ist nicht erkennbar, in welcher Beziehung zwei Begriffe zueinander stehen, so ist die Darstellungsform für professionelle Anwendungen i. d. R. unzureichend. Die Beziehungsart muss entweder implizit grafisch erkennbar oder explizit verbal ausgewiesen werden (können).

3.4 Anwendungsmöglichkeiten von Begriffssystemen

3.4.1 Einordnung

Befasst man sich mit den Anwendungsmöglichkeiten von Begriffssystemen, so wird schnell die enge Verbindung deutlich, die die begriffsorientierte und begriffssystematische Terminologiearbeit mit Gebieten wie Semantic Web oder Ontology Engineering aufweist. In allen Bereichen geht es um das Strukturieren und Aufbereiten von Wissen. Während Terminologen die Daten jedoch so gestalten, dass sie für menschliche Nutzer verarbeitbar sind, bereiten Ontologie-Ersteller sie für Maschinen, d. h. in erster Linie für Softwareanwendungen, auf (zur Verbindung der verschiedenen Welten siehe auch Drewer/Massion/Pulitano 2017a und b).

Innerhalb der Zielgruppe der menschlichen Nutzer sind v. a. Terminologieanwender und -erarbeiter zu unterscheiden. Diese Nutzergruppen profitieren unmittelbar von den Ergebnissen der begriffssystematischen Terminologiearbeit; darüber hinaus sind viele weitere Anwendungen denkbar (z. B. in Bereichen wie Search Engine Advertising (SEA) oder Search Engine Optimization (SEO)), die hier jedoch nicht näher thematisiert werden können.

Bevor die Nutzungsmöglichkeiten der verschiedenen Zielgruppen weiter betrachtet werden, soll ausdrücklich darauf hingewiesen werden, dass Begriffssysteme einerseits kulturabhängig, andererseits aber auch fach-, fachgruppen- oder sogar personenabhängig sind und entsprechend unterschiedlich aufgebaut sein können. Je nach Zielsetzung und Erkenntnisinteresse sind stets verschiedene Zusammenstellungen und Einteilungen denkbar. Die explizite Modellierung von Begriffssystemen ist daher insbesondere für den intra- und interdisziplinären (erst recht einen interkulturellen) Vergleich von Begriffen von großer Bedeutung.

3.4.2 Zielgruppe „Mensch“

Terminologieanwender profitieren in erster Linie von der übersichtlichen Darstellung relevanter Begriffe in einem systematischen Zusammenhang. Denn unabhängig von ihrer Verwendung in terminologisch orientierten Kontexten handelt es sich bei Begriffssystemen um strukturierte Darstellungen von Fachwissensbeständen. Die Begriffssysteme ermöglichen darüber hinaus einen inhaltlichen „sprachlosen“ Zugang zum Fachgebiet und zur Terminologiesammlung.¹³ Selbst wenn die Benennung eines Begriffs unbekannt ist, kann der entsprechende Begriff über seine Position im System identifiziert und gefunden bzw. eruiert werden. Es ist darauf zu achten, dass die Übersichtlichkeit und Eindeutigkeit der Begriffssysteme auch bei größeren Begriffsmengen gewahrt bleibt. Die Abbildungen 2 und 3 zeigen lediglich sehr kleine Begriffsmengen im Zusammenhang; in der Praxis werden die Systeme meist deutlich größer.

Die *Terminologen* selbst haben ebenfalls verschiedene Vorteile durch das Er- und Verarbeiten von Begriffssystemen. Wie bereits erläutert, ist das Erarbeiten der begrifflichen Zusammenhänge für sie der beste Weg, um fundiertes Fachwissen aufzubauen. Die Terminologen erweitern so also ihre fachliche Kompetenz und steigern gleichzeitig die Qualität der eigenen Arbeitsergebnisse. Darüber hinaus können sie die Begriffssysteme zur Optimierung ihrer täglichen terminologischen Tätigkeiten verwenden: Ober- und Unterbegriffe sowie Nachbarbegriffe können durch das Arbeiten und Denken im System voneinander abgegrenzt werden, denn über die Systematik wird klar, welche Merkmale (unterscheidungs-)relevant sind. Ist der Oberbegriff bekannt, können die Definitionen der Unterbegriffe klar und einheitlich und mit weniger Aufwand formuliert werden. Beim Erstellen von Begriffssystemen fällt zudem auf, ob Begriffe vorliegen, deren Benennungen noch nicht als terminologisch relevant identifiziert oder noch gar nicht kreiert worden sind. Im Rahmen mehrsprachiger Terminologearbeit muss des Weiteren überprüft werden, ob (Teil-)Äquivalente vorliegen. Als Basis dieser Äquivalenzprüfung dienen die Definitionen und die Positionen der Begriffe im System.

3.4.3 Zielgruppe „Maschine“

Sobald die Begriffe und ihre Beziehungen aus einem System maschinell auslesbar sind, ergeben sich Anknüpfungspunkte in Richtung Semantic Web, Ontology Engineering, Künstlicher Intelligenz oder Linked Open Data.¹⁴ Je enger sich

¹³ Zum onomasiologischen Zugang siehe auch Kapitel 5.1.

¹⁴ Im Rahmen der maschinellen Nutzung spricht man selten von Begriffssystemen, sondern z. B. eher von Wissensrepräsentationen, semantischen Netzen, Taxonomien oder Ontologien. Doch trotz dieser terminologischen Varianten sind sehr ähnliche Aufbereitungen gemeint.

die Begriffssystemmodellierung im Terminologiesystem dabei an Datenmodellen wie RDF (Resource Description Framework) o. Ä. orientiert, desto aussichtsreicher wird die Weiterverwendung und -nutzung der terminologischen Daten in maschinellen Anwendungen. Eine besondere Stärke der terminologischen Datenbestände ist ihre begriffsorientierte Struktur und ihre Mehrsprachigkeit, die einen multilingualen Zugriff (zudem über alle synonymen Benennungen eines Begriffs in allen hinterlegten Sprachen) ermöglicht.

Arbeitet man bei der Darstellung der Begriffsbeziehungen bspw. mit gerichteten Pfeilen (zur Angabe von gerichteten Begriffsbeziehungen) und mit Pfeilbeschriftungen (zur Angabe der jeweiligen Beziehungsart), so eignen sich diese Systeme insbesondere durch das explizite Ausweisen der Beziehungsarten zur Bildung von „Subjekt-Prädikat-Objekt“-Tripeln, wie sie von RDF und ähnlichen Modellen bzw. Programmiersprachen umgesetzt werden. Der Ausgangspunkt des Pfeils wird i. d. R. zum Subjekt der Aussage, der Zielpunkt zum Objekt und die Pfeilbeschriftung kann zur Bildung des Prädikats genutzt werden. Für hierarchische Ober- und Unterbegriffe, die in Abstraktionsbeziehung zueinander stehen, ergeben sich Aussagen wie {X is_a Y}; für hierarchische Verbands- und Teilbegriffe, die in Bestandsbeziehung zueinander stehen, Aussagen wie {X is_part_of Y}.¹⁵ Die Darstellung der Zusammenhänge mit gerichteten Pfeilen ist in der Praxis weit verbreitet; ebenso geeignet für eine Überführung in RDF-Tripel sind jedoch auch andere Darstellungsformen (z. B. Tabellen oder Texte), solange die entscheidenden Elemente und ihre Beziehungen zueinander vorhanden und auslesbar sind.

4. Terminologieverwaltung

4.1 Strukturelle Anforderungen (Eintrags- und Datenmodellierung)

Bevor in Kapitel 5 darauf eingegangen wird, wie Begriffssysteme in Terminologieverwaltungssysteme (TVS) eingebunden werden können, sollen zunächst einige Grundanforderungen an die entsprechenden Systeme beleuchtet werden.

Bei der Einrichtung eines TVS sind natürlich die Auswahl und Implementierung der relevanten Datenkategorien¹⁶ zur Terminologie selbst sowie Metada-

¹⁵ In beiden Fällen repräsentiert die Variable „X“ den Unterbegriff, die Variable „Y“ den Oberbegriff.

¹⁶ Eine terminologische Datenkategorie ist eine Klasse terminologischer Datenelemente semantisch (und formal) gleichen Typs, wobei ein terminologisches Datenelement die kleinste identifizierbare terminologische Informationseinheit mit eigenständiger Bedeutung ist.

ten zur Verwaltung, die Festlegung der Datenkategorietypen¹⁷ sowie Gestaltungsfestlegungen wie Elementarität, Granularität und Dependenz von entscheidender Bedeutung. Da es hier jedoch große projektspezifische Unterschiede – z. B. je nach geplantem Verwendungszweck der Terminologie, je nach Ersteller- und Nutzergruppen und je nach organisatorischen Rahmenbedingungen – gibt, soll nicht auf Details zu Datenkategorien eingegangen werden (siehe dazu z. B. Drewer/Schmitz 2017, S. 99-127), sondern stattdessen die erforderliche Grundstruktur einer terminologischen Datenbank betrachtet werden. Auch in Bezug auf die Grundstruktur sind natürlich verschiedene Zielsetzungen zu unterscheiden, die zu verschiedenen Anforderungen und Konzeptionen führen. Die folgenden Ausführungen beziehen sich weiterhin auf typische Unternehmensanwendungen mit dem Ziel mehrsprachiger, präskriptiver Terminologearbeit (vgl. Kapitel 2).

Die Basiseinheit einer Terminologiedatenbank ist der terminologische Eintrag. Er enthält jeweils eine logisch zusammengehörige Menge terminologischer Datenelemente zu einer terminologischen Informations- und Organisationseinheit; diese ist im Idealfall ein Begriff (vgl. Schmitt 2016, S. 44, 47 f.). Aus Benennungsperspektive ist zu berücksichtigen, dass alle für den Begriff vorhandenen Benennungen gebündelt aufgeführt und gleichzeitig als eigenständige Teileinheiten verwaltet werden. Die zwei zentralen Anforderungen an einen terminologischen Eintrag lauten daher *Begriffsorientierung* und *Benennungsautonomie*.

Das Gegenteil der Begriffsorientierung ist eine benennungsorientierte Terminologieverwaltung, bei der in einem terminologischen Eintrag alle Informationen zu einer Benennung gespeichert werden; Synonyme werden bei dieser Datenstruktur in eigenen Einträgen verwaltet und verweisen (evtl.) auf die sog. Hauptbenennung. Motivation für die Benennungsorientierung ist in einigen Fällen der Wunsch nach (fach-)lexikografischen Produkten, in vielen anderen Fällen liegt die Ursache jedoch in einer nicht zu ändernden einfachen Strukturierung der Terminologiedatenbanken, die keine andere Modellierung zulässt. Benennungsorientierte Terminologiesammlungen sind jedoch auf Dauer für mehrsprachige wissensbasierte Anwendungen, v. a. im Rahmen präskriptiver Terminologearbeit, nicht sinnvoll (vgl. Schmitt 2016). Um die präskriptive Zielsetzung zu verfolgen, müssen Synonyme gemein-

¹⁷ Je nach Systemtyp können Datenkategorien und Eintragsstrukturen vorgegeben oder frei definierbar sein; darüber hinaus sind obligatorische und fakultative, offene und geschlossene, begriffsbezogene, sprachbezogene und benennungsbezogene Daten(kategorien) zu unterscheiden und gezielt bei der Konfiguration zu verwenden (zum Sprachbezug siehe auch die Erläuterungen zur Sprachebenenexplizierung in diesem Kapitel).

sam verwaltet und ihr Gebrauch mit Metadaten gesteuert werden. Ebenso sollten Äquivalente begriffsorientiert verwaltet werden:

Fachwörterbücher wurden traditionell von Fachlexikografen ohne terminologische Grundlage erstellt. Das Ergebnis dieser Praxis sind semasiologische (benennungsorientierte) Wörterbücher. Sie sind nicht daran zu erkennen, dass der Zugriff zu den Benennungen über alphabetisch sortierte Lemmata erfolgt (das kann auch bei onomasiologischen Wörterbüchern der Fall sein), sondern daran, dass zu synonymen Benennungen in separaten Einträgen unterschiedliche zielsprachliche Äquivalente angeboten werden. (Schmitt 2016, S. 46)

Die zweite Anforderung der Benennungsautonomie lässt sich folgendermaßen definieren:

Die Benennungsautonomie ist eine erwünschte Eigenschaft eines terminologischen Eintrags, die direkt mit der Abhängigkeit der Datenkategorien untereinander und der Begriffsorientierung zu tun hat. Unter Benennungsautonomie verstehen wir, dass alle Typen von Benennungen (z. B. Vorzugs-/Hauptbenennung, Synonym, Variante oder Kurzform) als eigenständige Teileinheiten des terminologischen Eintrags betrachtet werden und jeweils mit einer Reihe von (abhängigen) Datenkategorien dokumentiert werden. (Drewer/Schmitz 2017, S. 131)

Die mögliche Anzahl der einen Begriff repräsentierenden Benennungen darf dabei nicht begrenzt sein, da nicht vorhersehbar ist, wie viele Benennungen zu einem Begriff erfasst werden müssen.

Ist die Benennungsautonomie in einem System nicht realisiert, so werden dort entweder alle Benennungen in nur einer Datenkategorie verwaltet¹⁸ oder es gibt eigene, untergeordnete Datenkategorien für Synonyme oder Kurzformen, die meist nicht mehr durch weitere Datenkategorien dokumentiert werden können.

Neben Begriffsorientierung und Benennungsautonomie ist für eine professionelle Eintragsmodellierung auch die *Sprachebenenexplizierung* wünschenswert. Darunter versteht man die Möglichkeit, Datenkategorien einer bestimmten Sprache zuzuordnen, ohne auf die tiefere Hierarchiestufe der einzelnen Benennungen ausweichen zu müssen. Grundsätzlich weisen die meisten Terminologieverwaltungssysteme eine mehrstufige Hierarchie für die Anordnung der Datenkategorien auf. Nicht alle Systeme verfügen jedoch über eine Sprachebenenexplizierung, sondern stellen oft nur Begriffs- und Benennungsebene für die Eintragsmodellierung zur Verfügung.

¹⁸ Dieses Vorgehen widerspricht nicht nur der Forderung nach Benennungsautonomie, sondern auch dem Datenbankprinzip der Elementarität, nach dem jede Datenkategorie mit nur einem Datenelement gefüllt wird.

4.2 Terminologisches Eintragsmodell

Wenn alle drei Grundanforderungen erfüllt sind, so ergibt sich für den terminologischen Eintrag die in Abbildung 4 dargestellte Struktur. Dieses Eintragsmodell entspricht weitgehend dem terminologischen Metamodell, das die Grundlage des internationalen TBX-Standards (vgl. ISO 30042:2008, momentan in Überarbeitung) für den Austausch terminologischer Daten darstellt.

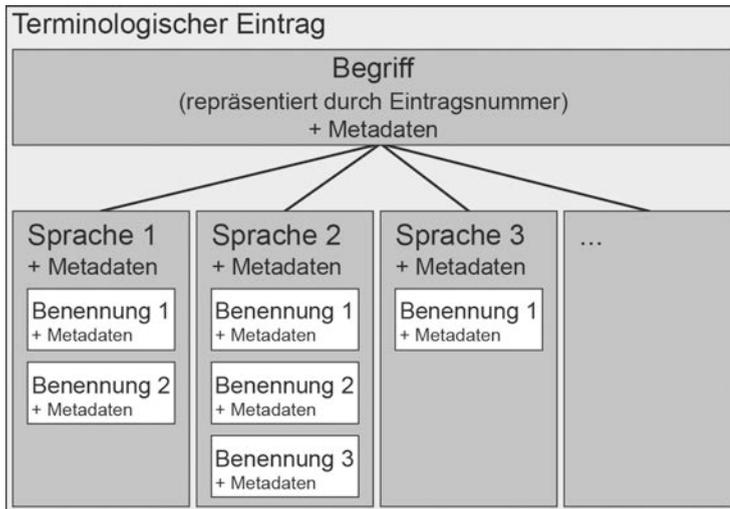


Abb. 4: Terminologisches Eintragsmodell (Darstellung aus Drewer/Schmitz 2017, S. 133)

Ein terminologischer Eintrag nach dem dargestellten Modell umfasst alle Informationen zu einem Begriff (Begriffsorientierung). Diese begriffsorientierte Struktur sagt nichts darüber aus, ob die Datenbestände semasiologisch oder onomasiologisch erarbeitet wurden. Beide Richtungen sind denkbar und sinnvoll, obgleich es gute Argumente für eine onomasiologische Arbeitsweise gibt (vgl. Schmitt 2016, S. 44; Suchowolec/Lang/Schneider 2018).

Jede Sprache kann in der modellierten Struktur mit sprachabhängigen Datenkategorien versehen werden (Sprachebenenexplizierung). Innerhalb der einzelnen Sprachblöcke können für die einzelnen Benennungen eigenständige und gleichrangige Benennungsblöcke gebildet werden, die die jeweilige Benennung mit weiteren Metadaten anreichern und dokumentieren (Benennungsautonomie).

Die Auswahl und Anordnung der relevanten Datenkategorien innerhalb des terminologischen Eintragsmodells ist von Anwendung zu Anwendung sehr unterschiedlich. Es steht eine Vielzahl von möglichen Datenkategorien zur

Auswahl, die zudem – zumindest bei frei konfigurierbaren Terminologieverwaltungssystemen – nahezu beliebig erweitert werden kann.

5. Begriffssysteme in Terminologieverwaltungssystemen

Abhängig von den zur Verfügung stehenden menschlichen und technischen Ressourcen bestehen verschiedene Möglichkeiten, die erarbeiteten Begriffssysteme im TVS verfügbar zu machen. All diese Möglichkeiten können als Primärlösung realisiert oder miteinander kombiniert werden.

5.1 Grafiken

Eine sehr oft genutzte Möglichkeit ist das direkte Einbinden von Grafiken in das Terminologieverwaltungssystem. Zu jedem terminologischen Eintrag können eine oder mehrere Abbildungen hinterlegt werden, und viele Anwender nutzen diese Funktion, um die Darstellung des Begriffssystems zu hinterlegen (im Regelfall als Abbildung zum hierarchiehöchsten Oberbegriff).

Der größte Vorteil der Grafiken besteht in ihrer Übersichtlichkeit und der auf einen Blick erfassbaren Gesamtdarstellung der Zusammenhänge. Nachteilig ist jedoch, dass sie nur in einem Datenbankeintrag direkt sichtbar sind und von den Einträgen der anderen Begriffe auf die Grafik verwiesen werden muss. Alternativ müsste die Grafik bei jedem Begriff eingebunden werden, der im System enthalten ist, was jedoch zu einer inakzeptablen Redundanz führen würde. Auch Aktualisierungen müssten so vielfach vorgenommen werden.

Jüngere Werkzeuge auf dem Markt der TVS stellen Optionen bereit, um Begriffsbeziehungen direkt in der Verwaltungssoftware zu modellieren und v. a. die grafische Darstellung direkt mit den terminologischen Einträgen zu verbinden. Für die Verwendung und das Verständnis von Terminologie ist gerade diese Verbindung essenziell, denn jeder Knoten in einem Begriffssystem steht für eine Vielzahl an sprachlich-terminologischen Informationen.

Zudem werden im Falle einer Verbindung der zwei „Informationsseiten“ verschiedene Zugangs- und Nutzungswege ermöglicht:

- a) semasiologisch: Der Zugang zu den Begriffen und zur begrifflichen Struktur kann über jedes beliebige Synonym und in jeder beliebigen Sprache erfolgen.
- b) onomasiologisch: Über das systematisierte Wissen im Begriffssystem gelangt man zu den enthaltenen sprachlichen Informationen, sogar ohne die Benennungen zu kennen, indem über die Relationen und Merkmale der gesuchte Begriff sowie die passende Benennung eruiert werden kann.

5.2 Verweisende Datenkategorien

Wiederkehrende Begriffsbeziehungen können über explizite separate Datenkategorien verwaltet werden. Dabei werden die zusammenhängenden Begriffssysteme in einzelne Beziehungen zwischen jeweils zwei Begriffen zerlegt, so dass sich bilaterale Verbindungen ergeben und innerhalb der Datenbank auf Oberbegriffe, Unterbegriffe, Nachbarbegriffe oder gegensätzliche Begriffe¹⁹ verwiesen werden kann.

Auf diese Weise kann bspw. im terminologischen Eintrag zum Begriff GENERATOR durch die entsprechende Datenkategorie „Oberbegriff“ auf den Begriff TRIEBSTRANG verwiesen werden (vgl. die dargestellte Beziehung in Abbildung 2). Auch ein gestaffeltes Verweisen auf alle Oberbegriffe in der entsprechenden Begriffsleiter (TRIEBSTRANG – GONDEL – TURMKOPF – WINDKRAFTANLAGE) ist auf diese Weise realisierbar – entweder durch Mehrfachverwendung der Datenkategorie „Oberbegriff“ oder durch Anlegen der gesamten Leiter als Datenelement. Aus Gründen der Nutzerfreundlichkeit wird die Benennung des Oberbegriffs oft noch als elektronischer Querverweis ausgeführt, so dass ein direktes Springen innerhalb der Datenbank möglich ist.

Die verweisenden Datenkategorien „Oberbegriff“, „Unterbegriff“ und „Nachbarbegriff“ können darüber hinaus mit einer weiteren Datenkategorie „Art der Begriffsbeziehung“ attribuiert werden, die angibt, ob es sich um eine generische oder um eine partitive Begriffsbeziehung handelt.

Neben diesen Verweisen, die die Begriffssystematik in einzelnen terminologischen Datenbankeinträgen sichtbar machen, ist es ebenso denkbar, auf ambige Benennungen hinzuweisen, die aufgrund der Begriffsorientierung in separaten Einträgen verwaltet werden. Ein Verweis auf synonyme Benennungen ist nicht erforderlich bzw. in einer begriffsorientierten Terminologiedatenbank gar nicht möglich, da alle Synonyme zu einem Begriff in **einem** Datensatz verwaltet werden.

Ein großer Nachteil des Arbeitens mit verweisenden Datenkategorien ist die Tatsache, dass der Gesamtzusammenhang der Begrifflichkeiten verloren geht, da nur noch bilaterale Verbindungen ausgedrückt werden. Zudem ist es bei einer Vielzahl von möglichen Begriffsbeziehungen (zwei hierarchische und diverse nicht-hierarchische) kaum möglich, alle notwendigen

¹⁹ Die Benennungen der Begriffe (Hyperonyme, Hyponyme, Ko-Hyponyme und Antonyme) stehen für die Terminologearbeit nicht im Vordergrund, da diese auf die durch die Benennungen repräsentierten Begriffe zielt. Datenbanktechnologisch werden daher keine Termini miteinander verbunden, sondern ganze (begriffsorientierte) Datensätze (meist repräsentiert durch eine Begriffs-ID).

Datenkategorien bzw. Wertelisten (im Falle von geschlossenen Datenkategorien) vorzuhalten.

5.3 Datenbankinterne Verweise

Eine schlichte, aber gleichzeitig sehr nutzerfreundliche und einfach anzulegende Art des Verweises sind elektronische Querverweise innerhalb der Datenbank, die optisch und funktional Hyperlinks in Hypertexten ähneln. Auch hier wird nicht das gesamte Begriffssystem in der Datenbank abgebildet, sondern nur die Beziehungen zwischen jeweils zwei Begriffen.

Die Benennung des Begriffs, auf den verlinkt werden soll, wird entweder in einer separaten Datenkategorie verwaltet (siehe Kapitel 5.2) oder sie wird (oft zufällig) in einer anderen Datenkategorie verwendet (z. B. in der Definition oder in einem Kontextbeispiel). Beim Anklicken des Links im terminologischen Ausgangseintrag wird direkt der entsprechende Zieleintrag geöffnet.

Durch die einfache Handhabung und die direkten Sprünge zwischen den Einträgen entsteht eine engmaschige Vernetzung. Leider gewinnt der Anwender durch die Verlinkungen keinen Überblick über die Gesamtrepräsentation der fachlich-inhaltlichen Zusammenhänge und auch die zwischen den Begriffen vorliegende Beziehungsart wird nicht ausgedrückt.

Querverweise sind aber durchaus geeignet, um punktuelle Verbindungen aufzuzeigen und eine benutzerorientierte Navigation zwischen den Datenbankeinträgen zu ermöglichen.

5.4 Notationen

Eine weitere Möglichkeit zur Repräsentation der Zusammenhänge aus den Begriffssystemen besteht darin, Notationen zu vergeben und diese als eigene Datenkategorie im Terminologieverwaltungssystem zu speichern.

Eine Notation gibt die Position eines Begriffs in einem Begriffssystem durch Ziffern und/oder Buchstaben an (vgl. Drewer/Schmitz 2017, S. 117 f.). Ähnlich wie bei der Darstellung der Begriffssysteme haben sich auch bei der Formulierung von Notationen bestimmte Konventionen herausgebildet: Es wird in erster Linie mit Ziffern gearbeitet, die analog zur dezimalen Gliederung angeordnet sind. Pro Hierarchiestufe kommt eine Ziffer hinzu, wobei die einzelnen Ziffern bei Abstraktionsbeziehungen durch Punkte getrennt werden (z. B. „1.1.1“) und bei Bestandsbeziehungen durch Viertelgeviertstriche (z. B. „1-1-1“).²⁰ Für die jeweils relevanten nicht-hierarchischen Begriffsbeziehungen werden jeweils eigene Trennzeichen definiert.

²⁰ Zur weiteren Ausgestaltung vgl. auch die Notationen in den Abbildungen 2 und 3.

Da die Notationen jeweils einen Begriff repräsentieren, sind sie sehr gut für den Einsatz in begriffsorientierten Datenbanken geeignet. Zudem lässt sich aus ihnen das Gesamtbegriffssystem rekonstruieren, da die Hierarchieebene, auf der sich der betreffende Begriff befindet, und sogar der Beziehungstyp zu anderen Begriffen im System aus der Notation ablesbar ist. Es ist allerdings nicht ganz trivial, mit einem Blick auf eine unter Umständen sehr lange Notation die Zusammenhänge schnell zu erkennen und zur Navigation in der Datenbank bzw. zum Verständnis der Zusammenhänge zu nutzen.

6. Fazit

Unabhängig davon, ob fachliche Wissensbestände für Menschen oder für Maschinen aufbereitet werden und wie diese Aufbereitung konkret realisiert oder verwaltet wird, ist das Erkennen und Fixieren von begrifflichen Relationen ein zentraler Schritt der Erkenntnisverarbeitung und -aufbereitung.

Im terminologischen Bereich gehört es bereits seit vielen Jahrzehnten zum Methodenrepertoire und zur täglichen Arbeit von Terminologen. Je mehr Sprachen und je mehr Akteure (insbesondere auch maschinelle) involviert sind, desto lauter die Forderung nach begriffsorientiert-begriffssystematischen (Sprach-)Daten. Terminologearbeit, Ontologierstellung und Programmierung nähern sich hier immer weiter an und sollten noch gezielter zusammenarbeiten, um ihre Kompetenzen sinnvoll zu kombinieren und den steigenden Bedarf an maschinell verarbeitbaren Daten zu decken.

Der Aufwand zum Erstellen von Begriffssystemen ist nicht unerheblich, aber letzten Endes eine Investition, die sich lohnt – sowohl für die betroffenen Fachgebiete, deren Wissen professionell systematisiert, aufbereitet und verfügbar gemacht wird, als auch für diejenigen, die die Systeme erarbeiten, da sich hier neue Berufsfelder und Anwendungsgebiete erschließen lassen.

Literatur

- Arntz, Reiner/Barczaitis, Rainer (1998): Fachübersetzer Ausbildung und Fachübersetzungsdidaktik. In: Hoffmann, Lothar/Kalverkämper, Hartwig/Wiegand, Herbert Ernst (Hg.): Fachsprachen – Languages for Special Purposes. Ein internationales Handbuch zur Fachsprachenforschung und Terminologiewissenschaft. 1. Halbbd. (= Handbücher für Sprach- und Kommunikationswissenschaft (HSK) 14.1). Berlin: De Gruyter, S. 998-1003.
- Arntz, Reiner/Picht, Heribert/Schmitz, Klaus-Dirk (2014): Einführung in die Terminologearbeit. 7., vollst. überarb. u. aktual. Aufl. Hildesheim: Olms.
- Cabré, Maria Teresa (1999): Terminology: Theory, methods and applications. (= Terminology and Lexicography Research and Practice 1). Amsterdam u. a.: Benjamins.
- Cabré, Maria Teresa (2003): Theories of terminology – their description, prescription and explanation. In: Terminology 9, 2, S. 163-199.

- DIN 2331:1980-04 = Deutsches Institut für Normung (DIN) (Hg.) (1980): Begriffssysteme und ihre Darstellung. Berlin: Beuth.
- DIN 2331:2019-12 = Deutsches Institut für Normung (DIN) (Hg.) (2019): Begriffssysteme und ihre Darstellung. Berlin: Beuth.
- DIN 2342:2011-08 = Deutsches Institut für Normung (DIN) (Hg.) (2011): Begriffe der Terminologielehre. Berlin: Beuth.
- Drewer, Petra (2018): „Begriff“ kommt von „begreifen“ – Begriffe und Begriffssysteme in der Terminologiearbeit. In: Drewer, Petra/Mayer, Felix/Schmitz, Klaus-Dirk (Hg.): Terminologie und Text(e). Akten des DTT-Symposiums 2018. München u. a.: Deutscher Terminologie-Tag, S. 67-78.
- Drewer, Petra/Schmitz, Klaus-Dirk (2017): Terminologiemanagement: Grundlagen – Methoden – Werkzeuge. (= Kommunikation und Medienmanagement 1). Berlin/Heidelberg: Springer Vieweg.
- Drewer, Petra/Ziegler, Wolfgang (2014): Technische Dokumentation: Eine Einführung in die übersetzungsgerechte Texterstellung und in das Content-Management. 2., überarb. u. aktual. Aufl. Würzburg: Vogel.
- Drewer, Petra/Massion, François/Pulitano, Donatella (2017a): Was haben Wissensmodellierung, Wissensstrukturierung, künstliche Intelligenz und Terminologie miteinander zu tun? Köln: Deutsches Institut für Terminologie. (Online: <http://dttev.org/terminologie-und-künstliche-intelligenz.html>, Stand: 2017).
- Drewer, Petra/Massion, François/Pulitano, Donatella (2017b): Terminologie im Zeitalter der Künstlichen Intelligenz. In: edition – Fachzeitschrift für Terminologie 2, S. 5-10.
- DTT = Deutscher Terminologie-Tag (Hg.) (2014): Terminologiearbeit – Best Practices 2.0. 2., überarb. u. erg. Aufl. Köln: Deutscher Terminologie-Tag.
- Felber, Helmut/Budin, Gerhard (1989): Terminologie in Theorie und Praxis. (= Forum für Fachsprachen-Forschung 9). Tübingen: Narr.
- Hennig, Jörg/Tjarks-Sobhani, Marita (Hg.) (2016): Terminologiearbeit für Technische Dokumentation. 2., vollst. überarb. Aufl. (= Schriften zur Technischen Kommunikation 21). Lübeck: tcworld.
- ISO 30042:2008 = International Organization for Standardization (2008): Systems to manage terminology, knowledge and content – TermBase eXchange (TBX). Genf: International Organization for Standardization. Genf.
- Massion, François (2016): Begriffsimperialismus: Können Fachterminologien wirklich global und kulturneutral sein? In: Drewer, Petra/Mayer, Felix/Schmitz, Klaus-Dirk (Hg.): Terminologie und Kultur. Akten des DTT-Symposiums Mannheim, 3.-5. März 2016. München u. a.: Deutscher Terminologie-Tag, S. 45-52.
- Preissner, Annette (2016): Terminologiearbeit in der technischen Normung. In: Hennig/Tjarks-Sobhani (Hg.), S. 19-30.
- Rösener, Christoph (2016): Die Bedeutung von Terminologiearbeit für das Übersetzen und Dolmetschen. In: Hennig/Tjarks-Sobhani (Hg.), S. 142-153.
- Sager, Juan C. (1990): A practical course in terminology processing. Amsterdam u. a.: Benjamins.

- Schmitt, Peter A. (1999): Translation und Technik. (= Studien zur Translation 6). Tübingen: Stauffenburg.
- Schmitt, Peter A. (2016): Terminologie und Fachlexikografie. In: Hennig/Tjarks-Sobhani (Hg.), S. 31-49.
- Schmitz, Klaus-Dirk (2007): Translationsqualität durch Terminologiequalität – wie und wo sollte Terminologearbeit den Übersetzungsprozess unterstützen? In: Schmitt, Peter A./Jüngst, Heike E. (Hg.): Translationsqualität. (= Leipziger Studien zur angewandten Linguistik und Translatologie 5). Frankfurt a. M. u. a.: Lang, S. 537-552.
- Schmitz, Klaus-Dirk (2016): Bedeutung von Normung und Terminologearbeit für die Technische Dokumentation. In: Hennig/Tjarks-Sobhani (Hg.), S. 11-18.
- Suchowolec, Karolina/Lang, Christian/Schneider, Roman (2018): An empirically validated, onomasiologically structured, and linguistically motivated online terminology. Re-designing scientific resources on German grammar. In: International Journal on Digital Libraries, S. 1-16. DOI: doi.org/10.1007/s00799-018-0254-x.
- Temmerman, Rita (2000): Towards new ways of terminology description. The socio-cognitive approach. (= Terminology and Lexicography Research and Practice 3). Amsterdam u. a.: Benjamins.
- Wright, Sue Ellen/Budin, Gerhard (Hg.) (1997): Handbook of terminology management. Bd. 1. Basic aspects of terminology management. Amsterdam u. a.: Benjamins.
- Wright, Sue Ellen/Budin, Gerhard (Hg.) (2001): Handbook of terminology management. Bd. 2. Application-oriented terminology management. Amsterdam u. a.: Benjamins.