



universität
wien

MASTERARBEIT / MASTER'S THESIS

Titel der Masterarbeit / Title of the Master's Thesis

„Bedürfnisse von Übersetzerinnen und Übersetzern in
Bezug auf das User Interface beim Einsatz von Terminolo-
giemanagementsoftware“

verfasst von / submitted by

Lise Guenat, BA

angestrebter akademischer Grad / in partial fulfillment of the requirements for the degree of
Master of Arts (MA)

Wien, 2019 / Vienna 2019

Studienkennzahl lt. Studienblatt /
degree programme code as it appears on the
student record sheet:

UA 070 345 331

Studienrichtung lt. Studienblatt /
degree programme as it appears on the
student record sheet:

Masterstudium Translation Französisch Deutsch

Betreut von / Supervisor:

Univ.Prof. Dr. Hanna Risku

„Die ganze Kunst der Sprache besteht darin, verstanden zu werden.“

Konfuzius (551 - 479 vChr)

„We all assess one another’s intelligence based on their command of language to a certain degree. It’s natural. Language is the best sales representative we have for our intellect. If our representative doesn’t do a good job, it’s an uphill battle from there. [...]

When working in your second language, your intelligence sales representative is shackled by your language competency, or lack thereof, in that language.”

Aaron Carlino (2012)

Danksagung

An dieser Stelle möchte ich all jenen danken, die durch ihre fachliche und persönliche Unterstützung zum Gelingen dieser Masterarbeit beigetragen haben.

Zuerst gebührt mein Dank Frau Univ. Prof. Dr. Hanna Risku, die meine Masterarbeit betreut und begutachtet hat. Für ihre hilfreichen Anregungen und die konstruktive Kritik bei der Erstellung dieser Arbeit.

Ich bedanke mich bei ASTTI - Association suisse des traducteurs, terminologues et interprètes, Universitas - österreichischer Berufsverband für Dolmetschen und Übersetzen, BDÜ – deutsche Bundesverband der Dolmetscher und Übersetzer, dem DVÜD – Deutscher Verband der freien Übersetzer und Dolmetscher, e.V. sowie der deutschsprachigen Community der Onlineplattform für Übersetzer proZ für die Veröffentlichung und Weiterleitung meines Fragebogens an deren Mitgliederinnen und Mitglieder.

Großen Dank bin ich all jenen Personen verpflichtet, die sich die Zeit genommen haben meine Umfrage zu beantworten. Ohne deren Mühen wäre die dieser Arbeit zugrundeliegende Forschung nicht möglich gewesen.

Ich danke auch Herrn Georg Löckinger, dessen persönlicher Ausdruck seines Interesses an dieser Arbeit mich sehr motiviert hat.

Außerdem möchte ich mich bei Frau Mag. Hanna Halenka für das Korrekturlesen meiner Masterarbeit bedanken.

Abschließend möchte ich mich bei meiner Familie für ihre Unterstützung während meines Studiums bedanken.

Besonderer Dank gebührt Irene und Andreas sowie meinem Partner Hannes für das Review meines Fragebogens sowie für ihre emotionale und kulinarische Unterstützung während diese Masterarbeit entstanden ist.

Danke an Kiya, Sam und Vala für das Spenden von Trost und Motivation in Momenten, in denen es einmal nicht so gut gelaufen ist, wie ich mir das gewünscht habe.

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	7
1.1. Thema.....	7
1.2. Methode und Vorgehensweise der Untersuchung	10
2. Terminologiemanagementsoftware	11
2.1. Terminologie und Terminologiemanagement	11
2.1.1. Terminus	11
2.1.2. Terminologie und Terminologearbeit	12
2.1.3. Terminologiemanagement und Terminologiemanagementsysteme	15
2.1.3.1. Typen von Terminologiemanagementsystemen	16
2.2. Daten-Modellierung	17
2.2.1. Datenkategorien und Datenelemente.....	18
2.2.2. Prinzipien	20
2.2.2.1. Begriffsorientierung	20
2.2.2.2. Benennungsautonomie	21
2.2.2.3. Sprachebenenexplizitierung	21
2.2.2.4. Granularität von Datenkategorien	22
2.2.2.5. Elementarität von Datenkategorien	22
2.2.2.6. Typengerechtigkeit von Datenelementen	22
2.2.2.7. Dependenz.....	23
2.2.3. Ebenen.....	23
2.2.3.1. Terminologie-Ebene.....	24
2.2.3.2. Eintrags-/Begriffsebene.....	24
2.2.3.3. Sprachebene	24
2.2.3.4. Benennungsebene und Wortebene.....	24
2.2.4. Datenmodell	25
2.3. Funktionalitäten.....	25
2.3.1. Terminologie-Extraktion	26
2.3.2. Import/Export.....	26
2.3.3. Eingabe und Editieren von Daten.....	27
2.3.4. Managementkomponente	28
2.3.5. Blättern, Filtern und Suchfunktion	28
2.3.6. Qualitätssicherung und Qualitätsanalyse.....	29
2.3.7. Integrationsmöglichkeit.....	30
2.3.8. Weitere Funktionalitäten	31
2.4. Terminologiemanagement und Übersetzerinnen und Übersetzer.....	31
2.4.1. Terminologie in den Arbeitsprozessen von Übersetzerinnen und Übersetzern.....	32
2.4.2. Hinweise aus der Literatur bezüglich der Eigenschaften von Terminologiemanagementsoftware zum Nutzen für Übersetzerinnen und Übersetzer	37
3. User Interface	42
3.1. Design.....	43
3.1.1. Human-Centered Design	44
3.1.2. Design Thinking Process.....	46
3.2. Human-Computer Interaction.....	47
3.2.1. Interaktionsdesign	48
3.2.2. User Experience und Experience Design	49
3.2.3. User-Centered Design	52
3.3. User Interface	54
3.3.1. User Interface Design.....	57
3.3.1.1. Usability, Ergonomie, Ästhetik	57
3.3.1.2. Weitere Prinzipien des User Interface Designs	60
3.3.1.3. Vorgehensmodelle für das User Interface Design	62

3.3.1.4. User Interface Design Process.....	65
3.3.1.5. Anforderungen von Benutzerinnen und Benutzern	69
3.3.1.6. Anforderungen von Übersetzerinnen und Übersetzern an Terminologiemanagementsoftware.....	73
4. Empirische Forschung	76
4.1. These und Forschungsfrage.....	77
4.2. Hypothesen.....	78
4.3. Methode.....	83
4.3.1. Datenerhebungsmethode	84
4.3.1.1. Zielgruppe.....	84
4.3.1.2. Kommentierter Fragebogen.....	85
4.3.2. Aufbereitungsmethode	86
4.3.3. Auswertungsmethode	86
4.4. Ergebnisse.....	86
4.4.1. Profil der Beantwortenden.....	86
4.4.1.1. Terminologiemanagement beim Übersetzen	88
4.4.1.2. Tools	89
4.4.1.3. Arbeitsabläufe	92
4.5. Terminologiemanagement und Gebrauch von Terminologie beim Übersetzen.....	98
4.5.1. Aufwändige Einzelaufgaben bezüglich Terminologiemanagement	98
4.5.2. Gebrauch von Terminologie.....	99
4.5.2.1. Terminologie und Auftraggeberinnen bzw. Auftraggeber.....	99
4.5.3. Datenkategorien	101
4.5.4. Sprachen.....	102
4.5.5. Darstellung	104
4.5.6. Ordnen der Terminologiesammlungen.....	104
4.5.7. Extraktion von Termini	105
4.5.8. Suche in Terminologiesammlungen	105
4.5.9. Terminologie und Netzwerk.....	105
4.5.10. Terminologie und Qualität	106
4.5.11. Integrierbarkeit	109
4.5.12. Technische Vorgabe	109
4.6. Diskussion und Auswertung der Ergebnisse	110
4.6.1. Stichprobe	110
4.6.2. Hypothese 1.....	110
4.6.3. Hypothese 2.....	112
4.6.4. Hypothese 3.....	112
4.6.5. Hypothese 4.....	113
4.6.6. Hypothese 5.....	113
4.6.7. Hypothese 6.....	113
4.6.8. Hypothese 7.....	114
4.6.9. Hypothese 8.....	114
4.6.10. Hypothese 9.....	115
4.6.11. Hypothese 10.....	115
4.6.12. Hypothese 11.....	115
4.6.13. Hypothese 12.....	116
4.6.14. Hypothese 13.....	116
4.6.15. Hypothese 14.....	117
4.6.16. Hypothese 15.....	117
4.6.17. Hypothese 16.....	118
4.6.18. Hypothese 17.....	118
4.6.19. Hypothese 18.....	118
4.6.20. Hypothese 19.....	119
4.6.21. Hypothese 20.....	119
4.6.22. Hypothese 21.....	119
4.6.23. Hypothese 22.....	120

4.6.24.Hypothese 23.....	120
4.6.25.Hypothese 24.....	121
4.6.26.Hypothese 25.....	121
5. Schlussfolgerungen und Zusammenfassung.....	122
Bibliographie.....	125
Appendix 1 – Ebenen	130
Appendix 2 – Datenmodell	131
Appendix 3 – Kommentiertes Datenmodell.....	132
Appendix 4 – Fragebogen	147
Appendix 5 – Concept Target Table	165
Appendix 6 – Datenmodell nach Anforderungen der Übersetzerinnen und Übersetzer.....	166
Appendix 7 – Einzelaufgabe pro Arbeitsschritte	167
Appendix 8 – Abstract.....	168

Tabellen- und Abbildungsverzeichnis

Tabelle 1: Sprachen	87
Abbildung 1: Länge der Tätigkeit	88
Abbildung 2: Empfundener Wichtigkeitsgrad des Terminologiemanagements.....	89
Tabelle 2: Tools.....	91
Tabelle 3: Anzahl von Tools pro befragte Person	92
Abbildung 3: Arbeitsschritte, die nicht bzw. nicht immer gemacht werden	94
Tabelle 4: Gleichzeitigkeit der Durchführung einzelner Aufgaben	95
Abbildung 4: Verteilung der Arbeitsschritte	96
Abbildung 5: Arbeitsabläufe zusammengefasst	97
Tabelle 5: Aufwändigkeit einzelner Arbeitsschritte.....	99
Tabelle 6: Form und Anzahl der Sprachen der zur Verfügung gestellten Terminologien	100
Tabelle 7: Bevorzugte Formate für die Übergabe von Terminologien	101
Tabelle 8: Wichtigkeit der Datenkategorien für das Übersetzen.....	102
Tabelle 9: Anzahl der Arbeitssprachen und Vorlieben bei der Anzahl der Sprachen einer Terminologiesammlung bzw. Terminologiedatenbank	103
Tabelle 10: Kriterien des Ordners von Terminologiesammlungen.....	104
Abbildung 6: Qualitätssicherung beim Übersetzen.....	107
Abbildung 7: Überprüfung und Kriterien der Qualitätsüberprüfung von eigenen Terminologien.....	108
Tabelle 11: Wichtigkeit der Integrierbarkeit von Terminologiemanagementsoftware.	109
Abbildung 8: Variation der Arbeitsabläufe	111
Abbildung 9: Ebenen.....	130
Abbildung 10: Datenmodell	131
Tabelle 12: Concept Target Table (Hirata/Yamaoka 2013:364)	165
Abbildung 11: Datenmodell nach Anforderungen der Übersetzerinnen und Übersetzer.....	166
Tabelle 13: Einzelaufgabe pro Arbeitsschritte	167

1. Einleitung

1.1. Thema

Übersetzerinnen und Übersetzer sind im Laufe ihrer Arbeit mit Terminologie konfrontiert und Terminologearbeit stellt auch einen wichtigen Teil ihrer Beschäftigung dar. Die von ihnen durchgeführte Terminologearbeit unterscheidet sich allerdings signifikant von jener, die von Terminologinnen oder Terminologen erledigt wird, da Übersetzerinnen und Übersetzer die Terminologie erstens mehrsprachig und zweitens zum Zweck der Übersetzung benötigen und deswegen also spezielle Bedürfnisse in diesem Bereich haben.

Computergestützte Terminologiemanagementsysteme, also Software, die sich als Teil eines CAT-Tools oder eigenständig zur Unterstützung von Terminologearbeit eignet, stellen ein wichtiges Werkzeug für Übersetzerinnen und Übersetzer dar. Solche Software findet sowohl in verschiedenen Übersetzungsbereichen als auch in der Fach- und Unternehmenskommunikation Anwendung. In dieser Arbeit wird der Fokus auf die Bedürfnisse von Übersetzerinnen und Übersetzern im Bezug auf Terminologiemanagementsoftware, die zum Zweck der Übersetzung verwendet wird, gelegt.

Thema dieser Arbeit ist also eine mögliche Terminologiemanagementsoftware, die eine computerunterstützte Lösung für Terminologearbeit darstellt. Diese Bezeichnung umfasst sämtliche Arbeiten rund um Terminologie, also die systematische Sammlung, Beschreibung, Bearbeitung und Präsentation von Begriffen und deren Benennungen. Terminologie selbst ist ein zentraler Baustein in betrieblichen Kommunikationsprozessen und kann als Basis für die Übersetzung von Dokumenten betrachtet werden. Terminologiemanagementsoftware ermöglichen also unter anderem die Planung terminologischer Arbeit, die Überprüfung, Extraktion, Bearbeitung, Verarbeitung, Darstellung und Verbreitung von Terminologien. Der Einsatz solcher Software für Terminologearbeit, die von Übersetzerinnen und Übersetzern durchgeführt wird, ist eine profitable Lösung, da sie Zeit und Geld spart. Übersetzerinnen und Übersetzer finden in solcher Software auch ein wichtiges Hilfsmittel für ihre Arbeit, um Zeit zu sparen einerseits und um deren Genauigkeit, Konsistenz und Produktivität zu erhöhen andererseits. Zunächst wird die Theorie bezüglich Terminologie und Terminologearbeit sowie Terminologiemanagementsoftware für Übersetzerinnen und Übersetzer aus der Sicht der Translationswissenschaft betrachtet.

Eine Software hat den Zweck, Daten zu speichern und die gespeicherten Daten wieder abzurufen. Sie enthalten eine Reihe von Funktionalitäten, die Handlungen mit den Daten ermöglichen und weisen ein *User Interface* auf, das als Kommunikationsstelle zwischen Mensch und Daten, auch durch graphische Darstellung der Daten und deren Funktionalitäten, fungiert.

Eine Terminologiemanagementsoftware kann von unterschiedlichem Typ sein, je nach Anzahl von angebotenen Sprachen, der Komplexität, Eintragstruktur, Eigenständigkeit, Technologie oder dem Geschäftsmodell. Die Auswahl des optimalen Typs von Terminologiemanagementsoftware hängt stark von der Zielgruppe der Software ab. Sowohl der Typ einer solchen Software als auch die Zielgruppe haben einen Einfluss auf die Daten, die verwaltet werden sollen, auf die Struktur der Terminologie, den Aufbau der terminologischen Einträge sowie auf die angebotenen Funktionalitäten. Die Art und Weise, wie die Terminologiemanagementsoftware benutzt wird, hat wiederum einen Einfluss auf die Datenmodellierung, den Input und Output, die Integrierbarkeit und die Integration sowie die graphische Darstellung, also das *User Interface*.

Der zweite Fokus dieser Arbeit, liegt auf dem *User Interface* von Terminologiemanagementsoftware. *User Interface Design* zählt zum Forschungsbereich der Human-Computer Interaction (HCI). Dieser untersucht das Zusammenwirken von Menschen und Computern, damit also Benutzerinnen und Benutzer ihre Bedürfnisse mit technologischer Unterstützung am effektivsten erfüllt bekommen. Das *User Interface* ist der Teil eines Computersystems oder einer Software, den Benutzerinnen und Benutzer mit unterschiedlichen Sinnen und Fähigkeiten verstehen und bedienen können. Das heißt, dass das *User Interface* rund um zwei Komponenten konstruiert ist, nämlich Input und Output. Über Input kommunizieren Benutzerinnen und Benutzer dem Computer oder der Software ihre Bedürfnisse oder Wünsche. Über den Output vermittelt der Computer den Benutzerinnen und Benutzern die Ergebnisse seiner Kalkulation und seine Erfordernisse. *Interface-Design* wird als richtig betrachtet, wenn, unter anderen, Input- und Output-Mechanismen die Bedürfnisse der Benutzerinnen und Benutzer am effizientesten zufriedenstellen und dabei ermöglichen, dass Benutzerinnen und Benutzer sich auf die Informationen und ihre Arbeit konzentrieren können, statt auf die Mechanismen, die zur Darstellung der benötigten Informationen oder Prozesse führen, achten zu müssen. Ein an die Benutzerinnen und Benutzer, in diesem Fall Übersetzerinnen und Übersetzer, angepasstes *User Interface* von Terminologiemanagementsoftware ist also notwendig, um deren Arbeitsabläufe zu unterstützen, und dadurch Zeit, Nerven und auch Geld zu sparen.

Um ein Design bzw. die Entwicklung eines *User Interface*, welches die Bedürfnisse und Arbeitsabläufe von Übersetzerinnen und Übersetzern respektiert und optimal unterstützt, zu

ermöglichen, ist es notwendig, eine *User Research* durchzuführen, welche dazu dient, passende Tools zu designen und zu entwickeln. Das heißt, zu untersuchen, welche Zwecke, Bedürfnisse und Fähigkeiten die Zielgruppe hat, um dann Design, Aufbau und Funktionalitäten anbieten zu können, die einen Vorteil für deren Arbeit bieten zu können.

Als Rahmen für diese Arbeit wird von einer erst zu entwickelnden, also fiktiven Terminologiemanagementsoftware ausgegangen, die sich primär nach den Bedürfnissen von Übersetzerinnen und Übersetzern richtet. Die in dieser Arbeit behandelte, fiktive Terminologiemanagementsoftware befindet sich in einer frühen Entwicklungsphase, was somit einer Durchführung von *Usability Testing* oder *Usability Assessment* ausschließt. Weiters bedeutet das auch, dass das Ziel der Forschung primär die Durchführung einer *User Research* darstellt, welche in der Betriebswirtschaft als Teil der primären und sekundären Marktforschung betrachtet werden kann und einen wichtigen Teil der Planung einer IT-Lösung für Terminologiemanagement darstellt.

Ziel dieser Arbeit ist es also, Eigenschaften, Datenkategorien und Datenmodellierung, Funktionalitäten der Terminologiemanagementsoftware passend für die genannte Zielgruppe zu bestimmen sowie Lösungsansätze vorzuschlagen, die eine zielgruppengerechte Darstellung im *User Interface* ermöglichen und somit die Bedürfnisse der Zielgruppe reflektieren und deren Arbeitsprozesse so effizient wie möglich unterstützen. Als Zielgruppe werden als zukünftige Benutzerinnen und Benutzer dieser fiktiven Terminologiemanagementsoftware ausschließlich selbstständige Fach- Übersetzerinnen und Fach- Übersetzer betrachtet.

Die grundlegende Annahme für diese Arbeit lautet wie folgt:

Die Benutzung eines an die Bedürfnisse und Arbeitsabläufe von Übersetzerinnen und Übersetzern möglichst gut angepassten *User Interface* einer Terminologiemanagementsoftware optimiert und erleichtert deren Arbeit.

Daher lautet die Forschungsfrage dieser Arbeit:

Welche Bedürfnisse haben Übersetzerinnen und Übersetzer bezüglich des *User Interface* beim Einsatz einer Terminologiemanagementsoftware?

Die Hypothesen wurden aus der Theorie des Terminologiemanagements im Bereich der Translationswissenschaft sowie aus den Theorien des *User Interface Designs* entwickelt und durch

empirische Forschung überprüft, um Schlüsse auf die Daten, die Funktionalitäten und das *User Interface Design* von Terminologiemanagementsoftware ziehen zu können.

In der Translationswissenschaft existiert im Bereich Terminologiewissenschaft bereits ausführliche Theorie, die die Basis für Terminologearbeit und Terminologiemanagement setzt. Beispiele dafür sind die Werke von Wright et al. (1997), Arntz et al. (2014), Steurs et al. (2014), Drewer et al. (2017), sowie der KÜDES (2014). Translationswissenschaftler haben sich bereits mit manchen Aspekten der Bedürfnisse von Übersetzerinnen und Übersetzern in Bezug auf Terminologiemanagementsoftware bzw. Terminologiemanagement auseinandergesetzt, unter anderem Duran-Muñoz (2012) und Gomez Palloud Allard (2012). Es besteht aber die Notwendigkeit, die Bedürfnisse der Übersetzerinnen und Übersetzer in Bezug auf das *User Interface* zu analysieren, damit deren Arbeitsprozesse am *User Interface* von Terminologiemanagementsoftware reflektiert werden können.

Die Wissenschaft zu Theorien der Entwicklung von *User Interface*, auf die sich diese Arbeit stützt, sind unter anderen die von Norman (2013), Woodroffe et al. (2005) und Galitz (2007).

1.2. Methode und Vorgehensweise der Untersuchung

Aus den Methoden, die in der Frühphase der Entwicklung zum Einsatz kommen können, um Bedürfnisse der Benutzerinnen und Benutzer analysieren zu können und somit passende Lösungen für das *User Interface*, die graphischen Darstellung der Datenmodelle und der Funktionalitäten zu finden, wurde für diese Arbeit die Methode der quantitativen Forschung angewandt.

Eine Online-Umfrage wurde mit *Google Forms* zusammengestellt. Selbstständige bzw. freiberufliche Übersetzerinnen und Übersetzer wurden durch Berufsverbände für Übersetzerinnen und Übersetzer des deutschsprachigen Raums, also Deutschland, Österreich und die Schweiz, kontaktiert und gebeten an der Online-Umfrage über ihre Bedürfnisse bezüglich Terminologiemanagementsoftware im Rahmen ihrer Tätigkeit teilzunehmen.

Die daraus gewonnenen Daten wurden in *Excel* analysiert, anschließend die Ergebnisse dargestellt und Hypothesen in einem weiteren Schritt bestätigt, widerlegt oder modifiziert, um Schlüsse für ein möglichst gut an die speziellen Bedürfnisse von Übersetzerinnen und Übersetzern angepasstes Design einer Terminologiemanagementsoftware zu ziehen.

2. Terminologiemanagementsoftware

In diesem Abschnitt wird auf die Komplexität einer Terminologiemanagementsoftware eingegangen, Überblick über ihren Aufbau im Allgemeinen gegeben und es werden besondere Merkmale einer Terminologie aufgezeigt. Von deren kleinstem Teil, dem Terminus, über die unterschiedlichen Typen und Eigenschaften der Datenkategorien und deren Baumstruktur in einem Datenmodell bis zu Haupt- und Nebenfunktionalitäten wird ein Eindruck davon gegeben, wie so eine Software eingesetzt werden soll.

2.1. Terminologie und Terminologiemanagement

Zunächst werden die Begriffe Terminologie, Terminologiemanagement und Terminologiemanagementsysteme definiert, weil diese den Aufbau einer computergestützten Terminologielösung im Kern bestimmen.

2.1.1. Terminus

Als wesentlicher Bestandteil des Terminus „Terminologiemanagementsoftware“ ist das Wort - und somit der Begriff – Terminus zu erkennen.

Dem semiotischen Dreieck, Begriff-Gegenstand-Benennung zufolge, das als Grundlage der Terminologielehre dient und das von Charles Kay Ogden und Ivor Armstrong Richards eingeführt wurde, erweckt eine Benennung einen Begriff, auch Denkeinheit, und steht für einen konkreten oder abstrakten Gegenstand, auf den sich dieser Begriff bezieht (vgl. Drewer/Schmitz 2017:7ff, Drewer/Ziegler 2011:158f).

Weiter erklären Kadric, Kaindl und Cooke (⁵2012:156), dass die „Verbindung zwischen Begriff und sprachlicher Benennung [...] als **Terminus** oder **Fachtermini** [sic!] bezeichnet [werden]“ und beschreibt Terminus als untrennbare Einheit von Inhalt – der Begriff – und Ausdruck – die Benennung. Es ist wichtig, hervorzuheben, dass der Begriff Terminus in vielen Definitionen mit Fachsprache verbunden ist.

In der Literatur wird kaum ein Bedeutungsunterschied zwischen Benennung und Terminus gemacht. Drewer und Ziegler (2011:159) stellen genauer dar: „[i]m Bereich der Fachsprachen können die Ausdrücke ‚Benennung‘ und ‚Terminus‘ als synonym betrachtet werden“. Allgemein werden in der KÜDES (2014) Benennung, Fachwort und Terminus als Synonyme dargelegt und als „Ein- oder Mehrwortausdruck, der einen fachlichen Begriff bezeichnet“ (KÜDES 2014:92) definiert.

In der englischen Fachsprachenterminologie existieren und werden nur *termini* oder *term*, übersetzt als Fachwort, verwendet: In der ISO 1087-1(2000:6) wird *term* als „[a] verbal designation of a general concept in a specific subject field“ definiert und für Hartley (2009:122) „[...] terms are lexical items which have specialized references within a particular subject domain“.

2.1.2. Terminologie und Terminologiearbeit

DIN 2342 (2011:16 zitiert nach Drewer/Schmitz 2017:6) definiert Terminologie als den “Gesamtbestand der Begriffe und ihrer Bezeichnungen in einem Fachgebiet”. Daraus kann abgeleitet werden, dass eine Terminologie im Unterschied zu einem Fach-Wörterbuch immer begriffsorientiert ist. Das heißt, dass ein Eintrag genau einen Begriff – eine Denkeinheit – repräsentiert, während in einem Wörterbuch pro Benennung alle Begriffe aufgelistet werden, die diese Benennung repräsentieren können.

Nach ISO 1087-1 (2000:10) wird terminologische Arbeit als „[...] work concerned with the systematic collection, description processing and presentation of concepts and their designation” definiert. Diese Definition schließt auch den englischen Begriff *terminography*, der als “[...] part of terminology work concerned with the recording and presentation of terminological data” (ISO 1087-1 2000:19) beschrieben wird, ein. DIN 2342:2011 (zitiert nach Arntz/Picht/Schmitz 2014:221) beschreibt die Aufgaben der Terminologiearbeit als „Planung, Erarbeitung, Bearbeitung der Verarbeitung, Darstellung [und] Verbreitung von Terminologie”.

Eine Terminologiearbeit kann deskriptiv oder präskriptiv, auch als normativ benannt, sein. Die deskriptive Terminologiearbeit hat zum Ziel, die Fachsprache zu einem Zeitpunkt bzw. in einem Zeitraum ohne irgendeine Bewertung zu erfassen, wo hingegen die präskriptive oder normative Terminologiearbeit dazu dient, eine bestimmte Verwendung der Terminologie vorzuschreiben. (Drewer/Ziegler 2011:161)

Thelen (2015) unterscheidet zwischen *Theory-oriented Terminology* und *Translation-oriented Terminology*. Die *Theory-oriented Terminology* bezeichnet er als „the type of terminology work done by terminologists who are essentially concerned with the relation between terms and concepts, concept formation, term formation and standardisation“ (Thelen 2012:132 zitiert. nach Thelen 2015:348f). Die *Translation-oriented Terminology* definiert er als

[...] the kind of terminology work done by translators, either monolingually (in order to analyse the meaning of a term in the source language and/or the meaning of an equivalent term in the target language) or bilingually or multilingually (in order to compare the results of the monolingual analyses to see if there is equivalence between them), but always with a view to translation, where effectiveness and efficiency of the translation process and speed are most important. (Thelen 2012:132 zitiert nach Thelen 2015:349)

Letzteres bezieht sich auf *ad hoc Terminology. Translation*, die tatsächliche Übersetzung also, steht in enger Beziehung (*cooperation* und *interaction*) in erster Linie mit *Translation-oriented Terminology* und daher auch mit *Theory-oriented Terminology* (vgl. Thelen 2015). Auch wird Terminologie in der RaDT (2013) als multidisziplinäre Tätigkeit bezeichnet, als „die einsprachige oder mehrsprachige Fachkommunikation: Sprachendienste (Übersetzen und Dolmetschen), Technische Redaktion, Unternehmenskommunikation“ (RaDT 2013:6) als eines der sechs wichtigsten Anwendungsgebiete der Terminologearbeit, die auf Fachwissen basiert.

Die *Theory-oriented Terminology*, wie von Thelen (2015) bezeichnet, ähnelt der systematisch deskriptiven Terminologearbeit und die *Translation-oriented Terminology* der präskriptiven Terminologearbeit. Davon könnte abgeleitet werden, dass Übersetzerinnen und Übersetzer potenziell mit beiden Formen der Terminologearbeit beschäftigt sind. Sie greifen in deskriptive Terminologearbeiten ein, um Recherchen zu unternehmen, benutzen präskriptive Terminologearbeit von Kundinnen und Kunden und leisten auch selbst eine Art von präskriptiver Terminologearbeit – und auf jedem Fall *Translation-oriented Terminology* – zum eigenen Gebrauch.

In der Literatur werden oft die Begriffe Terminologie und Terminologearbeit als Synonym verwendet, wie die folgende Definition von Hartley (2009:122f) verdeutlicht:

‘Terminology’ is both the process of identifying, organizing and presenting terms to users and the product of this process – collections of domain-specific expressions, often multi-word expression (MWEs). In translation application, terminology can be massively multilingual. (Hartley 2009:122f)

Eine Sammlung von Begriffen und deren Termini bildet terminologische Daten, welche in unterschiedlichen Formen erscheinen können, wie zum Beispiel in terminologischen Datenbanken, Glossaren und Thesauri (vgl. ISO 1087-1 2000:32).

Darüber hinaus kann eine Terminologie von unterschiedlichem Grad an Komplexität oder Datenvolumen sowie unterschiedlicher Struktur sein. So könnte zum Beispiel eine Terminologie aus nur wenigen zentralen Termini einer Fachrichtung und deren Definitionen zusammengestellt und in Form einer einfachen Liste dargestellt werden. Es können aber auch viele Begriffe mit vielen unterschiedlichen Daten, die sich auf diese Begriffe und deren Benennungen – auch in unterschiedlichen Sprachen – beziehen, wie zum Beispiel:

- linguistische Daten – Synonyme, Äquivalente, Kontext...–,
- begriffsbezogene Daten – Fachbereich, Definition, Abbildungen ... –,
- pragmatische Daten – eingeschränkte Anwendung einer Benennung –,
- sowie bibliographische Daten – Quellen – und verwaltungsbezogene Daten – Datum, Autor, Zuverlässigkeit, ...–.

Die Wahl einer bestimmten Form und Struktur ist einerseits von der beabsichtigten Nutzung und andererseits von der Zielgruppe abhängig. (vgl. Foo/Merkel 2010:166 und Hartley 2009:114)

Sowohl ein- als auch mehrsprachige standardisierte Terminologie findet unterschiedliche Anwendungen innerhalb von Organisationen und Unternehmen, aber auch bei – freiberuflichen – Übersetzerinnen und Übersetzern, unter anderem zur:

- Unterstützung des – unternehmens- – internen Schreibprozesses,
- Unterstützung für Externe – zum Beispiel für Übersetzerinnen und Übersetzer sowie technische Redakteurinnen und Redakteure,
- Qualitätssicherung und als Qualitätsinstrument,
- Reduzierung der Übersetzungskosten,
- Reduzierung des Bedarfs von Postedition,
- Erhöhung der Wiederverwendung von Texten für zukünftige Versionen,
- sowie als Investition für die Zukunft durch Verbesserung der maschinellen Übersetzungssysteme
- und Basis für kontrollierte Sprache.

Durch den Aufbau und die Nutzung von strukturierten Terminologien und terminologischen Datenbanken können also viele ökonomische und qualitative Vorteile erzielt werden. (vgl. Foo/Merkel 2010:165)

Steurs, De Watcher und De Malsche (2014:222) fassen diesen Sachverhalt wie folgt zusammen:

Eine Terminologie ist [...] ein zentraler Baustein in betrieblichen Kommunikationsprozessen und Basis für die Übersetzung von Dokumenten. Eine umfassende und systematische Terminologiarbeit ist somit u.a. eine Voraussetzung für eine effiziente Strategie zur Internationalisierung und Lokalisierung. Sie umfasst Definition und Extraktion von Begriffen aus Texten sowie die Verwendung der Begriffe in Informationsprodukten. (Steurs/De Watcher/De Malsche 2014:222)

Aus diesen Gründen spielen Terminologiemanagement und Terminologiemanagementsysteme im Bereich der Übersetzung eine ganz zentrale Rolle.

2.1.3. Terminologiemangement und Terminologiemangementssysteme

Terminologiemangement, auch Terminologie-Management oder Terminologieverwaltung genannt, befasst sich mit der Definition und Verwaltung von Fachbegriffen und ist Teil der Terminologearbeit, die sich unter anderem mit *capturing, processing, updating* und *preparation* terminologischer Daten befasst (vgl. Steurs/De Watcher/De Malsche 2014:222ff).

Wird die Terminologearbeit von elektronischen Werkzeugen unterstützt, so spricht man von Terminologiemangementssystemen, auch Terminologieverwaltungssysteme genannt. Diese Systeme sind Softwarelösungen, „die speziell für die Verwaltung terminologischer Datenbestände und für die Nutzung innerhalb der technischen Redaktion, bei der Übersetzung von Fachtexten und für die Terminologearbeit konzipiert sind“ (Arntz/Picht/Schmitz 2014:229).

Diese Applikationen ermöglichen auf der einen Seite alle notwendigen Operationen für die Verwaltung von Terminologie, wie

- Planung der Terminologearbeit,
- Suche nach den für die Terminologie relevanten Informationen,
- Überprüfung von den für die Terminologie relevante Informationen,
- Extraktion von Terminologie,
- Bearbeitung von terminologischen Daten,
- Verarbeitung von terminologischen Daten,
- Darstellung der Terminologie
- und die Verbreitung der Terminologie. (vgl. Arntz/Picht/Schmitz 2014:229 und 221f).

Sie können auch vereinfacht als „input, handling, collecting, storing, retrieving“ (Steurs/De Watcher/De Malsche 2014:224) bezeichnet werden.

Andererseits dienen diese Software-Lösungen als wesentliche Unterstützung für Übersetzerinnen und Übersetzer sowie – technische – Redakteurinnen und Redakteure bei deren Arbeit und erhöhen unter anderem deren Genauigkeit, Konsistenz und Produktivität. (vgl. Ferlein/Hartge 2008:35, Hartley 2009:114)

Diese Applikationen ähneln also im Aufbau Datenbanken, deren Komplexität von sehr einfachen, nur grundlegenden Funktionen wie Systematisierungs-, Speicher- und Suchfunktion, bis hin zu komplexen Systemen mit vielen erweiterten Funktionen, welche die Verwaltung der Terminologie unterstützen, reichen kann. (vgl. Arntz/Picht/Schmitz 2014:229, Steurs/De Watcher/De Malsche 2014:224, Drewer/Schmitz 2017:101)

2.1.3.1. *Typen von Terminologiemanagementsystemen*

Nach Arntz, Picht und Schmitz (2014:230) und Drewer und Schmitz (2017:151) werden bei Software für Terminologiemanagement fünf Kategorien bzw. Typen unterschieden, abhängig von

- Anzahl der Sprachen oder nach Komplexität,
- Eintragsstruktur,
- Eigenständigkeit,
- Softwaretechnologie,
- Geschäftsmodell.

Bei der Anzahl der Sprachen oder der Komplexität wird zwischen einsprachigen, zweisprachigen oder mehrsprachigen Lösungen unterschieden.

Die Struktur der Einträge, also das Datenmodell, kann entweder vorgegeben sein, frei definierbare Datenkategorien beinhalten oder hybride, mit der Auswahl an vorgegebenen und/oder frei definierbaren Datenkategorien, sein.

Eigenständigkeit bezieht sich darauf, ob die Software autonom, also unabhängig von anderen Applikationen, benutzbar ist, eine integrierte Komponente einer anderen Software darstellt oder beide Möglichkeiten anbietet.

In der Softwaretechnologie unterscheidet man zwischen

- Stand-Alone-Software, die völlig eigenständig funktioniert und die Daten an privaten Speicherorten, wie zum Beispiel auf lokalen Festplatten von PCs, ablegt,
- Server-Client-Lösungen, welche zwar einen lokal beim Benutzer installierten Client einsetzen, die Daten aber auf einem Server verwalten sowie
- webbasierten Applikationen, die, anstatt über einen speziellen Client, über einen handelsüblichen Browser erreichbar sind. (vgl. Drewer/Schmitz 2017:144)

Schließlich wird zwischen drei unterschiedlichen Geschäftsmodellen differenziert:

- Eigenentwicklungen, bei denen Unternehmen ihre eigene interne Lösung für den eigenen Gebrauch entwickeln,
- kommerzielle Lösungen, wie zum Beispiel von Language-Service-Providern entwickelte Terminologie-Software, die an Unternehmen oder Privatpersonen verkauft werden sowie
- Open-Source-Software. (Drewer/Schmitz 2017: 153f)

2.2. Daten-Modellierung

Wie schon oben erwähnt, spielen die Struktur der Terminologie und des terminologischen Eintrags, die Beziehung der Daten zueinander und, besonders wichtig, deren Speicherungsart eine zentrale Rolle im Aufbau einer Terminologiemanagementsoftware, wie Steurs, De Watcher und De Malsche (2014:224) dies erläutern: „A term base provides a structure repository of linguistic data, enriched with metadata and structured according to particular classification schemes and concept based analysis.“ (Steurs/De Watcher/De Malsche 2014:224)

Es existiert aber keine festgelegte Struktur für terminologische Einträge, da Terminologiemanagement „immer zweckorientiert und anwendungsspezifisch erfolgt, was Konsequenzen für die Auswahl der Datenkategorien und die Strukturierung des Eintrags haben muss“ (Arntz/Picht/Schmitz 2014:241, Drewer/Schmitz 2017:132). Eine gemeinsame Grundstruktur in der Modellierung des terminologischen Eintrags kann aber in der Praxis und bei unterschiedlichen, bereits existierenden, Lösungen festgestellt werden. Diese Grundstruktur wurde in unterschiedlichen Formen und unterschiedlichen ISO Normen definiert, nämlich in ISO 12200 (1999), ISO 16642 (2003), ISO 26162 (2012), und ist als das „Terminologische Meta-Modell“ bekannt (vgl. Arntz/Picht/Schmitz 2014:241). Das ist in Arntz, Picht und Schmitz (2014:242) wie folgt definiert: „Das terminologische Meta-Modell legt als abstraktes konzeptuelles Datenmodell die grundlegende Hierarchie der Informationsebenen fest, denen der terminologische Eintrag in jeder terminologischen Datensammlung [...] entsprechen soll.“ (Arntz/Picht/Schmitz 2014:242)

Die terminologische Datensammlung verfügt über generelle Informationen über sich selbst und Zusatzinformationen, also Ressourcen, auf die die Datensammlung Bezug nimmt, und eine Anzahl terminologischer Einträge. Jeder Eintrag verfügt über Sprachebenen, jede Sprachebene über Benennungsebenen und jede Benennungsebene über Benennungskomponentenebenen. In diesen Ebenen können „unterschiedliche deskriptive und administrative Informationen angeordnet werden“ (Arntz/Picht/Schmitz 2014:242), die sogenannten Metadaten. (vgl. Arntz/Picht/Schmitz 2014:242, Drewer/Schmitz 2017:132ff)

Dieses terminologische Meta-Modell kann mit dem terminologischen Eintragsmodell verglichen werden, bei dem der terminologische Eintrag alle Informationen zu einem Begriff enthalten soll und Datenkategorien sowie Metadaten in der Begriffsebene, in den begriffsabhängigen Sprachebenen und in den von den Sprachebenen abhängigen Benennungsebenen verteilt werden. (vgl. Drewer/Schmitz 2017:132)

Diesem Eintragsmodell kann auch eine Supra-Ebene, nämlich die der Terminologie, hinzugefügt werden, da die Terminologie-Ebene auch Datenkategorien enthält, in denen Daten gespeichert werden. So eine Sichtweise kann auch in Löckinger (2013 und 2014) „Genauere schematische Darstellung des Modells im ersten Detaillierungsgrad“ (Löckinger 2013:21, Löckinger 2014:130), in der er diese Ebene „terminologische Datenbasis“ nennt, festgestellt werden. Ebenfalls wird diese in ISO 16642 (zit. nach LISA 2008:9) in der „High-level structure of the TMF (ISO 16642) metamodel“ als „Terminological Data Collection“- Ebene referenziert. Diese Ebenen werden in Abschnitt 1.2.3. besprochen und sind in Appendix 1 abgebildet.

Die Eintragsstruktur bestimmt, „welche Datenkategorien benutzt werden können und wie diese Datenkategorien hierarchisch zueinander angeordnet sind“ (Arntz/Picht/Schmitz 2014:241). Die daraus entwickelte Struktur gilt als Maximalmodell. Daraus folgt einerseits, dass jene Kategorien, die nicht in diesem Modell berücksichtigt werden, nicht befüllt und deren Daten nicht gespeichert werden können. Andererseits müssen nicht unbedingt alle diese Datenkategorien mit Informationen gefüllt werden, aber alle Datenkategorien, die für die Terminologiearbeit erforderlich sind, müssen vorab in der Struktur angelegt werden. (vgl. Arntz/Picht/Schmitz 2014:241, Drewer/Schmitz 2017:128)

In der ISO/FDIS 12616:2001(E) jedoch wird empfohlen, die Struktur so flexibel wie möglich zu gestalten, um weitere Kategorien entsprechend den unterschiedlichen Bedürfnissen des Zielpublikums in der Softwareentwicklung berücksichtigen zu können. Dazu sollte die Struktur garantieren, dass alle Informationen adäquat gespeichert sowie leicht bearbeitet und abgerufen werden können. Weiters sollten die Datenkategorien so organisiert werden, dass deren Gestaltung die Eingabe der Datenelemente möglichst einfach und effizient erlaubt und sich praktisch und gedächtnisorientiert präsentiert, zum Beispiel mit Links zwischen den unterschiedlichen Elementen und der Möglichkeit Notizen hinzuzufügen. (vgl. ISO/FDIS 12616:2001(E))

Schließlich muss die Struktur eine Reihe von Prinzipien berücksichtigen, die im Abschnitt 1.2.2. dieser Arbeit erläutert werden.

2.2.1. Datenkategorien und Datenelemente

Laut ISO/FDIS 12616 (2001(E)) ist eine Datenkategorie, *data category*, das „result of the specification of a given data field“ und ein Datenelement, *data element*, ein “unit of data that, in a certain context, is considered indivisible” (ISO/FDIS 12616 2001(E):2). Anders ausgedrückt, entsprechen Datenkategorien “den Feldern auf einer Karteikarte, in einem Erfassungsformular

oder in einer Datenbank” und “die Datenelemente sind die jeweiligen Inhalte dieser Felder” (Arntz/Picht/Schmitz 2014:234). Datenkategorien sind also vorab, bereits während der Strukturierung der Datenbank, festgelegt und Datenelemente werden von den Benutzerinnen oder Benutzern manuell oder vom Computer automatisch, entsprechend den Datenkategorien, eingetragen.

Diese können von unterschiedlicher Art sein. Manche werden auf derselben Ebene wiederholt, wie zum Beispiel grammatische Angaben, die für die unterschiedlichen Benennungen eines Eintrags, also seine <Synonyme>, die selbst wiederholbare Datenkategorien darstellen, befüllt werden können. Andere wiederum können sich auf unterschiedlichen Ebenen, wie zum Beispiel der des <Autors> und des <Datums>, die sich auf der Terminologieebene, Begriffsebene, Sprachebene oder Benennungsebene wiederfinden. (vgl. ISO/FDIS 12616:2001(E))

Weitere Eintragungsmöglichkeiten hängen etwa von Eigenschaften der Datenkategorie ab:

- offen – die Benutzerin oder der Benutzer darf ein frei formulierbares Datenelement eingeben,
- geschlossen – die Benutzerin oder der Benutzer kann nur aus einer vorgegebenen Werteliste auswählen,
- einfach – die Benutzerin oder der Benutzer muss zwischen ja oder nein wählen.

Weiters sind Eigenschaften von Datenkategorien:

- obligatorisch – sie müssen mit einem Wert gefüllt werden, zum Beispiel um den Eintrag speichern zu können,
- optional – sie können mit Werten befüllt werden und dienen meist dafür, sich dem Bedarf der unterschiedlichen Benutzerinnen und Benutzer anzupassen,
- automatisch – sie werden automatisch vom Computer/vom System mit Werten befüllt.

Weitere Unterscheidungskriterien ergeben sich aus den Zugriffsmöglichkeiten/-kriterien:

- lesend – sie können nur gelesen, aber nicht von der Benutzerin oder dem Benutzer geändert werden,
- lesend und schreibend – sie können von der Benutzerin oder dem Benutzer sowohl gelesen als auch geändert werden,

- versteckt – sie können nur von bestimmten Benutzerinnen oder Benutzer gelesen und geändert werden. (vgl. Arntz/Picht/Schmitz 2014:234f, Drewer/Schmitz 2017:138ff)

2.2.2. Prinzipien

Wie im Abschnitt 1.2. schon erwähnt, muss die Datenmodellierung zentralen Prinzipien folgen, um Terminologie-Gerechtigkeit zu erzielen. In den folgenden Abschnitten werden diese Prinzipien erklärt.

2.2.2.1. *Begriffsorientierung*

Im Unterschied zu einem Wörterbuch, das von Wörtern ausgeht und mehrere Bedeutungen dieser Wörter auflistet, wird bei einer Terminologie von der Bedeutung ausgegangen, also vom Begriff. Das heißt, dass einem Begriff oder einer Definition unterschiedliche Benennungen zugeschrieben werden. Was dies für die Datenmodellierung bedeutet, wird von Arntz, Picht und Schmitz (2014:240) so erklärt:

Ein terminologischer Eintrag enthält per Definition alle Informationen zu einem Begriff. Die Strukturierung des Eintrags muss diese Begriffsorientierung widerspiegeln. Dies bedeutet, dass es möglich sein muss, alle begriffsbezogenen Informationen einschließlich aller Benennungen mit ihren benennungsbezogenen Informationen einem Eintrag zuzuordnen und in entsprechenden Datenkategorien abzulegen. (Arntz/Picht/Schmitz 2014:240)

In der Terminologie gibt es in der Regel Eineindeutigkeit, das heißt, dass es in einer Sprache nur eine Benennung pro Begriff geben sollte. Fälle von Störungen der Eineindeutigkeit sind etwa Synonyme und Ambiguität in der Form von Polysemie und Homonymie (vgl. Drewer/Ziegler 2011:159). Im Fall von Ambiguität, also wenn eine Benennung mit mehreren Begriffen in Verbindung gebracht werden kann, wird die Benennung in zwei oder oft sogar mehreren unterschiedlichen Einträgen gespeichert. Hingegen sollen Synonyme, also wenn eine Benennung denselben Begriff repräsentiert wie eine oder mehrere andere, in der Praxis mit deren eigenen Informationen auch im selben Eintrag gespeichert werden, da jeder Eintrag auch je einen Begriff repräsentiert (s. dazu 1.2.2.2. Benennungsautonomie). (vgl. Arntz/Picht/Schmitz 2014:240, Drewer/Schmitz 2017:130)

2.2.2.2. Benennungsautonomie

Benennungsautonomie bedeutet, dass alle Benennungen, die einem Begriff zugeschrieben werden, auch als eigenständige Teileinheit des Eintrags wahrgenommen und als solche mit einer Reihe von abhängigen Datenkategorien beschrieben werden. Das heißt, dass jedes Synonym, jede Variante, jede Kurzform etc. einer Benennung auch mit eigenen Eigenschaften beschrieben wird, wie zum Beispiel Genus, Numerus, geographischer Angabe etc. (vgl. Drewer/Schmitz 2017:131, Arntz/Picht/Schmitz 2014:241)

Drewer und Schmitz (2017:131) bezeichnet das Prinzip der Benennungsautonomie als „erwünschte Eigenschaft eines terminologischen Eintrags“; das heißt, dass dieses Prinzip nicht unbedingt für jede Einheit vorkommen sollte, da man sich gut vorstellen kann, dass dies die Terminologie komplexer und immer weniger lesbar und damit schwerer zugänglich macht. Eine Wiederholung von Kategorien scheint zwar besonders für alle Synonyme wichtig, aber nicht unbedingt für jede Kurzform oder Variante, die von deren Hauptbenennung abhängen. Über die Wiederholung von Kategorien sollte aber von der Nutzerin oder dem Nutzer selbst entschieden werden können. Die Benennungsautonomie wird in der Abbildung im Appendix 1 deutlich gemacht.

2.2.2.3. Sprachebenenexplizitierung

Drewer und Schmitz (2017:132) beschreibt das Prinzip der Sprachebenenexplizitierung wie folgt:

Die Sprachebenenexplizitierung [...] hat das Ziel, Datenkategorien, die sich nicht explizit einzelsprachunabhängig auf den Begriff und auch nicht direkt auf eine bestimmte Benennung beziehen, adäquat im Datenmodell zu berücksichtigen. (Drewer/Schmitz 2017:132)

Dieses Prinzip ist kaum ökonomisch, effizient und zeitsparend realisierbar, kann aber sinnvoll und effizient umgesetzt werden, indem die Datenkategorie <Definition>, die normalerweise auf der Ebene des Begriffs angesiedelt sein sollte, auf die Sprachebene verschoben wird, damit die Definition des Begriffs auch in allen in der Terminologie enthaltenen Sprachen verfasst und damit einfacher zugänglich für ein breiteres Publikum wird. (vgl. Drewer/Schmitz 2017:132)

2.2.2.4. Granularität von Datenkategorien

Die Granularität von Datenkategorien bedeutet, dass Datenkategorien „so eng wie möglich definiert werden sollen“ (Arntz/Picht/Schmitz 2014:239). Das Festhalten an diesem Prinzip stellt die klare Identifikation und effiziente Nutzung der gespeicherten Daten sicher und ermöglicht deren einfachen Austausch. In der Praxis bedeutet Granularität, dass eine Datenkategorie wie zum Beispiel <Grammatik> nicht genügend eng definiert ist, da sie mit unterschiedlichen Datenelementen verschiedener Art befüllt werden kann, wie Genus, Numerus, Wortart etc. Es wäre also nach diesem Prinzip sinnvoller, statt <Grammatik>, Datenkategorien wie <Genus>, <Numerus>, <Wortart> etc. zu definieren. (vgl. Drewer/Schmitz 2017:124)

2.2.2.5. Elementarität von Datenkategorien

Das Prinzip der Elementarität von Datenkategorien erfordert, dass „Datenkategorien nur mit genau einem, der Definition der Kategorie entsprechenden Datenelement gefüllt werden [kann]“ (Arntz/Picht/Schmitz 2014:239, Drewer/Schmitz 2017:126). Das heißt, dass bei der Datenmodellierung „genügend und richtige Datenkategorien bereitgestellt werden [...] und dass bei geschlossenen Datenkategorien die Wertelisten nicht ‚unpassende‘ oder aus mehreren Informationen unterschiedlicher Art kombinierte Werte enthalten“ (Drewer/Schmitz 2017:126). Das heißt auch, dass manche Datenkategorien wiederholbar sein sollten, um zum Beispiel mehrere Kontexte einführen zu können, mit je einer Quelle. Auf der Seite der Nutzer muss auch dieses Prinzip der Elementarität respektiert werden; der Nutzer muss also - zusätzlich zum Prinzip der Typengerechtigkeit von Datenelementen (s. 1.2.2.6. *Typengerechtigkeit von Datenelementen*) - für dieses Prinzip sensibilisiert werden. (vgl. Drewer/Schmitz 2017:126)

2.2.2.6. Typengerechtigkeit von Datenelementen

Die Typengerechtigkeit von Datenelementen betrifft zunächst die Anwenderinnen und Anwender der Terminologiemanagementsoftware, da diese vorsieht, dass diejenigen Datenelemente, die in eine Datenkategorie eingegeben werden, genau der Definition dieser Datenkategorie entsprechen. (vgl. Arntz/Picht/Schmitz 2014:239)

Um die Typengerechtigkeit und die Konsistenz der Datenelemente vollständig in der ganzen Terminologie sicherzustellen, ist bei der Entwicklung eines Terminologiemanagementsystems darauf zu achten, geschlossene und/oder einfache sowie automatische Datenkategorien einzusetzen, soweit dies möglich ist.

Mit diesen Maßnahmen kann vermieden werden, dass zum Beispiel unter einer offenen Datenkategorie <Genus> unterschiedliche Arten von Eingaben für denselben Wert von der Anwenderin oder dem Anwender eingetragen werden. So können unterschiedliche Eingaben vermieden werden, wie zum Beispiel f., femininum, weibl., fem., weib. usw., die denselben Wert bezeichnen. (vgl. Drewer/Ziegler 2011:184)

In weiterer Folge könnte den Anwenderinnen und Anwendern ein Glossar mit Definitionen der jeweiligen Datenkategorien zur Verfügung stehen und durch einen Link, zum Beispiel in Form eines (i) neben der Datenkategorie, zugänglich gemacht werden (s. dazu Appendix 3).

2.2.2.7. *Dependenz*

Dependenz bezeichnet die Abhängigkeit mancher Datenkategorien untereinander und ist für die Strukturierung des terminologischen Eintrags besonders wichtig. So ist zum Beispiel die Datenkategorie <Quelle> einerseits von einer anderen Datenkategorie abhängig, nämlich unter anderen von der Datenkategorie <Definition>, andererseits aber auch wiederholbar und von anderen Datenkategorien abhängig, wie <Kontext> oder <Phraseologie> oder <Beispiel>. Diese Abhängigkeit sollte deutlich erkennbar sein, zum Beispiel indem die Datenkategorie eine besondere Überschrift erhält. Wenn zum Beispiel die Datenkategorie <Quelle> von der Datenkategorie <Kontext> abhängig ist, könnte die Überschrift für sie vielleicht <K-Quelle> lauten, oder im Layout der abhängigen Datenkategorie visuell klar zugeordnet werden. Diese Zuordnung sollte nah und mit den anderen einer anderen Datenkategorie abhängigen Quelle unverwechselbar geschehen. (vgl. Drewer/Schmitz 2017:127)

2.2.3. Ebenen

Im Folgenden werden die unterschiedlichen Ebenen im Eintragsmodell erläutert und die Datenkategorien, die in die unterschiedlichen Ebenen gehören, aufgelistet. Dadurch wird die Struktur der Einträge exakt definiert, was vor allem einer genauen und logischen Gruppierung der Daten dient. (vgl. Arntz/Picht/Schmitz 2014:235, Drewer/Schmitz 2017:134)

2.2.3.1. Terminologie-Ebene

Die Terminologie-Ebene wird in der Literatur nicht besprochen, enthält aber eine Reihe von Datenkategorien, die vor allem Bedeutung für das Management von Terminologieprojekten hat. Die Datenkategorien, die dieser Ebene zugeordnet werden, beziehen sich auf die gesamte Terminologie und/oder auf einen Abschnitt der terminologisierten Welt.

2.2.3.2. Eintrags-/Begriffsebene

Nach Arntz, Picht und Schmitz (2014:235) und Drewer und Schmitz (2017: 134) werden „[a]uf Eintrags- oder Begriffsebene [...] administrative Daten über den Eintrag und sprachunabhängige [terminologische] Informationen zu dem dokumentierten Begriff verwaltet“ (Arntz/Picht/Schmitz 2014:235).

Obwohl die Definition sich auf die Begriffs- bzw. Eintragungsebene bezieht und in der Begriffsorientierung eine zentrale Rolle spielt, da die Definition den Begriff beschreibt, wird in der Praxis und im Fall von *Translation-oriented Terminology* die Definition auf die Ebene der Sprache oder der Benennung verschoben. Dies ermöglicht das Verfassen der Definition in mehreren Sprachen, was für Übersetzerinnen und Übersetzer den Vorteil hat, die Definition auch in der Mutter- oder zumindest Zweitsprache zur Verfügung zu haben. (vgl. Arntz/Picht/Schmitz 2014:236, Drewer/Schmitz 2017:137, Durán-Muñoz 2012)

2.2.3.3. Sprachebene

„Auf der Sprachebene werden/Schmitz alle Benennungen zu einem Begriff angebunden sowie andere sprachspezifische Informationen verwaltet“ (Arntz/Picht/Schmitz 2014:237, Drewer/Schmitz 2017:136).

2.2.3.4. Benennungsebene und Wortebene

Während Arntz, Picht und Schmitz (2014:237) auf der Benennungsebene alle „Informationen zu allen Benennungen eines Begriffs [...] in erster Linie Informationen über das grammatische, stilistische und pragmatische Verhalten von Benennungen“ zuordnet, unterscheiden Drewer und Schmitz (2017:136f) zwei Ebenen, nämlich die Benennungsebene mit „Informationen zu den einzelnen Benennungen eines Begriffs“ und die Wortebene mit „lexikalische[n] und grammatische[n] Angaben zu (einzelnen Wörtern von) Benennungen“. Obwohl diese Trennung im Falle von Mehrwortbenennung sinnvoll sein könnte, wird in der Praxis die Wortebene meistens

in die Benennungsebene eingeblendet, da die Wortebene kaum Verwendung findet. (vgl. Drewer/Schmitz. 2017:136ff, Arntz/Picht/Schmitz 237:243)

2.2.4. Datenmodell

Um die Datenkategorien in den oben aufgelisteten Ebenen korrekt in die Datenmodellierung einordnen zu können, werden diese in Form eines Schemas im Appendix 2 dargestellt und im Appendix 3 kommentiert. Diese Datenmodellierung ist als Maximal-Modell zu verstehen, da einerseits die Anwenderinnen und Anwender die Auswahl an Datenkategorien ihren eigenen Bedürfnisse anpassen können sollen und zu viele Informationen dazu führen können, dass Übersetzerinnen und Übersetzer unnötig Zeit aufwenden müssen, um die für sie irrelevanten Datenkategorien zu befüllen (s. dazu Abschnitt 1.4).

2.3. Funktionalitäten

In diesem Abschnitt werden die unterschiedlichen Basisfunktionalitäten eines Terminologiemanagementsystems kurz beschrieben und erläutert.

Außer den nach Ferlein und Hartge (2008:48) wichtigsten Anforderungen an Terminologiemanagementsysteme, die schon zuvor besprochen wurden, wie mehrsprachige Ausgabe der Benennungen, begriffsorientierte Terminologieverwaltung mit Benennungsautonomie, unterschiedliche Datenkategorien zur Beschreibung von Begriffen und Benennungen und weiteren zentralen Anforderungen, wie Verwaltung von Benutzern und deren Berechtigungen, bestimmt Drewer und Schmitz (2017) eine Reihe von Funktionalitäten einer Terminologiemanagementsoftware, die zur Organisation, Verwaltung, Pflege und Nutzung von Terminologie erforderlich sind:

- Datenflussmanagement,
- Übernahme von Daten,
- Eingeben und Editieren von Daten,
- Suchfunktion,
- Blättern und Filtern,
- Export von Daten und
- Validierung und Pflege von Daten. (vgl. Drewer/Schmitz 2017: 157ff)

Diese Funktionen werden zwar in den folgenden Abschnitten besprochen, aber anders eingeordnet, um einen Arbeitsablauf zu verfolgen und den Aufbau einer Terminologiemanagementsoftware zu erklären.

2.3.1. Terminologie-Extraktion

Die Terminologie-Extraktion ist eine Übernahme von terminologischen Daten, die entweder explizit, das heißt aus vorhandenen Terminologie-Listen, Glossaren, Datenbanken etc. oder implizit, aus Fachtexten, erfolgen kann (vgl. Drewer/Schmitz 2017:165).

Die explizite Weise ist Teil der Import/Export-Funktionalität. Die implizite Terminologie-Extraktion erfolgt durch ein die Terminologiemanagementsoftware ergänzendes Tool, welches oft Bestandteil einer CAT-Software ist, da es von anderen CAT-Funktionen, wie zum Beispiel Alignment und statistischer Analyse der Worte des Textes, abhängig ist. Die implizite Terminologie-Extraktion kann auch manuell durch die Übersetzerin oder den Übersetzer durchgeführt werden. (vgl. Steurs/De Watcher/De Malsche 2014:228)

2.3.2. Import/Export

Die Möglichkeit, Daten in Form eines Ausdrucks vom Bildschirm oder von ausgewählten Datenkategorien zu exportieren, ist ein zentraler Baustein einer Terminologiemanagementsoftware, welche die Möglichkeit bieten sollte, aus zugänglichen Formaten des Terminologie-Austauschs Daten zu exportieren bzw. in diese zu importieren, allenfalls mit einer von der Benutzerin oder dem Benutzer bestätigten Auswahl der zu importierenden oder exportierenden Datenkategorien. Dies setzt voraus, dass die Datenkategorien konsequent benutzt werden und kompatibel mit den Import- und Exportformaten sind und/oder dass eine flexible Konvertierungskapazität es ermöglicht, die Einträge umzustrukturieren, um die Anforderungen der unterschiedlichen Austauschformate erfüllen zu können. (vgl. ISO/FDIS 12616:2001(E):9)

Die Formate, die mit Import und Export kompatibel sein sollten, sind die XML- bzw. SGML- basierten Formate, wie hauptsächlich die TBX – Term Base eXchange – (s. LISA 2008), andere Formate wie zum Beispiel XLS – Microsoft Excel Sheets – oder ihre umgewandelten Formate CSV – Comma-Separated Values – und TSV – Tabulation-Separated Values. Sie ermöglichen das Überführen von Datensätzen in andere Tools, wie zum Beispiel CAT-

Tools und andere Terminologiemanagementsoftware (vgl. Drewer/Schmitz 2017:185ff, Drewer/Ziegler 2011:181). Die Austauschbarkeit von Daten mit anderen Systemen, wie Wissensdatenbanken oder Redaktionstools, bedeutet ein bedeutendes Plus für den „reibungslose[n] Kommunikationsfluss in ganzer Infrastruktur [sic]“ (Lewandowska 2015:40).

2.3.3. Eingabe und Editieren von Daten

In der ISO/FDIS 12616 (2001 (E)) wird die Wichtigkeit von Templates betont, die die logische Struktur der Daten widerspiegeln. Diese logische Struktur, oder Eintragungssystem, kann in drei verschiedenen Formen in Terminologiemanagementsoftware vorkommen:

- in Form einer festen Struktur, in der die Datenkategorien der unterschiedlichen Ebenen sich in den gleichen Ebenen immer gleich wiederholen und somit einzugeben sind. Das heißt, dass die gleiche Eintragsstruktur in jeder Terminologie gleich und somit nicht an unterschiedliche Kunden und Projekte anpassbar ist, (vgl. Steurs/De Watcher/De Malsche 2014:227)
- in Form einer voll anpassbaren Struktur, bei der die Nutzerin oder der Nutzer die Struktur selbst bestimmen kann und dies für alle terminologischen Projekte, (vgl. Steurs/De Watcher/De Malsche 2014:227)
- oder in Form eines hybriden Eintragungssystems, bei der die Nutzerin oder der Nutzer die Eingabestruktur modifizieren kann. Das heißt, dass Datenkategorien innerhalb der Datenstruktur als obligatorisch oder fakultativ festgelegt werden können (vgl. Drewer/Schmitz 2017:167).

Beim Modell der hybriden Eintragsstruktur sollte als eine Eigenschaft der Terminologie die Einstellung der Datenkategorien als obligatorisch oder fakultativ festgelegt werden können, um die Konsistenz der Daten zu sichern. Weiters sollten, um die Eingabeschnittstelle zu optimieren, Datenkategorien, die zum Beispiel für die jeweilige Terminologie irrelevant erscheinen, ausgeblendet werden. Dies kann sich auch im Suche-Interface, dem integrierten Interface, widerspiegeln, damit die Anwenderin oder der Anwender nicht mit Informationen überschwemmt wird (vgl. Hartley 2009:114).

Translationsmanagementsoftware ermöglicht es in der Regel, bereits bestehende Einträge zu editieren bzw. zu modifizieren. Das schließt das Löschen und Vereinigen von Einträgen ein.

2.3.4. Managementkomponente

Als Managementkomponente werden hier hauptsächlich die Verteilung von Rollen und die Pflege der Terminologien verstanden. Da verschiedene Personen, wie Administratorinnen und Administratoren, Terminologinnen und Terminologen, Übersetzerinnen und Übersetzer, Technische Redakteurinnen und Redakteure, Lektorinnen und Lektoren, Entwicklerinnen und Entwickler, Marketingpersonal, Juristinnen und Juristen, Servicetechnikerinnen und -Techniker, Vertriebspersonal, Zwischenhändlerinnen und Zwischenhändler oder auch Kundinnen und Kunden (Saft 2010 zit. nach Lewandowska 2015:43), Daten erheben, erstellen, eingeben, revidieren, validieren, verarbeiten und integrieren (vgl. Drewer et al. 2017:158), ist es notwendig, dass Rollen klar zugeordnet werden, mit denen Autorität, also Verantwortlichkeiten und Rechte, einhergehen sollten; besonders, wenn es darum geht, Einträge zu kontrollieren oder zu bestätigen. (vgl. Foo et al. 2010:166)

Um diese organisatorische Zugangskontrolle zu ermöglichen, wird vorausgesetzt, dass Benutzerinnen und Benutzer innerhalb der Software über eine Benutzeridentifikation, inklusive Kennwort, identifiziert werden. Bei Drewer et al. (2017:159) wird dies wie folgt zusammengefasst:

Mit dem softwaretechnisch überprüften Kennwortzugang ist oft eine dedizierte Zugangsberechtigung zu den Daten verknüpft. Diese Zugangsberechtigung regelt genau, welche Nutzer(-gruppen) auf welche Teile des Datenbestands und auf welche Teile des terminologischen Eintrags lesend oder schreibend zugreifen dürfen. So können und müssen etwa Systemverantwortliche, Terminologen, Übersetzer, technische Redakteure und einsprachig arbeitende Fachleute unterschiedliche Lese-, Schreib- und Löschrechte für unterschiedliche Datenkategorien haben. (Drewer et al. 2017:159)

Das heißt, dass mit der Identifikation der Benutzerin oder des Benutzers unterschiedliche Rechte zugeteilt werden, wie zum Beispiel das Lese-Recht, das Schreib-Recht, oder das Recht Termini vorzuschlagen, und dies in den unterschiedlichen Ebenen der Terminologie (vgl. Lewandowska 2015:43). Die Zuteilung von Rechten an verschiedene Personen könnte durch eine Einstellung der Terminologie erfolgen und würde dadurch in den Metadaten der Terminologie festgelegt.

2.3.5. Blättern, Filtern und Suchfunktion

Unter Blättern wird das sequenzielle Blättern im terminologischen Bestand verstanden, das auch durch unterschiedliche Filter und die Anordnung nach gewissen Datenkategorien erfolgen soll. Dieses Blättern erfolgt durch ein Interface, das nur einen Teil der Datenkategorien zeigen kann. Dabei ist es wichtig, dass die Benutzerin oder der Benutzer diese Kategorien auswählen

kann. Dieses Interface kann in Form einer Tabelle gestaltet sein. (vgl. Drewer/Schmitz 2017:172ff)

Das Blättern und Filtern kann zum Beispiel den Ausgangspunkt darstellen für ein mögliches Exportieren von herausgefilterten Daten, aber auch, um Termini nach bestimmten Kriterien, wie zum Beispiel nach Fachbereichen, zu überfliegen.

Die Suchfunktion ist eine der wichtigsten Funktionen eines Terminologiemanagementsystemes. Obwohl die Suche in erster Linie die Datenkategorie <Benennung> betrifft, muss darüber hinaus die Möglichkeit bestehen, in und nach jeder Datenkategorie zu suchen. (vgl. ISO/ FDIS 12616:2001(E):6ff, Drewer/Schmitz 2017:169ff)

Eine Suche, deren Ergebnis auch die semantischen Nachbarn einer Benennung in der Ergebnismenge aufzeigt, könnte auch Vorteile mitsichbringen. Dazu im Folgendem ein Beispiel: Eine Suche nach //Miete// würde auch Ergebnisse wie //Vermieter// oder //Mietsache// enthalten. Dieses Prinzip ist das der Trunkierung, wobei mit Hilfe von einem Stern (*) oder Fragezeichen (?) im Suchfeld angedeutet wird, dass nach Wörtern gesucht wird, denen ein Teil des Wortes fehlt (vgl. Lewandowska 2015:42). Im angeführten Beispiel wird eine Suche nach //*mieter// Ergebnisse wie //Vermieter// oder //Untermieter// vorschlagen. Auch Wörter, die mit dem gesuchten Wort oder Wortteil beginnen, werden als Ergebnis vorkommen. Dass aber die Trunkierung auch bei Worten mit demselben Wortstamm, wie beim obigen Beispiel //Miete//, funktioniert, ist nicht sicher, da alle Buchstaben, also m-i-e-t-e, zwar in dieser Reihenfolge im Wort //Vermieter// vorkommen, aber nicht in //Mietsache//, wo das letzte //e// der Sequenz fehlt. So ein Suchergebnis kann aber erreicht werden, indem Einträge einen Hinweis auf die Wortwurzel enthalten und somit es auch eine Datenkategorie dafür gibt.

Eine gute Terminologiemanagementsoftware muss eine gewisse Fehlertoleranz haben, zum Beispiel für mögliche Tippfehler, die unterschiedlicher Herkunft sein können, wie zum Beispiel Orthographie, Sprachraum, Produktlinie, Abkürzungen, aber auch deren Synonyme identifizieren, die ebenfalls in der Datenbank gespeichert sind. (vgl. Lewandowska 2015:42)

2.3.6. Qualitätssicherung und Qualitätsanalyse

Die Qualität der Terminologiesammlung in einem Terminologiemanagementsystem lässt sich durch unterschiedliche Maßnahmen erhöhen. Ferlein und Hartge (2008:35f) listen vier Punkte auf, die zur Qualitätssicherung gehören:

- Überprüfung von Rechtschreibung,
- Vollständigkeit der Einträge,

- sachliche Richtigkeit der Definitionen und Beschreibungen
- Suche und Vereinigung von Doppelseinträgen. (vgl. Ferlein/Hartge 2008:35f)

Während sich Rechtschreibung, Vollständigkeit und die Suche von Doppelseinträgen einfach durch automatische, also softwaregestützte Prozesse überprüfen lassen, zum Beispiel durch die Integration eines Rechtschreibkontrollmoduls, das Einstellen von optionalen und obligatorischen Datenkategorien und durch Filtern, lässt sich eine sachliche Richtigkeit der Definition kaum automatisiert kontrollieren. Um diese sachliche Richtigkeit sicherzustellen, sind also die Berechtigungen und die Rollen der Benutzerin oder des Benutzers genau zu beachten und zudem eine Datenkategorie <Eintragsstatus> einzuführen, die die Auswahl von Werten, wie //Entwurf//, //Kontrolliert// und //Bestätigt// ermöglicht. Weiters muss die Verfolgbarkeit von Überprüfungen vorgesehen sein, zum Beispiel durch die Rollenverteilung (s. Abschnitt 1.3.4).

Eine konsistente Erfassung von Datenelementen wird durch die Wahl passender Typen von Datenkategorien – offen, geschlossen oder einfach – schon während der Programmierungs- und Konzeptualisierungsphase sichergestellt. (vgl. Arntz/Picht/Schmitz 2014: 229, 239)

Einen weiteren wichtigen Punkt bilden Instandhaltung und Aktualisierung von Daten terminologischer Einträge (vgl. ISO/FDIS 12616:2001(E):8f). Dies kann durch das Filtern nach Datum erfolgen, wobei auch alle älteren Einträge angezeigt werden. Außerdem kann es den Anwenderinnen und Anwendern mittels einer Datenkategorie <Aktualität des Eintrags> verdeutlicht werden.

2.3.7. Integrationsmöglichkeit

Unter Integrationsmöglichkeit ist eine der von Übersetzerinnen und Übersetzern geschätzten Funktionen gemeint, nämlich die Integration des Terminologiemanagementsystemes in einer translatorischen Umgebung. Das sind entweder CAT-Tools oder andere Textverarbeitungssoftware. Diese Integration sollte es der Übersetzerin oder dem Übersetzer ermöglichen, während des Übersetzens die Terminologie nachzuschlagen und Benennungen schnell in die Terminologie einzufügen. (vgl. Steurs/De Watcher/De Malsche 2014:228)

2.3.8. Weitere Funktionalitäten

Zu diesen zählen die Möglichkeit, Statistiken über die Terminologie zu erstellen, was aber für die Übersetzerinnen und Übersetzer nicht unbedingt eine bessere Nutzbarkeit oder einen Vorteil mit sich bringt, und die Netzwerkfähigkeit, das bedeutet den Zugang mittels Netzwerk zu den terminologischen Daten von mehreren Personen entweder über Internet oder über Lokalnetze. Die Netzwerkfähigkeit geht einen Schritt weiter zur Austauschbarkeit und ermöglicht, dass mehrere Übersetzerinnen und Übersetzer auf und mit derselben Terminologiedatenbank arbeiten. (vgl. Lewandowska 2015:43f)

2.4. Terminologiemanagement und Übersetzerinnen und Übersetzer

Hier ist das Zielpublikum, also die Benutzerinnen und Benutzer der Terminologiemanagementsoftware, zu definieren, da sich ihre Arbeitsmethode, ihr Arbeitsvorgehen oder ihr Arbeitsprozess sowie ihre Bedürfnisse nach den Eigenschaften, Funktionalitäten und Datenkategorien von Terminologiemanagementsoftware deutlich von denen technischer Redakteurinnen und Redakteure oder Terminologinnen und Terminologen unterscheiden. Denn in der Tat ist die Art und Weise, wie Terminologiearbeit ausgeführt wird bzw. wie Terminologiemanagement erfolgt sehr unterschiedlich. Mayer (1998) betont diese Besonderheit wie folgt:

Der Unterschied zwischen der übersetzungsorientierten Terminologiearbeit und anderen Formen von Terminologiearbeit liegt [...] insbesondere in der Übersetzungssituation: Der Übersetzer hat einen (Fach-)Text vor sich, der in eine andere Sprache zu übertragen ist und der Termini enthält, deren Begriffsbedeutung und/oder deren Äquivalente in der anderen Sprache nicht bekannt sind. Um den Text bzw. genauer den Textteil, in dem ein Terminus auftritt, übersetzen zu können, muss klar sein, was der Terminus bedeutet, d.h. welchen Begriff er repräsentiert und welcher zielsprachliche Terminus – bzw. gegebenenfalls welche zielsprachlichen Termini – die größte begriffliche Entsprechung aufweist. Übersetzungsorientierte Terminologiearbeit hat die Aufgabe, die für ein erfolgreiches Übersetzen von Fachtexten erforderlichen terminologischen Recherchen durchzuführen und die Ergebnisse festzuhalten, um das erarbeitete Wissen bei weiteren Übersetzungen nutzen zu können; bei der rechnergestützten Terminologiearbeit wird hierzu eine terminologische Datenbank genutzt. (Mayer 1998:41)

Daher und bevor damit begonnen werden kann, eine computergestützte Lösung für das Terminologiemanagement zu entwickeln, müssen die Zielgruppe und deren Arbeitsmethoden/-prozesse/-verfahren in Betracht gezogen werden. Die Zielgruppe hat einen großen Einfluss darauf, welche Art von Software zum Einsatz kommt, was wiederum bestimmt, welche technische Lösung optimal ist. Alle diese Überlegungen haben aber auch selbst einen Einfluss darauf, welche Daten verwaltet werden, welche Struktur die Terminologie aufnehmen und welchen Aufbau die terminologischen Einträge haben sollten. (vgl. Drewer/Schmitz 2017:100)

Außerdem muss, abhängig von der Zielgruppe, in Betracht gezogen werden, wie die Software benutzt wird. Diese Überlegungen haben Auswirkungen auf die Darstellung, also die Präsentation, das Interface, die Datenstruktur, auch Datenmodellierung, den Input und Output sowie die Integrierbarkeit und Integration der Software. (vgl. Foo/Merkel 2010:166, Steurs/De Watcher/De Malsche 2014:227)

Betrachtet werden müssen zum Beispiel die Art der Suchfunktion, aber auch die Möglichkeit in einer gemeinsamen Online-Datenbank oder nur einer eigenen lokalen Datenbank mitwirken zu können. Die verfügbaren Arten von Input und Output entscheiden darüber, ob die Benutzerinnen oder Benutzer alle Einträge manuell in der Terminologie vornehmen müssen, oder ob ihnen integrierte Terminologieextraktionstools zur Verfügung stehen. Weiter zählen Import und Export, *Terminology-Exchange*, und die hierfür unterstützten Formate zum Interface. Die Integrierbarkeit bzw. Integration der Software bestimmt, ob und wie sie mit einer Übersetzungssoftware oder einem Textverarbeitungsprogramm interagieren kann, was messbare Vorteile für die Übersetzerinnen und Übersetzer darstellt. (vgl. Steurs/De Watcher/De Malsche 2014:227f)

Zunächst werden also Arbeitsprozesse/-methoden/-verfahren von Übersetzerinnen und Übersetzern beschrieben und danach unterschiedliche Hinweise der translationswissenschaftlichen Literatur bezüglich der Eigenschaften von Terminologiemanagementsoftware gegeben, die sich an Übersetzerinnen und Übersetzern orientieren.

2.4.1. Terminologie in den Arbeitsprozessen von Übersetzerinnen und Übersetzern

In der Translationswissenschaft sieht sich die Übersetzerin oder der Übersetzer, die oder der einen Übersetzungsauftrag bekommt, vor die Wahl nach einer Übersetzungsmethode gestellt – einer *einbürgernden* oder einer *verfremdenden* – und entscheidet sich anschließend für unterschiedliche Übersetzungsverfahren und Textübersetzungsverfahren (vgl. Schreiber 1997:219). Schjoldager (2008: 67ff) unterscheidet zwischen *Macrostrategies* und *Microstrategies*. Die *Macrostrategies*, „[decision] on an overall method for carrying [a translation assignment] out“ (Schjoldager 2008: 67), entsprechen sowohl den Übersetzungsmethoden als auch den Übersetzungsverfahren von Schreiber (1997). *Microstrategies*, von Schjoldager (2008: 89-112) als Strategien, um Problemen auf der Ebene der Sätze und Wörter zu lösen, betrachtet, werden von Schreiber als Textübersetzungsverfahren verstanden.

Entsprechend dieser Sichtweise werden das Erstellen und Nutzen von Terminologien als eine *Microstrategie* verstanden.

Gerzymisch-Arbogast und Mudersbach (1998) schlagen drei unterschiedliche Übersetzungsmethoden vor, die „zusammengenommen [...] alle Gesichtspunkte, unter denen ein Übersetzer einen Text versteht und übersetzt, berücksichtigen und systematisieren können“ (Gerzymisch-Arbogast/Mudersbach 1998:41). Dennoch wird in der Praxis nicht nur eine Methode zum Einsatz kommen, sondern werden mehrere Methoden gemischt eingesetzt. Diese drei Methoden, *Aspektra*, *Relatra* und *Holontra*, sind die Basis für „eine Art Arbeitsteilung sowohl für die Texterschließung als auch für das Übersetzen“ (Gerzymisch-Arbogast/Mudersbach 1998:41).

Die Methode *Aspektra* „bringt die Gesichtspunkte ein, die ein Übersetzer individuell als relevant für sein Verstehen des Textes und seine Übersetzung ansieht“, wodurch die Übersetzung „dem intendierten Zweck auf der Basis dessen, was der Übersetzer am Ausgangstext verstanden hat, gerecht“ werden sollte (Gerzymisch-Arbogast/Mudersbach 1998:41f). *Relatra* dient dazu, „die informative Struktur des Ausgangstextes mit der des Zieltextes zu vergleichen“ und nimmt „die textspezifische Bedeutung eines einzelnen Ausdrucks, als auch das Gesamtverständnis des Textes“ als Basis (Gerzymisch-Arbogast/Mudersbach 1998:42). *Holontra* wiederum berücksichtigt „das Hintergrundwissen, das der Leser/Übersetzer zum Verständnis der jeweiligen Textteile des Ausgangstextes mitbringen muss oder mitbringen sollte“ (Gerzymisch-Arbogast/Mudersbach 1998:44). Zu jeder dieser Methoden gehört eine bestimmte Schrittabfolge, die je „eine bestimmte operationalisierte Handlungsanweisung enthält“ (Gerzymisch-Arbogast/Mudersbach 1998:45).

Die Methode *Relatra* eignet sich am besten für terminologiereiche Texte (s. Gerzymisch-Arbogast/Mudersbach 1998:59). Diese Methode enthält fünf Schritttfolgen:

1. Ergänzen des Text-Lexikons zur Textstelle
2. Erstellen der *Relationen* zum Textsegment
3. Integration der *Relationen* in das semantische *Netz*
4. *Gewichtung* der *Relationen* nach dem Übersetzungszweck
5. *Relationales Übersetzen*, unterteilt in zwei unterschiedliche Fünf-Schritte-Arbeitsabläufe: einerseits durch einen Vergleich der Netze und eine Kohärenzprüfung und andererseits durch das Formulieren von alternativen Varianten und deren Auswahl. (vgl. Gerzymisch-Arbogast/Mudersbach 1998:55ff)

Die eigentliche Terminologearbeit erfolgt im ersten Schritt dieser Methode und wird wie folgt beschrieben:

Im ersten *Relatra*-Schritt wird überprüft, ob alle in der Textstelle enthaltenen Wörter oder Ausdrücke bzw. die *Argumente* und *Relatoren* bereits im (vom Computer angelegten) Text-Lexikon enthalten sind [...]. Sind alle in einer Textstelle vorkommenden Wörter bereits im Textlexikon enthalten, wird überprüft, ob der Ausdruck in der gleichen Verwendung vorkommt wie in den vorgegangenen Textstellen. Bei Nicht-Übereinstimmung wird der neue Ausdruck durch einen Index vom früheren unterschieden. Ist ein Ausdruck noch nicht registriert, wird er als ‚neuer‘ Ausdruck in das Text-Lexikon aufgenommen. (Gerzymisch-Arbogast/Mudersbach 1998: 55f)

Diese Beschreibung stellt allerdings eine Unterscheidung zwischen Terminologiemanagement und Translation Memory nicht klar dar.

Gerzymisch-Arbogast und Mudersbach (1998) schlagen eine Schrittfolge von 13 Schritten vor, die das Zusammenspiel der drei Übersetzungsmethoden zeigt, da auch, wie bereits erklärt, eine Methode in der Tat nicht „pur“ eingesetzt werden kann, denn es werden in der Regel mehrere Methoden zum Einsatz kommen. Die 13 Schritte können wie folgt zusammengefasst werden:

1. Ausgangspunkt der Übersetzung
2. Angabe des Übersetzungszweckes
3. Individuelles Übersetzungsziel
4. Holistische, atomistischen und relationale Analyse des Ausgangstextes
5. Vergleich der holistischen Systeme der Ausgangs- und Zielkultur
6. Gewichtung der Relevanz der holistischen Systeme und deren Anwendung auf den Text
7. Prüfung der Aspekte auf Zielkultur-Konformität
8. Entscheidung, welche *Aspekte* im Zieltext bewahrt, verändert oder in der Übersetzung nicht berücksichtigt werden
9. Übersetzungsvarianten vorlegen
10. Auswahl der Varianten aufgrund der ZS/ZK
11. Übersetzungsergebnis
12. Zieltextüberprüfung: Vergleich des *linearen Netzes* von Relationen im Zieltext mit dem *linearen Netz* des Ausgangstextes
13. Zieltextüberprüfung: Überprüfung der konsequenten, systematischen Gewichtung bestimmter Argumente oder Relationen innerhalb der Gesamtorganisation des Textes. (vgl. Gerzymisch-Arbogast/Mudersbach 1998:80ff)

Eine Terminologiarbeit kann nach diesem Modell in den Schritten 4, 12 und 13 erkannt werden, und wird demnach in der Vorbereitung und in der Überprüfung der tatsächlichen Übersetzung (Schritte 9, 10 und 11) durchgeführt.

In seinem Buch „La traduction raisonnée“ (2013) schlägt Jean Delisle eine „Méthode de travail du traducteur“, zu Deutsch Arbeitsmethode der Übersetzer, vor, die die zwei unterschiedlichen, oben erklärten, Sichtweisen zusammenfasst. Diese Arbeitsmethode wird in drei Schritte unterteilt, die mit den temporalen Bezeichnungen AVANT, dt. bevor, PENDANT, dt. während, und APRÈS, dt. nachher, aufgeführt werden. (vgl. Delisle 2013:83)

Mit dem Schritt AVANT wird die Phase des Verstehens bezeichnet und schließt die Analyse der Ausgangslage, die erste Lektüre und die Interpretation des Sinnes in dieser Reihenfolge ein.

Die Analyse der Ausgangslage enthält Überlegungen bezüglich der Initiatoren des Ausgangstextes, der Ausgangstext-Autorinnen oder -Autoren, des Zielpublikums des Ausgangstextes, des Zielpublikums des Zieltextes, der Funktion des Ausgangstextes und des Zieltextes.

Die erste Lektüre dient danach dazu, einen Gesamteindruck und ein Textverständnis zu bekommen. In diesem Schritt werden dazu unbekannte Ausdrücke oder Begriffe mittels logischen Denkens von bereits Bekanntem abgeleitet. Der Stil und die Sprache sollten zunächst im Fokus liegen und im zweiten Schritt die möglichen Schwierigkeiten beim Übersetzen identifiziert werden.

Die Interpretation des Sinnes schließt Recherchen ein, die benötigt werden, um den Text vollständig verstehen zu können. In diesem Recherche-Schritt muss auf drei Aspekte besondere Aufmerksamkeit gelegt werden:

1. Zuerst wird der Fachbereich/werden Fachbereiche sowie Unter-Fachbereiche genau identifiziert und dabei deren Begriffe und Termini markiert.
2. Dann werden diese Begriffe und Termini recherchiert und – mittels Paralleltexte und Dokumentationen oder auch aus Terminologiedatenbanken – fachgerecht passende Äquivalente in der Zielsprache, bevorzugt in zweisprachigen Wörterbüchern oder Lexika, gefunden.
3. Schließlich wird nun der Fokus auf die Kookkurrenzen, also „das Miteinandervorkommen sprachlicher Einheiten in derselben Umgebung“ (Duden.de o. J.), bzw. die Phraseologie, auf die Ausgangsprache sowie auf die Zielsprache gelegt, um die treffenden Ausdrücke zu wählen. (vgl. Delisle 2013:84ff)

PENDANT bezeichnet das tatsächliche Übersetzen, das auch mithilfe von Computer-Aided-Translation Tools erfolgen kann. Zunächst wird eine schnelle Rohfassung erstellt, wobei der Fokus auf den Sinn statt auf die einzelnen Wörter gelegt sein sollte. Die Übersetzung sollte danach auf die Seite gelegt werden, um sich eine Distanz von dem übersetzten Text zu schaffen. (vgl. Delisle 2013:87f)

Schließlich wird im Schritt APRÈS die Übersetzung überprüft, um Informationen und begriffliche Genauigkeit gegenüber dem Ausgangstext zu kontrollieren, die sprachliche Ausformung – inklusive Normen, Phraseologie, Redewendungen und Kookkurrenzen – und den Stil zu verbessern sowie die Rechtschreibung unter die Lupe zu nehmen. Als Ergebnis dieser Schritte sollte sich die Übersetzung wie ein zielsprach-originaler Text lesen. (vgl. Delisle 2013:87)

Nach dieser Sichtweise treten Terminologiearbeit und das Zugreifen auf Terminologiedatenbanken maßgeblich während des Schrittes AVANT, in geringerem Ausmaß durch den Einsatz von CAT-Tools oder integrierte Terminologiemanagementsoftware während des Schrittes PENDANT auf. Terminologiearbeit wird wenig durchgeführt, außer im Fall der Überprüfung von Begriffen und Termini oder deren Phraseologie während des Schrittes APRÈS.

Lacroix (2010) behauptet, dass Übersetzerinnen und Übersetzer, vor allem aus Zeitmangel, eine Ad-hoc-Terminus-Suche durchführen, die zum Ziel hat, einen speziellen, oft nur einmaligen Bedarf zu erfüllen. Diese Art der Suche beantwortet eine spezifische Ad-hoc-Frage nach der Bedeutung eines Terminus oder seinen Äquivalenten in einer anderen Sprache. Als erster Schritt ist zu überprüfen, ob der Terminus nicht bereits in einer Terminologiedatenbank registriert ist, sonst muss die Suche durchgeführt werden, indem der Fachbereich des Ausgangsterminus identifiziert und definiert wird, um mithilfe von Kontext und Definition, inklusive Merkmale, einen äquivalenten Terminus in der Zielsprache zu finden. (vgl. Lacroix 2010) (s. auch Gomez Paloud Allard 2012:35)

Obwohl die Suche in bereits bestehenden Terminologiedatenbanken erwähnt worden ist und diese laut Lacroixs Beschreibung vor sowie während der Übersetzung stattfindet, gibt sie keinen Hinweis darauf, ob, wie, wo und wann neue Termini gespeichert werden.

Für Gomez Paloud Allard (2012) bestehen Terminologiedatenbanken, erstellt von Übersetzerinnen und Übersetzern, von ihr „integrated termbase“ genannt, da diese oft in *Computerized Translation Environment* integriert sind, aus einer Sammlung von Termini, die während eines Übersetzungsauftrags ein Verständnis- oder Übersetzungsproblem dargestellt haben oder mehrmals im Text vorgekommen sind (Gomez Paloud Allard 2012:35). Für Gomez

Paloud Allard gibt es keinen Zweifel, dass Terminologearbeit für Übersetzerinnen und Übersetzer wichtig und Teil der Übersetzungsarbeit ist. Sie zitiert dabei unterschiedliche Forschungen, von denen eine Forschung, die 2004 von Guy Champagne mit dem Titel: *The Economic Value of Terminology: An Exploratory Study*¹ durchgeführt wurde. Darin werden Arbeitszeiten von weniger als 10% bis zu 60% des Übersetzungsvorgangs, 20% bis 25% für Erfahrene und 40% bis 60% für Anfängerinnen und Anfänger ausgewiesen, die Übersetzerinnen und Übersetzer in Terminologearbeit investieren (vgl. Gomez Paloud Allard 2012:35f). Auf alle Fälle sei Terminologearbeit Teil des *language process* und finde somit vor, während und nach dem Schreiben oder Übersetzen statt (vgl. Gomez Paloud Allard 2012:37).

Darüber hinaus bezeichnet Gomez Paloud Allard (2012) Terminologiemanagement als einen Vorteil für Übersetzerinnen und Übersetzer, weil ein gutes Terminologiemanagement es ermögliche, die Qualität von Übersetzungen zu erhöhen. Mithilfe von Terminologiemanagement sind Korrekturen im Text schneller durchzuführen, und unnötige Zeit durch Wiederholung der Begriff-Terminus-Äquivalenz-Suche wird gespart. Dazu verlangen Kundinnen und Kunden oft, dass Übersetzerinnen und Übersetzer „use their preferred equivalents or their proprietary terminology“ (Gomez Paloud Allard 2012:40), also ihre bevorzugte Äquivalente oder ihre eigenen Terminologien verwenden sollen. (vgl. Gomez Paloud Allard 2012:40f)

2.4.2. Hinweise aus der Literatur bezüglich der Eigenschaften von Terminologiemanagementsoftware zum Nutzen für Übersetzerinnen und Übersetzer

Wie oben erwähnt, werden in dieser Arbeit zur Terminologiemanagementsoftware vor allem die Zielgruppe der Übersetzerinnen und Übersetzer sowie die Anpassung von Terminologiemanagementsoftware an deren Bedürfnisse betrachtet. Da diese, von denen viele selbstständig tätig sind, in ihrem Arbeitsalltag mit unterschiedlichen Unternehmen, LSPs – also *Language Service Providers* – oder Übersetzungsagenturen zusammenarbeiten, soll eine geeignete Software eine gewisse Flexibilität bieten. Recherche, Theorien und Normen geben Hinweise auf spezielle Bedürfnisse von Übersetzerinnen und Übersetzern in Bezug auf Terminologiemanagementsoftware, die im Folgenden dargelegt werden.

¹ Diese Forschung wurde nicht publiziert, aber beim Translation Bureau of Canada, Public Works und Government Services Canada eingereicht und umfasst 36 Seiten.

ISO 12616 (2001(E)) beschreibt die Arbeit der Übersetzerinnen und Übersetzer mit der Terminologie wie folgt:

Translators need to store and retrieve a much broader set of data than is traditionally stored in a terminology database, and therefore translation-oriented terminography deals with not only all forms of terminology (i.e. terms, names and certain symbols), but also phraseology, context and standard text segmentation. The application of translation-oriented terminography involves storing text-related terminological information in an agreed upon, predefined format [...] and in addition, identifying specific data categories which are to be included in each entry. Translators shall identify the terminological information contained in a text according to pre-established criteria. This information shall then be investigated and documented using reliable, authoritative sources wherever possible. (ISO 12616 2001:2)

Daraus geht hervor, dass Übersetzerinnen und Übersetzer nicht nur die Extraktion von Termini vornehmen und mit vereinbarten Datenkategorien arbeiten, sondern darüber hinaus auch spezifische Datenkategorien identifizieren und für relevante Einträge anwenden. Das heißt, dass die „Internal structure of database should be as flexible as possible to enable users to adapt it to their specific needs“ (ISO 12616(2001):2). Daher sollte eine auch von Anwenderinnen und Anwendern modifizierbare Eingabestruktur, also eine voll anpassbare Eingabestruktur, wie Steurs, De Watcher und De Malsche (2014:227) sie verstehen, oder eine hybride Eingabestruktur zum Einsatz kommen, weil diese eine höhere Konsistenz der Datenelementen von einer Terminologie zur anderen sicherstellen und somit die Qualität der Terminologie erhöhen. Diese beiden Strukturen haben den zusätzlichen Vorteil, dass sie an den spezifischen Bedürfnissen, ob von Kundinnen oder Kunden, der Übersetzerin oder dem Übersetzer oder vom Auftrag abhängig, anpassbar sind, indem die Eingabestruktur in unterschiedlichem Grad adaptierbar ist. Das ist mittels festen, also von der Entwicklerin oder dem Entwickler festgelegten, Eingabestrukturen nicht möglich und daher für die Benutzerinnen und Benutzer limitierend.

In der ISO 12616 (2001(E)) ist außerdem spezifiziert, dass die terminologischen Einträge multilingual sein müssen: „[i]n a translation environment, term-related data categories will be recorded for at least two languages“. Außerdem sollten sie auch für den Eintrag von Namen, wie Produktnamen, Organisationsnamen, Berufsbezeichnungen usw., geeignet sein.

Durán-Muñoz (2012) hebt hervor, dass Übersetzerinnen und Übersetzer aufgrund der schnellen Zugriffsmöglichkeit lieber mit, vor allem bilingualen, Online-Ressourcen arbeiten. Die wichtigsten Anforderungen von Übersetzerinnen und Übersetzern an Terminologiedatenbanken und Terminologiemanagementsoftware, sind:

- die Importierbarkeit von terminologischen Daten und deren Exportierbarkeit in unterschiedliche Formate,

- das Vorhandensein von pragmatischen Datenkategorien bzw. Datenelementen– wie zum Beispiel: *veraltet, false friend*, <Fachbereich>, Angabe zur <regionalen Nutzung>,
- das Vorhandensein von Datenkategorien für Beispiele, auch aus Paralleltexten,
- die Möglichkeit Links zu anderen Ressourcen zu erstellen und
- eine erweiterte Suchfunktion. (vgl. Durán-Muñoz 2012)

Im Rahmen ihrer Recherche hat Gomez Paloud Allard (2012) vor allem zwei Beobachtungen gemacht. Zum einen gäbe es keine „generally accepted best practices on how to design and manage a translation-oriented terminology database integrated with a TEnT [Translation Environment Tool]“ (Gomez Paloud Allard 2012:61) und zum anderen stammen die hilfreichsten Theorien, die Übersetzerinnen und Übersetzer dabei helfen könnten, ihre übersetzungsorientierte Terminologie zu gestalten und zu verwalten, aus der Terminologie- und Terminographie-Literatur (vgl. Gomez Paloud Allard 2012:61). In dieser Arbeit wird ein autonomes Terminologiemanagementsystem betrachtet und Ergebnisse der Forschung auf dieses angewendet. Autonome Terminologiemanagementsysteme können aber auch bis zu einem gewissen Maß ins Translation Environment integrierbar sein.

Eine integrierte Terminologiedatenbank oder ein integriertes Terminologiemanagementsystem weist folgende Vorteile auf:

- ein aktives Terminus-Erkennungssystem,
- ein Ein-Klick-Einfügen von Äquivalenten,
- die Vor-Übersetzung von in der Datenbank enthaltenen Termini
- und das Erstellen von terminologischen Einträgen während des Übersetzungsprozesses.

Diese speziellen Eigenschaften ermöglichen es, das Übersetzen, die Terminus-Erkennung und Äquivalenz-Einfügung während des Übersetzens zu vereinfachen, womit die konsistente Nutzung der Termini in Texten erhöht wird. (vgl. Gomez Paloud Allard 2012 :62)

Unter den Befunden von Gomez Paloud Allard (2012) findet sich die Bestätigung, dass Übersetzerinnen und Übersetzer weniger Datenkategorien brauchen, als dies in der Terminologie-Literatur behauptet wird. Hauptgründe dafür sind Zeitmangel und zu geringe Bezahlung für tiefgehende Terminologiearbeit, außerdem besteht für so manche Datenkategorien kaum Bedarf. Es gibt auch keinen Grundkonsens unter Übersetzerinnen und Übersetzern bezüglich einer angepassten Datenstruktur der verschiedenen Kategorien. Daher werden laut Gomez Paloud Allards (2012) Umfrage die Datenkategorien <Terminus> in Ausgangs- und Zielsprache als

obligatorisch gesehen, gefolgt von <Autor>, <Fachbereich> und anderen Informationen bezüglich, unter anderen <Kunden bzw. Kundinnen>, <Datum> oder <Projekt>. Fakultative Datenkategorien, die oft erwähnt wurden, sind <Kommentar>, <Synonym>, <Definition>, <Kurzformen> und <Kontext>. Diese Ergebnisse stimmen teilweise mit der einfachen Struktur der Datenkategorien überein, die LISA und auch TBX-Basics für die Lokalisierungs-Industrie empfiehlt, das heißt, <Termini>, <Sprachcode> und <Wortart> für nur maschinelle Übersetzungszwecke und mit <Definition> oder <Kontext> im Fall von Übersetzung durch den Menschen. (vgl. Gomez Paloud Allard 2012:66 und 169f)

Weiters stellt sie fest, dass Übersetzerinnen und Übersetzer ihre Terminologiedatenbanken vorzugsweise, nämlich zu 70%, nach Fachbereich organisieren, zu 42% nach Kundinnen und Kunden oder, zu ungefähr 20%, nach Projekt. Manche nutzen zwei oder mehrere von diesen Kriterien, um ihre Terminologiedatenbank zu organisieren und zu speichern. Dazu bevorzugen die meisten Übersetzerinnen und Übersetzer die Nutzung von TBX-Basics (s. dazu LISA. 2008. *Systems to manage terminology, knowledge, and content - TermBase eXchange (TBX)*). Identisch zu ISO 30042) für das Design ihrer Terminologiedatenbank. (vgl. Gomez Paloud Allard 2012:171ff)

Aufgrund ihrer Recherche kommt Gomez Paloud Allard (2012) auf fünfzehn Richtlinien, die beim Erstellen und dem Designen eines integrierten Terminologiemanagementsystemes, also eines Systems, das für Übersetzungszwecke benutzt wird, aber auch in die Übersetzungsumgebung integrierbar bzw. in ihr benutzbar wird, wie folgt:

0. The termbase should be built not only as a stand-alone reference tool but also as a linguistic resource to be exploited within your TEnT. Therefore, the integrated termbase design and term recording strategies should be adapted to facilitate the automatic retrieval and insertion of term equivalents during the process of translating with a TEnT.
1. The purpose of the termbase should be established from the start.
2. The terminology management system implemented should provide enough control over the termbases it will contain.
3. The terminology management system should be mastered in full.
(In order to create and design an integrated termbase that best meets their needs, users must be aware of and fully master the different functionalities offered by the TMS.)
4. Whenever possible, terminology information should be centralized.
5. A basic term record structure and basic content selection and recording guidelines should be created before creating an integrated termbase.
6. The number of fields on the term record structure should be limited to the essential information.
7. Whenever possible, TBX-Basic should be used as a reference to create the term record structure.
8. Records should be classified not only by domain but also by client or project.
9. Term records should contain enough information for future reuse.
10. Units other than terms should be considered as candidate units to be recorded.
11. The approach for recording synonyms should be adapted according to the translation method used.
 - a. When creating a termbase for use in interactive translation, all synonyms for a concept should be recorded as terms on the same record.

- b. When creating a termbase for use in pretranslation, all synonyms for a concept should be recorded as a single term on a record.
12. In addition to the base form, the most frequent form(s) of a unit should also be recorded.
13. TMs should be considered sources for locating and extracting term equivalents.
14. Termbases should be maintained regularly. (vgl. Gomez Paloud Allard 2012:218ff)

Während manche von diesen Richtlinien einander widersprechen und nur schwer gleichzeitig angewendet werden können, ist ein Teil davon nützlich, um ein computergestütztes Terminologiemanagementsystem zu entwickeln und diese Richtlinien darin anzuwenden. Dies betrifft vor allem die Richtlinien 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 11a und 14.

Als Beispiel für spezielle Wünsche in Bezug auf Terminologiemanagementsysteme erwähnt Maria Pia Montoro (2014) vier Punkte, die ihrer Meinung nach am wichtigsten sind:

- internetbasiert, um damit die Erreichbarkeit von Terminologie von überall zu ermöglichen,
- austauschbar, damit andere, wenn diese die Genehmigung dazu bekommen haben, daran partizipieren können,
- integrierbar, um zum Beispiel einen Terminus direkt mit einem Klick mit automatisch generierten Metadaten aus einem Browser importieren zu können,
- ein gutes *User Interface*, das einfach und ihren Bedürfnissen angepasst entsprechend entwickelt sein sollte, mit dem Keyword: *Usability*. (vgl. Montoro 2014)

Obwohl auf Basis nur einer Meinung kein Trend abgeleitet werden kann, zeigt die von Montoro (2014) eine generelle Richtung auf und hebt die Wichtigkeit einer guten Benutzerschnittstelle hervor, um die es in der vorliegenden Arbeit gehen soll.

3. User Interface

In diesem Abschnitt wird der Aspekt des *User Interface*, auch Benutzerschnittstelle oder Benutzeroberfläche genannt, bzw. das *User Interface Design* von Terminologiemanagementsoftware abgehandelt.

Das *User Interface* ist der Teil eines Computers oder einer Software, den Benutzerinnen und Benutzer mit unterschiedlichen Sinnen und Fähigkeiten erfassen und bedienen können und ist rund um zwei Komponenten konstruiert, nämlich Input und Output. Input ist der Bereich, in dem Benutzerinnen und Benutzer ihre Bedürfnisse oder Wünsche dem Computer oder der Software kommunizieren. Beim Output vermittelt der Computer den Benutzerinnen und Benutzern die Ergebnisse seiner Kalkulation und auch seine Erfordernisse. *Interface Design* wird als ergonomisch verstanden und bezeichnet, wenn Input- und Output-Mechanismen die Bedürfnisse der Benutzerinnen und Benutzer möglichst effizient zufriedenstellen und ihnen dadurch ermöglichen, sich auf ihre Arbeit und die Arbeitsabläufe zu konzentrieren statt auf die Mechanismen, die zur Darstellung der gebrauchten Informationen oder Prozesse notwendig sind. (vgl. Galitz 2007:4)

User Interface Design zählt zum Forschungsbereich der *Human-Computer Interaction* (HCI), der das Zusammenwirken von Mensch und Computer untersucht und Hinweise darauf geben kann, wie die Bedürfnisse der Computerbenutzerinnen und -benutzer mithilfe von technologischer Unterstützung am effektivsten erfüllt werden können.

Mit anderen Worten, das Ziel von *User Interface Design* ist „[to] provide meaningful structures“ (Norman 2013:100). Weiter beschreiben Woodroffe et al. (2005) das *User Interface* als einen wesentlichen Teil beinahe aller Computersysteme, wobei mangelhaftes *User Interface Design* eine höhere Anzahl von Fehlern, höhere Trainingskosten und niedrige Datendurchsätze verursacht, was selbst wieder eine Stressquelle für Benutzerinnen und Benutzer darstellt (Woodroffe et al. 2005:xxiii). Ein an die Benutzerinnen und Benutzer – Übersetzerinnen und Übersetzer – angepasstes *User Interface* von Terminologiemanagementsoftware ist also notwendig, um deren Arbeitsabläufe zu unterstützen, statt sie zu erschweren und ihnen somit Zeit, Nerven und alles in allem schließlich auch Geld zu sparen.

Wie Galitz (2007) es in Bezug auf das Design von *User Interfaces* ausgedrückt hat:

The journey into the world of interface design and the screen design process must begin with an understanding of the system user, the most important part of any computer system. The user needs a system that is built to serve. Understanding people and what they do is [...] very critical because of the gap in knowledge, skills, and attitudes existing between system users and developers that build the systems. (Galitz 2007:71)

Zunächst wird im Folgenden das Konzept des Designs besprochen, das im Kern der Entwicklung jedes von Menschen benutzten Objekts vorhanden ist, sei dieses in physischer oder virtueller Form. Davon abgeleitet, werden in einem zweiten Schritt Schlüsse auf die Besonderheiten beim Design von *User Interfaces* gezogen.

3.1. Design

Im Duden wird Design als „formgerechte und funktionale Gestaltgebung und daraus sich ergebende Form eines Gebrauchsgegenstandes o. Ä.“ (Duden.de o. J.) definiert und stellt daher eine enge Beziehung zwischen einem Objekt oder Gerät und seiner Benutzerin oder seinem Benutzer her, die in der Regel Menschen sind. Daher wird das Objekt bzw. Gerät zu einem Werkzeug, das eine bestimmte Funktion erfüllt, bzw. es der Benutzerin oder dem Benutzer ermöglicht, ein bestimmtes Ziel zu erreichen. Wenn ein Objekt bzw. Gerät von einem Menschen entwickelt wird, wird es zu einem Produkt.

Für Norman (2013) sind *discoverability* und *understanding* die zwei zentralen Merkmale eines guten Designs. Unter *discoverability* versteht er die Möglichkeit für die Benutzerin oder den Benutzer zu erkennen, wofür das Objekt oder Gerät – Produkt – verwendet werden kann. Mit *understanding* meint er, wie es verwendet wird. Das bedeutet, zu erkennen, ob es möglich ist, einfach herauszufinden, welche Funktion die einzelnen Bestandteile des Objekts oder Geräts haben. Das heißt, dass alle für die Erfüllung der Funktion(en) des Objekts oder Geräts wichtigen Komponenten klar erkennbar sein und die richtige Botschaft kommunizieren müssen. Schlussendlich muss dieses von Menschen erzeugte Produkt ja ein Bedürfnis der Benutzerin bzw. des Benutzers erfüllen. Zusammenfassend ist Design „[...] concerned with how things work, how they are controlled, and the nature of the interaction between people and technology.“ (Norman 2013:5)

Gutes Design hat den unschätzbaren Vorteil, unter anderem die Produktivität zu erhöhen, wie Galitz (2007) dies in seinem Werk erklärt. Änderungen im Design, die dieses verbessern, können die Produktivität entscheidend erhöhen: Benutzerinnen und Benutzer können deutlich effizienter sein, weil sie weniger Fehler machen, weniger Zeit zur Entscheidungsfindungen brauchen sowie Informationen viel schneller finden. Andere Vorteile sind etwa die Reduzierung von Trainingszeiten und die Senkung der Kosten für Training und Kundinnen- und Kundenbetreuung sowie Erhöhung der Zufriedenheit der Benutzerinnen und Benutzer. (vgl. Galitz 2007:5f)

3.1.1. Human-Centered Design

Human-Centered Design ist eine philosophische und prozedurale Designlösung, die in erster Linie die Bedürfnisse, Fähigkeiten und das Verhalten, der Menschen betrachtet, um das Design dann daran anzupassen. Drei Fokusbereiche, bei denen die Komponente Mensch immer im Zentrum liegt, sind:

- die Form und das Material – Industriedesign,
- die Verständlichkeit und Nutzbarkeit – Interaktionsdesign
- sowie die Emotionsseite – Erlebnisdesign. (Norman 2013:5f und 8f)

In der ISO 9241-11 (2018) wird *Human-Centered Design* wie folgt definiert:

approach to system design and development that aims to make interactive systems more usable by focussing on the use of the system; applying human factors, ergonomics and usability knowledge and techniques (ISO 9241-11:o. S.)

Das *Human-Centered Design* basiert auf der Interaktion von Mensch und Maschine, dem Objekt. Diese Interaktion wird durch Erlebnis, *experience*, erfahren und durch sechs Prinzipien charakterisiert: *affordances*, *signifiers*, *constraints*, *mapping*, *feedback* und *conceptual model*. (vgl. Norman 2013:10)

- *Affordances* bezeichnet die Beziehungen zwischen einem physischen Objekt und einer Person, genauer gesagt, ist sie „a relationship between the properties of an object and the capabilities of the agent that determine just how the object could possibly be used“ (Norman 2013:11). Daher ist eine *Affordance* immer durch die Eigenschaften des Objekts und die Fähigkeiten der Person, die mit diesem Objekt in Kontakt ist, bestimmt. *Affordances* bestimmen daher aber auch, welche Handlungen möglich sind.
- *Signifiers* sind visuelle oder durch andere Sinne wahrnehmbare Signale, die auf eine spezifische Handlung hinweisen. Sie kommunizieren also die unterschiedlichen Handlungen eines Objekts in Bezug auf eine Person, damit diese das Objekt adäquat benützen kann, zeigen also an, wie das Objekt zu benutzen ist. (vgl. Norman 2013: 11)
- *Constraints* sind die Einschränkungen des Möglichen und können von unterschiedlicher Art sein: physisch, kulturell, semantisch oder logisch. Physische Einschränkungen zwingen dazu, nur mögliche Handlungen zu setzen, kulturelle Einschränkungen richten sich nach den in einer Kultur zulässigen Vorgehensweisen in speziellen sozialen Situationen, semantische Einschränkungen

basieren auf der Bedeutung der Lage, um mögliche Handlungen zu bestimmen und sind vom Wissen über diese Situation einerseits und über die Welt ganz generell abhängig. Die letzten, also logischen Einschränkungen, legen fest, dass etwas nur genau dort sein oder nur das bedeuten könnte, da alles andere schon besetzt oder mit einer Bedeutung betraut worden ist. Diese *Constraints* ermöglichen es, die richtige Handlungsweise je nach Situation zu bestimmen und sollten daher während des Designprozesses berücksichtigt werden. (vgl. Norman 2013:125ff)

- *Mapping* bezeichnet die Beziehung zwischen Elementen von zwei unterschiedlichen Dingen, zum Beispiel zwischen Kontrolle, Vorgehen und angestrebtem Ergebnis (vgl. Norman 2013:20ff). Die Gesetze der Gestaltpsychologie gelten dabei als Grundsatz, um ein verständliches *Design Mapping* zu entwickeln. Die wichtigsten davon sind laut Bodenmann und Schaer (2006) etwa:

- Gesetz der Prägnanz: von möglichen Strukturen wird jeweils die einfachste und einheitlichste Gestalt wahrgenommen
- Gesetz der Nähe: Die räumliche und zeitliche Nähe der Elemente entscheidet über die Wahrscheinlichkeit einer Gestaltwahrnehmung
- Gesetz der Ähnlichkeit: Die Ähnlichkeit in Form, Farbe, etc. entscheidet über die Wahrscheinlichkeit einer Gestaltwahrnehmung
- Gesetz der Einfachheit, Doppelheit: Mögliche Muster werden als möglichst einfach organisierte, regelmäßige Objekte wahrgenommen
- Gesetz der Geschlossenheit: Die Gestaltwahrnehmung ist fehlertolerant, so werden z.B. offene Kreise dennoch als Kreisfigur wahrgenommen
- Gesetz der gemeinsamen Richtung: Tendenzen werden extrapoliert. (Bodenmann/Schaer 2006:22)

- *Feedback* bezeichnet die Rückkommunikation vom Objekt oder Gerät zu Benutzerin oder Benutzer, nachdem diese oder dieser eine Funktionalität des Objekts oder Geräts benutzt hat, indem sie oder er zum Beispiel einen Knopf gedrückt hat: Wenn das Objekt oder Gerät nicht sofort reagiert wie erwartet, also zum Beispiel Abschalten, sollte es in Form eines Signals, zum Beispiel durch Licht oder durch einen Signalton, den Befehl zumindest bestätigen und damit anzeigen, dass dieser, wenn auch verzögert, ausgeführt werden wird. Nicht alle Funktionen sollten über ein gleichwertiges *Feedback* verfügen, sondern die *Feedbacks* sollten nach Prioritäten geordnet werden, damit die Benutzerinnen oder Benutzer nicht durch einen zu großen Fluss von Information überfordert werden und dadurch das Wichtige aus dem Blick verlieren. (vgl. Norman 2013:23ff)

- *Conceptual models* sind schließlich vereinfachte Erklärungen, die einen Eindruck geben, wie das Objekt oder Gerät funktioniert. Diese Modelle werden in technischen Broschüren Benutzerinnen und Benutzern zur Verfügung gestellt. Da diese Modelle durch den Verstand von Menschen erzeugt werden, werden sie *mental models* genannt, in allen Bereichen sowie mit allen Produkten gebildet und dienen somit als Orientierung und Erwartung an ein Objekt oder Gerät. Je einfacher und logischer dieses Modell aufgebaut ist, desto besser ist das Produkt. (Norman 2013:25ff)

(S. auch Abschnitt „2.2.3. User-Centered Design“ dieser Arbeit.)

3.1.2. Design Thinking Process

Design Thinking ist eine auf den Menschen bezogene Methodologie, die durch die Analyse menschlicher Bedürfnisse ihre Arbeit auf Ergonomie abzielt, um komplexe Probleme zu lösen. Dieses Modell enthält fünf Etappen:

1. Hineinfühlen,
2. Problemdefinition,
3. Ideenentwicklung,
4. Prototypenerstellung
5. und Testen. (vgl. Dam/Siang 2019)

Während der Etappe des Hineinfühlens müssen das Problem selbst und dessen Kontext genau erforscht werden. Dazu können unterschiedliche Methoden benutzt werden: Beobachtung, Erfahrungen und Analyse der Antriebe des Menschen und sich in den physischen Kontext zu vertiefen. Dabei sollten die eigenen Annahmen in Frage gestellt und bei Seite gelassen werden, denn das Ziel ist es ja, die Benutzerinnen und Benutzer zu verstehen, deren Bedürfnisse zu begreifen und deren Probleme zu analysieren. (vgl. Dam/Siang 2019)

In der zweiten Etappe werden die Probleme anhand der Beobachtungen aus der ersten Etappe definiert. Diese Probleme sollten die Bedürfnisse der Benutzerinnen und Benutzer im Fokus haben. (vgl. Dam/Siang 2019)

Drittens werden Ideen erzeugt, die mögliche Lösungen für ein Problem oder mehrere Probleme darstellen. (vgl. Dam/Siang 2019)

Viertens werden wenig kostspielige Prototypen auf Basis der möglichen Lösungen produziert. Dabei sollten die möglichst besten Lösungen für die ausformulierten Probleme

gefunden und umgesetzt werden. Auf Basis der *User Experience* werden diese Lösungen analysiert und bewertet. Am Ende dieser Etappe sollten die *Constraints* eingreifen und aufzeigen, wie echte Benutzerinnen und Benutzer denken, wie sie sich verhalten oder sich fühlen könnten, wenn sie tatsächlich mit dem Produkt interagieren. (vgl. Dam/Siang 2019)

Schließlich werden fünftens die besten Prototypen von Designerinnen und Designern sowie von Testerinnen und Testern getestet, was dazu führen kann, eines oder mehrere Probleme neu definieren zu müssen oder die Benutzerinnen oder Benutzer nun noch besser verstehen zu können. Danach werden die Lösungen verändert und verbessert. (vgl. Dam/Siang 2019)

Dieses Modell ist als nicht-lineares Modell zu verstehen, denn eine Etappe kann dazu führen, eine frühere Etappe wiederholen zu müssen, bevor weiter gegangen werden kann. (vgl. Dam/Siang 2019)

3.2. Human-Computer Interaction

Falls das Design Computer betrifft, kommen die Theorien der *Human-Computer Interaction*, kurz HCI, die sich auf die Interaktion zwischen Mensch und Computer und auf das Design von Computertechnik konzentrieren, zum Tragen. Dieses Feld wurde mit dem Durchbruch des Computers ins alltägliche Leben entwickelt, da der Bedarf nach verständlicher und benutzerfreundlicher Kommunikation zwischen Mensch und Computer gegeben war und daher unerlässlich wurde. Das Feld der HCI ist fächerübergreifend und übernimmt Konzepte aus Informatikwissenschaft, Kognitionswissenschaft und Ergonomie. (vgl. Interaction Design Foundation^b o. J.: o. S.)

Unterschiedliche Wissenschaftsfelder interessieren sich für HCI, wie „information technology, including psychology, design, communication studies, cognitive science, information science, science and technology studies, geographical sciences, management information systems, and industrial, manufacturing, and systems engineering“ (Carroll o. J.: o. S.). Diese Fächer bringen ihre jeweils eigene Perspektive in das Feld der HCI ein und erweitern dies damit auch entsprechend. (vgl. Carroll o. J.: o. S.)

Fokussiert auf die Benutzerfreundlichkeit und das Grundprinzip, dass die Interaktion, also die Kommunikation zwischen Mensch und Computer, der Kommunikation zwischen Menschen ähneln sollte, beschäftigt sich HCI mit nutzerorientierter Gestaltung bezüglich Schnittstellendesign, also *User Interface Design*, und *User Experience Design*. (vgl. Interaction Design Foundation^b o. J.: o. S.)

Der Begriff der Benutzerfreundlichkeit, auf Englisch *Usability*, wurde in der HCI mehrmals erweitert und beinhaltet weit gestreute Merkmale wie „fun, well being, collective efficacy, aesthetic tension, enhanced creativity, flow, support for human development, and others“ (Carroll o. J.: o. S.). Darüber hinaus haben sich die Einsatzmöglichkeiten der HCI mit der Integration von Rechnern ins tägliche Leben in Form von Laptop, Smartphones, Tablets, Navigationssystemen, integriertem Auto-Computer usw., verbreitet. (vgl. Carroll o. J.: o. S.)

Zusammenfassend erklärt Carroll (o. J.):

HCI is about understanding and critically evaluating the interactive technologies people use and experience. But it is also about how those interactions evolve as people appropriate technologies, as their expectations, concepts and skills develop, and as they articulate new needs, new interests, and new visions and agendas for interactive technology.

Reciprocally, HCI is about understanding contemporary human practices and aspirations, including how those activities are embodied, elaborated, but also perhaps limited by current infrastructures and tools. HCI is about understanding practices and activity specifically as requirements and design possibilities envisioning and bringing into being new technology, new tools and environments. It is about exploring design spaces, and realizing new systems and devices through the co-evolution of activity and artifacts, the task-artifact cycle. (Carroll o. J.: o. S.)

3.2.1. Interaktionsdesign

Interaktionsdesign, auf Englisch *Interaction Design*, ist eine neue Designdisziplin, die von Bill Moggridge begründet wurde und auf das Design von virtuellen Lösungen, also auf das Design von Software, fokussiert ist, im Gegensatz zu dreidimensionalen Objekten, die im Fokus von industriellem Design liegen. Lowgren (o. J.) beschreibt diese neue Disziplin als „[being] about shaping digital things for people’s use“ (Lowgren o. J.: o. S.) und erkennt fünf Haupt-Charakteristiken von einem solchem Design:

1. Design heißt, die Situation durch das Formen und den Einsatz von Artefakten zu verändern. Die Designerin oder der Designer initiiert eine Veränderung einer Situation mittels Artefakte, wobei der Begriff Artefakt die von Menschen produzierten Produkte oder von Menschen modifizierte Objekte bezeichnet.
2. Design soll sich darauf beziehen, was sein könnte, nicht auf das, was ist. Somit ist Design mit dem Erforschen von möglichen zukünftigen Entwicklungen beschäftigt. Das heißt auch, dass *User Studies* und *summative evaluation* nicht Teil von Interaktionsdesign sind, obwohl diese während des Prozesses des Interaktionsdesigns eingesetzt werden.
3. Interaktionsdesign betrifft nicht nur das Lösungsdesign, sondern kann auch problemerzeugend sein, weil Gegebenheiten durch Design verändert werden.

4. Interaktionsdesign nutzt Skizzen und andere Darstellungen, um Ideen zu erweitern sowie Details und Auswirkungen begreifbar zu machen und zu bearbeiten.
5. Es existiert ein Zusammenspiel von zweckdienlichen, technischen, ästhetischen und ethischen Aspekten, die aufeinander Einfluss nehmen. (vgl. Lowgren o. J.: o. S.)

Die Nutzung durch den Menschen prägt das Interaktionsdesign von digitalen Objekten. Die Software muss es der Benutzerin oder dem Benutzer ermöglichen, eine Arbeit schneller, effizienter und vor allem richtig zu erledigen, aber auch damit zu kommunizieren und deren Tätigkeit kurzweilig zu gestalten. Darüber hinaus haben ästhetische, emotionale und nicht-instrumentale Qualitäten von Software an Wichtigkeit zugenommen und formen die sogenannte *User Experience*. (vgl. Lowgren o. J.: o. S.)

3.2.2. User Experience und Experience Design

Bei *User Experience* geht es nicht um Technologie, Design oder Interface, sondern um das Erlebnis, das durch ein Objekt erzeugt worden ist. Hassenzahl (o. J.) beschreibt diese Erlebnisse wie folgt:

[...] an episode, a chunk of time that one went through [...] sights and sounds, feelings and thoughts, motives and actions [...] closely knitted together, stored in memory, labelled, relived and communicated to others. An experience is a story, emerging from the dialogue of a person with her or his world through action. (Hassenzahl 2010, zit. nach Hassenzahl o. J.: o. S.)

Während *User Experience* eher mit der Unterhaltungsindustrie zu tun hat, wird durch den Umgang mit jedem Produkt ein gewisses Erlebnis hervorgerufen.

Nach Hassenzahl (o. J.) hat *Experience Design* ein Erlebnis zum Ziel, welches dann als Basis für das Design eines Produktes dienen kann. Zum Beispiel kann das Erlebnis bei unterschiedlichen Objekten, die dieselbe Funktion haben, bei Benutzerinnen und Benutzern je nach Design variieren und dabei verschiedene Gefühle erwecken. (vgl. Hassenzahl o. J.: o. S.)

In der ISO 9241-11(2018) wird *User Experience* wie folgt definiert:

[U]ser's perceptions and responses that result from the use and/or anticipated use of a system, product or service. [...] Users' perceptions and responses include the users' emotions, beliefs, preferences, perceptions, comfort, behaviours, and accomplishments that occur before, during and after use. [...] User experience is a consequence of brand image, presentation, functionality, system performance, interactive behaviour, and assistive capabilities of a system, product or service. It also results from the user's internal and physical state resulting from prior experiences, attitudes, skills, abilities and personality; and from the context of use. (ISO 9241-11 2018:o. S.)

Genauer: „Human-centred design can only manage those aspects of user experience that result from designed aspects of the interactive system.“ (ISO 9241-11 2018:o. S.)

Adikari, McDonald und Campbell (2011) definieren das Ziel von *User Experience* als ein Verstehen der interaktiven Erlebnisse der Benutzerinnen und Benutzer mit Produkten oder Systemen rund um zentrale Konzepte wie Freude, Spaß, Ästhetik und hedonistische Qualitäten. Für Norman (zit. nach Adikari/McDonald/Campbell 2011) umfasst *User Experience* alle Aspekte der Interaktion von Benutzerinnen und Benutzern mit einem Produkt. Im Fall von *User Experience* bedeutet *Usability*, also Nutzbarkeit, allerdings nicht automatisch positive *User Experience*. (vgl. Adikari/McDonald/Campbell 2011:25)

Laut Adikari, McDonald und Campbell (2011) gäbe es keine universelle Definition des Begriffs *User Experience*, sondern unterschiedliche Sichtweisen dazu. In ISO FDIS 9241-210 (2009, zitiert nach Adikari/McDonald/Campbell 2011:26) wird *User Experience* als „a persons perceptions and responses that result from the use or anticipated use of a product, system or service emphasizing two main aspects: use and anticipated use“ (Adikari/McDonald/Campbell 2011:26) definiert.

Diese letzte Definition berücksichtigt auch Emotionen, Glauben, Wahrnehmung, physische und psychologische Reaktionen, Verhalten und Leistung von Benutzerinnen und Benutzern, die vor, während und nach dem Benutzen auftreten. *Usability* wird in diesem Fall als Beurteilungskriterium benutzt, um unterschiedliche Aspekte der *User Experience* zu berücksichtigen. (vgl. Adikari/McDonald/Campbell 2011:26)

Während des Prozesses der Designerstellung sollten, um eine positive *User Experience* zu erzielen, drei Fragen zentral sein: Warum? Was? Wie?

- Was? fragt nach dem, was Benutzerinnen und Benutzer mit dem Produkt tun können.
- Wie? hängt von den – unter anderem physischen – Eigenschaften des Produktes ab, das heißt, wie mit dem Produkt interagiert wird, zum Beispiel durch Knöpfe, Menüs, Touchscreens etc. Dabei ist der Kontext, in dem das Produkt verwendet wird, von zentraler Bedeutung. Die Frage nach dem Wie? ist der zentrale Baustein für Interaktionsdesign und fokussiert auf die Erreichbarkeit von Funktionalitäten durch ein – auch ästhetisches – Design. Die Qualität der Erreichbarkeit einer Funktionalität, also der Interaktion zwischen Benutzerinnen und Benutzern mit dem Produkt, bildet die Basis für ein positives oder negatives Erlebnis – etwas fühlt sich gut an, oder nicht.
- Warum? fragt danach, zu welchem Zweck Benutzerinnen und Benutzer ein Produkt verwenden wollen. Für einfache Produkte ist diese Absicht ziemlich klar

und meist universell. Für Produkte, wie auch Software, die mehrere Funktionalitäten bieten und mehreren Zwecken dienen, ist diese Fragestellung komplexer; jede Benutzerin oder jeder Benutzer wird vielleicht das Produkt oder die Software für einen anderen, auch vielleicht emotionalen, Zweck verwenden und andere Eigenschaften bevorzugen. (vgl. Hassenzahl o. J.: o. S.)

Beim *Experience Design* wird als Antwort auf das Warum? zunächst klargestellt, mit welchem Ziel eine Aktivität durchgeführt wird, danach wird auf die dazu benötigten Funktionalitäten, das Was?, eingegangen und schließlich wird die geeignete Weise, diese Funktionalitäten umzusetzen, das Wie?, in Betracht gezogen. (vgl. Hassenzahl o. J.: o. S.)

Adikari, McDonald und Campbell (2011) gehen einen Schritt weiter, indem sie *Design Science Research* als Framework für das *User Experience Design* nutzen. Unter *Design Science Research* wird ein Recherche-paradigma verstanden, das wie folgt definiert wird:

[Design Science Research] aims at creating and evaluating innovative artifacts that address important and relevant organizational problems. The design science involves the purpose driven creation of artifacts and the introduction of these artifacts into a natural setting [...]. The main focus of design science research is to create and evaluate new and improved IT artifacts as a solution for relevant organisational problems and to generate new knowledge to the body of the scientific evidence. (Adikari/McDonald/Campbell 2011:26)

Aus diesen Gründen, und weil sich *Human-Computer Interaction* und *Design Science Research* Design und Evaluierung als zentrale Bausteine teilen, können diese für das *User Experience Design* angewendet werden. (Adikari/McDonald/Campbell 2011:26ff)

Das *Design Science Research*, verstanden wie der an das *User Experience Design* angepasste Vorschlag von Adikari, McDonald und Campbell (2011), wird in drei Zyklen zugeteilt:

- Zyklus der Relevanz zwischen Umfeld – also Umfeld der Software – Benutzerinnen und Benutzern, technischen und organisatorischen Systemen sowie Problemen und Möglichkeiten und Design, was einerseits Voraussetzungen definiert und andererseits das Testen im Umfeld fordert.
- Zyklus des Designs, der zwischen dem Prozess des Designens sowie der Auswahl der Artefakte und deren Bewertung abwechselt.
- Zyklus der Genauigkeit, der in die und aus der Wissenschaft Theorien und Methoden des *User Experience Designs*, Erfahrung und Expertise sowie andere Designprozesse und Artefakte in das Design ein- und aus diesem ausfließen lässt. (vgl. Adikari/McDonald/Campbell 2011:28)

Diese Theorie des *User Experience Designs* durch *Design Science Research* lässt sich mit den drei Fragen als Basis im Modell von Hassenzahl (o. J.) kaum widerspiegeln, weil dieses Modell auf die Benutzerinnen und Benutzer, auf das Umfeld und das Design fokussiert. Daher ist das Modell dem *User-Centered Design* ähnlich. (s. 2.2.3.)

3.2.3. User-Centered Design

Ähnlich wie die von Norman (2013) entwickelte Designtheorie des *Human-Centered Design* und das *Design Thinking* ist das *User-Centered Design* am Menschen orientiert. Genauer definiert Stephanidis (o. J.) *User-Centered Design* als „an approach to interactive system design and development that focuses specifically on making systems usable“ (Stephanidis o. J.: o. S.). Das Ziel von *User-Centered Design* ist die Entwicklung von gut nutzbaren Systemen, das erreicht wird, indem mögliche Benutzerinnen und Benutzer während des Designens des Systems daran beteiligt werden. Das setzt voraus, dass die Arbeit interdisziplinär erfolgt und dass unterschiedliche Methoden zum Einsatz kommen, um Beiträge von Benutzerinnen und Benutzern im Design zu berücksichtigen. (Stephanidis o. J.: o. S.)

Woodroffe et al. (2005) definieren *User-Centered Design* wie folgt:

User-centered design (UCD) is an approach to user interface design and development that involves users throughout the design and development process. User-centered design not only focuses on understanding the users of a computer system under development but also requires an understanding of the tasks that users will perform with the system and of the environment (organizational, social, and physical) in which they will use the system. Taking a user-centered design approach should optimize a computer system's usability. (Woodroffe et al. 2005:4)

Es gibt vier sukzessive Verfahren, die im *User-Centered Design* die direkte Beteiligung von Benutzerinnen und Benutzer erfordern:

- Erstens müssen der Kontext, in dem das System verwendet wird, dessen spätere Benutzerinnen und Benutzer, deren Ziele und Aufgaben und das Umfeld, in dem das System verwendet wird, gründlich analysiert und verstanden werden.
- Zweitens müssen die organisatorischen Bedürfnisse und Bedürfnisse von Benutzerinnen und Benutzern analysiert werden, damit die Effektivität, Wirtschaftlichkeit und Zufriedenheit mit dem Produkt sichergestellt werden können. Dabei werden auch die Funktionalitäten, also die Kommunikation von Benutzerinnen und Benutzern mit dem System, zugeordnet.

- Drittens werden Design und Prototypen erstellt, die mögliche Lösungen in der Kommunikation zwischen Benutzerinnen und Benutzern und dem System anbieten, um die im ersten und zweiten Schritt definierten Bedürfnisse zu erfüllen.
- Viertens werden schließlich Evaluierungen des Systems durch Benutzerinnen und Benutzer durchgeführt. (vgl. Stephanidis o. J.: o. S.)

Diese vier Schritte laufen zyklisch ab: Anhand der definierten Bedürfnisse hinsichtlich des Designs wird der Kontext, in dem das System benutzt wird, spezifiziert. Auf dieser Basis werden die Erfordernisse spezifiziert und daraus wird eine Designlösung erstellt, die im nächsten Schritt von Benutzerinnen und Benutzern bewertet wird. Falls die Bewertung positiv ist, bedeutet dies, dass das Design die spezifischen Bedürfnisse erfüllt. Falls sie negativ ausfällt, wird der Kontext, in dem das System oder ein Systemteil benutzt werden erneut spezifiziert und der Vorgang wiederholt sich. (vgl. Stephanidis o. J.: o. S.)

Ein *User-Centered Design* setzt voraus, dass Benutzerinnen und Benutzer aktiv dabei mitwirken und dass sie und ihre Bedürfnisse entsprechend der Aufgabe genau verstanden werden. Damit wird der Kontext, in dem das System benutzt wird, berücksichtigt, was die gute Akzeptanz des Systems stark unterstützt. Ein weiterer Punkt ist, dass die Funktionen korrekt zugeteilt werden: Manche Funktionen können vom System übernommen, andere jedoch müssen von Benutzerinnen und Benutzern erfüllt werden. Dabei ist es wichtig, den Benutzerinnen und Benutzern nicht unnötige Funktionen zuzuteilen und damit ihre Arbeit zu erschweren oder ihre Zeit unnötig in Anspruch zu nehmen. Die Fähigkeiten und Begrenzungen der Benutzerinnen und Benutzer im Kontext der zu erfüllenden Aufgabe müssen daher genau analysiert werden. Wichtig ist es auch, dass sukzessive Designlösungen produziert werden, und diese ein Feedback von Benutzerinnen und Benutzern bekommen, nachdem diese eine für sie übliche Aufgabe damit durchgeführt haben. (vgl. Stephanidis o. J.: o. S.)

Für Hirata und Yamaoka (2013) ist *User-Centered Design* eine Art von *User Interface Design* und ein Prozess, bei dem die Bedürfnisse, Wünsche und Einschränkungen der Benutzerinnen und Benutzer eine zentrale Rolle in allen Schritten des Designprozesses haben. (vgl. Hirata/Yamaoka 2013:361) (s. auch Abschnitt 2.3.1.4. dieser Arbeit)

In der ISO 9241-11(2018) wird anstatt *User-Centered Design* die Benennung *Human-Centered Design* benutzt, um „to emphasize that this document also addresses impacts on a number of stakeholders, not just those typically considered as users. However, in practice, these terms are often used synonymously“ (ISO 9241-11 2018:o. S.). Darüber hinaus wird dieser

Begriff als ein „approach to system design and development that aims to make interactive systems more usable by focussing on the use of the system; applying human factors, ergonomics and usability knowledge and techniques“ (ISO 9241-11 2018:o. S.) definiert.

Daraus kann geschlossen werden, dass diese zwei Begriffe so ähnlich sind, dass sie als Synonyme verstanden werden können. Jedoch wird hier die Bezeichnung *Human-Centered Design* für nicht auf Software basierende Designlösungen verwendet und *User-Centered Design* für auf Software basierende Designlösungen, wie sie in dieser Arbeit behandelt werden. Allerdings gelten die Prinzipien und Theorien, die hinter *Human-Centered Design* stecken, auch für *User-Centered Design*.

3.3. User Interface

Das *User Interface*, auch Benutzerschnittstelle genannt, ist ein Kommunikationskanal zwischen Menschen und Software, der es der Benutzerin oder dem Benutzer ermöglicht, mit der Software zu kommunizieren und zu interagieren und mit dieser eine Aufgabe zu erledigen. Das Ziel eines *User Interface* ist es also, einerseits die Software und deren Vorgehen für die Benutzerin oder den Benutzer verständlich zu präsentieren und andererseits, es diesen zu ermöglichen, die Software zu kontrollieren. Um eine effektive Kommunikation zur Erledigung der Aufgaben zu sichern, soll die Software der Benutzerin oder dem Benutzer Feedback über Teilaufgaben geben. Daher sollte ein *User Interface* intuitiv, leistungsfähig und anwenderfreundlich sein. Das heißt, dass für die Nutzung des *User Interface* keine spezielle Schulung und keine zusätzlichen Arbeitsschritte für die Erledigung einer Aufgabe notwendig sein sollten, sondern dass seine Nutzung als angenehm empfunden werden kann. (vgl. everyinteraction.com o. J.: o. S.)

In der ISO 9241-100 (2010) wird *User Interface* als „all components of an interactive system (software or hardware) that provide information and controls for the user to accomplish specific tasks with the interactive system“ (ISO 9241-100 2010:o. S.) definiert.

Es gibt zwei unterschiedliche Arten von *User Interface*. Die erste wird *Command-Line User Interface* genannt und besteht nur aus Texten und halb-graphischen Objekten, und die Benutzerin oder der Benutzer kann durch Texteingabe mit der Software kommunizieren. Die zweite ist das *Graphical User Interface*, das es der Benutzerin oder dem Benutzer mittels komplexeren Kommunikationsmöglichkeiten, wie Icons, Check-Boxen, Listen, Buttons und anderen, ermöglicht, mit der Software zu kommunizieren und zu interagieren. (vgl. Rodeiro Iglesias/Teixeira-Faria 2011:278)

In dieser Arbeit wird von einem graphischen *User Interface* ausgegangen, da dieses sich besser für den Zweck des Terminologiemanagements in der Übersetzung eignet. Außerdem werden *Command-Line User Interfaces* für aktuelle Software kaum mehr benutzt.

Galitz (2007) beschreibt graphische *User Interface* wie folgt:

A user interface [...] is a collection of techniques and mechanisms to interact with something. In a graphical interface, the primary interaction mechanism is a pointing device of some kind. This device is the electronic equivalent to the human hand. What the user interacts with is a collection of elements referred to as objects. They can be seen, heard, touched, or otherwise perceived. Objects are always visible to the user and are used to perform tasks. They are interacted with as entities independent of all other objects. People perform operations, called actions, on objects. The operations include accessing and modifying objects by pointing, selecting, and manipulating. All objects have standard resulting behaviors. (Galitz 2007:16)

Darüber hinaus enthält das *User Interface* außer Graphik das zentrale Konzept der direkten Bearbeitung, auf Englisch: *direct manipulation*. Das heißt, dass das System die Erweiterung der realen Welt darstellt, die es auf eine der Benutzerin bzw. dem Benutzer vertrauten Art am Bildschirm nachbildet. Direkte Bearbeitung bedeutet auch, dass Objekte und Funktionen sichtbar sind und mögliche Aufgaben daher offensichtlich werden. Dazu sind Funktionen schnell und stufenweise aufrufbar und ihre Ergebnisse sind auf dem Bildschirm sichtbar und stufenweise Handlungen einfach umkehrbar. Eine Herausforderung der direkten Bearbeitung ist dabei ihre Größe, die in der virtuellen Welt veränderbar ist: Die Fenster können unterschiedlich groß dargestellt werden, während ein physisches Blatt Papier seine Größe immer beibehält. (vgl. Galitz 2007:17f)

Die besonderen Merkmale des graphischen *User Interface* sind etwa die ausgeklügelte visuelle Darstellung, die Pick-und-Click-Interaktion, das übersichtliche Set an Interface-Optionen, die Visualisierung, die Objekt-Orientierung, die Möglichkeit zum Nutzen des Wiedererkennungsgedächtnisses und die gleichzeitige Ausführung mehrerer Funktionen. (vgl. Galitz 2007:24)

Unter der ausgeklügelten visuellen Darstellung wird verstanden, dass viele Farben, Schriftarten, Größen und Stile zur Verfügung stehen sowie Möglichkeiten, Fotos und Videos darzustellen. Das Benutzen von Fenstern, Menüs, Icons etc. zählt auch zur Vielfalt der Darstellungsmöglichkeiten. (vgl. Galitz 2007:24)

Pick-und-Click betrifft die Art und Weise, wie die Benutzerin bzw. der Benutzer eine mögliche Funktionalität identifiziert und auswählt – Pick – und diese abrufen – Click – was in der Regel mittels Touch-Screen, Mouse oder Keyboard erfolgt. (vgl. Galitz 2007:24f)

Das übersichtliche Set an Interface-Optionen bedeutet, dass die Benutzerin bzw. der Benutzer nur das tun kann, was die Funktionen ihr bzw. ihm zu tun ermöglichen, was auch als WYSIWYG-Prinzip bekannt ist. (vgl. Galitz 2007:25)

Visualisierung wird für den kognitiven Prozess verwendet, der es Menschen erlaubt, schwierig wahrnehmbare Informationen, seien sie umfangreich oder abstrakt, zu verstehen. Das nötige Verständnis wird durch graphische Darstellung ermöglicht, was Wahrnehmung und Produktivität sowie ein schnelleres und effizienteres Verwenden von Daten zum Ziel hat. (vgl. Galitz 2007:25)

Objekt-Orientierung bezeichnet die Vielfalt der möglichen Arten von Objekten:

- Daten-Objekte, die Informationen tragen
- Container-Objekte, die andere Objekte beinhalten
- Gerät-Objekte, die reale physische Objekte der realen Welt repräsentieren

Die Beziehungen der Objekte untereinander:

- Sammlung von Objekten, die ein gemeinsames Merkmal haben
- *Constraint* bezeichnet eine starke Beziehung zwischen Objekten, das bedeutet, dass, falls ein Objekt verändert wird, auch das andere Objekt verändert wird.
- *Composit*: zwei oder mehrere Objekte können als ein einziges Objekt betrachtet werden
- *Container*: ein Objekt beinhaltet andere Objekte

Außerdem sollten Objekte persistent sein, das heißt, dass ein Objekt immer gleich dargestellt werden soll. Benutzerinnen und Benutzer können auf Objekten agieren, entweder durch das Abrufen bzw. das Verwenden dieses Objekts, *Command*, oder durch die Veränderung der Eigenschaften des Objekts, *Property/attribute specification*. Ähnlich ist die Sicht, *Views*, auf die Objekte von unterschiedlicher Art:

- *Composed*: mit Informationen über das Objekt und die beinhalteten Objekte
- *Contents*: die Bestandteile des Objekts werden aufgelistet
- *Settings*: ermöglichen es, die Eigenschaften eines Objekts durchzublättern und zu verändern
- *Help*: ermöglicht, Hilfe über die Funktion eines Objekts abzurufen. (vgl. Galitz 2007:26)

Weil das Wiedererkennungsgedächtnis bei Benutzerinnen und Benutzern stark ausgeprägt ist, sollte nach Möglichkeit auf dieses zurückgegriffen werden. (vgl. Galitz 2007:27)

Schließlich bezeichnet die parallele Funktionenausführung die Möglichkeit, mehrere Systeme gleichzeitig zu betreiben. (vgl. Galitz 2007:27f)

3.3.1. User Interface Design

Laut Interaction Design Foundation^c (o. J.) bezeichnet *User Interface Design* den Prozess des Entwerfens eines *User Interface* für eine Software oder einen Computer. Dieses sollte einfach und angenehm zu benutzen sein, wobei der Fokus auf Stil und Aussehen liegen sollte. Das heißt, dass *User Interface Design* zur Kategorie des *Human-Centered Design* gehört und als Teil des *User Experience Design* beschrieben wird. (vgl. Interaction Design Foundation^c o. J.: o. S.)

Ein *User Interface Design* sollte also eine gute Balance aus Ergonomie, Usability und Ästhetik aufweisen. Das bedeutet, dass es an die Arbeitsbedürfnisse der Benutzerinnen und Benutzer angepasst, einfach, klar effizient und nutzbar, ziel-orientiert bzw. aufgabenorientiert sein sollte; und dies mit einer gewissen ästhetischen Qualität.

3.3.1.1. Usability, Ergonomie, Ästhetik

Der Begriff *Usability* wurde zunächst verwendet, um die Effektivität der menschlichen Leistung zu beschreiben (Bennett in Galitz 2007:64). Später wird *Usability* von Schackel (zitiert nach Galitz 2007:64) als „the capability to be used by humans easily and effectively, where, easily = to a specific level of subjective assessment, effectively = to a specific level of human performance“ beschrieben. Die *Usability* sollte möglichst leicht erlernbar, effizient, gut merkbar und fehlerarm sein, also Benutzerinnen und Benutzer zufriedenstellen, indem deren Bedürfnisse soweit wie möglich berücksichtigt werden. (vgl. Galitz 2007:64)

Von usability.gov (o. J.) wird *Usability* wie folgt definiert:

Usability refers to the quality of a user's experience when interacting with products or systems, including websites, software, devices, or applications. Usability is about effectiveness, efficiency and the overall satisfaction of the user. (usability.gov o. J.: o. S.)

Usability wird auch in der ISO 9241-11 (2018) als „extent to which a system, product or service can be used by specified users to achieve specified goals with effectiveness, efficiency and satisfaction in a specified context of use“ (ISO 9241-11 2018:o. S.) beschrieben.

Usability sollte folgende Merkmale aufweisen:

- intuitives Design, das einfaches Verstehen der Architektur und einfache Navigation der Software ermöglicht,

- leichte Erlernbarkeit der Bedienung des *User Interface* durch Benutzerinnen oder Benutzer, die diese Software zum ersten Mal benützen,
- effiziente Einsatzmöglichkeit zur raschen Erledigung von Aufgaben mithilfe der Software,
- Wiedererkennbarkeit für deren zukünftige Nutzung,
- möglichst niedriger Schwierigkeitsgrad und geringe Häufigkeit von Bedienungsfehlern durch die Benutzerin oder den Benutzer,
- Erreichen subjektiver Zufriedenheit der Nutzerin oder des Nutzers im Umgang mit der Software. (vgl. usability.gov o. J.: o. S.)

Usability kann nach unterschiedlichen Methoden bewertet werden. Nielsen (zitiert nach Lavery/Cockton/Atkinson 1996, zitiert nach Burghardt/Schneidermeier/Wolff 2013) schlägt eine heuristische Methode zur Analyse der *Usability* vor, die zehn Punkte umfasst und unter anderem die Problematik von Ästhetik und Ergonomie berücksichtigt. Sie wurde von Lavery, Cockton und Atkinson (1996) um drei weitere Kriterien ergänzt:

1. Sichtbarkeit des Status des Systems, um den Benutzerinnen bzw. Benutzern, zum Beispiel durch Feedback, die Möglichkeit zu geben zu erfahren, was die Software gerade tut; speichern, suchen, aktualisieren usw.
2. System und reale Welt entsprechen einander, weshalb die Sprache der Software dieselbe sein sollte wie die der Benutzerin bzw. des Benutzers und Informationen in einer verständlichen und intuitiven Art dargestellt sein sollten.
3. Nutzerkontrolle und Freiheit
Die Benutzerin bzw. der Nutzer sollten die Freiheit haben, Funktionalitäten zu steuern, was für das Design bedeutet, dass manche nicht-steuerbare Funktionalitäten versteckt sein können, aber alle Funktionalitäten erreichbar sein müssen. Außerdem sollte Komplexität vermieden werden.
4. Einheitlichkeit und Normen
Design, Sprache, Funktionalitäten und Operationen sollten einheitlich sein und nicht mit bestehenden Normen und Konventionen in Widerspruch stehen.
5. Fehlervermeidung
Benutzerinnen und Benutzer sollten wenig bzw. keine Möglichkeit haben, Fehler zu machen.
6. Wiedererkennen statt Erinnern

Benutzerinnen bzw. Benutzer sollten sich nicht erinnern müssen, wie sie mit der Software eine Aufgabe erledigt haben, sondern das rasch wiedererkennen können. Dafür sollten Funktionalitäten eindeutig und sichtbar sein.

7. Flexibilität und Nutzungseffizienz

Darunter wird verstanden, dass oft benutzte Funktionalitäten an einer prägnanten Stelle zu finden sein und einen einfachen Zugriff ermöglichen sollten. Shortcuts und Personalisierung sollten möglich sein.

8. Ästhetik und minimalistisches Design

Die Interaktion Mensch-Software sollte so einfach wie möglich sein, und irrelevante und kaum benutzte Funktionalitäten bzw. Informationen sollten den Aufgabenfluss nicht stören.

9. Benutzerinnen und Benutzern sollte dabei geholfen werden, Fehler zu erkennen, zu diagnostizieren, sie zu überwinden und davon zu lernen. Die Software sollte also genügend Feedback über Fehler zur Verfügung stellen und mögliche Lösungen vorschlagen.

10. Hilfe und Dokumentation

Hilfe, Tutorials und ein Benutzerhandbuch sollten der Benutzerin bzw. dem Benutzer zur Verfügung gestellt werden. (vgl. Lavery/Cockton/Atkinson 1996:1fff und Burghardt/Schneidermeier/Wolff 2013:179ff)

11. Genaue und eindeutige Darstellung der notwendigen Daten

Nur die zur Erledigung einer bestimmten Aufgabe mit der Software notwendigen Daten sollten dargestellt werden, und es sollte keine Möglichkeit dazu bestehen, Funktionalitäten zu vermischen.

12. Unerwünschte Gestalt-Effekte vermeiden

Es sollten keine unerwünschten, also falschen, Verbindungen zwischen Elementen durch Gestalt-Psychologie – *Proximity, Similarity, Closure, Continuity, Symmetry etc.* – möglich sein.

13. Identifizierbarkeit und Unterscheidung der Objekte der Software

Jedes Objekt sollte einfach identifiziert werden können, sodass kein Objekt mit einem anderen verwechselt werden kann. (vgl. Lavery/Cockton/Atkinson 1996:4ff)

Die Einhaltung dieser *Usability*-Prinzipien beim Designen des *User Interface* fördert eine höhere Akzeptanz der Software bei Benutzerinnen und Benutzern, durch Optimierung der

Verständlichkeit wird eine Verringerung von Frustration bei der Nutzung erreicht, die durch Fehler, versteckte Funktionalitäten, unverständliche Symbole und Links bedingt ist.

Auch für die Bewertung der *Usability* werden Kriterien wie Steuerung, Arbeitsbelastung, explizite Kontrolle, Anpassungsfähigkeit bzw. Flexibilität, Fehlermanagement, Einheitlichkeit, Bedeutung des Codes und Kompatibilität, also Kriterien, die an die oben genannten 13 Punkte anknüpfen, verwendet. (vgl. Gabillon/Lepreux/de Oliveira 2013:213)

In der ISO 9241-100 (2010) wird die Ergonomie des *User Interface* behandelt und Kriterien dafür werden aufgelistet:

[S]cientific discipline concerned with the understanding of interactions among human and other elements of a system, and the profession that applies theory, principles, data and methods to design in order to optimize human well-being and overall system performance. (ISO 9241-100(2010:o. S.).

In einer Studie von Gabillon, Lepreux und de Oliveira (2013) wird auf die Anzahl und Dichte an Informationen aus der Sicht der Wahrnehmung und Kognition eingegangen, um die Ergonomie der Software zu erhöhen. Einerseits sollte die Arbeitsbelastung durch Übersichtlichkeit und Einheitlichkeit der Elemente reduziert werden, indem die Informationen auf dem Display möglichst wenig kognitive Fähigkeiten erfordert und nicht zu viele Icons verwendet werden, die das Gedächtnis der Benutzerin bzw. des Benutzers belasten könnten. Andererseits sollte die Verständlichkeit erhöht werden, indem die lokale Dichte der Informationen gut ausbalanciert ist und der gesamte Bildschirm zur Darstellung von Informationen harmonisch genutzt wird. (vgl. Gabillon/Lepreux/de Oliveira 2013:414f)

3.3.1.2. Weitere Prinzipien des *User Interface Designs*

Galitz (2007) nennt mehrere Prinzipien, die ein gutes *User Interface Design* ausmachen, grundlegend für Design und erfolgreiches Implementieren von *User Interface* sind und für alle Aspekte des *Interface* gelten sollten:

- *Accessibility*: Systeme sollten leicht zugänglich, also so konzipiert werden, dass sie ohne individuelle Veränderungen von so vielen Menschen wie möglich nutzbar sind.
- *Aesthetically Pleasing*.
- *Availability*: alle Objekte sollten immer verfügbar sein.
- *Clarity*: das Interface sollte visuell, konzeptuell und sprachlich klar sein.
- *Compatibility*: Übereinstimmung mit der Benutzerin bzw. dem Benutzer, der Aufgabe sowie dem Produkt.

- *Configurability*: ermöglicht Kontrollierbarkeit durch Personalisierung, Konfiguration und Anpassung.
- *Consistency*: betreffend das Aussehen des *User Interface* und die davon angebotenen Funktionalitäten usw.
- *Control*: die Benutzerin bzw. der Benutzer sollte die Kontrolle über das System als Ganzes haben.
- *Directness*: Aufgaben sollten über direkte Wege erledigt werden können.
- *Efficiency*: Minimierung von Augen-, Hand- und anderen Kontrollbewegungen sowie ein den Bedürfnissen und Wünschen der Benutzerinnen und Benutzer Vorgehen.
- *Familiarity*: Verwendung von den Benutzerinnen und Benutzern vertrauten Konzepten und Sprachen, sowie Verhältnis und Bezüge zur realen Welt.
- *Flexibility*: Anpassungsfähigkeit gegenüber den unterschiedlichen Vorkenntnissen, Fähigkeiten, Erfahrungen, persönlichen Vorlieben und Gewohnheiten der Benutzerinnen und Benutzer sowie deren Arbeitsbedingungen.
- *Forgiveness*: Fehler-Toleranz und -verhinderung mit Feedback.
- *Immersion*: Bevorzugen des mentalen Fokus im Bezug auf die Aufgabe.
- *Obviousness*: Klare Bezeichnung und Beschriftung sowie verständliches Design von Prozessen und Aufgaben.
- *Operability* und *Perceptibility*: das Design ermöglicht barrierefreie Zugänglichkeit aller Funktionen unabhängig von den physischen und psychischen Möglichkeiten der Benutzerinnen und Benutzer.
- *Predictability*: Vorhersagbarkeit von Funktion und Ablauf von Aufgaben.
- *Recovery*: Befehle sollen rückgängig gemacht werden können, Fehlfunktionen sollten nie zum Verlust von Daten oder Arbeitsfortschritt führen.
- *Responsiveness*: direktes Feedback auf Befehle und Eingaben durch die Benutzerin oder den Benutzer, bzw. offensichtliche Bestätigung von User-Interaktionen durch das System.
- *Safety*: möglichen Fehlern von der Benutzerin oder dem Benutzer vorbeugen.
- *Simplicity*: einfaches und übersichtliches Design des *User Interface*.
- *Transparency*: die Benutzerin bzw. der Benutzer sollte sich nicht um die internen Funktionalitäten des Systems kümmern müssen.
- *Trade-offs*: das endgültige Produkt sollte eine gute Balance auch von widersprüchlichen Prinzipien darstellen.

- *Visibility*: der Status und die aktuell ablaufenden Aufgaben sollten klar sichtbar sein. (vgl. Galitz 2007:45fff)

3.3.1.3. *Vorgehensmodelle für das User Interface Design*

Der Prozess des Designens erfolgt in mehreren Schritten, welche gewisse Modelle formen, die Aspekte eines Problems analysieren und diese Analyse in verschiedenen Abstraktionsebenen in Angaben für das Design umwandeln. Es gibt dafür mehrere Ansätze und Modelle, die zum Einsatz kommen können, und keine davon wird als vorrangig bewertet. (vgl. Rodeiro Iglesias/Teixeira-Faria 2011:278f)

Engel, Martin und Forbrig (2011) weisen darauf hin, dass fünf Einflussfaktoren beim Design eines *User Interface* ins Spiel kommen und auch vom *User Interface* selbst beeinflusst werden, woraus sich das Vorgehensmodell von Engel, Martin und Forbrig (2011) ableiten lässt:

- von den Fähigkeiten des Geräts,
- von der Architektur der Daten,
- von den Umweltmerkmalen (*Environment Characteristics*),
- von Aufgaben der Benutzerinnen und Benutzer,
- sowie von den Eigenschaften der Benutzerinnen und Benutzer.

Folgend daraus kommen fünf Vorgehensmodelle zum Einsatz:

- *device model*: enthält Informationen über die Input- und Output- Möglichkeiten, Größe und Auflösung des Bildschirms, Bandbreite, Speicherkapazität, Prozessorleistung unter anderem und gibt darüber hinaus Hinweise über die Medien, die das Gerät darstellen kann (Video, Bild, Text, Audio usw.).
- *data architecture model*: beschreibt, welche Daten gespeichert werden, wie diese zusammenhängen und wie sie den Benutzerinnen und Benutzern zur Verfügung gestellt werden sollen.
- *environment model*: gibt an, welche Störungen oder Einflussfaktoren aus der Umwelt kommen könnten (z.B. Licht, Lärm, Verschmutzung, wenig Platz usw.).
- *task model*: beinhaltet alle Aufgaben, die von Benutzerinnen und Benutzern erledigt werden können, sowie deren Typen, hierarchische Struktur und sequentielle Beziehungen.
- sowie das *user model*: enthält Informationen über die Benutzerinnen und Benutzer einer Software, also über deren Zielgruppe. Dazu gehören unter anderem zum Beispiel deren Vorlieben, Fachkenntnissen, Kompetenzen, Behinderungen,

aber auch Ablenkungsfaktoren, seien diese von der Umgebung abhängig oder von anderen Aufgaben beeinflusst. (vgl. Engel/Märtin/Forbrig 2011:206)

Diese Modelle ermöglichen es, unterschiedliche Nutzungskontexte während des Designens zu berücksichtigen und adäquate Lösungen ins *User Interface* zu implementieren.

Rodeiro Iglesias und Teixeira-Faria (2011) schlugen acht Modelle vor, die unterschiedliche Aspekte während des Designs in Betracht ziehen sollten:

- *mental model* (MM),
- *task model* (TM),
- *application model* (AM),
- *dialog model* (DM),
- *abstract presentation model* (APM),
- *concrete presentation model* (CPM),
- *abstract composition model* (ACM)
- und *concrete composition model* (CCM). (vgl. Rodeiro Iglesias/Teixeira-Faria 2011:278ff)

Das *mental model* von Rodeiro Iglesias und Teixeira-Faria (2011) verweist auf das *mental model* von Don Norman: „Models people have of themselves, others, the environment and the things with which they interact. People form mental models through experience, training and instruction“ (vgl. Norman zit. nach Woodroffe et al. 2005:77). Das heißt, dass jede Benutzerin und Benutzer eine mentale, auf Erfahrung beruhende Vorstellung davon hat, wie gewisse Prozesse in der Welt und im Leben erfolgen sollten.

Galitz (2007) definiert *mental models* wie folgt:

A mental model is an internal representation of a person's current conceptualization and understanding of something: themselves, other people, the environment, and the thing with which they interact. Mental models are gradually developed through experience, training, and instruction. They enable a person to understand, explain, and do something. Mental models enable a person to predict the actions necessary to do things if the actions have been forgotten or have not yet been encountered. (Galitz 2007:114)

Wenn Benutzerinnen oder Benutzer schon mit dem Umfeld des Systems und dessen möglicher Nutzung vertraut sind, ist diese schon in deren *mental model* gespeichert und sie werden bereits eine Vorstellung davon haben, wie mit diesem System interagiert wird. Falls das Umfeld neu und unbekannt ist, muss die Benutzerin oder der Benutzer ein neues *mental model* aufbauen, das auf anderen, ähnlichen *mental models* basiert. (vgl. Woodroffe et al. 2005:78)

Beim *User Interface Design Process* sollte das Design dafür sorgen, dass Benutzerinnen und Benutzer ihre *mental models* einfach erweitern können und dass auf Einfachheit, Bekanntheit, Verfügbarkeit, Flexibilität, Feedback, Sicherheit und *Affordances* (s. Abschnitt 2.1.1. dieser Arbeit, s. Norman 2013:11) an das *User Interface* geachtet werden sollte. (vgl. Rodeiro Iglesias/Teixeira-Faria 2011:278)

Das *task model* sieht vor, dass die unterschiedlichen Aufgaben von Benutzerinnen und Benutzern in Betracht gezogen werden und ist identisch mit dem *task model* von Engel/Märting/Forbrig. (vgl. Rodeiro Iglesias/Teixeira-Faria 2011:278)

Das *application model* kann mit dem *device model* von Engel, Märting und Forbrig (2011) verglichen werden. Zusätzlich wird der Typ der im Hintergrund laufenden Software oder des Betriebssystems hinzugefügt sowie zwischen dieser und dem *User Interface* von der entwickelten Software unterschieden. (vgl. Rodeiro Iglesias/Teixeira-Faria 2011:278)

Auch das *dialog model* kann mit dem *device model* von Engel, Märting und Forbrig (2011) verglichen werden. Zusätzlich werden im *dialog model* die von Benutzerinnen und Benutzern angeforderten Aufgaben dahingehend unterschieden, ob sie einerseits vom System oder andererseits vom *User Interface* abhängig sind und wie sie miteinander in Verbindung gebracht werden, um die gewünschten Ergebnisse zu erreichen. (vgl. Rodeiro Iglesias/Teixeira-Faria 2011:278)

Die *presentation models*, *abstract* und *concrete*, haben zum Ziel, die Architektur des Systems zu beschreiben, einerseits, *abstract*, durch die Definition von abstrakten Komponenten des *User Interface* und deren Verhalten und andererseits, *concrete*, durch die graphische Darstellung und das Verhalten von Komponenten, wobei diese von der Realisierungsumwelt abhängig sind. (vgl. Rodeiro Iglesias/Teixeira-Faria 2011:278)

Die *composition models*, *abstract* und *concrete*, stellen die graphisch-räumlichen Regelungen von und zwischen Komponenten im *User Interface* und deren Verhalten einerseits, *abstract*, und die konkrete, also berechnete, Verortung und Größe der Komponenten im endgültigen *User Interface* andererseits, *concrete*, dar. (vgl. Rodeiro Iglesias/Teixeira-Faria 2011:278)

3.3.1.4. *User Interface Design Process*

So wie beim *User Interface Design* kein Modell als das einzig gültige gilt, gibt es keine einheitliche Vorgehensweise beim *User Interface Design*.

Hirata und Yamaoka (2013) schlagen einen Prozess des *User Interface Designs* vor, der auf *User-Centered Design* und *Human Design Technology* basiert und für alle Arten und Größen des Produktdesigns zur Anwendung kommen sollte, basierend auf der Annahme, dass Benutzerinnen und Benutzer aus der Praxis viel mehr über das Produktdesign wissen, als Designerinnen oder Designer jemals davon wissen können. Dieser Prozess sollte kostengünstig und somit leicht zugänglich sein. Der von ihnen vorgeschlagene Prozess unterscheidet sich von sonst übliche Softwaredesignprozessen, weil er sich nicht auf den Sourcecode oder die Struktur der Software bezieht, sondern folgende fünf Schritte im Fokus hat und dementsprechend aufgliedert ist:

1. Die Bedürfnisse der Benutzerinnen und Benutzer werden durch Interviews, Beobachtungen, Aufgabenanalyse, Befragungen etc. erhoben, um mögliche Probleme bei der Benutzung zu verstehen.
2. Es werden die Lage oder die Marktsituation sowie die Wahrnehmung eines Produkts durch die Benutzerinnen und Benutzer analysiert.
3. Strukturierte Konzepte werden beschrieben, die auf den Informationen aus den ersten beiden Schritten basieren. Dabei sollte auf den logischen roten Faden zwischen den unterschiedlichen Bestandteilen des Produktes sowie auf die Wichtigkeit der einzelnen Bestandteile geachtet werden
4. Das Design sollte visuell in der Form eines Prototyps erstellt werden.
5. Das Design sollte von Benutzerinnen und Benutzern mittels Testens bewertet werden. (vgl. Hirata/Yamaoka 2013:362f)

Ein wichtiger Schritt ist das Erstellen einer *Concept Target Table* (s. Appendix 5), die sämtliche relevante Informationen über die Zielgruppe sowie über die Systemspezifikationen beinhaltet. Graphische *User Interface Design*-Lösungen werden mittels Muster ausgewählt, die durch Zusammenfassung, *summary*, Nutzen, *utility*, und graphische Beispiele, *example*, beschrieben werden. Diese Muster können in sieben Gruppen und vier Ebenen eingeteilt werden, je nachdem, was die Muster leisten können und in welcher Ebene der Softwarestruktur sie benutzt werden. (vgl. Hirata/Yamaoka 2013:364fff)

Das bedeutet für den Design-Prozess, dass dieser in den folgenden sieben Schritten erfolgen sollte:

- Constructing the structured concept
- Making the concept target table
- Select GUI design patterns (Operation's structure)
- Select GUI design patterns (UI guideline, Design guideline)
- Select GUI design pattern (Screen Layout)
- Select GUI design patterns (Output, Operation, GUI parts)
- Visualize user interface based on the GUI design pattern. (vgl. Hirata/Yamaoka 2013:368f)

Während diese Lösung stark auf das Layout des *User Interface* fokussiert, werden die Struktur des *User Interface* und die Aufgaben der Benutzerinnen und Benutzer nur zweitrangig betrachtet. Dieser Prozess wird für einfache Software, die nur zum Erledigen von wenigen einfachen Aufgaben gedacht ist, eine optimale Lösung darstellen. Für komplexere Software sollten andere komplementäre Prozesse zum Einsatz kommen oder unterschiedliche Aufgaben einzelnen hintereinander mit diesem Design-Prozess verarbeitet werden.

Galitz (2007) schlägt einen 14 Schritte umfassenden *User Interface Design*-Prozess vor, bei dem *Usability* das Hauptziel ist. Außerdem stellt er eine Liste von sieben Forderungen auf, die zu Beginn eines *User Interface Design* Projekts von zentraler Wichtigkeit sind:

- Bildung fächerübergreifender Teams mit Experten aus den unterschiedlichen Disziplinen des *User Interface Design*, wie zum Beispiel: Entwicklung, Interface Design, visuelles Design, Usability Bewertung, Dokumentation und Schulung.
- Beteiligung der Benutzerinnen und Benutzer aus früheren Phasen des Prozesses, also bei der Bedarfsanalyse, dem Testen von Prototypen, Testen von Design und Optionen, bei Schulungen und nach dem Erscheinen der Software auf dem Markt. Benutzerinnen und Benutzer können sowohl Endverbraucherinnen und Endverbraucher als auch Kundinnen und Kunden sowie andere Interessierte sein. Diese Beteiligung hilft dabei, den Widerstand von Menschen gegen einen Wechsel zu neuen, noch ungewohnten Gegebenheiten zu überwinden.
- Volles umfassendes Verständnis für die Benutzerinnen und Benutzer sowie für deren Aufgaben.
- Entwicklung eines angemessenen Designs, bei dem alle diese betreffenden Entscheidungen bereits während des Designprozesses erfolgen und nicht erst nach dessen Abschluss.
- Produktion und Tests von Prototypen, um rechtzeitig Probleme zu identifizieren und angemessene Lösungen zu finden und zu implementieren.

- Das Design sollte so oft wie nötig wiederholt und modifiziert werden.
- Alle Bestandteile der Software sollten als ein zusammenhängendes System betrachtet und in den Design-Prozess integriert werden. (vgl. Galitz 2007:59ff)

Diese Forderungen ähneln Vorgaben in unterschiedlichen Design-Theorien und heben die Wichtigkeit einer Einbeziehung von Benutzerinnen und Benutzern während des Designprozesses hervor.

Darauf basierend formuliert Galitz (2007) seinen 14-Schritte-Prozess zum Designen eines *User Interface* wie folgt:

1. Zunächst müssen die Benutzerinnen und Benutzer, die von Galitz als wichtigster Bestandteil eines Designprozesses beschrieben werden, verstanden und muss ihre Interaktion mit dem Computer analysiert werden. Ihre Merkmale, ihr Kenntnis- und Erfahrungsniveau, ihre Bedürfnisse, Aufgaben und Arbeiten sowie ihre physiologischen und psychologischen Merkmale sind zu berücksichtigen. (vgl. Galitz 2007:71)
2. Auf diesem Schritt aufbauend und ihn vertiefend, muss die Geschäftsfunktion, *Business Function*, erfasst und analysiert werden. Dabei müssen eine Geschäftsdefinition und eine Bedürfnisanalyse durchgeführt werden, woraus die grundlegenden Geschäftsfunktionen abgeleitet werden. Die vorläufigen Aufgaben sollten durch eine Aufgabenanalyse beschrieben und ein konzeptuelles Modell des Systems sollte entwickelt werden. Designstandards und *Style* sollten definiert, die Ziele des *Usability Design* des Systems sollten festgelegt und die nötigen Schulungen und Dokumentationen festgelegt werden. (vgl. Galitz 2007:103)
3. In der Folge müssen die Prinzipien eines guten *Interface Design* umfassend angewendet werden. Dazu zählen der Aufbau der Elemente auf dem Bildschirm, die Art der Navigation in der Software, die ästhetische Gestaltung, die Typographie, die zentralen Verfahren, der Output der Daten und technische Überlegungen. (vgl. Galitz 2007:127f)
4. Viertens wird auf die Entwicklung der Menüs und das Navigationskonzept eingegangen. Dies beinhaltet die Auswahl an Typen, Strukturen, Funktionen, Inhalt und Formaten von Menüs. (vgl. Galitz 2007:307f)
5. Der richtige Typ von Fenstern sollte ausgewählt werden. Dazu zählen die Merkmale, Komponenten und die Darstellung der Fenster sowie deren Struktur, Funktion und Stil. (vgl. Galitz 2007:385)

6. Auswahl des passenden Eingabegeräts und damit der Interaktionskanäle von Benutzerinnen und Benutzern zum Computer. (vgl. Galitz 2007:423)
7. Daran anknüpfend folgt die Auswahl der am Bildschirm dargestellten angemessenen Steuerung, wozu Buttons, Schaltflächen, Texteingabefelder, Auswahllisten und alle Auswahlmethoden, Indikatoren und andere zählen. (vgl. Galitz 2007:443ff)
8. Im achten Schritt werden – konkrete – Texte und Botschaften formuliert, wobei auf Lesbarkeit, angemessenes Vokabular, Arten von Botschaften, Darstellung, Konventionen, Titel und dergleichen geachtet wird. (vgl. Galitz 2007:563f)
9. Positives Feedback, Anleitung und Hilfe ermöglichen es, Fehler von Benutzerinnen und Benutzern zu vermeiden und Probleme zu behandeln. (vgl. Galitz 2007:593)
10. Für – zukünftige – Internationalisierung und Barrierefreiheit sorgen. (vgl. Galitz 2007:625)
11. Aussagekräftige Graphiken, Symbole und Bilder schaffen. (vgl. Galitz 2007:651)
12. Auswahl passender Farben, die unterschiedliche, kulturabhängige, Konnotationen berücksichtigen und je nach Auflösung unterschiedlich dargestellt werden. (vgl. Galitz 2007:691)
13. Fenster organisieren und anordnen. (vgl. Galitz 2007:737)
14. Schließlich sollte mehrmals mit unterschiedlichem Fokus, und da vor allem auf *Usability*, getestet werden. (vgl. Galitz 2007:767f)

Woodroffe et al. (2005) schlägt für das *User Interface Design* eine einfachere Herangehensweise in vier Schritten vor und listet diese als Anforderungen, Design, Beurteilung und Überzeugung auf. (vgl. Woodroffe et al. 2005:xxiv)

1. Bei den Anforderungen werden die Benutzerinnen und Benutzer nach deren Bedürfnissen, ihren Arbeiten und Zielen in Bezug auf die Software analysiert. (vgl. Woodroffe et al. 2005:xxiv)
2. In diesem Schritt wird das konzeptuelle *User Interface Design* erstellt, wobei die Auswahl von Interaktionstypen und Software-Komponenten sowie deren Einbettung in das globale oder lokale *User Interface Design* festgelegt werden. (vgl. Woodroffe et al. 2005:xxiv)
3. Bei der Beurteilung wird untersucht, ob das *User Interface Design* in der Praxis funktioniert wie geplant und effizient ist. Dieser Schritt fokussiert also auf die *Usability*. (vgl. Woodroffe et al. 2005:xxiv)

4. Schließlich erfordert ein neues oder die Änderung eines bestehenden *User Interface Designs* Überzeugungsarbeit durch Kolleginnen und Kollegen, Entwicklerinnen und Entwickler, andere Benutzerinnen und Benutzer oder Vorgesetzte. (vgl. Woodroffe et al. 2005:xxiv)

Beide Vorgehensweisen sind vergleichbar, auch wenn in der Methode von Woodroffe et al. (2005) nur vier Schritte benötigt werden, während Galitz (2007) mehr ins Detail geht. Alle Schritte der beiden Prozesse sind zwei Kernkompetenzen zugeordnet: einerseits Sammeln und Analysieren von Informationen, die das *User Interface Design* und den Entwicklungsprozess steuern und andererseits das Wissen um Prinzipien und Regeln im *User Interface Design* (vgl. Woodroffe et al. 2005:21).

Die Schritte 1 und 2 von Galitz (2007) und 1 von Woodroffe et al. (2005) betonen die Wichtigkeit, Benutzerinnen und Benutzern und deren Bedürfnisse möglichst genau kennenzulernen sowie deren Aufgaben und Ziele zu Beginn eines *User Interface Design*-Prozesses zu verstehen. Auch sind diese Schritte, zusammen mit technischen Anforderungen, Teil der Anforderungen und Spezifikationen, die am Anfang eines Softwareentwicklungsprojekts in vielen unterschiedlichen Entwicklungsmodellen von zentraler Bedeutung sind (vgl. Schatten et al. 2010:47ff). Im nächsten Abschnitt werden die wichtigsten Schritte und Elemente beschrieben, die Teil des Erfassens von Anforderungen der Benutzerinnen und Benutzern sind.

3.3.1.5. Anforderungen von Benutzerinnen und Benutzern

Während Woodroffe et al. (2005) direkt mit der Recherche über die Anforderungen der Benutzerinnen und Benutzer sowie mit deren speziellen Bedürfnisse beginnt, empfiehlt Galitz (2007), die Benutzerinnen und Benutzer zunächst als Menschen zu begreifen, die mit dem Computer interagieren werden, also ein Gesamtverständnis von Benutzerinnen und Benutzern. Diese wollen mithilfe einer Software etwas Bestimmtes erreichen bzw. eine Aufgabe erledigen. Daher ist der Handlungszyklus von Menschen wichtig, da er zeigt, wie der Mensch mit einer Handlungsweise umgeht. Von Norman (1988 zitiert nach Galitz 2007:72) und später Stone et al. (2005 zitiert nach Galitz 2007:72) wurde dazu eine Theorie entwickelt. Zunächst wird ein Ziel definiert, danach ein Plan erstellt, wie das Ziel zu erreichen ist, und dieser dann ausgeführt, indem auf generelle Methoden zurückgegriffen und eine Aktionsabfolge geplant und durchgeführt wird. Das Resultat der Aktionen wird schließlich bewertet, indem das daraus resultierende Ergebnis wahrgenommen, verstanden und dem gegenübergestellt wird, was erwartet wurde, das Resultat mit also dem ursprünglichen Ziel verglichen wird. (vgl. Galitz 2007:72)

Als nächstes sollte herausgefunden werden, welches die eigentlichen Merkmale einer Software sind, die diese für ihre Benutzerinnen und Benutzer möglicherweise unverständlich machen. Dazu zählen zum Beispiel ein Übermaß an Flexibilität, komplizierte softwarespezifische Fachsprache, unübersichtliches und inkonsistentes Design. Diese und andere Designfehler führen dazu, dass Benutzerinnen und Benutzer der Software gegenüber negative psychologische oder physische Reaktionen entwickeln, wozu unter anderem Verwirrung, Stress und Frustration sowie falscher Gebrauch, nur teilweise Nutzung der Software oder sogar Aufgabe zählen. (vgl. Galitz 2007:73ff)

Zu den charakteristischen Merkmalen von Menschen, die für das Design des *User Interface* besonders wichtig sind, zählen ihre Wahrnehmung, deren Regeln denen der Gestaltpsychologie ähneln (s. dazu Abschnitt 2.1.1. dieser Arbeit), weil es das Ziel des *User Interface Design* ist: „to utilize our perceptual capabilities so that a screen can be structured in the most meaningful and obvious way“ (Galitz 2007:77). Die Wahrnehmungsmerkmale sind, zusätzlich zu denen, die in der Gestaltpsychologie bereits erwähnt wurden, die der Ausgewogenheit, der dreidimensionalen Projektion, der Top-Down-Beleuchtungs-Voreingenommenheit, der Erwartungen, des Kontexts sowie des Signals, also wichtige Stimuli, und *noise*, womit unwichtige Stimuli bezeichnet werden. Elemente können je nach Kontext und Aufgabe von Stimuli zur *noise* und umgekehrt werden, wobei auf dem Bildschirm so wenig *noise* wie möglich Platz einnehmen sollte. Eine möglichst genaue Umstellung dieser Regeln ermöglicht es Benutzerinnen oder Benutzern, ihre Zeit gleich dafür aufzuwenden, die Software zu nutzen, anstatt erst damit umgehen lernen zu müssen. (vgl. Galitz 2007:76f)

Wie schon erwähnt, ist ein nur minimal nötige Anregung des Gedächtnisses zur raschen Erfassung der Funktionen ein wichtiger Punkt beim Designen. Die Sehschärfe, also die Fähigkeit der Augen, Einzelheiten aufzulösen, die in der Tat sehr klein ist und somit die Größe von Designobjekten bestimmt, wie etwa Schriftgröße, Symbole, Icons etc. spielt zusammen mit dem fovealen und peripheren Sehen bei der Gestaltung der Elemente ebenfalls eine Rolle. *Mental models*, wie das System kontrolliert wird, die Fähigkeit zu lernen und Informationen in zwei Arten von Gedächtnis, Lang- und Kurzzeitgedächtnis, speichern zu können, sind ebenfalls menschliche Merkmale, die während des Designens in Betracht gezogen werden müssen. (vgl. Galitz 2007:78ff)

Woodroffe et al. (2005) nennen vier psychologische Prinzipien, die diese menschlichen Merkmale zusammenfassen können:

1. Benutzerinnen und Benutzer sehen das, was sie zu sehen erwarten. Das heißt, dass sie daran gewöhnt sind, eine Funktionalität an einer bestimmten Position

des *User Interface* vorzufinden. Es wird zum Beispiel generell oben rechts geklickt, um eine Software zu beenden. Wenn an dieser Stelle eine andere unerwartete Funktionalität verankert ist, wie zum Beispiel, um das Menü anzuzeigen, wird die Benutzerin oder der Benutzer dort klicken, um die Software zu beenden, aber ein unerwartetes Feedback bekommen. Das führt dazu, dass die Benutzerin bzw. der Benutzer verwirrt wird, was seinen Arbeitsprozess stört. Das heißt auch, dass Benutzerinnen und Benutzer Kontinuität brauchen, weil sie sich dabei an vergangenen Erfahrungen orientieren. (vgl. Woodroffe et al. 2005:90f)

2. Benutzerinnen und Benutzer können sich nur schwer auf mehrere Aufgaben gleichzeitig konzentrieren. Das heißt, dass das *User Interface* die Benutzerin oder den Benutzer stetig unterstützen sollte, indem es sie oder ihn daran erinnert, was sie oder er als nächstes zu tun hat. Dabei sind die Organisation und Anordnung der Funktionalitäten besonders wichtig, weshalb die für die Benutzerinnen und Benutzer wichtigen Funktionalitäten an prominenter Stelle platziert sein sollten. (vgl. Woodroffe et al. 2005:91f)
3. Es ist einfacher, ein gut und klar gegliedertes Layout wahrzunehmen. (s. dazu die Regeln der Gestaltpsychologie) (vgl. Woodroffe et al. 2005:92f)
4. Es ist auch einfacher, etwas wiederzuerkennen, als sich erst daran erinnern zu müssen. Das heißt, dass die nötigen Informationen sichtbar, anstatt nur im Kopf, also im Gedächtnis der Benutzerin oder des Benutzers, sein sollten, woher sie immer wieder abgerufen werden müssen. (vgl. Woodroffe et al. 2005:95f)

Galitz (2007) und Woodroffe et al. (2005) betonen die Wichtigkeit, die individuellen Unterschiede der Menschen zu untersuchen, um deren Anforderungen zu begreifen. In der Tat werden in der Regel nicht alle Menschen Benutzerinnen oder Benutzer einer Software sein, weil diese auch nur einen bestimmten Anteil von ihnen als Zielgruppe hat. Es ist zum Beispiel kaum möglich – und auch nicht nötig –, dass eine Software, die im Finanzbereich benutzt wird, von Kindern zwischen fünf und zehn oder von Gärtnerinnen oder Gärtnern verwendet wird. Auch haben die unterschiedlichen Zielgruppen besondere Merkmale, die für das Design selbst wichtig sind.

Woodroffe et al. (2005) schlagen zwölf Untersuchungsgebiete vor, die für das *User Interface Design* zentral sind: das Gebiet, die primären sowie die sekundären Benutzerinnen und Benutzer, die Merkmale der Benutzerinnen und Benutzer, die Merkmale der Aufgaben, die physische, soziale und organisatorische Arbeitsumgebung, die Nutzerberatungsmöglichkeiten,

qualitative und quantitative Aspekte der *Usability* sowie die *constraints* und die *trade-offs*. (vgl. Woodroffe et al. 2005:38)

Zu „Gebiet“ meinen Woodroffe et al. (2005):

In UI design, the term **domain** refers to the area of expertise and specialist knowledge – for example, financial applications or process control systems – for which an application is developed. A domain may be described using particular concepts that highlight aspects [...]. (Woodroffe et al. 2005:52)

Für Woodroffe et al. (2005) zählen zu den relevanten Merkmalen der Benutzerinnen und Benutzer Alter, Geschlecht, Kultur, physische Kapazitäten und Einschränkungen, Bildung, Erfahrung mit Computern sowie Motivation und Einstellung (vgl. Woodroffe et al. 2005:41). Galitz (2007) nennt auch den Grad an Erfahrung mit dem System oder mit anderen vergleichbaren Systemen, das gleichzeitige Nutzen andere Systeme, Erwartungen, Geduld, kognitive Stile – verbal oder räumlich, analytisch oder intuitiv, konkret oder abstrakt – und Tippgeschwindigkeit als wichtige Merkmale von Benutzerinnen und Benutzern (vgl. Galitz 2007:86ff).

Galitz (2007) sieht unter anderem folgende Eigenschaften im Bezug auf die Aufgaben:

1. Obligatorische oder fakultative Verwendung des Systems: Wenn Benutzerinnen und Benutzer ein System verwenden müssen, weil die Aufgabe sonst nicht erledigt werden kann, sind sie bereit mehr über das System und dessen Technik zu lernen. Wenn das System zwar verwendet werden kann, aber nicht muss, sind die Benutzerinnen und Benutzer weniger an den technischen Aspekten der Software interessiert und nicht bereit, viel Zeit zu investieren, um das System zu verstehen, sind schneller enttäuscht und wenden zur Nutzung viel mehr Anregung von Dritten an.
2. Falls Benutzerinnen und Benutzer das System häufig verwenden, sind sie bereit, mehr Zeit zum Erlernen des Systems zu investieren. Falls sie es aber nur selten oder gar nur einmal verwenden, wird ein intuitives *User Interface* bevorzugt.
3. Die Wichtigkeit der Aufgabe, die mit dem System erledigt werden kann, oder der Bedarf der Benutzerinnen und Benutzern für dieses System.
4. Was ist die Struktur der Aufgabe? Wiederholt sich diese und ist sie voraussagbar? Strukturierte Aufgaben benötigen ein ebenfalls strukturiertes *User Interface*. Falls dieses wenig Struktur und Wiederholbarkeit aufweist, benötigt das *User Interface* mehr Flexibilität.
5. Wird die Aufgabe in Zusammenarbeit mit anderen Menschen erledigt, soll die Interaktion mit dem System andere Benutzerinnen und Benutzer nicht stören.

6. Wie werden die Benutzerinnen und Benutzer mit der Software vertraut gemacht? Erhalten sie Schulungen, oder werden sie selbst lernen müssen, sei es mit oder ohne Benutzerhandbuch? (vgl. Galitz 2007:92ff)

Woodroffe et al. (2005) empfehlen eine Analyse der unterschiedlichen Ziele oder der Aufgaben, die zu diesen Zielen führen, und der einzelnen Handlungen, die diese Aufgaben konstituieren. Eine Analyse dieser Aufgaben und Handlungen soll anknüpfend daran durchgeführt werden, und zwar mit Hilfe von Kriterien, die ähnlich den oben genannten sind:

1. Variiert die Handlung je nach Aufgabe?
2. Wie oft wird die Handlung durchgeführt?
3. Welche Kenntnisse und Skills werden benötigt?
4. Welchen Einfluss hat die Umgebung auf die Aufgaben?
5. Ist der Faktor Zeit entscheidend für die Aufgabe?
6. Gibt es Sicherheitsrisiken?
7. Wird diese Aufgabe allein oder mit anderen erledigt?
8. Werden die Benutzerinnen oder Benutzer zwischen unterschiedlichen oder mehreren Handlungen wechseln?

Die Analyse der Reihenfolge, in der die unterschiedlichen Aufgaben oder Handlungen erledigt werden, spielt ebenfalls eine Rolle und wird als *work-flow analysis* bezeichnet. Wiederum spielen *mental models* dabei eine Rolle, bzw. werden allgemeine Schlüsse betreffend *mental models* aus dieser Analyse gezogen. (vgl. Woodroffe et al. 2005:57ff)

Weiters werden Folgerungen für das *User Interface Design* abgeleitet und daraus kann auf die Bedürfnisse bzw. die Anforderungen der Benutzerinnen und Benutzer geschlossen werden. Laut Woodroffe et al. (2005) sollte der Fokus dabei sein, das zu beschreiben, was die Software leisten soll. Wie diese funktioniert, sollte zweitrangig sein. (vgl. Woodroffe et al. 2005:112)

3.3.1.6. Anforderungen von Übersetzerinnen und Übersetzern an Terminologiemanagementsoftware

ISO 12616 (2001(E)) beschreibt Anforderungen von Übersetzerinnen und Übersetzern an Terminologiemanagementsoftware. Zunächst sollte das Layout so aufgeteilt sein, dass es ein Eingabemodell hat, das den Eintrag von sich wiederholenden Daten vereinfacht. Das heißt, dass es eine praktische und mnemonische Einordnung der Datenkategorien beinhaltet, Verkettungen von und Links zwischen Datenelementen unterstützt und es ermöglicht, Notizen zu machen und

eine optimale Produktivität bei der Eingabe von terminologischen Informationen. Dabei sollte auf die logische Verknüpfung und Struktur der Datenkategorien und Datenelemente geachtet werden, um Informationen klar und verständlich präsentiert zu haben. (vgl. ISO 12616 2001(E):6)

Ebenfalls sollte von der Übersetzerin oder dem Übersetzer festgelegt werden können, welche Datenkategorien auf dem Bildschirm gezeigt werden sollen. In der ISO 12616 (2001(E)) wird auch zur Struktur der terminologischen Daten, also dem Datenmodell, präzisiert:

Before taking any decisions regarding how to set up a terminological database, users must first identify the type, number and repeatability of data categories to be included in the terminological entries. As it is not always possible to foresee all future needs at the planning stage, it is advisable to define the database structure as flexibly as possible, to allow the addition of new data categories at a later time. (ISO 12616 2001(E): 7)

Dazu sollten die terminologischen Daten nach gewissen Kriterien gefiltert werden können, um so auch unterschiedliche Sets von Daten exportieren zu können. (vgl. ISO 12616 2001(E):7)

Unter den Anforderungen an die Software, die bei deren Entwicklung berücksichtigt werden müssen, werden folgende Punkte in der ISO 12616 (2001(E)) aufgelistet:

- Sprachen und graphisches Layout des *User Interface*,
- angemessener Zeichensatz für unterstützte Sprachen,
- Bildschirmauflösung,
- Benutzerinnen- und Benutzerfreundlichkeit in Form von Tutorial, Hilfe-Funktionalitäten, Erreichbarkeit während des Übersetzens usw.,
- Netzwerkmöglichkeiten,
- Integrationsmöglichkeit,
- Zugang zu externen Daten,
- Import- und Export-Möglichkeiten,
- sowie Speicherung der Daten und Datensicherung durch Zugangsbeschränkungen. (vgl. ISO 12616 2001(E):8)

Übersetzerinnen und Übersetzer, auch jene, die allein arbeiten, sollten sich an gewisse Konventionen halten, weil „[they] may at some time need to coordinate their work with a colleague, for example in order to collaborate efficiently on a large project“ (ISO 12616 2001(E):8). Das bedeutet auch, dass die gespeicherten terminologischen Daten ausgetauscht werden können. Eine angemessene Dokumentation hilft ebenfalls dabei, doppelte Arbeit und Fehler zu vermeiden. Da dies ein wichtiges Zeichen von Qualität ist, kann das dazu führen, dass

die erstellten Terminologien auch einen kommerziellen Wert für Kundinnen und Kunden erreichen. (vgl. ISO 12616 2001(E):8)

Was die Datenhaltung und Datenpflege betrifft, sollten Protokolle eingeführt werden, um sicherzustellen, dass Datenkategorien angemessen befüllt werden, das heißt, mit den richtigen, also passenden Datenelementen. Dazu sollten die Überarbeitung, Ergänzung und das Korrigieren von Einträgen ermöglicht werden. (ISO 12616 2001(E):8)

4. Empirische Forschung

In den vorangegangenen Teilen dieser Arbeit wurde hervorgehoben, wie wichtig die Mitwirkung von Benutzerinnen und Benutzern für die Entwicklung einer Software und seines *User Interface* ist. Insbesondere in deren Anfangsphasen sind das Wissen um deren Aufgabe, *mental models*, Bedürfnisse und Anforderungen zentral. In diesem Teil folgt das Ergebnis der empirischen Forschung, in der Literatur als *User Research* bezeichnet, die zum Ziel hatte, die Bedürfnisse von Benutzerinnen und Benutzern, die hier ausschließlich Übersetzerinnen und Übersetzer sind, bezüglich des *User Interface* von Terminologiemanagementsoftware zu definieren. Obwohl es keine einheitliche Definition dieses Terminus gibt, beschreibt Woodroffe et al. (2005) das Sammeln von Anforderungen im *user-centered User Interface Design Process* wie folgt:

In gathering requirements, you will be trying to collect particular sorts of information for your UI design. Whether you are redesigning the user interface (UI) to an existing system or designing for a new system that will computerize tasks currently being performed manually, the investigation involved in requirements gathering are the same. (Though, of course, the design of a completely new computer system, which happens quite rarely, may require more in-depth investigations and the collection of more detailed information.) In either case, the starting point for your investigations should be to determine what the users are currently doing, how they are working and where they are working. (Woodroffe et al. 2005:37)

User Research wird also als die Studie vom Verhalten von Menschen in einem alltäglichen Kontext (s. Calde 2003 zitiert nach Schumacher 2010:6) oder genauer „the process of studying users in order to develop a design that meets their needs, capabilities, and preferences“ (Kreitzberg/Little 2008 zitiert nach Schumacher 2010:6) definiert.

In seinem Buch „The Handbook of global user research“ schlägt Schumacher (2010) folgende Definition vor:

User research is the systematic study of the goal, needs, and capabilities of users so as to specify design, construction, or improvement of tools to benefit how users work and live. (Schumacher 2010:6)

Diese Definition setzt einerseits eine Kenntnis von Fachbereich und Kontext des Nutzens der Software voraus und andererseits die Untersuchung der unterschiedlichen Ziele, Bedürfnissen und Fähigkeiten der Benutzerinnen und Benutzer in diesem bestimmten Kontext. Hierbei können die Ziele in mehrere Unterziele unterteilt werden, um die Anforderungen der Benutzerinnen und Benutzer zu erfüllen. Ziel der *User Research* ist es, diese Ziele und Unterziele zu verstehen und dadurch zu erschließen, mit welchen technischen Möglichkeiten diese erfüllt werden können. Die Ziele selbst hängen von den Bedürfnissen und Fähigkeiten der Benutzerinnen und Benutzer ab. Dabei muss das Können der Benutzerinnen und Benutzer berücksichtigt werden,

sei es physischer Natur, durch Theoriekenntnis oder Erfahrungen bestimmt. Darüber hinaus müssen die Ergebnisse dazu führen, dem Arbeiten und Leben der Benutzerinnen und Benutzer zu nützen. (vgl. Schumacher 2010:6f)

User Research grenzt sich von *Marketing Research* und wissenschaftlicher Untersuchung ab, indem *User Research* einerseits auf der Suche nach Bedürfnissen von Benutzerinnen und Benutzern sowie nach von ihnen bevorzugten Funktionalitäten und *Usability* ist und andererseits auch Lösungsansätzen für das Design, den Aufbau und die Verbesserung von Produkten vorschlägt. (Schumacher 2010:7 und 13)

In der Fachliteratur über Terminologie für das Übersetzen (s. Teil 1 dieser Arbeit) wurde nicht ausreichend auf die Arbeitsabläufe von Übersetzerinnen und Übersetzern bezüglich des Terminologiemanagements in der Praxis, auf ihre Bedürfnisse und Präferenzen dabei eingegangen. Daher können aus der vorliegenden Literatur keine *mental models* oder Anforderungen an Software abgeleitet werden, die im *User Interface Design* von zentraler Bedeutung sind. Deshalb war es notwendig, eine empirische Forschung durchzuführen.

4.1. These und Forschungsfrage

Aus der Literatur kann festgestellt werden, dass es zwar Empfehlungen für Übersetzerinnen und Übersetzer gibt, wie Terminologiearbeit, auch Terminologiemanagement genannt, durchgeführt werden soll, aber nur wenige Informationen, Untersuchungen und Forschung darüber, wie sie diese in ihrem Beruf tatsächlich durchführen und welche Bedürfnisse sie bezüglich einer softwareunterstützten Terminologiemanagementlösung haben. Diese Informationen sind aber von zentraler Bedeutung zu Beginn der Entwicklung einer effizienten Terminologiemanagementsoftware und dienen auch als Orientierung bei der Erstellung des *User Interface* einer solchen Software.

Ein optimales *User Interface* muss dem Begriff der *Usability* nach vor allem zum Ziel haben, Arbeitsabläufe zu erleichtern, die Produktivität zu erhöhen und Zeit zu sparen. Daher lautet die grundlegende Annahme für dieser Arbeit:

- Die Benutzung eines an die Bedürfnisse und Arbeitsabläufe von Übersetzerinnen und Übersetzern möglichst gut angepassten *User Interface* einer Terminologiemanagementsoftware optimiert und erleichtert deren Arbeit.

Daher wird die Forschungsfrage wie folgt formuliert:

- Welche Bedürfnisse haben Übersetzerinnen und Übersetzer bezüglich des *User Interface* beim Einsatz einer Terminologiemanagementsoftware?

Daraus ergibt sich eine Reihe von Hypothesen, auf die im nächsten Abschnitt eingegangen wird.

4.2. Hypothesen

Folgende 25 Hypothesen, die im Weiteren auf ihre Stichhaltigkeit untersucht werden, basieren unter anderem auf der in Teil 1 und 2 dieser Arbeit besprochenen Literatur:

1. Es gibt einen Arbeitsablauf bzw. ein *mental model* für die Terminologiearbeit in der Übersetzungstätigkeit.

In der vorliegenden Arbeit wird *mental model* als generelle Orientierung in der Reihenfolge der Arbeitsabläufe bei der Übersetzung verstanden, also wie man mit einem Übersetzungsauftrag umgeht, und zwar nur auf die Arbeitsschritte der Terminologiearbeit bezogen, die von einer Software unterstützt werden können.

2. Terminologiemanagement wird im Zuge der Übersetzungstätigkeit betrieben.

In vielen Quellen wird behauptet, dass Übersetzerinnen und Übersetzer Ad-hoc-Termini-Suche bzw. Terminologiemanagement betreiben.

3. Terminologiemanagement wird ausschließlich computergestützt betrieben.

Für Terminologiemanagement wurden früher als Hilfsmittel Karteikarten benutzt, doch der Computer mit viel unterschiedlicher Software hat dieses System ersetzt. In dieser Untersuchung wird versucht herauszufinden, ob Übersetzerinnen und Übersetzer beim Terminologiemanagement tatsächlich nur noch den Computer benutzen.

4. Terminologiemanagement wird vorwiegend mittels in CAT-Tools integrierter Terminologiemanagementsysteme betrieben, Stand-Alone-Tools und webbasierte Tools werden ebenfalls dafür benutzt.

Es gibt drei unterschiedliche Arten von Software, die für Terminologiemanagement benutzt werden. Diese sind die CAT-Tools, die eine Terminologiemanagement-Komponente haben, die Stand-Alone-Tools, die nur von der Übersetzerin oder dem Übersetzer zum Zweck des Terminologiemanagements verwendet werden – dazu zählen auch Lösungen wie zum Beispiel Excel Spreadsheets – und webbasierte Lösungen, die einen Austausch von terminologischen Daten

mittels Internetzugriff und eine Zusammenarbeit mit diesen ermöglichen. Die Hypothese besagt, dass Übersetzerinnen und Übersetzer vorwiegend mit einem einzigen Tool arbeiten, anstatt unterschiedliche Tools zu verwenden, die für unterschiedliche Zwecke geeignet sind, obwohl Terminologiemanagement mit CAT-Tools von niedrigerer Qualität ist als jenes mit einem Stand-Alone-Tool. Webbasierte Lösungen bringen eine Reihe von Vorteilen mit sich, die andere Lösungen nicht bieten.

5. *Translation Memory* wird benutzt, um Terminologie zu behandeln.

Translation Memory ist eine gute Quelle, um Terminologieextraktion zu betreiben und, falls schon eine entsprechende besteht, braucht es wenig bis keine zusätzliche Arbeit, um Termini direkt aus dieser wieder zu verwenden. Doch ist dies nur dann der Fall, wenn Termini im selben Kontext vorkommen. Außerdem werden dazu keine Datenkategorien gespeichert, was zu Missverständnissen beim Übersetzen führen kann.

6. Im deutschsprachigen Raum wird selten unterschiedliche Software benutzt, um Terminologie zu bearbeiten.

Hauptsächlich von Übersetzerinnen und Übersetzern im deutschsprachigen Raum werden Softwareprodukte wie *SDLTrados* und *Multiterm*, *MemoQ* und *QTerm* sowie *Excel* benutzt, um Terminologiemanagement zu betreiben. Die von Benutzerinnen und Benutzern gewählte Software hat allerdings Einfluss darauf, was für ein *mental model* Übersetzerinnen und Übersetzer haben können, um die Prozesse des Terminologiemanagements zu bestimmen.

7. Terminologien werden zum eigenen Gebrauch, also auch ohne von Kundinnen oder Kunden dafür beauftragt zu werden, erstellt.

Terminologiemanagement ist zwar aufwändig, erhöht aber die Qualität der Übersetzung und amortisiert sich mit der Zeit durch geringeren zukünftigen Aufwand bei der Übersetzung. Daher betreiben Übersetzerinnen und Übersetzer Terminologiemanagement und erstellen Terminologien auch nur für den eigenen Gebrauch, um sich die Arbeit bei zukünftigen Aufträgen zu erleichtern.

8. Terminologiemanagement beim Übersetzen ist zeitaufwändig und manche zeitaufwändigen Aspekte hängen mit der Komplexität bzw. Langsamkeit der Software zusammen.

Terminologiemanagement ist aufwändig und zeitaufwändig und computerunterstützte Lösungen erleichtern die Prozesse des Terminologiemanagements. Doch die Komplexität und Langsamkeit von manchen Lösungen sind oft hinderlich und bedürfen einer Verbesserung.

9. Terminologiemanagement wird von Kundinnen und Kunden verlangt.

Übersetzerinnen und Übersetzer müssen oft neben dem Übersetzen auch Terminologiemanagement für Kundinnen und Kunden betreiben und deshalb Termini sammeln, definieren, Äquivalente finden, Datenkategorien befüllen usw.

10. Terminologien werden oft von Kundinnen und Kunden zur Verfügung gestellt.

Kundinnen und Kunden stellen Übersetzerinnen und Übersetzern oft eigene Terminologiesammlungen, die bei der Übersetzung benutzt werden sollen.

11. Kundinnen und Kunden stellen Terminologien in Formaten zur Verfügung, die von Übersetzerinnen und Übersetzern nicht unbedingt bevorzugt werden.

Übersetzerinnen und Übersetzer müssen bei den zur Verfügung gestellten Terminologien mit unterschiedlichen Formaten rechnen, die nicht immer für den Übersetzungsauftrag optimal sind.

12. Die von Kundinnen und Kunden zur Verfügung gestellten Terminologien enthalten nicht genügend Datenkategorien, die für die Übersetzung benötigt werden.

Übersetzerinnen und Übersetzer benötigen zum Zweck der Übersetzung oft spezielle Datenkategorien, die nicht immer von Kundinnen und Kunden zur Verfügung gestellt oder nicht befüllt sind.

13. Es gibt eine limitierte Anzahl an Datenkategorien, die beim Übersetzen brauchbar sind, bzw. oft benötigt werden.

Übersetzerinnen und Übersetzer benötigen zum Zweck der Übersetzung meist nur wenige, aber ganz bestimmte Datenkategorien. Andere befüllte Datenkategorien als die Benötigten führen zu einem Überfluss an Informationen und reduzieren somit die Produktivität. (s. 2.3.)

14. Übersetzerinnen und Übersetzer bevorzugen Terminologiedatenbanken, die in allen ihren Arbeitssprachen Einträge zur Verfügung stellen.

Mehrsprachige Terminologiedatenbanken werden zwar von Übersetzerinnen und Übersetzern bevorzugt, aber solche, die zu viele Sprachen anbieten, werden weniger geschätzt. Übersetzerinnen und Übersetzer bevorzugen hingegen zwei- oder mehrsprachige Terminologiedatenbanken, die genau die Sprachen ihrer Sprachkombination enthalten. Tatsächlich notwendig für einen Übersetzungsauftrag ist eine Terminologiedatenbank, die die Ausgangssprache und Zielsprache beinhaltet. Im Falle von Relais-Übersetzen kann es interessant und hilfreich sein, zusätzlich auch noch die Originalsprache verfügbar zu haben.

15. Es gibt eine Präferenz seitens der Übersetzerinnen und Übersetzer für Raster oder Absatz bei der Darstellung von Terminologien.

Übersetzerinnen und Übersetzer haben eine Präferenz bei der Darstellung von Terminologien, die aus der Gewohnheit im Umgang mit unterschiedlichen CAT-Tools, Terminologiemanagementsoftware und anderen Online-Terminologiedatenbanken resultieren kann.

16. Übersetzerinnen und Übersetzer sortieren Ihre Terminologiesammlungen am häufigsten nach Kundinnen bzw. Kunden und am zweithäufigsten nach dem Fachbereich.

Das Terminologiemanagement, das von Übersetzerinnen und Übersetzern betrieben wird, ist stark von Kundinnen und Kunden und deren Fachbereich abhängig. Deswegen hat es mehr Sinn für sie, ihre Terminologien nach Kundinnen und Kunden und nach Fachbereichen zu sortieren, anstatt zum Beispiel nach Datum oder Sprachpaaren.

17. Termini werden sowohl manuell als auch automatisch extrahiert.

Die Extraktion von Termini kann manuell oder automatisch erfolgen. Obwohl die automatische Methode schneller ist, basiert dieses Prinzip auf Statistiken und lässt viele Termini aus, die nur einmal in einem Text, aber mehrmals in unterschiedlicher Übersetzung vorkommen oder aus mehreren Worten bestehen, also Mehrwortbenennungen. Dazu erfordert die automatische Extraktion Ergänzungen und Ausfilterungen, was nur manuell erfolgen kann. Die manuelle Vorgangsweise kann zwar länger dauern, ist aber viel präziser und ermöglicht es, genau jene Termini, die man für die aktuelle Übersetzung braucht, zu extrahieren.

18. Übersetzerinnen und Übersetzer betreiben aufgrund von Zeitmangel Terminologiearbeit nicht immer vollständig und nicht immer konsistent.

Terminologiearbeit ist aufwändig, vor allem zeitaufwändig, daher erfolgt die von Übersetzerinnen und Übersetzern betriebene Terminologiearbeit selten vollständig und konsistent. Das heißt, es wird nicht immer die gleiche Form des Wortes benutzt, um Termini in der Terminologiesammlung bzw. Terminologiedatenbank zu registrieren, und einzelne Datenkategorien werden immer wieder ausgelassen.

19. Übersetzerinnen und Übersetzer haben eine Präferenz bei der Suche nach Termini. Übersetzerinnen und Übersetzer bevorzugen das sogenannte Search-as-you-type-Prinzip, sind kaum interessiert an anderen Ergebnissen mit demselben Wortstamm und suchen hauptsächlich nach der Datenkategorie <Terminus>.

20. Terminologien werden mit Kolleginnen und Kollegen geteilt.

Um sich selbst und einander die Arbeit zu erleichtern und zu vermeiden, schon erledigte Recherche noch einmal durchzuführen, werden von Übersetzerinnen und Übersetzern erfasste Terminologien mit Kolleginnen und Kollegen geteilt.

21. Übersetzerinnen und Übersetzer bevorzugen bestimmte Formate für den Terminologie-Austausch.

Von den zahlreichen Formaten, die zur Verfügung stehen, um Terminologien auszutauschen, werden von Übersetzerinnen und Übersetzern in der Regel nur ein paar wenige bevorzugt, andere gar nicht benutzt. Dabei hängen die bevorzugten Formate stark davon ab, was für CAT-Tools und andere Softwareprodukte verwendet werden.

22. Übersetzerinnen und Übersetzer arbeiten wenig mit anderen Kolleginnen und Kollegen auf Terminologiesammlungen zusammen.

Eine gleichzeitige Zusammenarbeit mit Kolleginnen und Kollegen bei einer Terminologie wird nicht geschätzt, da dies das Anlegen von Doppel-Einträgen erhöhen würde.

23. Die Überprüfung der Terminologien wird von Übersetzerinnen und Übersetzern nicht oft durchgeführt und daher ist deren Qualität meist nicht gesichert.

Überprüfung zur Qualitätssicherung der Terminologien ist zeitaufwändig und wird daher von Seiten der Übersetzerinnen und Übersetzer nur in geringem Ausmaß durchgeführt. Es wird davon ausgegangen, dass die zur Verfügung gestellten und selbst erstellten Terminologien qualitativ bereits den Anforderungen entsprechen.

24. In CAT-Tools und in anderer Textverarbeitungssoftware integrierte Terminologiemanagement-Tools werden bevorzugt.

Integrierte Terminologiemanagement-Tools werden bevorzugt, da diese es Übersetzerinnen und Übersetzern ermöglichen, wenig zwischen Software, Apps und Programmen wechseln zu müssen. Daher bringt diese Art von Terminologiemanagement-Tools Zeitersparnis.

25. Es gibt Ähnlichkeiten in den technischen Anforderungen von Übersetzerinnen und Übersetzern an eine Terminologiemanagementsoftware.

Übersetzerinnen und Übersetzer arbeiten meistens auf einem Computer oder Laptop, mit dem Betriebssystem Windows und verwenden dabei nur einen Bildschirm. Daher sollte eine Terminologiemanagementsoftware an diese technischen Rahmenbedingungen angepasst werden.

4.3. Methode

Um die Aussagen zu den Bedürfnissen der Benutzerinnen und Benutzer zu verifizieren, die Benutzbarkeit des Produktes oder eines Aspekts des Produktes vorab beurteilen und einschätzen zu können, inwieweit die Benutzeroberfläche den Bedürfnissen der Benutzerinnen und Benutzern entspricht (vgl. Woodroffe et al. 2005:6), kann und muss eine daher diesbezügliche Erhebung in der Frühphase der Entwicklung einer Software durchgeführt werden. Weiters muss, um eine brauchbare Software entwickeln zu können, unter anderem analysiert werden, wie die Benutzerinnen und Benutzer mit dem Computer interagieren, und identifiziert werden, welche Kenntnisse von und welche Erfahrung mit solchen Softwareprodukten vorhanden sind. Dazu müssen auch die Merkmale ihrer Bedürfnisse, Aufgaben und Arbeiten erfasst werden (vgl. Galitz 2007:71). Anders formuliert, es gehören der Tätigkeitsbereich, für den die Software entwickelt wird, wer die Benutzerinnen und Benutzer sind, was die Benutzerinnen und Benutzer mit der Software tun wollen, wo und wann die Software benutzt wird, analysiert. Die daraus gewonnenen Informationen sollten für das Design des *User Interface* in Betracht genommen werden (vgl. Woodroffe et al. 2005:26). Wie Woodroffe et al. (2005) und Galitz (2007) aufgelistet haben, können mehrere Methoden der Datenerhebung in diesem Schritt zum Einsatz kommen. Die Methode der quantitativen Erhebung in Form einer schriftlichen Befragung mittels Online-Fragebogens schien für das Ausmaß dieser Arbeit jedoch am passendsten, um möglichst viele freiberufliche Übersetzerinnen und Übersetzer zu erreichen. Denn eine Software sollte an die Bedürfnisse von so viel Benutzerinnen und Benutzern wie möglich angepasst sein, um auch wirtschaftlich zu sein.

Um also die Hypothese zu bestätigen oder zu widerlegen und die daran anknüpfende Forschungsfrage beantworten zu können, wurde eine quantitative Forschung durchgeführt, deren Ziel es war, die Bedürfnisse von Übersetzerinnen und Übersetzern in Bezug auf das *User Interface* von Terminologiemanagementsoftware zu erfassen und zu quantifizieren. Das heißt, dass die hier durchgeführte quantitative Forschung deskriptiv ist und als Orientierungspunkt für das Design eines *User Interface*-Prototyps einer Terminologiemanagementsoftware für Übersetzerinnen und Übersetzer gelten kann.

Die hier vorliegende empirische Forschung basiert auf der Theorie von Hug/Poscheschnik (2015).

4.3.1. Datenerhebungsmethode

Die Datenerhebungsmethode in Form einer Umfrage wurde in der frühen Phase der Entwicklung einer Software durchgeführt, um die Bedürfnisse der Übersetzerinnen und Übersetzer zu begreifen, Präferenzen, einzelne Aufgaben und somit Funktionalitäten zu erkennen sowie bestehende *mental models* zu erkunden. (vgl. Luedemann/Müller 2010:190, Galitz 2007:108f, Woodroffe et al. 2005:34ff)

Die Umfrage wurde online durchgeführt. Vorteile dabei sind unter anderen die Möglichkeit, viele Menschen zu erreichen, sowie die Vermeidung einer Beeinflussung der Befragten durch die Interviewerin oder den Interviewer oder durch eine ihnen nicht vertraute Forschungs-umgebung. (vgl. Luedemann/Müller 2010:191f)

Der Fragebogen wurde mittels *Google Forms* erstellt, da diese kostenlose Lösung die für diesen Fragebogen passenden Antwortmöglichkeiten sowie eine einfache Verteilung an die zu Befragenden ermöglicht.

4.3.1.1. Zielgruppe

Zur Zielgruppe dieser Online-Umfrage gehörten freiberufliche Übersetzerinnen und Übersetzer im deutschsprachigen Raum. Diese wurden durch berufliche Verbände in Österreich, Deutschland und der Schweiz erreicht und im Falle von zu geringer Anzahl an Rückmeldungen auf ein deutschsprachiges Online-Forum für Übersetzerinnen und Übersetzer, nämlich ProZ, erweitert. Bekannte, die als Übersetzerinnen oder Übersetzer tätig sind, wurden ebenfalls ersucht, an der Umfrage teilzunehmen.

Die zu erzielende Anzahl an Teilnehmerinnen und Teilnehmern liegt zwischen 20 und 50. Wobei 20 Antworten als die mindest-akzeptierte und 50 als die im Rahmen dieser Arbeit ideale Antwortrate anzusehen ist.

Die kontaktierten Verbände sind Universitas in Österreich, die ATICOM, BDÜ und DVÜD in Deutschland und die ASTTI und DUEV in der Schweiz. Die deutschsprachige Übersetzerinnen- und Übersetzer-Gemeinschaft von proZ wurde ebenfalls auf die Umfrage aufmerksam gemacht. Parallel dazu wurden, durch Mundpropaganda, einzelne Übersetzerinnen und Übersetzer dafür interessiert.

Aktiv haben folgende Verbände den Fragebogen an ihre Mitgliederinnen und Mitglieder weitergegeben und deren Aufmerksamkeit darauf gelenkt: ASTTI, Universitas, BDÜ und DVÜD – also jeweils ein schweizerischer und ein österreichischer Verband, sowie zwei deutsche Verbände.

4.3.1.2. *Kommentierter Fragebogen*

Der Fragebogen, der den Adressatinnen und Adressaten zwei Monat zur Verfügung stand, war mithilfe des kostenlosen Dienstes *Google Forms* erstellt, der eine Teilnahme auch ohne Anmeldung via Google-Account ermöglicht und anonyme Antworten erlaubt, den Export der Ergebnisse für die Analyse mittels anderer Software und eine integrierte graphische Darstellung der Antworten anbietet.

Der Fragebogen bestand aus 83 individuellen Fragen, unterteilt in 10 thematische Einheiten. Je nach gewählten Antworten änderte sich der Pfad der Fragen, weswegen keiner bzw. keine der Befragten alle 83 individuelle Fragen beantworten musste. Die meisten sind Multiple-Choice-Fragen mit nur einer oder mehreren Mehrantwortmöglichkeiten.

Die Fragen 1 bis 5 sollten dazu dienen, das Profil der Übersetzerinnen und Übersetzer zu erfassen. Dafür wurden Kriterien wie Alter, Land der Tätigkeit, Arbeitssprachen und Art der Beschäftigung erhoben sowie festgestellt, wie lange sie schon als Übersetzerinnen und Übersetzer tätig sind, da diese Kriterien in der Tat viel Einfluss auf die Gewohnheiten bezüglich des Übersetzens und der Ansprüche an eine Terminologiemanagementsoftware haben können.

Die Fragen 6 bis 80 dienten dazu, Gewohnheiten, Arbeitsabläufe und Arbeitsprozesse bezüglich des Terminologiemanagements während der Übersetzung festzustellen und unterteilen sich in zwei Kategorien:

Die Fragen 6 bis 34 beschäftigen sich mit den Arbeitsabläufen, der Aufwändigkeit der Terminologiearbeit in der Übersetzung und mit der Nutzung von unterschiedlichen Softwareprodukten bei der Übersetzung.

Die Fragen 35 bis 80 beschäftigen sich mit dem Gebrauch von Terminologiemanagement durch Übersetzerinnen und Übersetzer wie folgt:

- 35 bis 43 fokussieren auf die von Kundinnen und Kunden zur Verfügung gestellten oder getauschten Terminologien.
- 44 bis 48 erheben den besonderen Gebrauch von Übersetzerinnen und Übersetzern nach Datenkategorien, Sprachen, Sortierungssystem und Darstellung der Terminologiesammlungen.
- 49 bis 53 beziehen sich auf die Extraktion von Termini und das Befüllen von Datenkategorien.
- 54 bis 56 fokussieren auf die Suche in den Terminologiesammlungen oder Datenbanken.

- 57 bis 66 handeln von der Zusammenarbeit mit Kolleginnen und Kollegen bei Terminologiesammlungen sowie vom Austausch von Terminologiesammlungen mit Kolleginnen und Kollegen.
- 67 bis 77 befassen sich mit der Prüfung der Qualität der Terminologien.
- 78 bis 80 erheben eine mögliche Präferenz für bestimmte von Terminologiemanagementsoftwaretypen und deren Integrierbarkeit in andere.

Schließlich beziehen sich die Fragen 81 bis 83 auf die technischen Geräte, die von Übersetzerinnen und Übersetzern für das Übersetzen benutzt werden.

4.3.2. Aufbereitungsmethode

Die generierten Rohdaten aus dem Fragebogen wurden in eine Microsoft Excel-Tabelle exportiert und fixiert, in der Folge selektiert und direkt in Excel bearbeitet und aufbereitet. Daraus wurde eine erste Struktur der Daten festgelegt.

4.3.3. Auswertungsmethode

Bei der Auswertung wurde deskriptive Statistik angewendet, um Ergebnisse aus den Daten abzuleiten. Dabei kam Microsoft Excel zu deren Analyse – je nach Frage und Antwortarten – zum Einsatz. Dazu zählen unter anderen Häufigkeitsanalyse, Zusammenhangs- und Korrelationsanalyse, Clusteranalysen, Pfadanalysen.

4.4. Ergebnisse

Im Weiteren werden die Ergebnisse der Umfrage präsentiert, wobei die Reihenfolge jener des Fragebogens und der angeführten Hypothesen entspricht.

4.4.1. Profil der Beantwortenden

In Summe haben 41 Übersetzerinnen und Übersetzer an der Untersuchung teilgenommen. Die meisten davon, 26 Befragte, 63%, sind vorwiegend in Deutschland tätig, 7 Befragte, 17%, in Österreich und jeweils eine oder einer in unterschiedlichen europäischen Ländern, nämlich Slowenien, Ungarn, Frankreich, Spanien, Italien, Dänemark, Russland und Niederlanden.

34 Befragte, 83%, haben Deutsch als Muttersprache, davon sind 28 Befragte, 82%, in Deutschland oder Österreich tätig und 7 Befragte, 17%, haben Deutsch als eine weitere Arbeitssprache. Die am meisten repräsentierten Fremdsprachen sind Englisch, davon 2 Befragte, 5%, als Muttersprache, 29 Befragte, 71%, als Fremdsprache, und Französisch, 12 Befragte, 29%, als Fremdsprache. (s. dazu Tabelle 1)

37 Befragte, 90%, sind selbstständige Übersetzerinnen oder Übersetzer, 2 Befragte, 5%, sind sowohl selbstständig als auch als Inhouse-Übersetzerinnen oder -Übersetzer angestellt, 2 Befragte, 5%, sind ausschließlich als Inhouse-Übersetzerinnen oder -Übersetzer tätig.

Die Antwortenden sind zwischen 26 und 75 Jahre alt, der Durchschnitt, Mittelwert und Modalwert liegen jeweils bei 46.175, 46 und 45. Die Meisten, 28 Befragte, 68%, geben eine Tätigkeit als Übersetzerin oder Übersetzer – umgerechnet auf eine Vollzeitbeschäftigung – von mehr als 10 Jahren an, 2 Befragte, 5%, von 5 bis 10 Jahren und jeweils 5 Befragte, 12%, von 3 bis 5 Jahren oder 1 bis 3 Jahren. Nur eine befragte Person hat als Übersetzerin oder Übersetzer eine Erfahrung von weniger als einem Jahr. (s. dazu Abbildung 1)

Tabelle 1: Sprachen

	Muttersprache	Fremdsprache	Gesamt
Deutsch	34	6	40
Deutsch (CH)	0	1	1
Englisch	2	29	31
Spanisch	1	5	6
Russisch	1	3	4
Tscheschich	1	2	3
Ungarisch	1	0	1
Italienisch	0	3	3
Italienisch (CH)	1	0	1
Polnisch	1	0	1
Französisch	0	12	12
Niederländisch	0	4	4
Chinesisch	0	2	2
Katalanisch	0	2	2
Slowakisch	0	2	2
Arabisch	0	1	1
B/K/S	0	1	1
Dänisch	0	1	1
Japanisch	0	1	1
Norwegisch	0	1	1
Portugiesisch	0	1	1
Schwedisch	0	1	1
Slowenisch	0	1	1
Gesamt	42	79	

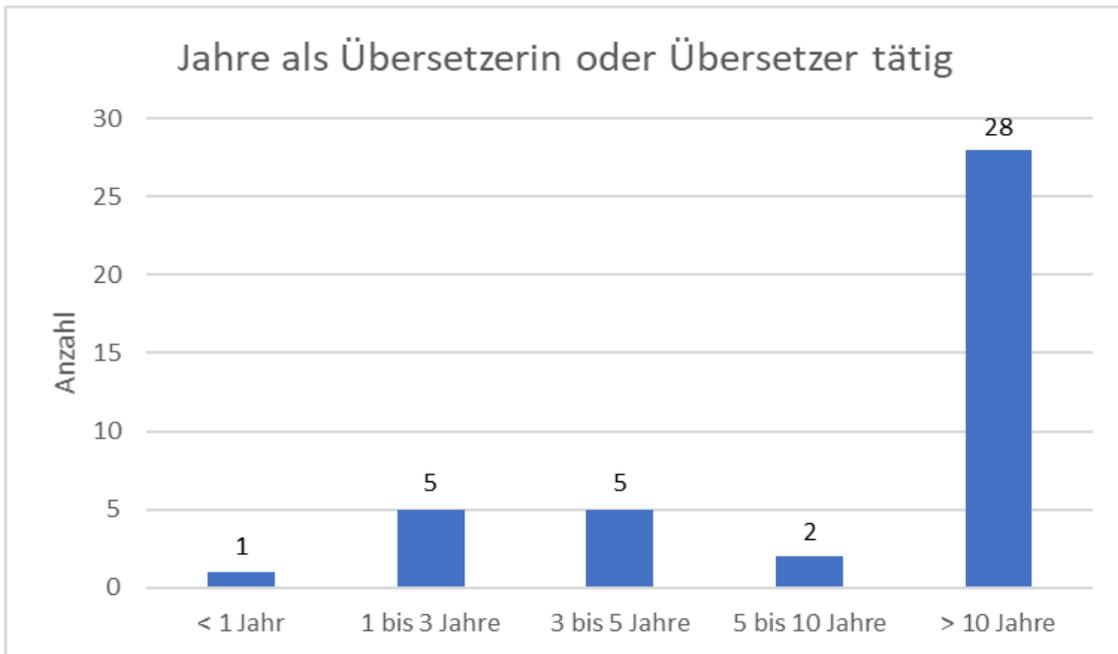


Abbildung 1: Länge der Tätigkeit

4.4.1.1. Terminologiemanagement beim Übersetzen

14 Befragte, 34%, betreiben Terminologiemanagement oder verwenden eine Terminologie bei jedem ihrer Aufträge, 10 Befragte, 24%, bei ungefähr drei Viertel ihrer Aufträge, je 8 Befragte, 20%, bei ungefähr der Hälfte ihrer Aufträge bzw. bei ungefähr einem Viertel ihrer Aufträge und nur eine befragte Person, 2%, tut dies bei keinem Auftrag.

20 Befragte, 49%, halten Terminologiemanagement bei Übersetzungsaufträgen für sehr wichtig, 15 Befragte, 37%, für wichtig und 6 Befragte, 15%, für unwichtig.

Von denen, die Terminologiemanagement bei ungefähr einem Viertel ihrer Aufträge betreiben, geben je 4 Befragte, 44%, das sind 10% aller Befragten, Terminologiemanagement für das Übersetzen als unwichtig bzw. für wichtig an. Die befragte Person, die bei keinem Auftrag Terminologiemanagement betreibt, hält Terminologiemanagement für das Übersetzen für unwichtig. eine befragte Person, 2%, hingegen, die das Terminologiemanagement für das Übersetzen als unwichtig einschätzt, betreibt dieses jedoch regelmäßig bei ungefähr drei Viertel ihrer Übersetzungsaufträgen. (s. Abbildung 2)

20 der Befragten, 49%, bezeichnen Terminologiemanagement für das Übersetzen als sehr wichtig und betreiben dies bei allen, zu 29%, oder bis zu ungefähr drei Viertel, zu 20%, der Aufträge.

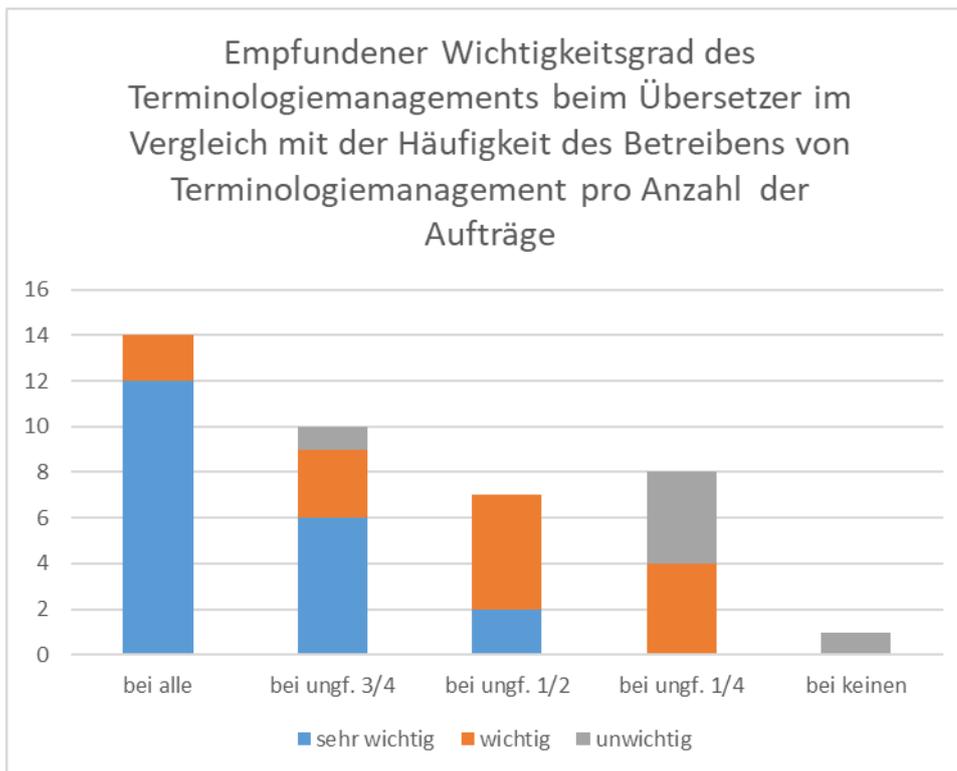


Abbildung 2: Empfundener Wichtigkeitsgrad des Terminologiemanagements

4.4.1.2. Tools

Von 41 bearbeiteten 37 Befragte, 90%, die Terminologie computergestützt, 4 Befragte, 10%, hingegen nicht.

Von 30 Befragten, 81%, die Terminologie computergestützt bearbeiten, das sind 73% aller Befragten, tun dies mittels Tools, die in ein CAT-Tool integriert sind, 26 Befragte, 70%, das sind 63% aller Befragten, mittels Stand-Alone-Tools und 8 Befragte, 22%, das sind 20% aller Befragten, verwenden webbasierte Lösungen.

16 Befragte, 53%, die Terminologie mittels eines in ein CAT-Tool integrierten Terminologiemanagement-Tools bearbeiten sind mit der Qualität des verwendeten Tools zufrieden, 9 Befragte, 30%, stehen der Qualität neutral gegenüber und 5 Befragten, 17%, sind sehr zufrieden.

21 Befragte, 81%, die Stand-Alone-Tools für das Terminologiemanagement verwenden, können diese in ein Übersetzungsumgebung, wie CAT-Tool, Editor, Textverarbeitungsprogramm etc. integrieren. Diese sind zufriedener mit der Qualität der eingesetzten Tools: 16 Befragte, 76%, sind zufrieden, 3 Befragte, 14%, neutral und 2 Befragte, 10%, sehr zufrieden – als jene deren Tools eine Integration nicht ermöglichen, also 4 Befragte, 80%, sind neutral und eine befragte Person, 20%, ist zufrieden.

Von den Wenigen der Befragten, die webbasierte Lösungen zum Terminologiemanagement verwenden, zeigen sich 2 Befragte, 25%, sehr zufrieden, 3 Befragte, 38%, zufrieden, 2 Befragte, 25%, neutral und eine befragte Person, 13%, eher unzufrieden mit der Qualität der eingesetzten Lösung.

26 Befragte, 78%, die Terminologiemanagement computergestützt bearbeiten, verwenden dazu *Translation Memory*, also 71% aller Befragten, aber nur eine Minderheit davon verwendet dieses Tools allerdings ausschließlich zu diesem Zweck, nämlich 3 Befragte, 10%, das sind 8% aller Befragten, die Terminologie computergestützt bearbeiten.

Von denen, die Terminologie nicht computergestützt bearbeiten, das sind 4 Personen oder 10% der Befragten, verwendet die Hälfte gar keine Tools dafür, aber 3 Befragte, 75% von diesen, planen in der Zukunft Terminologie computergestützt zu bearbeiten.

Abgesehen von *Translation Memory*, verwenden 16 Befragte, 39%, zwei unterschiedliche Arten von Tools, also CAT-Tools, Stand-Alone oder webbasierte Lösungen, 14 Befragte, 34%, nur eine Art von Tools und 6 Befragte, 15%, alle drei unterschiedlichen Arten von Terminologiemanagementsoftware.

19 Befragte, 19%, die Terminologiemanagement computergestützt betreiben, geben an, SDL Trados, jeweils 16 Befragte, 43%, geben an SDL Multiterm, Excel, Calc, und andere Tabellensoftware einzusetzen, 8 Befragte, 22%, verwenden MemoQ als Tool, 4 Befragte, 11%, Across. (s. Tabelle 2)

Tabelle 2: Tools

Tool	Erwähnungen	Bezogen auf Benutzerinnen und Benutzer von computergestützten Terminologiemanagement-Tools	Bezogen auf die Gesamtstichprobe	nicht kumuliert
SDL Trados	19	51%	46%	59%
SDL Multiterm	16	43%	39%	
Excel, Calc, und andere Tabellensoftware	16	43%	39%	49%
Google Sheets	1	3%	2%	
LibreOffice	1	3%	2%	
MemoQ	8	22%	20%	22%
Across	4	11%	10%	14%
CrossTerm	3	8%	7%	
TermStar	3	8%	7%	8%
Wordfast	2	5%	5%	5%
OmegaT	1	3%	2%	3%
TITerm	1	3%	2%	3%
XTM	1	3%	2%	3%
Smartling	1	3%	2%	3%
Keine Angabe bzw. kein computergestütztes Terminologiemanagement		3%	14%	

Dazu benutzen die Meisten der Befragten mehr als eine Software, um ihre Terminologie zu bearbeiten. Kumuliert, das heißt, wenn jede Erwähnung von Software desselben Anbieters, zum Beispiel SDL oder Across, von einer oder einem der Befragten jeweils als eine Erwähnung zählten, benutzen 21 Befragte, 51%, zwei oder mehr verschiedene Arten von Softwareprodukten, nämlich 17% zwei, 24% drei, 7% vier und 2% sechs. Nicht kumuliert, das heißt, wenn mehrere Erwähnungen von Software desselben Anbieters von einer Person nur als ein Tool gezählt wurden, benutzen 19 Befragte, 46%, mehr als eine Software von unterschiedlichen Anbietern, nämlich 32% zwei, 12% drei und 2% vier. (s. Tabelle 3)

Tabelle 3: Anzahl von Tools pro befragte Person

Anzahl Tools pro Person	kumuliert		nicht kumuliert	
0	5	12%	5	12%
1	15	37%	17	41%
2	7	17%	13	32%
3	10	24%	5	12%
4	3	7%	1	2%
5	0	0%	0	0%
6	1	2%	0	0%
Maximal Wert	6		4	
Minimal Wert	0		0	
Medianwert	2		1	
Durschnitt	1,88		1,51	

4.4.1.3. Arbeitsabläufe

Um die Antworten auf die Frage „Bitte beschreiben Sie Ihren üblichen Arbeitsablauf, um einen Übersetzungsauftrag zu erledigen“ bearbeiten zu können, musste jede Antwort auf eine Skala von 0 bis 100, entsprechend der Anzahl der Arbeitsschritte der Antwortenden, umgerechnet werden. Danach wurden die Ergebnisse auf die nächste ganze Zahl aufgerundet und somit eine einheitliche Verteilung der einzelnen Aufgaben geschaffen.

Aus diesen Daten können das Nichtmachen von Aufgaben, die Gleichzeitigkeit bei der Erledigung von Aufgaben sowie ein tendenzieller Arbeitsablauf herausgelesen werden.

Zunächst kann festgestellt werden, was die von den Befragten am häufigsten nicht bzw. nicht bei jedem Übersetzungsauftrag ausgeführten Arbeitsschritte sind: das Importieren von Terminologie zu 49%, das Extrahieren der Terminologie aus dem Ausgangstext und den Paralleltextrn und die Überprüfung der Vollständigkeit und Genauigkeit der eigenen Terminologiesammlungen zu je 44%. Die Aufgaben, die bei jedem Übersetzungsauftrag gemacht werden, sind Übersetzen, Korrekturlesen der Übersetzung und die Übergabe der Übersetzung an die Auftraggeberin bzw. den Auftraggeber. Terminologische Recherche und die Suche nach Termini in eigenen Terminologiesammlungen werden von 90% der Befragten bei jedem Übersetzungsauftrag durchgeführt. (s. Abbildung 3)

Die Arbeitsschritte, die am häufigsten gleichzeitig mit anderen Arbeitsschritten erfolgen, sind die Recherche im Fachbereich, die terminologische Recherche, die Suche nach

Termini in eigenen Terminologiesammlungen und das Übersetzen. Terminologische Recherchen erfolgen am häufigsten gleichzeitig mit Recherchen im Fachbereich und bei der Suche nach Terminologie in eigenen Terminologiesammlungen. Während des Übersetzens wird am häufigsten in eigenen Terminologiesammlungen gesucht, Terminologie-Recherche betrieben und Recherche im Fachbereich durchgeführt. (s. Tabelle 4 und Abbildung 4)

Eine tendenzielle Reihenfolge der unterschiedlichen Arbeiten kann auch aus den Ergebnissen abgeleitet werden. Auf einer Skala von 0 bis 100 werden folgende Aufgaben in dieser Reihenfolge ausgeführt:

- Zuerst wird der Ausgangstext gelesen {Durschnitt: 18, Medianwert: 14, Modalwert: 14}.
- Danach wird Terminologie importiert {40, 31, 29}.
- Anschließend wird Terminologie aus dem Ausgangstext und den Paralleltextrn extrahiert {46, 33, 29}.
- Daraufhin folgt die Recherche im Fachbereich {39, 38, 43}, die noch während des Übersetzens {44, 43, 43} andauert, welches selbst kurz vorher bis gleichzeitig mit den terminologischen Recherchen {48, 43, 43} und mit der Suche nach Termini in den eigenen Terminologiesammlungen {48, 46, 43} stattfindet.
- Danach wird die Terminologie im Text geprüft {64, 69, 75} und die Übersetzung korrekturgelesen {73, 75, 75}.
- Zum Schluss wird die Vollständigkeit und Genauigkeit der Terminologiesammlungen überprüft {81, 87, 100} und die Übersetzung dem Auftraggeber übergeben {93, 100, 100}.

Außerdem kann festgestellt werden, dass viele von diesen Aufgaben auch zu unterschiedlichen Zeitpunkten erfolgen und oder über mehrere Arbeitsschritte verteilt sein können. (s. Abbildung 4 und Abbildung 5)

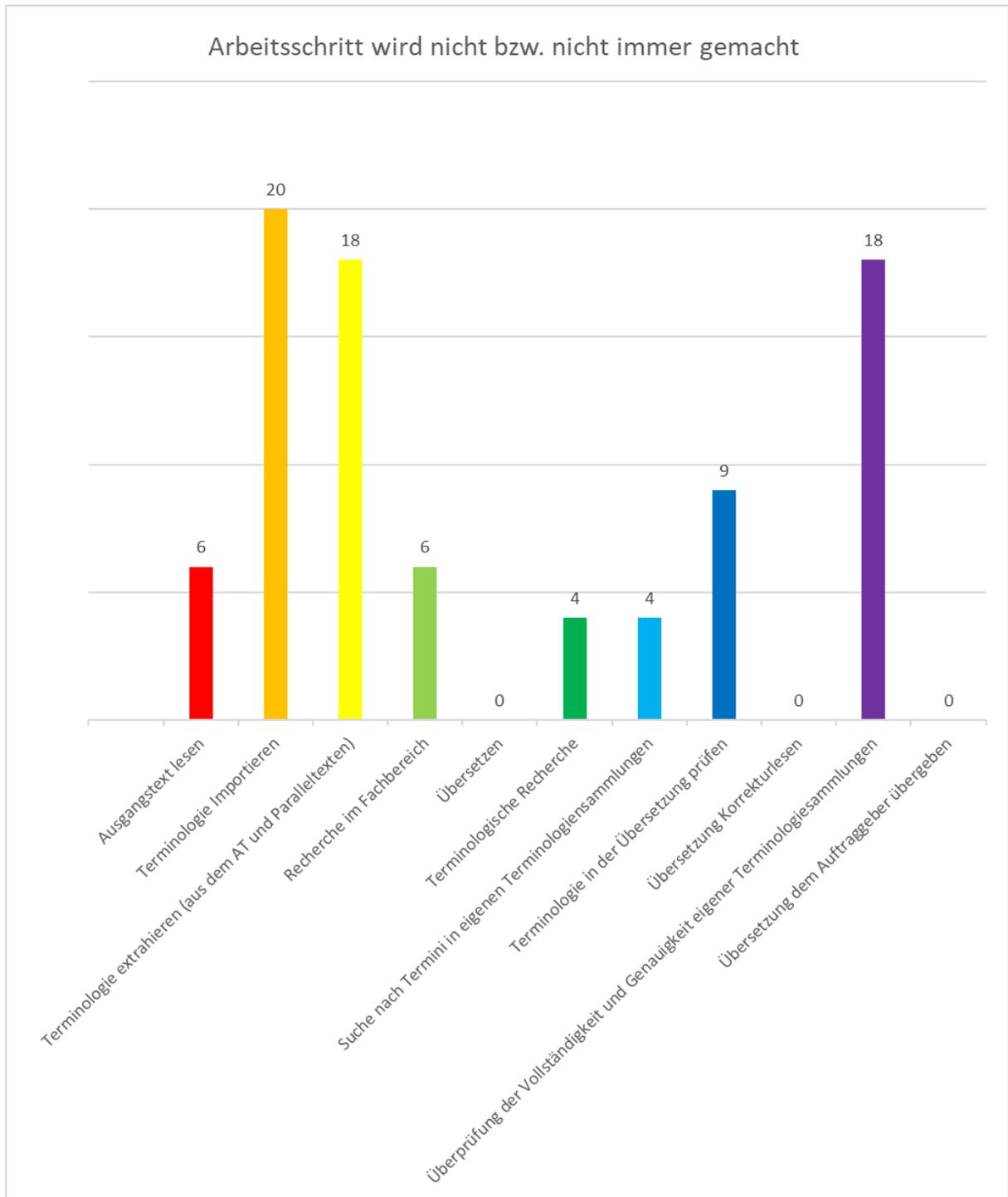


Abbildung 3: Arbeitsschritte, die nicht bzw. nicht immer gemacht werden

Tabelle 4: Gleichzeitigkeit der Durchführung einzelner Aufgaben

Gleichzeitigkeit der Durchführung einzelner Aufgaben	Ausgangstext lesen	Terminologie importieren	Recherche im Fachbereich	Terminologie extrahieren (aus dem Ausgangstext und aus Paralleltextrn)	Terminologische Recherche	Übersetzen	Suche nach Termini in eigenen Terminologiesammlungen	Korrekturlesen der Übersetzung	Terminologie im Text prüfen	Übersetzung dem Auftraggeber übergeben	Überprüfen der Vollständigkeit und Genauigkeit eigener Terminologiesammlung	Gesamt
Ausgangstext lesen		4	3	3	2	3	2	1	2	0	0	20
Terminologie importieren	4		3	8	1	1	1	0	2	0	3	23
Recherche im Fachbereich	3	3		9	20	16	17	1	5	1	3	78
Terminologie extrahieren (aus dem Ausgangstext und aus Paralleltextrn)	3	8	9		8	7	8	0	4	1	2	50
Terminologische Recherche	2	1	20	8		18	22	0	3	0	2	76
Übersetzen	3	1	16	7	18		19	2	2	0	3	71
Suche nach Termini in eigenen Terminologiesammlungen	2	1	17	8	22	19		0	3	0	2	74
Korrekturlesen der Übersetzung	1	0	1	0	0	2	0		8	2	3	17
Terminologie im Text prüfen	2	2	5	4	3	2	3	8		2	7	38
Übersetzung dem Auftraggeber übergeben	0	0	1	1	0	0	0	2	2		2	8
Überprüfen der Vollständigkeit und Genauigkeit eigener Terminologiesammlung	0	3	3	2	2	3	2	3	7	2		27
Gesamt	20	23	78	50	76	71	74	17	38	8	27	

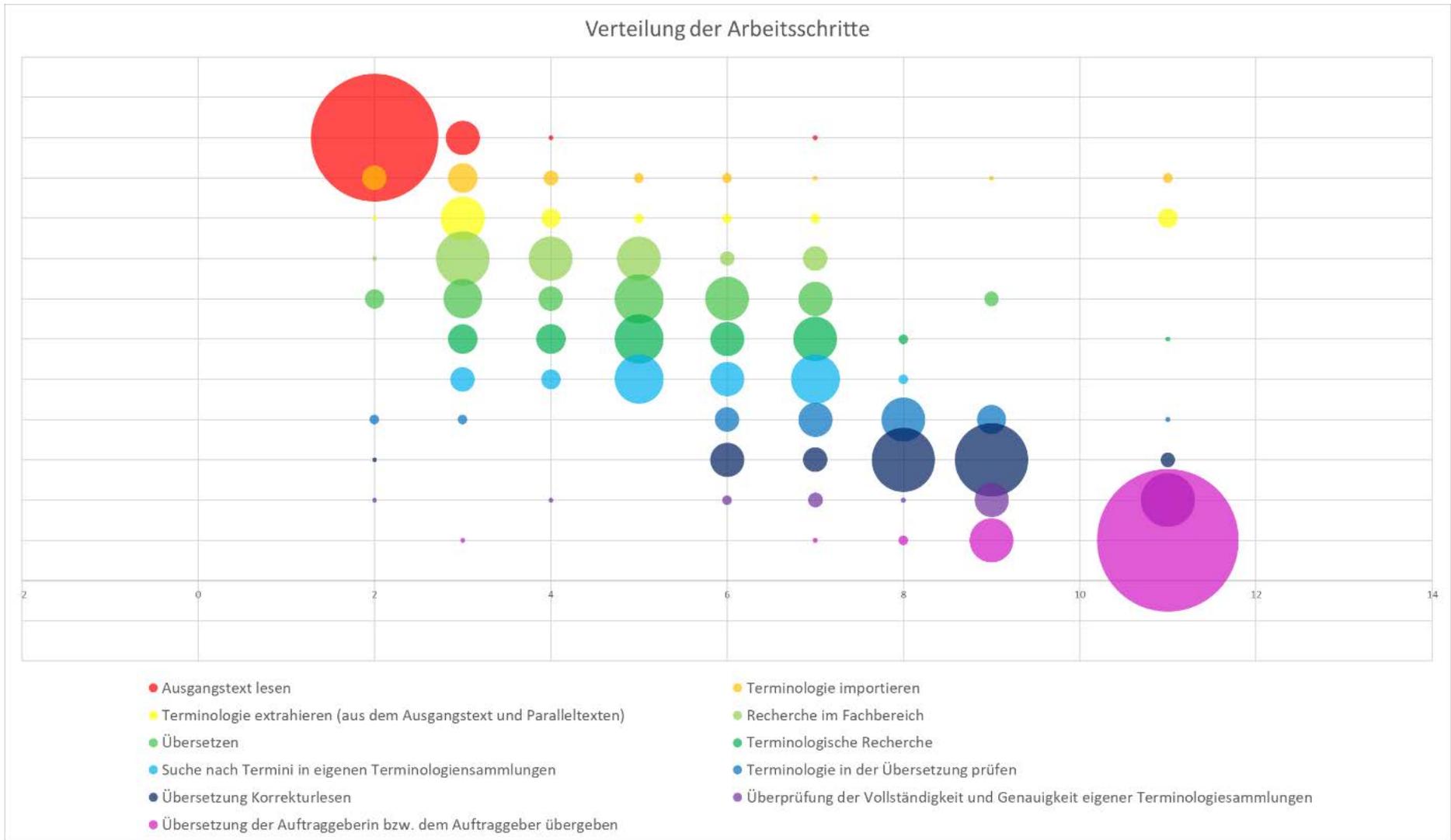


Abbildung 4: Verteilung der Arbeitsschritte

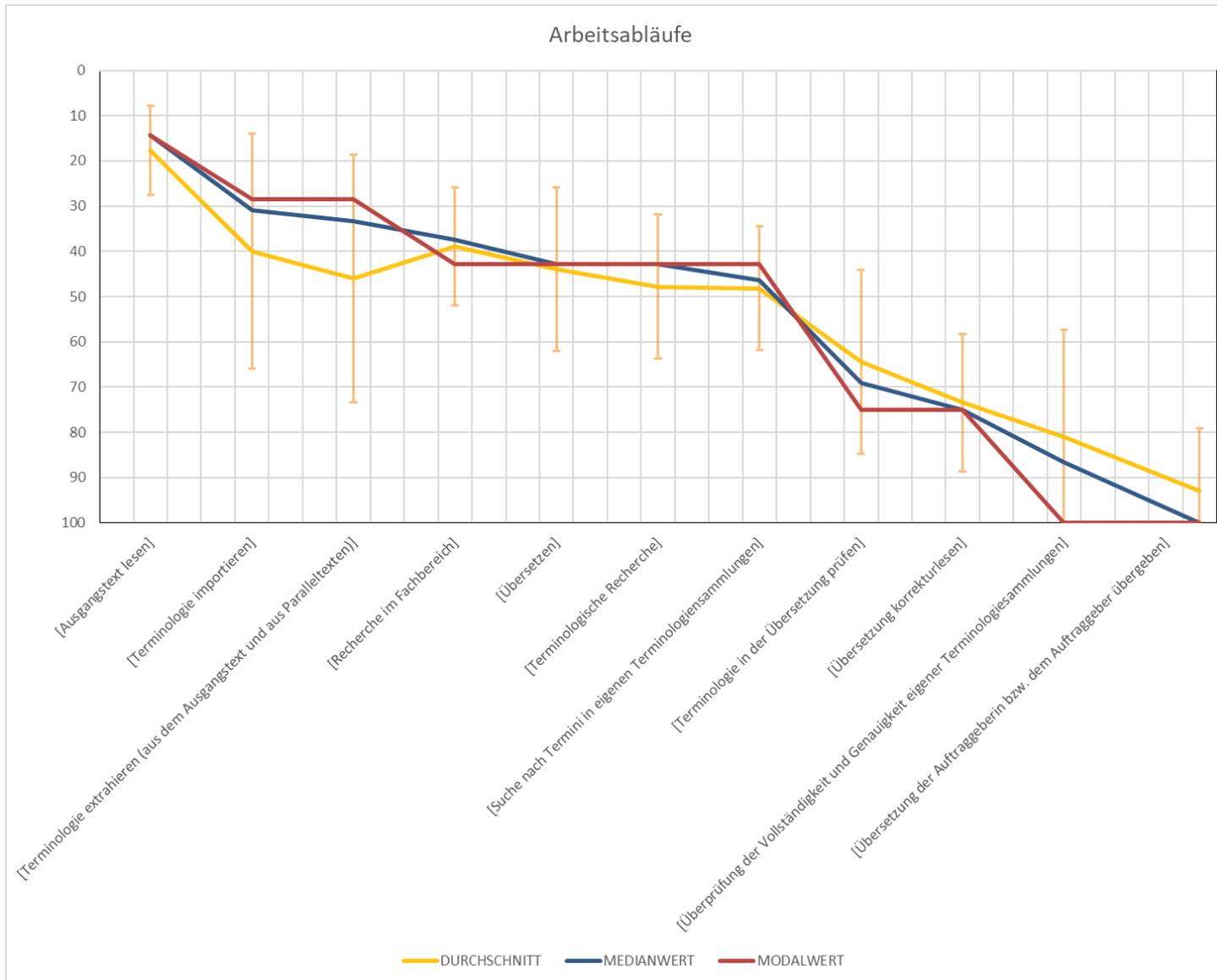


Abbildung 5: Arbeitsabläufe zusammengefasst

4.5. Terminologiemanagement und Gebrauch von Terminologie beim Übersetzen

Im Folgenden werden die Prozentsätze immer in Bezug auf die Gesamtheit der Übersetzerinnen und Übersetzer, die computergestützt Terminologie bearbeiten, angegeben, sind also bezogen auf eine Gesamtheit von 31 Befragten.

4.5.1. Aufwändige Einzelaufgaben bezüglich Terminologiemanagement

Von den einzelnen Aufgaben, die zu den zeitaufwändigsten bei der Terminologiarbeit während des Übersetzens zählen, nennen 18 Befragte, 49%, das Prüfen eigener Terminologien, 17 Befragte, 46%, das Erstellen neuer Terminologien, 15 Befragte, 41%, das Vervollständigen terminologischer Einträge, 12 Befragte, 32%, das Erstellen neuer terminologischer Einträge, ebenfalls 12 Befragte, 32%, das Korrigieren bzw. Editieren von terminologischen Einträgen, je 11 Befragte, 30%, das Importieren von Terminologien bzw. das Übernehmen von bilingualen terminologischen Einträgen aus Texten sowie 8 Befragte, 22%, den Zugang zu eigenen Terminologiesammlungen während des Übersetzens.

Davon werden aber nur das Importieren von Terminologien von 9 Befragten, 24%, und das Übernehmen von bilingualen terminologischen Einträgen aus Texten von 8 Befragten, 22%, als besonders aufwändiger Softwareprozess bewertet.

Hingegen geben 18 Befragte, 49%, an, kein automatisches Extrahieren von Termini zu betreiben oder ihre Terminologien zu teilen. Ebenfalls 12 Befragte, 32%, übernehmen keine monolingualen terminologischen Einträge aus Texten und 10 Befragte, 27% geben an, dass sie Datenkategorien nicht befüllen. (s. Tabelle 5)

Tabelle 5: Aufwändigkeit einzelner Arbeitsschritte

In % von Benutzerinnen und Benutzern computergestützter Terminologielösungen	Zeitaufwändig	Softwareprozess ist aufwändig	Mache ich nicht	Nicht zutreffend
Prüfen eigener Terminologien	49%	3%	19%	11%
Erstellen neuer Terminologien	46%	5%	5%	22%
Vervollständigen terminologischer Einträge	41%	0%	14%	22%
Korrigieren bzw. Editieren von Terminologieeinträgen	32%	14%	5%	24%
Erstellen neuer terminologischer Einträge	32%	14%	3%	27%
Importieren von Terminologien (Glossar, Terminologiedatenbanken)	30%	24%	8%	22%
Übernehmen von bilingualen terminologischen Einträgen aus Texten	30%	22%	14%	22%
Zugang zu eigenen Terminologiesammlungen während des Übersetzens	22%	14%	0%	32%
Suche nach Termini in eigenen Terminologiesammlungen	19%	14%	5%	32%
Übernehmen von monolingualen terminologischen Einträgen aus Texten	19%	11%	32%	19%
Befüllen von Datenkategorien	16%	5%	27%	32%
Automatisches Extrahieren von Termini aus dem AT	14%	8%	49%	16%
Automatisches Extrahieren von Termini aus anderen Quellen	14%	8%	49%	14%
Exportieren von Terminologien	11%	11%	19%	35%
Teilen von Terminologien	0%	5%	49%	27%

4.5.2. Gebrauch von Terminologie

33 Befragte, 89%, erstellen Terminologien für den eigenen Gebrauch.

4.5.2.1. Terminologie und Auftraggeberinnen bzw. Auftraggeber

17 Befragte, 46%, werden von Kundinnen oder Kunden gebeten, zusätzlich zu einem Übersetzungsauftrag eine Terminologie zu vervollständigen. 9 Befragte, 53%, davon geben an, selten sowie 8 Befragte, 47%, manchmal dazu beauftragt zu werden.

17 Befragten, 46%, werden bereits existierende Terminologien von Auftraggeberinnen bzw. Auftraggebern zur Verfügung gestellt, deren Anteil im Durchschnitt ungefähr 40-60% beträgt, was auch dem Medianwert entspricht. Die Form dieser Terminologien sind am häufigsten bilingual, 94%, Wortlisten von Termini, 65%, multilingual, 59%, und mit wenigen, zwei bis fünf, Datenkategorien. Am häufigsten sind diese Terminologien bilingual und in der Form von

Wortlisten, 65%, bilingual und mit wenigen, zwei bis fünf, Datenkategorien, 47%, sowie multilingual in der Form von Wortlisten, 35%. (s. Tabelle 6)

Tabelle 6: Form und Anzahl der Sprachen der zur Verfügung gestellten Terminologien

In welcher Form werden Ihnen Terminologien von Auftraggeberinnen und Auftraggebern zur Verfügung gestellt?	Antwort	als Wortliste, also nur Termini	mit wenigen, 2 bis 5, Datenkategorien	mit vielen Datenkategorien
Antwort	17	11	9	3
bilingual	16	11	8	2
multilingual	10	6	5	3
monolingual	4	3	2	0
nur in der Ausgangssprache	2	1	0	0
nur in der Zielsprache	1	1	0	0
in anderen Sprachen als Ausgangs- oder Zielsprache	1	0	0	0

Die Formate, die von den Auftraggeberinnen und Auftraggebern verwendet werden, um den Übersetzerinnen und Übersetzern Terminologien zur Verfügung zu stellen, sind XLS und XLSX mit 82% Erwähnungen bzw. 24% aller Antworten, SDL proprietäre Formate mit 59% bzw. 17%, und webbasierte Lösungen mit 41% bzw. 12%. CSV und TSV betragen 35%, TBX 29%, DOC und DOCX 29%, sowie TMX 24%.

Auf Seiten der Übersetzerinnen und Übersetzer werden XLS und XLSX mit 65% bzw. 26% aller Antworten, TBX mit 53% bzw. 21%, und die SDL proprietären Formate mit 47% bzw. 19%, bevorzugt. (s. Tabelle 7)

8 Übersetzerinnen und Übersetzer, die eines oder mehrere Softwareprodukte der SDL Software-Suite verwenden und Terminologie mit Auftraggeberinnen oder Auftraggebern austauschen, bevorzugen dafür die entsprechenden proprietären SDL Formate, das sind 67%.

Tabelle 7: Bevorzugte Formate für die Übergabe von Terminologien

	TAT	TAT%	TAT aller Antworten	BEVORZUGT	BEVORZUGT	BEVORZUGT % aller Antworten	Differenz	Differenz %	Differenz % aller Antworten
XLS,XLSX	14	82%	24%	11	65%	26%	-3	-18%	2%
TBX	5	29%	9%	9	53%	21%	4	24%	13%
SDL	10	59%	17%	8	47%	19%	-2	-12%	2%
CSV, TSV	6	35%	10%	3	18%	7%	-3	-18%	-3%
TXT	3	18%	5%	3	18%	7%	0	0%	2%
Webbasiert, Onlinezugriff	7	41%	12%	2	12%	5%	-5	-29%	-7%
TMX	4	24%	7%	2	12%	5%	-2	-12%	-2%
XML	1	6%	2%	2	12%	5%	1	6%	3%
DOC, DOCX	5	29%	9%	1	6%	2%	-4	-24%	-6%
MARTIF	0	0%	0%	1	6%	2%	1	6%	2%
PDF	2	12%	3%	0	0%	0%	-2	-12%	-3%
RTF	1	6%	2%	0	0%	0%	-1	-6%	-2%
OLIF	0	0%	0%	0	0%	0%	0	0%	0%
MTF	0	0%	0%	0	0%	0%	0	0%	0%
AEF	0	0%	0%	0	0%	0%	0	0%	0%

4.5.3. Datenkategorien

24 Übersetzerinnen und Übersetzer, die Terminologie computergestützt bearbeiten, finden, dass Terminologien, die sie von Auftraggeberinnen oder Auftraggebern erhalten oder online finden, ausreichend viele Datenkategorien beinhalten, das sind 65%, und 22 Befragte, 59%, geben an, dass diese Terminologien auch Datenkategorien enthalten, die sie zum Zweck ihrer Übersetzung nicht benötigen, werten aber den daraus erfolgenden Überfluss an Datenkategorien eher als nicht störend.

Die Datenkategorien, die als sehr wichtig für die Übersetzungstätigkeit bewertet wurden, sind <Terminus/Benennung> von 92%, <Fachbereich> von 86%, <Sprachen> von 81%. Die Befragten nennen <Abkürzung/Akronym> zu 56% sehr wichtig, 31% nur wichtig. <Definition> nennen je 44% sehr wichtig oder wichtig und <Kontext> wird von 47% als sehr wichtig, von 28% als wichtig bezeichnet. <Synonyme> sind für 54% wichtig, aber nur für 17% sehr wichtig. <Register/Sprachebene> werden von 40% wichtig für das Übersetzen empfunden. Am anderen Ende des Spektrums stehen <Terminologiename>, er ist für 38% nicht relevant, <kultureneutrale Abbildung>, die 43% als nicht relevant erachten, und deren <Quelle>, 49%, sowie <kulturgeprägte Abbildung>, die von 51% als nicht relevant für das Übersetzen beurteilt wird. (s. Tabelle 8)

Tabelle 8: Wichtigkeit der Datenkategorien für das Übersetzen

	Antworten Insgesamt	SEHR WICHTIG		WICHTIG		WENIGER WICHTIG		NICHT RELEVANT		UNBEKANNT		Durschnitt	Medianwert	Modalwert
		%	[5]	%	[4]	%	[3]	%	[2]	%	[1]			
[Terminus/Benennung]	36	92%	33	6%	2	0%	0	3%	1	0%	0	4,86	5	5
[Fachbereich(e)]	37	86%	32	11%	4	3%	1	0%	0	0%	0	4,84	5	5
[Sprache(n)]	37	81%	30	14%	5	3%	1	3%	1	0%	0	4,73	5	5
[Abkürzung/Akronym]	36	56%	20	31%	11	14%	5	0%	0	0%	0	4,42	5	5
[Definition]	36	44%	16	44%	16	8%	3	3%	1	0%	0	4,31	4	5
[Kontext]	36	47%	17	28%	10	25%	9	0%	0	0%	0	4,22	4	5
[Synonyme]	35	17%	6	54%	19	23%	8	3%	1	3%	1	3,80	4	4
[Kundinnen oder Kunde/Firma]	37	38%	14	19%	7	24%	9	19%	7	0%	0	3,76	4	5
[Kollokation/Phraseologie]	35	26%	9	23%	8	29%	10	20%	7	3%	1	3,49	3	3
[Quelle der Definition]	35	23%	8	20%	7	37%	13	20%	7	0%	0	3,46	3	3
[Produkt]	37	19%	7	32%	12	27%	10	14%	5	8%	3	3,41	4	4
[Quelle des Kontexts]	35	20%	7	23%	8	31%	11	23%	8	3%	1	3,34	3	3
[Anmerkung]	36	19%	7	22%	8	33%	12	19%	7	6%	2	3,31	3	3
[Regionale Verwendung]	37	14%	5	35%	13	24%	9	22%	8	5%	2	3,30	3	4
[Genus]	35	17%	6	17%	6	40%	14	23%	8	3%	1	3,23	3	3
[Register/Sprachebene]	35	11%	4	40%	14	20%	7	14%	5	14%	5	3,20	4	4
[Pluralform]	36	8%	3	22%	8	47%	17	22%	8	0%	0	3,17	3	3
[Symbol/Formel]	36	11%	4	33%	12	25%	9	19%	7	11%	4	3,14	3	4
[Wortart]	35	11%	4	11%	4	49%	17	29%	10	0%	0	3,06	3	3
[Erklärung der Definition]	35	9%	3	26%	9	34%	12	23%	8	9%	3	3,03	3	3
[Antonyme]	35	6%	2	23%	8	43%	15	23%	8	6%	2	3,00	3	3
[Projekt]	37	11%	4	22%	8	27%	10	38%	14	3%	1	3,00	3	2
[Numerus]	35	3%	1	20%	7	51%	18	23%	8	3%	1	2,97	3	3
[Abteilung]	37	3%	1	24%	9	32%	12	35%	13	5%	2	2,84	3	2
[Autor]	37	8%	3	16%	6	30%	11	43%	16	3%	1	2,84	3	2
[Begriffsbeziehungen]	37	5%	2	22%	8	35%	13	27%	10	11%	4	2,84	3	3
[Erstellungsdatum]	36	0%	0	19%	7	53%	19	19%	7	8%	3	2,83	3	3
[Quelle der Erklärung der Definition]	35	11%	4	9%	3	40%	14	31%	11	9%	3	2,83	3	3
[Wortstamm]	37	8%	3	5%	2	41%	15	41%	15	5%	2	2,70	3	3
[siehe...]	33	3%	1	21%	7	33%	11	18%	6	24%	8	2,61	3	3
[Terminologiename]	37	14%	5	14%	5	14%	5	38%	14	22%	8	2,59	2	2
[Kultureutrale Abbildung]	37	3%	1	11%	4	30%	11	43%	16	14%	5	2,46	2	2
[Quelle der kultureutralen Abbildung]	37	3%	1	3%	1	30%	11	49%	18	16%	6	2,27	2	2
[Kulturegeprägte Abbildung]	35	0%	0	6%	2	20%	7	51%	18	23%	8	2,09	2	2

26 Befragte, 70%, geben an, dass sie beim Befüllen von für die Übersetzung irrelevanten Datenkategorien Zeit verlieren, 32 Befragte, 86%, wollen sich auf jene Datenkategorien, die für die Übersetzung notwendig sind, beschränken oder tun dies bereits.

4.5.4. Sprachen

Für alle Übersetzerinnen und Übersetzer, die Terminologie computergestützt bearbeiten und zwei Arbeitssprache haben, das sind 11 Befragte bzw. 30%, umfasst die ideale Terminologiedatenbank oder Terminologiesammlung auch nur diese zwei Sprachen. Übersetzerinnen und Übersetzer, die Terminologie computergestützt bearbeiten und drei oder mehr Arbeitssprachen haben, 27 Befragte bzw. 68%, tendieren zu Terminologiedatenbanken oder Terminologiesammlungen mit allen Arbeitssprachen, das sind 15 Befragte bzw. 58%, sowie Ausgangs- und Zielsprache, also zwei Sprachen, 12 Befragte bzw. 44% von denen nicht kumuliert. Gesamt gesehen verwenden Übersetzerinnen und Übersetzer am liebsten Terminologiesammlungen oder Terminologiedatenbanken, die alle ihre Arbeitssprachen umfassen, 21 Befragte bzw. 57%, gefolgt von Ausgangs- und Zielsprache, also zwei Sprachen, nicht kumuliert 23 Befragte bzw. 62%. (s. Tabelle 9)

Tabelle 9: Anzahl der Arbeitssprachen und Vorlieben bei der Anzahl der Sprachen einer Terminologiesammlung bzw. Terminologiedatenbank

	Anzahl Arbeitssprachen																		Anzahl Antworten						
	1			2					3					4+											
	Anzahl	% auf 37	% auf Personen mit 1 Arbeitssprache	Anzahl	Anzahl nicht Kumuliert	% auf 37	% auf 37 nicht kumuliert	% auf Personen mit 2 Arbeitssprachen	% auf Personen mit 2 Arbeitssprachen nicht kumuliert	Anzahl	Anzahl nicht Kumuliert	% auf 37	% auf 37 nicht kumuliert	% auf Personen mit 3 Arbeitssprachen	% auf Personen mit 3 Arbeitssprachen nicht kumuliert	Anzahl	Anzahl nicht Kumuliert	% auf 37	% auf 37 nicht kumuliert	% auf Personen mit 4+ Arbeitssprachen	% auf Personen mit 4+ Arbeitssprachen nicht kumuliert	Anzahl	Anzahl nicht Kumuliert	% auf 37	% auf 37 nicht kumuliert
ein	0	0%	0%	0		0%		0%		0		0%		0%		0		0%		0%		0		0%	
zwei	1	3%	100%	2		5%		20%		3	7	8%	19%	18%	41%	3	5	8%	14%	33%	56%	9	23	24%	62%
Ausgangs- und Zielsprache	0	0%	0%	3	10	8%	27%	30%	100%	7		19%	19%	41%	41%	3		8%		33%		13		35%	
alle Arbeitssprachen	0	0%	0%	7		19%		70%		10	11	27%	30%	59%	65%	4		11%		44%		21		57%	
drei	0	0%	0%	0		0%		0%		1		3%	30%	6%	65%	0		0%		0%		1		3%	
so viele wie möglich	0	0%	0%	0		0%		0%		0		0%		0%		1		3%		11%		1		3%	
Sonstiges	0	0%	0%	0		0%		0%		2		5%		12%		1		3%		11%		3		8%	
Anzahl personen mit x Arbeitssprachen	1	3%		10		27%				17		46%				9		24%				37			

4.5.5. Darstellung

15 Befragte bzw. 41% bevorzugen Tabellen oder rasterförmige Darstellungen einer Terminologie. 13 Befragte, 35%, haben keine Präferenz für eine Darstellung ihrer Terminologien angegeben.

4.5.6. Ordnen der Terminologiesammlungen

Ungefähr die Hälfte der Übersetzerinnen und Übersetzer, die Terminologie computergestützt bearbeiten, ordnet ihre Terminologiesammlungen nach Fachbereich, nämlich 20 Befragte, das sind 54%. Zweitliebste Kriterien für das Ordnen der Terminologiesammlungen sind nach Kundinnen oder Kunden, nämlich für 14 Befragte bzw. 38%, und nach Projekt, nämlich für 12 Befragte bzw. 32%. Rund ein Viertel ordnet Terminologiesammlungen überhaupt nicht, das sind 8 Befragte bzw. 22%, oder nicht immer, das sind 2 Befragte bzw. 6%.

Allerdings geben 14 Befragte, 38%, an, ihre Terminologiesammlungen nach mehreren Kriterien zu ordnen: 5 Befragte, 14%, ordnen sie nach Projekt, Kundinnen oder Kunden und Fachbereich, 4 Befragte, 11 %, nach Fachbereich und Kundinnen oder Kunden, 3 Befragte, 8%, nach Projekt und Fachbereich. (s. Tabelle 10)

Das Datum der Erstellung der Terminologiesammlung wird kaum bzw. gar nicht benutzt, um Terminologiesammlungen zu ordnen.

4 Befragte, 11%, dagegen ordnen ihre Terminologien alphabetisch und nur 2 Befragte, 6%, erstellen ein zusätzliches Gesamtglossar mit allen bisher von ihnen gesammelten Begriffen.

Tabelle 10: Kriterien des Ordners von Terminologiesammlungen

	Nach Datum	Nach Projekt	Nach Kundinnen oder Kunden	Nach Fachbereich	Nicht
Nach Datum	3%	0%	0%	0%	0%
Nach Projekt	0%	5%	5%	8%	0%
Nach Kundinnen oder Kunden	0%	5%	5%	11%	3%
Nach Fachbereich	0%	8%	11%	19%	3%
Nach Projekt, Kundinnen oder Kunden, Fachbereich	0%	14%			0%
Nicht	0%	0%	3%	3%	22%
Summe	3%	32%	38%	54%	27%

4.5.7. Extraktion von Termini

35 Befragte, 95%, extrahieren Termini manuell, davon 22 Befragte, 63%, Termini nur durch manuellen Verlauf. Nur 2 Befragte, 5%, extrahieren Termini nur durch automatischen softwaregestützten Verlauf. 13 Befragte, 35%, nutzen sowohl manuelle als auch automatische Möglichkeiten, um Termini zu extrahieren.

Die manuelle Extraktion von Termini wird von 23 Befragten, 62%, als zeitintensiv, von 24 Befragten, 65%, als genau betrachtet. Im Unterschied dazu wird die automatische Extraktion zwar von 14 Befragten, 38%, als zeitsparend, aber auch von 10 Befragten, 27%, als zu ungenau beurteilt. Hauptsächlich resultiert aus dieser letzten Methode viel Unbrauchbares, das extra aussortiert werden muss, was 18 Befragte, 49%, so bewerten.

Eine gute Hälfte, 20 Befragte, 54%, achten bei der Extraktion von Termini darauf, diese immer in einheitlicher Form, zum Beispiel im Singular oder in der Grundform, in ihre Terminologiesammlung aufzunehmen.

4.5.8. Suche in Terminologiesammlungen

17 Übersetzerinnen und Übersetzer, 46%, bevorzugen ein Search-as-you-type-Prinzip bei der Suche nach Termini in ihren Terminologiesammlungen. 12 Befragte, 32%, geben an, keine Präferenz diesbezüglich zu haben.

Hauptsächlich wird nach Termini, nämlich zu 92% gesucht, aber auch häufig nach Kurzformen oder nach Definitionen, jeweils zu 41%, und Kontext zu 35%.

Ergebnisse mit demselben Wortstamm bei der Suche nach Termini präsentiert zu bekommen, wird als neutral bis nur wenig wichtig empfunden: 15 Befragte, 41%, geben es als neutral an, 14 Befragte, 38%, sehen dieses Angebot als eher wichtig und sehr wichtig, 8 Befragte, 22%, dagegen als eher unwichtig oder unwichtig.

4.5.9. Terminologie und Netzwerk

Nur 11 Befragte, 30%, teilen ihre eigenen Terminologien oder Terminologiedatenbanken mit Kolleginnen und Kollegen. Alle 4 Übersetzerinnen und Übersetzer, die – auch – als Inhouse-Übersetzerinnen oder -Übersetzer angestellt sind, tun das bereits, aber nur 6 Befragte, 23%, von denen, die ihre Terminologien noch nie geteilt haben, werden dies vielleicht in der Zukunft tun.

Die Formate, die am öftesten für das Teilen von Terminologiesammlungen verwendet werden, sind XLS bzw. XLSX von 7 Befragten, 27%, DOC bzw. DOCX werden von 5 Befragten, 19%, und TXT von 3 Befragten, 12%, genutzt. Die Formate, die als am praktischsten eingeschätzt werden, sind XLS bzw. XSLX für 7 Befragte, 35%, und das proprietäre Format von SDL – sdlb – für 3 Befragte, 15%. Erwähnenswert sind auch die Formate TXT und TBX mit je 2 Nennungen bzw. je 10%.

Häufig genannte Gründe, die gegen einen Austausch von Terminologiedatenbanken oder Terminologien mit Kolleginnen oder Kollegen angeführt wurden, sind etwa mangelnder Bedarf danach, Alleinarbeit, Datenschutz und die zusätzliche Zeit und Mühe, die dafür benötigt würden.

Nur 6 Befragte, 16%, arbeiten gemeinsam mit Kolleginnen und Kollegen auf Terminologiedatenbanken.

Häufige Gründe, die gegen eine gemeinsame Arbeit an Terminologiedatenbanken angegeben wurden, sind dieselben wie die gegen einen Austausch von Terminologie genannten, mit dem Zusatz von mangelnder Technik, Unterschied der Arbeitsgebiete und zusätzlichem Arbeitsaufwand.

4.5.10. Terminologie und Qualität

Mehr als die Hälfte, 23 Befragte, 62%, lassen Ihre Terminologie nicht überprüfen. Die übrigen, das sind 14 Befragte, also 38%, lassen ihre Terminologien nur manchmal überprüfen und zwar 11 Befragte von ihnen, also 79% bzw. 42% aller Antworten, hauptsächlich von Fachleuten, 8 Befragte, also 57% bzw. 42% aller Antworten, von Kolleginnen und Kollegen, und von Kundinnen und Kunden lassen 6 Befragte, 43% bzw. 23% aller Antworten, ihre Terminologie überprüfen.

Hingegen überprüfen 26 Befragte, 70%, ihre Terminologien, meist am Ende des Übersetzungsauftrags, selbst. Die Hälfte von ihnen, 13 Befragte, 35%, tut dies immer. Hauptsächlich wird dabei die Terminologie vervollständigt von 22 Befragten, 85% oder 39% aller Antworten, Dubletten werden gesucht und gelöscht von 17 Befragten, 65% oder 30% aller Antworten, und die Äquivalenz der Termini wird überprüft von 15 Befragten, 58% oder 26% aller Antworten. 6 Befragte, 23%, führen nur einen von diesen Prozessen durch, 12 Befragte, 46%, zwei und 8 Befragte, 31%, drei und mehrere davon.

Eine überwiegende Mehrheit, 32 Befragte, 86%, überprüft während des Übersetzens die Zuverlässigkeit eines Eintrags für einen Terminus. Hauptsächlich wird dabei auf die Zuverlässigkeit der Quellen, nämlich von 21 Befragten bzw. 66%, auf die Vollständigkeit des Eintrags von 19 Befragten, 59%, und auf das Alter des Eintrags von 11 Befragten bzw. 34% geachtet. Die Autorin bzw. der Autor des Eintrags wird nur von einem Viertel, also von 8 Befragten, 25%, als ein Kriterium bei der Überprüfung der Zuverlässigkeit eines Eintrags berücksichtigt. 21 von diesen Befragten, 66%, ziehen zwei, nämlich 12 Befragte, 38%, oder mehrere Kriterien, nämlich 9 Befragte, 28%, heran, um die Zuverlässigkeit zu überprüfen. Die Kriterien, die zusammen am häufigsten dafür genannt wurden, sind die Zuverlässigkeit der Quellen und die Vollständigkeit des Eintrages. Während die Vollständigkeit der Quellen am häufigsten als einziges Kriterium für die Überprüfung der Zuverlässigkeit angegeben wird, wird das Alter des Eintrags niemals als einziges Kriterium herangezogen. Der Hauptgrund, die Zuverlässigkeit eines Eintrags während der Übersetzung nicht zu überprüfen, ist Zeitmangel. (s. Abbildung 6 und Abbildung 7)

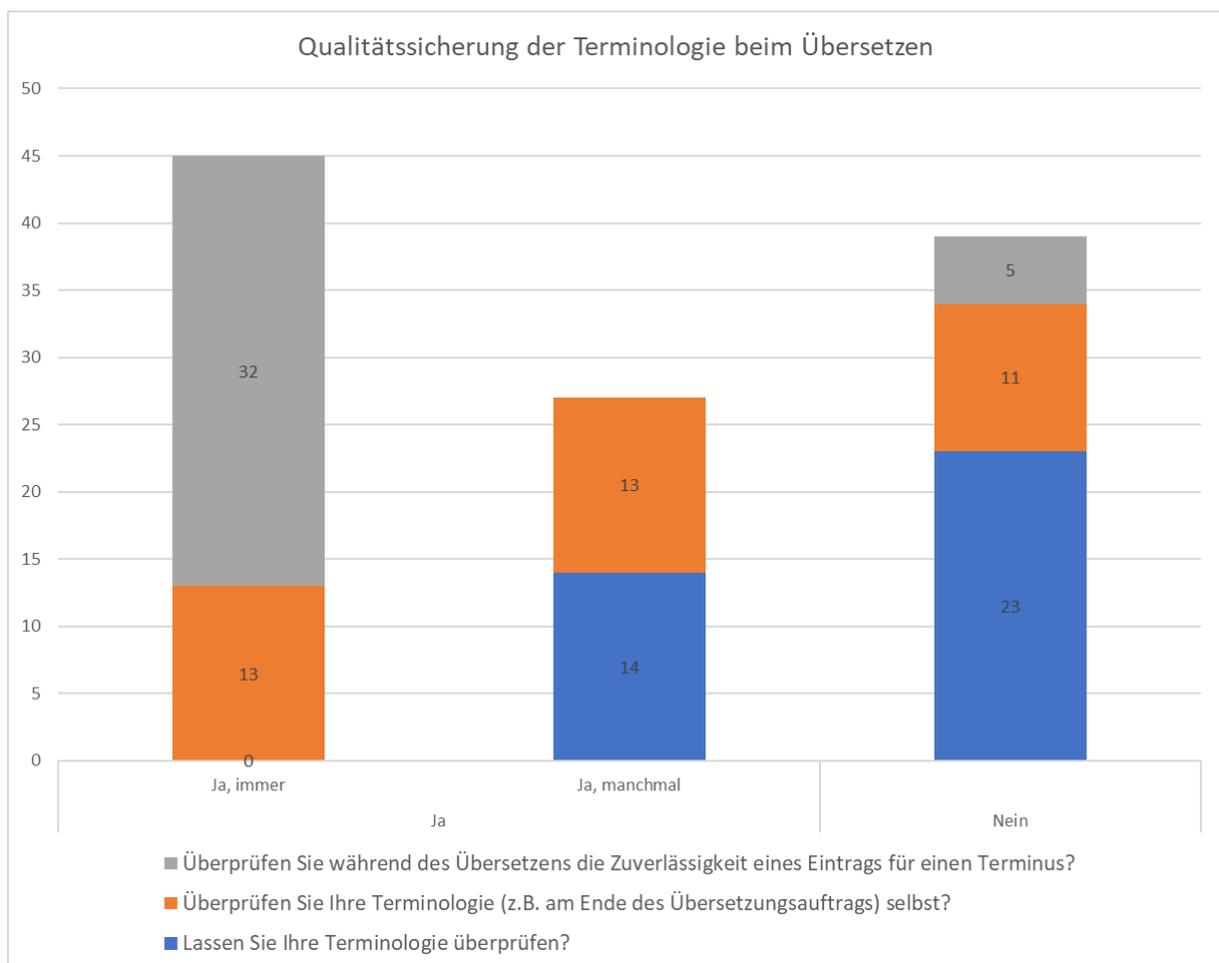


Abbildung 6: Qualitätssicherung beim Übersetzen

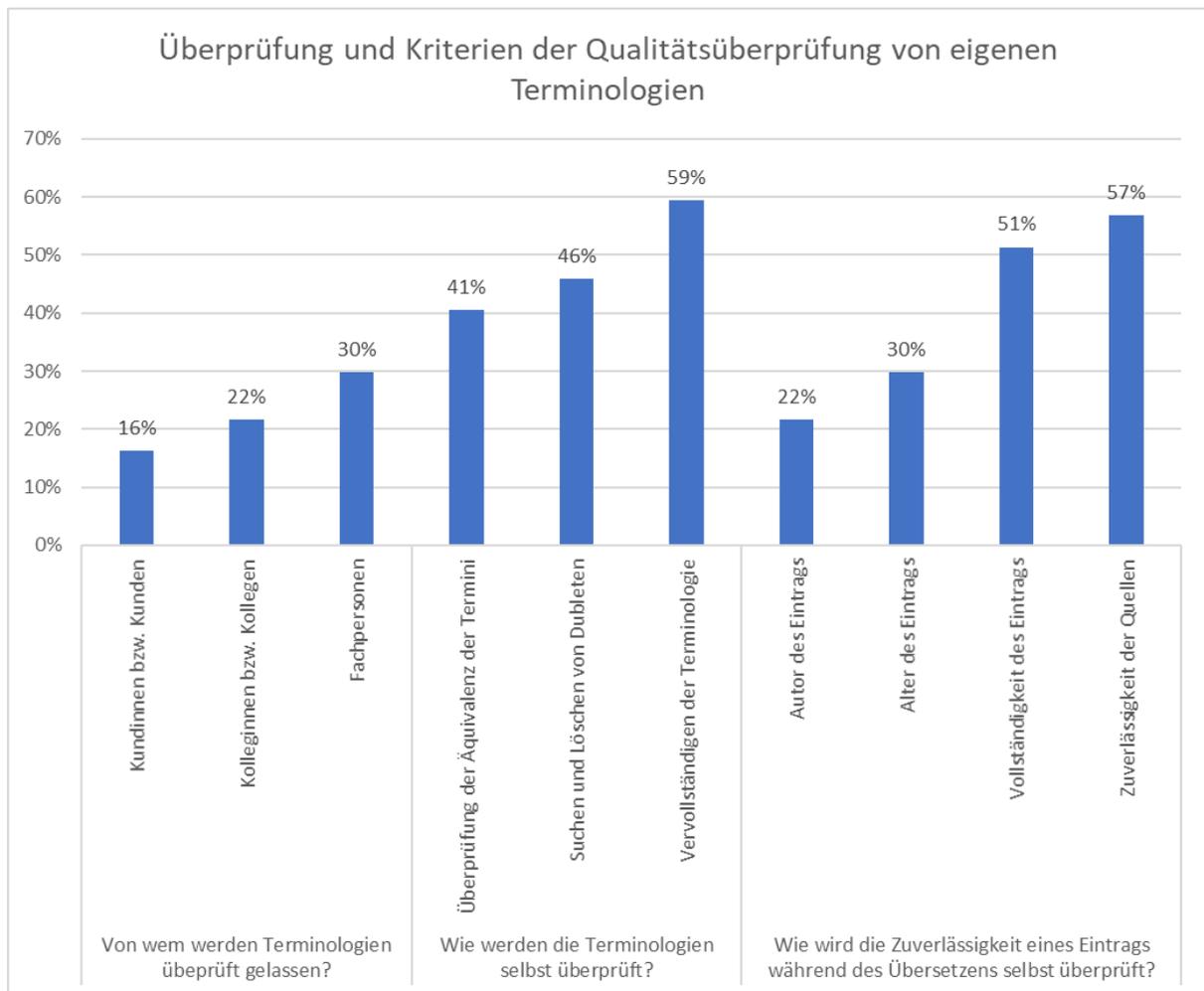


Abbildung 7: Überprüfung und Kriterien der Qualitätsüberprüfung von eigenen Terminologien

26 Befragte, 70%, sortieren ihre Terminologiedatenbank nicht, um alte Einträge oder nicht mehr gebrauchte Termini zu entfernen oder als solche zu kennzeichnen. Als Grund dafür werden Zeitmangel von 13 Befragten, 35% oder 46 % aller Antworten, oder andere Gründe angegeben, kaum aber mangelnde technische Möglichkeiten seitens der Software. Nur 2 Befragte, 5% oder 7% aller Antworten, nennen dieses Problem.

25 Befragte, 68%, geben an, Dubletten zusammenzuführen. Von nur 2 Befragten, 8%, wird dieser Prozess täglich oder wöchentlich durchgeführt. Auf einer Skala von 1 bis 5, wobei 1 täglich und 5 jährlich entspricht, liegt der Durchschnitt mit 3.52 also zwischen monatlich und halbjährlich.

4.5.11. Integrierbarkeit

25 Befragte, 68%, geben an, dass eine Terminologiemanagementsoftware, die in unterschiedliche Programme, zum Beispiel Microsoft Word, Adobe oder Browser, integrierbar ist, ihre terminologischen Recherchen und Übersetzungen vereinfachen würde. 23 Befragte, 62%, und somit 92% der Befragten, die denken, dass einfache Integrierbarkeit ihre terminologischen Recherchen und Übersetzungen vereinfachen, würden so ein Tool bevorzugen.

Hingegen, würden 12 Befragte, die das nicht annehmen, so ein Tool nicht bevorzugen, was 85% der Befragten, die das nicht bevorzugen würden, repräsentiert.

Die Integrierbarkeit von Terminologiemanagementsoftware wird von 36 Befragten, 97%, als sehr wichtig oder zumindest wichtig empfunden. (s. Tabelle 11)

Tabelle 11: Wichtigkeit der Integrierbarkeit von Terminologiemanagementsoftware.

Eine Terminologiemanagementsoftware, die integrierbar ist, vereinfacht terminologische Recherchen und Übersetzungen	Sie würden ein integriertes Tool bevorzugen	Wichtigkeit der Integrierbarkeit							
		Anzahl		sehr wichtig		wichtig		nicht wichtig	
			%		%		%		%
JA	JA	23	62%	14	61%	8	35%	1	4%
NEIN	JA	0	0%	0	-	0	-	0	-
JA	NEIN	2	5%	1	50%	1	50%	0	0%
NEIN	NEIN	12	32%	9	75%	3	25%	0	0%
Total		37	100%	24	65%	12	32%	1	3%

4.5.12. Technische Vorgabe

Überwiegend arbeiten Übersetzerinnen und Übersetzer, die Terminologie computergestützt bearbeiten, auf dem Betriebssystem Windows, das sind 35 Befragte, 95%, Mac und Linux verwenden je 2 Befragten, also je 5%.

28 Befragte, 76%, arbeiten auf einem Computer, 18 Befragte, 49%, auf einen Laptop. Von diesen wiederum benutzt die Hälfte, das sind 9 Befragte bzw. 24%, sowohl einen Computer als auch einen Laptop. Tablets oder Smartphones werden nicht als Arbeitsgerät für die Erledigung von Übersetzungsaufträgen genannt.

Etwa die Hälfte, 18 Befragte, 49%, verwenden mehrere Bildschirme bei ihrer Arbeit.

4.6. Diskussion und Auswertung der Ergebnisse

Im Folgenden werden die Ergebnisse diskutiert und ausgewertet, um die im Abschnitt 3.2. dieser Arbeit erläuterten Hypothesen zu bestätigen, zu widerlegen oder zu modifizieren.

4.6.1. Stichprobe

Die Befragten haben überwiegend Deutsch als Muttersprache und sind vor allem in einem deutschsprachigen Land, in Österreich oder Deutschland, tätig, was mit der vertretenen Population der kontaktierten Berufsverbände und des deutschsprachigen Online-Forums von ProZ übereinstimmt. Sie sind hauptsächlich als selbständige Übersetzerinnen und Übersetzer tätig und üben diese Tätigkeit eher schon länger aus. Das bedeutet, dass sie eher erfahrene Übersetzerinnen und Übersetzer sind, mit bereits etablierten Gewohnheiten beim Übersetzen.

Da die Umfrage nicht verpflichtend war, die Teilnahme also vom Gutdünken der Kontaktierten abhing, sich mit einem ganz speziellen Bereich des Übersetzens beschäftigte und ziemlich umfangreich war, kann davon ausgegangen werden, dass sehr wahrscheinlich nur an dem Thema Terminologiemanagement bzw. Terminologiemanagementsoftware Interessierte oder damit Beschäftigte teilgenommen haben.

Daher sind die Ergebnisse auch nur für diese Gruppe von Übersetzerinnen und Übersetzern repräsentativ und es kann infolgedessen nicht behauptet werden, dass die Ergebnisse zum Beispiel auch für Anfängerinnen oder Anfänger gelten müssen.

4.6.2. Hypothese 1

- Es gibt einen Arbeitsablauf bzw. ein *mental model* für die Terminologiearbeit in der Übersetzungstätigkeit.

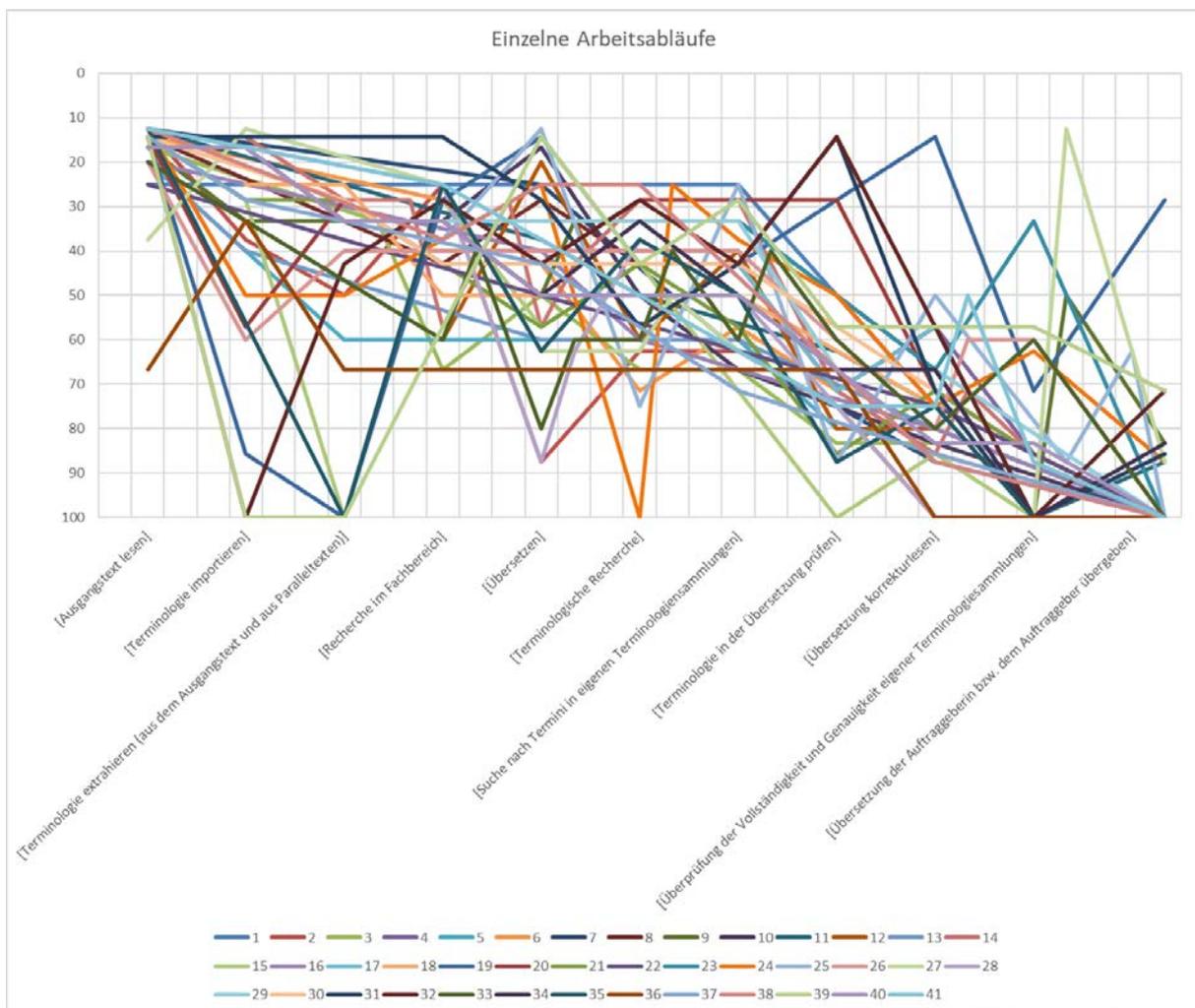
Diese Hypothese kann teilweise bestätigt werden. Generell erfolgt der Arbeitsablauf beim Übersetzen folgendermaßen:

1. Ausgangstext lesen
2. Terminologie importieren
3. Recherche im Fachbereich
4. Terminologie aus Ausgangstext und Paralleltextrn extrahieren
5. Übersetzen
6. Terminologische Recherche
7. Suche nach Termini in eigenen Terminologiesammlungen

8. Terminologie in der Übersetzung prüfen
9. Korrekturlesen der Übersetzung
10. Überprüfung der Vollständigkeit und Genauigkeit der Terminologiesammlungen
11. Übersetzung der Auftraggeberin bzw. dem Auftraggeber liefern.

Wobei Schritte 2, 3 und 4 fast gleichzeitig erfolgen. Dies gilt ebenfalls für die Schritte 5, 6 und 7.

Dieser Arbeitsablauf variiert aber von einer Übersetzerin bzw. einem Übersetzer zur bzw. zum anderen, wie die folgende Abbildung dies zeigt (s. Abbildung 8).



Nach der Theorie von Delisle (2013), die eine Reihenfolge des Übersetzens in AVANT, AP-RÈS und PENDANT beschreibt, kann Terminologiearbeit, außer was das Importieren oder Extrahieren betrifft, in den Kategorien PENDANT und APRÈS erfolgen. Es ist also nach den Ergebnissen dieser Forschung festzustellen, dass die Terminologiearbeit der Extraktion vor der Übersetzung – also AVANT – erfolgt, die der Recherche von Termini und Suche nach Termini

meist während – also PENDANT – der Übersetzung erfolgen, und die der Prüfung der Terminologie und Termini meist während der Übersetzung noch geprüft wird oder nachdem die Übersetzung fertig ist – also APRÈS – erfolgt.

Das heißt auch, dass während der Übersetzung selbst viele Schritte der Terminologiarbeit durchgeführt werden und somit viele Funktionalitäten einer Terminologiemanagementsoftware beinahe gleichzeitig benutzt werden. Zum Beispiel kann nach einem Terminus gesucht, in der Folge darauf ein terminologischer Eintrag korrigiert oder ausgefüllt und danach ein Terminus aus einem Text, also aus einem Ausgangstext oder aus Paralleltexten, importiert werden. Eine strikte Reihenfolge der Darstellung von Funktionalitäten einer Terminologiemanagementsoftware im *User Interface* ist also in diesem Fall nicht möglich. Vielmehr sollte auf den semantischen Zusammenhang der Funktionalitäten eingegangen werden, um ein logisches Layout der Funktionalitäten im *User Interface* widerzuspiegeln, zum Beispiel eine optische Nähe der Funktionalitäten Import und Export von Terminologien oder Eintragerstellen und Eintragmodifizieren.

4.6.3. Hypothese 2

- Terminologiemanagement wird im Zuge der Übersetzungstätigkeit betrieben.

Diese Hypothese kann also bestätigt werden, da Terminologiemanagement von 98%, also fast allen Befragten, in deren Übersetzungstätigkeit betrieben wird.

Daher kann davon ausgegangen werden, dass ein Bedarf für eine passende Terminologiemanagementsoftware besteht.

4.6.4. Hypothese 3

- Terminologiemanagement wird ausschließlich computergestützt betrieben.

Diese Hypothese kann durch das Befragungsergebnis bestätigt werden, das heißt auch, dass Terminologiemanagementsoftware für die Übersetzungstätigkeit gebraucht wird.

90% der Befragten betreiben Terminologiemanagement computergestützt, die Übrigen geben an, noch keine passende oder geeignete Software dafür gefunden zu haben bzw. – noch – keine CAT-Tools zu verwenden und/oder benutzen andere Tools dafür, denken aber daran, in Zukunft ein geeignetes Tool für das Terminologiemanagement zu verwenden. Nur eine befragte Person gibt an, keinen Bedarf dafür zu haben und daher auch in Zukunft keine Software dafür verwenden zu wollen.

4.6.5. Hypothese 4

- Terminologiemanagement wird vorwiegend mittels in CAT-Tools integrierter Terminologiemanagementsysteme betrieben, Stand-Alone-Tools und webbasierte Tools werden ebenfalls dafür benutzt.

Die obige Hypothese kann bestätigt werden, da CAT-Tools von 86% der Befragten, die Terminologiemanagement computergestützt betreiben, benutzt werden. 51% der Befragten benutzen ein Terminologiemanagement-Tool, das von einem Hersteller von CAT-Tools angeboten wird, wie zum Beispiel SDL Multiterm, QTerm oder CrossTerm. Stand-Alone-Tools werden von 70% eingesetzt, wobei ungefähr 70% davon Tabellensoftware und 8% davon webbasiert sind.

Daraus kann der Schluss daraus gezogen werden, dass eine Terminologiemanagementsoftware entweder als Bestandteil eines CAT-Tools oder als Stand-Alone-Tool entwickelt werden könnte. Auch eine webbasierte Lösung sollte aber nicht nur deswegen ausgeschlossen werden, weil nicht viele Übersetzerinnen und Übersetzer solche Tools einsetzen. Es kann aber auch nicht geschlossen werden, dass webbasierte Tools weniger effizient sind, sondern eher, dass diese weniger bekannt und daher weniger verbreitet sind.

4.6.6. Hypothese 5

- *Translation Memory* wird benutzt, um Terminologie zu behandeln.

Diese Hypothese kann bestätigt werden, da 76% der Befragten, die Terminologie computergestützt bearbeiten, auch *Translation Memory* als wichtiges Werkzeug, um Terminologie zu bearbeiten, benutzen.

Daraus kann jedoch nicht abgeleitet werden, dass *Translation Memory* den Gebrauch eines Terminologiemanagementsystems ersetzen kann, da nur 8% angeben, Terminologie ausschließlich mittels *Translation Memory* zu bearbeiten. Dies bedeutet also, dass die Möglichkeit bestehen sollte, aus bereits existierender *Translation Memory* Terminologie zu extrahieren.

4.6.7. Hypothese 6

- Im deutschsprachigen Raum wird selten unterschiedliche Software benutzt, um Terminologie zu bearbeiten.

Diese Hypothese kann nicht bestätigt werden: Im Durchschnitt verwenden die Befragten 1.88 unterschiedliche Softwareprodukte, um Terminologie zu bearbeiten. Das zeigt deutlich, dass

mehrere Softwareprodukte von einer einzigen Person im Laufe ihrer Übersetzungstätigkeit bzw. bei einem Übersetzungsauftrag für die Terminologie verwenden werden.

Man kann aber aus dem Ergebnis schließen, dass verschiedene Softwareprodukte benutzt werden, um Terminologie zu bearbeiten. Gründe dafür könnten sich mit der Vielfalt sowohl an Kundinnen- und Kundenwünschen als auch an Aufträgen erklären lassen, oder aus dem Mangel an optimalen Terminologiemanagementsoftware-Lösungen auf dem Markt erklären lassen, sei es aus finanziellen oder qualitativen Gründen. Um die tatsächlichen Gründe herauszufinden, sind weitere Untersuchungen notwendig.

4.6.8. Hypothese 7

- Terminologien werden zum eigenen Gebrauch, also auch ohne von Kundinnen oder Kunden dafür beauftragt zu werden, erstellt.

Diese Hypothese kann bestätigt werden, da 33 Befragten, 89%, die Terminologiemanagement computergestützt betreiben, Terminologien für den eigenen Gebrauch erstellen.

4.6.9. Hypothese 8

- Terminologiemanagement beim Übersetzen ist zeitaufwändig und manche zeitaufwändigen Aspekte hängen mit der Komplexität bzw. Langsamkeit der Software zusammen.

Diese Hypothese kann teilweise bestätigt werden. Obwohl Terminologiemanagement beim Übersetzen eher als zeitaufwändig eingeschätzt wird, hängt diese Aufwändigkeit nicht unbedingt von der Terminologiemanagementsoftware ab. Nur das Importieren von Terminologien sowie das Übernehmen von bilingualen terminologischen Einträgen aus Texten werden signifikant oft als softwareabhängig aufwändige Prozesse betrachtet. Diese sollten also soweit wie möglich optimiert werden. Dies trifft auch, allerdings nicht im selben Ausmaß, auf das Editieren und Korrigieren von terminologischen Einträgen, das Erstellen neuer terminologischer Einträge, den Zugang zu eigenen Terminologiesammlungen während des Übersetzens, die Suche in der Terminologiesammlungen und den Export von Terminologien zu.

4.6.10. Hypothese 9

- Terminologiemanagement wird von Kundinnen und Kunden verlangt.

Diese Hypothese kann nur bedingt bestätigt werden. Auf Basis der Ergebnisse der Untersuchung ist festzustellen, dass zwar schon ungefähr die Hälfte der Übersetzerinnen und Übersetzer damit beauftragt wurden, Terminologie für ihre Kundeninnen oder Kunden zu vervollständigen, doch sind diese Aufträge eher selten. Das heißt, dass Terminologearbeit von Kundeninnen und Kunden nicht regelmäßig verlangt und daher die Terminologearbeit, die von Übersetzerinnen und Übersetzern erledigt wird, zugunsten von deren eigenem Gebrauch durchgeführt wird (s. auch Hypothese 7).

4.6.11. Hypothese 10

- Terminologien werden oft von Kundinnen und Kunden zur Verfügung gestellt.

Diese Hypothese kann nur teilweise bestätigt werden. Terminologien werden von ungefähr der Hälfte der Auftraggeberinnen bzw. der Auftraggeber zur Verfügung gestellt, sind aber häufig nur bilinguale Wortlisten. Obwohl also Terminologien tatsächlich von Kundinnen und Kunden zur Verfügung gestellt werden, ist das nicht immer der Fall. Eine Terminologiemanagementsoftware sollte daher auf bestehenden Terminologiesammlungen aufbauen können. Das bedeutet, dass Möglichkeiten geschaffen werden sollten, entweder in eine bestehende Terminologiesammlung auch noch weitere zu importieren oder in einer bereits bestehenden importierten Terminologiesammlung weitere Einträge speichern sowie ganz neue, noch leere Terminologiesammlungen anlegen zu können.

4.6.12. Hypothese 11

- Kundinnen und Kunden stellen Terminologien in Formaten zur Verfügung, die von Übersetzerinnen und Übersetzern nicht unbedingt bevorzugt werden.

Diese Hypothese kann bestätigt werden. Während Kundinnen und Kunden Terminologien am häufigsten in den Formaten XLS bzw. XLSX, SDL proprietäre Formate, sowie via Online-Zugriff zur Verfügung stellen, bevorzugen Übersetzerinnen und Übersetzer die Formate XLS bzw. XSLX, TBX und SDL proprietäre Formate. Das heißt, dass die Formate, die von Kundinnen und Kunden angeboten und von Übersetzerinnen und Übersetzern gern verwendet werden, meist identisch sind, wobei TBX unter Übersetzerinnen und Übersetzern beliebter ist.

Eine Terminologiemanagementsoftware sollte daher die Möglichkeit bieten, aus den häufigsten verwendeten Formaten Terminologien zu importieren und auch in diese zu exportieren, wie zum Beispiel aus und in XLS sowie aus und in TBX.

4.6.13. Hypothese 12

- Die von Kundinnen und Kunden zur Verfügung gestellten Terminologien enthalten nicht genügend Datenkategorien, die für die Übersetzung benötigt werden.

Diese hypothese kann nicht bestätigt werden, da, den Ergebnissen der Untersuchung zufolge, die Terminologien, die von Kundinnen und Kunden zur Verfügung gestellt werden, ausreichend viele Datenkategorien enthalten, doch werden auch zusätzliche Datenkategorien als eher nicht störend empfunden.

Da zusätzliche Datenkategorien als nicht störend betrachtet werden, könnte eine Terminologiemanagementsoftware, die die Möglichkeit bietet, weitere zusätzliche Datenkategorien einzublenden, von Vorteil sein.

4.6.14. Hypothese 13

- Es gibt eine limitierte Anzahl an Datenkategorien, die beim Übersetzen brauchbar sind, bzw. oft benötigt werden.

Diese hypothese kann teilweise bestätigt werden. Die Datenkategorien, die von Übersetzerinnen und Übersetzern zum Zweck der Übersetzung am meisten gebraucht werden, sind limitiert. Nur die Datenkategorien <Terminus>, <Fachbereich>, <Sprache>, <Abkürzung/Akronym>, <Definition> und <Kontext> werden überhaupt als sehr wichtig empfunden. Das heißt, dass eine Terminologiemanagementsoftware, die diese Datenkategorien nicht enthält, für das Übersetzen nicht gut geeignet ist. Aber auch zu viele Datenkategorien, die befüllt werden müssen, führen zu einem Zeitverlust auf der Seite von Übersetzerinnen und Übersetzern. Diese brauchen und benutzen ganz unterschiedliche Datenkategorien, je nach Auftrag oder eigenen Vorlieben. Aus 34 Datenkategorien werden nur zwei von niemandem als sehr wichtig bewertet und nur drei wurden allgemein für nicht relevant gehalten.

Dies bedeutet, dass die Nutzung von Datenkategorien durch Übersetzerinnen und Übersetzer stark variieren, und dies wahrscheinlich auch von Auftrag zu Auftrag. Daher sollte eine

Terminologiemanagementlösung so flexibel wie möglich sein, damit zum Beispiel nicht verwendete Datenkategorien zwar nicht als Pflichtfeld definiert, aber eingeblendet werden und je nach Terminologiesammlung unterschiedliche Eigenschaften haben können, zum Beispiel also als Pflichtfeld oder optionales Feld einblendbar.

Das Datenmodell mit Hervorhebung der Wichtigkeit der Datenkategorien kann in Appendix 6 nachgeschlagen werden.

4.6.15. Hypothese 14

- Übersetzerinnen und Übersetzer bevorzugen Terminologiedatenbanken, die in allen ihren Arbeitssprachen Einträge zur Verfügung stellen.

Diese Hypothese kann im Großen und Ganzen bestätigt werden: Übersetzerinnen und Übersetzer, die zwei Arbeitssprachen haben, bevorzugen auf jeden Fall zweisprachige Terminologiesammlungen. Diejenigen, die mehr als zwei Arbeitssprachen haben, bevorzugen Terminologiesammlungen entweder in wenigstens zwei oder in allen Arbeitssprachen.

Das heißt, dass Terminologiemanagementsoftware für das Übersetzen die Möglichkeit bieten sollte, mehrere Sprachen zu beinhalten und zu unterstützen, sowie zu erlauben, Terminologiesammlungen in mehreren Sprachen verfassen zu können, wobei eine zweisprachige Terminologie das Minimum darstellt.

4.6.16. Hypothese 15

- Es gibt eine Präferenz seitens der Übersetzerinnen und Übersetzer für Raster oder Absatz bei der Darstellung von Terminologien.

Diese Hypothese kann basierend auf der vorliegenden Forschung bestätigt werden. Es gibt eine tendenzielle Vorliebe für die Raster oder Tabellenform bei der Darstellung der Terminologie und es konnte dabei kein signifikanter Unterschied zwischen Benutzerinnen und Benutzern von unterschiedlicher Terminologiemanagementsoftware festgestellt werden. Es kann jedoch sein, dass die Frage dazu nicht von allen Teilnehmenden richtig verstanden worden ist, daher sollte dieser Aspekt weiter mit Beispielen oder einem Eye-Tracking-System erforscht werden, um eine definitiv gültige Antwort zu dieser Hypothese zu erhalten.

4.6.17. Hypothese 16

- Übersetzerinnen und Übersetzer sortieren Ihre Terminologiesammlungen am häufigsten nach Kundinnen bzw. Kunden und am zweithäufigsten nach dem Fachbereich.

Diese Hypothese kann nicht bestätigt werden. Ein viertel der Übersetzerinnen und Übersetzer ordnen ihre Terminologie gar nicht, die anderen am häufigsten nur nach einem Kriterium, nämlich dem Fachbereich. Oft werden auch mehrere Sortierkriterien angewendet, wie Projekt, Kundinnen bzw. Kunde und Fachbereich (vgl. Hypothese 13). Das heißt, dass Datenkategorien wie <Fachbereich>, <Projekt> und <Kundin bzw. Kunde> auch dann wichtig sind, wenn es darum geht, nur Terminologiesammlungen zu ordnen, filtern und finden. (s. dazu auch Appendix 6)

4.6.18. Hypothese 17

- Termini werden sowohl manuell als auch automatisch extrahiert.

Diese Hypothese trifft nur bedingt zu, da Termini hauptsächlich manuell extrahiert werden.

Nicht jede Software ermöglicht eine maschinelle Terminologieextraktion und diese hat auch den Nachteil, noch zusätzlich durch menschliche Tätigkeit gesichtet und sortiert werden zu müssen. Das heißt, dass maschinelle Terminologieextraktion bislang nicht optimal gelöst ist und daher bei der Entwicklung einer Terminologiemanagementsoftware zuerst der Fokus auf die Unterstützung der manuellen Terminologieextraktion gelegt werden sollte.

4.6.19. Hypothese 18

- Übersetzerinnen und Übersetzer betreiben aufgrund von Zeitmangel Terminologiegearbeit nicht immer vollständig und nicht immer konsistent.

Diese Hypothese kann bestätigt werden, denn aufgrund von Zeitmangel oder anderen Gründen wird von Übersetzerinnen und Übersetzern nur teilweise auf die Konsistenz der Form, also Grundform oder Singularform, der in der Terminologiesammlung registrierten Termini geachtet. Um eine optimale Nutzung der terminologischen Datenbanken während des Übersetzens zu gewährleisten, sollte dies optimiert werden. Übersetzerinnen und Übersetzern könnten diesbezüglich unterstützt werden, indem einerseits beim Registrieren von Termini, mögen diese aus Extraktion stammen oder nicht, diese automatisch in ihren jeweiligen Grundform oder im Singular gespeichert werden und andererseits während des Übersetzens eine flexible Erkennung

der Termini gewährleistet wird, um die gespeicherte Grundformen bzw. Singularformen der Übersetzerin oder dem Übersetzer anzuzeigen; auch dann, wenn der zu übersetzende Terminus nicht in den oben genannten Formen im Text vorkommt.

4.6.20. Hypothese 19

- Übersetzerinnen und Übersetzer haben eine Präferenz bei der Suche nach Termini.

Diese Hypothese kann bestätigt werden: Das Search-as-you-type-Prinzip wird von Übersetzerinnen und Übersetzern bei der Suche nach Termini bevorzugt. Es wird aber nicht nur nach Termini gesucht, sondern auch nach anderen Datenelementen. Das heißt, dass das Suchsystem auch nach anderen Datenelementen als nur nach Termini suchen können sollte. Auch ein Suchergebnis mit Termini, die denselben Wortstamm haben, könnte ein Vorteil sein, stellt aber keine *Must have*-Funktionalität einer Terminologiemanagementsoftware für Übersetzerinnen und Übersetzer dar.

4.6.21. Hypothese 20

- Terminologien werden mit Kolleginnen und Kollegen geteilt.

Diese Hypothese kann nur bedingt bestätigt werden, da in der Praxis von Selbständigen nur selten Terminologie mit Kolleginnen und Kollegen getauscht wird. Hingegen teilen Übersetzerinnen und Übersetzer, die in einer Firma angestellt sind, öfters Terminologien mit Kolleginnen und Kollegen. Das heißt, dass eine Terminologiemanagementsoftware, die nicht nur Selbständige als Zielgruppe hat, eine Funktionalität, die einen vereinfachten Austausch zwischen Kolleginnen und Kollegen ermöglicht, zum Beispiel durch ein Server-System sowie durch Online-Zugriff oder Ähnliches, anbieten sollte. Es sollte allerdings möglich sein, Terminologie daraus zu exportieren, denn nur dadurch ist ein Terminologieaustausch auch durchführbar.

4.6.22. Hypothese 21

- Übersetzerinnen und Übersetzer bevorzugen bestimmte Formate für den Terminologie-Austausch.

Die Erkenntnisse aus der Umfrage bestätigen diese Hypothese, denn beim Austausch von Terminologiesammlungen werden Formate wie XLS bzw. XLSX, TXT und TBX von den Übersetzerinnen und Übersetzern bevorzugt. Daher sollte beim Austausch terminologischer

Daten die Terminologiemanagementsoftware es ermöglichen, diese in den obigen genannten Formaten zu exportieren und somit austauschen zu können.

4.6.23. Hypothese 22

- Übersetzerinnen und Übersetzer arbeiten wenig mit anderen Kolleginnen und Kollegen auf Terminologiesammlungen zusammen.

Diese Hypothese wird durch die Ergebnisse der Umfrage bestätigt, da nur ungefähr 15% der Übersetzerinnen und Übersetzer gemeinsam mit Kolleginnen und Kollegen auf Terminologiesammlungen oder -datenbanken arbeiten. Das bedeutet für eine Software, dass diese gleichzeitige Zusammenarbeit nicht als Priorität entwickelt sein sollte. Es wurden jedoch die aktuell mangelnde Technik und die daraus erfolgende zusätzliche Arbeit als Gründe gegen eine stärkere Zusammenarbeit geäußert. Das bedeutet, dass besonders auf die Technik und einen vereinfachten Arbeitsablauf Wert gelegt werden sollte. Um Probleme, zum Beispiel beim Registrieren von neuen Einträgen, vor allem um Dubletten zu vermeiden, muss auf geeignete Erkennungsmethoden besonderen Augenmerk gelegt werden.

4.6.24. Hypothese 23

- Die Überprüfung der Terminologien wird von Übersetzerinnen und Übersetzern nicht oft durchgeführt und daher ist deren Qualität meist nicht gesichert.

Diese Hypothese kann nur bedingt bestätigt werden, da jede zweite Übersetzerin oder jeder zweite Übersetzer ihre bzw. seine eigene Terminologie manchmal von einer oder einem Dritten überprüfen lässt, niemand tut dies regelmäßig. Übersetzerinnen und Übersetzer überprüfen eigene Terminologien meist aber selbst, indem sie auf die Vollständigkeit der Einträge achten, Dubletten suchen und löschen sowie die Äquivalenz überprüfen. Während des Übersetzens wird die Zuverlässigkeit der Einträge ebenfalls geprüft, indem Quelle, Vollständigkeit, Alter und Autor eines Eintrags gecheckt werden.

Die Überprüfung und somit die Möglichkeit, Einträge zu korrigieren und zu modifizieren, sollte während jedes Arbeitsschrittes möglich sein, also sowohl während des Übersetzens als auch davor und danach.

Da diese Schritte seitens der Übersetzerin oder des Übersetzers viel Zeit brauchen, sollte die Funktionalität zum Modifizieren der Einträge möglichst einfach und schnell möglich sein, indem zum Beispiel auf Dubletten schon beim Anlegen der Einträge hingewiesen wird.

4.6.25. Hypothese 24

- In CAT-Tools und in anderer Textverarbeitungssoftware integrierte Terminologiemanagement-Tools werden bevorzugt.

Diese Hypothese kann bestätigt werden, da Integrierbarkeit für die meisten Befragten etwas Wichtiges ist, das nicht nur die terminologischen Recherchen, sondern auch das Übersetzen vereinfacht und da so ein Tool auch von den meisten Übersetzerinnen und Übersetzern bevorzugt wird, nämlich von 62% der Befragten.

Eine Terminologiemanagementsoftware sollte daher in möglichst viele unterschiedliche Softwareprodukte wie Browser, Textverarbeitungssoftware, Übersetzungssoftware und andere integrierbar sein.

4.6.26. Hypothese 25

- Es gibt Ähnlichkeiten in den technischen Anforderungen von Übersetzerinnen und Übersetzern an eine Terminologiemanagementsoftware.

Diese Hypothese kann bestätigt werden: Windows wird als Betriebssystem, das entweder auf einem Laptop oder einem Stand-Computer installiert ist, am häufigsten verwendet und es werden oft mehrere Bildschirme parallel benutzt. Dagegen werden Smartphones und Tablets von Übersetzerinnen und Übersetzern nie benutzt.

Eine optimal zu nutzender Software für Terminologiemanagement sollte also unbedingt mit Windows kompatibel sein.

5. Schlussfolgerungen und Zusammenfassung

Diese Arbeit hatte zum Ziel, die Bedürfnisse von Übersetzerinnen und Übersetzern im Bezug auf das *User Interface* von Terminologiemanagementsoftware zu erfassen. In dieser wurde zunächst auf die Theorien der Translationswissenschaft betreffend Terminologie, Terminologearbeit, die von Übersetzerinnen und Übersetzern durchgeführt wird, und Terminologiemanagementsoftware eingegangen. In der Folge wurden Theorien über das Design von *User Interface* von Softwareprodukten dargelegt, um die wichtigsten Aspekte, die bei der Entwicklung dieses Teils eines Softwareprodukt besonders zu berücksichtigen sind, hervorzuheben. Darüber hinaus dienten die Theorien als Start- und Orientierungspunkt für die empirische Forschung. Die empirische Forschung über die Bedürfnisse von Übersetzerinnen und Übersetzern wurde in Form einer quantitativen Untersuchung mittels eines Online-Fragebogens durchgeführt. Daraus wurden Ergebnisse in eine Statistik abgeleitet.

Aus der Theorie konnte abgeleitet werden, dass die Benutzung eines an die Bedürfnisse und Arbeitsabläufe von Übersetzerinnen und Übersetzern angepasstes *User Interface* einer Terminologiemanagementsoftware die Arbeit von Übersetzerinnen und Übersetzern optimiert. Aus der Theorie konnten schon einige Empfehlungen für den Aufbau eines *User Interface* einer geeigneten Terminologiemanagementsoftware für Übersetzerinnen und Übersetzer abgeleitet werden. Jedoch mussten die Bedürfnisse von Übersetzerinnen und Übersetzern erst genauer definiert bzw. überprüft werden, um möglichst relevante Vorgaben für das Entwickeln von Terminologiemanagementsoftware für Übersetzerinnen und Übersetzer geben zu können. Der Fokus der vorliegenden Forschung liegt auf selbstständigen Übersetzerinnen und Übersetzern.

Diese nutzen Terminologiemanagementsoftware, die entweder Teil eines CAT-Tools sind oder als Stand-Alone-Tools eingesetzt werden. Ein geeignetes Softwareprodukt sollte sie bei folgenden Arbeitsschritten unterstützen:

- Termini aus Texten, seien es Parallel- oder Ausgangstexte, zu extrahieren und in ihren Terminologiesammlungen zu speichern,
- Inhalte zu Datenkategorien von Termini einzugeben und zu speichern,
- Äquivalente in einer anderen Sprache als der Erstregistrierten, oder in mehreren Sprachen, mit Informationen in Datenkategorien zu speichern,
- in Terminologiesammlungen zu suchen und Informationen über die Termini und deren Äquivalente wiederzufinden bzw. diese automatisch angezeigt zu bekommen,
- terminologische Einträge zu korrigieren und zu modifizieren

- und Terminologiesammlungen in den Formaten XLS bzw. XLSX, TBX und TXT zu importieren und zu exportieren.

Die Datenkategorien, die den Terminus und seine Äquivalente in anderen Sprachen betreffen und die Übersetzerinnen und Übersetzer beim Übersetzen am häufigsten benötigen, sind:

- <Terminus>
- <Definition> mit <Quelle>
- <Fachbereich>
- <Abkürzung/Akronym/Kurzform>
- <Kollokationen>
- <Kontext> mit <Quelle>
- <Synonyme>

Weiters sollten folgenden Datenkategorien, die die Terminologiesammlung beschreiben, automatisch für die Termini dieser Sammlung übernommen werden:

- <Sprachen>
- <Autor>
- <Projekt>
- <Kundinnen bzw. Kunden>

Diese beiden Aufzählungen sind jedoch nicht als vollständig zu betrachten, da die Bedürfnisse von einzelnen Übersetzerinnen und Übersetzern stark variieren, sondern geben lediglich die wesentlichen Datenkategorien für das Übersetzen an.

Eine Terminologiemanagementsoftware sollte es jedenfalls erlauben, mehrsprachige Terminologien zu erstellen, zu importieren und zu exportieren, da das Wesentliche der Übersetzungstätigkeit darin besteht, mit unterschiedlichen Sprachen zu arbeiten und, in der Regel, aus einer Sprache in eine andere zu übersetzen.

Außerdem sollte die Terminologiemanagementsoftware die Arbeit der Übersetzerinnen und Übersetzer unterstützen und nicht erschweren. Deshalb ist bei der Entwicklung einer Terminologiemanagementsoftware auf Produktivität, Erleichterung von zeitaufwändigen Prozessen und Automatisierung mancher Prozesse, wie zum Beispiel der automatische Hinweis auf Dubletten, eine automatische Rechtschreibkorrektur oder automatisches Befüllen mancher Datenkategorien wie <Grammatik> oder <Definitionen> besonders zu achten. Integrierbarkeit einer Terminologiemanagementsoftware in andere Softwareprodukte ist besonders wichtig, um auf diesem Wege vereinfachte Prozesse bei Extraktion, Suche und Nutzung der Termini vor und während des Übersetzens zu ermöglichen.

Jedenfalls ist aus der Untersuchung hervorgegangen, dass Arbeitsabläufe von Übersetzerinnen und Übersetzern sowie auch deren Bedürfnisse stark variieren. Aus diesem Grund sollte eine Terminologiemanagementsoftware so flexibel wie möglich und, entsprechend den Bedürfnissen der einzelnen Übersetzerinnen und Übersetzer, anpassbar sein.

Die in dieser Arbeit dargelegten Ergebnisse dienen als Orientierung in der Frühphase der Entwicklung einer Terminologiemanagementsoftware für – selbstständige – Übersetzerinnen und Übersetzer und bieten eine Aufstellung der grundlegend erforderlichen Funktionalitäten, des Datenmodells sowie der erste Hinweis zum Aufbau eines möglichst gut nutzbaren *User Interface*. Ebenfalls können auf Basis dieser Arbeit *User Stories* erstellt werden, die bei der Entwicklung der Software helfen können. Weitere Forschung, insbesondere nach der Erstellung eines Prototyps der Software, sind notwendig, um die Bedürfnisse, die Vorlieben bei der Benutzung sowie die *Usability* einer geeigneten Software genauer zu definieren und weiterzuentwickeln. Hierfür käme eine qualitative Forschung in Frage, die sich zum Beispiel auf Beobachtung von Benutzerinnen und Benutzern bei der Nutzung der Software bei einem gängigen Übersetzungsauftrag oder auf ein *Eye-Movement-Tracker*-System stützt. Jedenfalls ist die Entwicklung einer Software ein zyklischer Prozess mit Feedbackschleifen zwischen Benutzerinnen- und Benutzerforschung, dem Ableiten von Bedürfnissen, dem Finden und Entwickeln von Lösungen sowie dem Testen und Evaluieren der Lösungen im Rahmen der Benutzerinnen- und Benutzerforschung.

Bibliographie

- Adikari, Sisira/Mc Donald, Craig/Campbell, John. 2011. A Design Science Framework for Designing and Assessing User Experience. In: Jacko, Julie A. (Hg.). 2011. *Human-Computer interaction. Design and development approaches*. Springer.
- Arntz, Reiner/Picht, Heribert/Schmitz, Klaus-Dirk. ⁷2014. Einführung in die Terminologearbeit. Hildesheim: Olms.
- Bodenmann, G./Schaer, M.. 2006. Gestaltpsychologie. In: *Sprache, Stimme, Gehör* 30.1 (2006): 21-23.
- Burghardt, Manuel/Schneidermeier, Tim/Wolff, Christian. 2013. Usability Guidelines for Desktop Search Engines. In: Kurosu, Masaaki (Hg.). 2013. *Human-Computer Interaction. Human-Centred Design Approaches, Methods, Tools, and Environments*. Springer.
- Carroll, John M. o. J.. *Human Computer Interaction – brief intro*. In: Interaction Design Foundation (Hg.). o. J.. *The Encyclopedia of Human-Computer Interaction (HCI)*. <https://www.interaction-design.org/literature/book/the-encyclopedia-of-human-computer-interaction-2nd-ed/human-computer-interaction-brief-intro> (Stand: 28.03.2019)
- Champagne, Guy. 2004. *The Economic Value of Terminology: an Exploratory Study*. Unpublished. In: <https://www.danterm.dk/docs/EconomicValueTerminology-1.pdf> (Stand 13.03.2019)
- Dam, Rikke. Siang, Teo. 2019. *5 Stages in the Design Thinking Process*. In: <https://www.interaction-design.org/literature/article/5-stages-in-the-design-thinking-process> (Stand 03.04.2019)
- Delisle, Jean. ³2013. *La traduction raisonnée: Manuel d'initiation à la traduction professionnelle de l'anglais vers le français*. Ottawa: PUO.
- Drewer, Petra/Schmitz, Klaus-Dirk. 2017. Terminologiemanagement: Grundlagen-Methoden-Werkzeuge. Berlin: Springer.
- Drewer, Petra/Ziegler, Wolfgang. 2011. Technische Dokumentation. Übersetzungsgerechte Texterstellung und Content-Management. Würzburg: Vogel.
- Duden.de <https://www.duden.de/rechtschreibung/Design> (Stand:16.09.2019)
- Duden.de <https://www.duden.de/rechtschreibung/Kookkurrenz> (Stand: 15.07.2019)
- Durán-Muñoz, Isabel. 2012. Meeting translators' needs: translation-oriented terminological management and applications. *The Journal of Specialised Translation* 18, 77-92.
- Engel, Jürgen/Märtin, Christian/Forbrig, Peter. 2011. HCI Patterns as a Means to Transform Interactive User Interfaces to Diverse Context of Use. In: Jacko, Julie A. (Hg.). 2011. *Human-Computer interaction. Design and development approaches*. Springer.

- Everyinteraction.com. o. J.. In: <https://www.everyinteraction.com/definition/user-interface/> (Stand: 15.04.2019)
- Ferlein, Jörg/Hartge, Nicole. 2008. *Technische Dokumentation für internationale Märkte: haftungsrechtliche Grundlagen - Sprache - Gestaltung - Redaktion und Übersetzung*. Renningen: Expert.
- Foo, Jody/Merkel, Magnus. 2010. Computer aided term bank creation and standardization. Building standardized term banks through automated term extraction and advanced editing tools. In: Thelen, Marcel. Steurs, Frieda (Hgs). 2010. *Terminology in Everyday Life*. Amsterdam: Benjamins.
- Gabillon, Yoann/Lepreux, Sophie/De Oliveira, Káthia Marçal. 2013. Towards Ergonomic User Interface Composition: A Study about Information Density Criterion. In: Kurosu, Masaaki (Hg.). 2013. *Human-Computer Interaction. Human-Centred Design Approaches, Methods, Tools, and Environments*. Springer.
- Galitz, Wilbert O..³2007. *The essential guide to user interface design: an introduction to GUI design principles and techniques*. Indianapolis: Wiley.
- Gerzymisch-Arbogast, Heidrun/Mudersbach, Klaus. 1998. *Methoden des wissenschaftlichen Übersetzens*. Tübingen, Basel: Francke.
- Gomez Palou Allard, Marta. 2012. *Managing Terminology for Translation Using Translation Environment Tools: Toward a Definition of Best Practices*. PhD diss., University of Ottawa, Canada.
- Hartley, Tony. 2009. Technology and translation. In: Munday, Jeremy. *The Routledge Companion to Translation Studies*. 106-127.
- Hassenzahl, Marc. o. J.. User Experience and Experience Design. In: Interaction Design Foundation (Hg.). o. J.. *The Encyclopedia of Human-Computer Interaction (HCI)*. <https://www.interaction-design.org/literature/book/the-encyclopedia-of-human-computer-interaction-2nd-ed/user-experience-and-experience-design> (Stand: 01.04.2019)
- Hirata, Ichiro/Yamaoka, Toshiki. 2013. A Logical Design Method for User Interface Using GUI Design Patterns. In: Kurosu, Masaaki (Hg.). 2013. *Human-Computer Interaction. Human-Centred Design Approaches, Methods, Tools, and Environments*. Springer.
- Hug, Theo/Poscheschnik, Gerald.²2015. *Empirisch Forschen. Die Planung und Umsetzung von Projekten im Studium*. Wien: Huter & Roth.
- Interaction Design Foundation^a (Hg.). o. J.. *The Encyclopedia of Human-Computer Interaction*. In: <https://www.interaction-design.org/literature> (Stand: 28.03.2019)
- Interaction Design Foundation^b (Hg.). o. J.. *Human-Computer Interaction (HCI)*. In: <https://www.interaction-design.org/literature/topics/human-computer-interaction> (Stand: 28.03.2019)

- Interaction Design Foundation^c (Hg.). o. J.. *User Interface (UI) Design*. In: <https://www.interaction-design.org/literature/topics/ui-design> (Stand: 15.04.2019)
- ISO 1087-1:2000. Terminology Work – Vocabulary. Part 1: Theory and application. Genf: ISO.
- ISO 9241-100:2010. *Ergonomics of human-system interaction — Part 100: Introduction to standards related to software ergonomics*. In: [iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:tr:9241:-100:ed-1:v1:en](https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:tr:9241:-100:ed-1:v1:en) (Stand: 15.07.2019)
- ISO 9241-11:2018. *Ergonomics of human-system interaction — Part 11: Usability: Definitions and concepts*. In: [iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:9241:-11:ed-2:v1:en](https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:9241:-11:ed-2:v1:en) (Stand: 15.07.2019)
- ISO/FDIS 12616:2001(E). *Translation-oriented Terminography*. Genf: ISO.
- Jacko, Julie A. (Hg.). 2011. *Human-Computer interaction. Design and development approaches*. Springer.
- Kadric, Mira/Kaindl, Klaus/Cooke, Michèle. ⁵2012. *Translatorische Methodik*. Wien: Facultas.
- KÜDES. 2014. *Empfehlungen für die Terminologiearbeit*. In: https://www.bk.admin.ch/dam/bk/de/dokumente/terminologie/kuedes_empfehlungenfuerdieterminologiearbeit2002.pdf.download.pdf/kuedes_empfehlungenfuerdieterminologiearbeit2002.pdf (Stand: 23.04.2018).
- Kurosu, Masaaki (Hg.). 2013. *Human-Computer Interaction. Human-Centred Design Approaches, Methods, Tools, and Environments*. Springer.
- Lacroix, Kim. 2010. Translators and ad hoc terminology research in the 21st century. In: *Language Update* 7:4 und In: https://www.btb.termiuplus.gc.ca/tpv2guides/guides/favart/index-fra.html?lang=fra&lettr=indx_titl&page=9ueG-KCFFIX8.html (Stand: 12.03.2019)
- Lavery, Darryn/Cockton, Gilbert/Atkinson, Malcolm. 1996. *Heuristic Evaluation for Software Visualisation. Usability Evaluation Materials*. University of Glasgow. In: https://www.academia.edu/1843260/Heuristic_Evaluation_for_Software_Visualisation_Usability_Evaluation_Materials (Stand: 23.04.2019)
- Lewandowska, Paulina. 2015. *Automatisierung der Terminologiearbeit innerhalb der Technischen Redaktion und der Übersetzungsprozesse. Vergleich der Funktionalitäten und aktuelle Entwicklungsrichtungen der Terminologie-Management-Systeme*. Masterarbeit. Universität Wien.
- LISA. 2008. *Systems to manage terminology, knowledge, and content - TermBase eXchange (TBX)*. Identisch zu ISO 30042.
- Löckinger, Georg. 2013. Übersetzungsorientierte Terminografie – neue und adaptierte Datenkategorien für ISOcat. eDITION. Fachzeitschrift für Terminologie Heft 2/13, 20-25.

- Löckinger, Georg. 2014. *Übersetzungsorientierte Fachwörterbücher: Entwicklung und Erprobung eines innovativen Modells*. Berlin: Frank & Timme
- Lowgren, Jonas. o. J.. *Interaction Design – brief intro*. In: Interaction Design Foundation (Hg.). o. J.. *The Encyclopedia of Human-Computer Interaction (HCI)*. <https://www.interaction-design.org/literature/book/the-encyclopedia-of-human-computer-interaction-2nd-ed/interaction-design-brief-intro> (Stand 28.03.2019)
- Luedemann, Inga/Müller, Torsten. 2010. Online Surveys. In: Schumacher, Robert M. (Hg.). 2010. *The Handbook of global user research*. Burlington USA: Elsevier.
- Mayer, Felix. 1998. *Eintragsmodelle für terminologische Datenbanken: ein Beitrag zur übersetzungsorientierten Terminographie*. Tübingen: Narr.
- Montoro, Maria Pia. 2014. *4 ideas for a fool-proof terminology management system*. In: <http://recremisi.blogspot.co.at/2014/09/shake-it-off-4-ideas-for-fool-proof.html> (Stand 21.10.2018)
- Norman, Don. 2013. *The design of everyday things. Revised and extended edition*. New York: Basic Groups.
- RaDT. 2013. *Terminologisches Basiswissen für Fachleute. Rat für deutschsprachige Terminologie*.
- Rodeiro Iglesias, Javier/Teixeira-Faria, Pedro M.. 2011. User Interface Representation Using Simple Components. In: Jacko, Julie A. (Hg.). 2011. *Human-Computer interaction. Design and development approaches*. Springer.
- Schatten, Alexander/Biffel, Stephan/Demolsky, Markus/Gostischa-Franta, Erik/Östreicher, Thomas/Winkler, Dietmar. 2010. *Best Practice Software-Engineering. Eine praxiserprobte Zusammenstellung von komponentenorientierten Konzepten, Methoden und Werkzeugen*. Spektrum Akademischer Verlag.
- Schjoldager, Anne. 2008. *Understanding Translation*. Denmark: Academica
- Schreiber, Michael. 1997. Übersetzungsverfahren: Klassifikation und didaktische Anwendung. In: Fleischmann, Eberhard. Kutz, Wladimir. Schmitt, Peter A.(Hg.). 1997. *Translationsdidaktik. Grundfragen der Übersetzungswissenschaft*. Tübingen: Narr.
- Schumacher, Robert M.(Hg.). 2010. *The Handbook of global user research*. Burlington USA: Elsevier.
- Stephanidis, Constantine. o. J.. Design for All. In: Interaction Design Foundation (Hg.). o. J.. *The Encyclopedia of Human-Computer Interaction (HCI)*. <https://www.interaction-design.org/literature/book/the-encyclopedia-of-human-computer-interaction-2nd-ed/design-4-all> (Stand: 02.04.2019)
- Steurs, Frieda/De Watcher, Ken/De Malsche, Evy. 2014. Terminology Tools. In: Kockaert, Hendrick/Steurs, Frieda (Hg.). 2014. *Handbook of Terminology*. Amsterdam: Benjamins.

Thelen, Marcel. 2015. The Interaction between Terminology and Translation. Or Where Terminology and Translation Meet. In: *trans-kom* 8 [2]

Usability.gov. o. J.. *Usability Evaluation Basics*. In: <https://www.usability.gov/what-and-why/usability-evaluation.html> (Stand: 23.04.2019)

Woodroffe, Mark/Minocha, Shailey/ Stone, Debbie/Jarrett, Caroline. 2005. *User Interface Design and Evaluation*. San Francisco, USA: Elsevier.

Appendix 1 – Ebenen

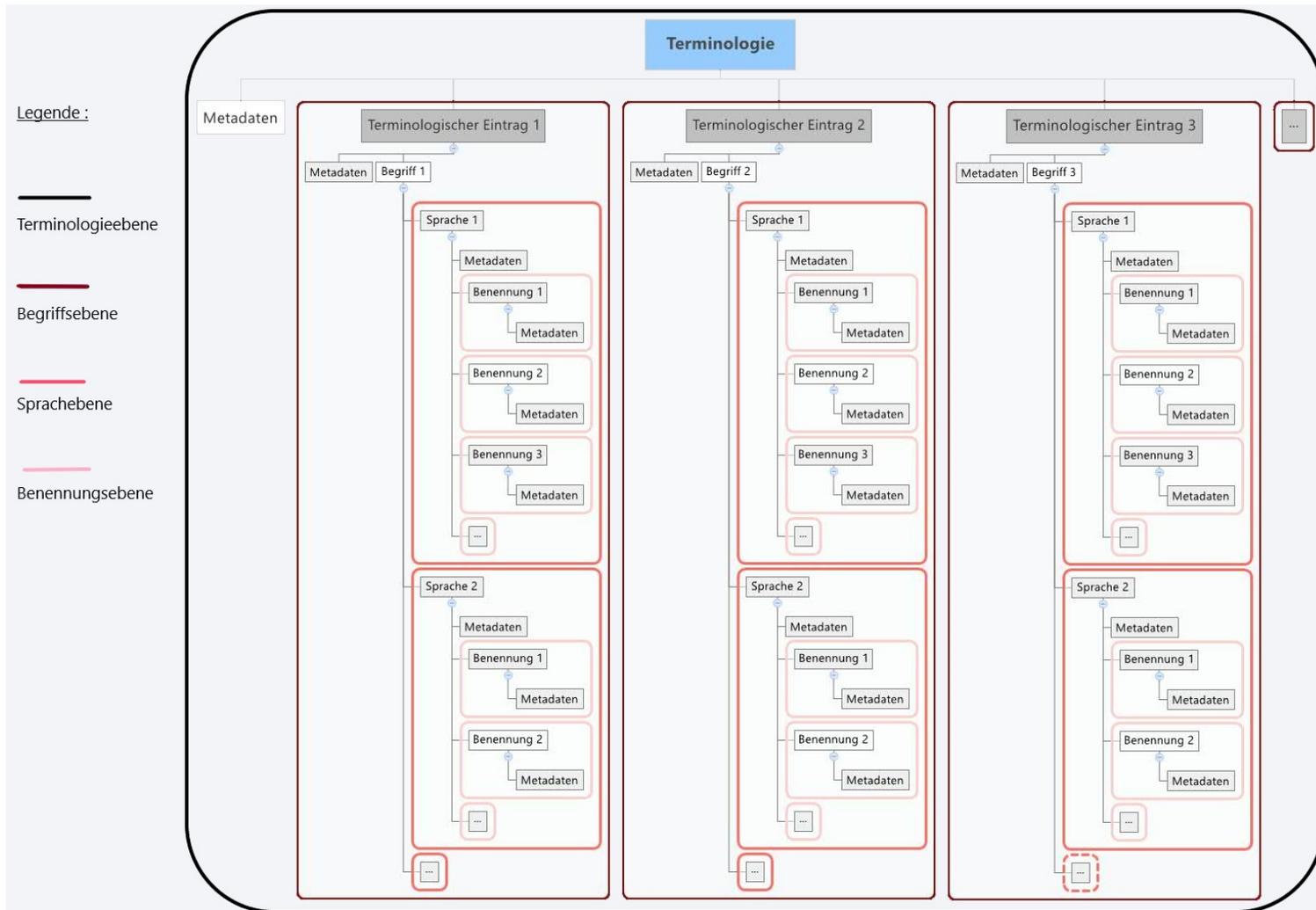
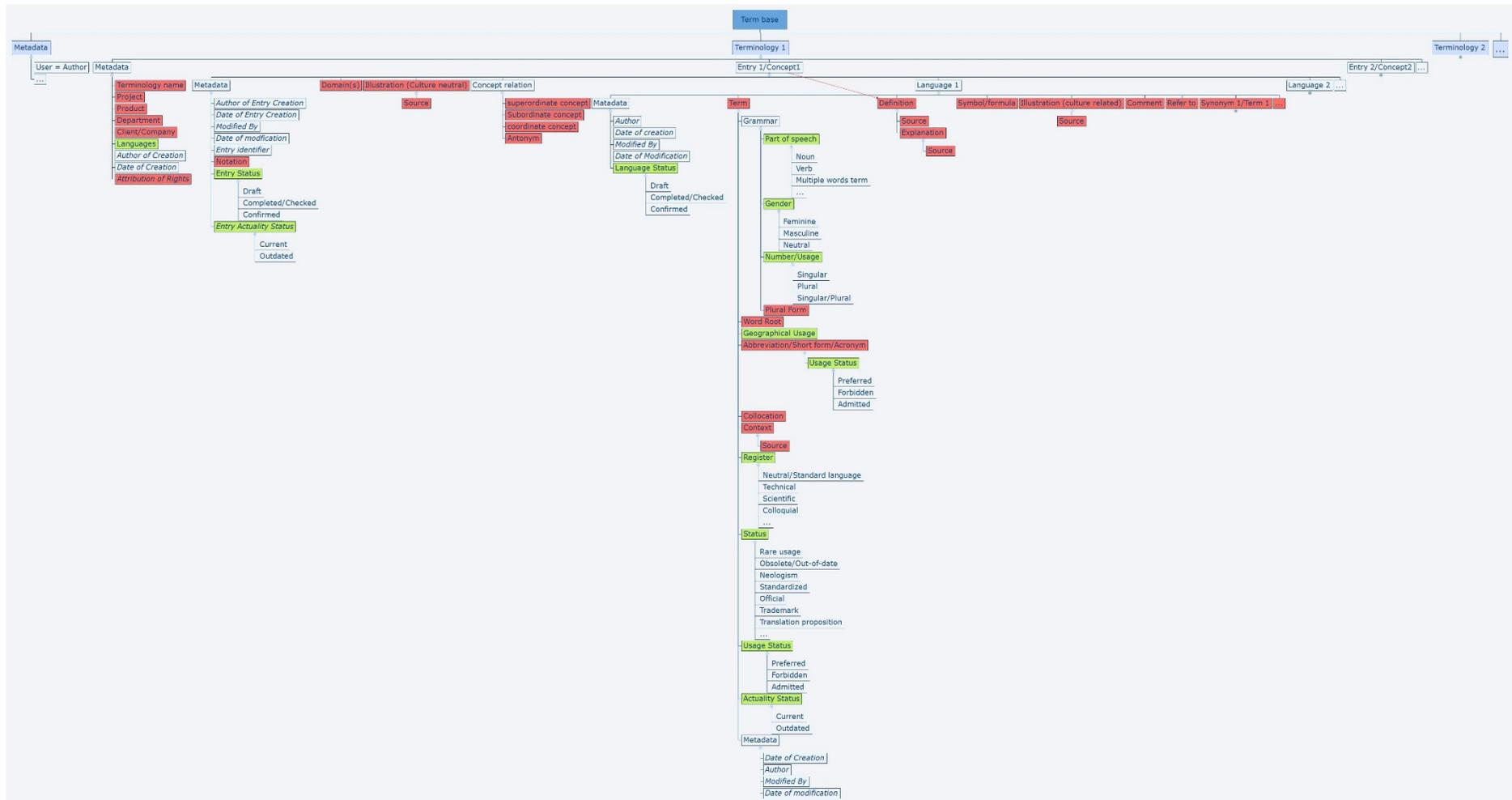


Abbildung 9: Ebenen

Appendix 2 – Datenmodell



offene Datenkategorie

geschlossene Datenkategorie

automatische,
nur-Lese Datenkategorie

Überdatenkategorie

Wertliste

Abbildung 10: Datenmodell

Appendix 3 – Kommentiertes Datenmodell

Termbase

Definition: “A database containing data related to concepts or their designations or both.”

Source: <http://www.datcatinfo.net/rest/profile/5> ASTM 2575-06

Property/Quality: No data category. Container of all sub-registered data categories in directory structure

Explanation: Belongs to machine/software and software user.

German equivalent: Terminologiedatenbank

Termbase – **Metadata**

Definition: “information that is given to describe or help [...] use other information”

Source: Cambridge dictionary <https://dictionary.cambridge.org/fr/dictionnaire/anglais/metadata>

Property/Quality: Sublevel containing data categories describing the termbase.

Explanation: Metadata used to describe termbase.

German equivalent: Metadaten

Termbase - Metadata – **User**

Definition: “An identifier assigned to the specific user – audience of a lexical or terminological entry.”

Source: <http://www.datcatinfo.net/rest/profile/3> ISO12620

Property/Quality: Computerized/automatic.

Explanation: Based on registered user of software. Sets the value Author.

German equivalent: Benutzer

Termbase – **Terminology1**

Definition: “The set of designations belonging to the language of a given subject field.”

Source: <http://www.datcatinfo.net/rest/profile/5> ASTM F 2575-06, 3.1.37

Property/Quality: Sublevel contains data categories

Explanation: Referred to by a name set by user, contains terminological data of a determined part of the terminological world decided by author.

German equivalent: Terminologie 1

Termbase - Terminology1 – **Metadata**

Definition: “information that is given to describe or help [...] use other information”

Source: Cambridge dictionary <https://dictionary.cambridge.org/fr/dictionnaire/anglais/metadata>

Property/Quality: Sublevel containing data categories describing the terminology

Explanation: Metadata used to describe Terminology1

German equivalent: Metadaten

Termbase – Terminology1 – Metadata – **Terminology Name**

Definition: Name attributed to terminology. Appearing in the user interface as value for terminology

Property/Quality: User/open

Explanation: Name set by user to describe terminology.

German equivalent: Terminologiename

Termbase – Terminology1 – Metadata – **Project**

Definition: “a planned undertaking: as a : a definitely formulated piece of research b : a large usually government-supported undertaking c : a task or problem engaged in usually by a group of students to supplement and apply classroom studies.”

Source: <http://www.datcatinfo.net/rest/profile/5> <http://www.merriam-webster.com/dictionary/project>

Property/Quality: User/open

Explanation: Used to describe the specific project in which the terminology is used or created

German equivalent: Projekt

Termbase – Terminology1 – Metadata - **Product**

Definition: “something produced”, “something (such as a service) that is marketed or sold as a commodity”

Source: <https://www.merriam-webster.com/dictionary/product>

Property/Quality: User/open

Explanation: Used to describe the specific product for which the terminology is used or created

German equivalent: Produkt

Termbase – Terminology1 – Metadata - **Department**

Definition: “a functional or territorial division”

Source: <https://www.merriam-webster.com/dictionary/department>

Property/Quality: User/open

Explanation: Used to describe the specific department for which the terminology is used or created

German equivalent: Abteilung

Termbase – Terminology1 – Metadata – **Client/Company**

Definition: “a person who engages the professional advice or services of another”

Source: <https://www.merriam-webster.com/dictionary/client>

Property/Quality: User/open

Explanation: Used to describe the specific client or company for whom the terminology is used or created

German equivalent: Kunde/Auftraggeber

Termbase – Terminology1 – Metadata – **Language(s)**

Definition: “System of communication by written or spoken words which is used by the people of a particular country or area.”

Source: Longman dictionary of contemporary English 2005

<http://www.datcatinfo.net/rest/profile/6>

Property/Quality: User/closed, multiple.

Explanation: Provide the code for the languages in which the terminology is available.

German equivalent: Sprache(n)

Termbase – Terminology1 – Metadata – **Author of Creation**

Definition: (Creator:) “Writer, generator or producer of the resource described by the metadata.”

Source: <http://www.datcatinfo.net/rest/profile/5> DASISH

Property/Quality: Computerized/automatic

Explanation: Identifier assigned to the individual who created the terminology. Ident to user or foreign if imported data.

German equivalent: Ersteller(in)

Termbase – Terminology1 – Metadata – **Date of Creation**

Definition: (creation date:) “The date on which an element (field, record, entry, etc.) is created.”

Source: <http://www.datcatinfo.net/rest/profile/3> CLARIN

Property/Quality: Computerized/automatic

Explanation: Date on which the terminology was created.

German equivalent: Erstellungsdatum

Termbase – Terminology1 – Metadata – **Attribution of Rights**

Definition:

Source:

Property/Quality: User/closed

Explanation: Allows to (and records) attribute (d) rights to users of terminology (write, read)

German equivalent: Zugriffsberechtigung

Termbase – Terminology1 – **Entry1/Concept1**

Definition: (term:) “A verbal designation of a general concept in a specific subject field.”

Source: <http://www.datcatinfo.net/rest/profile/3> ISO12620

Property/Quality: User/open

Explanation: Identical to term. Available in all the synonyms and languages of the terminology.

German equivalent: Eintrag1/Begriff1

Termbase – Terminology1 – Entry1/Concept1 - **Metadata**

Definition: “information that is given to describe or help [...] use other information”

Source: Cambridge dictionary <https://dictionary.cambridge.org/fr/dictionnaire/anglais/metadata>

Property/Quality: Sublevel containing data categories describing the Entry/Concept

Explanation: Metadata used to describe the Entry/Concept

German equivalent: Metadaten

Termbase – Terminology1 – Entry1/Concept1 – Metadata – **Author of Entry Creation**

Definition: (creator:) “Writer, generator or producer of the resource described by the metadata.”

Source: <http://www.datcatinfo.net/rest/profile/5> DASISH

Property/Quality: Computerized/Automatic

Explanation: Identifier assigned to the individual who created the Entry (Concept. Ident to User or foreign if imported data.

German equivalent: Ersteller(in) des Eintrags

Termbase – Terminology1 – Entry1/Concept1 – Metadata – **Date of Entry Creation**

Definition: (creation date:) “The date on which an element (field, record, entry, etc.) is created.”

Source: <http://www.datcatinfo.net/rest/profile/3> CLARIN

Property/Quality: Computerized/automatic

Explanation: Date on which the Entry/Concept was created.

German equivalent: Eintragserstellungsdatum

Termbase – Terminology1 – Entry1/Concept1 – Metadata – **Modified by**

Definition: Name or identification code of the Person/User who modified the Entry/Concept.

Property/Quality: Computerized/automatic

Explanation: Name or identification code of the person/user who modified the Entry/Concept

German equivalent: geändert von

Termbase – Terminology1 – Entry1/Concept1 – Metadata – **Date of Modification**

Definition: The date on which an element of the Entry/Concept was modified.

Property/Quality: Computerized/automatic

Explanation: The date on which an element of the Entry/Concept was modified.

German equivalent: Änderungsdatum

Termbase – Terminology1 – Entry1/Concept1 – Metadata – **Entry Identifier**

Definition: “An alphanumeric string that serves as the unique identifier of a language resource entry.”

Source: <http://www.datcatinfo.net/rest/profile/3> ISO12620

Property/Quality: Computerized/automatic

Explanation: Unique code assigned to the entry by the computer.

German equivalent: Identifikationsnummer (ID)

Termbase – Terminology1 – Entry1/Concept1 – Metadata – **Entry Status**

Definition: (status:) “Used to indicate how complete or thoroughly checked an entry is.”

Source: <http://www.datcatinfo.net/rest/profile/5> Coward, David F. & Grimes, Charles E. (2000). Making Dictionaries: A guide to lexicography and the Multi-Dictionary Formatter. Waxhaw, North Carolina: SIL International (1st ed. 1995). URL: http://www.sil.org/computing/shoebox/MDF_2000.pdf

Property/Quality: Semi-automatic - user/closed, simple.

Explanation: Indication on the completion or checked status of the entry. Value by default: Draft, if all compulsory field are filled: Completed (either computerized/automatic or by User). When the Entry/Concept is checked: Confirmed (by user).

German equivalent: Eintragsstatus

Termbase – Terminology1 – Entry1/Concept1 – Metadata – Entry Status - **Draft**

Definition: Value of entry status describing an uncomplete entry

Property/Quality: Computerized/automatic or by user set value

Explanation: Allows to easily spot uncomplete entry. Associated to colour red.

German equivalent: Entwurf

Termbase – Terminology1 – Entry1/Concept1 – Metadata – Entry Status - **Completed/Checked**

Definition: Value of entry status describing a completed and/or pre-checked entry

Property/Quality: Computerized/automatic or by user set value.

Explanation: Allows to easily spot complete, unchecked entry. Associated with colour orange.

German equivalent: kontrolliert/vollständig

Termbase – Terminology1 – Entry1/Concept1 – Metadata – Entry Status - **Confirmed**

Definition: Value of entry status describing a confirmed entry

Property/Quality: by (allowed) user set value

Explanation: Allows to easily spot by an (allowed) specialist/user confirmed entry. Associated with colour green.

German equivalent: bestätigt

Termbase – Terminology1 – Entry1/Concept1 – Metadata – **Entry Actuality Status**

Definition: Status giving information on the actuality of the entry

Property/Quality: Computerized/Automatic

Explanation: Giving information on the status of the entry, either “current” or “outdated”, based on Date of Entry Creation and Date of Modification. Allows to filter old terms, that may have changed with the time.

German equivalent: Eintragsaktualitätsstatus

Termbase – Terminology1 – Entry1/Concept1 – Metadata – Entry Actuality Status - **Current**

Definition: Value of entry actuality status

Property/Quality: Computerized/automatic value set by user parameter

Explanation: Current are recent entry created or modified after a certain date. Allows to grasp if an entry has current application.

German equivalent: aktuell

Termbase – Terminology1 – Entry1/Concept1 – Metadata – Entry Actuality Status – **Outdated**

Definition: Value of entry actuality status

Property/Quality: Computerized/automatic value set by user parameter

Explanation: Outdated are recent entry created or modified before a certain date. Allows to grasp if an entry might be out of date and the terms no longer reliable.

German equivalent: veraltet

Termbase – Terminology1 – Entry1/Concept1 – **Domain(s)**

Definition: “area of activity, interest, or knowledge”

Source: <http://www.datcatinfo.net/rest/profile/6>

Property/Quality: User/open or user/closed, multiple

Explanation: Defining in which area of activity, interest, or knowledge a term is used.

German equivalent: Fachbereich

Termbase – Terminology1 – Entry1/Concept1 – **Illustration (culture neutral)**

Definition: (image:) “graphical representation”

Source: <http://www.datcatinfo.net/rest/profile/6> MAF

Property/Quality: User/open (Graphical Data Input)

Explanation: allows to load a graphical and culture neutral representation of the Concept.

German equivalent: Illustration/Abbildung

Termbase – Terminology1 – Entry1/Concept1 – Illustration (culture neutral) – **Source**

Definition: “A complete citation of the bibliographic information pertaining to a document or other resource.”

Source: <http://www.datcatinfo.net/rest/profile/6> ISO12620

Property/Quality: User/open

Explanation: Allows to identify the source of the culture neutral illustration of the concept.

German equivalent: Quelle

Termbase – Terminology1 – Entry1/Concept1 – **Concept relation**

Definition: “A relation between two concepts where the intension of one of the concepts includes that of the other concept and at least one additional delimiting characteristic.”

Source: <http://www.datcatinfo.net/rest/profile/3> ISO12620

Property/Quality: Subcategory of data

Explanation: Category regrouping other concepts that are in relation to the entry concept.

German equivalent: Begriffsbeziehung

Termbase – Terminology1 – Entry1/Concept1 – Concept relation – **Superordinate concept**

Definition: “A concept which is either a generic concept or a comprehensive concept.”

Source: <http://www.datcatinfo.net/rest/profile/3> ISO12620

Property/Quality: User/open

Explanation: Allows to identify the superordinate concept of an entry. Example: “Kleidungsstück” for “Kleid”.

Should be available in multiple languages.

German equivalent: übergeordneter Begriff

Termbase – Terminology1 – Entry1/Concept1 – Concept relation – **Subordinate Concept**

Definition: “A concept in a hierarchical system that can be grouped together with at least one more concept of the same level to form a higher ranking concept.”

Source: <http://www.datcatinfo.net/rest/profile/3> ISO 12620

Property/Quality: User/open

Explanation: Allows to identify a subordinate concept of an entry. Example: “Ballkleid” for “Kleid”. Should be available in multiple languages.

German equivalent: untergeordneter Begriff

Termbase – Terminology1 – Entry1/Concept1 – Concept relation – **Coordinate Concept**

Definition: “A subordinate concept having the same nearest superordinate concept and same criterion of subdivision as some other concept in a given concept system.”

Source: <http://www.datcatinfo.net/rest/profile/3> ISO 12620

Property/Quality: User/open

Explanation: Allows to identify a coordinate concept of an entry. Example: “Ballkleid” and “Cocktailkeid”.

Should be available in multiple languages.

German equivalent: gleichrangiger Begriff

Termbase – Terminology1 – Entry1/Concept1 – Concept relation – **Antonym**

Definition: “A concept which constitutes the opposite of the concept represented by a second term.”

Source: <http://www.datcatinfo.net/rest/profile/3> ISO 12620

Property/Quality: User/open

Explanation: Allows to identify an antonym of an entry.

German equivalent: Antonym

Termbase – Terminology1 – Entry1/Concept1 – Language1 – **Metadata**

Definition: “information that is given to describe or help [...] use other information”

Source: Cambridge dictionary <https://dictionary.cambridge.org/fr/dictionnaire/anglais/metadata>

Property/Quality: Sublevel containing Data Categories describing the Language1 section of the Entry1

Explanation: Metadata used to describe the Language1 section of the Entry

German equivalent: Metadaten

Termbase – Terminology1 – Entry1/Concept1 – Language1 – Metadata - **Author**

Definition: (creator:) “Writer, generator or producer of the resource described by the metadata.”

Source: <http://www.datcatinfo.net/rest/profile/5> DASISH

Property/Quality: Computerized/automatic

Explanation: Identifier assigned to the individual who created the Language1 Section. Identical to User or foreign if imported data.

German equivalent: Sprachteilersteller

Termbase – Terminology1 – Entry1/Concept1 – Language1 – Metadata – **Date of Creation**

Definition: (creation date:) “The date on which an element (field, record, entry, etc.) is created.”

Source: <http://www.datcatinfo.net/rest/profile/3> CLARIN

Property/Quality: Computerized/automatic

Explanation: Date on which the language1 section of the Entry/Concept was created.

German equivalent: Sprachteilserstellungsdatum

Termbase – Terminology1 – Entry1/Concept1 – Language1 – Metadata – **Modified By**

Definition: Name or identification code of the Person/User who modified the language1 section of the Entry/Concept.

Property/Quality: Computerized/Automatic

Explanation: Name or identification code of the person/user who modified the language1 section of the Entry/Concept

German equivalent: Sprachteil verändert von

Termbase – Terminology1 – Entry1/Concept1 – Language1 – Metadata – **Date of Modification**

Definition: The date on which an element of the language1 section of the Entry/Concept was modified.

Property/Quality: Computerized/automatic

Explanation: The date on which an element of the language1 section of the Entry/Concept was modified.

German equivalent: Sprachteil verändert am

Termbase – Terminology1 – Entry1/Concept1 – Language1 – Metadata – **Language Status**

Definition: (status:) “Used to indicate how complete or thoroughly checked an entry is.”

Source: <http://www.datcatinfo.net/rest/profile/5> Coward, David F. & Grimes, Charles E. (2000). Making Dictionaries: A guide to lexicography and the Multi-Dictionary Formatter. Waxhaw, North Carolina: SIL International (1st ed. 1995). URL: http://www.sil.org/computing/shoebox/MDF_2000.pdf

Property/Quality: Semi-automatic - user/closed, simple.

Explanation: Indication on the completion or checked status of language1 section of the entry. Value by default: Draft, if all compulsory field are filled: Completed (either computerized/automatic or by user). When the language 1 section of the Entry is checked: Confirmed (by user).

German equivalent: Status des Sprachteils

Termbase – Terminology1 – Entry1/Concept1 – Language1 – Metadata – Language Status - **Draft**

Definition: Value of entry status describing an uncomplete language1 section of an entry

Property/Quality: Computerized/automatic or by user set value

Explanation: Allows to easily spot uncomplete language section of entry. Associated to colour red

German equivalent: Entwurf

Termbase – Terminology1 – Entry1/Concept1 – Language1 – Metadata – Language Status – **Completed/Checked**

Definition: Value of entry status describing a completed and/or pre-checked language1 section of an entry

Property/Quality: Computerized/automatic or by user set value.

Explanation: Allows to easily spot complete, unchecked language1 section of entry. Associated with colour orange.

German equivalent: kontrolliert/vollständig

Termbase – Terminology1 – Entry1/Concept1 – Language1 – Metadata – Language Status - **Confirmed**

Definition: Value of entry status describing a confirmed language1 section of an entry

Property/Quality: by (allowed) user set Value

Explanation: Allows to easily spot by an (allowed) specialist/user confirmed entry. Associated with colour green.

German equivalent: bestätigt

Termbase – Terminology1 – Entry1/Concept1 – Language1 – **Term**

Definition: “A verbal designation of a general concept in a specific subject field.”

Source: <http://www.datcatinfo.net/rest/profile/3> ISO12620

Property/Quality: User/open

Explanation: Terminus/ Benennung of the Entry Concept in Language1. The term is usually registered in full form singular and unflexed.

German equivalent: Terminus/Benennung

Termbase – Terminology1 – Entry1/Concept1 – Language1 – Term - **Grammar**

Definition: “the characteristic system of inflections and syntax of a language”

Source: <https://www.merriam-webster.com/dictionary/grammar>

Property/Quality:

Explanation: Category containing categories

German equivalent: Grammatik

Termbase – Terminology1 – Entry1/Concept1 – Language1 – Term – Grammar – **Part of speech**

Definition: “Term used to describe how a particular word is used in a sentence.”

Property/Quality: User/close, simple

Explanation: List of Value (depends on Language): adjective; preposition; adverb; article; conjunction; determiner; interjection; noun; proper noun; numeral; verb; many words expression.

German equivalent: Wortart

Termbase – Terminology1 – Entry1/Concept1 – Language1 – Term – Grammar – Word Type – **Noun**

Definition: “Part of speech assigned to words that designate a person, place, action, property or thing etc. that may have morphosyntactic properties like number or case and syntactic combination like modification by an adjective or determination by a determiner.”

Source: <http://www.datcatinfo.net/rest/profile/6> adapted from ISO 12620 with Jan Odiijk's comments

Property/Quality: Value of Part of speech choice.

Explanation:

German equivalent: Substantiv

Termbase – Terminology1 – Entry1/Concept1 – Language1 – Term – Grammar – Word Type - **Verb**

Definition: “Element which, singly or in combination with other verbs is used as the minimal predicate of a sentence, co-occurring with a subject.”

Source: <http://www.datcatinfo.net/rest/profile/6> Crystal 2003

Property/Quality: Value of Part of speech choice.

Explanation:

German equivalent: Verb

Termbase – Terminology1 – Entry1/Concept1 – Language1 – Term – Grammar – Word Type – **Multiple words term**

Definition: (compound:) “A lexical unit that combines two or sometimes more different words, frequently such that the sense of the new lexical unit is not clearly derivable from the combination of its parts.”

Source: <http://www.datcatinfo.net/rest/profile/3> ISO12620

Property/Quality: Value of Part of speech choice.

Explanation:

German equivalent: Mehrwortbenennung

Termbase – Terminology1 – Entry1/Concept1 – Language1 – Term – Grammar – Word Type - **Adjective**

Definition: “Part of speech related to attributes of a noun.”

Source: <http://www.datcatinfo.net/rest/profile/6>

Property/Quality: Value of Part of speech choice.

Explanation:

German equivalent: Adjektiv

Termbase – Terminology1 – Entry1/Concept1 – Language1 – Term – Grammar – Word Type - ...

Definition:

Property/Quality:

Explanation:

German equivalent:

Termbase – Terminology1 – Entry1/Concept1 – Language1 – Term – Grammar – **Gender**

Definition: “A property indicating grammatical relationships between words in sentences abstracting away from natural gender/sex.”

Source: <http://www.datcatinfo.net/rest/profile/6> CGN

Property/Quality: User/ close, simple.

Explanation: List of value (depends on language): feminine; masculine; neutral;

German equivalent: Genus

Termbase – Terminology1 – Entry1/Concept1 – Language1 – Term – Grammar – Gender - **Feminine**

Definition: “Of, relating to, or constituting the gender that ordinarily includes most words or grammatical forms referring to females.”

Source: <http://www.datcatinfo.net/rest/profile/6> ISO12620

Property/Quality: Value of Gender

Explanation:

German equivalent: weiblich/Feminine(e)(um)

Termbase – Terminology1 – Entry1/Concept1 – Language1 – Term – Grammar – Gender - **Masculine**

Definition: “Of, relating to, or constituting the gender that ordinarily includes most words or grammatical forms referring to males.”

Source: <http://www.datcatinfo.net/rest/profile/6> ISO12620

Property/Quality: Value of Gender

Explanation:

German equivalent: männlich/Maskulin(um)

Termbase – Terminology1 – Entry1/Concept1 – Language1 – Term – Grammar – Gender – **Neutral**

Definition: “Of, relating to, or constituting the gender that ordinarily includes most words or grammatical forms referring to objects that are not characterized as male or female.”

Source: <http://www.datcatinfo.net/rest/profile/6> ISO12620

Property/Quality: Value of Gender

Explanation:

German equivalent: Neutrum

Termbase – Terminology1 – Entry1/Concept1 – Language1 – Term – Grammar – **Number/Usage**

Definition: “Grammatical category for the variation in form of nouns, pronouns, and any words agreeing with them, depending on how many persons or things are referred to.”

Source: <http://www.datcatinfo.net/rest/profile/6> www.wordreference.com/English/definition.asp?en=number

Property/Quality: User/ close, simple.

Explanation: List of value (depends on language): Singular; Plural; Singular/Plural.

German equivalent: Numerus

Termbase – Terminology1 – Entry1/Concept1 – Language1 – Term – Grammar – Numerus/Usage - **Singular**

Definition: “word form indicating that one entity is involved, or, when applied to pronouns, that this pronoun refers to one entity”

Source: <http://www.datcatinfo.net/rest/profile/6> CGN

Property/Quality: Value of Numebr/Usage

Explanation: If the word is only used in singular

German equivalent: singular

Termbase – Terminology1 – Entry1/Concept1 – Language1 – Term – Grammar – Numerus/Usage - **Plural**

Definition: “word form indicating that more than one entity is involved, or, when applied to pronouns, that it refers to more than one entity”

Source: <http://www.datcatinfo.net/rest/profile/6> CGN

Property/Quality: Value of Numerus/Usage

Explanation: If the word is only used in plural

German equivalent: Plural/Mehrzahl

Termbase – Terminology1 – Entry1/Concept1 – Language1 – Term – Grammar – Numerus/Usage – **Singular/Plural**

Definition: a word that can be declined as well in singular as in plural.

Property/Quality: Value of Numerus/Usage

Explanation: This choice is to be chosen if the word can be used as well in plural as in singular.

German equivalent: Singular/Plural/Mehrzahl

Termbase – Terminology1 – Entry1/Concept1 – Language1 – Term – Grammar – **Plural Form**

Definition: “word form indicating that more than one entity is involved, or, when applied to pronouns, that it refers to more than one entity” / “This is a special paradigm field used to give the plural form of the lexeme.”

Source: <http://www.datcatinfo.net/rest/profile/6> CGN / <http://www.datcatinfo.net/rest/profile/6> Coward, David F. & Grimes, Charles E. (2000). Making Dictionaries: A guide to lexicography and the Multi-Dictionary Formatter. Waxhaw, North Carolina: SIL International (1st ed. 1995). URL: http://www.sil.org/computing/shoe-box/MDF_2000.pdf

Property/Quality: User/open

Explanation: Field used to write the plural form of the word (if such exists)

German equivalent: Pluralform

Termbase – Terminology1 – Entry1/Concept1 – Language1 – Term – **Word Root**

Definition: (root:) “base of a word”/ (etymological root:) “Morpheme that has a particular status with regards to the word’s etymology”

Source: MIRACL & LSCA/ Gil Francopoulo <http://www.datcatinfo.net/rest/profile/6>

Property/Quality: User/open

Explanation: Allows to research for words with the same root.

German equivalent: Wortstamm

Termbase – Terminology1 – Entry1/Concept1 – Language1 – Term – **Geographical Usage**

Definition: (dialect:) “indication that a particular word belongs to a regional variety of a language and should not be used outside that region in order to be understood.”

Source: <http://www.datcatinfo.net/rest/profile/6> CGN

Property/Quality: User/close, multiple

Explanation: allows to know in which country a word is used, made known through country code.

German equivalent: geografische Verwendung

Termbase – Terminology1 – Entry1/Concept1 – Language1 – Term – **Abbreviation/Short Form/Acronym**

Definition: (abbreviation:) “Designation formed by omitting words or letters from a longer form and referring to the same concept.”

Source: <http://www.datcatinfo.net/rest/profile/6> MAF

Property/Quality: User/open, multiple

Explanation: allows to register the possible short forms, acronym or abbreviations of a word.

German equivalent: Abkürzung/Akronym

Termbase – Terminology1 – Entry1/Concept1 – Language1 – Term – Abbreviation/Short Form - **Usage Status**

Definition: (administrative status:) “The status of a term with respect to its assignment to an administrative level within a certain working environment.”

Source: <http://www.datcatinfo.net/rest/profile/3> ISO12620:1999

Property/Quality: User/close, simple.

Explanation: Allows to define what usage has this abbreviation/Short form/Acronym in the context defined by the terminology. Values of Usage Status: Preferred; Forbidden; Admitted.

German equivalent: Status der aktuellen Verwendung

Termbase – Terminology1 – Entry1/Concept1 – Language1 – Term – Abbreviation/Short Form - Usage Status - **Preferred**

Definition: “A term rated according to the scale of a term acceptability rating as the primary term for a given concept.”

Source: <http://www.datcatinfo.net/rest/profile/3> ISO12620

Property/Quality: Value of Usage Status of Abbreviation/Short Form/Acronym

Explanation:

German equivalent: bevorzugt

Termbase – Terminology1 – Entry1/Concept1 – Language1 – Term – Abbreviation/Short Form – Usage Status - **Forbidden**

Definition: (not recommended:) “A term rated according to the scale of a term acceptability rating as undesired.”

Source: <http://www.datcatinfo.net/rest/profile/3> ISO12620

Property/Quality: Value of Usage Status of Abbreviation/Short Form/Acronym

Explanation:

German equivalent: verboten

Termbase – Terminology1 – Entry1/Concept1 – Language1 – Term – Abbreviation/Short Form – Usage Status – **Admitted**

Definition: “A term rated according to the scale of a term acceptability rating as a synonym for a preferred term.”

Source: <http://www.datcatinfo.net/rest/profile/3> ISO12620

Property/Quality: Value of Usage Status of Abbreviation/Short Form/Acronym

Explanation:

German equivalent: erlaubt

Termbase – Terminology1 – Entry1/Concept1 – Language1 – Term – **Collocation**

Definition: “A recurrent word combination characterized by cohesion in that the components of the collocation must co-occur within an utterance or series of utterances, even though they do not necessarily have to maintain immediate proximity to one another.”

Source: <http://www.datcatinfo.net/rest/profile/3> ISO12620:1999

Property/Quality: User/open

Explanation:

German equivalent: Kollokation

Termbase – Terminology1 – Entry1/Concept1 – Language1 – Term – **Context**

Definition: “A text which illustrates a concept or the use of a designation.”

Source: <http://www.datcatinfo.net/rest/profile/3> ISO12620

Property/Quality: User/open

Explanation: Gives one or more context of use of the term in a text or phrase.

German equivalent: Kontext

Termbase – Terminology1 – Entry1/Concept1 – Language1 – Term – Context – **source**

Definition: “A complete citation of the bibliographic information pertaining to a document or other resource.”

Source: <http://www.datcatinfo.net/rest/profile/6> ISO12620

Property/Quality: User/open

Explanation: Source of the Context

German equivalent: Quelle

Termbase – Terminology1 – Entry1/Concept1 – Language1 – Term – **Register**

Definition: “Classification indicating the relative level of language individually assigned to a lexeme or term or to a text type.”

Source: <http://www.datcatinfo.net/rest/profile/6> ISO12620

Property/Quality: User/close, multiple

Explanation: Register values: Neutral/Standard; Technical; Scientific; Colloquial; ...

German equivalent: Sprachregister

Termbase – Terminology1 – Entry1/Concept1 – Language1 – Term – Register – **Neutral/Standard language**

Definition: “The register appropriate to general texts or discourse.”

Source: <http://www.datcatinfo.net/rest/profile/6> ISO12620

Property/Quality: Value of Register.

Explanation:

German equivalent: Gemeinsprache

Termbase – Terminology1 – Entry1/Concept1 – Language1 – Term – Register - **Technical**

Definition: “The register appropriate to scientific texts or special languages.”

Source: <http://www.datcatinfo.net/rest/profile/6> ISO12620

Property/Quality: Value of Register.

Explanation:

German equivalent: Fachsprache

Termbase – Terminology1 – Entry1/Concept1 – Language1 – Term – Register - **Scientific**

Definition:

Property/Quality: Value of Register.

Explanation:

German equivalent: Wissenschaftssprache

Termbase – Terminology1 – Entry1/Concept1 – Language1 – Term – Register - **Colloquial**

Definition: (vulgar register:) “Register of a term or text type that can be characterized as profane or socially unacceptable.”

Source: <http://www.datcatinfo.net/rest/profile/6> ISO12620

Property/Quality: Value of Register.

Explanation:

German equivalent: Umgangssprache

Termbase – Terminology1 – Entry1/Concept1 – Language1 – Term – Register - ...

Definition:

Property/Quality:

Explanation:

German equivalent:

Termbase – Terminology1 – Entry1/Concept1 – Language1 – Term – **Status**

Definition:

Property/Quality: User/close, multiple (?)

Explanation: Allows to define the status of a term, values are: Rare usage, obsolete/out of date, Neologism, Standardized, official, Trademark, Translation proposition, common name, ...

German equivalent: Status

Termbase – Terminology1 – Entry1/Concept1 – Language1 – Term – Status – **Rare Usage**

Definition: (rarely used:) “Said of a term that is almost never used.”

Source: <http://www.datcatinfo.net/rest/profile/6> ISO12620

Property/Quality: Value of Status

Explanation:

German equivalent: selten benutzt

Termbase – Terminology1 – Entry1/Concept1 – Language1 – Term – Status – **Obsolete/out of date**

Definition: (obsolete form:) “A term or lexeme which is no longer in common use.”

Source: <http://www.datcatinfo.net/rest/profile/3> ISO12620

Property/Quality: Value of Status

Explanation:

German equivalent: obsolet/veraltet

Termbase – Terminology1 – Entry1/Concept1 – Language1 – Term – Status – **Neologism**

Definition: “A newly coined term.”

Source: <http://www.datcatinfo.net/rest/profile/3> ISO12620

Property/Quality: Value of Status

Explanation:

German equivalent: Neologismus

Termbase – Terminology1 – Entry1/Concept1 – Language1 – Term – Status - **Standardized**

Definition: (standardized term:) “A term that has been standardized by a standardizing body.”

Source: <http://www.datcatinfo.net/rest/profile/3> ISO12620

Property/Quality: Value of Status

Explanation:

German equivalent: genormt

Termbase – Terminology1 – Entry1/Concept1 – Language1 – Term – Status - **Official**

Definition:

Property/Quality: Value of Status

Explanation:

German equivalent: offiziell

Termbase – Terminology1 – Entry1/Concept1 – Language1 – Term – Status - **Trademark**

Definition: “A restriction on term usage based on the fact that the term is a device (such as a brand name) pointing distinctly to the origin or ownership of merchandise to which it is applied and legally reserved for the exclusive use of the owner as maker or seller.”

Source: <http://www.datcatinfo.net/rest/profile/3> ISO12620

Property/Quality: Value of Status

Explanation:

German equivalent: Warenzeichen

Termbase – Terminology1 – Entry1/Concept1 – Language1 – Term – Status – **Translation proposition**

Definition:

Property/Quality: Value of Status

Explanation:

German equivalent: Übersetzungsvorschlag

Termbase – Terminology1 – Entry1/Concept1 – Language1 – Term – Status - ...

Definition:

Source:

Property/Quality:

Explanation:

German equivalent:

Termbase – Terminology1 – Entry1/Concept1 – Language1 – Term – **Usage Status**

Definition: (administrative status:) “The status of a term with respect to its assignment to an administrative level within a certain working environment.”

Source: <http://www.datcatinfo.net/rest/profile/3> ISO12620:1999

Property/Quality: User/close, simple.

Explanation: Allows to define what usage has this term in the context defined by the terminology. Values of Usage Status: Preferred; Forbidden; Admitted.

German equivalent: Status der Verwendung

Termbase – Terminology1 – Entry1/Concept1 – Language1 – Term – Usage Status - **Preferred**

Definition: “A term rated according to the scale of a term acceptability rating as the primary term for a given concept.”

Source: <http://www.datcatinfo.net/rest/profile/3> ISO12620

Property/Quality: Value of Usage Status of term

Explanation:

German equivalent: bevorzugt

Termbase – Terminology1 – Entry1/Concept1 – Language1 – Term – Usage Status - **Forbidden**

Definition: (not recommended:) “A term rated according to the scale of a term acceptability rating as undesired.”

Source: <http://www.datcatinfo.net/rest/profile/3> ISO12620

Property/Quality: Value of Usage Status of term

Explanation:

German equivalent: verboten

Termbase – Terminology1 – Entry1/Concept1 – Language1 – Term – Usage Status - **Admitted**

Definition: “A term rated according to the scale of a term acceptability rating as a synonym for a preferred term.”

Source: <http://www.datcatinfo.net/rest/profile/3> ISO12620

Property/Quality: Value of Usage Status of term

Explanation:

German equivalent: erlaubt

Termbase – Terminology1 – Entry1/Concept1 – Language1 – Term – **Actuality Status**

Definition: Status giving information on the actuality of the term

Property/Quality: Computerized/Automatic

Explanation: Giving information on the status of the term, either “Current” or “Outdated”, based on Date of entry creation and date of modification. Allows to filter old terms that may have changed with the time.

German equivalent: Aktualität des Terminus

Termbase – Terminology1 – Entry1/Concept1 – Language1 – Term – Actuality Status - **Current**

Definition: Value of term actuality status

Property/Quality: Computerized/automatic Value set by User Parameter

Explanation: Current are recent entry created or modified after a certain date. Allows to grasp if a term has current application.

German equivalent: aktuell

Termbase – Terminology1 – Entry1/Concept1 – Language1 – Term – Actuality Status – **Outdated**

Definition: Value set by User Parameter

Property/Quality: Value of entry actuality status Computerized/automatic

Explanation: Outdated are recent entry created or modified before a certain date. Allows to grasp if a term might be out of date and the terms no longer reliable.

German equivalent: veraltet

Termbase – Terminology1 – Entry1/Concept1 – Language1 – Term – **Metadata**

Definition: “information that is given to describe or help [...] use other information”

Source: Cambridge dictionary <https://dictionary.cambridge.org/fr/dictionnaire/anglais/metadata>

Property/Quality: Sublevel containing Data Categories describing the term section of the Entry1, language 1

Explanation: Metadata used to describe the term section of Language 1

German equivalent: Metadaten

Termbase – Terminology1 – Entry1/Concept1 – Language1 – Term – Metadata – **Date of Creation**

Definition: (creation date:) “The date on which an element (field, record, entry, etc.) is created.”

Source: <http://www.datcatinfo.net/rest/profile/3> CLARIN

Property/Quality: Computerized/automatic

Explanation: Date on which the term section of the Entry/Concept was created.

German equivalent: Erstellungsdatum des Terminus

Termbase – Terminology1 – Entry1/Concept1 – Language1 – Term – Metadata - **Author**

Definition: (creator:) “Writer, generator or producer of the resource described by the metadata.”

Source: <http://www.datcatinfo.net/rest/profile/5> DASISH

Property/Quality: Computerized/Automatic

Explanation: Identifier assigned to the individual who created the term section. Identical to user or foreign if imported data.

German equivalent: Ersteller(in) des Terminus

Termbase – Terminology1 – Entry1/Concept1 – Language1 – Term – Metadata – **Modified By**

Definition: Name or identification code of the Person/User who modified the term section of the Language.

Property/Quality: Computerized/automatic

Explanation: Name or identification code of the person/user who modified the term section of the language1.

German equivalent: Terminusdaten verändert von

Termbase – Terminology1 – Entry1/Concept1 – Language1 – Term – Metadata – **Date of Modification**

Definition: The date on which an element of the Term section of the Language 1 was modified.

Property/Quality: Computerized/automatic

Explanation: the date on which an element of the Term section of the Language1 was modified.

German equivalent: Terminusdaten verändert am

Termbase – Terminology1 – Entry1/Concept1 – Language1 – **Definition**

Definition: “A representation of a concept by a descriptive statement which serves to differentiate it from related concepts.”

Source: <http://www.datcatinfo.net/rest/profile/3> ISO12620

Property/Quality: User/open

Explanation: Definition of the Concept in the Language1

German equivalent: Definition

Termbase – Terminology1 – Entry1/Concept1 – Language1 – Definition - **Source**

Definition: “A complete citation of the bibliographic information pertaining to a document or other resource.”

Source: <http://www.datcatinfo.net/rest/profile/6> ISO12620

Property/Quality: User/open

Explanation: Allows to identify the source of the definition of the concept in language1

German equivalent: Quelle

Termbase – Terminology1 – Entry1/Concept1 – Language1 – Definition - **Explanation**

Definition: “A statement that describes and clarifies a concept and makes it understandable, but does not necessarily differentiate it from other concepts.”

Source: <http://www.datcatinfo.net/rest/profile/3> ISO12620

Property/Quality: User/open

Explanation:

German equivalent: Erklärung

Termbase – Terminology1 – Entry1/Concept1 – Language1 – Definition – Explanation – **Source**

Definition: “A complete citation of the bibliographic information pertaining to a document or other resource.”

Source: <http://www.datcatinfo.net/rest/profile/6> ISO12620

Property/Quality: User/open

Explanation: Allows to identify the source of the explanation of the concept in language1

German equivalent: Quelle

Termbase – Terminology1 – Entry1/Concept1 – Language1 – **Symbol/Formula**

Definition: (formula:) “Figures, symbols or the like used to express a concept briefly, such as a mathematical or chemical formula.”

Source: <http://www.datcatinfo.net/rest/profile/3> ISO12620:1999

(Symbol :) “A designation of a concept by letters, numerals, pictograms or any combination thereof.”

Source: <http://www.datcatinfo.net/rest/profile/3> ISO12620

Property/Quality: User/open

Explanation:

German equivalent: Symbol/Formel

Termbase – Terminology1 – Entry1/Concept1 – Language1 – **Illustration (culture related)**

Definition: (image:) “graphical representation”

Source: <http://www.datcatinfo.net/rest/profile/6> MAF

Property/Quality: User/open (Graphical Data Input)

Explanation: allows to load a graphical and culture related representation of the Concept.

German equivalent: kulturgeprägte Abbildung/Illustration

Termbase – Terminology1 – Entry1/Concept1 – Language1 – Illustration (culture related) - **Source**

Definition: “A complete citation of the bibliographic information pertaining to a document or other resource.”

Source: <http://www.datcatinfo.net/rest/profile/6> ISO12620

Property/Quality: User/open

Explanation: Allows to identify the source of the culture related illustration of the concept.

German equivalent: Quelle

Termbase – Terminology1 – Entry1/Concept1 – Language1 – **Comment**

Definition: “Textual content about an element”

Source: <http://www.datcatinfo.net/rest/profile/6>

Property/Quality: User/open

Explanation:

German equivalent: Anmerkung

Termbase – Terminology1 – Entry1/Concept1 – Language1 – **Refer to**

Definition: (ref:) “reference to another description”

Source: <http://www.datcatinfo.net/rest/profile/6>

Property/Quality: User/open

Explanation:

German equivalent: siehe

Termbase – Terminology1 – Entry1/Concept1 – Language1 – **Synonym1**

Definition: “Any term or lexeme that represents the same or a very similar concept as the main entry term in a term entry or the headword in a lexical entry.”

Source: <http://www.datcatinfo.net/rest/profile/3> ISO12620:1999

Property/Quality: User/open

Explanation:

German equivalent: Synonym

Repeats categories of: Termbase – Terminology – Entry1/Concept1 – Language1 – Term

Under: Termbase – Terminology – Entry1/Concept1 – Language1 – Synonym1

Termbase – Terminology1 – Entry1/Concept1 – Language1 – **Synonym...**

Definition:

Property/Quality:

Explanation:

German equivalent: Synonym...

Termbase – Terminology1 – Entry1/Concept1 – **Language...**

Definition:

Property/Quality:

Explanation:

German equivalent: Sprache...

Termbase – Terminology1 – **Entry.../Concept...**

Definition:

Property/Quality:

Explanation:

German equivalent: Eintrag.../Begriff...

Termbase – Terminology...

Definition:

Property/Quality:

Explanation:

German equivalent: Terminologie...

Appendix 4 – Fragebogen

Umfrage zu Terminologiemangement und Terminologiemangementsoftware bei der Übersetzung.

Umfrage zu Terminologiemangement und Terminologiemangementsoftware bei der Übersetzung.

Sehr geehrte Übersetzerinnen und Übersetzer,

diese Umfrage hat zum Ziel, Ihre Bedürfnisse nach Terminologiemangementsoftware bei Ihrer Tätigkeit als Übersetzerin oder Übersetzer zu ermitteln, sowie Ihren derzeitigen Arbeitsablauf bezüglich des Terminologiemangements bei Ihrer Übersetzungstätigkeit zu untersuchen.

Ihre Antworten werden im Kontext einer Masterarbeit analysiert.

Um an dieser Umfrage teilzunehmen, brauchen Sie sich nicht mittels Goggle-Accounts zu verbinden; Ihre persönlichen Daten werden daher nicht gespeichert. Aus diesem Grund werden Sie auch gebeten, diese Umfrage nur einmal zu beantworten.

Die Beantwortung dauert ungefähr 20 bis 30 Minuten.

Vielen Dank im Voraus!

* Erforderlich

1. Persönliche Angaben

1. Alter: *

2. Land, in dem Sie als Übersetzerin oder Übersetzer vorwiegend tätig sind: *

3. Arbeitssprachen (Muttersprache zuerst): *

4. Art der Beschäftigung als Übersetzerin oder Übersetzer (Mehrfachnennungen möglich): *

Wählen Sie alle zutreffenden Antworten aus.

- Selbstständig
- Angestellt als Inhouse Übersetzer/in
- Angestellt in einer Übersetzungsagentur
- Sonstiges: _____

5. Wie lange sind Sie bereits als Übersetzerin oder Übersetzer tätig? (umgerechnet auf eine Vollzeitbeschäftigung) *

Markieren Sie nur ein Oval pro Zeile.

	< 1 Jahr	1 bis 3 Jahre	3 bis 5 Jahre	5 bis 10 Jahre	> 10 Jahre
Jahr/Jahre als Übersetzerin oder Übersetzer tätig	<input type="radio"/>				

1/18

2. Fragen zu Ihrem Arbeitsablauf beim Übersetzen

6. Bitte beschreiben Sie Ihren üblichen Arbeitsablauf, um einen Übersetzungsauftrag zu erledigen.*

Die Nummern oben bezeichnen Ihre Schritte (z.B.: Was sie als Erstes erledigen, markieren Sie als 1). Falls Sie weniger als die 8 vorgesehenen Schritten brauchen, ignorieren Sie bitte die restlichen Schritte (z.B.: Brauchen Sie nur fünf Schritte, lassen Sie die Schritte 6, 7 und 8 leer). Arbeitsschritte, die gleichzeitig erfolgen, müssen im selben Schritt markiert werden. Arbeitsaufgaben können mehrmals in mehreren Schritten erfolgen. Markieren Sie bitte auch, was Sie überhaupt nicht machen (letzte Spalte). Achten Sie darauf, dass auf manchen Bildschirmen nicht alle Schritte angezeigt werden, verwenden Sie bitte dafür die horizontale Scrollbar unten! Wählen Sie alle zutreffenden Antworten aus.

	1	2	3	4	5	6	7	8	Mache ich nicht/Mache ich nicht bei jedem Auftrag
1 Ausgangstext lesen	<input type="checkbox"/>								
2 Terminologie importieren	<input type="checkbox"/>								
3 Recherche im Fachbereich	<input type="checkbox"/>								
4 Terminologie extrahieren (aus dem AT und aus Paralleltextrn)	<input type="checkbox"/>								
5 Terminologische Recherche	<input type="checkbox"/>								
6 Übersetzen	<input type="checkbox"/>								
7 Suche nach Termini in eigenen Terminologiesammlungen	<input type="checkbox"/>								
8 Übersetzung Korrekturlesen	<input type="checkbox"/>								
9 Terminologie im Text prüfen	<input type="checkbox"/>								
10 Übersetzung dem Auftraggeber übergeben	<input type="checkbox"/>								
11 Überprüfung der Vollständigkeit und Genauigkeit eigener Terminologiesammlungen	<input type="checkbox"/>								

7. Wie wichtig ist es für Sie, Terminologiemanagement für Übersetzungsaufträge zu betreiben?*

Markieren Sie nur ein Oval.

1 2 3

sehr wichtig unwichtig

8. Bei wie vielen von Ihren Übersetzungsaufträgen verwenden Sie eine Terminologie oder betreiben Sie Terminologiemanagement?*

Markieren Sie nur ein Oval.

1 2 3 4 5

Bei jedem Auftrag Bei keinem Auftrag

9. Bearbeiten Sie die Terminologie im Zuge Ihrer Übersetzungstätigkeit computergestützt?*

Markieren Sie nur ein Oval.

Ja Weiter mit Frage 10

Nein Weiter mit Frage 27

Umfrage zu Terminologiemangement und Terminologiemangementssoftware bei der Übersetzung.
Sie bearbeiten die Terminologie im Zuge Ihrer Übersetzungstätigkeit computergestützt.

10. **Sind die Tools, die Sie zu diesem Zweck einsetzen, in ein CAT-Tool (MemoQ, SDL Trados, usw.) integriert? ***

Markieren Sie nur ein Oval.

- Ja Weiter mit Frage 11
 Nein Weiter mit Frage 15

Die Tools, die Sie zu diesem Zweck einsetzen, sind in ein CAT-Tool (MemoQ, SDL Trados, usw.) integriert.

11. **Wie zufrieden sind Sie mit der Qualität des von Ihnen verwendeten Tools? ***

Markieren Sie nur ein Oval.

	1	2	3	4	5	
sehr zufrieden	<input type="radio"/>	unzufrieden				

12. **Welche Vorteile erlangen Sie durch den Einsatz dieser Tools bei Ihrer Tätigkeit als Übersetzerin oder Übersetzer?**

13. **Auf welche Weise optimieren die von Ihnen eingesetzten Tools Ihren Übersetzungsworkflow?**

14. **Welche Nachteile haben solche Tools bei Ihrer Tätigkeit als Übersetzerin oder Übersetzer?**

Sie bearbeiten die Terminologie im Zuge Ihrer Übersetzungstätigkeit computergestützt.

15. **Sind die Tools, die Sie zu diesem Zweck einsetzen, Stand-alone-Tools (Q-Term, SDL-Multiterm, Excel Sheets, ...)? ***

Markieren Sie nur ein Oval.

- Ja Weiter mit Frage 16
 Nein Weiter mit Frage 21

Die Tools, die Sie zu diesem Zweck einsetzen, sind Stand-alone-Tools (Q-Term, SDL-Multiterm, Excel Sheets, ...).

16. **Ist es möglich, diese Tools in ein Übersetzungsumgebung (CAT-Tool, Editor, Textverarbeitungsprogramm, usw.) zu integrieren? ***

Markieren Sie nur ein Oval.

- Ja
 Nein

17. **Wie zufrieden sind Sie mit der Qualität der von Ihnen eingesetzten Tools? ***

Markieren Sie nur ein Oval.

	1	2	3	4	5	
sehr zufrieden	<input type="radio"/>	unzufrieden				

18. **Welche Vorteile erlangen Sie durch den Einsatz dieser Tools bei Ihrer Tätigkeit als Übersetzerin oder Übersetzer?**

19. **Auf welche Weise optimieren die von Ihnen eingesetzten Tools Ihren Übersetzungsworkflow?**

20. **Welche Nachteile haben solche Tools bei Ihrer Tätigkeit als Übersetzerin oder Übersetzer?**

Sie bearbeiten die Terminologie im Zuge Ihrer Übersetzungstätigkeit computergestützt.

21. **Sind die Tools, die sie zu diesem Zweck einsetzen, webbasiert? ***

Markieren Sie nur ein Oval.

- Ja Weiter mit Frage 22
 Nein Weiter mit Frage 26

Die Tools, die sie zu diesem Zweck einsetzen, sind webbasiert.

22. Wie zufrieden sind Sie mit der Qualität der von Ihnen eingesetzten Tools? *

Markieren Sie nur ein Oval.

1 2 3 4 5

sehr zufrieden unzufrieden

23. Welche Vorteile erlangen Sie durch den Einsatz dieser Tools bei Ihrer Tätigkeit als Übersetzerin oder Übersetzer?

24. Auf welche Weise optimieren die von Ihnen eingesetzten Tools Ihren Übersetzungsworkflow?

25. Welche Nachteile haben solche Tools bei Ihrer Tätigkeit als Übersetzerin oder Übersetzer?

Sie bearbeiten die Terminologie im Zuge Ihrer Übersetzungstätigkeit computergestützt.

26. Verwenden Sie Translation Memory, um die Terminologie zu behandeln? *

Markieren Sie nur ein Oval.

- Ausschließlich
- Ja
- Nein

Weiter mit Frage 30

Sie bearbeiten die Terminologie im Zuge Ihrer Übersetzungstätigkeit nicht computergestützt.

27. Warum nicht?

28. Verwenden Sie andere Tools, um die Terminologie zu bearbeiten (z.B. Translation Memory)? *

Markieren Sie nur ein Oval.

- Ja
 Nein
 Sonstiges: _____

29. Haben Sie bereits in Erwägung gezogen, Terminologiearbeit im Rahmen Ihrer Übersetzungstätigkeit computergestützt zu erledigen? *

Markieren Sie nur ein Oval.

- Ja
 Nein

Weiter mit "Danke!"

30. Mit welcher Software bearbeiten Sie Terminologien? (Mehrfachnennungen möglich) *

Wählen Sie alle zutreffenden Antworten aus.

- MemoQ
 QTerm
 SDLTrados
 SDLMultiterm
 Déjà Vu
 Excel, Calc, Numbers, und andere Tabellensoftware
 Google Sheets
 Acrolinx
 crossTerm
 Evoterm
 Across
 Lingo
 LogiTerm
 quickTerm
 TermStar
 TermWeb
 UniTerm
 Sonstiges: _____

31. Erstellen Sie Terminologien für Ihren eigenen Gebrauch (auch ohne explizit vom Kunden dafür beauftragt zu sein)? *

Markieren Sie nur ein Oval.

- Ja
 Nein

32. Geben Sie bitte an, ob die folgenden Arbeitsschritte für Sie zeitaufwändig sind. Weiters geben Sie bitte an, ob der softwaregestützte Prozess besonders aufwändig ist.

Unter "zeitaufwändig" wird verstanden, dass Sie viel Zeit brauchen, um diesen Arbeitsschritt zu erledigen. Bei "Software" sind jene Tools gemeint, die Sie bei Ihrer Übersetzungstätigkeit verwenden, um den jeweils betreffenden Arbeitsschritt zu erledigen. Der "softwaregestützte Prozess" wird als aufwändig verstanden, wenn dieser viele Schritte benötigt, um den Arbeitsschritt zu erledigen. Komplizierte Benutzerschnittstelle und andere sonstige Probleme zählen ebenfalls zu aufwändigen softwaregestützten Prozessen.
 Wählen Sie alle zutreffenden Antworten aus.

	zeitaufwändig	der softwaregestützte Prozess ist aufwändig	mache ich nicht	nicht zutreffend
1 Importieren von Terminologien (Glossar, Terminologiedatenbanken)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2 Übernehmen von biligualen teminologischen Einträgen aus Texten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3 Übernehmen von monlingualen terminologischen Einträgen aus Texten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4 Exportieren von Terminologien	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5 Befüllen von Datenkategorien	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6 Erstellen neuer Terminologien	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7 Erstellen neuer terminologischen Einträge	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8 Automatisches Extrahieren von Termini aus dem AT	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9 Automatisches Extrahieren von Termini aus anderen Quellen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10 Zugang zu eigenen Terminologiesammlungen während des Übersetzens	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11 Teilen von Terminologien	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12 Prüfen eigener Terminologien	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13 Vervollständigen terminologischer Einträge	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14 Korrigieren bzw Editieren von Terminologieeinträgen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15 Suche nach Termini in eigenen Terminologiesammlungen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

33. Wurden Sie schon von Kunden gebeten, zusätzlich zum Übersetzungsauftrag eine Terminologie zu vervollständigen? *

Markieren Sie nur ein Oval.

- Ja Weiter mit Frage 34
 Nein Weiter mit Frage 35

Sie wurden schon von Kunden gebeten, zusätzlich zum Übersetzungsauftrag eine Terminologie zu vervollständigen.

34. Wie häufig? *

Markieren Sie nur ein Oval pro Zeile.

	selten	manchmal	häufig	sehr häufig
Häufigkeit	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

3.1. Fragen nach Ihrem Gebrauch von Terminologiemangement

35. Werden Ihnen häufig bereits existierende Terminologien (oder Wortlisten) von Auftraggebern zur Verfügung gestellt? *

Markieren Sie nur ein Oval.

- Ja Weiter mit Frage 36
 Nein Weiter mit Frage 40

Kunden stellen Ihnen häufig bereits existierende Terminologien (oder Wortlisten) zur Verfügung.

36. Wie groß ist der Anteil dieser Auftraggeber? *

Markieren Sie nur ein Oval pro Zeile.

	<20%	20-40%	40-60%	60-80%	80-100%
Anteil	<input type="radio"/>				

37. In welcher Form werden Ihnen Terminologien (oder Wortlisten) zur Verfügung gestellt? (Mehrfachnennungen möglich) *

Wählen Sie alle zutreffenden Antworten aus.

- bilingual
 multilingual
 monolingual/einsprachig
 nur in der Ausgangssprache
 nur in der Zielsprache
 in einer anderen Sprache als AS oder ZS
 als Wortliste (nur Termini)
 mit wenigen (zwei bis fünf) Datenkategorien (z.B. Terminus, Grammatik, Definition, ...)
 mit vielen Datenkategorien
 Sonstiges: _____

38. **In welchen Formaten werden Ihnen Terminologien (oder Wortlisten) zur Verfügung gestellt? (Mehrfachnennungen möglich) ***

Wählen Sie alle zutreffenden Antworten aus.

- TBX
- XLS, XLSX
- CSV, TSV
- Webbasiert, Onlinezugriff
- RTF
- OLIF
- XML
- MTF
- TXT
- DOC, DOCX
- SDL
- MARTIF
- TMX
- AEF
- Sonstiges: _____

39. **Welche Formate würden Sie für den Austausch von Terminologien (oder Wortlisten) mit Auftraggebern bevorzugen? (Mehrfachnennungen möglich) ***

Wählen Sie alle zutreffenden Antworten aus.

- TBX
- XLS, XLSX
- CSV, TSV
- Webbasiert, Onlinezugriff
- RTF
- OLIF
- XML
- MTF
- TXT
- DOC, DOCX
- SDL
- MARTIF
- TMX
- AEF
- Sonstiges: _____

40. **Enthalten Terminologiedatenbanken bzw. Terminologiesammlungen, die von Auftraggebern (oder sonst online) zur Verfügung gestellt worden sind, Datenkategorien, die Sie zum Zwecke Ihrer Übersetzung nicht benötigen? ***

Markieren Sie nur ein Oval.

- Ja *Weiter mit Frage 41*
- Nein *Weiter mit Frage 42*

Terminologiedatenbanken, die von Kunden (oder sonst online) zur Verfügung gestellt worden sind, enthalten Datenkategorien, die Sie zum Zwecke Ihrer Übersetzung nicht benötigen.

41. **Stört Sie dieses Überangebot an Information? (Benötigen Sie dadurch mehr Zeit, um die für Sie relevante Information zu finden?) ***

Markieren Sie nur ein Oval.

- Ja
 Nein

42. **Enthalten Terminologiedatenbanken bzw. Terminologiesammlungen, die von Auftraggebern (oder sonst online) zur Verfügung gestellt worden sind, ausreichend viele Datenkategorien? ***

Markieren Sie nur ein Oval.

- Ja Weiter mit Frage 44
 Nein Weiter mit Frage 43

Terminologiedatenbanken, die von Kunden (oder sonst online) zur Verfügung gestellt worden sind, enthalten nicht ausreichend viele Datenkategorien.

43. **Welche Datenkategorien fehlen Ihnen?**

3.2. Datenkategorien und Sprachen

44. **Aus den folgenden Datenkategorien, bewerten Sie, ob diese für Ihren Übersetzungsauftrag bzw. Ihre Übersetzungstätigkeit wichtig, weniger wichtig oder irrelevant sind: (1/2)**

Markieren Sie nur ein Oval pro Zeile.

		sehr wichtig	wichtig	weniger wichtig	nicht relevant	unbekannt
1	Terminus/Benennung	<input type="radio"/>				
2	Wortart	<input type="radio"/>				
3	Genus	<input type="radio"/>				
4	Numerus	<input type="radio"/>				
5	Pluralform	<input type="radio"/>				
6	Abkürzung/Akronym	<input type="radio"/>				
7	Definition	<input type="radio"/>				
8	Quelle der Definition	<input type="radio"/>				
9	Erklärung der Definition	<input type="radio"/>				
10	Quelle der Erklärung der Definition	<input type="radio"/>				
11	Kollokation/Phraseologie	<input type="radio"/>				
12	Kontext	<input type="radio"/>				
13	Quelle des Kontexts	<input type="radio"/>				
14	Register/Sprachebene	<input type="radio"/>				
15	Synonyme	<input type="radio"/>				
16	Antonyme	<input type="radio"/>				

45. Aus den folgenden Datenkategorien, bewerten Sie, ob diese für Ihren Übersetzungsauftrag bzw. Ihre Übersetzungstätigkeit wichtig, weniger wichtig oder irrelevant sind: (2/2)

Markieren Sie nur ein Oval pro Zeile.

	sehr wichtig	wichtig	weniger wichtig	nicht relevant	unbekannt
17 Sprache(n)	<input type="radio"/>				
18 Fachbereich(e)	<input type="radio"/>				
19 Autor	<input type="radio"/>				
20 Terminologiename	<input type="radio"/>				
21 Projekt	<input type="radio"/>				
22 Produkt	<input type="radio"/>				
23 Abteilung	<input type="radio"/>				
24 Kunde/Firma	<input type="radio"/>				
25 Erstellungsdatum	<input type="radio"/>				
26 Kulturneutrale Abbildung	<input type="radio"/>				
27 Quelle der kulturneutralen Abbildung	<input type="radio"/>				
28 Begriffsbeziehungen	<input type="radio"/>				
29 Wortstamm	<input type="radio"/>				
30 Regionale Verwendung	<input type="radio"/>				
31 Symbol/Formel	<input type="radio"/>				
32 Kulturgeprägte Abbildung	<input type="radio"/>				
33 Anmerkung	<input type="radio"/>				
34 siehe...	<input type="radio"/>				

46. Wie viele Sprachen umfasst eine für Sie ideale Terminologiedatenbank oder Terminologiesammlung? (Mehrfachnennungen möglich) *

Wählen Sie alle zutreffenden Antworten aus.

- 1
- 2
- 3
- alle Arbeitssprachen
- so viele wie möglich
- Ausgangs- und Zielsprache
- Sonstiges: _____

47. Welche Form der Darstellung der Terminologie bevorzugen Sie? *

Markieren Sie nur ein Oval.

- als Raster (in einer -horizontalen- Linie)
- als Absatz (vertikal)
- Beides
- keine Präferenz
- Sonstiges: _____

48. Wie sortieren Sie Ihre Terminologiesammlungen? (Mehrfachnennungen möglich) *

Wählen Sie alle zutreffenden Antworten aus.

- nach Datum
- nach Projekt
- nach Kundinnen bzw. Kunden
- nach Fachbereich
- Ich sortiere sie nicht
- Sonstiges: _____

3.3. Terminologieextraktion

49. Wie extrahieren Sie Termini? *

Markieren Sie nur ein Oval.

- nur manuell
- nur automatisch
- manuell und automatisch

50. Wie bewerten Sie die folgenden zwei Prozesse der Terminologieextraktion? *

Wählen Sie alle zutreffenden Antworten aus.

	zeitsparend	zeitintensiv	genau	ungenau	viel Müll, der aussortiert werden muss	ich weiß nicht
Manuell	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
Nur automatisch (nur von Software durchgeführt)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				

51. Wählen Sie immer die gleiche Wortart, um Termini in Ihre Terminologiedatenbanken einzufügen (zB. Singular oder die Grundform)? *

Markieren Sie nur ein Oval.

- Ja
- Nein
- ich achte nicht darauf

52. Haben Sie den Eindruck, dass Sie beim Befüllen von für die Übersetzung irrelevanten Datenkategorien Zeit verlieren? *

Markieren Sie nur ein Oval.

- Ja
- Nein

53. Wollen Sie die Datenkategorien nur auf jene einschränken, die für die Übersetzung notwendig sind, bzw. tun Sie dies bereits? *

Markieren Sie nur ein Oval.

- Ja
- Nein *Weiter mit Frage 54*
- Sonstiges: _____

3.4. Suche in Terminologiesammlungen

54. **Welches Prinzip bevorzugen Sie bei der Suche nach Termini: ***

Markieren Sie nur ein Oval.

- Search-as-you-type
 Präsentation des Suchergebnisses nach Eingabe
 keine Präferenz
 Sonstiges: _____

55. **Nach welchen Datenkategorien suchen Sie in einer Terminologiedatenbank regelmäßig? (Mehrfachnennungen möglich) ***

Wählen Sie alle zutreffenden Antworten aus.

- Terminus
 Kurzformen
 Definition
 Grammatik
 Phraseologie
 Kontext
 Sonstiges: _____

56. **Wie wichtig ist es für Sie, beim Durchsuchen Ihrer oder anderer Terminologiedatenbanken auch Worte mit demselben Wortstamm im Ergebnis präsentiert zu bekommen? ***

Markieren Sie nur ein Oval.

	1	2	3	4	5	
sehr wichtig	<input type="radio"/>	unwichtig				

3.5. Terminologie und Netzwerk

57. **Teilen Sie Ihre Terminologien bzw. Terminologiedatenbanken mit Kolleginnen und Kollegen? ***

Markieren Sie nur ein Oval.

- Ja *Weiter mit Frage 58*
 Nein *Weiter mit Frage 60*

Sie teilen Ihre Terminologien bzw. Terminologiedatenbanken mit Kolleginnen und Kollegen.

58. In welchen Formaten? *

Wählen Sie alle zutreffenden Antworten aus.

- TBX
- XLS, XLSX
- CSV, TSV
- Webbasiert, Online Zugriff
- RTF
- OLIF
- XML
- MTF
- TXT
- DOC, DOCX
- SDL
- MARTIF
- TMX
- AEF
- Sonstiges: _____

59. Welches Format ist für Sie für den Austausch von Terminologien mit Kolleginnen und Kollegen am praktischsten, bzw. welches Format würden Sie bevorzugen? *

Wählen Sie alle zutreffenden Antworten aus.

- TBX
- XLS, XLSX
- CSV, TSV
- Webbasiert, Online Zugriff
- RTF
- OLIF
- XML
- MTF
- TXT
- DOC, DOCX
- SDL
- MARTIF
- TMX
- AEF
- Sonstiges: _____

Weiter mit Frage 62

Sie teilen Ihre Terminologien bzw. Terminologiedatenbanken nicht mit Kolleginnen und Kollegen.

60. Warum nicht?

61. **Haben Sie schon einmal darüber nachgedacht, Ihre Terminologiedatenbanken zu teilen? ***
Markieren Sie nur ein Oval.

- Ja
 Nein

62. **Arbeiten Sie gemeinsam mit Kolleginnen und Kollegen an Terminologiedatenbanken? ***
Markieren Sie nur ein Oval.

- Ja *Weiter mit Frage 63*
 Nein *Weiter mit Frage 66*

Sie arbeiten gemeinsam mit Kolleginnen und Kollegen an Terminologiedatenbanken.

63. **Was sind die Vorteile bei diesem Vorgehen?**

64. **Was sind die Nachteile bei diesem Vorgehen?**

65. **Auf welche Weise arbeiten Sie zusammen?**

Weiter mit Frage 67

Sie arbeiten nicht gemeinsam mit Kolleginnen und Kollegen an Terminologiedatenbanken.

66. **Warum nicht?**

3.6. Terminologie und Qualität

67. Lassen Sie Ihre Terminologien überprüfen?

* Markieren Sie nur ein Oval.

- Ja, immer Weiter mit Frage 68
 Ja, manchmal Weiter mit Frage 68
 Nein Weiter mit Frage 69

Sie lassen Ihre Terminologien überprüfen.

68. Von wem? (mehrere Antwort möglich) *

Wählen Sie alle zutreffenden Antworten aus.

- Kollegen
 Kundinnen bzw. Kunden
 Fachpersonen
 Sonstiges: _____

69. Überprüfen Sie Ihre Terminologien (z.B. am Ende des Übersetzungsauftrags) selbst?

* Markieren Sie nur ein Oval.

- Ja, immer Weiter mit Frage 70
 Ja, manchmal Weiter mit Frage 70
 Nein Weiter mit Frage 71

Sie überprüfen Ihre Terminologien (z.B. am Ende des Übersetzungsauftrags) selbst.

70. Wie gehen Sie dabei vor? *

Wählen Sie alle zutreffenden Antworten aus.

- Suchen und löschen von Dubletten
 Vervollständigen der Terminologie
 Äquivalenz der Termini überprüfen
 Sonstiges: _____

71. Überprüfen Sie während des Übersetzens die Zuverlässigkeit eines Eintrags für einen Terminus? *

Markieren Sie nur ein Oval.

- Ja Weiter mit Frage 72
 Nein Weiter mit Frage 73

Sie überprüfen die Zuverlässigkeit eines Eintrags für einen Terminus.

72. Auf welche Weise? *

Wählen Sie alle zutreffenden Antworten aus.

- Alter des Eintrages
 Autor des Eintrages
 Vollständigkeit des Eintrages
 Zuverlässigkeit der Quellen
 Sonstiges: _____

Weiter mit Frage 74

Sie überprüfen nicht die Zuverlässigkeit eines Eintrags für einen Terminus.

73. Warum nicht? (Mehrfachnennungen möglich) *

Wählen Sie alle zutreffenden Antworten aus.

- nicht genügend Zeit
- Informationen bezüglich der Zuverlässigkeit (Autor, Quelle, Alter des Eintrages) nicht vorhanden
- Informationen bezüglich der Zuverlässigkeit (Autor, Quelle, Alter des Eintrages) nicht einfach zu erhalten
- ausschließlicher Einsatz von zuverlässigen Terminologiedatenbanken (von Kunden, offiziellen Organen usw.)
- Sonstiges: _____

74. Sortieren Sie Ihre Terminologiedatenbank gelegentlich, um alte Einträge oder nicht mehr gebrauchte Termini zu entfernen oder als solche zu kennzeichnen? *

Markieren Sie nur ein Oval.

- Ja Weiter mit Frage 76
- Nein Weiter mit Frage 75

Sie sortieren Ihre Terminologiedatenbank nicht gelegentlich, um alte Einträge oder nicht mehr gebrauchten Termini zu entfernen oder als solche zu kennzeichnen.

75. Warum nicht? *

Wählen Sie alle zutreffenden Antworten aus.

- keine Zeit
- meine Terminologiemangementsoftware bietet diese Möglichkeit nicht
- Sonstiges: _____

76. Verschmelzen Sie Dubletten, falls diese denselben Begriff repräsentieren? *

Markieren Sie nur ein Oval.

- Ja Weiter mit Frage 77
- Nein Weiter mit Frage 78

Sie verschmelzen Dubletten, falls diese denselben Begriff repräsentieren.

77. Wie oft? *

Markieren Sie nur ein Oval.

- | | | | | | | |
|---------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| täglich | <input type="radio"/> | einmal im Jahr |

3.7. Integrierbarkeit

78. **Glauben Sie, dass eine Terminologiemanagementsoftware, die in unterschiedliche Programme (wie zum Beispiel Microsoft Word, Adobe, Browser) integrierbar ist, Ihre terminologischen Recherchen und Übersetzungen vereinfachen würde? ***

Markieren Sie nur ein Oval.

- Ja
 Nein

79. **Würden Sie so ein Tool bevorzugen? ***

Markieren Sie nur ein Oval.

- Ja
 Nein

80. **Wie wichtig ist es für Sie, Ihre Terminologie im selben Fenster wie ihre Übersetzung zur Verfügung zu haben (so, dass Ihre Terminologiemanagementsoftware in Ihrem Übersetzungsumgebung (CAT-Tool, Editor, Textverarbeitungsprogramm, usw.) integriert ist)? ***

Markieren Sie nur ein Oval.

- 1 2 3
- sehr wichtig nicht wichtig

4. Technische Fragen

81. **Mit welchem Betriebssystem arbeiten Sie? ***

Wählen Sie alle zutreffenden Antworten aus.

- Windows
 Mac
 Linux
 Sonstiges: _____

82. **Auf welchem Gerät erledigen Sie Übersetzungsaufträge? (Mehrfachnennungen möglich) ***

Wählen Sie alle zutreffenden Antworten aus.

- Computer
 Portabler Computer
 Tablet
 Smartphone
 Sonstiges: _____

83. **Benutzen Sie mehrere Bildschirme? ***

Markieren Sie nur ein Oval.

- Ja
 Nein

Danke!

Vielen Dank für Ihre Teilnahme an dieser Umfrage!

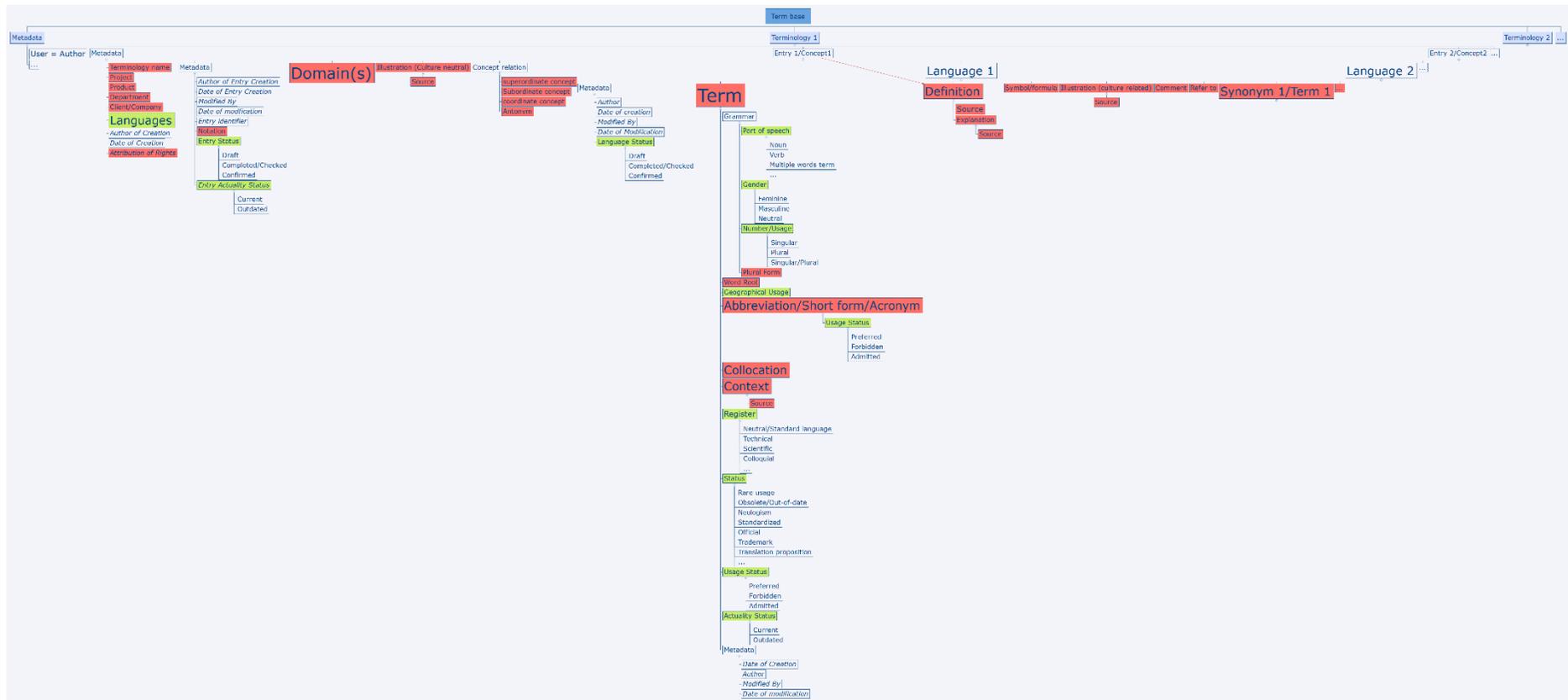
Beim Klicken auf "Senden" sind Sie damit einverstanden, dass Ihre Antworten im Rahmen einer Masterarbeit analysiert werden.

Appendix 5 – Concept Target Table

Tabelle 12: Concept Target Table (Hirata/Yamaoka 2013:364)

Clear targeted system	System	Function		Exclusive and Integrative		
		Device		Computer, Portable Computer		
		Space		Various, Office, Home		
		Hours		Various		
		Implementation		User only, operating instruction booklet, tutorials, offline and online help		
	System's element	Usability	Aesthetic	Functional	customizable	
		Reliability	Tolerance	Economical	Efficiency	
Safety		Security	Modern	Reliability		
Integrability						
UI	User need knowledge of operation					
Task	Search, Retrieval, Recording, Modification of Termini and Datenkategory content in different Languages					
Clear targeted user	Attribute	Age	18 - 100			
		Sex	Not restrictive			
		Occupation	Translator			
		Earn	Various			
	User level	Experience	Users may have previous experience of similar Software			
		Education level	Various			
		Similarity Experience	User knows how to use a computer and various (CAT) software			
		Life style	Various			
	Mental model	functional model		Model to understand How-tu-use it		
		structural model		Model to understand How-it-works		

Appendix 6 – Datenmodell nach Anforderungen der Übersetzerinnen und Übersetzer



offene Datenkategorie	geschlossene Datenkategorie	automatische, nur-Lese Datenkategorie	Überdatenkategorie	Wertliste
-----------------------	-----------------------------	--	--------------------	-----------

Abbildung 11: Datenmodell nach Anforderungen der Übersetzerinnen und Übersetzer

Die Größe der Datenkategorienlabels entsprechen die aus der Forschung abgezogene Wichtigkeit der Datenkategorie für die Übersetzerinnen und Übersetzer.

Appendix 7 – Einzelaufgabe pro Arbeitsschritte

Tabelle 13: Einzelaufgabe pro Arbeitsschritte

	Ausgangstext Lesen	Terminologie importieren	Terminologie aus dem Ausgangstext und Paralleltextrn extrahieren	Recherche im Fachbereich	Übersetzen	Terminologische Recherche	Suche nach Termini in eigenen Terminologiesammlungen	Terminologie in der Übersetzung prüfen	Korrekturlesen der Übersetzung	Überprüfung der Vollständigkeit und Genauigkeit der eigenen Terminologiesammlungen	Übersetzung der Auftraggeberin bzw. dem Auftraggeber übergeben
Importieren von Terminologien (Glossar, Terminologiedatenbanken)		X									
Übernehmen von bilingualen terminologischen Einträgen aus Texten			X	X		X					
Übernehmen von monolingualen terminologischen Einträgen aus Texten	X		X	X		X					
Exportieren von Terminologien											X
Befüllen von Datenkategorien			X	X		X					
Erstellen neuer Terminologien	X										
Erstellen neuer terminologischen Einträge	X		X	X	X	X					
Automatisches Extrahieren von Termini aus dem Ausgangstext	X	X	X								
Automatisches Extrahieren von Termini aus anderen Quellen			X	X							
Zugang zu eigenen Terminologiesammlungen während des Übersetzens					X		X				
Teilen von Terminologien											X
Prüfen eigener Terminologien										X	
Vervollständigen terminologischer Einträge										X	
Korrigieren bzw. Editieren von Terminologieeinträgen				X	X	X		X	X	X	
Suche nach Termini in eigenen Terminologiesammlungen							X	X	X		

Appendix 8 – Abstract

Abstract deutsch

Terminologiemangementsoftware bietet computergestützte Lösungen an, die Übersetzerinnen und Übersetzer bei ihrer Terminologiearbeit unterstützen, Termini zu suchen, zu extrahieren, mit linguistischen, begriffsbezogenen, pragmatischen und bibliographischen Daten zu beschreiben, zu speichern, zu verwalten, zu exportieren und zu importieren. Weil Übersetzerinnen und Übersetzer im Zuge ihre Tätigkeit mit Termini konfrontiert sind, benutzen sie solche Softwareprodukte beim Übersetzen, um ihre Arbeit zu erleichtern sowie ihre Produktivität zu steigern und die Qualität ihren Übersetzungen dadurch zu erhöhen.

Zusammen bilden das Datenmodell – welche Daten gespeichert werden können –, die Funktionalitäten – was mit den Daten gemacht werden kann – und das *User Interface* ein Softwareprodukt. Das *User Interface* ist die Kommunikationsstelle zwischen Mensch und Maschine, wo die Software der Benutzerin bzw. dem Benutzer die Ergebnisse ihrer Kalkulationen mitteilt oder Befehle anfordert und wo die Benutzerin bzw. der Benutzer der Software Informationen oder Funktionalitäten aufruft oder anfordert. *User Interface* ist also die Stelle, an der die Interaktion zwischen Mensch und Maschine durch unterschiedliche Sinneswahrnehmungen stattfindet, das Datenmodell nachgeschlagen und die Funktionalitäten aufgerufen werden.

Beim Designen eines *User Interface* muss der Fokus vor allem auf die Bedürfnisse und Arbeitsabläufe der Zielgruppe gelegt werden, damit dieses eine gute *Usability* hat. Dabei stellen Übersetzerinnen und Übersetzer als Benutzerinnen und Benutzer einer Terminologiemangementsoftware eine besondere Zielgruppe dar.

Die quantitative empirische Forschung hat zum Ziel, sich mit den speziellen Bedürfnissen von Übersetzerinnen und Übersetzern als Benutzerinnen und Benutzer von Terminologiemangementsoftware zu befassen und kommt zu dem Ergebnis, dass diese gerne Terminologiemangementsoftware, die in ein CAT-Tool integriert ist, oder Stand-Alone-Tools, die integrierbar sind und mehrsprachige Terminologiesammlungen verwalten können, verwenden. Sie brauchen nur eine limitierte Anzahl an Datenkategorien, nämlich <Terminus>, <Definition>, <Fachbereich>, <Abkürzungen/Akronyme>, <Kontext> und <Kollokation>. Dennoch müssen die angezeigten Datenkategorien individuell anpassbar und die unbenutzten Datenkategorien je nach Bedarf einblendbar sein. Da die Arbeitsabläufe von Übersetzerinnen und Übersetzern stark von Person zu Person variieren, sollte die Anordnung der Funktionalitäten eher nach thematischer Einheit erfolgen als eine zeitliche Abfolge widerzuspiegeln. Die so genannten *Must-have*-Funktionalitäten sind der Import und Export von Terminologiesammlungen, die manuelle Extraktion von Termini, das Anlegen neuer Terminologiesammlungen bzw. neuer Einträge in bestehende Terminologiesammlungen, die Suche nach Termini und das Editieren von Einträgen.

Abstract English

Terminology-management software is a computer solution that makes terminology work possible and helps the extraction of terms and the description of the terms with linguistical, conceptual, pragmatical, and bibliographical data. It also helps to save, manage, search, export, and import terms. Translators are confronted with terms in the completion of their work and, therefore, use such software products that make their work easier, increase their productivity, and the quality of their translations.

The data-model, which data can be saved, the functionalities, what can be done with the data, and the user interface are the central elements that constitute a software product. The user interface, which represents the communication medium between humans and machines, is the place where the software communicates the results of its calculation to the user or sends requests to the user and is also where users can access and retrieve information and access to functionalities. The user interface is the place where the interaction between human and machine takes place through sensory perception. Through the user interface, the functionalities can be accessed, and the data consulted and modified.

While designing a user interface, the focus must be put on the needs and the workflow of users so that usability can be attained. For this reason, translators as users represent a special target group for a terminology-management software. The quantitative empirical research aims at defining the special needs of translators as users of terminology-management software. Translators do use terminology-management software products that are integrated with a CAT-tool or a stand-alone tool that can be integrated with other software and can contain multilingual terminology collections. Translators need a limited number of data categories: term, definition, domain, short-form/acronym, context, and collocations. Which data categories are to be displayed should be user-customizable, and it should be possible to hide the data categories that are not used. Since the workflow of translators does strongly vary from person to person, the display of functionalities should be ordered thematically rather than be a reflection of a timely order. The functionalities that are necessary to translators are the import and export of terminology collections, the manual extraction of terms, the creation of new terminology collections or new terminological entry, the search of terms, and the edition of entries.