

I. ARTICLES

PETRA KEIDEL

Technische Hochschule Wildau (FH), Wildau

FRIEDERIKE BORCHERT

Technische Hochschule Wildau (FH), Wildau

TOMASZ JANIAK

Instytut Logistyki i Magazynowania (ILiM), Poznań

Thesaurus Logistik: Eine neue Dimension des Terminologiemanagements

Thesaurus logistik: A new dimension of terminology management

ABSTRACT. The article aims to present the structure and key features of the internetbased bilingual (German and English) Thesaurus Logistics, developed by the Technical University of Applied Sciences Wildau in cooperation with the Institute of Shipping Economics and Logistics (ISL) and Institute of Logistics and Warehousing (ILiM). The comprehensive Thesaurus Logistics is based on the most advanced tools used for the developing of thesauri, namely: iQvoc and SKOS.

KEYWORDS: Language for specific purposes (LSP), Logistics, Logistics Terminology, Simple Knowledge Organization System (SKOS).

1. EINFÜHRUNG

Die Logistik als junge, und anfangs praxisorientierte Fachdisziplin hat in den letzten 50 Jahren rasant an inhaltlicher Komplexität zugenommen und besetzt mit ihrer fachspezifischen Ausprägung gegenwärtig eine

herausragende Mittlerposition zwischen Unternehmen und angewandter Forschung. Vor diesem Hintergrund unterstreicht die Existenz einer Vielzahl von logistischen Glossaren, Wörterbüchern und Lexika den zunehmenden Bedarf an einer gemeinsamen Fachsprache innerhalb der logistischen Fachgemeinschaft. Die Überfülle an Terminologien, die nicht zuletzt überwiegend über den Markt verfügbar sind, zeigt aber auch deutlich das tatsächliche Desiderat der Logistik auf, nämlich für den Wissenstransfer zwischen Wissenschaft und Wirtschaft über eine Terminologie zu verfügen, welche auch die Komplexität der gemeinsamen Fachsprache abbilden kann.

2. VORLIEGENDE LOGISTIK-GLOSSARE UND -WÖRTERBÜCHER

Die Anfänge der Terminologiearbeit auf dem Gebiet Logistik gehen in die 80er Jahre des zwanzigsten Jahrhunderts zurück. Das bereits 1983 herausgegebene multilinguale *Neunsprachige Fachwörterverzeichnis auf dem Gebiet der Fachbereiche Hebe- und Fördertechnik, der Palettisierung, des Containertransportsystems sowie Lager- und Verpackungswesens* enthält nahezu 1.200 Fachausdrücke aus den im Buchtitel genannten Themenbereichen. Die Begriffe sind in englischer, deutscher, polnischer, tschechischer, bulgarischer, ungarischer, rumänischer und russischer Sprache verfügbar. Als Grundlage wurden internationale Normen, Standards, Entwürfe und Empfehlungen der Terminologie der RGW-Länder und ISO sowie terminologische und technische Staatsnormen benutzt. Erwähnenswert ist die Tatsache, dass an diesem internationalen Terminologieprojekt Experten aus dem polnischen Institut für Materialwirtschaft¹ mitgewirkt haben.

Anfang der 90er Jahre sind zunehmend Publikationsaktivitäten deutscher Logistikwissenschaftler und Praktiker in puncto Wörterbücher zu verzeichnen. Dieses Phänomen ist einer rasanten Entwicklung der Logistik, insbesondere ihrer internationalen Ausrichtung und dem wachsenden Trend zur Globalisierung der Wirtschaft, zu verdanken. 1990 erscheint die erste Auflage des *Fachwörterbuches der Logistik und Supply Chain Management: Deutsch – Englisch* von Jens Kiesel mit 4000 praxisrelevanten Fachbegriffen in beiden Sprachen. Ein wichtiger Vorteil dieses Wörterbuchs ist, dass manche Begriffe durch Synonyme, Definitionen und Erläuterungen ergänzt worden sind. Dieses Standardwerk genießt bis heute ein großes Ansehen in der Logistikbranche – bis 2010 sind 16 aktualisierte und erweiterte Neuauflagen erschienen. Die letzte Fassung des Buches erfasst rund 13.000 Einträge. 2001 wird das *Wörterbuch Logistik: Deutsch-Englisch/ Englisch-Deutsch* von

¹ Heute Institut für Logistik und Lagerwirtschaft mit Sitz in Poznań.

Walter Benz, Cory Doreen Benz und Dieter Wessels aufgelegt. Schwerpunkte dieses Nachschlagewerkes sind folgende Teilbereiche der Logistik: Spedition und Transport, Verkehrsträger, Distributionslogistik, Materialwirtschaft, Lagerwesen, Zoll, Zahlungswesen und Versicherungen. Aus sprachlicher Sicht ist die Berücksichtigung der Kollokationen besonders wichtig. Eine hilfreiche Ergänzung der Begriffssammlung ist ein Verzeichnis gebräuchlicher Abkürzungen sowie die Auflistung britischer und amerikanischer Maße und Gewichte. Eine weitere umfangreiche Sammlung logistikspezifischer Termini ist das *Logistik-Wörterbuch. Dictionary of Logistics: Deutsch-Englisch/Englisch-Deutsch. German-English/English-German* von Vanessa Scott-Sabic. Im Anhang der zweiten Auflage aus dem Jahr 2005 sind Maß- und Gewichtstabellen, Temperaturumrechnungen, Internationale Handelsklauseln – Incoterms, Abkürzungen sowie Muster für Geschäftsbriefe enthalten. Einen ähnlichen Aufbau wie das vorgenannte Nachschlagewerk hat das *Langenscheidt Praxiswörterbuch Logistik Englisch: Englisch-Deutsch/Deutsch-Englisch* von Ludwig Merz und Ulrich Neubauer. Einen Mehrwert für den Leser bieten die im Anhang enthaltenen wichtigen Maße und Gewichte, Umrechnungsfaktoren, metrische Vorsilben und die Nennung der ADR-Gefahrgutklassen. Empfehlenswert sind darin auch die Zusatzmaterialien: die Übersicht der gängigsten Containertypen, Informationen zum Container- und Frachtumschlag der weltweit größten See- und Frachtflughäfen sowie die Incoterms 2000.

Das 2006 aufgelegte *Logistics Information Systems Dictionary English – Deutsch – Français – Español* ist das Ergebnis des Projektes LOGIS MOBILE, dessen Ziel die Schaffung, Testung und Verbreitung neuartiger M(obile)-Training-Technologien war. Das vorliegende Werk ist ein multifunktionales Erklärungswörterbuch mit 600 Begriffen und ihren Definitionen aus der Welt der Logistikinformationssysteme in den Hauptsprachen Englisch, Deutsch, Französisch und Spanisch sowie in gedruckter und elektronischer Form und unter <http://www.logis-edu.com> abrufbar. Der Wortschatz aus dem Teilbereich Informations- und Datentechnik in der Logistik ist auch der Hauptbestandteil des *Taschenlexikons Logistik: Abkürzungen, Definitionen und Erläuterungen der wichtigsten Begriffe aus Materialfluss und Logistik* von Michael ten Hompel und Volker Heidenblut. Neben der Printausgabe ist das Lexikon als ein interaktives Medium im Internet unter www.logipedia.de zugänglich, d.h. die Inhalte können im Internet von autorisierten Mitarbeitern ergänzt und erweitert werden. Als ein bemerkenswertes internetbasiertes Terminologie-Projekt ist die Initiative der Logistik-Methodenbank *mlog*² zu begrüßen. Es handelt sich um eine gemeinsame

² <http://ifsl180.mb.uni-magdeburg.de/~mlog/>.

Initiative der Logistikbereiche der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, der Universität Miskolc und der Universidad Central Marta Abreu de Las Villas.

Die Datenbank versteht sich als ein Lexikon logistischer Begriffe, die sowohl für die Experten als auch für die Fachübersetzer eine nützliche Hilfe bei der Suche nach Erklärungen, Termini und Fallbeispielen bedeutet. Die zurzeit in der Datenbank zur Verfügung stehenden Termini stehen in alphabetischer Anordnung und zu einem jeden Terminus gehören Facherklärungen, manchmal Veranschaulichungen auch. (Kegyes 2010: 219).

2012 ist die fünfte Ausgabe des renommierten *Gabler Lexikons Logistik Management logistischer Netzwerke und Flüsse* erschienen (Erstauflage 1998). Ein besonderer Stellenwert erhält dieses Werkes, weil rund 60 Expertinnen und Experten aus Wissenschaft und Unternehmenspraxis an diesem Lexikon mitgewirkt haben. Besonders betonenswert ist auch die Tatsache, dass es nicht nur über 2.000 Stichwörter, sondern auch zahlreiche Überblicksbeiträge zu Schwerpunktthemen (z.B. Logistik in Europa, Logistikdienstleistungen, Materialfluss und Fördertechnik) enthält. Einen wichtigen und aktuellen Beitrag (Erscheinungsjahr 2012) zur Thesaurusentwicklung auf dem Gebiet der Logistik liefert das multilinguale *Wikilogistics: Logistik von A-Z*. Alle darin enthaltenen Fachbegriffe kommen in vier Sprachen vor: Deutsch, Englisch, Französisch und Italienisch. Die Definitionen sind in der deutschen Sprache ausgewiesen. Es ist zu betonen, dass im Vorwort ein wichtiger Hinweis zur Fachsprache Logistik formuliert wird:

Das Autorenteam ist auf über 3.500 Begriffe gestoßen, welche die Fachsprache der Logistik ausmachen - und dies ohne Anspruch auf Vollständigkeit. Die rund 1.300 Begriffe mit gleicher oder ähnlicher Bedeutung sind nicht mitgezählt. Es ist also davon auszugehen, dass die Fachsprache der Logistik momentan ein Vokabular von über 5.000 Begriffen umfasst und - wie dasjenige jeder Sprache - ständig weiter wächst (Artmann, Duerler Beat, Hagen 2012: 2).

Während die vorliegenden Logistik-Glossare und -Wörterbücher eine alphabetische Auflistung von Einträgen beinhalten, die eine eindeutige Begriffserklärung sicherstellen, bieten Taxonomien bereits die Möglichkeit, die Benennungen in einer hierarchischen Ordnung einzugliedern. Um aber die Vernetzung innerhalb der komplexen Begriffsfelder des Fachgebiets Logistik abbilden zu können, bedarf es eines Thesaurus.

3. EIN THESAURUS ALS SPRACHWERKZEUG

Als dokumentarisches Erschließungsinstrument entwickelte der Thesaurus bereits in den 1950er Jahren im Zuge der Entstehung der „Big Scien-

ce“, also aufgrund der Anforderungen der kollaborativen Großforschung, seine grundlegende konzeptionelle Stärke.³

Für die Erstellung eines Thesaurus wird das Wortgut einer Fachsprache mittels verschiedener Prozesse in ein normiertes Vokabular überführt. Anschließend wird eine eindeutige Begriff-Benennung-Beziehung hergestellt: Die Unschärfen der natürlichen Sprache (Mehrdeutigkeiten, Bedeutungsgleichheit) werden durch Abstraktion der Eigenschaften eines Gegenstandes auf begriffsbildende bzw. -abgrenzende Merkmale minimiert und fest definierte Relationen explizit ausgezeichnet (z.B. Synonymie, Homonymie, Hierarchien zwischen den Begriffen). In dieser Ausgestaltung ist die Terminologie eines Fachgebietes ein fachspezifischer, normierter und kontrollierter Wortschatz, der hochgradig vernetzt und polyhierarchisch organisiert ist.

Mit der Zielsetzung, dieses mächtige Sprachwerkzeug auch für das Fachgebiet Logistik bereitzustellen, wird gegenwärtig an der Technischen Hochschule Wildau [FH]⁴ in Kooperation der Hochschulbibliothek mit dem Studiengang Logistik ein zweisprachiger Thesaurus Logistik (deutsch/englisch) im Rahmen eines EFRE-Projekts konzipiert und aufgebaut. Das Projekt wird kollaborativ von zwei Projektpartnern, dem Bremer Institut für Seeverkehrswirtschaft und Logistik (ISL)⁵ und dem Instytut Logistyki i Magazynowania (IliM)⁶ in Poznan, fachlich begleitet.

4. DIE KONZEPTION DES THESAURUS LOGISTIK

Im Fokus der Sammlung von relevantem Wortgut für den Thesaurus Logistik werden fachliche Terminologien, Glossare, Wörterbücher, Lexika sowie bereits existierende Thesauri herangezogen und verarbeitet.

³ Die Verwendung einer Retrievalsprache, die aus einem begrenzten und somit kontrollierbaren Vokabular besteht, welches aber gleichzeitig eine ausgeprägte kombinatorische Fähigkeit besitzt, kann die informationslogistischen Prozesse innerhalb der Wissenschaftskommunikation optimieren. Demgemäß war die Befähigung eines Vokabulars zur Postkombination das bevorzugte Merkmal von Dokumentations-sprachen und beeinflusste maßgeblich deren Entwicklung (z.B. Uniterm (vgl. Voß: 2006: 2)).

⁴ Die TH Wildau ist eine innovative, zukunftsorientierte und praxisverbundene Hochschule, die z.Zt. ca. 4.400 Studierende in ingenieur-, wirtschafts- und verwaltungswissenschaftlichen Studiengängen ausbildet. Dem Selbstverständnis der TH Wildau entsprechend werden vor Ort in großem Umfang sowohl angewandte Forschung und Entwicklung, als auch Grundlagenforschung betrieben. Ein Schwerpunkt der Forschungstätigkeit liegt dabei auf logistischen Fragestellungen aus den Bereichen Produktionslogistik, Supply Chain Management, Verkehrslogistik, Telematik für Logistik und Verkehr, Operations Research und Luftfahrtlogistik (s.a. <http://www.th-wildau.de/>).

⁵ <https://www.isl.org/de>.

⁶ <http://www.ilim.poznan.pl/>.

4.1. Wortbearbeitung

Aus den nach verschiedenen Kriterien priorisierten Wortgutsammlungen⁷ werden Wörterlisten extrahiert und zusammengeführt. Die Wörter werden gemäß der DIN 1463 und der ISO 25964 normalisiert: Hierbei gilt für alle Terme, die in dem Thesaurus Logistik eingearbeitet werden sollen, dass sie in substantivischer Form im Nominativ Singular angesetzt werden, bei Verben die infinite Form gewählt wird und Adjektive nur in Verbindung mit Substantiven und in der natürlichen Wortfolge aufgenommen werden.

4.2. Wortzerlegung

Im Thesaurus Logistik werden neben Termen, die aus nur einem Wort bestehen, auch Mehrworttermini zugelassen. Um aber ein überproportionales Anwachsen des Thesaurus zu verhindern, können Wortgruppen, Komposita und adjektivische Phrasen zerlegt werden. Die Zerlegung erfolgt nach inhaltlichen Kriterien, um bei der Postkombination verschiedener Terme die Semantik des ursprünglichen Begriffs sicherzustellen. In diesem Sinne wird der Term EISENBAHN nicht morphologisch in EISEN + BAHN zerlegt, sondern in SCHIENENBAHN + ÜBERLANDVERKEHR.

4.3. Wortauswahl

Des Weiteren wird innerhalb des Vokabulars des Thesaurus zwischen Deskriptoren (D) und Nichtdeskriptoren (ND) unterschieden. Das entscheidende Kriterium für die Festlegung eines Terms als Deskriptor ist, dass er eine exakte Beschreibung des Begriffs darstellt. Ein Deskriptor ist die Vorzugsbenennung für einen Begriff und nur dieser wird zum Indexieren und Recherchieren benutzt. Deskriptoren, die je nach dem sachlichen Kontext eine unterschiedliche Bedeutung besitzen (z.B. Fördermittel), werden durch Klammerzusätze ergänzt (z.B. FÖRDERMITTEL [Finanzhilfe], FÖRDERMITTEL [Maschinenbauprodukt]). Unterschiedliche Schreibweisen des Deskriptors, Abkürzungen, oder aber auch synonyme Bezeichnungen, gelten in dem Vokabular des Thesaurus Logistik als Nichtdeskriptoren. Sie wer-

⁷ Als Kriterien gelten Aktualität, Verfügbarkeit sowie fachliche Spezifika (thematischer Schwerpunkt etc.).

den ausschließlich als Zugangsvokabular aufgenommen und erhalten einen Verweis (USE) auf den zu verwendenden Deskriptoren⁸.

4.4. Begriffsbeziehungen

Neben dieser sogenannten Äquivalenzbeziehung (USE bzw. USE FOR)⁹ zwischen Nichtdeskriptoren und Deskriptoren trägt der Nachweis der hierarchischen Relationen zwischen den Deskriptoren wesentlich zur Abbildung der Semantik innerhalb der Fachsprache bei. Demgemäß kann in einem Thesaurus ein Deskriptor mehrere Oberbegriffe besitzen und mehrere Verweise in der Form BT (Broader Term) erhalten. Untergeordnete Begriffe werden als NT (Narrower Term) ausgewiesen (Guidelines for Multilingual Thesauri 2009: 115). Beziehungen zwischen Deskriptoren, die weder hierarchisch abgeleitet werden können, noch auf einer Äquivalenz der Begriffe beruhen, werden als Assoziationsbeziehungen in der Form RT (Related Term) nachgewiesen. Sie werden im Thesaurus Logistik nach pragmatischen Gesichtspunkten vergeben.

4.5. Verwendung des Vokabulars

Mit dem Blick auf die Verfügbarkeit des Thesaurus wird eine Onlinefähigkeit fokussiert, um den normierten Wortschatz zur Wissenspräsentation in verschiedenen Kontexten einsetzen zu können. Die Ausgestaltung des Thesaurus soll verschiedene Anwendungsszenarien bedienen, die im Allgemeinen auf IT-gestützte Kommunikationsstrukturen beruhen¹⁰.

Ein naheliegender Einsatz des Thesaurus ist die Unterstützung des Information Retrievals über die im Forschungskontext gängigen Suchsysteme wie beispielsweise Datenbanken oder Onlinekataloge. In diesen Systemen werden ergänzend zum bibliographischen Nachweis ausschließlich die Deskriptoren des Thesaurus zur sachlichen und damit auch der intellektuellen

⁸ Nichtdeskriptoren gelten bei der Verwendung eines Thesaurus als Zugangsvokabular und dürfen zum Recherchieren verwendet werden, jedoch nicht zum Indexieren von Dokumenten.

⁹ Jede Relation wird im Thesaurus Logistik reziprok ausgewiesen (z.B. D1 USE FOR ND1; ND1 USE D1 oder ND1 USE D2).

¹⁰ Im Allgemeinen dient der Einsatz eines Thesaurus dazu, mit wenig Aufwand (Effizienz) die größtmögliche Wirkung (Effektivität) zu erzielen. Mit dieser Zielsetzung kann ein Thesaurus für verschiedene Unternehmensprozesse eingesetzt werden (z.B. Produkt- und Service-Entwicklungen, Recherche und Innovation, technische Redaktion, Übersetzung, Marketing, Qualitätssicherung etc.) (Mayer (Hrsg.) 2010: 45 ff.).

Erschließung der Dokumente herangezogen, jedoch das gesamte Vokabular als Sucheinstieg zur Verfügung gestellt¹¹.

Vor dem Hintergrund der zunehmenden Komplexität webbasierter Informationsinfrastrukturen ist für den hohen Impact eines Thesaurus innerhalb der Kommunikation einer Fachgemeinschaft aber vor allem ausschlaggebend, dass die Bereitstellung des standardisierten und kontrollierten Vokabulars die Fähigkeit zur Interoperabilität besitzt.

Ein hohes Maß an Interoperabilität besitzt der im Bereich der Wirtschaftswissenschaft verwendete Standardthesaurus Wirtschaft (STW)¹². Als außerordentliche Infrastrukturdienstleistung, die im nationalen und internationalen Kontext intensiv genutzt wird, erreicht der STW aufgrund seiner Bereitstellung als Linked Open Data und vor dem Hintergrund ausgeprägter fachspezifischer Kommunikationsstrukturen zwischen Forschung, Lehre und Wirtschaft, aber auch im Informations- und Dokumentationsbereich¹³, eine breite Anwendungsschicht und bedient eine Vielzahl von Anwendungsszenarien.

4.6. Modellierung des Vokabulars

Um die Möglichkeit des Datenaustauschs zwischen verschiedenen Systemen ohne größeren Informationsverlust als maßgebliches Kennzeichen von Interoperabilität auch für den Thesaurus Logistik zu realisieren, werden die Terme nach dem Datenmodell SKOS (Simple Knowledge Organization System) modelliert. SKOS ist ein W3C-Standard, der zur Repräsentation von kontrollierten Vokabularen im Semantic Web entwickelt worden ist. SKOS als RDF-basierte Sprache¹⁴ ermöglicht eine maschinen-

¹¹ Mittels der im Thesaurus nachgewiesenen Relationen wird unabhängig von der Weite des Begriffsfeldes eine Treffermenge aus Dokumenten generiert, die eine hohe Relevanz hinsichtlich des gesuchten Gegenstands besitzen.

¹² Der STW wird von der Deutschen Zentralbibliothek für Wirtschaftswissenschaften Leibniz-Informationszentrum Wirtschaft (ZBW) in Kiel aufgebaut und weiterentwickelt (s.a. <http://zbw.eu/stw/>).

¹³ Der STW ist in die für den gesamten deutschsprachigen Raum geltende Normdatei (GND) der Deutschen Nationalbibliothek integriert worden. Im internationalem Kontext ist die GND ein Bestandteil der internationalen Normdatei VIAF (Virtual International Authority File). Sie dient ebenso zur Normierung von Sachschlagwörtern und findet Anwendung bei der Indexierung von wirtschaftswissenschaftlichen Dokumenten in Datenbanken und für Suchmaschinen, Repositorien, Bibliographien etc.

¹⁴ Das Grundprinzip von RDF besteht in der Darstellung von Informationen als Triple und der Verwendung von URIs: „RDF is based on the idea of identifying things using Web identifiers (called Uniform Resource Identifiers, or URIs), and describing resources in terms of simple properties and property values. This enables RDF to represent simple statements

interpretierbare Darstellung von Begriffen (Konzepten) und ihren Relationen innerhalb eines Wissenssystems und ihrer Verbindung zu anderen Vokabularen (Isaak (Hrsg.) 2009). Die Konzepte als grundlegende Elemente von SKOS werden mit einem URI eindeutig identifiziert.

Die im Thesaurus als Deskriptor ausgezeichneten Vorzugsbenennungen erhalten in SKOS die Eigenschaft *skos:prefLabel*. Synonyme bzw. Quasi-Synonyme werden über *skos:altLabel* abgebildet. Zusätzlich gibt es die Möglichkeit, über *skos:hiddenLabel* alternative Schreibweisen hinzuzufügen. Diese bleiben dem Nutzer verborgen, können jedoch von Applikationen verwendet werden, um beispielsweise gängige Rechtschreibfehler zu hinterlegen.

Typische semantische Beziehungen innerhalb eines Thesaurus wie übergeordnete, untergeordnete und verwandte Begriffe werden über *skos:broader*, *skos:narrower* und *skos:related* abgebildet. SKOS bietet auch die Möglichkeit, Definitionen, Beispiele oder Änderungen mit verschiedenen Eigenschaften zu dokumentieren.

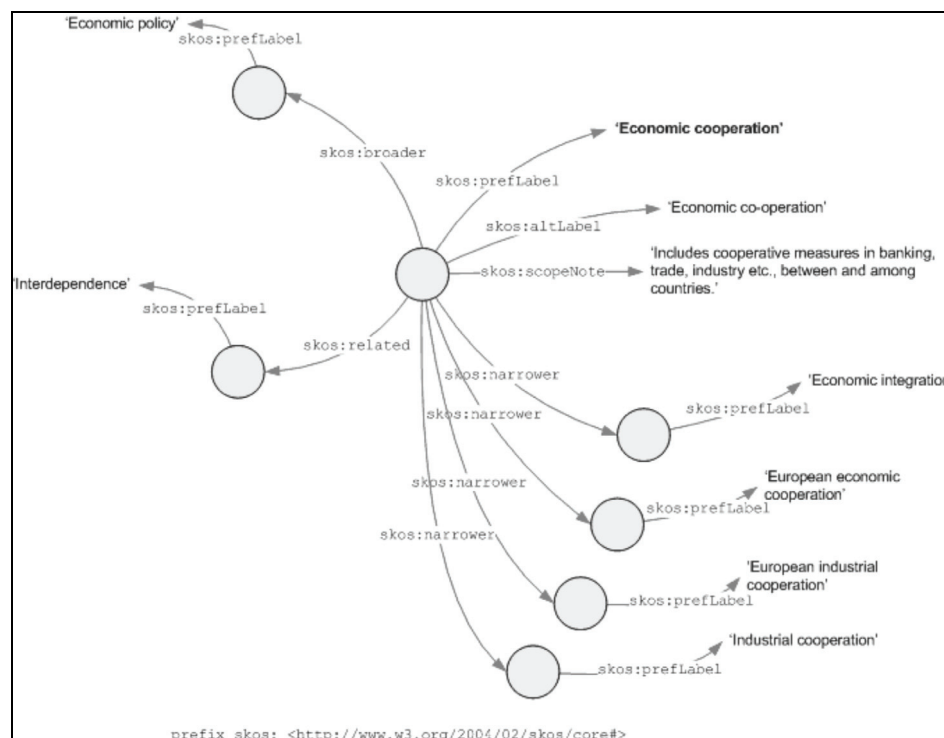


Abb. 1. Die wesentlichen Eigenschaften von SKOS (Quelle: SKOS Core Guide)

about resources as a graph of nodes and arcs representing the resources, and their properties and values" (<http://www.w3.org/TR/rdf-primer/>).

Um die oben genannte Interoperabilität zwischen verschiedenen Anwendungen zu gewährleisten, enthält SKOS eine Reihe von Mapping-Eigenschaften.

Mit *skos:exactMatch*, *skos:closeMatch*, *skos:broadMatch*, *skos:narrowMatch* und *skos:relatedMatch* werden im Projekt Verbindungen zu anderen Thesauri wie dem STW, UMTHEs (Umweltthesaurus)¹⁵ oder GEMET (General Multilingual Environmental Thesaurus)¹⁶ hergestellt.

Neben den genannten Kernbestandteilen können auch komplexere Strukturen mit SKOS abgebildet werden. Ein Beispiel dafür ist das Erstellen von Kollektionen, denen sich zugehörige Konzepte thematisch zuordnen lassen. Aufgrund der ausgeprägten Vernetzung und der polyhierarchischen Struktur werden für den Thesaurus Logistik verschiedene Kollektionen angelegt, um Konzepte mehreren Themengebieten zuordnen zu können.

5. REALISIERUNG DES THESAURUS

Zur Realisierung des Thesaurus Logistik wurde das Projekt in verschiedene Arbeitspakete zerlegt, die den sukzessiven Aufbau einer geeigneten technischen Infrastruktur sowie einer gut ausgebauten Kommunikationsinfrastruktur beschreiben.

Es wurden verschiedene Open-Source-Lösungen für die Erstellung und Pflege eines Semantic-Web-fähigen Thesaurus getestet. Neben den allgemeinen Anforderungen an Vokabularmanagementtools (Morshed, Ritaban 2012: 51-58) wurden für den Thesaurus Logistik weitere Kriterien formuliert:

- Erstellung von mehrsprachigen Thesauri, mindestens deutsch und englisch,
- Repräsentation des Thesaurus in HTML und SKOS,
- Open-Source-Software,
- SKOS-Import-/Export-Funktionalitäten,
- anwendungsfreundliche Benutzeroberfläche und einfache Bedienbarkeit für das Hinzufügen und Editieren von Konzepten,
- umfangreiche Suchmöglichkeiten nach Konzepten,
- Vergabe von unterschiedlichen Nutzerrollen.

Eine zufriedenstellende Lösung, die die oben genannten Kriterien abdeckt, wurde mit der Open-Source-Software iQvoc¹⁷ gefunden.

¹⁵ <http://data.uba.de/umt/de.html>.

¹⁶ <http://www.eionet.europa.eu/gemet>.

¹⁷ Die auf Ruby on Rails basierte Browseranwendung wird von innoQ Deutschland GmbH entwickelt (s.a. <http://www.innoq.com/de/themen/linked-data/iQvoc>).

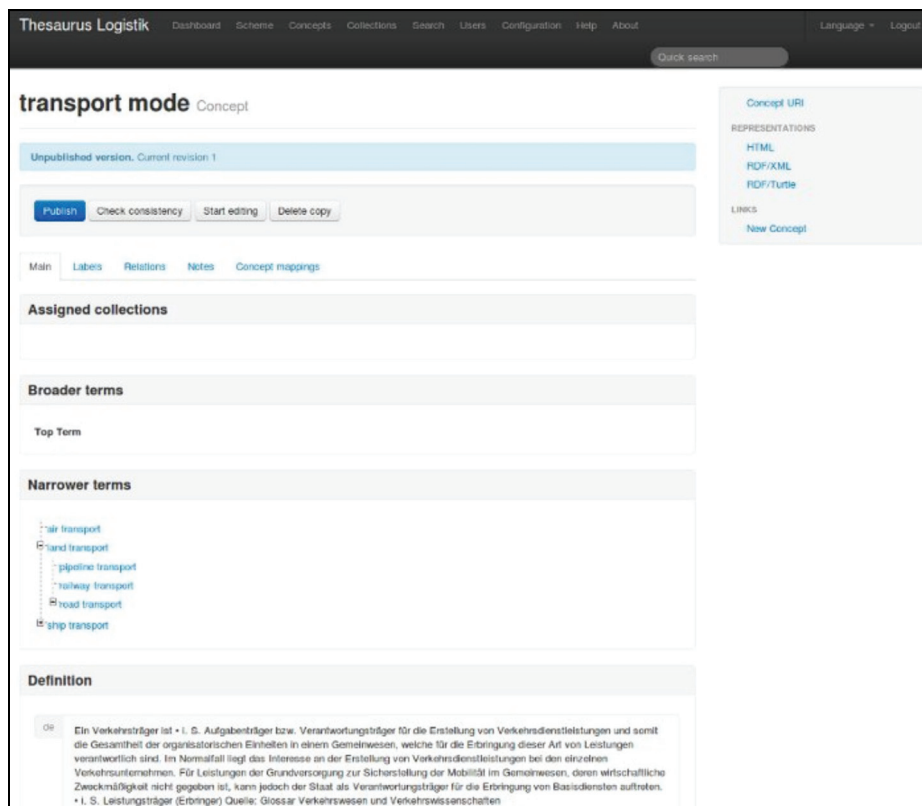


Abb. 2. iQvoc-Abbildung eines Konzepts

iQvoc wird für die Erstellung, Weiterentwicklung und Pflege des Thesaurus verwendet werden. Dieses Softwaretool bietet aufgrund seiner Architektur nicht nur die Möglichkeit, den Thesaurus über eine Web-Oberfläche der logistischen Fachgemeinschaft zur Verfügung zu stellen, sondern das hochwertige kontrollierte, normierte und fachspezifische Vokabular auch als interoperable Datenmenge zur maschinellen Nachnutzung für Anwendungen im Semantic Web bereitzustellen.

6. SCHLUSSWORT

Durch die Bereitstellung des innovativen, onlinefähigen, zweisprachigen (englisch/deutsch) Thesaurus für das Fachgebiet Logistik wird eine neue Qualität des Verständnisses der Logistik als anwendungsorientierte Wissenschaftsdisziplin erreicht. Dafür sprechen folgende besondere Merkmale dieses innovativen Sprachwerkzeugs:

- das Wortgut des Fachgebietes Logistik wird aus fachspezifischen Quellen gewonnen und entsprechend der DIN-/ISO-Normen standardisiert,
- die semantischen Relationen innerhalb des Vokabulars werden unter der Verwendung von ausgewählten Ontologien ausgewiesen,
- die Daten werden anschließend gemäß der W3C-Empfehlungen in RDF/SKOS modelliert,
- die Pflege und Weiterentwicklung des Thesaurus wird von der Wortgutredaktion unter der Verwendung der Software iQvoc sichergestellt,
- die Aktualisierung des Vokabulars wird über ein webbasiertes Vorschlagsformular realisiert.

LITERATURVERZEICHNIS

- Artmann, B., Duerler, B.M., Hagen, H., 2012. *Wikilogistics-Logistik von A-Z*. Oberflachs: Lernpower.
- Benz, W., Benz, C., Wessels, D., 2001. *Wörterbuch Logistik Deutsch-Englisch*. Berlin: Cornelsen.
- Budin, G., Wright, S.E., 2011. *Language Resource and Terminology Standards. TC 37 and Beyond*.
www.termnet.org/downloads/english/events/tss2011/GB_TerminologyStandards.pdf (8.07.2013).
- DIN 1463-1, 1990. *Erstellung und Weiterentwicklung von Thesauri; einsprachige Thesauri*. Berlin: Beuth.
- Ginters, E. (Hrsg.), 2006. *Logistics Information Systems Dictionary English – Deutsch – Français – Español*. Valmiera, Vidzeme University College.
- Grucza, S. 2012. *Fachsprachenlinguistik*. Frankfurt am Main: Lang.
- Guidelines for Multilingual Thesauri*. 2009. Working Group on Guidelines for Multilingual Thesauri IFLA Classification and Indexing Section: Hague (International Federation of Library Associations and Institutions IFLA Professional Reports).
- Isaac, A. (Hrsg.), 2009. *SKOS Simple Knowledge Organization System*. <http://www.w3.org/TR/skos-primer/> (8.07.2013).
- ISO 25964-1, 2011. *Information and documentation – Thesauri and interoperability with other vocabularies – Part 1: Thesauri for information retrieval*.
- ISO 25964-2, 2013. *Information and documentation – Thesauri and interoperability with other vocabularies – Part 2: Interoperability with other vocabularies*.
- Karpiński, Ł. 2008. *Zarys leksykografii terminologicznej*. Wydział Lingwistyki Stosowanej i Filologii Wschodniosłowiańskich. Katedra Języków Specjalistycznych. Warszawa.
- Kegyes, E. 2010. Die Fachsprache der Logistik oder was hat die Germanistik mit der Logistik zu tun. In: *Beiträge der II Germanistischen Konferenz „Interdisziplinarität in der Germanistik Annäherungen in der Literatur-, Sprach- und Kulturwissenschaft“*. Red. Dobróka Mihály. *Publicationes Universitatis Miskolcensis. Tomus XV*.

- Kiesel, J. 2003. *Fachwörterbuch der Logistik und Supply Chain Management: Deutsch – Englisch*. 13. Auflage. Erlangen: Publicis Corporate Publishing.
- Klaus, P., Krieger W., Krupp M. (Hrsg.), 2005. *Gabler Lexikon Logistik: Management logistischer Netzwerke und Flüsse*. 5. Auflage. Berlin: Gabler.
- Mayer, F. (Hrsg.), 2010. *Best Practices in der Terminologiarbeit*. Akten des Symposiums Heidelberg, 15-17 April 2010. Köln: Deutscher Terminologie-Tag.
- Merz, L., Neubauer, U. 2001, *Langenscheidt Praxiswörterbuch Logistik Englisch: Englisch-Deutsch/Deutsch-Englisch: Englisch-Deutsch/Deutsch-Englisch*. Berlin: Langenscheidt.
- Miles, A.(Hrsg.), 2005. *SKOS Core Guide*. <http://www.w3.org/TR/2005/WD-swbp-skos-core-guide-20050510/> (8.07.2013).
- Morshed, A., Ritaban, D. 2012, Machine Learning based Vocabulary Management Tool Assessment for the Linked Open Data. In: *International Journal of Computer Applications*. Vol. 60, Nr 9.
- Neunsprachiges Fachwörterverzeichnis auf dem Gebiet der Fachbereichen Hebe- und Förder-technik, der Palettisierung, des Containertransportsystems sowie Lager- und Verpackungswesens. 1983. Praha: IMADOS.
- ten Hompel, M., Heidenblut, V. 2011, *Taschenlexikon Logistik: Abkürzungen, Definitionen und Erläuterungen der wichtigsten Begriffe aus Materialfluss und Logistik*. 3. Auflage. Berlin: Springer.
- Scott-Sabic, V., 2005. *Logistik-Wörterbuch. Dictionary of Logistics: Deutsch-Englisch/Englisch-Deutsch. German-English/English-German*. Berlin: Springer.
- Voß J. 2006. Collaborative thesaurus tagging the Wikipedia way. In: *Wikimetrics research papers* 1/1. <http://arxiv.org/ftp/cs/papers/0604/0604036.pdf> (8.07.2013).
- <http://www.innoq.com/de/themen/linked-data/iQvoc> (8.07.2013).
- <http://www.logis-edu.com> (8.07.2013).
- <http://www.mlog.de> (8.07.2013).

