



universität
wien

MASTERARBEIT / MASTER'S THESIS

Titel der Masterarbeit / Title of the Master's Thesis

„Richtige Translationsentscheidungen beim
Fachübersetzen treffen und Problemlösungen finden –
unter besonderer Berücksichtigung von Isotopieketten“

verfasst von / submitted by

Pinar Kançağı, BA

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

Wien, 2016 / Vienna, 2016

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

A 060 342 345

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

Masterstudium Übersetzen Englisch Französisch

Betreut von / Supervisor:

Univ.-Prof. Mag. Dr. Gerhard Budin

Danksagung

An dieser Stelle möchte ich all jenen danken, die mich im Rahmen dieser Masterarbeit begleitet haben.

Mein größter Dank gilt Herrn Univ.-Prof. Mag. Dr. Gerhard Budin, der meine Arbeit durch seine fachliche und persönliche Unterstützung begleitet hat.

Von ganzem Herzen möchte ich mich bei meiner Familie für die allzeit gebotene Unterstützung bedanken. Ich danke vor allem meinem Mann Emre, der mich immer wieder motivierte und mehr an mich glaubte als ich an mich selbst. Ich danke ihm für seine liebevolle Unterstützung und für das Korrekturlesen dieser Arbeit.

Ein ganz besonderer Dank geht an meine Schwester Esra, die mich immer wieder auf neue Ideen brachte und unterstützte, wo sie nur konnte. Sie steckte mich immer wieder mit ihrem Wissensdurst an und trieb mich in meiner Arbeit voran.

Ein weiterer Dank gilt meinem Bruder Dogan, der mich mit seinen Witzen immer wieder aufheiterte und es geschafft hat, mich auf andere Gedanken zu bringen. Außerdem danke ich meiner Mutter, die mich ihr Leben lang unterstützte und immer an mich glaubte, sowohl in guten als auch in schlechten Tagen. Auch meinem Vater möchte ich danken, der mich immer finanziell unterstützte und mir dieses Studium ermöglicht hat.

Zu guter Letzt danke ich Gott dafür, dass er mir eine liebevolle Tochter gab, die mich durch ihre fröhliche Art immer wieder aufmunterte.

Abkürzungsverzeichnis

bzw.	beziehungsweise
CAT	Computer Aided (bzw. Assisted) Translation
d. h.	das heißt
etc.	et cetera
FAMT	Fully Automatic Machine Translation
HAMT	Human-Aided Machine Translation
HT	Humanübersetzung
i.d.R.	in der Regel
MAHT	Machine-Aided Human Translation
MT	Machine Translation
NP	Noun phrase
PP	Prepositional phrase
TM	Translation Memory
TMS	Translation-Memory-System
usw.	und so weiter
z. B.	zum Beispiel

Inhaltsverzeichnis

Danksagung

Abkürzungsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung.....	1
2. Isotopie	3
2.1 Isotopie im Allgemeinen.....	3
2.2 Was bedeutet Isotopie?	4
2.3 Rolle der Isotopie für die Übersetzung.....	7
2.4 Allgemeine Strukturmerkmale von Fachtexten nach Hoffmann.....	8
3. Analysebeispiel für Isotopien: Partnerships between Member States and the EU	9
3.1 Übersetzungsvorschlag.....	9
3.2 Wissenschaftliche Reflexion	10
4. Analysebeispiel für Isotopien: Painters and their eyes	13
4.1 Übersetzungsvorschlag.....	14
4.2 Wissenschaftliche Reflexion	16
5. Translation as a profession.....	19
5.1 Kurzer historischer Überblick des Übersetzens.....	20
6. CAT-Tools im Vergleich.....	22
6.1 Grundkonzept.....	22
6.2 Der Hersteller von SDL Trados.....	22
6.3 Der Hersteller von Across	23
6.4 Der Hersteller von Déjà Vu atril solutions	24
6.5 Der Hersteller von memoQ	24
6.6 Tabellarische Gegenüberstellung von Across, SDL Trados und Déjà Vu	25
7. Definitionen.....	28
7.1 Definition Computer-aided translation (CAT)	28
7.2 Definition Maschinelle Übersetzung (MÜ).....	29
7.2.1 Beispiel einer Maschinellen Übersetzung	29
7.3 Definition Translation-Memory.....	31
7.3.1 Warum mit einem Translation-Memory-System arbeiten?	31
7.3.2 Kurzer Überblick über die Vorteile	33

7.3.3 Funktionsweise von TM-Systemen.....	36
7.3.4 Komponenten eines CAT-Systems.....	37
7.3.5 Wichtige Begriffe zu TM-Systemen	40
7.3.6 Matches und Match-Arten	40
8. Warum Computern das Übersetzen schwerfällt.....	42
8.1 Problembereiche für den Computer beim Übersetzen.....	43
9. Schritt-für-Schritt Dokumentation	50
9.1 Der Übersetzungsprozess unter Einsatz von SDL Trados	50
9.2 Auftragsanalyse	50
9.3 Glossarerstellung.....	51
9.4 Anlegen eines Translation Memory	65
9.5 Anlegen des Projekts	68
10. Mensch-Maschine-Interaktion	72
10.1 Entscheidungsunterschied von Mensch und Maschine beim Übersetzungsprozess.....	72
10.2 Übersetzungsvorschlag für den Zieltext COPD.....	80
11. Zusammenfassung und Schlussfolgerungen	95
Abstract – Deutsch	97
Abstract – Englisch	98
Abbildungsverzeichnis.....	99
Internetquellen.....	102
Handbücher	103
CAT-Glossar	103
Bibliografie	107
Artikel	110
Glossar zu Analysetext: Painters and their eyes	111

1. Einleitung

Das Thema meiner Masterarbeit lautet *„Richtige Translationsentscheidungen beim Fachübersetzen treffen und Problemlösungen finden – unter besonderer Berücksichtigung von Isotopieketten“*. Im ersten Teil meiner Masterthesis habe ich den Begriff der Isotopie näher definiert und kurze Beispiele angegeben. Schließlich folgen drei Fachtexte aus dem Fachgebiet Wirtschaft, Kunst und Medizin. Diese habe ich mit großer Sorgfalt übersetzt und anhand meiner Fachkenntnisse analysiert, wobei die Isotopielinien identifiziert wurden.

Bei meinem zweiten Fachtext habe ich ein Glossar erstellt, um die Fachbegriffe genauestens zu definieren und sie voneinander klar trennen zu können. ÜbersetzerInnen müssen sich der Tatsache bewusst sein, dass Übersetzungsprobleme auf allen Textebenen auftreten können. Basierend auf dem vorhandenen Fachtext aus der Kunst habe ich auftretende lexikalische Probleme genannt, wobei ich es für notwendig fand, die Begriffe Homonymie, Polysemie und Synonymie voneinander zu unterscheiden.

SprachexpertInnen sind sich der Übersetzungsprobleme sowie der lexikalischen Probleme der Begriffe Homonymie, Polysemie und Synonymie bewusst und können gezielter beim Translat vorgehen und vermeiden somit Verwechslungen. Sie besitzen das nötige Fachwissen und betrachten den Text als Textganzes, damit er sinnvoll erscheint.

SprachexpertInnen erkennen sofort Kohärenzlücken und können diese für andere transparent machen. Die vorliegende Arbeit befasst sich mit Isotopien, die für die translatorische Umsetzung und Lösung von Problemen transkultureller Textterminologie wichtige Ansatzpunkte darstellt. Das Bewusstsein dieser Übersetzungsprobleme auf allen Textebenen kann sich als sehr hilfreich beim Übersetzen der Fachtexte erweisen und ist für die zukünftige Praxis eine sehr bereichernde Erfahrung.

Heid (2013) hebt hervor, dass die maschinelle Übersetzung zu den ältesten und komplexesten Anwendungen von computerlinguistischen Techniken angehört. Die Forschung in der Sprachindustrie hat schon einige Hochs und Tiefs miterlebt und noch immer befinden sich Übersetzungsprogramme in einem stetigen Wandel. Mittlerweile gehört die computerunterstützte Übersetzung zum Alltag der meisten ÜbersetzerInnen. Die Anforderungen an ÜbersetzungsdienstleisterInnen haben eine komplett neue Wende eingenommen. Während es früher eine Herausforderung war, nicht von Blatt zu Blatt, sondern auf einem Rechner zu übersetzen, gilt es heutzutage viele technische Herausforderungen zu meistern. Durch technologische Errungenschaften hat sich das Berufsbild der ÜbersetzerInnen komplett verändert. Bei der manuellen Anfertigung von Translationen greifen immer mehr SprachdienstleisterInnen zu CAT-Werkzeugen jeglicher Art. Hier stellt sich die Frage, ob Computer in Zukunft jemals Humanen gänzlich ersetzen werden.

Wie der Autor Massion (2005) in seinem Werk so schön zitiert, sollte das *Übersetzen den Übersetzern überlassen werden*. Sprachtechnologien sind für professionelle SprachdienstleisterInnen heutzutage unausweichlich „... professional translators will find it increasingly difficult to survive as linguistic transfer experts alone“ (Garcia 2009: 199). Alle SprachexpertInnen werden mit dieser Tatsache konfrontiert. Es ist nahezu undenkbar, dass professionelle SprachdienstleisterInnen den Alltag ohne Unterstützungswerkzeuge meistern.

In den 1960er-Jahren gab es die Ansicht, dass es besser wäre, die Computer als Unterstützer für Menschen einzusetzen, anstatt sie zu ersetzen „...the view that computers could be used to *help* humans in their translation task rather than to replace them“ (vgl. Somers 2003: 14). Nachdem vollautomatische Übersetzungssysteme nicht annähernd wie gedacht funktionierten, wurde der Fokus auf maschinengestützte Programme gesetzt. Jede Neuerung in der Translationswissenschaft wurde als „Wende“ bezeichnet.

„Die „kulturelle“ Wende hat kulturwissenschaftliche Methoden aufgegriffen und weiterentwickelt, die „kognitive“ Wende hat die Anwendung kognitionswissenschaftlicher Methoden verstärkt und die „soziologische“ Wende hat die Translationswissenschaft mit der Übernahme und Weiterentwicklung soziologischer Theorien und Methoden bereichert.“ (Budin 2010: 219)

Kognitionswissenschaftlich spielt die Sprache eine zentrale Rolle, da erforscht wird „... wie der menschliche Geist funktioniert, wie er über die Sinnesorgane Informationen von außen enthält, diese Informationen verarbeitet, indem er sie erkennt, mit früheren Daten abgleicht, klassifiziert und im Gedächtnis ablegt“ (Löbner 2015: 318).

Die vorliegende Masterarbeit beschäftigt sich mit der Kognition und soll vor allem die Forschungsfrage beantworten, wie die Isotopieketten bei CAT-gestützten Übersetzungen funktionieren. Hier wird eine Verbindung mit Hilfe eines CAT-Tools zwischen dem theoretischen Teil der Isotopieketten und der praktischen empirischen Analyse hergestellt und es erfolgt eine Schritt-für-Schritt Dokumentation der Übersetzung anhand eines Medizintextes.

Vorbemerkungen

Alle verwendeten Personenbezeichnungen sind geschlechtsneutral zu verstehen.

2. Isotopie

Der Begriff der Isotopie ist vielerlei definiert. In der deutschsprachigen textlinguistischen Literatur der frühen 70er Jahre wird Isotopie als Semrekurrenz, also als Repetition semantischer Merkmale im Text definiert (vgl. Thiel 1996: 60). Des Weiteren verwenden sowohl Beaugrande/Dressler (1981) als auch Brinker (1985) in ihrer Einführung in die linguistische Textanalyse den Begriff *Isotopie* nicht, befassen sich aber ausführlich mit dem Themabegriff.

Der von Greimas (Greimas/Courtés 1979) stammende Isotopie-Begriff als „*le concept l'itérativité, le long d'une chaîne syntagmatique, de classèmes qui assurent au discours-énoncé son homogénéité. D'après cette acception, il est clair que le syntagme réunissant au moins deux figures sémiques peut être considéré comme le contexte minimal permettant d'établir une isotopie*“ wurde 1966 in die Sprachwissenschaft eingeführt. Übersetzt bedeutet dies „rekurrentes Auftreten semantischer Merkmale im Text“ (Gerzymisch-Arbogast 1994: 123). Gerzymisch-Arbogast (1994) beschreibt semantische Merkmale bzw. Komponenten als kleinste Inhaltseinheiten, die auch als Seme bezeichnet werden. Aus dem Gebiet der Semiotik beschreibt Eco (1984) Isotopie folgendermaßen:

“My hypothesis is that the term, variously defined by Greimas and by his school, is an umbrella term, a rather general notion that can allow for various more specific ones defining different textual phenomena.” (Eco 1984: 189)

Der Definition von Stolze folgend, wird eine *Isotopiekette* durch:

“... die Abfolge der Wiederaufnahmeelemente des einzelnen Leitlexems (oder Themaworts) in seinen Ergänzungen gebildet. Ein „Isotopiestrang“ entsteht im Text vor dem Hintergrund der Textgliederung in thematische Teile. Er kann aus mehreren Isotopieketten zusammengesetzt werden” (Stolze 1999: 14).

2.1 Isotopie im Allgemeinen

Bevor der Begriff der Isotopie definiert wird, sollte man sich mit dem Kohärenzindikator auseinandersetzen, denn Texte entstehen materiell durch syntaktische Kohäsion und semantische Kohärenz, wobei es gilt, verschiedene Merkmale textueller Kohärenz zu unterscheiden wie Kongruenz, Verweisrelationen, Satzverknüpfungen und semantische Relationen (vgl. Stolze 2003: 189).

Stolze (2003: 189) geht auf die Tatsache ein, dass fehlende Kohärenz dazu führt, dass die entsprechenden sprachlichen Gebilde nur eingeschränkt als *Texte* (defekte Texte) bezeichnet werden und nennt dazu das folgende Beispiel.

Beispiel 1: Fehlende Kohärenz

An der Bushaltestelle hat sich schon wieder eine lange Schlange gebildet.
Das muss ich unbedingt reparieren lassen.
Hoffentlich kommt er bald aus den Staaten zurück (vgl. Stolze 2003: 189).

Diese drei Sätze wirken im ersten Blick inkohärent. Durch eine passende Überschrift kann jedoch nicht-kohärenten Sätzen Kohärenz verliehen werden. So könnte die Überschrift z. B. wie folgt lauten: *Was mir heute Morgen alles durch den Kopf gegangen ist*. Somit erhalten die Sätze einen Zusammenhang.

Brinker (1985) fasst die Struktur eines Textes als „Gefüge von Relationen auf, die zwischen den Sätzen bzw. den Propositionen als den unmittelbaren Strukturelementen des Textes bestehen und die den inneren Zusammenhang, die Kohärenz des Textes bewirken (Brinker 1985: 20). Er geht darauf ein, dass die Wiederaufnahmestruktur als Trägerstruktur für die thematischen Zusammenhänge des Textes fungiert, dh sie verweist auf eine andere Schicht, welche als thematische Textstruktur bezeichnet wird (vgl. Brinker 1985: 41).

Laut Thiel (1996) ist Isotopie ein Aspekt der semantischen Textdimension und hat mit den durch den Text übermittelten Gegenständen und Sachverhalten zu tun. Dieser Aspekt kann jedoch prinzipiell nicht unabhängig von den beiden anderen Dimensionen gesehen werden, auch wenn er hier aus methodischen Gründen weitgehend isoliert dargeboten wird.

Greimas will mit dem Isotopie-Konzept die *Dynamik strukturbildender Vorgänge* in Texten aufzeigen. Charakteristisch für Greimas' Konzept der dynamischen Struktur ist, dass gerade die dominante Isotopie die Funktion hat, andere Bedeutungseinheiten durch Verknüpfung in das zentrale Thema einzubinden und dadurch die diskursive Entwicklung des Textes zu ermöglichen (vgl. Thiel 1996: 61).

2.2 Was bedeutet Isotopie?

Als Isotopie bezeichnet man, einfach ausgedrückt, den *roten Faden*, der sich durch einen Text zieht. Fachlich formuliert bedeutet es, wie schon oben erwähnt, das rekurrente (wiederholte) Auftreten semantischer Merkmale im Text, die eine geschlossene semantische Ebene bilden (vgl. Gerzymisch-Arbogast 1994: 123).

Bei Greimas ist Isotopie ein Instrument der semiotischen Analyse. Aus der Tatsache, dass Textanalyse anhand der Kategorie Isotopie semantische Strukturen im Text aufzudecken und an ihrem lexematischen, syntagmatischen und syntaktischen Trägermaterial festzumachen

vermag, lässt sich schlussfolgern, dass diese Kategorie für ÜbersetzerInnen von Nutzen sein kann (vgl. Thiel 1996: 61).

Semantische Merkmale bzw. Komponenten sind kleinste Inhaltseinheiten, die auch als Seme bezeichnet werden. Der aus der Chemie entlehnte Begriff *Isotopie* wurde in die sprachwissenschaftliche Betrachtung eingeführt, jedoch nie ganz geklärt (vgl. Gerzymisch-Arbogast 1994: 123).

Der vorliegende Beispieltext von Gerzymisch-Arbogast (entnommen aus dem Seminar Transkulturelle Fachkommunikation SS 2010, www.atrc.info^{b)}) zeigt die Begriffsbeziehungen. ÜbersetzerInnen können aufgrund ihres Hintergrundwissens zwischen den Informationen Verknüpfungen herstellen. Anhand dieses Beispieltextes wird sehr gut ersichtlich, wie SprachexpertInnen Begriffsbeziehungen herstellen können.

Beispiel 2: Begriffsbeziehungen

Craig Raine: A Martian Sends A Postcard Home

Caxtons are mechanical birds with many wings and some are treasured for their markings they cause the eyes to melt or the body to shriek without pain.

I have never seen one fly, but sometimes they perch on the hand. Mist is when the sky is tired of flight and rests its soft machine on ground:

Then the world is dim and bookish like engravings under tissue paper.

Rain is when the earth is television. It has the property of making colours darker.

Model T is a room with the look inside – a key is turned to free the world for movement so quick there is a film to watch for anything missed.

But time is tied to the wrist or kept in a box, ticking with impatience. In homes, a haunted apparatus sleeps, that snores when you pick it up.

If the ghost cries, they carry it to their lips and soothe it to sleep with sounds. And yet, they wake it up deliberately, by tickling with a finger.

Only the young are allowed to suffer openly. Adults go to a punishment room with water but nothing to eat. They lock the door and suffer the noises alone.

No one is exempt and everyone's pain has a different smell. At night, when all the colours die, they hide in pairs and read about themselves – in colour, with their eyelids shut.

Craig Raine: A Martian Sends A Postcard Home

Caxtons are mechanical birds with many wings and some are treasured for their markings they cause the eyes to melt or the body to shriek without pain.

I have never seen one fly, but sometimes they perch on the hand. Mist is when the sky is tired of flight and rests its soft machine on ground:

Then the world is dim and **bookish** like engravings under tissue **paper**.

Rain is when the earth is **television**. It has the property of making colours darker.

Model T is a room with the look inside – a key is turned to free the world for movement so quick there is a **film** to watch for anything missed.

But time is tied to the **wrist** or kept in a box, ticking with impatience. In homes, a haunted **apparatus** sleeps, that snores when you pick it up.

If the ghost cries, they carry it to their **lips** and soothe it to sleep with sounds. And yet, they wake it up deliberately, by tickling with a **finger**.

Only the young are allowed to suffer openly. Adults go to a punishment room with water but nothing to eat. They lock the door and suffer the noises alone.

No one is exempt and everyone's pain has a different smell. At night, when all the colours die, they hide in pairs and **read** about themselves – in colour, with their **eyelids** shut.

Craig Raine: A Martian Sends A Postcard Home

Caxtons are **mechanical** birds with many wings and some are treasured for their markings they cause the eyes to melt or the **body** to shriek without pain.

I have never seen one fly, but sometimes they perch on the **hand**. Mist is when the sky is tired of **flight** and rests its soft **machine** on ground:

Then the world is dim and **bookish** like engravings under tissue **paper**.

Rain is when the earth is **television**. It has the property of making colours darker.

Model T is a room with the look inside – a key is turned to free the world for movement so quick there is a **film** to watch for anything missed.

But time is tied to the **wrist** or kept in a box, ticking with impatience. In homes, a haunted **apparatus** sleeps, that snores when you pick it up.

If the ghost cries, they carry it to their **lips** and soothe it to sleep with sounds. And yet, they wake it up deliberately, by tickling with a **finger**.

Only the young are allowed to suffer openly. Adults go to a punishment room with water but nothing to eat. They lock the door and suffer the noises alone.

No one is exempt and everyone's pain has a different smell. At night, when all the colours die, they hide in pairs and **read** about themselves – in colour, with their **eyelids** shut.

2.3 Rolle der Isotopie für die Übersetzung

Das Isotopie-Konzept findet große Anerkennung, da sie in der Textlinguistik eine besondere Rolle als konstitutives Element der Textkohärenz bzw. des Textverstehens spielt (vgl. Gerzymisch-Arbogast 1994: 124). So hält Schmidt zum Beispiel fest: „Verstanden wird ein Text dann, wenn die für einen Text verbindliche (dominante) Isotopieebene identifiziert und die jeweils maßgebliche Beziehung der Lexeme zu ihr realisiert werden kann“ (Schmidt 1969: 136).

Was die Rolle der Isotopie für die Übersetzung betrifft, ist erwähnenswert, dass der Isotopie drei wichtige Aufgaben zugeschrieben werden: die Verständnissicherung des Ausgangstextes, die Bestimmung der Übersetzungseinheit und die Festlegung der Bedeutung. Bei der Bestimmung der Übersetzungseinheit ist der Isotopie-Begriff deshalb relevant, da es problematisch ist festzulegen, welche Einheiten übersetzt und welche konstant bleiben sollen. Hieraus erwächst die Frage, ob nicht die Isotopie-Linie die Übersetzungseinheit bilden könnte (vgl. Gerzymisch-Arbogast 1994: 126).

Das Problem der Isotopie für die Übersetzung besteht darin, dass das wiederholte Auftreten semantisch verwandter Ausdrücke im Text dazu führt, dass die breite Terminologie des Ausgangstextes nicht weiterhin bestehen kann. Da die Referenzausdrücke im Text einen *roten Faden* im Text bilden, und somit Bedeutungsmuster im Text ergeben, werden diese als *Isotopie-Linien* (Gerzymisch-Arbogast 1994) bezeichnet. Diese *Isotopie-Linien* gelten in der Übersetzung als invariant (konstant), d. h. sie bleiben im zielsprachlichen Text in der Regel erhalten (vgl. Gerzymisch-Arbogast 1994: 32). Stolze geht auf die Tatsache ein, dass „der Schlüssel zu einem präziseren Verständnis des Textes in den semantischen Relationen auf der Textebene“ (Stolze 1986: 147) gesucht werden kann.

„Nehmen wir nun an, dass solche Leitwörter sinntragende Signale des Textes sind, so finden sich in ihrer kontextuellen Nachbarschaft semantisch kompatible Lexeme, die untereinander eine „Isotopieebene“ (Greimas) konstituieren, welche durch die Rekurrenz von Bedeutungsmerkmalen definiert ist.“ (Stolze 1986: 147)

Weiters ist es wichtig zu erwähnen, dass mit Hilfe der Isotopie-Kategorie die wesentlichen Informationen eines Textes überindividuell nachvollziehbar analysiert werden können. Dies ermöglicht somit die maximale Verständnissicherung als Basis des Übersetzungsprozesses (vgl. Thiel 1996: 63).

Es gibt drei Methoden des wissenschaftlichen Übersetzens, wobei die Relatra-Methode zwischen den beiden Methoden Aspektra und Holontra vermittelt und die übersetzerischen Entscheidungen sowohl auf atomistischer als auch auf holistischer Ebene überprüft werden. Anliegen und Zielsetzung der Relatra-Methode ist es, sowohl die atomistischen als auch die ganzheitlichen Entscheidungen des Übersetzers in Bezug auf Kohärenz, Informationssequenzierung und Isotopieebenen transparent zu machen und zu überprüfen. Kennzeichnend für diese Methode ist, dass die im Text verbalisierte Information

und das an den Text angelehnte Hintergrundwissen getrennt erfassbar sind und dargestellt werden können (vgl. Gerzymisch-Arbogast 1990: 309).

Die Thema-Rhema-Gliederung und das Aufzeigen von Isotopielinien im Text sind Techniken, die zur Überprüfung der Kohärenz im Text dienen und somit auch die eigene Verstehensmöglichkeit vorbereiten (vgl. Gerzymisch-Arbogast 1990: 61).

Die Thema-Rhema-Gliederung wird in Fundamentals of LSP Translation definiert als:

„Theme-rheme progression describes how ‘old’ and ‘new’ information is structured between speakers/authors and hearers/readers in a given situation/scenario and is as such a pragmatic phenomenon designating the informational status of an utterance segment in a particular scenario. As a pragmatic phenomenon it needs to be described by pragmatic parameters (Gerzymisch-Arbogast 2008: 31).“

Anhand der Thema-Rhema-Gliederung wird die Gliederung der alten und neuen Information im Text ersichtlich. Das Thema ist die bekannte bzw. schon erwähnte Information, wobei das Rhema die neue Information im Text ist. Nun ist es die Aufgabe der SprachexpertInnen die Verbindung zwischen der alten und neuen Information herzustellen.

2.4 Allgemeine Strukturmerkmale von Fachtexten nach Hoffmann (1985: 105ff, 1998: 416ff):

1. das Verb verliert seinen konkreten Zeitbezug und steht zumeist im Präsens;
2. das Verb steht häufig im Passiv;
3. das Verb als Wortart spielt eine relativ geringe Rolle;
4. das Pronomen tritt selten auf;
5. das Substantiv spielt eine wichtige Rolle;
6. der Singular ist wesentlich häufiger als der Plural;
7. das Adjektiv tritt verhältnismäßig häufig auf.

Isotopie lässt sich, auf das Übersetzen bezogen, unter vier Gesichtspunkten zusammenfassen:

- (1) Isotopieebenen in Texten sind aussagekräftig in Bezug auf Textthematik und – funktion, unabhängig von der Art der Thematik und Funktion.
- (2) Mit Hilfe der Isotopie-Kategorie lassen sich die wesentlichen Informationen eines Textes überindividuell nachvollziehbar analysieren. Dadurch wird maximale Verständnissicherung als Basis des Übersetzungsprozesses ermöglicht.

- (3) Durch die Isotopie-Analyse können übersetzerische Entscheidungen konkret vorbereitet werden.
- (4) Isotopieebenen in Texten sind für den Übersetzungskritiker objektive Bewertungskriterien (vgl. Lauer 1996: 63).

3. Analysebeispiel für Isotopien: Partnerships between Member States and the EU

Partnerships between Member States and the EU (www.europa.eu^a)

Tackling the broad health determinants and ensuring that health systems meet citizens' needs is, of course, primarily a matter for national and regional authorities. However, countries have much to gain from working together to bridge health inequalities.

Member States can learn together and help each other respond to common challenges. They could even take steps towards sharing capacity. There is great scope for working together to make health policy and actions more effective, more efficient and more responsive. The European Commission is well positioned to help Member States in this process. For example, all EU countries are struggling with obesity. Joining forces to seek and share solutions for this common problem is particularly appropriate.

Indeed, the Commission is working closely with Member States and stakeholders to develop a European agenda in this area. Or think about a possible influenza pandemic in Europe. We already have the European Centre for Disease Prevention and Control up and running in Stockholm. The Centre can provide vital scientific and technical support in fighting such pandemics.

3.1 Übersetzungsvorschlag (entnommen aus der Übung Translatorische Basiskompetenz SS 2010 von Prof. Wolfframm):

Kooperation zwischen den Mitgliedstaaten und der EU

Es ist natürlich primär Aufgabe der nationalen und regionalen Instanzen, sich mit den wichtigsten Einflussfaktoren auf die Gesundheit auseinanderzusetzen und sicherzustellen, dass die Gesundheitssysteme dem Bedarf der Bürger entsprechen. Allerdings haben die Länder viel zu gewinnen, wenn sie zusammenarbeiten, um gesundheitliche Ungleichheiten zu

überbrücken. Die Mitgliedstaaten können zusammen lernen und sich gegenseitig dabei helfen, gemeinsamen Herausforderungen zu begegnen. Sie könnten sogar in Richtung einer gemeinsamen Nutzung ihrer Ressourcen gehen.

Es gibt noch viele Entwicklungsmöglichkeiten für die Zusammenarbeit, um die Gesundheitspolitik und entsprechende Maßnahmen effektiver, effizienter und flexibler zu machen. Die Europäische Kommission ist in einer guten Position, um den Mitgliedstaaten bei diesem Prozess zu helfen. Alle EU-Länder kämpfen zum Beispiel mit dem Problem der Fettleibigkeit. Bei diesem gemeinsamen Problem ist eine Zusammenarbeit besonders geeignet, um Lösungen zu finden und auszutauschen.

So arbeitet die Kommission eng mit den Mitgliedstaaten und allen Beteiligten zusammen, um in diesem Bereich eine europäische Agenda zu entwickeln. Oder denken Sie an eine mögliche Grippepandemie in Europa. Wir haben bereits das Europäische Zentrum für die Prävention und die Kontrolle von Krankheiten, das in Stockholm seiner Arbeit nachgeht. Das Zentrum kann bei der Bekämpfung solcher Pandemien entscheidende wissenschaftliche und technische Unterstützung bieten.

3.2 Wissenschaftliche Reflexion

Anhand des kurzen Wirtschaftsfachtextes (www.europa.eu) wird der Nutzen von Isotopie-Analysen kurz deutlich gemacht und exemplarisch vorgestellt. Das Thema dieses Textauszugs ist die Kooperation zwischen den Mitgliedstaaten und der EU. Der Ausgangstext ist die Rede des damaligen EU-Kommissars für Gesundheit und Verbraucherschutz, Markos Kyprianou, beim European Health Forum Gastein (EHFG) am 7. Oktober 2005.

Zuerst wird versucht, für den Text die dominante Isotopie-Ebene als Mittel zur Sicherung des Textverständnisses zu identifizieren. In diesem Fall gibt es mehrere Isotopie-Ebenen. Das Thema *Kooperation/Partnerschaften* könnte als Textbasis angenommen werden. Das Konzept, das am stärksten über verwandte Ausdrücke im Text verdichtet ist, bildet nach Greimas die dominante Isotopie-Ebene (vgl. Gerzymisch-Arbogast 1994: 127).

Die dominante Isotopie-Ebene, welche die meisten semantischen Merkmale auf sich vereinigt ist, in diesem vorliegenden Fall *partnership*.

partnerships – to gain from working together – to ensure – to bridge – to learn together – to help each other – to take steps towards sharing capacity – common challenges – to work together – to seek and share solution – well positioned to help – joining forces – common problem – working closely – provide

Anhand dieses Merkmals wird die semantische Verwandtschaft der Ausdrücke (Gerzymisch-Arbogast 1998) ersichtlich, wenn diese aneinandergereiht werden. All diese Ausdrücke wirken sehr positiv und mildern allgemeine Tatsachen. Sogar Probleme werden als *common problem* bezeichnet, auch in dem Ausdruck *sharing capacity* wird wiederum die *gemeinsame Nutzung von Kapazitäten/Kapazitäten teilen* betont. Diese dominante Isotopie-Linie zieht sich durch den ganzen Text hindurch und bildet somit den *roten Faden* im Text.

Eine weitere Isotopie-Ebene bildet der Ausdruck *Member States*. Zu allererst müssen TranslatorInnen die Hypothese bilden, dass die Europäische Union derzeit aus 28 Mitgliedstaaten besteht. Somit ist in diesem gesprochenen Text die Rede von diesen Ländern.

„Leksemantische Isotopie-Linien dienen der Kenntlichmachung des individuellen Textverständnisses, das auch in fachlichen Texten z. B. durch die Variation von Termini durch den Autor unterschiedlich ausfallen kann. So kann ein fachlicher Text auch Kohärenzlücken aufweisen, die durch individuelle Hypothesen geschlossen werden müssen, wenn der Text als einheitliches Ganzes verstanden werden soll.“ (Gerzymisch-Arbogast 1998: 599)

Wenn die Rede von *citizen's needs – countries – they – EU countries* ist, wird die Hypothese aufgestellt, dass die Rede von diesen 28 Mitgliedstaaten ist. Der Text weist hier eine Kohärenzlücke auf, die jedoch durch eine individuelle Hypothese geschlossen werden kann. Wenn man nun diese Isotopie-Linie im Vorhinein analysiert und sich bewusst wird, dass bei *citizen* oder *countries* die Rede von den Mitgliedstaaten ist, können übersetzerische Entscheidungen konkret vorbereitet werden.

So heißt es zum Beispiel bei Gerzymisch-Arbogast/Mudersbach (1990: 56), dass beim Erstellen der Relationen zum Textsegment zusätzliche Hypothesen erforderlich werden, um unvollständige Sätze zu ergänzen oder implizite Beziehungen zwischen Teilsätzen explizit zu machen.

Weiters kann eine Isotopie-Ebene um den Ausdruck *health* gebildet werden:

health determinants – health systems – health inequalities – health policy – in this process

Nachdem die dominante Isotopie-Ebene festgelegt wurde, wird ersichtlich, dass es sich um allgemeine Tatsachen handelt, die ganz gezielt positiv beschrieben wurden. Somit kann *tackling the broad health determinants* beispielsweise mit *Lösen der großen Gesundheitsfragen/ Herstellung von grundlegenden Voraussetzungen des Gesundheitswesens* übersetzt werden.

Auch kurze Wörter wie *of course, even, particularly* tragen dazu bei, dass positive Wörter den Text prägen. Nun stellt sich die Frage, ob TranslatorInnen diese in der Analyse durchgeführte Erkenntnis in der Übersetzung berücksichtigen oder nicht. Im Bereich der Syntax ist festzustellen, dass die Sätze lang und teilweise etwas komplex sind, da sie sehr oft aus Gliedsätzen bestehen.

Abschließend ist es wichtig zu erwähnen, dass mit Hilfe von Isotopie-Analysen Kohärenzlücken erkannt und für Dritte nachvollziehbar überbrückt werden können. ÜbersetzerInnen müssen sich die kontextuellen Bedingungen deutlich vor Augen halten, wenn sie die terminologische Vielfalt des Ausgangstextes beibehalten möchten (vgl. Gerzymisch-Arbogast 1998: 600).

In komplexen Fachtexten trägt die Isotopie zum Verständnis bei, da sie Verbindungen zwischen den Textsegmenten herstellt (vgl. Gerzymisch-Arbogast 2008²: 31). Isotopie dient dazu, den Ausgangstext vollkommen zu verstehen, und ist somit ein nützliches Arbeitsmittel für TranslatorInnen.

Wenn man sich die vorhin genannten allgemeinen Strukturmerkmale in diesem Text näher ansieht, kommt zum Vorschein, dass der Singular wesentlich häufiger verwendet wurde als der Plural. Bei näherer Betrachtung fällt auch auf, dass das Pronomen selten auftritt und dass das Substantiv eine sehr wichtige Rolle spielt. Bezüglich des Verbs kann festgestellt werden, dass dies häufig im Passiv steht.

Im Übersetzungswissenschaftlichen Propädeutikum heißt es, dass das Konzept, das am stärksten über verwandte Ausdrücke im Text verdichtet ist, nach Greimas die dominante Isotopie-Ebene bildet (vgl. Gerzymisch-Arbogast 1994: 125).

4. Analysebeispiel für Isotopien: Painters and their eyes

Verfasser: Robert A. Weale

Titel: Painters and their eyes: Age and other handicaps

I. Squints

A study of squints is of interest to art historians for at least two reasons. In the first place there is the question whether artists who suffered from this ocular defect may have betrayed it in their art. Secondly, they can be useful in the attribution and/or authentication of self-portraits. A uniocular disturbance in the direction of gaze is readily observed: one or both eyes turn either inward or outward. In the former case, we refer in the vernacular to a squint, in the latter to wall-eyedness; technically they are known as convergent and divergent squints respectively.

However, a caveat or two needs to be heeded. For example, when we look at a nearby object, we turn our eyes inward. We cannot see this in ourselves, but the phenomenon is readily observed by watching others. It follows that a self-portrait may reveal an apparently inward squint simply because the shrewd artist was familiar with this physiological fact from observing others. However, this would be only apparent because normally convergent eyes are looking at the same point: a self-portraitist would be looking at one point on himself. If he suffered from a squint, only one of the two eyes would appear to be doing this. But culture may also play a role. In the late Renaissance a convergent squint was associated with an evil mind, whereas saints were often depicted with divergent eyes.

Velázquez' divergent gaze, as portrayed in *Las meninas*, does not seem to have attracted much attention; given, however, that artist's well-established self-regard, one has to be careful before drawing a firm line between anatomy and vanity. Well-known names associated with an oculomotor disturbance include Benozzo Gozzoli, Giorgione, Barbieri (nicknamed the squinter: Il Guercino), Dürer, Gauguin, and one not to have been previously seen in this company, namely Rembrandt.

Dürer

Dürer has probably received in this respect more attention than anyone else. He has been of interest clinically because his earliest self-portrait shows no sign of any squint, whereas his later ones reveal a systematic variation. The pen-drawing in the Albertina in Vienna, which he drew when he was thirteen years old, shows no sign of an anomaly. I had thought independently of Benesch that the young artist must have used two mirrors in order to see himself in semi-profile. This would demand a high degree of sophistication, but we both were

wrong: when adult, the artist added a note to the effect that he had rendered his appearance in one mirror [*>ein spigell<*]; a two mirror arrangement would naturally have permitted him to see and render the drawn view.

Kehrer plausibly suggests that the young artist inserted the eyes after the rest of the head had been drawn. The young Dürer may also have indulged in a certain amount of economizing with the truth, vanity having got the better of verity, notwithstanding the fact that his mother appears to have been afflicted by a similar squint in later life. The copy of a self-portrait in the Polish Szczecin, which Dürer painted in oil at the same age of 13, shows a slight outward squint in a nearly en face view. This tends to weaken Trevor-Roper's contention that Dürer's ocular anomaly developed in his later years. In this connection, it is instructive to compare Dürer's self-portraits as regards the direction of gaze, i.e. whether he is looking to his left or his right, since the appearance of a squint may depend on this. Thus a comparison of thirteen of his self-portraits is exemplified by fig. I.

In the Prado painting the artist looks to his left: the right eye cannot turn far enough to the left, stays behind, and so reveals a divergent squint. In contrast, in the much later drawing Dürer is looking to his right (fig. Ib), which both eyes are apparently capable of, so that no squint is revealed.

4.1 Übersetzungsvorschlag

I. Der Strabismus

Eine Studie über das Schielen ist für Kunsthistoriker aus mindestens zwei Gründen interessant. Erstens stellt sich die Frage, ob Künstler, die unter dieser Sehstörung litten, dies auch in ihren Werken erkennen ließen. Zweitens könnte das Schielen in der Zuschreibung und/oder der Authentifizierung von Selbstbildnissen nützlich sein. Eine solche Blickrichtungsstörung kann man leicht beobachten: ein Auge oder beide weichen entweder nach innen oder nach außen ab. Im Volksmund sagen wir dazu schielen, fachsprachlich werden die beiden Formen als Innenschielen und Außenschielen bezeichnet.

Hierbei gibt es ein oder zwei Punkte, die zu bedenken sind. Wenn wir uns zum Beispiel ein naheliegendes Objekt ansehen, blicken wir nach innen. Wir selber sehen dies nicht, jedoch ist dieses Phänomen bei anderen leicht zu beobachten. Daraus geht hervor, dass ein Selbstporträt ein scheinbares Innenschielen aufweisen kann, schlichtweg weil der schlaue Künstler mit dieser physiologischen Tatsache aus der Beobachtung anderer vertraut war. Normalerweise konvergieren die Augen auf denselben Punkt: beim Malen eines Selbstportraits würde sich der Künstler auf eine Stelle seines Körpers fokussieren. Ist er vom Schielen betroffen, dann würde nur eines der beiden Augen dies tun. Kultur könnte ebenfalls

eine Rolle spielen. In der Spätrenaissance wurde Konvergenzschielen mit bösen Gedanken assoziiert, wobei die Augen der Heiligen oft in einer divergenten Stellung dargestellt wurden.

Die divergent schielenden Augen von Velázquez, dargestellt in dem Gemälde *Las meninas*, scheinen nicht viel Aufmerksamkeit auf sich gezogen zu haben. Angesichts der erheblichen Selbstachtung dieses Künstlers sollte man jedoch nicht vorschnell von einer strengen Trennung zwischen Anatomie und Eitelkeit ausgehen. Zu den bekanntesten Personen mit okulomotorischer Störung zählen Benozzo Gozzoli, Giorgione, Barbieri (genannt Il Guercino, „der Schieler“), Dürer, und einer, der zuvor nicht in dieser Gesellschaft gesehen wurde, nämlich Rembrandt.

Dürer

Dürer hat wohl in dieser Hinsicht mehr Aufmerksamkeit erhalten als alle anderen. Auf medizinischer Ebene ist er reizvoll, da auf seinem ältesten Selbstporträt kein Schielen festzustellen ist, wobei seine späteren Werke eine systematische Variation aufzeigen. Die Silberschriftzeichnung in der Wiener Albertina, die er als Dreizehnjähriger anfertigte, weist keine Besonderheit in dieser Hinsicht auf. Unabhängig von Benesch dachte ich, dass der junge Dürer zwei Spiegel benutzt haben muss, um sich im Halbprofil zu sehen. Dies würde ein hohes Maß an Raffinesse erfordern, doch wir lagen beide falsch. Als Erwachsener ergänzte der Künstler in einer Anmerkung, dass er seine Erscheinung in einem Spiegel erstellt hatte [»ein spigell«], eine Anordnung von zwei Spiegeln hätte ihm natürlich erlaubt die gezeichnete Ansicht zu sehen und darzustellen.

Kehrs Behauptung, dass der junge Künstler die Augen eingefügt hatte, nachdem der Rest des Kopfes erstellt wurde, ist nachvollziehbar. Der junge Dürer könnte mit der Wahrheit etwas sparsam umgegangen sein, weil ihm seine Eitelkeit wichtiger war als die Wahrheit, ungeachtet der Tatsache, dass seine Mutter von einem ähnlichen Schielen im späteren Leben betroffen zu sein schien. Die Kopie eines Selbstporträts in der polnischen Stadt Szczecin, welches Dürer im selben Alter von dreizehn Jahren in Öl malte, zeigt ein leichtes Schielen nach außen in einer nahezu En-face-Darstellung. Diese Tatsache entkräftet Trevor-Ropers Behauptung, dass sich Dürers okuläre Anomalie in seinen späteren Jahren entwickelt hatte. In diesem Zusammenhang ist es aufschlussreich, Dürers Selbstbildnisse in Bezug auf die Blickrichtung zu vergleichen, das heißt, ob er nach links oder nach rechts blickte, da das Auftreten des Schielens davon abhängen kann. Folglich wird ein Vergleich seiner dreizehn Selbstbildnisse in der Abbildung I beispielhaft gezeigt.

Auf dem Prado-Gemälde blickt der Künstler nach links: das rechte Auge kann nicht weit genug nach links blicken, bleibt zurück, und weist ein divergentes Schielen auf. In seiner viel späteren Zeichnung blickt er im Gegensatz dazu nach rechts (Abbildung 1b), wobei beide Augen offensichtlich in der Lage sind dies zu tun, und somit kein Schielen vorliegt.

4.2 Wissenschaftliche Reflexion

Zu allererst müssen ÜbersetzerInnen die kulturellen Unterschiede in der Begriffsbedeutung identifizieren. Des Weiteren müssen ÜbersetzerInnen den Zweck, das Ziel der Translation, und auch die Zielgruppe feststellen. Außerdem müssen ÜbersetzerInnen entscheiden, ob sie den begrifflichen Unterschied explizit darstellen oder nicht (vgl. Gerzymisch-Arbogast 2008:26). ÜbersetzerInnen können ohne das jeweilige Fachwissen Fachtexte nicht vollständig verstehen und in Folge nicht korrekt übersetzen. Darüber hinaus benötigen ÜbersetzerInnen ein hohes Maß an Sprachkompetenz und ein breites Fachwissen.

Zum vollständigen Verstehen und Übersetzen eines Fachtextes brauchen ÜbersetzerInnen das Hintergrundwissen. Somit musste ich alle Fachbegriffe recherchieren und erstellte mir ein Glossar in meinen Arbeitssprachen Englisch und Deutsch, wobei ich darauf geachtet habe, keine vorhandenen Übersetzungen zu übernehmen, da diese aus unzuverlässigen bzw. fehlerhaften Quellen stammen könnten. Es ist wichtig, Originalquellen zu finden. Für das Glossar habe ich Definitionen erstellt, wobei die Merkmale eindeutig beschrieben und ähnliche Begriffe abgetrennt wurden. Ich habe alle Fachbegriffe dokumentiert, bevor ich mich dem Translat gewidmet habe. Ich musste viele Paralleltexte finden und lesen, um den Inhalt besser zu verstehen. Das Thema dieses Fachtextes, geschrieben von Robert A. Weale, ist das Schielen in der Kunst. Der vorliegende Text stammt aus einer Zeitschrift für Kunstgeschichte. Das Zielpublikum ist somit eine ExpertInnengruppe, die sich für Kunstgeschichte interessiert.

Es gibt mehrere Wege, einen Text zu betrachten. An erster Stelle wird der Fokus auf die einzelnen Wörter und die Termini gerichtet. An zweiter Stelle liegt der Schwerpunkt in der Struktur eines Textes, das heißt, welche Informationen wie dargestellt werden. An dritter Stelle folgt das implizite Wissen in Texten, wie zum Beispiel die kulturellen Hintergründe, Normen und Werte. Das Problem für ÜbersetzerInnen besteht darin, dass ein Text als Ganzes übersetzt werden muss, damit er sinnvoll erscheint, was oft in Verbindung mit der Mikro- und Makro-Ebene gebracht wird (vgl. Gerzymisch-Arbogast 2007: 10f).

Probleme beim Fachübersetzen treten des Öfteren bei der lexikalischen Ebene auf. Schon bei der Überschrift musste ich überlegen, ob nun das Wort *Schielen* oder das Wort *Strabismus* besser in den Kontext passen würde. Das Wort *Strabismus* bezeichnet eine *Fehlstellung der Augen* und ist ein medizinischer Begriff, wobei der Begriff *Schielen* *einen Augenfehler haben, bei dem die Blickrichtung eines oder beider Augen nach innen oder außen abweicht* bedeutet. Diese zwei Begriffe sind somit als Synonym zu betrachten.

„Worte gelten als Synonyme, wenn zwei oder auch mehrere Benennungen einem Begriff zugeordnet sind; diese Begriffe sind beliebig austauschbar (vgl. Arntz et al. 2002: 126).“

Nun habe ich versucht, die dominante Isotopie-Ebene des Textes als Mittel zur Sicherung des Textverständnisses zu identifizieren. Auch in diesem Text gibt es mehrere Isotopie-Ebenen. Die dominante Isotopie-Ebene in diesem Fachtext bildet das Wort *squint*.

squints – a study of squints – they – uniocular disturbance – squint – wall-eyedness – convergent and divergent squints – inward squint – squint – convergent squint – divergent eyes – oculomotor disturbance – squint – similar squint – slight outward squint – squint – divergent squint – squint

Diese dominante Isotopie-Linie zieht sich durch den ganzen Fachtext hindurch und bildet somit den roten Faden im Text.

Es werden Fachbegriffe aus der Medizin verwendet wie z. B. *oculomotor disturbance – okulomotorische Störung, ocular defect – Sehstörung*. All diese Fachbegriffe müssen genauestens recherchiert, verstanden und später richtig verwendet werden. Das ausgearbeitete Glossar ist für die Verständnissicherung sehr hilfreich.

Übersetzungsprobleme beim Fachübersetzen sind zum Beispiel, dass Isotopien in Fachtexten oft nicht erkannt werden, da den ÜbersetzerInnen das nötige Fachwissen fehlt. Durch das Identifizieren der Isotopie-Linie im Text können Kohärenzlücken aufgedeckt werden, wobei SprachexpertInnen Hypothesen bilden müssen.

„However, a caveat or two needs to be heeded.“ Das Wort *caveat* bedeutet laut Langenscheidt *Vorbehalt*, *to enter a caveat* heißt *einen Einspruch einlegen*. SprachexpertInnen müssen hier sofort erkennen, dass nicht von einem *Vorbehalt* die Rede ist, sondern von *den zu bedenkenden Punkten*. Durch das erworbene Fach- und Allgemeinwissen können SprachexpertInnen bestimmte Assoziationen bilden. So heißt es zum Beispiel im vorliegenden Text „*In the late Renaissance a convergent squint was associated with an evil mind, whereas saints were often depicted with divergent eyes.*“ Hier wissen SprachexpertInnen, dass Heiligenstatuen in der Geschichte oft mit *divergent* schielenden Augen dargestellt wurden und verstehen somit die Gegenüberstellung (entnommen aus der Übung Fachübersetzen SS 2012 von Prof. Kolb).

ÜbersetzerInnen müssen den Inhalt, den sie übersetzen, natürlich auch genau verstehen und somit etwaige Probleme im Vorhinein erkennen und sie vermeiden. Im vorliegenden Fachtext heißt es z. B. „*vanity having got the better of verity*“.

Nur wenn der vorliegende Ausgangstext korrekt verstanden wird, kann dieser Gliedsatz auch wahrheitsgetreu übersetzt werden. Dürer war vom Schielen betroffen und wollte dies in seinen Werken nicht erkennen lassen. Somit müssen ÜbersetzerInnen um die Kohärenzlücke zu schließen die Hypothese bilden, dass der Künstler eine übertriebene Sorge um seine eigene körperliche Schönheit und sein Aussehen hatte und deshalb ihm seine Eitelkeit wichtiger war als die Wahrheit. Zu den weiteren Übersetzungsproblemen zählen auch die Homonymien.

„Von Homonymie spricht man, wenn Benennungen sich zwar in ihrer äußeren Form gleichen, die Begriffe, denen sie zugeordnet sind, jedoch – anders als im Falle der Polysemie – keinerlei inhaltliche Ähnlichkeit aufweisen.“ (Arntz et al. 2002: 130)

Das folgende Beispiel der Homonymie aus dem Werk Stolzes (vgl. 2009: 147) verdeutlicht die Problematik beim Fachübersetzen.

Beispiel 3: Beispiel für Homonymie

La fortune des villes

A partir du Xie siècle, les bonnes récoltes et la croissance démographique favorisèrent le développement des échanges en Europe. Les campagnes souvrirent au commerce. Aux seigneurs, gros producteurs de denrées agricoles, ajoutaient les paysans qui venaient en ville vendre leurs produits.

Die Geschicke der Städte

Ab dem 11. Jahrhundert begünstigten gute Ernten und das demographische Wachstum die Entwicklung und den Warenaustausch in Europa. Die Länder öffneten sich dem Handel. Zu den Gutsherren, Großproduzenten von landwirtschaftlichen Gütern, kamen die Bauern hinzu, die in die Stadt kamen, um ihre Erzeugnisse zu verkaufen.

Der Reichtum der Städte

Seit dem 11. Jh. begünstigten gute Ernten und das enorme Bevölkerungswachstum den Warenaustausch in Europa. Die ländlichen Gegenden öffneten sich dem Handel. Großgrundbesitzer und Kleinbauern verkauften ihre Erzeugnisse in der Stadt.

Das hier präsentierte Beispiel für Homonymie zeigt den Unterschied zwischen einer kontextbezogenen und nicht kontextbezogenen Übersetzung. In der ersten Übersetzung sind schwere Übersetzungsfehler enthalten, wobei in der zweiten Übersetzung die Homonymie sachbezogen aufgefasst und somit die korrekten Begriffe verwendet wurden. „Fachausdrücke die isoliert betrachtet semantisch unklar sind, werden durch den Einbezug der Kontextsignale des Textganzen und des Wissenschaftshintergrund eindeutig.“ (Stolze 2009: 147)

Im Fachtext aus der Kunst lautet die Überschrift *schielen*, wobei das Schielen eine Fehlstellung der Augen ist, und das Verb *schiele*“, *suchend blicken* oder umgangssprachlich *verstohlen irgendwohin blicken* heißen kann. Da es sich jedoch um Künstler handelt, die die Geschichte prägten, wissen ÜbersetzerInnen, dass die letzten zwei Definitionen ausgeschlossen werden können. Ein weiteres zu beachtendes Übersetzungsproblem ist die Polysemie. Auch hier ist die äußere Form der Bezeichnung gleich, jedoch weist eine Benennung unterschiedliche begriffliche Inhalte auf (vgl. Arntz et al. 2002).

„Unter Polysemie versteht man die Mehrdeutigkeit einer Benennung, dh, eine Benennung wird in mehreren unterschiedlichen Bedeutungen, deren Zusammenhang noch erkennbar ist, verwendet.“ (Arntz et al. 2002: 129)

Das Hauptproblem der lexikalischen Semantik ist, dass ein einziges Wort unterschiedliche Bedeutungen haben kann, und somit polysemisch ist. Das Wort *Pferd* kann sich

beispielsweise sowohl auf das Tier aus der Familie der Einhufer, als auch auf das Turngerät mit der einem Pferd ähnlichen Form und auch auf die Schachfigur, die springen kann, beziehen. Im vorliegenden Fachtext wäre ein Beispiel für Polysemie das Wort *drawing*.

Nach Gerzymisch-Arbogast (1998) eignet sich der lexemantische Isotopie-Begriff insbesondere zur:

„Anwendung auf begriffsintensive Texte, in denen es darum geht, die im Kontext realisierten Begriffsaspekte zu erkennen, was gerade beim Verstehen fachlicher Texte durch Nicht-Fachleute (z. B. im Rahmen von Übersetzungen) besonders relevant ist.“ (Gerzymisch-Arbogast 1998: 599)

Das Verb *to draw* ist ein gutes Beispiel für Polysemie. Dieses Verb kann folgendes heißen: a) *cause to move in a certain direction* oder b) *produce a picture*. Der Begriff *drawing* bedeutet *Zeichnung*, wobei im vorliegenden Fachtext nur eine Definition als richtig gilt. *Zeichnung* kann folgendes bedeuten: a) *das Zeichnen als Verfahren der Darstellung, des künstlerischen Ausdrucks, als Kunstform* b) *mit den Mitteln des Zeichnens verfertigte bildliche Darstellung; etwas Gezeichnetes* c) *natürliche, in einem bestimmten Muster verteilte Färbung bei Tieren und Pflanzen*. Da die Rede von den Bildnissen der Künstler ist, wird sofort ersichtlich, dass das Gemeinte die Werke der Künstler sind.

Abschließend ist darauf hinzuweisen, dass für das gegebene Textbeispiel der Nutzen von Isotopie-Analysen für die Fachsprachenforschung deutlich wird, nämlich:

„(1) Mit dem strukturellen Isotopie-Begriff ist ein ganzheitliches Kriterium zur Erfassung der textspezifischen Bedeutung von Termini in ihrem syntagmatischen Vorkommen gewonnen; (2) Die strukturelle Isotopie-Analyse eines Textes macht die individuelle Lesart bzw. das individuelle Textverständnis transparent und so für einen Dritten nachvollziehbar; (3) Mit Hilfe von Isotopie-Analysen können Kohärenzlücken erkannt und – für einen Dritten nachvollziehbar – überbrückt werden.“ (Gerzymisch-Arbogast 1998: 600)

5. Translation as a profession

Wie eine komplette Übersetzung samt Problemen und Problemlösungen heutzutage aussieht, wird in diesem Kapitel anhand eines Beispiels dargelegt. Zuvor möchte ich jedoch die Definition des Übersetzens anführen, sowie einen kurzen historischen Überblick des Übersetzens geben.

Die klassische Definition für Übersetzen ist durch Otto Kade, der als Oberbegriff für Übersetzen und Dolmetschen den Terminus Translation eingeführt hat, bekannt geworden:

„Wir verstehen daher unter Übersetzen die Translation eines fixierten und demzufolge permanent dargebotenen bzw. beliebig oft wiederholbaren Textes der Ausgangssprache in einen jederzeit kontrollierbaren und wiederholt korrigierbaren Text der Zielsprache.“ (Kade 1968: 35)

5.1 Kurzer historischer Überblick des Übersetzens

Das Übersetzen hat einen langen Weg zurückgelegt, denn die Anfänge des Übersetzens reichen bis zur Erfindung der Schrift zurück. Die sumerische Keilschrift ist die älteste Form des Schreibens und ist in Mesopotamien entstanden. Obwohl das Übersetzen als „eine der ältesten Tätigkeiten der Menschheit bezeichnet wird, ist die Geschichte der Translation eine eher junge Forschungsströmung“ (Woodsworth 2003: 39).

Seit den 1980er-Jahren sind sich Translationswissenschaftler der Tatsache bewusst, dass historische Untersuchungen notwendig sind und fingen an adäquate Methoden und Parameter zu erarbeiten (vgl. Woodsworth 2003: 39).

Die Erarbeitung einer Geschichte des Übersetzens sei die erste Aufgabe einer modernen Übersetzungstheorie: „... la constitution d’une histoire de la traduction est la première tâche d’une théorie moderne de la traduction“, schrieb der Gründer der modernen französischen Übersetzungswissenschaft, Antoine Berman (1984: 12), in seiner Studie zur Übersetzung. Im Folgenden soll ein kurzer Überblick über einige Errungenschaften geboten werden.

Das Übersetzen im Altertum war „eine Zeit des Nachdenkens über die Kunst des Übersetzens. Die damals entstandenen Schriften diskutierten die Frage, ob wortgetreu oder frei übersetzt werden sollte, Wort für Wort oder sinngemäß, und lösten eine Debatte aus, die über Jahrhunderte hinweg andauern sollte.“ (Woodsworth 2003: 39)

Bedeutende Übersetzer wie Cicero und Horaz empfahlen das sinngemäße Übersetzen und sprachen sich gegen die wörtliche Übersetzung aus. Zu den bedeutendsten Persönlichkeiten zählt Hieronymus, der Verfasser der authentisch anerkannten lateinischen Bibel, auch *Vulgata* genannt. Da sein Ruf als Philosoph und dreisprachiger Gelehrter um die Welt ging und er die hebräische, griechische und lateinische Sprache gut beherrschte, wurde er vom Papst mit der Übersetzung und Revision der Bibel beauftragt (vgl. Woodsworth 2003: 40).

Auch das Übersetzen im Mittelalter wurde von wichtigen Errungenschaften geprägt. Die Arbeit von Übersetzern setzte den Wissenstransfer zwischen den Zivilisationen in Bewegung. Einige Städte, wie zum Beispiel die ägyptische Stadt Alexandria, kamen durch ihre außerordentliche übersetzerische Tätigkeit zum Vorschein. Diese Stadt galt als Ort des Austauschs zwischen Europa, dem Mittleren Osten und Indien.

Die wissenschaftlichen und philosophischen Werke der griechischen Antike wurden von Gelehrten in Bagdad ins Arabische, die damals als Sprache des jungen islamischen Reichs galt, im 9. und 10. Jahrhundert übersetzt. Später wurden diese arabischen Übersetzungen in Toledo ins Lateinische übersetzt. Dadurch, dass im Mittelpunkt des Interesses philosophische und wissenschaftliche Errungenschaften der griechischen und arabischen Welt, vor allem in den Bereichen der Medizin, Mathematik, Astronomie und

Astrologie standen, kristallisierten sich im 13. Jahrhundert Übersetzungen aus dem Arabischen in die spanische Vernakularsprache heraus (vgl. Woodsworth 2003: 40).

Die *Schule von Toledo*, die für die Blütezeit der Übersetzung in Spanien steht, spielte beim Transfer wissenschaftlicher und philosophischer Erkenntnisse ins mittelalterliche Europa eine große Rolle. Durch den Transfer bedeutsamer Werke arabischen Ursprungs hatte Europa eine Erweiterung des Wissens und die Herausbildung eines umfassenderen Weltbildes als Resultat (vgl. Woodsworth 2003: 41).

Das 14. Jahrhundert war der Beginn eines neuen goldenen Zeitalters für die Übersetzung und war zum einen geprägt durch den Humanismus mit seinem Interesse an den Sprachen und der Literatur der Klassik und zum anderen durch die Reformationsbewegung. Man betrachtete die Übersetzungsproblematik als Auslöser dafür. Die Übersetzung sakraler Texte wurde von der katholischen Kirche abgelehnt und diese war der Meinung, dass die Sprache des christlichen Glaubens das Lateinische sei, ungeachtet der Tatsache, dass die *Vulgata* selbst eine Übersetzung ist, somit war die Übersetzung der Bibel ein gefährliches Vorhaben.

Als Begründer der Reformation gilt Martin Luther (1483-1546), dessen Lutherbibel die erste direkte Übersetzung der Heiligen Schrift aus den Originalsprachen Griechisch und Hebräisch in eine moderne Sprache war. Er hielt seine Überlegungen zum Übersetzen in Schriften fest, die seine Übersetzungen rechtfertigten. Nach seinem Tod wurde sein Einfluss auf die Sprache und Übersetzung unbestreitbar. Er erbrachte mit seiner Bibelübersetzung einen ausschlaggebenden Beitrag zur Bereicherung, Standardisierung und stilistischen Vielfalt der deutschen Sprache (vgl. Woodsworth 2003: 42).

Nun brach das Zeitalter der literarischen Übersetzung an – mit Goethe und den deutschen Romantikern. Im 20. Jahrhundert erfuhr das Übersetzen einen noch nie gesehenen Aufschwung. Angesichts neuer wissenschaftlicher Erkenntnisse und verbesserter Kommunikationsmöglichkeiten haben sich Dolmetschen und Übersetzen zu hochspezialisierten Tätigkeiten entwickelt. Das Übersetzen religiöser und literarischer Texte gehörte nun der Vergangenheit an, denn der Tätigkeitsbereich des Übersetzers im 20. Jahrhundert breitete sich auf eine Vielzahl von Gebieten aus: Wissenschaft, Technik, Wirtschaft, Politik, usw. (vgl. Woodsworth 2003: 42).

6. CAT-Tools im Vergleich

Auf den ersten Blick sieht es so aus als würden die verschiedensten Tools dasselbe können, jedoch gibt es große Unterschiede. Alle Programme funktionieren zwar nach einem ähnlichen Prinzip, dennoch fallen die Unterschiede schon in der Testversion sofort auf. Im Folgenden möchte ich kurz die Eigenschaften und Unterschiede der marktführenden TM-Systeme für Übersetzungstechnologien SDL Trados, Across, Déjà Vu und memoQ beleuchten. Die meisten Anbieter bieten eine kostenlose 30-Tage-Testversion ihrer Software an. Dies ist eine sehr gute Gelegenheit zu testen, welches dieser Programme am besten zu den spezifischen Anforderungen passt.

Für technische bzw. fachsprachenspezifische Texte eignen sich CAT-Tools am besten, da hier immer wieder Wiederholungen vorkommen. Falls jedoch mit unterschiedlichen Textsorten gearbeitet wird, sollte der Erwerb eines solchen CAT-Tools genau überlegt werden, da sie nicht sehr billig sind.

6.1 Grundkonzept

Grundsätzlich funktionieren alle Systeme sehr ähnlich. Zu Beginn segmentieren alle Systeme Texte in Übersetzungseinheiten, die *Segmente* genannt werden. ÜbersetzerInnen können selbst definieren wo und wie diese *Segmente* getrennt werden: nach einem Punkt mit Leerzeichen, nach einem Doppelpunkt, nach einer Absatzmarke usw. (vgl. Massion 2005: 28).

Wenn ein neuer Text übersetzt wird, dann werden die Übersetzungseinheiten aus dem vorliegenden Text mit den Übersetzungseinheiten aus dem Datenbestand verglichen. Falls eine völlige oder teilweise Übereinstimmung gefunden wird, wird eine Übersetzung vorgeschlagen. Die Terminologie ist jederzeit abrufbar und wird angezeigt, sobald ein Begriff aus dem Wörterbuch erkannt wird (vgl. Massion 2005: 28).

6.2 Der Hersteller von SDL Trados



Abb. 2: Das Logo von SDL Trados Studio 2015 (www.sdl.com)

1984 wurde die TRADOS GmbH (TRAnslation & DOcumentation Software), ein Sprachdienstleister, von Jochen Hummel und Iko Knyphausen in Stuttgart gegründet. Das Unternehmen übernahm zunächst Sprachdienstleistungen für IBM.

Mit MultiTerm kam 1990 die erste Version einer der wichtigsten Anwendungen von TRADOS auf den Markt. Ursprünglich ist dieser als Terminologieverwaltungs-Tool für DOS konzipiert.

Im Juni 1994 wurde die erste Version von MultiTerm Professional 1.5 veröffentlicht, die interessante neue Funktionen beinhaltet: die unscharfe Suche (Fuzzy Matches), eine Benutzeroberfläche in Wörterbuchansicht, schnellere Suchfunktionen durch Verwendung neuer, stark komprimierter Algorithmen, Drag & Drop-Funktionalität zum Verschieben von Inhalten in ein Textverarbeitungsprogramm und integrierte Programmiersprache zum Erstellen leistungsstarker Layouts.

Der Computerlinguist Matthias Heyn bringt das erste Alignment-Tool auf den Markt, T Align (später WinAlign genannt) und wird dritter Partner bei Trados. Im Jahr 1997 baute Microsoft sein internes Translation Memory-System auf TRADOS auf und erwarb einen 20 %-Anteil an TRADOS. Das visuelle Text-Alignment-Tool WinAlign wird von TRADOS als reine 32-Bit-Anwendung veröffentlicht.

2005 erfolgte die Übernahme von TRADOS durch SDL. Im Jahr 2009 kommt die Version SDL Trados Studio 2009 auf den Markt und profitiert vom Know-how aus ganzen 25 Jahren Übersetzungssoftware. Mittlerweile hat Trados sein 30-jähriges Bestehen für Computer-Assisted-Translation-Tool-Technologie (CAT-Tool-Technologie) im Jahre 2014 gefeiert und ist ein weltweiter Industriestandard. (www.translationzone.com^k)

6.3 Der Hersteller von Across



Abb. 3: Das Logo von across (www.across.net)^l

Die Across Systems GmbH ist Hersteller des Across Language Server, einer marktführenden Softwareplattform für alle Sprachressourcen und Übersetzungsprozesse in Unternehmen. Die Aktivitäten von Across weltweit werden von der Unternehmenszentrale in Karlsbad in der Technologie-Region Karlsruhe gesteuert.

Across, gegründet im Jahr 2004, kooperiert im Rahmen der Produktentwicklung und Marktaktivitäten mit internationalen Bildungseinrichtungen, Verbänden und wird fachlich

begleitet von drei Beiräten, dem Unternehmensbeirat, dem LSP-Beirat (Language Service Provider) sowie dem Übersetzerbeirat. Im Übersetzerbeirat sind erfahrene Freiberufler aktiv, die umfangreiche Kenntnisse in verschiedenen CAT-Tools anbieten.

Geschäftsführer der Across Systems GmbH ist Gerd Janiszewski. Der Chief Executive Officer war bei verschiedenen IT-Unternehmen und 15 Jahre lang in leitender Position bei einem Übersetzungsdienstleister tätig (www.across.net^m).

6.4 Der Hersteller von Déjà Vu atril solutions



Abb.4: Das Logo von Déjà vu (www.atril.comⁿ)

Entwickler des Programms ist das Unternehmen Atril mit aktuellem Sitz in Paris. Die erste Version von Déjà Vu wurde 1993 veröffentlicht und basierte auf einer Word-Oberfläche. Zugunsten einer eigenen Programmoberfläche wurde 1996 diese Funktionsweise verworfen. Zu Beginn des letzten Jahrzehnts wurde Déjà Vu als stärkster Konkurrent zu Trados angesehen. Der als treibende Kraft hinter diesem Programm angesehene Entwickler Emilio Benito verstarb 2004.

„ATRIL’s mission is to help our customers achieve high-quality translations in the easiest, fastest, most economical way, bringing added value to their work and time, with measurable and clear results day by day“, lautet das Motto des Unternehmens (wikipedia.org^o).

6.5 Der Hersteller von memoQ



Abb.4: Das Logo von memoQ (www.memoq.com^p)

Das Unternehmen Kilgray (memoq.comⁿ) wurde 2004 von drei ungarischen Experten für Sprachtechnologie gegründet, die zuvor in den Bereichen der maschinellen Übersetzung, Technologien für die Rechtschreibprüfung und an weiteren Sprachtechnologie-Projekten gearbeitet haben, die jedoch ihre Begeisterung für menschliche Übersetzungen teilten.

Heute hat das Unternehmen acht Niederlassungen in sieben Ländern (Ungarn, USA, Großbritannien, Deutschland, Frankreich, Portugal und Polen). Die Mitarbeiter von Kilgray verfügen über Know-How von Übersetzungstools wie Lionbridge Freeway™, Idiom Worldserver™, SDL Trados™ und SDL Passolo™. Kilgray ist ein Privatunternehmen, bietet keine Übersetzungsdienstleistungen an und arbeitet unabhängig.

6.6 Tabellarische Gegenüberstellung von Across, SDL Trados und Déjà Vu (vgl. Massion 2005: 284ff)

	across	SDL Trados	Déjà Vu
Projektmanagement-Funktion			
Übersetzungsprojekte anlegen	Ja	Nein	Ja
Projekt-Wizard	Ja	Nein	Ja
Mehrere Ausgangssprachen im selben Projekt möglich	Ja	Nein	Nein
Sprachen			
Wechseln der Dialogsprache	Nein	Ja	Ja
Spracherkennung	Ja	Nein	Nein
Übersetzen der Segmente			
Translation-Memory-Konzept	Ein einziges Memory	Translation Memories	Translation Memories
Mehrere Dokumentenformate im selben Projekt	Ja	Nein	Ja
Konkordanzsuche	Ausgangssprache und Zielsprache	Nur in der Ausgangssprache	Ausgangssprache und Zielsprache
Analyse			
Ausgangs- und Zielsprachenanalyse möglich	Nein	Nein	Ja
Wörter, Zeichen	Ja	Ja	Ja
Mindestwert für Matches	50%	30%	1%
Segmentierung			
Regel anpassbar	Ja	Ja	Ja
Einbindung von Abkürzungslisten	Ja	Ja	Manuelle Eingabe von Ausnahmen

Memory			
Erstellen eines Projektmemory	Ja	Ja	Ja
Exportieren häufiger Segmente	Nein	Ja	Nein
Ändern der Sprachrichtung per Knopfdruck	Ja	Nein	Ja
Versionierung von Translation Memories (früherer Zustand wiederherstellbar)	Ja	Nein	Nein
Sperren von Segmenten für die Aufnahme in das Memory	Nein	Nein	Ja
Datenbankstatistik	Nein	Ja	Ja
Alignment			
Ändern des Ausgangstextes	Ja	Ja	Ja
Mehrere Dateien in einem Alignment-Projekt	Nein	Ja	Nein
Format als Zuordnungshilfe möglich	Ja	Nein	Nein
Zahlen als Zuordnungshilfe möglich	Nein	Ja	Nein
Glossar als Zuordnungshilfe möglich	Nein	Ja	Nein
Prüfen der Tags am Ende des Alignments	Nein	Nein	Nein
Unterschiedliche Formate möglich (Ausgangstext/Übersetzung)	Ja	Nein	Ja
Terminologie			
Definition eigener Felder	Ja (aber keine Grafikfelder für die Benennungen)	Ja (aber keine Grafikfelder)	Ja (aber keine Grafikfelder)
Anzahl der Sprachen in einem Wörterbuch	Mehrere	Mehrere	Mehrere
Übernahme von Begriffspaaren während des Übersetzungsprozesses	Ja	Ja	Ja
Extraktion einsprachig	Ja	Ja (anderes Modul)	Ja

Extraktion mehrsprachig	Nein	Ja	Ja
Berücksichtigung von Stopp-Wörter-Listen	Ja	Ja	Nein
Terminologieimportformat			
Textdateien (Tab-getrennt)	Ja	Ja	Ja
Multiterm	Ja	Ja	Nein
Excel	Nein	Ja	Ja
Termbase-Exchange-Format (TBX)	Ja	Nein	Nein
Datenbankstatistik	Nein	Nein	Ja
Erkennung von Flexionen (erkannt von 9 Formen)	Mittel (4/9)	Ja (Fuzzy-Suche)	Kaum (1/9)
Software-Versionen			
Eine Profiversion	Ja	Ja	Ja
Eine Freiberuflerversion	Ja	Ja	Ja
Filter getrennt	Nein	Nein (nicht getrennt verkauft aber getrennt vorhanden)	Nein
Filter, Terminologie und Alignment getrennt	Nein	Nein (zumindest nicht für die Kleinversion von Multiterm)	Nein
Kostenlose eingeschränkte Version für Freiberufler	Ja (aber nur für eigene Projekte)	Nein	Ja

7. Definitionen

Zu Beginn möchte ich einige terminologische Unterscheidungen treffen, um die wichtigsten Termini zu klären. Darüber hinaus werde ich die marktführenden CAT-Tools näher beleuchten und die Funktionsweise sowie die Bestandteile eines Translation Memorys beschreiben. Abschließend werde ich Argumente für und gegen den Einsatz von MT/CAT anbringen.

Man unterscheidet hauptsächlich zwischen maschineller Übersetzung (MÜ; machine translation, MT) und computergestützter Übersetzung (computer-aided translation, CAT). Die MÜ versucht, den Übersetzer bis zu einem gewissen Grad zu ersetzen, während CAT-Tools den Übersetzer unterstützen, um bereits übersetzte Segmente bei Wiederauftreten erneut vorzuschlagen, die Terminologiesuche zu automatisieren und bereits übersetzte Texte wiederzuverwenden (vgl. Esselink 2003: 68).

7.1 Definition Computer-aided translation (CAT)

“The term Computer-aided Translation (CAT) refers to a translation *modus operandi* in which human translation (HT) is aided by computer applications. A competing term, Machine-aided Translation (MAT), is also in use, particularly within the software community involved in developing CAT applications.” (Quah 2006: 6)

Bei der computerunterstützten Übersetzung oder auch maschinengestützten Übersetzung, auch bekannt als Computer Assisted Translation oder Computer Aided Translation (CAT), werden Übersetzungen in der Regel von einem Menschen mit Unterstützung eines Programms gefertigt (vgl. Azzano 2009: 19).

CAT-Tools dienen somit Menschen als Unterstützungswerkzeuge, wobei immer der Übersetzer die Kontrolle über den Translationsprozess hat. CAT-Tools können (nach Esselink 2003: 79) wie folgt kategorisiert werden:

- translation memory (TM) tools,
- terminology tools,
- software localisation tools.

7.2 Definition Maschinelle Übersetzung (MÜ)

„Stellen Sie sich vor, *den här texten är författat på ett annat språk, som du inte förstår och som inte är ett officiellt språk i den stat där du bor*. Da nicht jeder unbedingt direkt ein schwedisches Wörterbuch parat hat, werden die meisten wohl zu „Google Translate“ greifen – und da haben wir es auch schon: das MÜ-System“ (www.blog.lengoo.de⁸).

„Maschinelle Übersetzung (MÜ) oder automatische Übersetzung, auch als Machine Translation (MT), Automated oder Automatic Translation bekannt, definiert dagegen eine Übersetzung, die von einer Übersetzungssoftware erstellt wird, gegebenenfalls ohne menschliches Eingreifen.“ (Azzano 2009: 19)

Um Verwirrungen aus dem Weg zu räumen, möchte ich auf die englische Bezeichnung MT näher eingehen, da sie sehr allgemein verwendet wird und auch folgende Begriffe (nach Reinke 2003: 73) einschließt:

- MAHT: Machine-Aided Human Translation, bekannt auch als MAT (Machine Aided Translation); die maschinenunterstützte menschliche Übersetzung.
- HAMT: Human-Aided Machine Translation; die menschenunterstützte maschinelle Übersetzung.
- FAMT: Fully Automatic Machine Translation, bekannt auch als FAHQMT (Fully Automatic High Quality Machine Translation); die vollautomatische hochqualitative Übersetzung.

Durch diese traditionelle Einteilung der maschinellen Übersetzung wird der Grad der Automation bzw. der Beteiligung des Menschen am Übersetzungsablauf in den Mittelpunkt gestellt.

7.2.1 Beispiel einer Maschinellen Übersetzung

Auf Webseiten wie Babelfish.de, Google Übersetzer (Translate) oder Microsoft Bing Translator bekommt man bestenfalls eine Rohübersetzung. Bei Diensten wie z. B. Google Translator Toolkit ist Vorsicht angebracht, da die Inhalte öffentlich zugänglich gemacht werden können.



 Englisch	 Deutsch
(1) Diversion of funds through fraud – for example, donors are told that they are donating money for orphans, and the charity then uses the funds to fund terrorists. This can occur alongside charitable work and within an otherwise legitimate charity. (2) The use of an entirely bogus or sham organisation that poses as a legitimate charity as a front organisation for terror groups. (3) Broad exploitation – for example, the charity raises money to feed orphans and actually does so but does it through a designated terrorist organisation.	(1) Umleitung der Mittel durch Betrug - zum Beispiel werden die Spender gesagt, dass sie Geld für Waisen spenden, und die Liebe verwendet dann die Mittel Terroristen zu finanzieren. Dies kann neben der karitativen Arbeit und innerhalb eines ansonsten legitimen Nächstenliebe auftreten. (2) Die Verwendung eines völlig falschen oder Schein-Organisation, die für Terrorgruppen als Front-Organisation als legitime Wohltätigkeit darstellt. (3) Broad Ausbeutung - zum Beispiel, wirft die Liebe Geld Waisen zu füttern und tatsächlich tut dies aber tut es durch einen bestimmten Terrororganisation.

 Maschinelle Übersetzung

Abb. 5: Beispiel einer Maschinellen Übersetzung

Nach so einer Rohübersetzung (www.babelfish.de)ⁱ) verzweifeln viele und merken, dass professionelle SprachdienstleisterInnen unverzichtbar sind. Unter den CAT-Systemen ist SDL Trados der Marktführer.

Ein Grund, warum Translation für Computer Probleme bereitet ist, dass Translation einfach schwierig ist und sogar Menschen schwerfällt (vgl. Arnold 2003: 119). Wenn die Komplexität der Sprache vielen Menschen ein Dorn im Auge ist, ist es doch ganz normal, dass Computer schlecht übersetzen und beim Übersetzen an die Grenzen stoßen. „Das Besondere an der natürlichen Sprache ist, dass wir unentwegt neue Sätze bilden können und auch solche, die vorher noch nie jemand ausgesprochen hat“, sagt Uta Seewald-Heeg, Professorin für Computerlinguistik (www.welt.de)^d.

7.3 Definition Translation-Memory

„Unter einem Translation-Memory versteht man – wie der Name schon sagt – einen Speicher für Übersetzungen. In ihm werden bereits übersetzte Texteinheiten jeweils in Ausgangs- und Zielsprache abgelegt. Sobald diese Einheiten erneut in einem Text vorkommen, werden die alten Übersetzungen vorgeschlagen und vom Übersetzer wiederverwendet.“ (Drewer 2011: 56).“

ÜbersetzerInnen selbst entscheiden, ob sie den Text verändern oder nicht „... but it is up to the translator to decide which parts of the target text need to be changed“ (Somers 2003: 31).

“If identical or similar sentences occur in the source text, the translations are automatically retrieved from the database and inserted into the target text. An identical segment that is automatically translated is called a full match; a similar sentence that is automatically translated is called a fuzzy match. Obviously, fuzzy matches need to be post-edited to make them correspond to the source text. A fuzzy match is, for example, a sentence where only one word has changed compared to an already translated sentence.” (Esselink 2003: 80)

Nachdem 100%-Matches automatisch am Bildschirm erscheinen, ruft dies bei ungeschulten Beobachtern manchmal den Eindruck hervor, dass das TMS selbstständig übersetzt, was natürlich nicht der Fall ist. Drewer (2010) beschreibt diese Problematik als folgendermaßen:

„Ein Translation-Memory-System ist kein maschinelles Übersetzungssystem, sondern eine maschinelle Unterstützung für menschliche Übersetzer. Alle Übersetzungen, die im Translation-Memory gespeichert sind, wurden von Menschen angefertigt. Die Leistung der Maschine besteht lediglich darin, alte Übersetzungen abzuspeichern, mit Hilfe eines Suchalgorithmus alte und neue Sätze zu vergleichen sowie die Treffer bereitzustellen. Eine Qualitätssicherung oder ein maschineller Übersetzungsprozess finden dabei nicht statt.“ (Drewer 2010: 58)

In Routledge Encyclopedia of translation studies (2009) wird Translation Memory definiert als:

“TM allows the translator to store translations in a database and „recycle“ them in a new translation by automatically retrieving matched segments (usually sentences) for re-use. The TM database consists of source text and target text segment pairs which form so-called translation units (TUs). After dividing a new ST into segments, the system compares each successive ST segment against the ST segments stored in the translation database. When a new ST segment matches an ST segment in the database, the relevant TU is retrieved. These matches are classified as „exact matches“, „full matches“ and „fuzzy matches.“ (Bowker 2002)

7.3.1 Warum mit einem Translation-Memory-System arbeiten?

Dafür gibt es mehrere Gründe: für die Steigerung des Übersetzungsvolumens, wie zum Beispiel die zunehmende Globalisierung, die einen immer wichtigeren Stellenwert einnimmt - die Produktinformationen müssen in der jeweiligen Sprache zu den Kunden gelangen. Ein weiterer Grund ist die Gesetzgebung der Europäischen Union, da innerhalb der EU die Produktinformation bzw. die Bedienungsanleitung der vertriebenen Produkte in der jeweiligen Landessprache beigelegt sein muss (vgl. Ottmann 2004: 7).

„Effektive, sach- und menschengerechte Informationsübermittlung ist gegenwärtig wichtiger denn je, und so bildet sich allmählich ein neues linguistisches Aufgabengebiet mit neuartigen Berufsfeldern heraus [...]. Fachleute für Kommunikation und Kognition werden benötigt, um sprachliche und nichtsprachliche Informationen in den verschiedensten Medien und Präsentationsformen [...] so zu gestalten, dass die Botschaft des Produzenten beim Rezipienten ankommt.“ (Bielefelder Linguistik 1997: 98)

Drewer und Ziegler betonen im Fachbuch Technische Dokumentation, dass heute bei der Übersetzung nicht der rein sprachliche Wort-für-Wort Transfer im Vordergrund steht, sondern eine bestimmte Textfunktion, ein bestimmter Zweck (Skopos) erfüllt wird (vgl. Drewer 2011: 38).

„Dazu wandelt der Übersetzer einen Ausgangstext in einen Zieltext um, der nicht nur sprachlich, sondern auch kulturell angemessen ist. Er nimmt dabei alle Anpassungen vor, die erforderlich sind, um den Zieltext in der Zielkultur unauffällig und natürlich erscheinen zu lassen, so dass er die ihm zugeordnete Funktion adäquat erfüllen kann.“ (Drewer 2011: 38)

Allen Usern sollte klar sein, dass Translation-Memory-Systeme zwar immense Vorteile bieten, jedoch auch große Risiken bergen. Ottmann wiederholt mehrmals in ihrem Werk, dass ÜbersetzerInnen Chancen und Risiken gründlichst abwägen sollten (vgl. Ottmann 2004: 69).

Um Zeit und Kosten zu ersparen, sollte gründlichst überlegt werden, ob sich der Einsatz eines Translation-Memory-Systems lohnt. Hier ist es wichtig zu betonen, dass ein TMS zur Unterstützung der ÜbersetzerInnen dient (vgl. Ottmann 2004: 7).

„Diese Unterstützungsfunktion spiegelt sich auch in den Begriffen CAT-System (CAT = Computer-Aided Translation = computer-unterstütztes Übersetzen) und MAHT (Machine Assisted Human Translation = maschinen-unterstütztes Übersetzen durch Menschen) wider. Ein TM-System ist kein System zur automatischen oder maschinellen Übersetzung“ (vgl. Ottmann 2004: 8).

Das TMS ist so aufgebaut, dass es einen Übersetzungsspeicher hat (Translation Memory, Übersetzungsdatenbank), in dem die Übersetzungen zusammen mit ihrem Original abgespeichert und beim Auftreten gleicher Textstellen ÜbersetzerInnen zur Wiederverwendung vorgeschlagen werden. ÜbersetzerInnen können die Vorschläge des Systems in die jeweilige Übersetzung kopieren und bei Bedarf auch abändern. Durch die mehrfache Nutzung von Übersetzungseinheiten kann der Übersetzungsaufwand reduziert werden. Bereits übersetzte Textstellen haben den Vorteil, dass die Übersetzung gleicher und ähnlicher Textstellen ähnlich bzw. gleich formuliert wird. Somit kann bei redundanten Texten oder bei Aktualisierung der Dokumente ein Teil der Übersetzungskosten eingespart werden (vgl. Ottmann 2004: 8).

Redundante Texte sind vor allem Gebrauchsanleitungen, Rechtstexte, Beipackzettel, technische und medizinische Texte usw. Nur bei darstellenden/informativen (z. B. Sachbüchern) und anweisenden Texttypen (Gebrauchsanleitungen, Beipackzettel, Kochrezepte) erweist sich das System als sinnvoll. Bei appellativen (z. B. Werbetexten,

Zeitungskommentaren, Predigten, usw.) und expressiven (Sprach/Kunstwerke, Literatur) Texten eignet sich ein CAT-Tool nicht.

Zweifelsohne kann ein TMS als eine Lösung dienen, denn es hat eine Reihe von Vorteilen, die sogleich genannt werden. Die Vorteile eines TMS sind zum Beispiel, dass bestimmte Aufträge schneller abgewickelt werden können. Bereits übersetzte ähnliche Textstellen können im Übersetzungsspeicher gesucht werden. Ein weiterer großer Vorteil ist das direkte Zugreifen auf die Terminologiedatenbank bei der Übersetzung. Durch die Zeitersparnis können Aufträge günstiger angeboten werden und somit steigt die Gelegenheit mehr Aufträge zu erhalten (vgl. Ottmann 2004: 9).

7.3.2 Kurzer Überblick über die Vorteile:

- **Einheitliche Terminologie** über verschiedenste Aufträge hinweg (Segmente werden gespeichert und stehen bei weiteren Übersetzungen zur Verfügung)
- **Kostenersparnis** (bereits übersetzte Segmente werden mit einem niedrigeren Preis verrechnet)
- **Zeitersparnis** (Wiederholungen können bedeutend schneller übernommen werden als Neuübersetzungen)
- **Möglichkeit, mit unterschiedlichen ÜbersetzerInnen zu arbeiten** (da die Segmente gespeichert werden und an andere ÜbersetzerInnen übermittelt werden können)
- **Effizientere Abwicklung von Aufträgen** (bei medizinischen Übersetzungen und technischen Übersetzungen)
- **Formatierung und Layout bleiben erhalten**, ohne dafür Zeit und Mühe aufzuwenden (www.translate-trade.com)

Neben der Tatsache, dass der Übersetzungsprozess beschleunigt wird, ist auch zu erwähnen, dass ein TMS für eine einheitliche Terminologie und für einheitliche Formulierungen sorgt und die Übersetzungskosten senkt (vgl. Ottmann 2004: 10).

Der Zeit- und Kostenfaktor bringt viele Unternehmen dazu, in MT/CAT zu investieren und in den Produktionsprozess von Übersetzungen einzubinden (vgl. Zimmermann 2004: 475). Die Maschinen sind Humanübersetzungen zeitlich überlegen und „gerade bei der sogenannten Lokalisierung von kurzlebigen Produkten („time-to-market“) in über- oder internationalen Märkten ist die Zeit Geld wert“ (Zimmermann 2004: 475).

Zimmermann (2004: 475) verweist in diesem Kontext auf die terminologische Konsistenz eines Textes, die vor allem bei umfangreichen Übersetzungsprojekten gewahrt werden kann. Durch die zeitparallele Übersetzung der Humanübersetzer ist meist keine Konsistenz der Termini gegeben, während MT/CAT-Tools bis zu einem gewissen Grade die Arbeit der ÜbersetzerInnen erleichtern, da die Fachtermini vorab mitgeteilt werden (vgl. Zimmermann 2004: 475).

Dass CAT-Tools Zeitaufwand und Kosten senken, steht außer Frage. Doch gelten diese Tatsachen nur bei Erfüllung von Rahmenbedingungen wie „eingeschränktes Fachgebiet“, „umfangreiches maschinelles Lexikon“ und „relativ einfache Satzstrukturen“ (Zimmermann 2004: 475).

Sehr interessant ist zu erwähnen, dass bei der Humanübersetzung „der Durchsatz, gemessen in Seiten pro Tag, bereits durch den Einsatz der Textverarbeitung um etwa ein Drittel (von ca. 7-8 Seiten auf 10-12 Seiten) gesteigert werden kann“ (Zimmermann 2004: 475).

Besonderes Augenmerk sollte darauf gerichtet werden, dass die Rahmenbedingungen der Systeme verbessert werden sollten und nicht die Übersetzungsqualität – die laut Zimmermann (2004: 476) als folgende aufgelistet werden:

- die automatische Erkennung von Fachgebieten (und deren Nutzung, etwa bei der Bedeutungs differenzierung),
- die Verwendung nutzerseitiger (d. h. extern vorliegender) Glossare und deren Verwendung bzw. computergestützte Codierung „on the spot“ im Zusammenhang mit einer konkreten Übersetzung,
- die kontextbasierte Erkennung und entsprechende Behandlung von Eigennamen und Abkürzungen,
- die satzübergreifende und kontextbasierte Disambiguierung von Polysemen (durch Techniken, die nicht notwendig Bestandteil der „internen“ MT-Maschine sind),
- die automatische Rückkopplung von Posteditionen zur „automatischen“ Verbesserung des terminologischen Inventars und der kontextbasierten Disambiguierungsverfahren.

Wie jedes System birgt auch dieses viele Gefahren und Nachteile. Es können zum Beispiel zusätzliche Zeitaufwände durch Einarbeitung, durch Pflege des Übersetzungsspeichers und der Terminologiedatenbank entstehen. Das Honorar kann sich durch Abschläge auf den Wort- oder Zeilenpreis für Wiederholungen reduzieren. Durch die vom Auftraggeber zur Verfügung gestellten Übersetzungsspeicher herrscht oft Unsicherheit bezüglich der Qualität (vgl. Ottmann 2004: 9).

Bei falscher Verwendung eines TMS können für ÜbersetzerInnen Mehrkosten entstehen und es kann zur schlechteren Übersetzungsqualität führen. ÜbersetzerInnen müssen

auch mit Einkommensnachteilen rechnen, die jederzeit entstehen könnten wie z. B. die Anschaffungs-, Upgrade- und Einarbeitungskosten und müssen einen Abschlag auf Wiederholungen gewähren (vgl. Ottmann 2004: 11).

Ottmann unterstreicht die Erkenntnis, dass die Anbieter von TM-Systemen die Vorteile stärker darlegen, als sich dies im Nachhinein in der Praxis bewahrheitet, denn ein TM-System dient zur Unterstützung des menschlichen Übersetzers und nicht zur automatischen Übersetzung (vgl. Ottmann 2004: 10).

Es gibt eine Reihe von Störfaktoren wie zum Beispiel bei der Formatierung der Texte. Mitten im Satz dürfen keine Absatzmarken eingefügt werden, da sonst das System glaubt, dass die Übersetzungseinheit dort endet. Ottmann nennt als weitere Störfaktoren: Grafikanker oder Indexeinträge mitten im Satz, Aufzählungen mit Spiegelstrichen oder Bullets mitten im Satz, Rückbezüge auf den Vorsatz mit Personalpronomen, ungenaue Bezüge und Formatierung mit Hilfe von Tabulatoren (vgl. Ottmann 2004: 40).

Durch den Einsatz eines TM-Systems wird die Einheitlichkeit der Formulierungen gefördert, das heißt es kann eine konsistente Terminologie geleistet werden (vgl. Ottmann 2004: 38).

„Einheitliche Terminologie sorgt nicht nur beim Leser für Klarheit, sondern auch für Eindeutigkeit bei der Übersetzung. Uneinheitliche Terminologie im Übersetzungsspeicher sorgt für Verwirrung.“ (Ottmann 2004: 40)

Damit einheitlich formuliert werden kann, müssen natürlich die Formulierungen im Ausgangstext ebenfalls einheitlich sein, da das System sonst keine Übereinstimmung erkennt. Neben der Rechtschreibprüfung wird auch überprüft, ob die aktuelle Übersetzung vollständig übersetzt wurde (vgl. Ottmann 2004: 43).

„Nur konsistente Formulierungen führen zu hohen Trefferquoten im TMS. Werden ähnliche Inhalte auf unterschiedliche Art und Weise formuliert, so sind Exact Matches ausgeschlossen; evtl. kommt es sogar dazu, dass gar kein Treffer angezeigt wird, da der Übereinstimmungsgrad unter den eingestellten Grenzwert fällt. Auch hinsichtlich der Formatierung sollte Einheitlichkeit angestrebt werden, um die Matchquote im TMS zu erhöhen.“ (Drewer 2010: 104)

Hervorzuheben ist, dass eine konsistente sprachliche und layouttechnische Gestaltung nicht nur im TMS seine Vorteile mit sich bringt, sondern auch ÜbersetzerInnen und LeserInnen hilft, da sich Menschen rasch an Formulierungsmuster gewöhnen. Diese werden mit geringerem kognitiven Aufwand verstanden, falls sie konsequent durch den ganzen Text verwendet werden (vgl. Drewer 2010: 104).

In diesem Zusammenhang ist zu berücksichtigen, dass natürlich im Zuge dessen geeignete Formulierungen bzw. Formatierungen verwendet werden, da Konsistenz alleine nicht das Ziel ist (vgl. Drewer 2010: 104).

Die geidete Dolmetscherin Negovec (www.translate-trade.com^f) listet Probleme auf, die vor allem bei der Lokalisierung maschineller Übersetzungen vorkommen:

- Besondere Dialekte und entsprechende Vokabeln werden nicht erkannt
- Slang-Begriffe, wenn diese angebracht und gewollt sind, findet der Nutzer hier ebenfalls nicht
- Besonders abenteuerlich wird die Übersetzung, wenn bestimmte Wörter gleich mehrere Bedeutungen haben – eine Maschine erkennt den Zusammenhang nicht und wählt „die erstbeste Übersetzung“ aus - Der Sinn des Satzes ist definitiv verloren
- Auch bei bekannten Wörtern und Sätzen geht die Grammatik häufig unter

CAT-Tools helfen erst dann im Übersetzungsprozess, wenn Texte in das CAT-Tool eingespeist wurden. Denn nur durch das TM-Verfahren „wächst“ (Zimmermann 2004: 478) das Vokabular mit den eingespeicherten Übersetzungen. Professionelle DienstleisterInnen müssen in der Lage sein, diesen speziellen Herausforderungen gerecht zu werden. Erst dann führt das System zur Steigerung der Produktivität. Die Sinnhaftigkeit des Textes geht jedoch vollkommen verloren.

Ein weiteres Problem ist, dass der Computer zusammengehörende Wörter nicht zusammen übersetzen kann. Dieser betrachtet zweiteilige Prädikate als voneinander unabhängig und somit entstehen stark abweichende Bedeutungen (vgl. Stein 2009:12). Ein Beispielsatz wäre: „Ich *reiste* schon nach vierzehn Tagen wieder *ab*“. Das zweite, alleinstehende Prädikat *ab* wird getrennt übersetzt. Diese Problematik tritt vor allem bei Sprachen auf, die eine stark abweichende Syntax verwenden, zum Beispiel was die Position des finiten Verbs angeht (vgl. Stein 2009: 12).

Es kann vorkommen, dass der Computer zwar ein 100%-Match anzeigt, die vorgeschlagene Übersetzung aber trotzdem nicht in den Kontext passt.

7.3.3 Funktionsweise von TM-Systemen

Wie schon oben erwähnt, ist ein TMS kein System zur automatischen oder maschinellen Übersetzung, sondern ein Übersetzungsunterstützungssystem. Dies bedeutet, dass ÜbersetzerInnen eine Hilfestellung angeboten bekommen – die eigentliche Übersetzungsarbeit verrichtet jedoch immer noch der Mensch (vgl. Ottmann 2004: 12).

Der zu bearbeitende Text wird in Übersetzungseinheiten, in so genannte *Segmente* zerlegt, die in einzelne Sätze oder Absätze zerlegt sind. Die Übersetzung dieser Segmente wird mit dem Ausgangstext im Translation Memory, also im Übersetzungsspeicher abgespeichert. So entsteht eine Sammlung von Satz- oder Absatzpaaren im

Übersetzungsspeicher, die sowohl in der Ausgangs- als auch in der Zielsprache bestehen (vgl. Ottmann 2004: 12).

Falls ein gleiches oder ähnliches Segment auftritt, dann wird die abgespeicherte Übersetzung im Übersetzungsspeicher den ÜbersetzerInnen vorgeschlagen. Je nachdem können diese den Vorschlag annehmen oder ablehnen. Dadurch kommt es zur konsistenten Terminologie (vgl. Ottmann 2004: 13).

7.3.4 Komponenten eines CAT-Systems

Zu den Komponenten eines CAT-Systems gehören:

- **der Übersetzungsspeicher:** Er wird auch als Translation Memory (TM) bezeichnet und ist die wichtigste Komponente solcher Systeme. Bei den meisten Systemen handelt es sich um eine Datenbank, in einigen Fällen kommt aber auch eine Sammlung von Referenzdateien zum Einsatz (z. B. bei STAR Transit). Der Inhalt der Datenbank besteht aus Segmentpaaren, wobei ein ausgangssprachliches und mindestens ein zielsprachliches Segment vorhanden sind. Dazu kommen teilweise konfigurierbare Informationseinheiten, z. B. zum Autor, Erzeugungsdatum, Fachgebiet und andere (vgl. Azzano 2009: 22).
- **die Terminologiekomponente:** In der Terminologie-Datenbank werden die Fachbegriffe zwei- oder mehrsprachig mit Definitionen, Kontextbeispielen, Fachgebietszuordnungen und sonstigen Angaben abgelegt (vgl. Ottmann 2004: 13).
- **der Übersetzungseditor:** Benutzeroberfläche, in der der Anwender die Übersetzungseinheiten bearbeitet; der Editor kann ein Textverarbeitungssystem sein oder ein Texteditor, in den die zu übersetzenden

Texte importiert werden (vgl. Ottmann 2004: 13).

- der **Formatfilter:**

Diese Filter ermöglichen die Bearbeitung unterschiedlicher Formate im Editor. Ihre Aktualisierung seitens der Hersteller, die saubere Trennung von Inhalt und Format sowie deren korrekte Zusammenführung nach der Übersetzung und schließlich ihre Konfigurierbarkeit seitens der Anwender können entscheidende Kaufkriterien sein (vgl. Azzano 2009: 22).

- das **Projektmanagementtool:**

ist ein Werkzeug zur Unterstützung der Auftragsabwicklung; dies reicht von der einfachen Nummerierung von Projekten bis hin zu komplexen Projektmanagementfunktionen für mehrsprachige Übersetzungsprojekte und Kundenverwaltungsfunktionen (vgl. Ottmann 2004: 13).

- die **Alignment-Komponente:**

Sie dient zum Aufbau eines Übersetzungsspeichers auf der Basis von Paralleltextrn, das heißt Paare von ausgangssprachigen und zielsprachigen Segmenten, wenn ihre Übersetzung ohne CAT-System angefertigt wurde (vgl. Azzano 2009: 22).

TMS sind gedacht für die „übersetzerische Massenproduktion von repetitiven Textsorten und zur Erleichterung der Teamarbeit von Übersetzern“ (Drewer 2011: 59).

Die Übersetzungsarbeit auf Formatierungsebene wird durch das TMS erleichtert, indem Filter für verschiedene Dateiformate angelegt werden. Dadurch ersparen sich ÜbersetzerInnen Nachbearbeitungen des Textes (vgl. Drewer 2011: 59).

Anknüpfend an die vorangegangenen Überlegungen möchte ich die Arbeitsgänge eines Translation-Memory-Systems nach Drewer (2011: 60) im Überblick auflisten, die in Abb. 6: dargestellt werden:

1. Importieren des Ausgangstextes (dabei Trennung von Text und Formatierung)
2. Segmentieren des Ausgangstextes
3. Programmgesteuerte Suche nach Matches und Vorschlägen dieser Matches
4. Direkte Übernahme oder Anpassung der Matches bzw. Neuübersetzung
5. Abspeichern neuer Segmente (zweisprachig)
6. Export des Zieltextes (dabei Hinzufügen der Formatierungen)

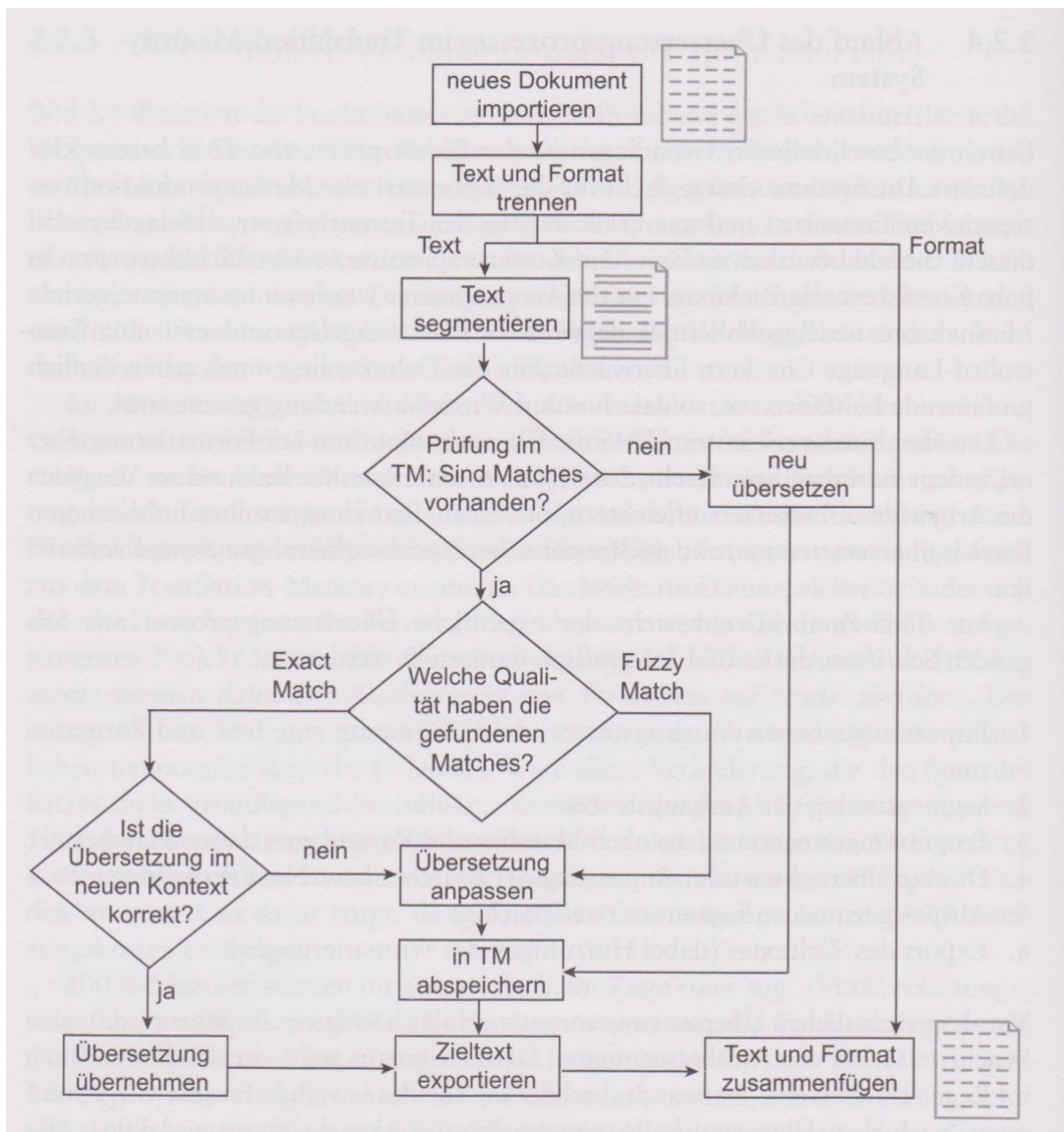


Abb. 6: Arbeitsschritte eines Translation-Memory-Systems im Überblick

7.3.5 Wichtige Begriffe zu TM-Systemen

Segment:

Der Ausgangstext muss zunächst in bestimmte Einheiten zerlegt werden, welche als Übersetzungseinheiten oder Segmente bezeichnet werden. Der Vorgang des Zerlegens wird Segmentieren genannt. Hier ist vor allem die Zeichensetzung sehr wichtig. Satzendezeichen (Punkt, Semikolon usw.) und Absatzmarken sind normale Segmentgrenzen. Falls ein Ausgangstext falsch formatiert wurde, dann wird der Text höchstwahrscheinlich falsch segmentiert (vgl. Ottmann 2004: 16).

Was ist ein TM?

Die Übersetzungseinheiten werden normalerweise zweisprachig im Übersetzungsspeicher oder Translation Memory gespeichert. Der übersetzte Satz wird zusammen mit dem Satz des Ausgangstextes gespeichert. Je nach System können mit der Übersetzungseinheit weitere Informationen wie z. B. Datum, ÜbersetzerIn, Projektnummer oder Kontextinformationen gespeichert werden (vgl. Ottmann 2004: 16).

„Hierbei wird vor Bereitstellung eines Textes oder Satzes zur maschinellen oder auch intellektuellen Übersetzung ein Segment elektronisch mit einem Speicher verglichen, der einmal übersetzte (und geprüfte oder korrigierte) Segmente („Sätze“) enthält.“ (Zimmermann 2004: 477)

7.3.6 Matches und Match-Arten

Beim Übersetzen sucht das System nach gleichen oder ähnlichen Texteinheiten und falls es welche erkennt, dann schlägt es gemeinsam mit der gespeicherten Übersetzung einen sogenannten Match-Wert vor.

Nun liegt die Entscheidung bei den ÜbersetzerInnen die vorgeschlagene Übersetzung anzunehmen oder abzulehnen. Falls jedoch für ein Segment kein Vorschlag eintrifft und ÜbersetzerInnen sich daran erinnern eine ähnliche Formulierung übersetzt zu haben, können diese den Übersetzungsspeicher nach einzelnen Begriffen, Phrasen oder ganzen Sätzen durchsuchen, was als „Konkordanzsuche“ bezeichnet wird (vgl. Ottmann 2004: 21).

„Ein Match bezeichnet die Übereinstimmung zweier Übersetzungseinheiten. Identische Einheiten werden als 100-%-Matches, Exact Matches oder Perfect Matches bezeichnet. Sind identische Einheiten noch nicht im Übersetzungsspeicher vorhanden, sondern kommen im laufenden Text mehrmals vor, werden sie als Wiederholungen oder Repetitions bezeichnet. Sind die Einheiten nicht identisch, sondern nur ähnlich, spricht man von Fuzzy Matches.“ (Ottmann 2004: 21)

Ein Match-Wert ist ein Übereinstimmungswert und gibt in Prozente an, wie sehr sich die aktuelle Einheit mit dem Eintrag im Übersetzungsspeicher gleicht und gibt somit den Grad

der Ähnlichkeit an. Bei der Übersetzung von Fuzzy Matches mit weniger als 70 % Übereinstimmung ist Vorsicht geboten, da diese meist aufwändiger ist als eine Neuübersetzung. Erwähnenswert ist auch die Tatsache, dass Fuzzy Matches über 70 % bei sehr kurzen Segmenten zeitintensiver sind als eine Neuübersetzung (vgl. Ottmann 2004: 23)

Analyse

Normalerweise verfügt ein Translation-Memory-System über eine Analysefunktion, mit der die zu übersetzenden Texte nach Wörtern, Zeichen und Übersetzungseinheiten gezählt werden. Damit der zu übersetzende Umfang ermittelt werden kann, werden die im TM vorhandenen Übersetzungseinheiten abgeglichen. Die im Übersetzungsspeicher gefundenen Matches werden mit ihrem Match-Wert ausgewiesen und die Wiederholungen werden berücksichtigt. Durch diese Analysefunktion lässt sich der Übersetzungsaufwand berechnen und bildet eine Grundlage für den Kostenvoranschlag und für die Schätzung des Zeitaufwandes (vgl. Ottmann 2004: 33).

Alignment

Ein weiterer häufig anzutreffender Begriff ist Alignment – die Erstellung eines Übersetzungsspeichers aus vorhandenen Übersetzungen. Zwei Dateien, nämlich der Ausgangstext und die Übersetzung werden hier einander gegenübergestellt. Zunächst erfolgt die automatische Zuordnung in Übersetzungseinheiten nach der Segmentierung beider Dateien. Hier kann der Übersetzer diese Zuordnung überprüfen und falls nötig ändern, da zum Beispiel in der Übersetzung für einen Satz zwei Sätze verwendet wurden. Die einander gegenübergestellten Übersetzungseinheiten werden im Übersetzungsspeicher abgespeichert und sind jederzeit abrufbar (vgl. Ottmann 2004: 33).

„In der Regel entspricht zwar ein Satz einer Quellsprache auch einem Satz in der Zielsprache, doch kann z. B. ein quellsprachiger Satz in der Zielsprache durch zwei Sätze übersetzt worden sein.“ (Zimmermann 2004: 477).“

Somers (2003: 34) nennt drei Faktoren, die das Alignment-Tool mit sich bringt. Erstens weiß das Tool nie genau wo ein Satz anfängt und endet. Zweitens besteht das Problem, dass ein Satz in einer Sprache nicht einem einzigen Satz in der anderen Sprache entsprechen muss. Das letzte Problem besteht darin, dass TranslatorInnen mehr oder weniger die Reihenfolge der Sätze in der Übersetzung verändern können (vgl. Somers 2003: 34).

Ein Nachteil bei Trados ist, dass nur die einzelnen Segmente angezeigt werden, wenn ein Satz vorgeschlagen wird. Das bedeutet, dass der Bezug auf den vorigen Satz komplett außer Acht gelassen wird. Es ist nicht kontextbezogen, somit können Fehler entstehen. In diesem Punkt unterscheiden sich ÜbersetzerInnen am meisten von den Maschinen, da diese

den Text als eine gesamte Einheit betrachten können und somit der Kontext nicht verloren geht, da sachbezogen übersetzt wird.

“Naturally, TM tools are particularly useful on large-volume texts, which contain a lot of repetitive text and where translations can be created on a one-to-one sentence basis. Using TM tools to translate marketing text or adverts is not often a good idea, simply because those types of texts often require many adjustments, rewrites, and other modifications.” (Esselink 2003: 80)

Für einen Satz im Zieltext können mehrere Versionen einer Übersetzung von Humanen angefertigt werden, während Maschinen keine einzige fehlerfreie Version davon anfertigen können.

Penalty

Falls bestimmte Übersetzungseinheiten trotz 100 % Übereinstimmung noch einmal überprüft werden müssen, können Übersetzer diese Einheiten mit einem prozentualen Abschlag auf den Match-Wert ändern. Dieser Vorgang wird als Penalty bezeichnet. Statt einem Match-Wert von 100 % werden in diesem Fall 95 % angezeigt, das heißt es erfolgt ein Abschlag von 5 % (vgl. Ottmann 2004: 36).

Kontextorientierte Matches

Mehrere Übersetzungen können für identische Segmente zugelassen werden, falls der Übersetzungsspeicher so eingestellt wurde. Hier dürfen sich ÜbersetzerInnen nicht darauf verlassen, dass immer die korrekte und passende Übersetzung vom TM vorgeschlagen wird. Es ist möglich, dass andere vorgeschlagene Segmente besser passen. Dies trifft auch bei Fuzzy Matches zu. Hier müssen ÜbersetzerInnen „die am besten geeignete und vom Kontext her richtige“ (Ottmann 2004: 36) auswählen, wobei diese manuellen Überprüfungen Zeit kosten.

8. Warum Computern das Übersetzen schwerfällt

Warum können Computer keine Übersetzungen erzeugen, die Humanübersetzungen bezüglich der Textqualität heranreichen? Arnold (2003) hat die Forschungsfrage „Why translation is difficult for computers“ genauer untersucht. Was erwarten wir uns eigentlich von unseren Computern? Was wir wollen klingt eigentlich auf den ersten Blick ganz einfach: Dass Computer eine druckreife Leistung erbringen.

“All we want from the computer is some kind of draft quality translation: something which is more or less faithful to the original, understandable in its own right, and which is reasonable starting point for a polished translation.” (Arnold 2003: 119)

8.1 Problembereiche für den Computer beim Übersetzen

In dieser Masterarbeit geht es um die Forschungsfrage, was eine Maschine von einem Menschen bei der computerunterstützten Übersetzung unterscheidet und wo die Entscheidungen stattfinden. Im Rahmen dieser Arbeit sollen auf folgende Forschungsfragen eingegangen werden: Inwieweit unterscheidet sich der Entscheidungsprozess von Mensch und Maschine? Wie fallen diese Entscheidungen letztendlich? Die Forschung auf diesem Teilgebiet der Übersetzungswissenschaft befindet sich noch im Anfangsstadium, da aufgrund der Begriffs- und Methodenproblematik wenig empirische Analysen in Gebrauchs- und Fachtexten vorliegen.

Heutzutage gilt es als ÜbersetzerIn stets „up to date“ zu sein und die neuesten Übersetzungsprogramme zu kennen, damit die Entscheidung für die bestgeeignete Software getroffen wird.

Dazu definiert Berman (2010: 8) das Problem sehr genau und betont, dass User heutzutage wollen, dass Maschinen die menschliche Sprache verstehen, da Arbeitsprozesse meist digitalisiert werden. Er unterstreicht auch, dass die menschliche Sprache seine eigene Logik hat und diese nicht durch eine richtige oder falsche Maschinenlogik erfolgen kann. Maschinen haben eine eigene Art und Weise, wie sie die menschliche Sprache verständlich machen (vgl. Berman 2010: 8).

Berman sieht das Problem der Sprachlogik darin, dass sie größtenteils unsichtbar ist.

„... linguistic logic is largely invisible. You put text in, you get text out. It either matches your expectations or it does not. But 99.999% of the inner works of this programming iceberg is under water“ (Berman 2010: 8).

Das Eisbergmodell geht auf den Begründer der Psychoanalyse Sigmund Freud zurück und stellt Kultur als einen Eisberg dar, wobei es einen sichtbaren und einen unsichtbaren Teil gibt (vgl. Framson 2011: 16).

„Sichtbare Elemente einer Kultur sind alle geistigen und materiellen Produkte dieser Kultur, wie z. B. ihre Musik, ihr Essen und ihre Sprache, aber auch die sichtbaren bzw. wahrnehmbaren Verhaltenselemente, wie z. B. das Zeitverhalten (Pünktlichkeit etc.), das Raumverhalten (die Nähe zur Gesprächspartnerin etc.) und das Lautstärkeverhalten (die Lautstärke der Gespräche zwischen Familienmitgliedern etc.). Der unsichtbare und daher schwerer zu beschreibende Teil einer Kultur ist das *Warum*, das hinter den geistigen und materiellen Produkten und dem Verhalten steht.“ (Framson 2011: 17)

Berman hält fest, dass wie alle anderen komplexen Mechanismen sprachliche Hilfsmittel besonders leicht versagen können - „Like all complex mechanisms, it is prone to breaking.“ (Berman 2010: 8)

Hinzu kommt, dass die computerunterstützte Übersetzung für manche Sprachkombinationen präzise genug werden könnte – wie z. B. Chinesisch, Englisch oder Japanisch, und Französisch. Mit einer Richtigkeit von 70 – 80%, wobei jedes dritte oder

fünfte Wort falsch ist, welches das Resultat von unerklärlichen Rechercheergebnissen ist (Berman 2010: 8).

Zum Glück können Maschinen nicht paraphrasieren, was SprachvermittlerInnen deutlich von den Maschinen auszeichnen lässt. Tatsache ist, dass Maschinen niemals die menschliche Sprache wie die Menschen übersetzen werden können, weil sie nicht nach dem *Warum* fragen können und den unsichtbaren Teil einer Übersetzung nicht sehen können.

Mensch und Maschine haben ganz unterschiedliche Problembereiche in der Übersetzung. Während Menschen Aufmerksamkeit schenken müssen, etwas zu verstehen oder darauf achten müssen wie lange, seltene oder Fremdwörter geschrieben werden, kämpft die Maschine mit einem ganz anderem Problem - und zwar mit dem Problem der Mehrdeutigkeit (vgl. Berman 2010: 9).

Begriffe wie *epidermis* oder *uranium* haben nur wenige Bedeutungen und sind somit für Maschinen leicht zu bewältigen. Im Gegenzug dazu, sind Begriffe wie *put* oder *set* ein Albtraum für jede Sprachverarbeitungssoftware. Hinzu kommt der Unterschied bei der Lesbarkeit, der oft dem Gegenteil der Lesbarkeit einer Maschine entspricht. Wie schon erwähnt, ist zwar der Begriff *epidermis* für die Maschine leicht zu übersetzen, für Menschen ist dies jedoch ein Fachbegriff und somit nicht in jedem beliebigen Wörterbuch aufzufinden.

Im Gegenteil dazu sind Begriffe wie *pizza* oder *sushi* weit verbreitet und eindeutig. Die richtige Bedeutung dieser Begriffe zu treffen, fällt der Maschine somit leicht (vgl. Berman 2010: 9).

Das nachfolgende Beispiel zeigt wie komplex Entscheidungen des Systems fallen können: *lamb with sage* wird in Verbindung mit *lamb with a wise man* gebracht (vgl. Berman 2010: 9).

Anhand des letzten Beispiels wird offenkundig, dass Maschinen nicht in der Lage sind den Fachbereich richtig zuzuordnen. Obwohl hier die Rede von der Essensbranche ist, wird die Religion in Erwägung gezogen und ausgeklammert. Aus *Lamm mit Salbei* kann sehr schnell ein *weiser Mann* werden – was natürlich fatale Folgen für ÜbersetzerInnen haben könnte.

Wenn nun nach der Frage nachgegangen wird, ob solche Sprachdatenverarbeitungsprogramme Auszüge aus literarischen Texten übersetzen können, kann nicht garantiert werden, dass diese brauchbar sein werden. Solche Softwares sind dazu gedacht, alltägliche Aufgaben zu meistern und keine literarischen Meisterwerke zu produzieren (vgl. Berman 2010: 9).

Ein weiteres Problem bei der computerunterstützten Übersetzung stellt das Problem der Abzüge dar. Der Autor O'Hagan hebt hervor, dass auch wenn „exact matches“ gefunden werden, ÜbersetzerInnen den Text als Ganzes betrachten müssen, und in Anbetracht dieser Tatsache muss auch überprüft werden, ob das vorgeschlagene Segment in den neuen Kontext eingefügt werden kann (vgl. Routledge 2009: 50).

Azzano (2009: 35) geht auf die Vorteile von CAT- und MÜ-Systemen näher ein und weist in diesem Zusammenhang darauf hin, dass im Vergleich zur Humanübersetzung größere Übersetzungsvolumina bearbeitet werden können. Der Autor merkt jedoch an, dass es dennoch passieren kann, dass die beabsichtigte Prozessbeschleunigung nicht erreicht wird, da der Korrekturaufwand für ÜbersetzerInnen zu hoch ist (vgl. Azzano 2009: 35).

Azzano (2009: 35) hebt hervor, dass die Korrektur einer schlechten und besonders einer mittelmäßigen maschinellen Übersetzung viel zeitaufwändiger ist als eine Neuübersetzung. Hinzu kommt natürlich, dass dadurch die Kosten höher ausfallen. Der Autor betont, dass das entscheidende Kriterium für den erfolgreichen Einsatz der kombinierten Lösungen (MÜ-System und CAT-System) die Qualität der maschinellen Übersetzung ist (vgl. Azzano 2009: 35).

Wie die Praxis immer wieder unter Beweis gestellt hat, ist der *graue Kasten* weit davon entfernt, druckreife Leistungen zu liefern. Der zentrale Punkt bei der Translation ist die Wiedergabe des Sinngehalts aus dem Ausgangstext (vgl. Arnold 2003: 120).

Dies ist jedoch ein bisschen viel verlangt, da Sprachen nicht immer zulassen, den gleichen Inhalt auszudrücken. Arnold (2003) nennt dazu viele bekannte Beispiele, wo eine Sprache kein Äquivalent für einen Begriff in einer anderen Sprache findet.

Im Folgenden wird ein Exempel für die Äquivalenzproblematik (vgl. Arnold 2003: 120). angebracht: Während im Englischen das Geschlecht eines Freundes/einer Freundin problemlos vage erscheinen kann, ist es im Französischen schon schwieriger, da entweder *ami* für männlich oder *amie* für weiblich angegeben werden muss.

Im Englischen ist es genau umgekehrt, denn in der englischen Sprache ist es schwer sich auf eine Freundin zu beziehen, die weiblich ist, ohne zu weit zu gehen und von einer intimen Beziehung auszugehen (*girlfriend*) oder zugespitzt zu erscheinen (*female friend*).

Das Geschlecht wird im Englischen aus dem Wort nicht ersichtlich und kann nur aus dem Kontext erschlossen werden. Anhand dieser Beispiele kommt deutlich zum Vorschein, dass sogar die einfachsten Sätze das Problem der Ambiguität aufbringen.

Der Autor weist in diesem Zusammenhang darauf hin, dass Translation nicht nur eine schwierige Aufgabe, sondern auch eine kreative Aufgabe „creative task“ (Arnold 2003: 120) ist. CAT-Tools sind in der Hinsicht was Kreativität anbelangt vollkommen eingeschränkt und können keine funktionierenden Translate liefern.

Die menschliche Sprache befindet sich in einem ständigen Wandel, wir sind so kreativ in der Erfindung neuer Wörter, sodass immer wieder Wortneuschöpfungen entstehen. Arnold argumentiert, dass ÜbersetzerInnen aus zwei Gründen kreativ sind: Zum einen wird von ihnen erwartet, dass sie sich neue Termini im Ausgangstext prägen und zum anderen wird von ihnen verlangt, dass sie als kulturelle VermittlerInnen agieren (vgl. Arnold 2003: 120).

„Kultur ist all das, was man wissen, beherrschen und empfinden können muss, um beurteilen zu können, wo sich Einheimische in ihren verschiedenen Rollen erwartungskonform oder abweichend verhalten, und um sich selbst in der betreffenden Gesellschaft erwartungskonform oder abweichend verhalten zu können, sofern man dies will und nicht etwa bereit ist, die jeweils aus erwartungswidrigem Verhalten entstehenden Konsequenzen zu tragen.“ (Göhrling 1977: 10)

Dazu nennt der Autor Arnold (2003) das folgende Beispiel aus dem Bereich der Religion: „Man shall not live by bread alone“. Wie sollte jedoch Brot übersetzt werden, wenn es für manche fremd oder gar ein fremdes Lebensmittel ist? (vgl. Arnold 2003: 120).

“Computers are fundamentally just devices for following rules, mechanically and literally, albeit with considerable speed and precision. Rule following can produce a kind of creativity, but not the kind of creativity required for these tasks. Coining a new piece of terminology is more a matter of inventing a rule than following a rule, and cultural mediation requires very sophisticated reasoning: one must be able not only to extract the meaning from a text, but also be able to think about what meaning a potential reader would extract.” (Arnold 2003: 120)

Im vorangegangenen Absatz betont Arnold (2003), dass Computer Regeln befolgen und somit nicht die notwendige Kreativität für Übersetzungen besitzen. Während Computer Regeln einhalten und somit Wörter aneinanderreihen, ist es Aufgabe der SprachexpertInnen den Kontext zusammenzufassen und diesen in die Zielsprache zu übertragen. Arnold unterstreicht im vorigen Abschnitt die Tatsache, dass ÜbersetzerInnen nicht nur den Kontext zu entschlüsseln haben, sondern die Fähigkeit besitzen, darüber nachzudenken welche Bedeutung LeserInnen aus dem Text erschließen würden (vgl. Arnold 2003: 120).

Die Idee hinter diesem Desiderat war es „eine Sprache zu entwickeln, die entweder alle denkbaren Gedanken rechnerisch erschließbar machte oder die zumindest für alle Dinge auf der Welt eine ontologisch exakte Bezeichnung hat“ (Stein 2009: 5).

Arnold grenzt die Probleme der Computer ein und listet die Unfähigkeit der Computer folgendermaßen auf (vgl. Arnold 2003: 121):

Beispiel 4: Die Unfähigkeit der Computer

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">(a) perform vaguely specified tasks(b) learn things (as opposed to being told them)(c) perform common-sense reasoning(d) deal with some problems where there is a large number of potential solutions. |
|---|

Aus der Sicht der Computer zählt neben den ungenauen Formulierungen das Lernen zu den grundlegenden Problemen. Hierzu gibt es mehrere Gründe, wie zum Beispiel die Ähnlichkeit der Begriffe und Kreativität (z. B.: Regeln erstellen, nicht befolgen). Es gibt zwar Lernalgorithmen für manche Aufgaben, jedoch keine verlässliche generelle Vorgehensweise, wie das neue Wissen Maschinellen Übersetzungen (MÜ) angeeignet werden kann. Der Mensch muss die Regeln für den Computer explizit angeben, damit dieser über das neue Wissen verfügen kann (vgl. Arnold 2003: 121).

Computer verfügen über keinen gesunden Menschenverstand. Das stammt aus der Tatsache, dass ein gesunder Menschenverstand über Millionen von Fakten über die Welt Bescheid weiß z. B.: „water is wet, men don't get pregnant, most people have two feet, sheep are larger than fountain pens, if B has been put in A then A contains B, for A to contain B, A must be larger than B, ...“ (vgl. Arnold 2003: 121).

„Zu diesem Wissen gehört Wissen über die Grammatik und den Wortschatz von Quell- und Zielsprache und über die Abbildung zwischen beiden, aber auch Fachwissen, ohne das eine Übersetzung vieler Fachtexte nicht möglich ist, und nicht zuletzt auch sogenanntes Weltwissen aus der Alltagswelt, ohne das hoch-qualitative Übersetzungen nicht möglich sind.“ (Heid 2013: 303)

Der Autor bezeichnet das letzte Problem als „combinatorial explosion“ (Arnold 2003: 122). Kombinatorische Explosion bedeutet, dass es häufig unendlich viele mögliche Lösungen geben kann. Zimmermann (2004: 478) beschreibt die Problematik der MT als folgendes:

„Bei Sprachen, bei denen sich daraus unterschiedliche lexikalische Übersetzungsäquivalente ergeben, müssen spezifische Merkmale (ggf. auch Phasen) für ein MT-System explizit verfügbar sein, um die Qualität der Übersetzung zu verbessern. Gerade die häufig fehlende lexikalische Aufbereitung ist mit ein Grund (nicht der einzige!) dafür, dass vollautomatische Verfahren noch eine so geringe Akzeptanz haben.“

Im nächsten Abschnitt werden Arten von Ambiguitäten näher beleuchtet und Beispiele angeführt. Es kommt sehr oft vor, dass Wörter in Ausgangstexten mehrdeutig sind. Um nur einige zu nennen, werden Beispiele zu lexikalischen und strukturellen Mehrdeutungen angegeben. Ambiguität kann lexikalisch oder strukturell bedingt sein. Zur lexikalischen Ambiguität kommt es, wenn ein Wort mehrere Bedeutungen hat.

Beispiel 5: Lexikalische Ambiguität (vgl. Arnold 2003: 124)

- (a) They are trying to design a better pen. (“writing implement“ or “animal enclosure“?)
- (b) Our Jimmy has grown another foot. (“limb“ or “unit of measurement“?)
- (c) The post has arrived. (“delivery of mail“ or “piece of wood“?)

In allen drei Beispielen ist nicht ersichtlich, wovon genau die Rede ist. In diesen Fällen handelt es sich um Homonymie, die schon näher erläutert wurden. Das bedeutet, dass eine lexikalische Form mehrere völlig unterschiedliche Bedeutungen hat. Ob in dem letzten Beispiel die Mailzustellung oder ein Holzstück gemeint ist, ist nicht klar.

Heid führt ebenfalls Beispiele für Mehrdeutigkeiten an, die am „zufälligen Zusammenfall von Wortformen (Homonymie) liegen können“ (2013: 303): die konjugierte Form *betrüge* kann von *betragen* (Konjunktiv) oder von *betrügen* kommen. Ein anderes Beispiel wäre das Verb *einstellen*, die auf Englisch sowohl mit *stop* als auch mit *hire* übersetzt werden kann. Der Terminus *Betrieb* kann sowohl *company*, *business* oder *operation* bedeuten. Die Übersetzung des Satzes *stellen Sie den Betrieb des Geräts beim Auftreten*

ungewöhnlicher Betriebsgeräusche sofort ein wäre stop the operation ..., wobei natürlich *hire the business ...* komplett fehl am Platz wäre (vgl. Heid 2013: 303).

Polysemie bedeutet, wie schon erwähnt, wenn ein Lexem verschiedene Bedeutungsvarianten hat. Nur aus der Beziehung im Text kann in solchen Fällen der Kontext entschlüsselt werden.

Beispiel 6: Strukturelle Ambiguität (vgl. Arnold 2003: 124)

- (a) Concern has been expressed about conditions in the factory near the river that was polluted last week.
- (b) Some young girls and boys have arrived.
- (c) Pauline misses her friends in Paris.

Hier liegt das Problem nicht bei der unbestimmten Bedeutung der Wörter, sondern bei der Tatsache, dass verschiedene Strukturen zugeordnet werden können (vgl. Arnold 2003: 124). In dem oben angeführten Beispiel (a) ist es unklar, ob der Fluss oder die Fabrik verschmutzt wurde. Sind im darauffolgenden Beispiel die Burschen jung, oder nur die Mädchen?

Die alternativen Interpretationen für die nachfolgenden Beispiele könnten wie folgt dargestellt werden (vgl. Arnold 2003: 125):

- a. the [factory near [the river] that was polluted last week].
- b. the [factory near [the river that was polluted last week]].

Im nächsten Beispiel entsteht das Problem der strukturellen Ambiguität, wenn ins Französische übersetzt wird. Dieses Beispiel hat zwei nicht-äquivalente Translationen (vgl. Arnold 2003: 126):

- a. *Les amis à Paris manquent à Pauline.*
the friends in Paris are-missing to Pauline
- b. *À Paris, les amis manquent à Pauline.*
in Paris, the friends are-missing to Pauline

Bei den meisten Verben kann diese Ambiguität außer Acht gelassen werden. Jedoch ändert sich das bei dem Verb *miss*, weil in der französischen Translation das Verb *manquer* die Nominalgruppe durch die Subjektposition ersetzt und realisiert somit *misser* als ein Präpositionalobjekt. Arnold (2003) unterstreicht diese Problematik:

“Consider a ten-word sentence, where each word is two ways ambiguous. Even before we consider structural ambiguities, or those with some other source, we have 210 possibilities. Suppose there is a verb, followed by an NP, and a prepositional phrase (PP) (like example c). This gives an additional ambiguity, because the PP can be part of the NP, or not. So we may have as many as 210×2 possibilities. If there is another PP the possibilities increase further.” (Arnold 2003: 126)

Obwohl Sprachen unterschiedliche Wörter und Strukturen verwenden, um denselben Kontext auszudrücken, gibt es genug ähnliche Ausdrücke, sodass Wörter und Strukturen in Übereinstimmung gebracht werden können (vgl. Arnold 2003: 128).

Abschließend fasst Arnold zusammen, warum sich Computer beim Übersetzen schwertun:

“Translation is about producing a target text that preserves the content of the source text. This is difficult for computers because (a) form under-determines content; (b) content under-determines form; (c) languages differ in the way they express content; (d) it is difficult either to express the principles involved with the necessary precision, or to find the data needed for a statistical approximation.” (Arnold 2003: 140)

Für weitere Literatur sei auf das umfassende Werk von Arnold (2003) verwiesen.

9. Schritt-für-Schritt Dokumentation

9.1 Der Übersetzungsprozess unter Einsatz von SDL Trados

Im folgenden Analyseteil der Masterarbeit wird der Umgang mit übersetzungsspezifischen Problemen anhand eines konkreten Übersetzungsauftrags präsentiert. Schritt für Schritt wird der praktische Übersetzungsprozess dokumentiert. Die Übersetzung wird mit Hilfe des CAT-Tools SDL Trados Studio 2009 dargestellt.

Diese Masterarbeit verfolgt das Ziel auf folgende Forschungsfragen einzugehen: Wie fallen Übersetzungsentscheidungen wirklich? Wo findet die Entscheidung, der Entscheidungsunterschied statt? Wie werden Isotopieketten in einem Fachtext beim CAT-gestützten Übersetzen gebildet?

9.2 Auftragsanalyse

Der vorliegende Studienabschlussbericht „*Effect of roflumilast on exacerbation rate in patients with chronic obstructive pulmonary disease. The OPUS Study*“ (www.takeda.com⁹) ist ein *informativer* Texttyp. Die Textsortenbezeichnung lautet somit *Bericht*. Im Zusammenhang mit einem Rechtsstreit wird der Studienabschlussbericht in deutscher Sprache benötigt. Die Anwälte der Pharmafirma benötigen die Übersetzung des Berichts. Aus diesem Grund lautet der Auftrag an die Übersetzerin: sich mit dem vorliegenden Bericht vertraut zu machen, eine Auftragsanalyse und eine Recherchedokumentation zu verfassen. Der vorliegende medizinische Fachtext ist ein darstellend-informativer Texttyp und ist sehr fachspezifisch geschrieben.

Die dominante Funktion liegt darin, sachorientiert zu informieren. Um einen Auftrag zu analysieren, müssen sich ÜbersetzerInnen die Makro- und Mikrostruktur genauer ansehen. Was die Makrostruktur anbelangt stellt sich die Frage, welche Informationen in welcher Reihenfolge im Text stehen. Bezüglich der Makrostruktur kann außerdem gesagt werden, dass der Text durch entsprechendes Layout klar aufgebaut ist. Die Überschriften nennen das Hauptthema, die Zwischenüberschriften nennen die Unterthemen. Die Unterthemen sind Informationseinheiten, die in Absätze eingeteilt sind.

Auffällig sind auch die vielen Aufzählungszeichen. Typische Kennzeichen der Mikrostruktur sind, dass die Ausdrucksweise sachlich und gehoben ist, im Nominalstil geschrieben, also nomenorientiert ist. Der Fachtext enthält sehr viele Abkürzungen, Zahlen, Daten und Fachwörter.

Das Zielpublikum sind Experten (Ärzte + Anwälte der Pharmafirma + medizinischer Sachverständiger/Gutachter). Es stellt sich die Frage, was die Textsortenkonventionen der

Mikrostruktur dieses medizinischen Fachtextes sind. Es dürfen keine Gefühle und wertenden Informationen in den Text einfließen. Dies bedeutet, dass die Übersetzerin objektiv bleiben muss und somit distanziert schreiben muss. Bezüglich der Lexik kann gesagt werden, dass emotionalisierende Stilmittel wie Idiome, Metaphern oder Vergleiche vermieden werden müssen.

Die Textsortenkonventionen für den Bericht treffen hier zu. Der Text hat eine gewisse Redundanz, da sich viele Fachwörter oft wiederholen. Als ÜbersetzerIn ist es hier wichtig, so nah wie möglich am Ausgangstext zu bleiben, denn der/die Sachverständige wird eine sehr textgetreue Übersetzung benötigen. Bei diesem Fachtext ist hohe Genauigkeit gefragt. Ebenfalls typisch für diese Textsorte ist, dass am Schluss eine Art Zusammenfassung, somit die Hauptaussage des Textes vorliegt. Die Schwierigkeit dieses Fachtextes liegt zweifellos darin, die Fachtermini gründlichst im Vorhinein zu recherchieren, da diese die meiste Recherchearbeit beanspruchen.

9.3 Glossarerstellung

Nach der Auftragsanalyse werden die Fachwörter markiert und ein Glossar erstellt. Im Folgenden werden die Schritte in SDL MultiTerm 2009 beschrieben:

Schritt 1: SDL MultiTerm Desktop 2009 öffnen.

Schritt 2: Auf „Termbank“ > „Neue Termbank anlegen“ klicken. (Kürzel: STRG+Alt+T drücken)

Schritt 3: Der Termbank einen Namen geben und für sie einen Speicherort auswählen.

Schritt 4: Im Termbank-Assistenten erst auf „Weiter“ klicken, die Option „Neue Termbankdefinition erstellen“ auswählen und wieder auf „Weiter“ klicken.

Schritt 5: Noch einmal den Termbanknamen hinzufügen. Auf „Weiter“ klicken.

Schritt 6: Die gewünschten Sprachen – English und German auswählen. Auf „Weiter“ klicken.

Schritt 7: Nach Belieben beschreibende Felder hinzufügen (z. B. Definition, Kontextsatz, Quelle, Anmerkung). Auf „Weiter“ klicken.

Schritt 8: Die beschreibenden Felder der gewünschten Ebene (Eintrags-, Sprach- oder Termebene) zuordnen. Auf „Weiter“ klicken.

Schritt 9: Auf „Fertig stellen“ klicken. Fertig! Die noch leere Termbank kann jetzt verwendet werden.

Schritt 10: Bearbeiten – Neu hinzufügen (F3)

Schritt 11: Eintrag eingeben und speichern: „Bearbeiten – speichern“ oder (F12)

Die angelegten Termini in SDL Trados MultiTerm sehen folgendermaßen aus:

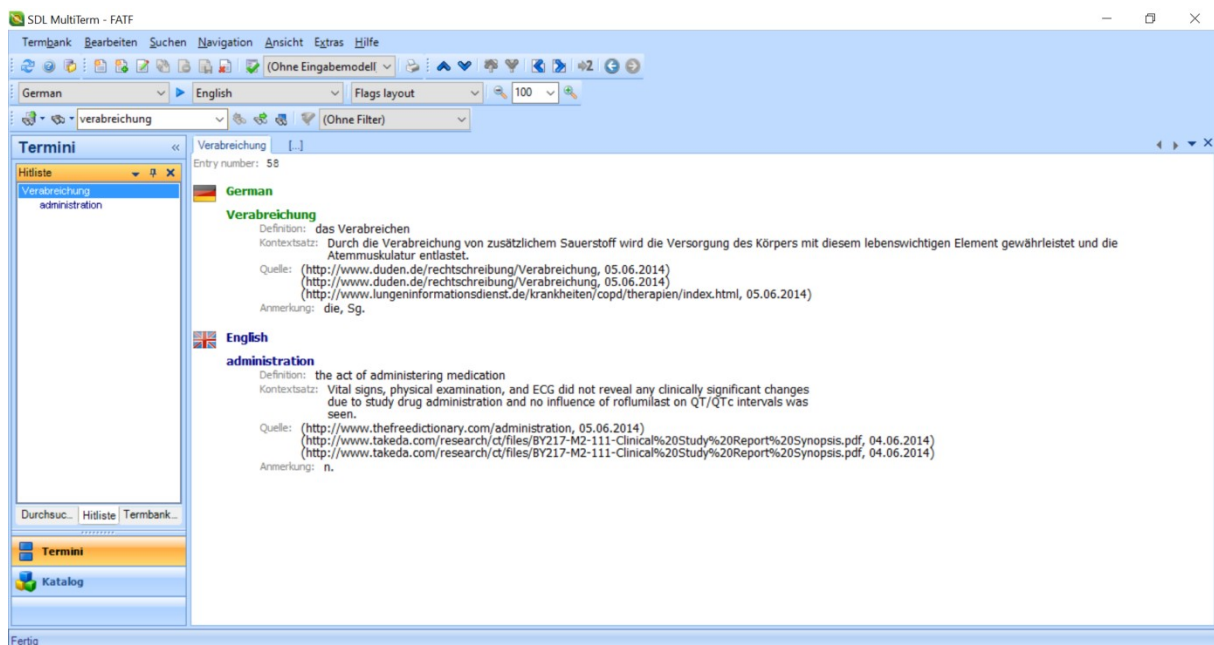


Abb. 7: Eintrag administration

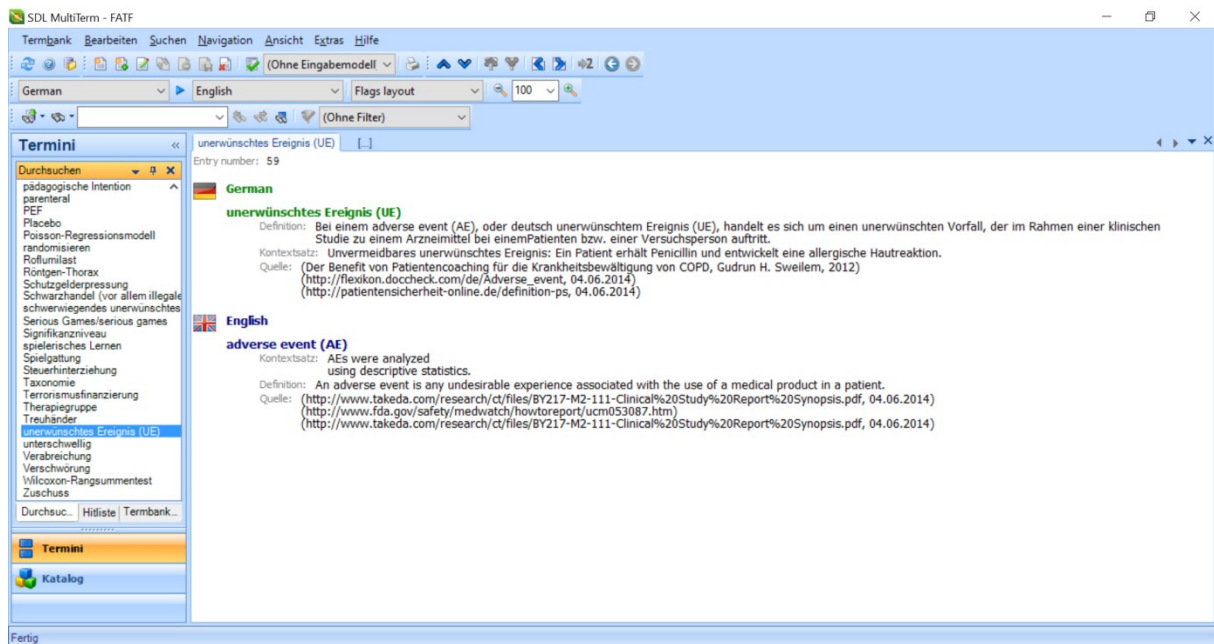


Abb. 8: Eintrag adverse event (AE)

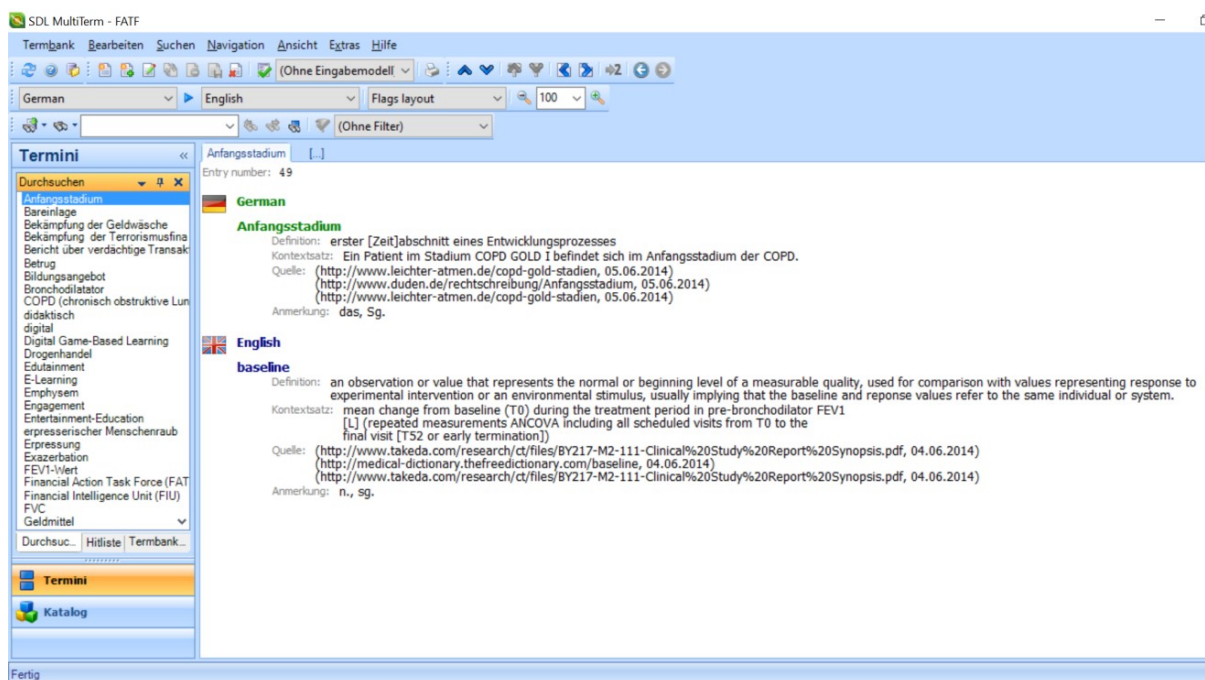


Abb. 9: Eintrag baseline

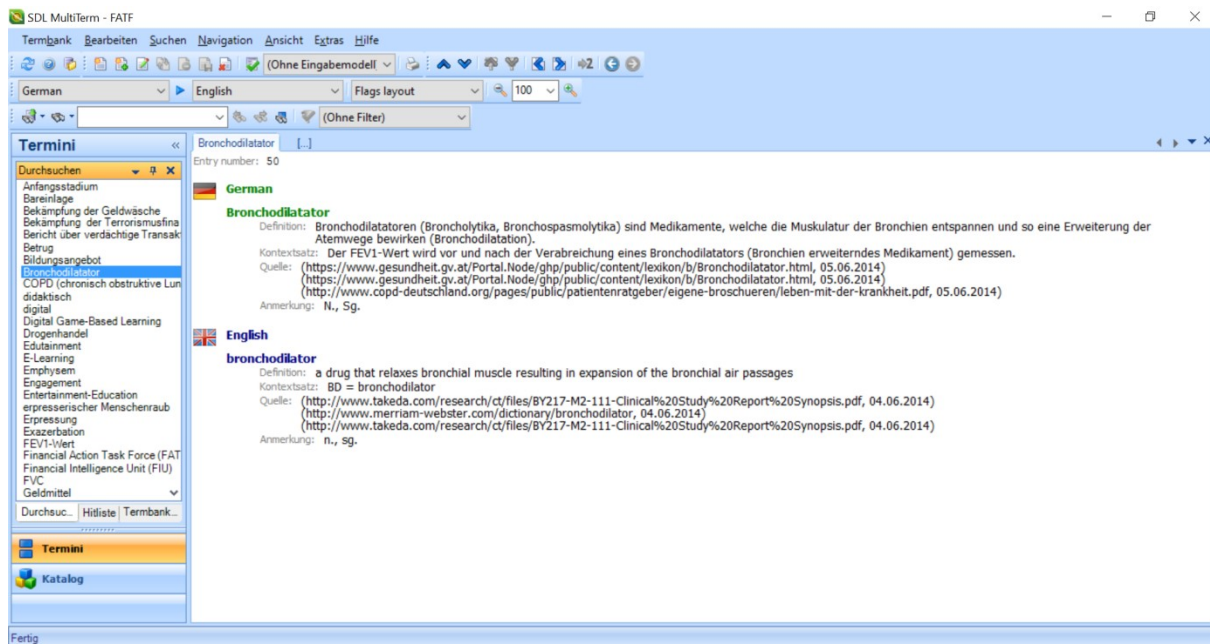


Abb. 10: Eintrag bronchodilatator

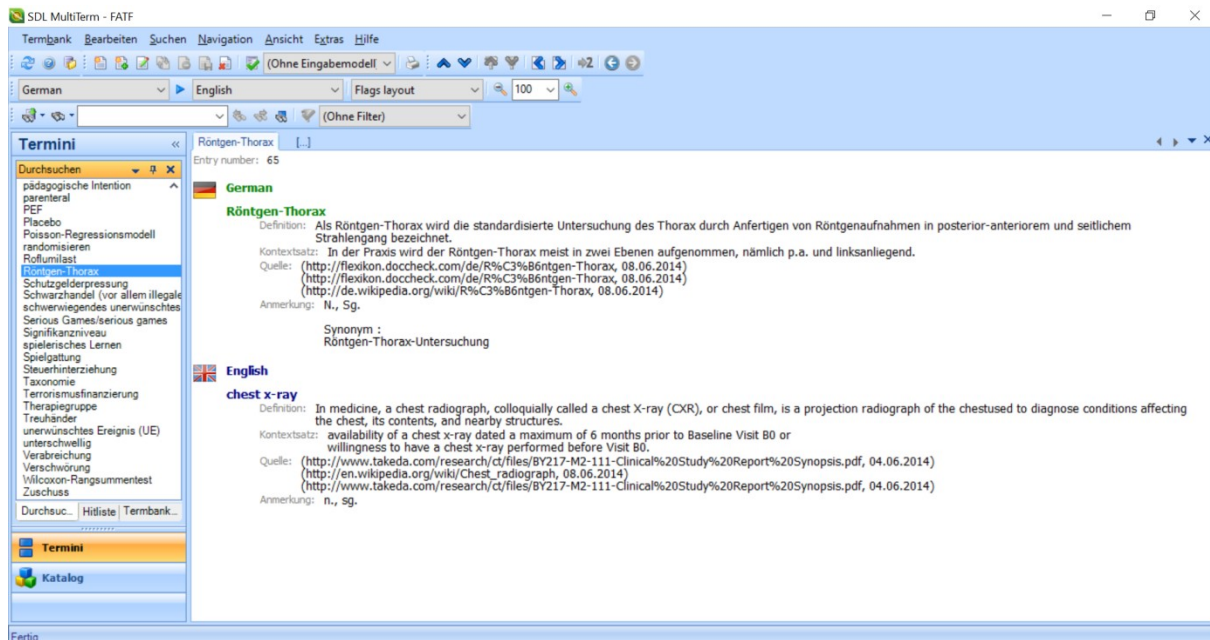


Abb. 11: Eintrag chest x-ray

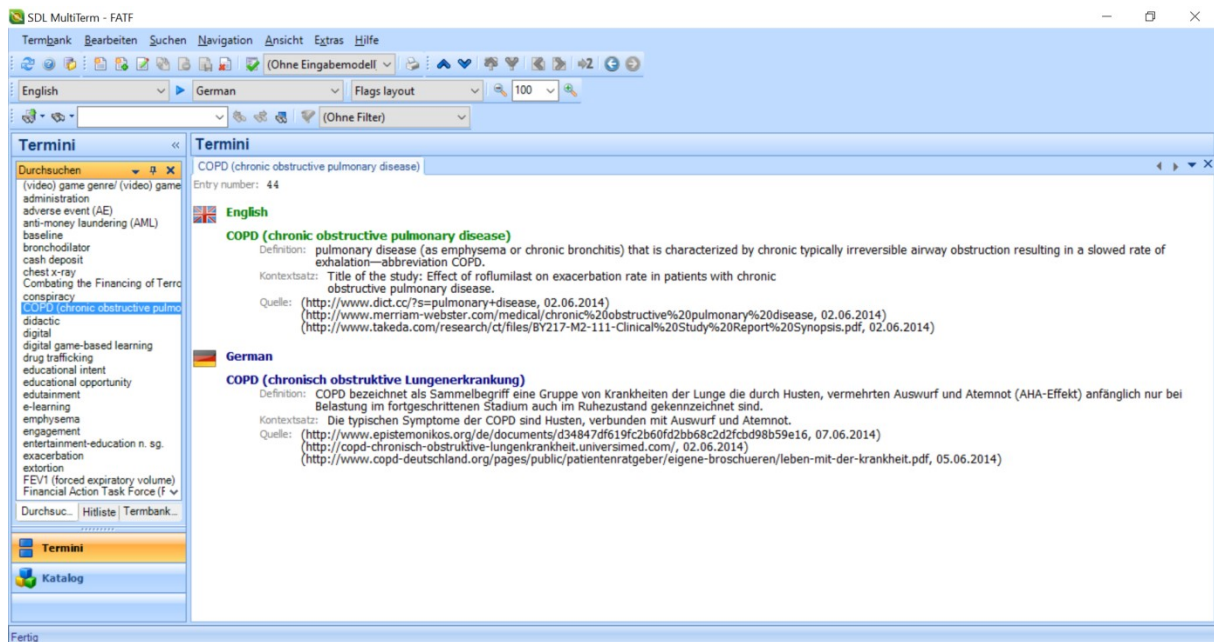


Abb. 12: Eintrag COPD

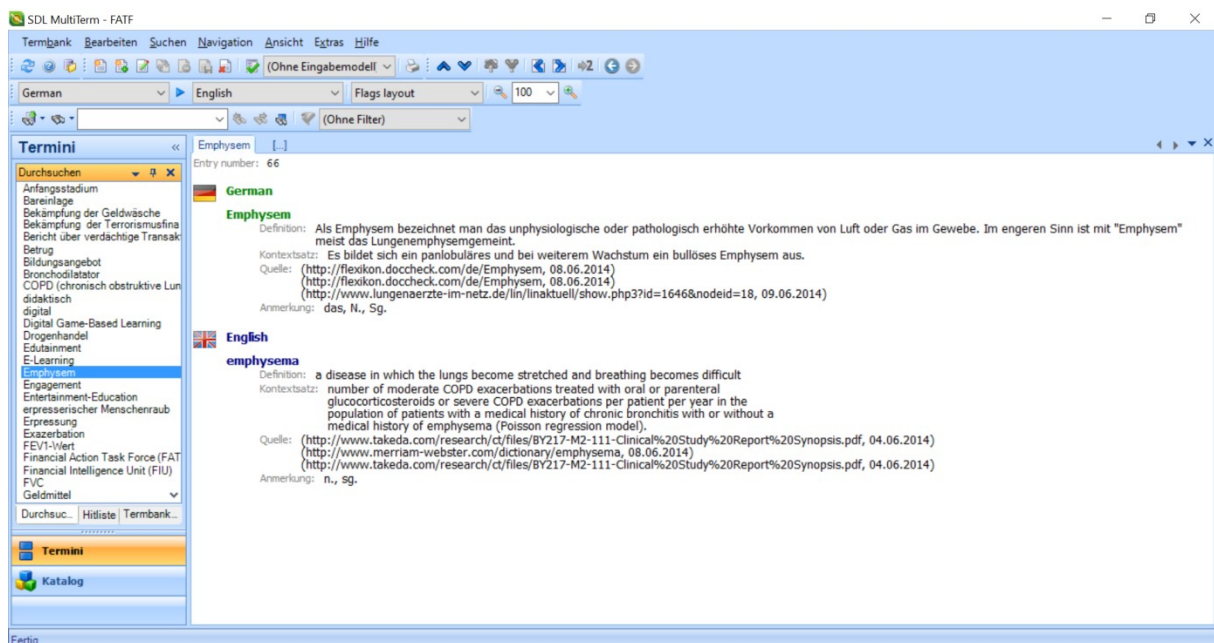


Abb. 13: Eintrag emphysema

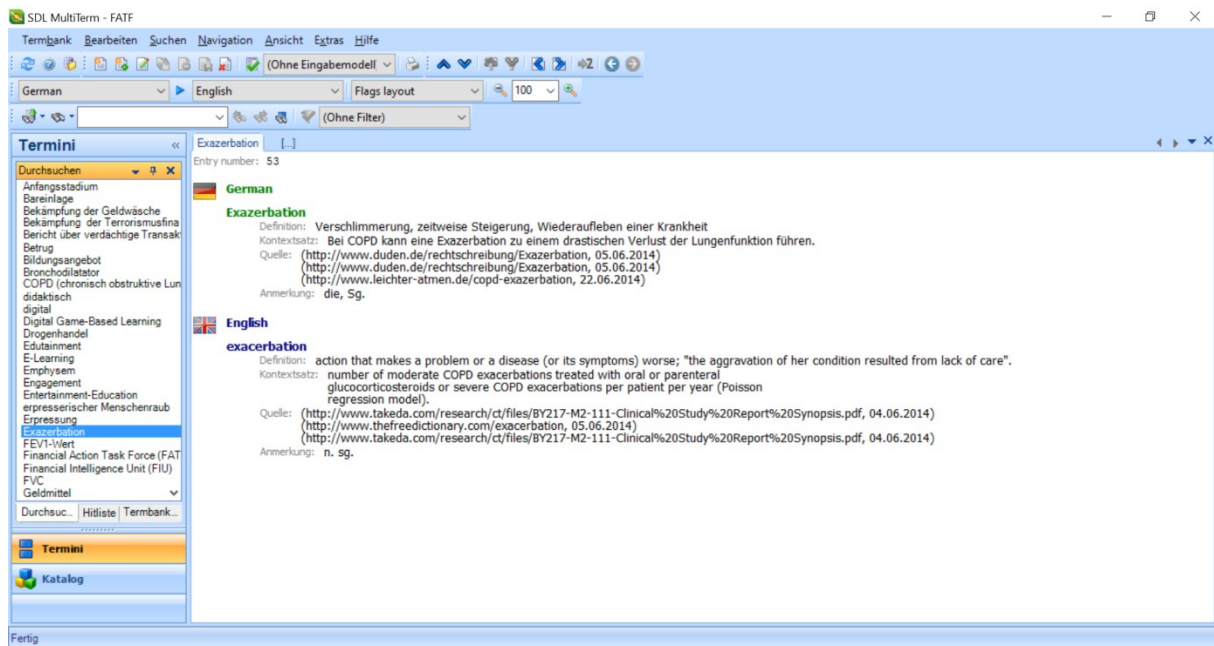


Abb. 14: Eintrag exacerbation

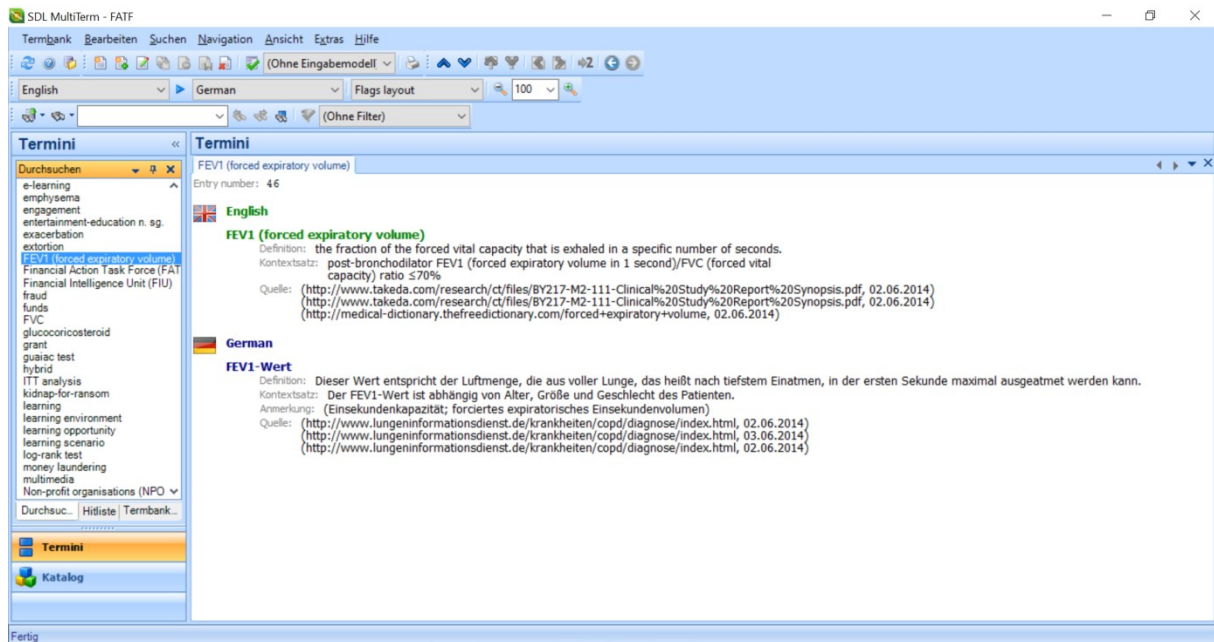


Abb. 15: Eintrag FEV₁

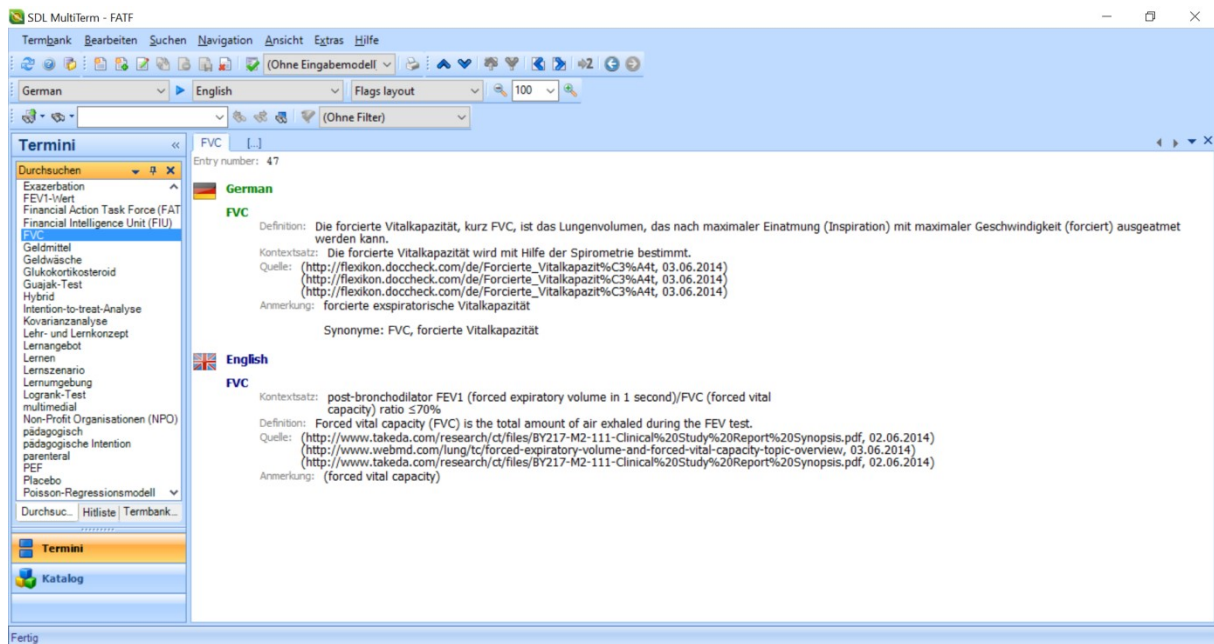


Abb. 16: Eintrag FVC

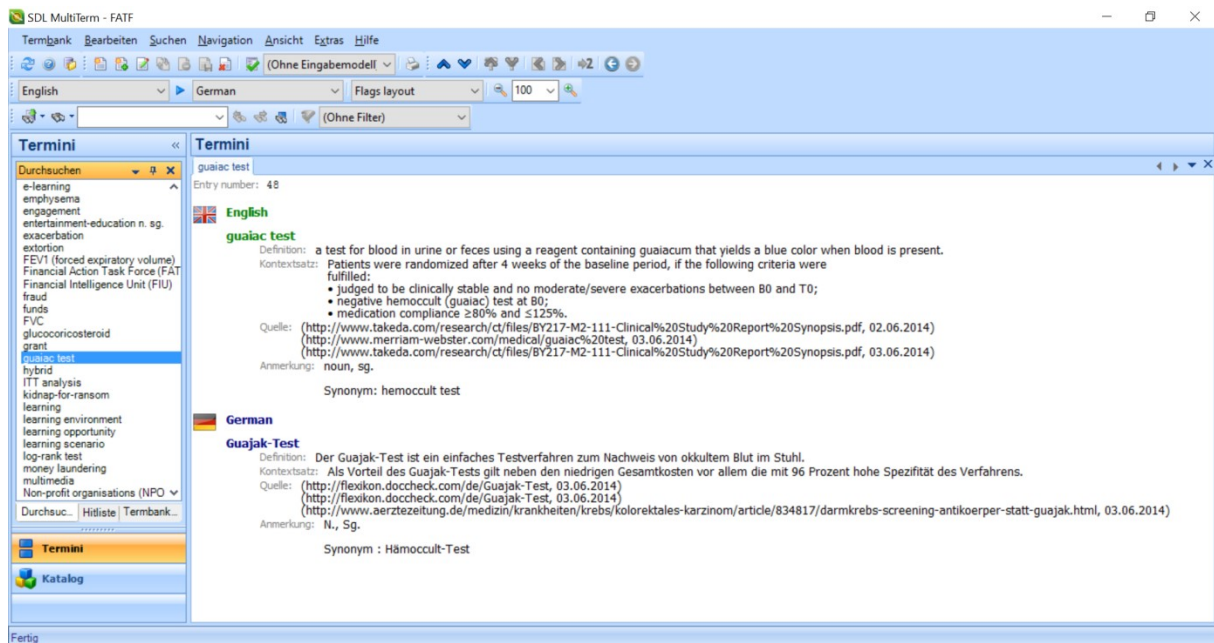


Abb. 17: Eintrag guaiac test

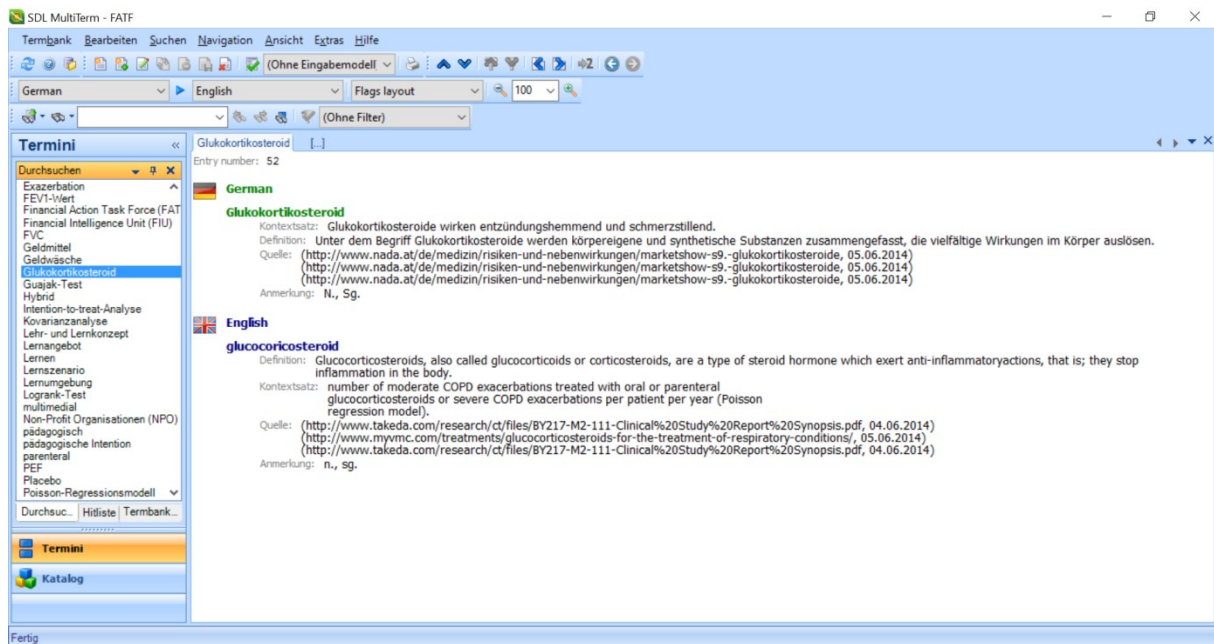


Abb. 18: Eintrag glucocorticosteroid

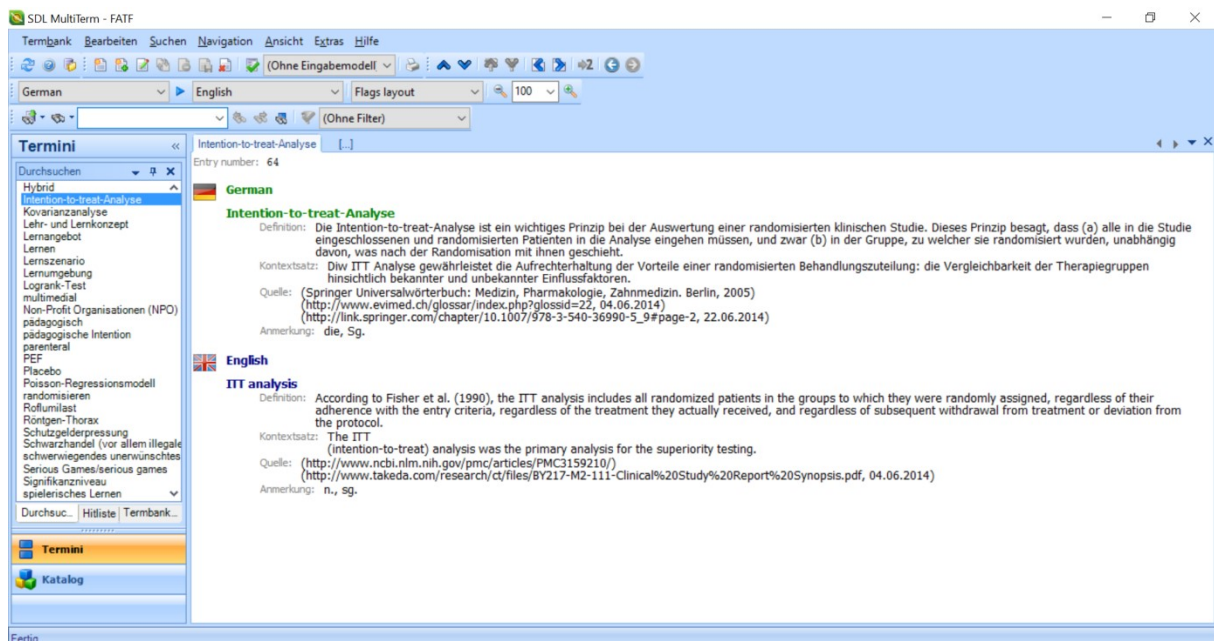


Abb. 19: Eintrag ITT analysis

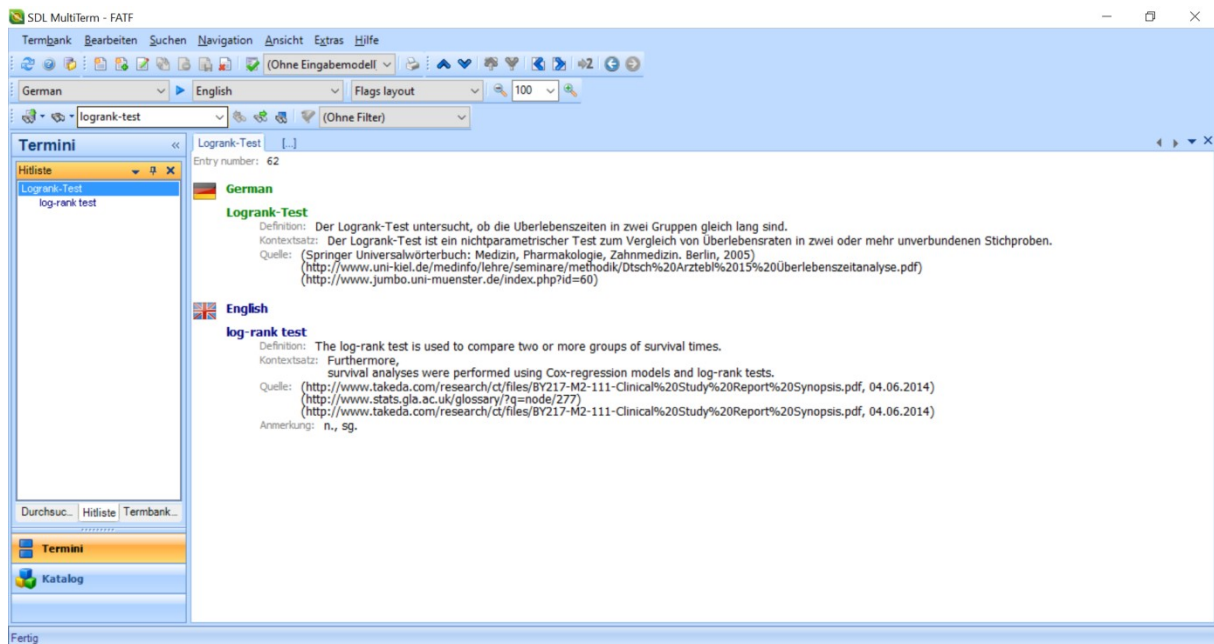


Abb. 20: Eintrag log-rank test

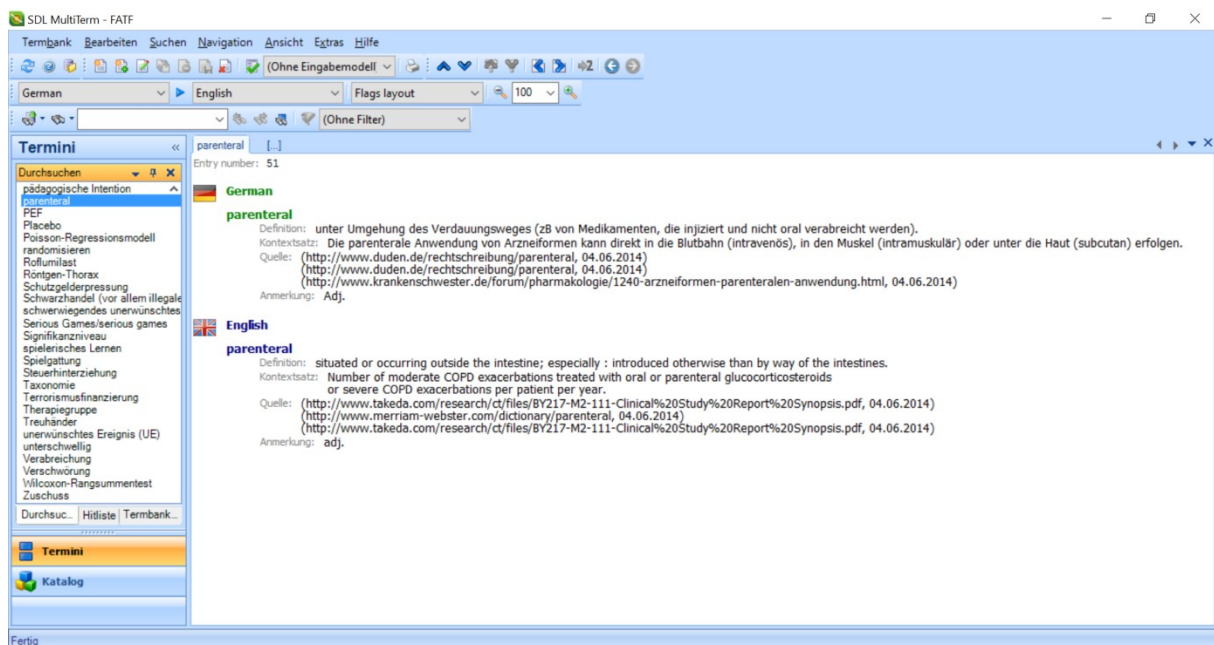


Abb. 21: Eintrag parenteral

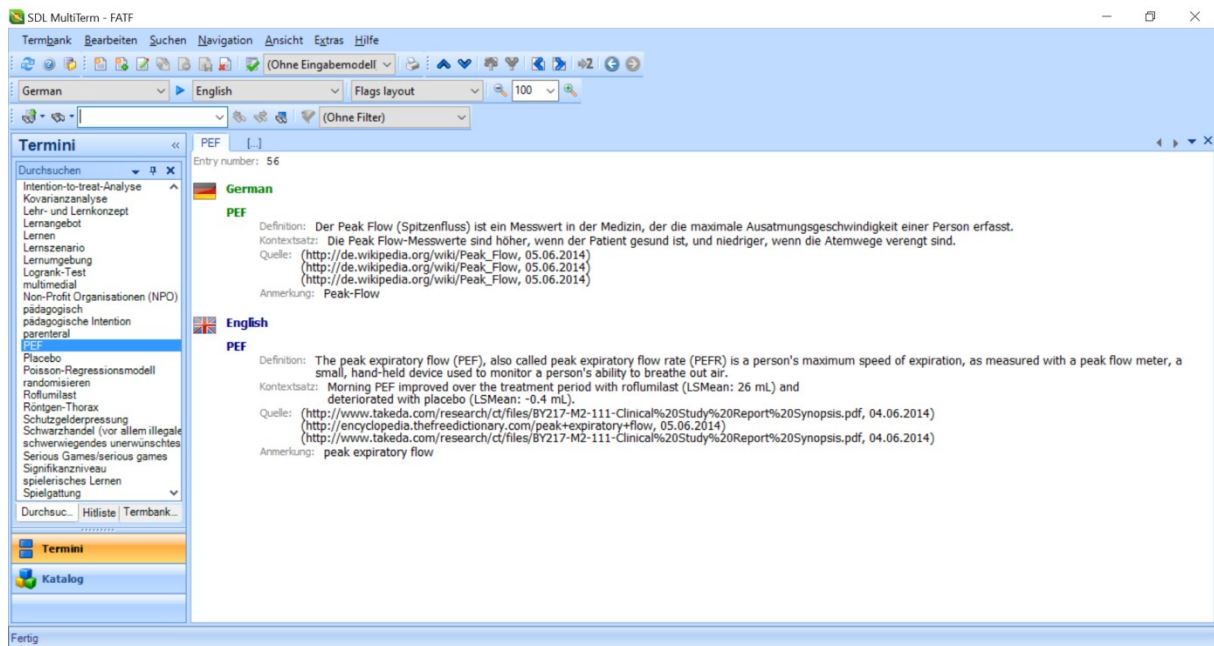


Abb. 22: Eintrag PEF

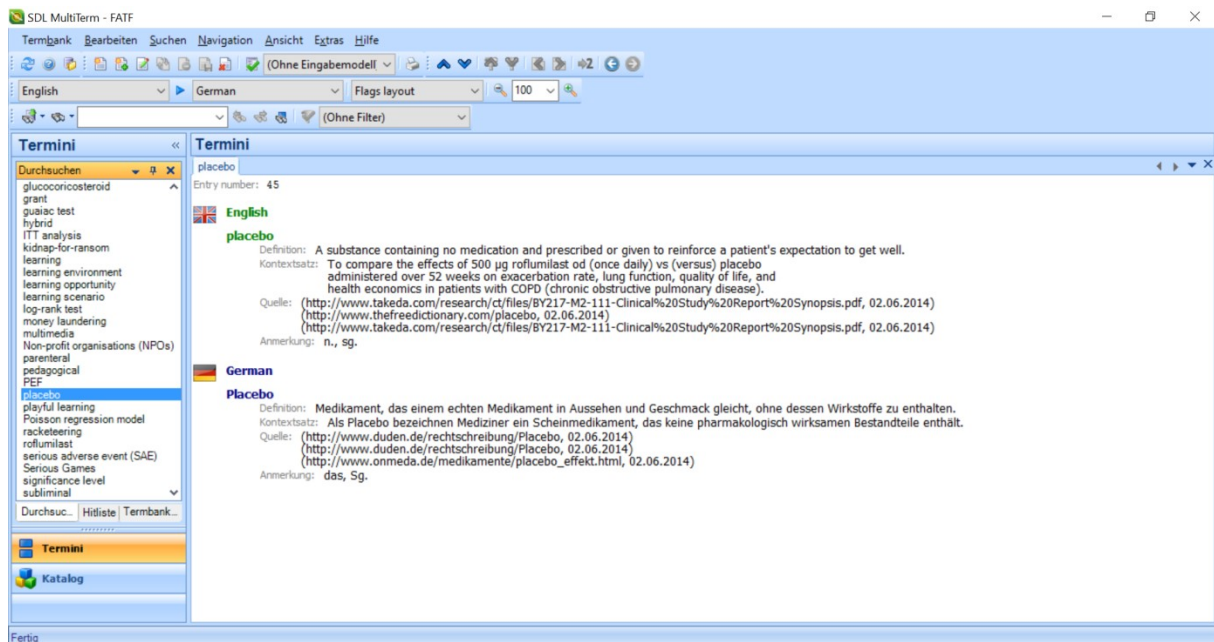


Abb. 23: Eintrag placebo

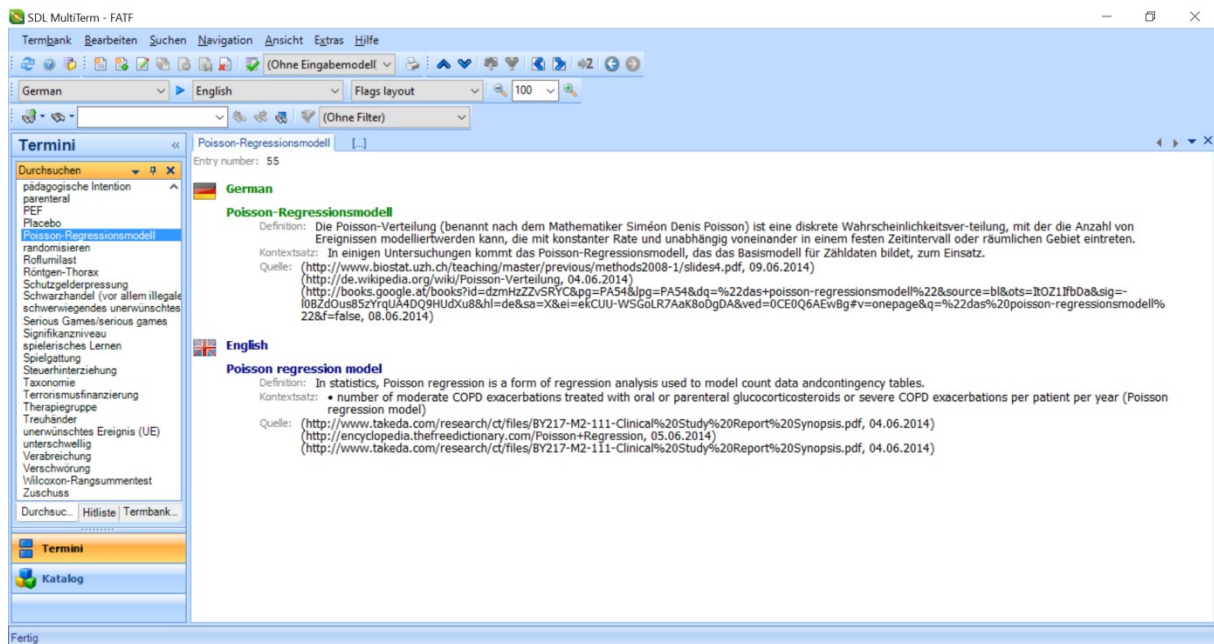


Abb. 24: Eintrag Poisson regression model

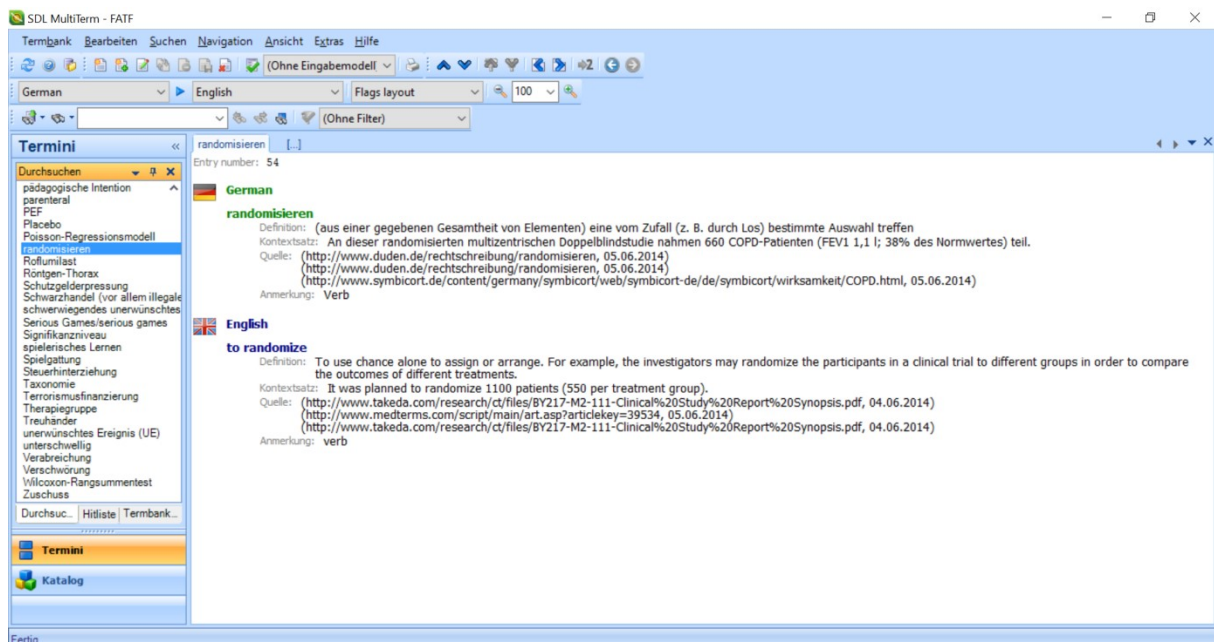


Abb. 25: Eintrag randomize

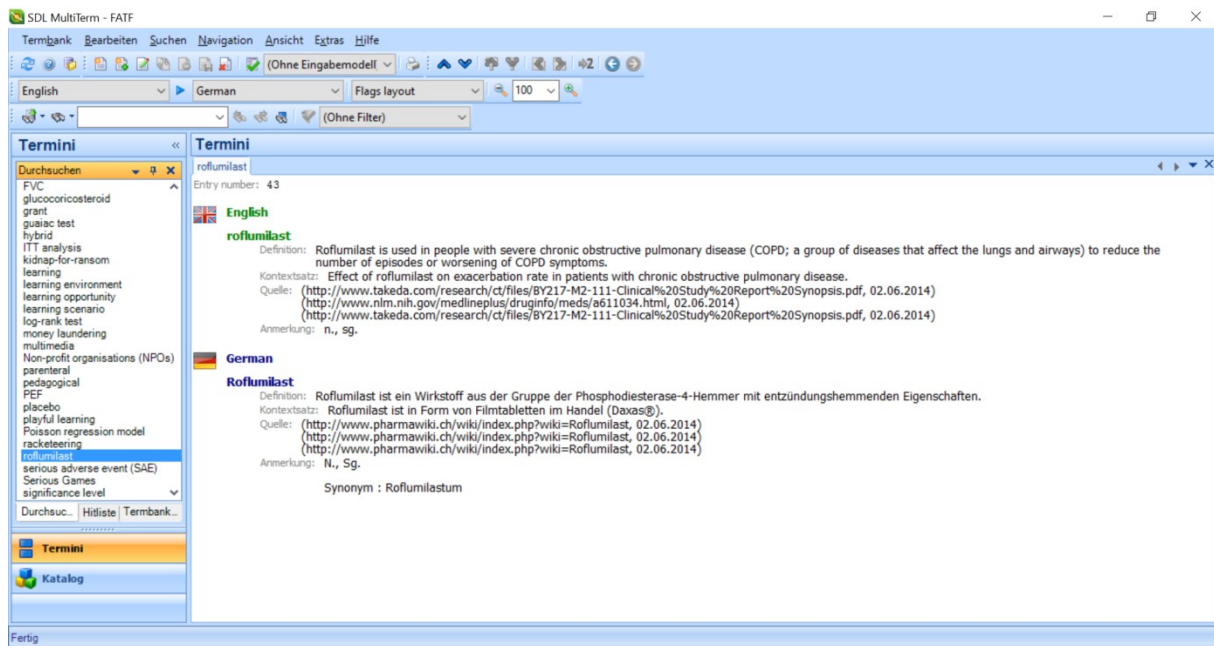


Abb. 26: Eintrag roflumilast

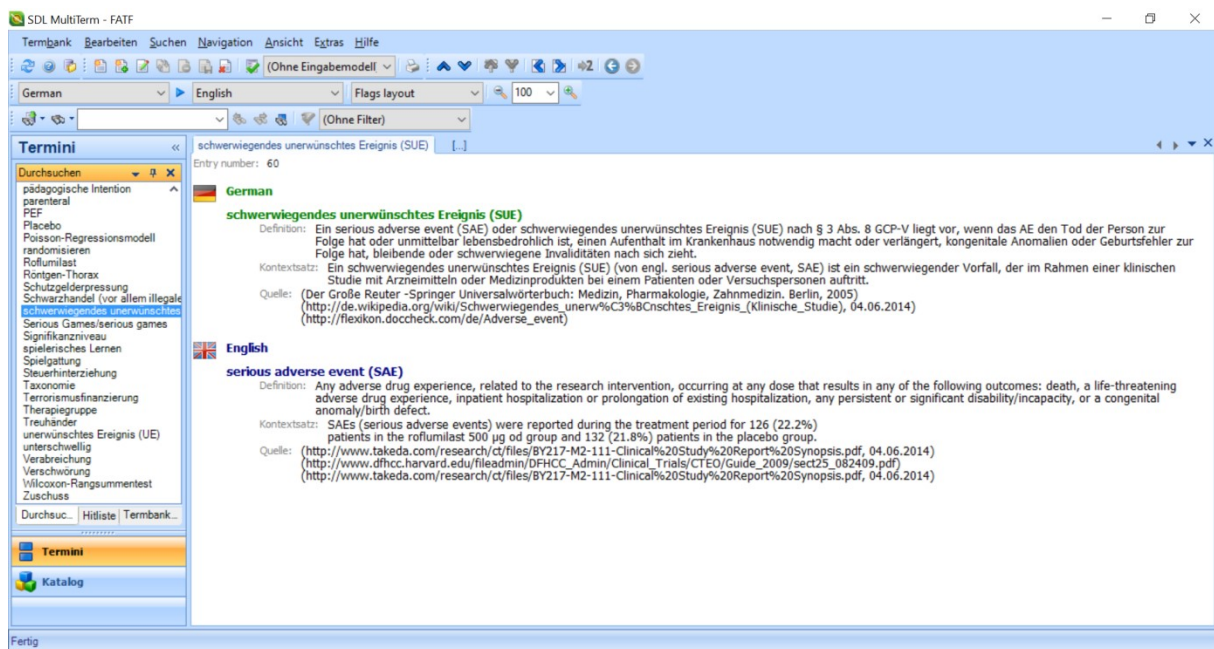


Abb. 27: Eintrag serious adverse event (SAE)

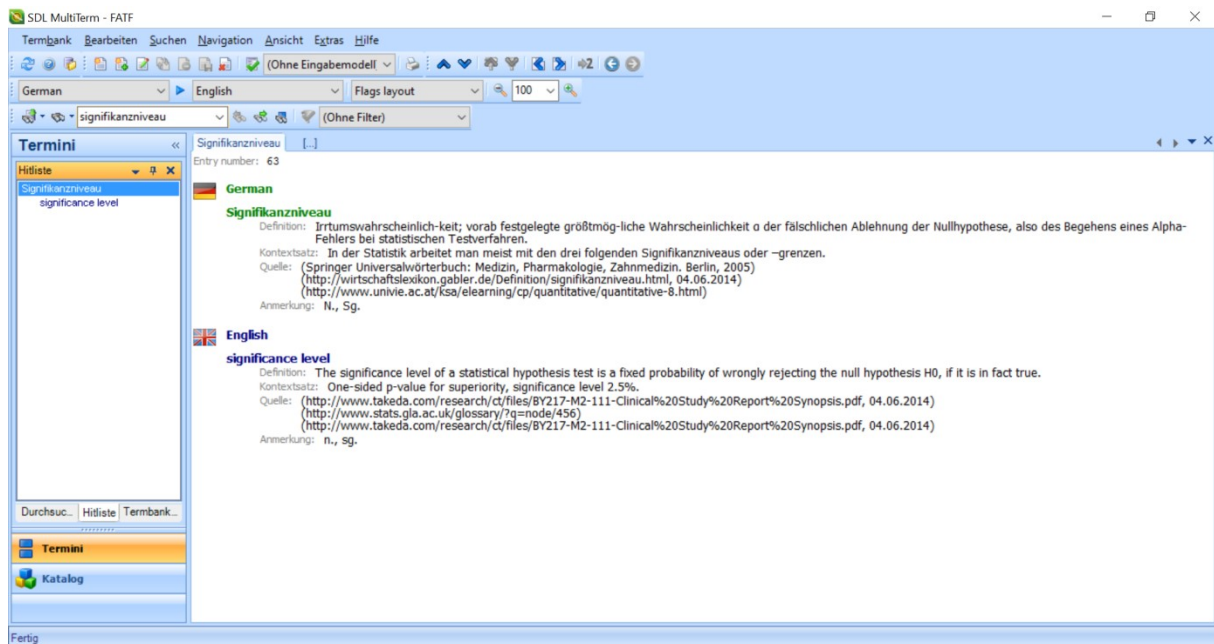


Abb. 28: Eintrag significance level

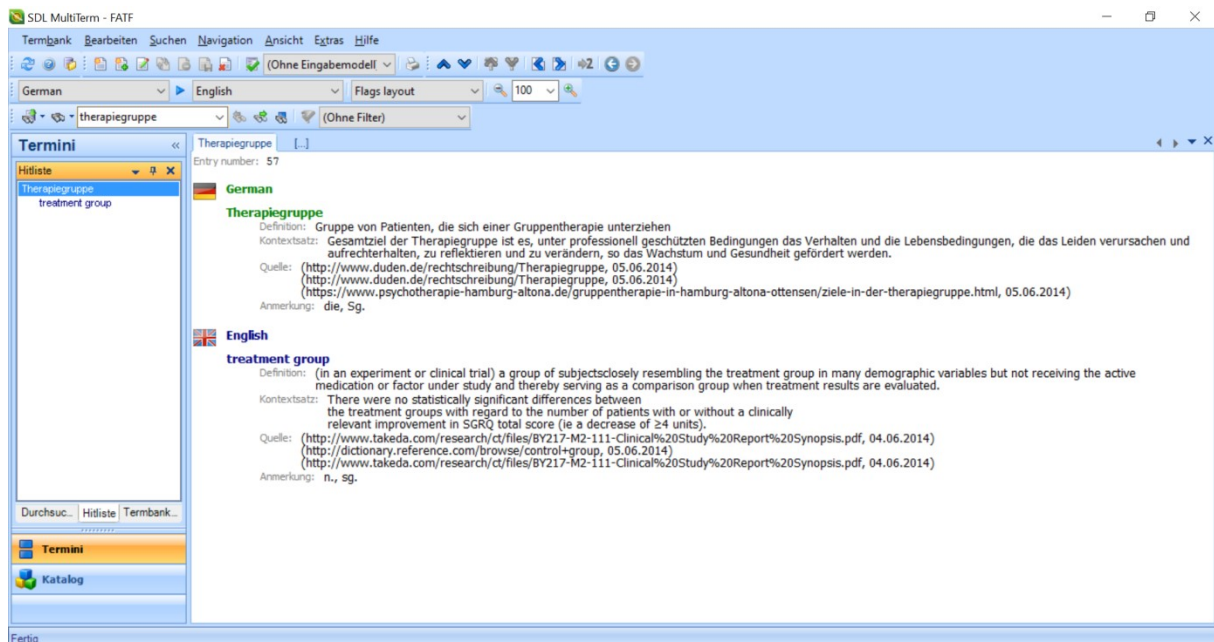


Abb. 29: Eintrag treatment group

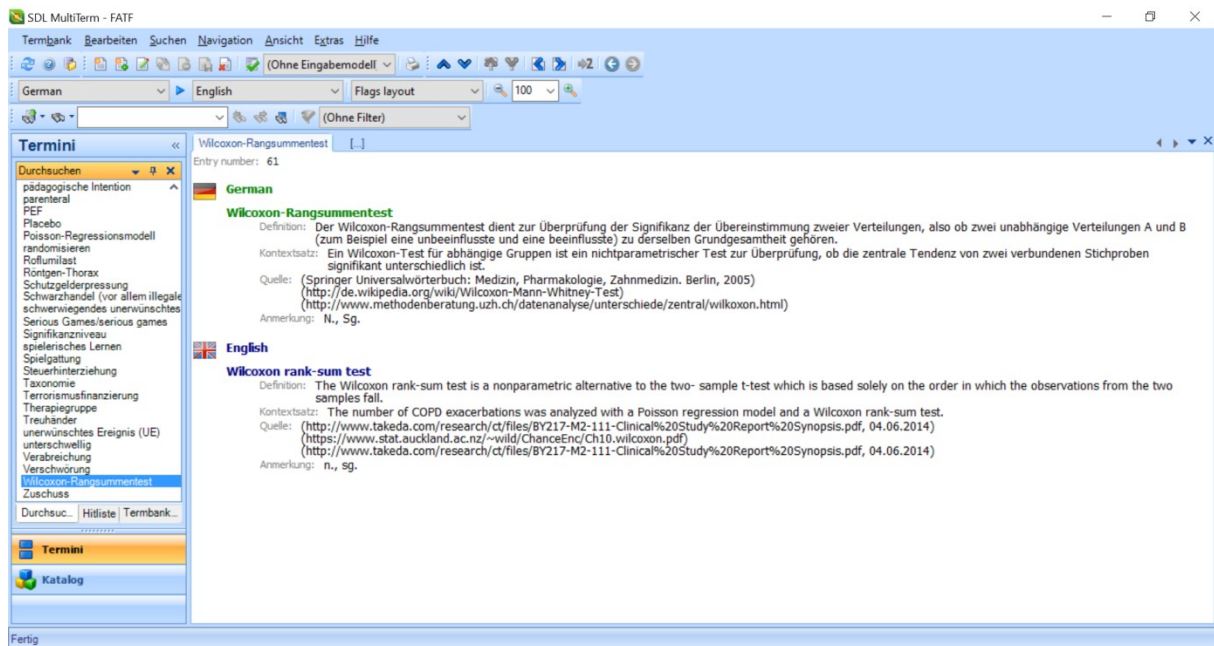


Abb. 30: Eintrag Wilcoxon rank-sum test

Nun werde ich anhand eines Übersetzungsbeispiels Schritt für Schritt erklären, wie eine Übersetzung in TRADOS vorgenommen wird.

9.4 Anlegen eines Translation Memory

Schritt 1: Klicken Sie auf Translation Memory links unten >

Schritt 2: Klicken Sie auf Datei > Neu > Translation Memory

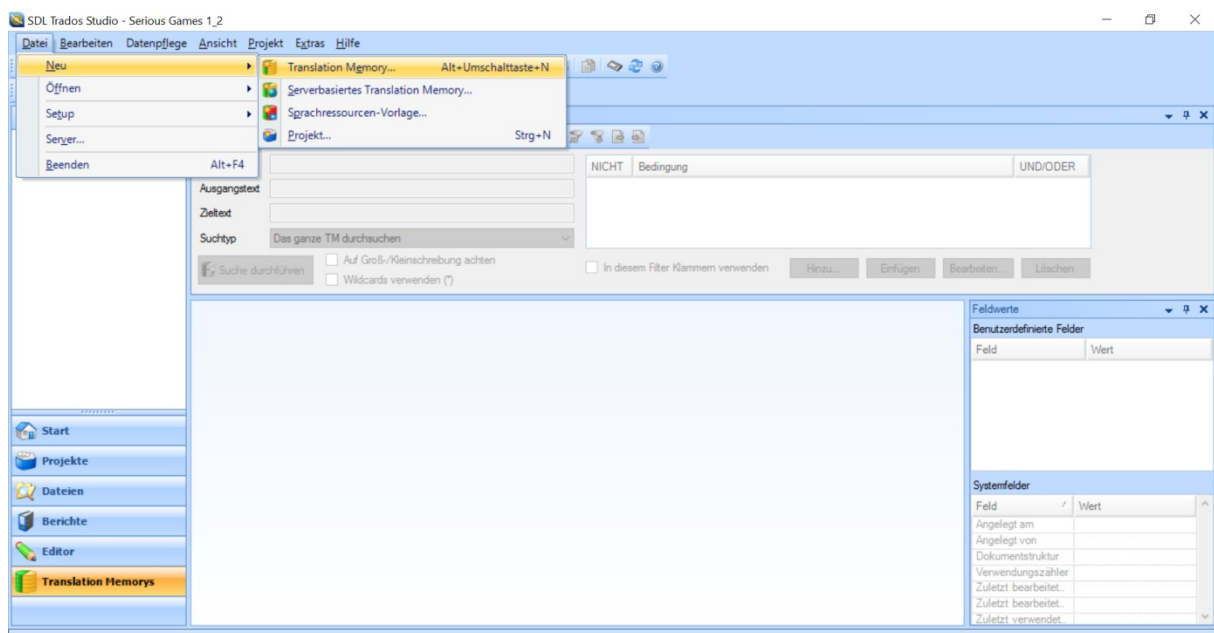


Abb. 31: Anlegen eines TM

Schritt 3: Geben Sie Ihrem Translation Memory einen Namen und wählen Sie den Speicherort (Hinweis: Wichtig ist eine ordentliche Ordnerstruktur und eine eindeutige Benennung des Dateinamens des TM – die Sprachrichtung sollte im Dateinamen ersichtlich sein).

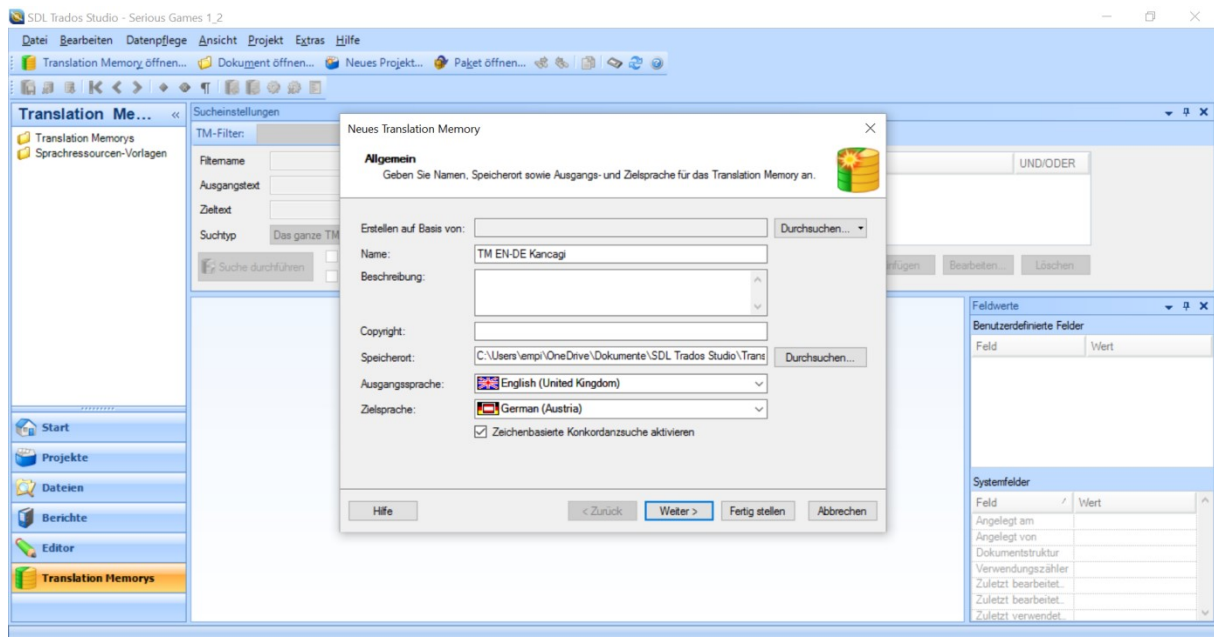


Abb. 32: Benennung des Dateinamens des TM

Hier ist auch Achtung bei der Ausgangs- und Zielsprache geboten: English (United Kingdom) und German (Austria) sollten bei jeder neuen Auswahl immer angeklickt werden, unbedingt die selbst ausgewählten Flaggen merken, am besten gleich notieren!

Schritt 4: Nun müssen Felder und Einstellungen festgelegt werden. Diese Felder dienen der Kennzeichnung aller Übersetzungseinheiten mit Zusatzinformationen wie Textname, Kunde, Fachgebiet etc. und sollen später Import und Export vereinfachen, sowie Zusatzinformationen als Entscheidungshilfe für vorgeschlagene Übersetzungen bieten. Diese Felder können später für jede Übersetzung individuell befüllt werden.

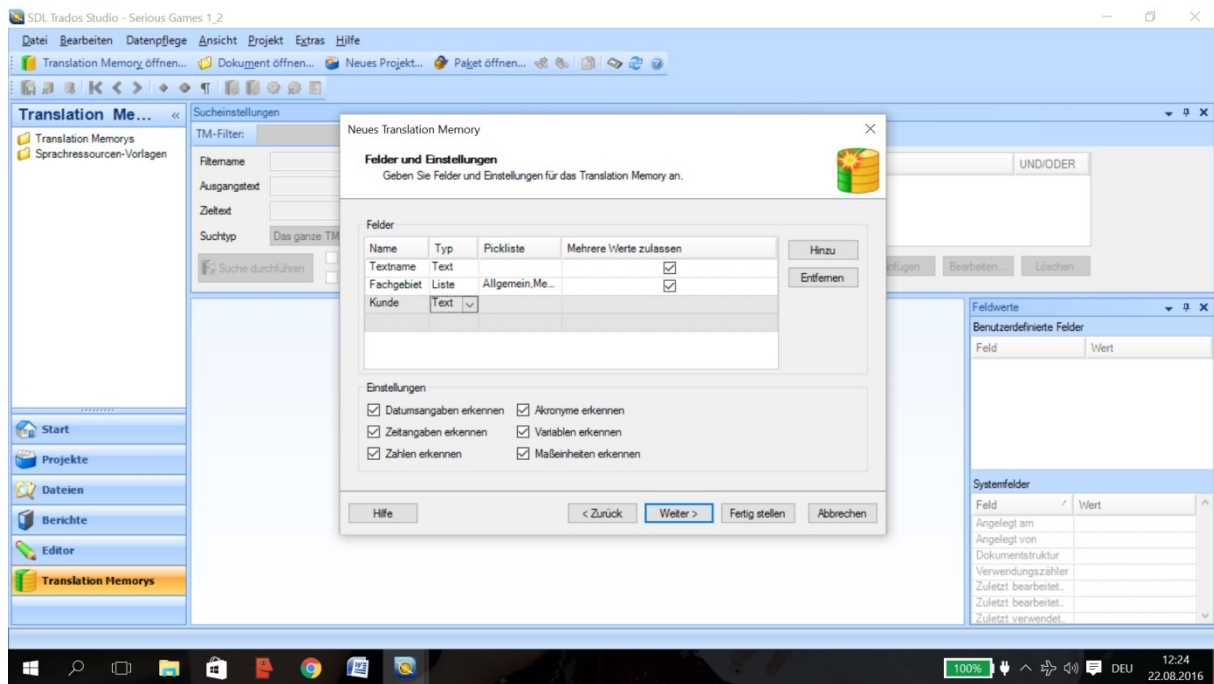


Abb. 33: Felder und Einstellungen

Schritt 5: Weiter

Schritt 6: In den Sprachressourcen können weitere Feineinstellungen vorgenommen werden, z. B. die Segmentierungsregeln (wann wird ein Absatz/Satz in mehrere Segmente geteilt), Ordinalsubstantiva, Variablenliste (=Firmennamen), Abkürzungslisten etc., die bei der Segmentierung helfen, damit Sie bei der eigentlichen Übersetzung nicht manuell Segmente trennen oder zusammenziehen.

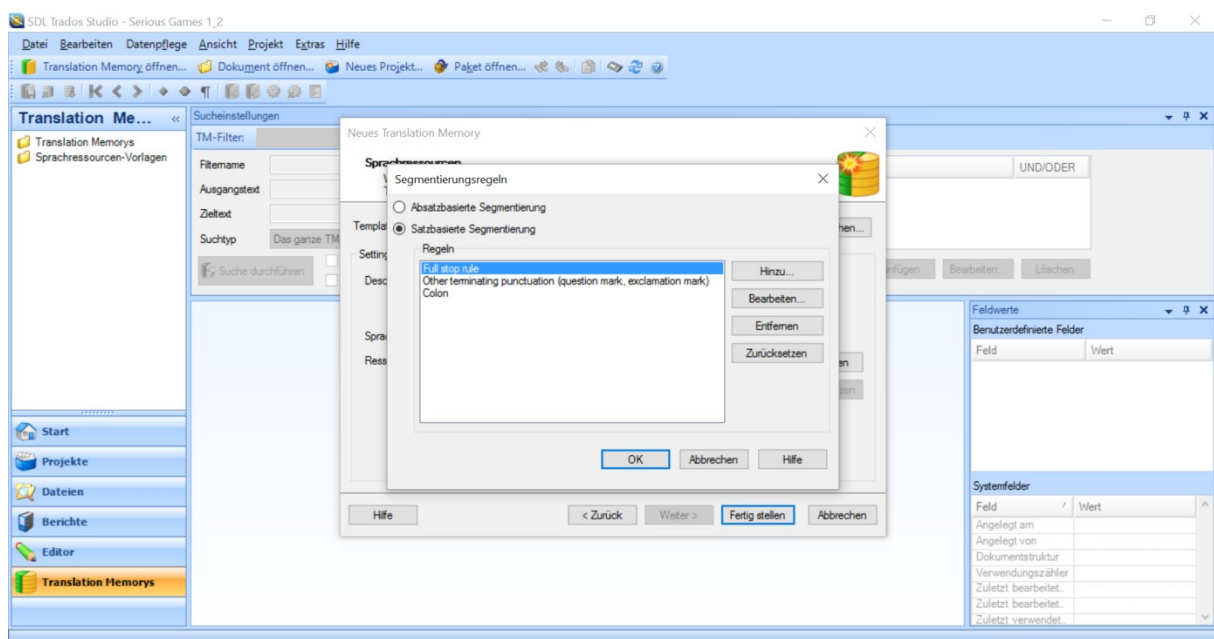


Abb. 34: Segmentierungsregeln

Bei den Segmentierungsregeln kann zwischen Absatzbasierter und Satzbasierter Segmentierung ausgewählt werden > bei Satzbasierter Segmentierung beginnt ein neues Segment nach . + Leerzeichen, hier könnte nach Belieben eine eigene Segmentierungsregel angelegt werden.

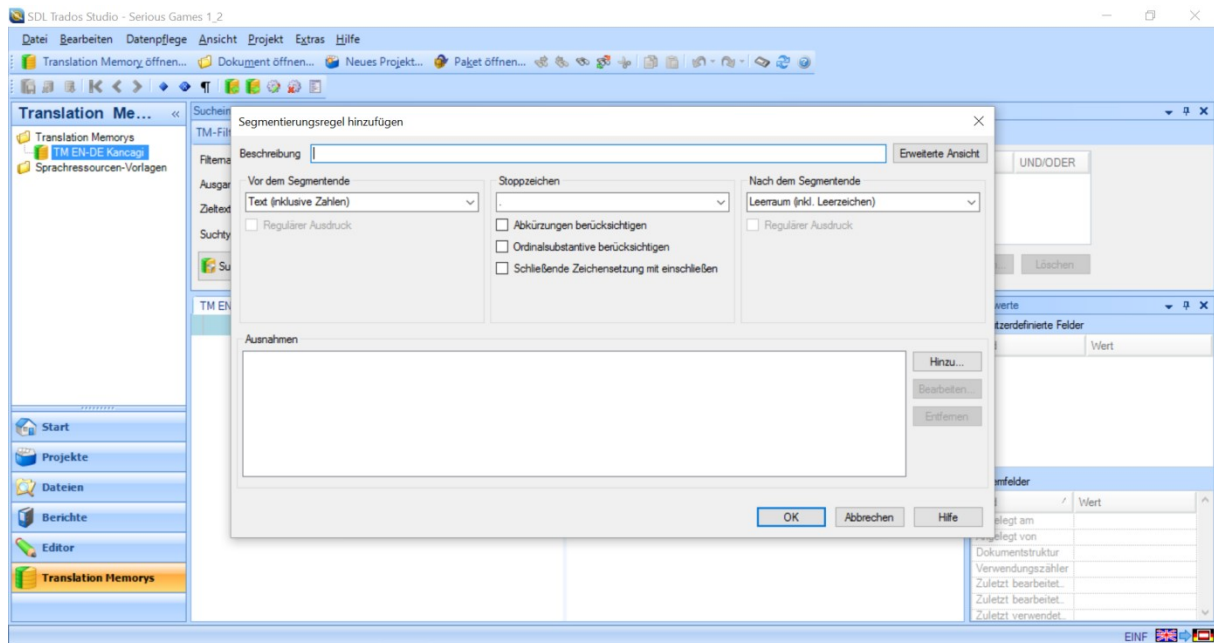


Abb. 35: Segmentierungsregel hinzufügen

Nun ist das Translation Memory angelegt. Um Felder hinzuzufügen oder andere Einstellungen, wie z. B. Segmentierungsregeln zu ändern, einfach Rechtsklick auf das zu ändernde Translation Memory und Einstellungen wählen.

9.5 Anlegen des Projekts

Nachdem Anlegen der Termbankeinträge des Translation Memorys wird nun das Projekt angelegt.

Schritt 1: Auf Start klicken

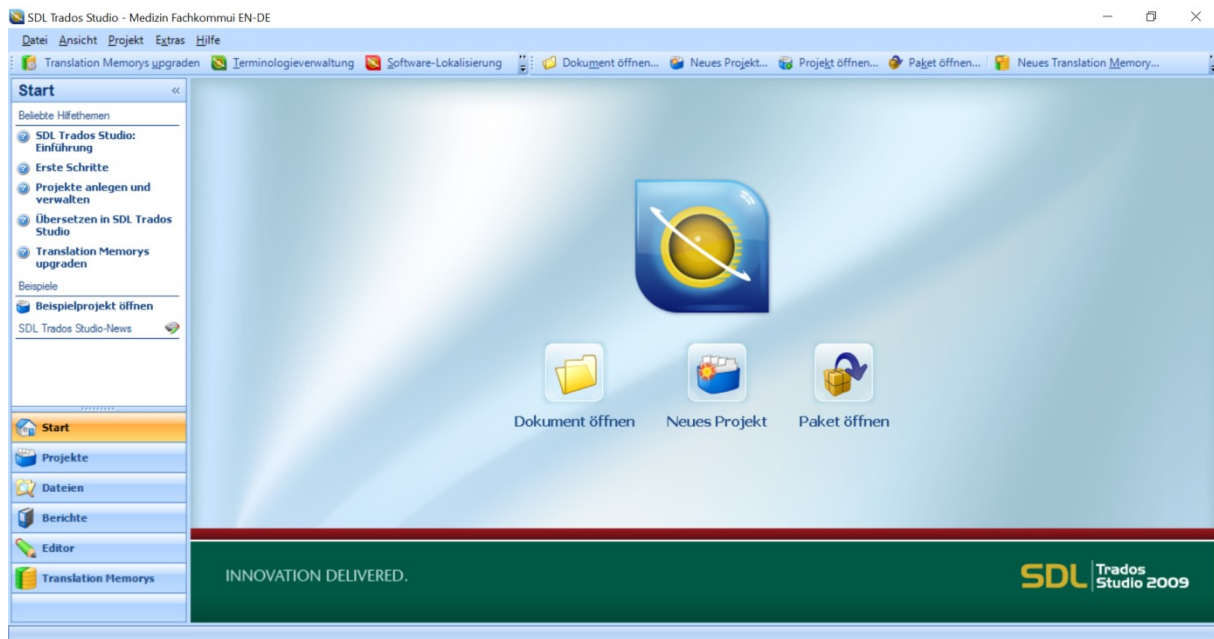


Abb. 36: Projekt anlegen

Schritt 2: Auf Dokument öffnen (falls nur ein Dokument für das Projekt übersetzt wird)
 Auf Neues Projekt (falls mehrere Dokumente für ein Projekt übersetzt werden)
 Paket öffnen (z. B. von Übersetzungsbüros bereitgestellt)

Schritt 3: Weiter

Schritt 4: Projektnamen eingeben

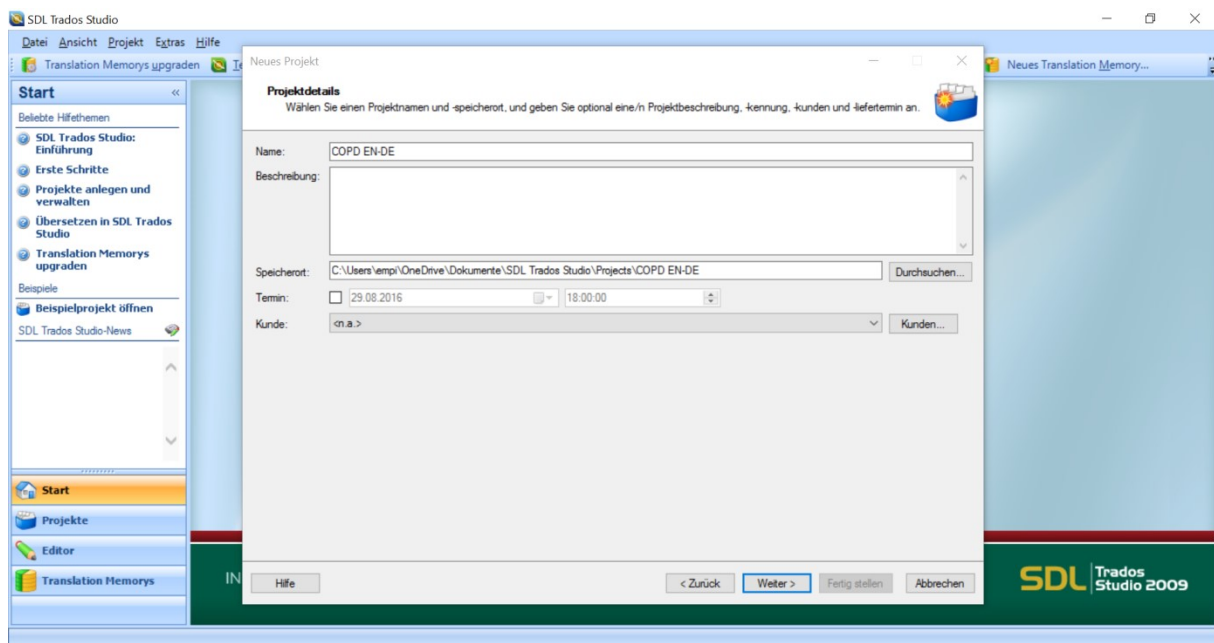


Abb. 37: Projektnamen eingeben

Schritt 5: Ausgangssprache EN (United Kingdom) und Zielsprache DE (Austria) auswählen

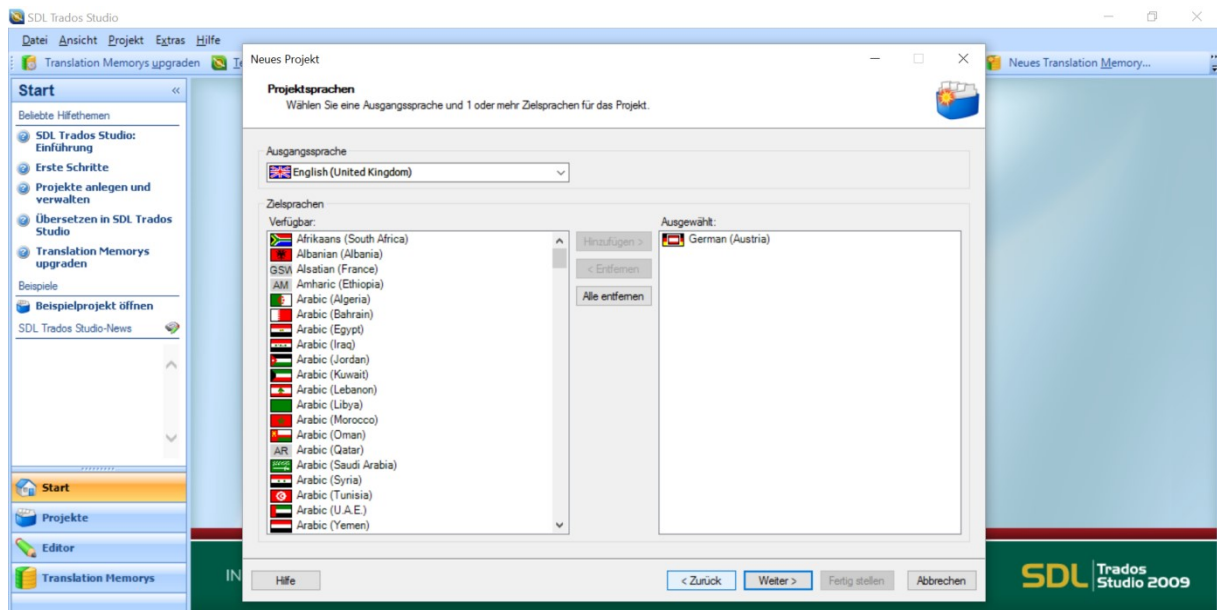


Abb. 38: Projektsprachen auswählen

Schritt 6: Die zu übersetzende Datei hinzufügen

Schritt 7: TM EN-DE hinzufügen

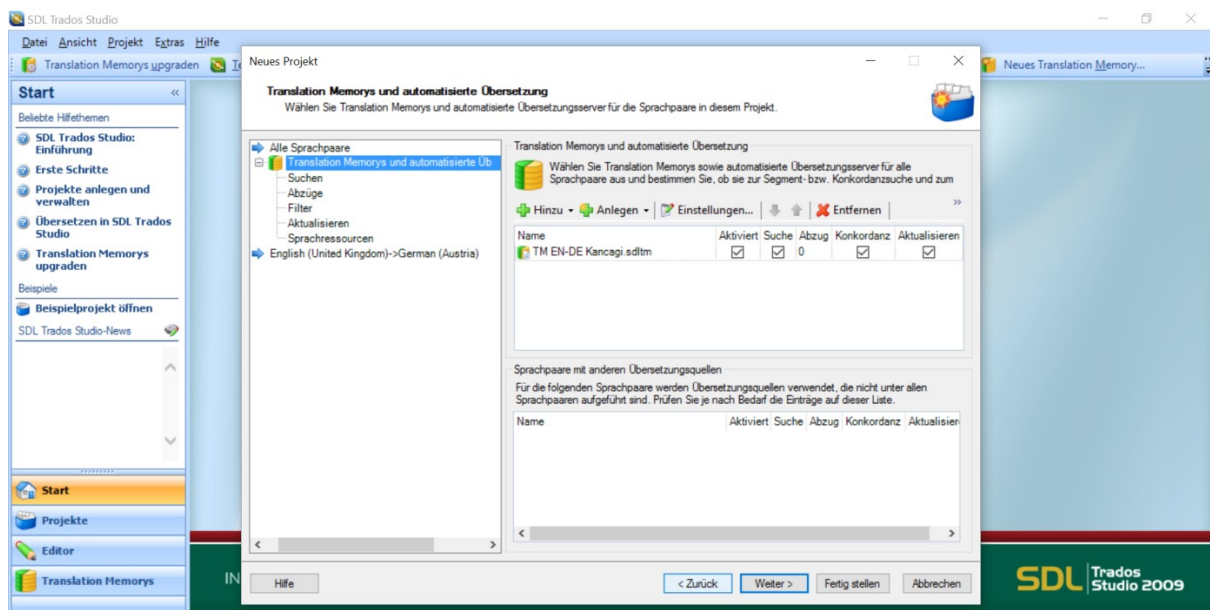


Abb. 39: Translation Memory hinzufügen

Schritt 8: Termbank hinzufügen

Schritt 9: Fertigstellen

Bericht

Unter Berichte können Informationen herausgelesen werden wie z. B. wie viele Segmente des zu übersetzenden Textes schon im Translation Memory vorhanden sind oder wie viele Segmente, Wörter und Zeichen der Ausgangstext enthält.

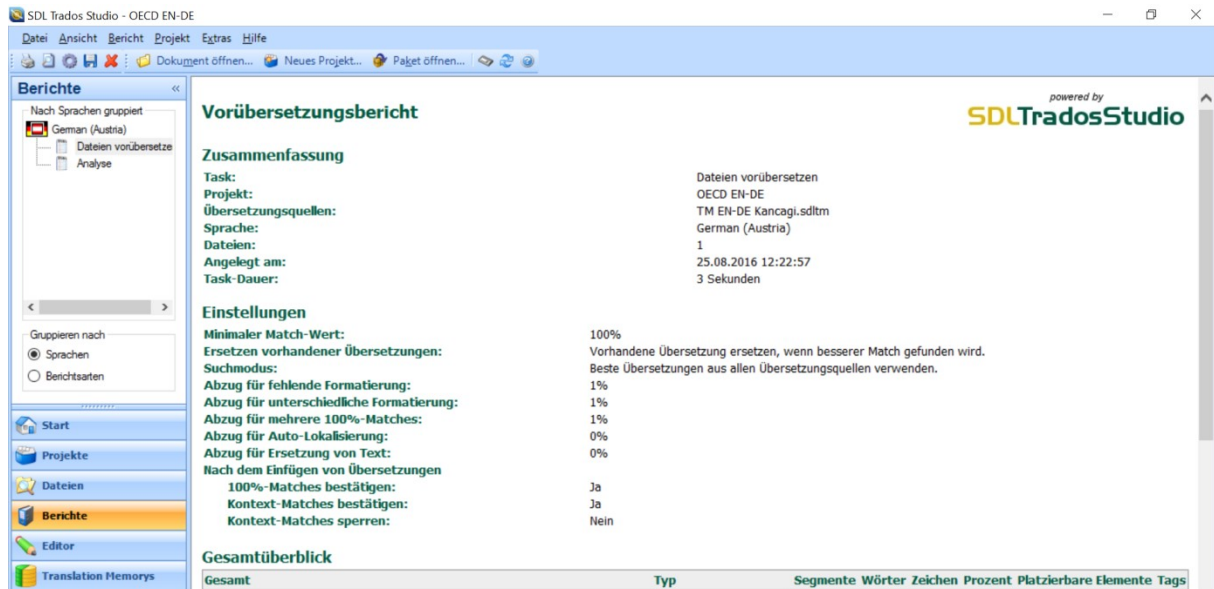


Abb. 40: Vorübersetzungsbericht 1

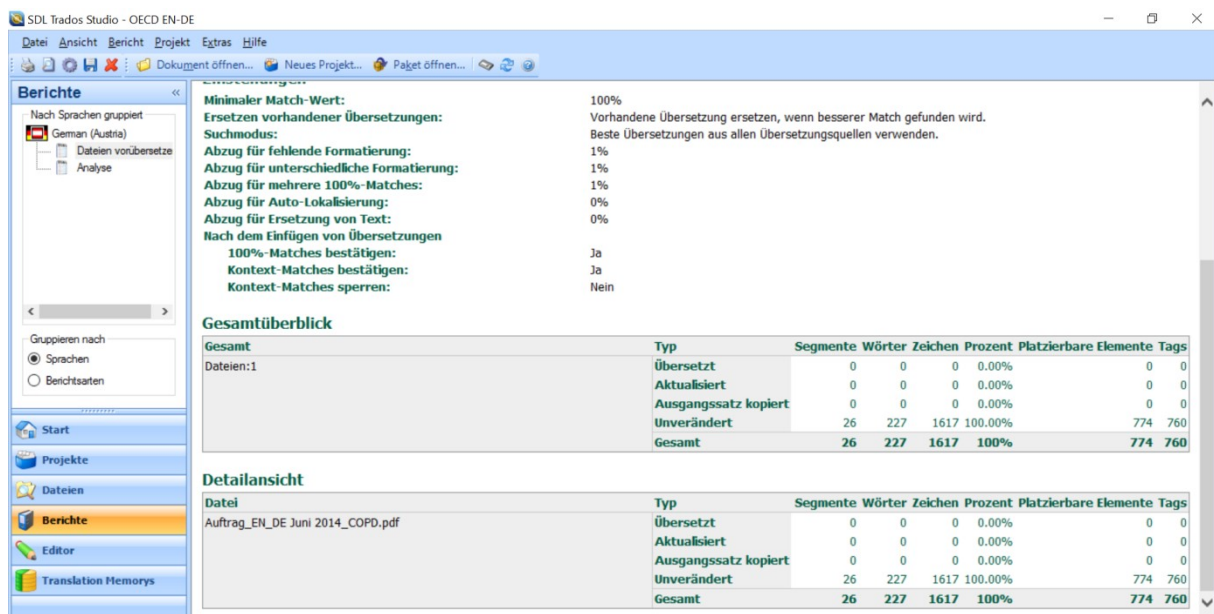


Abb. 41: Vorübersetzungsbericht 2

10. Mensch-Maschine-Interaktion

10.1 Entscheidungsunterschied von Mensch und Maschine beim Übersetzungsprozess

Nun kann mit der eigentlichen Übersetzung begonnen werden. Um an einem Projekt zu arbeiten, muss auf das jeweilige Projekt doppelgeklickt werden. Nun öffnet sich eine Tabelle im Editor, wo die eigentliche Übersetzung stattfindet. Links wird der Originaltext und rechts die Übersetzung eingefügt. In den Fenstern darüber werden im linken langen Fenster die Treffer aus dem Translation Memory gezeigt, während im rechten kleinen Fenster die Treffer aus der Multiterm-Termbank dargestellt werden (siehe Abb. 42: Editoransicht).

In diesem Teil der Arbeit werden die Semantik und die Begriffsbeziehungen thematisiert. Das Arbeiten mit einem CAT-Tool führt dazu, dass eine Interaktion, eine Zusammenarbeit zwischen Mensch und Maschine entsteht. Nachdem in dieser Masterarbeit der theoretische Teil der Isotopieketten beleuchtet wurde, wird nun der praktische Teil im Translation Memory untersucht.

Während der Übersetzungstätigkeit verknüpft der Mensch die Isotopieketten miteinander. Anhand des vorliegenden Fachtextes aus der Medizin werden Entscheidungen und Problemlösungen ausführlich präsentiert, die unter besonderer Berücksichtigung von Isotopieketten stattfinden. Es erfolgt eine Schritt-für-Schritt Dokumentation der Übersetzung. Die Übersetzung wird mit Hilfe des CAT-Tools SDL Trados Studio 2009 dargestellt. Entscheidungen und Problemlösungen werden angeführt, kommentiert und reflektiert.

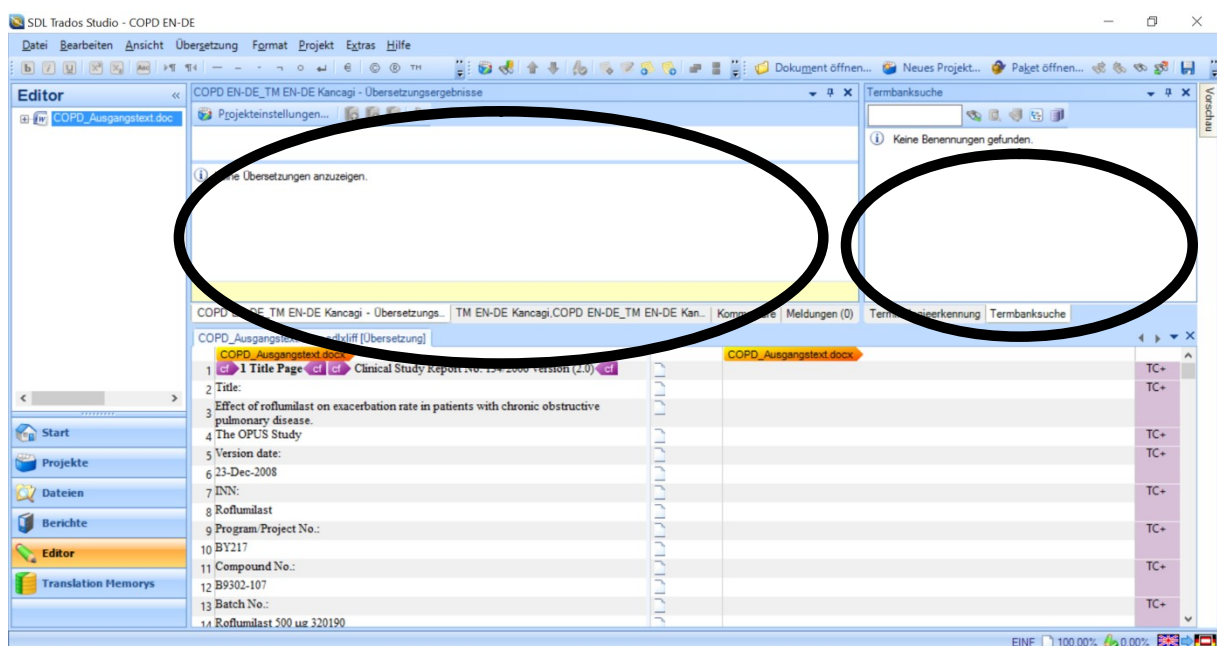


Abb. 42: Editoransicht

In der folgenden Abbildung wird der Terminus Bronchodilatator vorgeschlagen, sobald der erste Buchstabe *B* eingetippt wird. Mit der Enter-Taste kann der Vorschlag ganz einfach übernommen werden. Hier kommt der Unterschied zum Vorschein, dass Humanen auf die Schreibweise der Fachtermini Acht geben müssen (z. B. Wilcoxon-Rangsummentest, Glukokortikosteroiden, Poisson-Regressionsmodell, Hämo occult-Test, usw.), wobei Fachbegriffe für die Maschine keinerlei Probleme darstellen. Diese Unterstützungsfunktion erweist sich als sehr sinnvoll. Anhand dieses Beispiels wird bestätigt, dass die Problembereiche zwischen Mensch und Maschine in ganz unterschiedlichen Bereichen liegen.

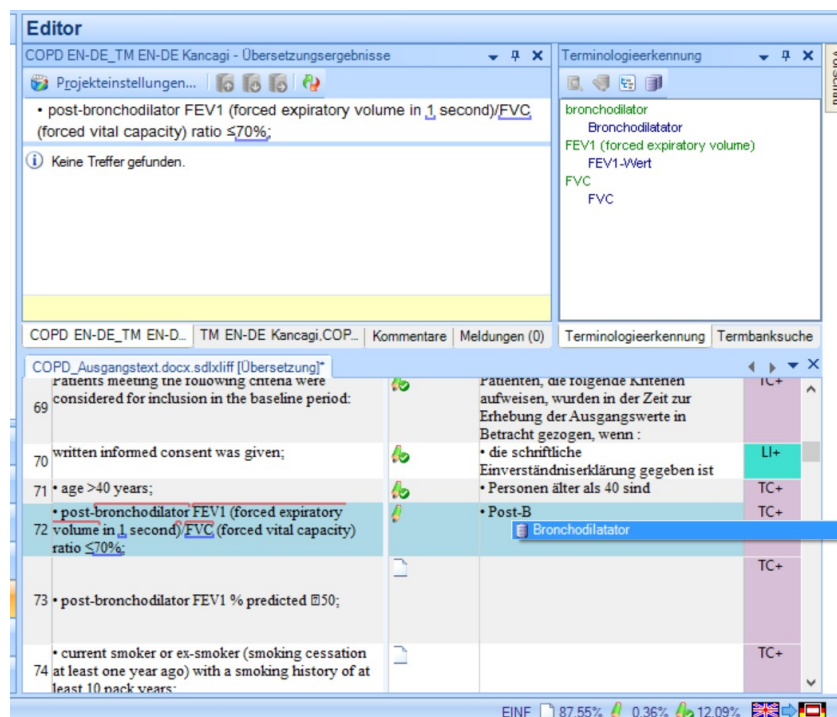


Abb. 43: Vorschlag der Terminologieerkennung Bronchodilatator

Im folgenden Beispiel schlägt die Terminologieerkennung einen falschen Begriff vor. Statt „Behandlungszeitraum“ wird „Bronchodilatator“ angeboten. In solchen Fällen ist natürlich immer Vorsicht geboten, da hier sehr leicht Fehler unterlaufen könnten. Das Programm kann nur eingetragene Termini vorschlagen, somit gilt es so viele Einträge wie möglich in SDL MultiTerm einzutragen. Sehr oft werden nichtzutreffende Termini vorgeschlagen, die überhaupt nicht in den jeweiligen Kontext passen.

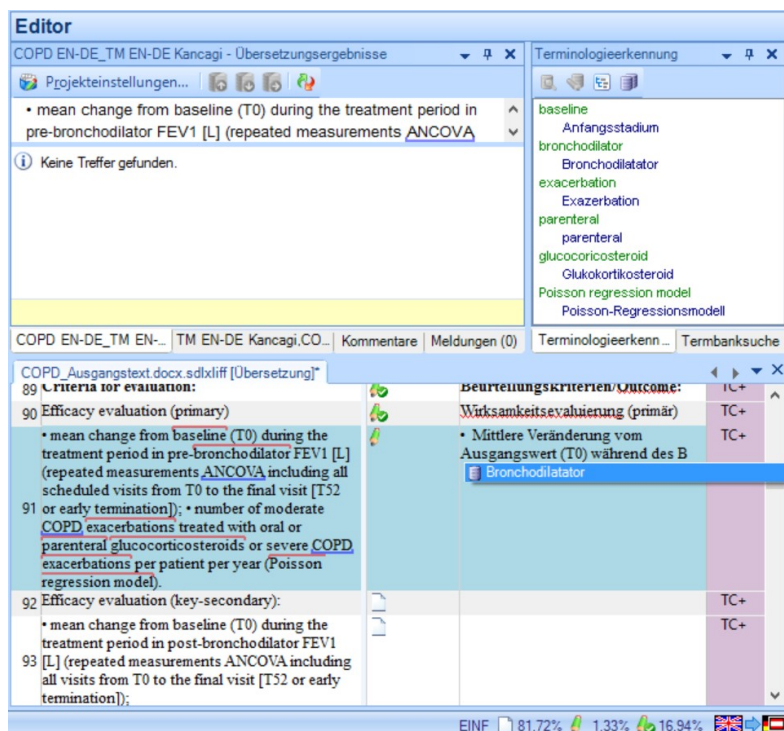


Abb. 44: Nicht zutreffender Vorschlag der Terminologiekennung

Hier wird ein Fuzzy-Match vorgeschlagen. Nun ist es Aufgabe der ÜbersetzerInnen diesen Teil abzugleichen und die fehlenden Teile sowie die Kohärenzlücken zu füllen. In diesem Fall erweist es sich als sehr praktisch, da der Anfang des Segments völlig ident mit dem Übersetzungsvorschlag ist. Manchmal können jedoch Abgleiche mehr Zeit in Anspruch nehmen, als das Übersetzen selbst. Das Programm streicht nicht-identische Teile mit roter Markierung durch, die auf den ersten Blick erkannt werden. Die unterstrichenen Teile gehören jedoch übersetzt.

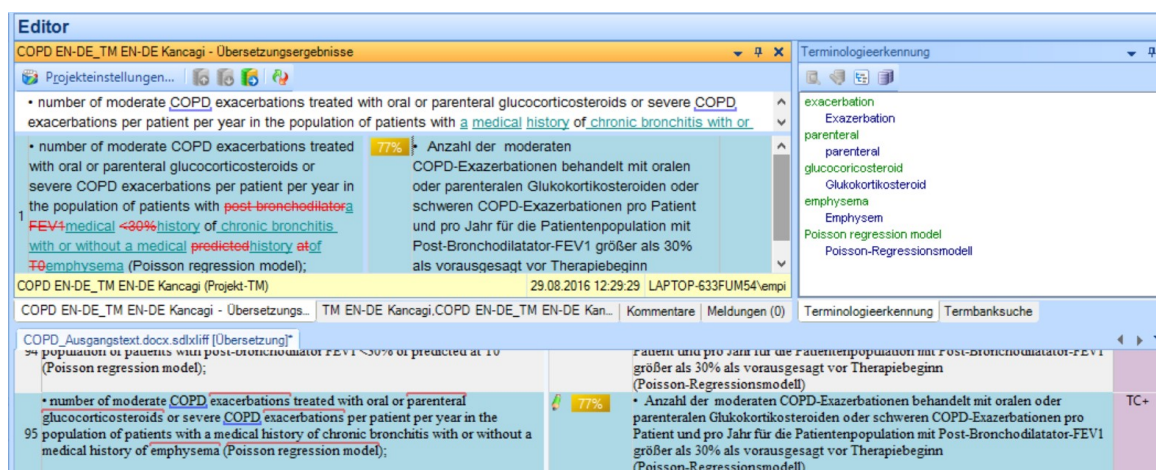


Abb. 45: Fuzzy-Match

An manchen Übersetzungsteilen erweist es sich als sehr sinnvoll, lange englische Sätze in mehrere sinnvolle deutsche Sätze zu unterteilen, wie im unteren Beispiel. Falls eines der eingetragenen Termini im Ausgangstext erscheint, dann ist eine rote Markierung über dem Terminus zu sehen.

Während der Übersetzung können jederzeit Termini ganz einfach eingefügt werden. Einfach den Terminus markieren > auf die rechte Maustaste klicken > Neuen Terminus hinzufügen > Eintrag öffnen und bearbeiten.

In total, 23 patients died during the treatment period of the study (11 [1.9%] in the roflumilast 500 µg group and 12 [2.0%] in the placebo group); all of the deaths were assessed to be "not" or "unlikely related" to the study medication by the investigator and the sponsor.	100%	Insgesamt verstarben 23 Patienten während der Behandlungsdauer – 11 Patienten (1,9 %) in der Gruppe, die mit Roflumilast 500 µg einmal täglich behandelt wurde und 12 Patienten (2,0 %) in der Placebo-Gruppe. Alle Todesfälle wurden vom Studienleiter und vom Sponsor als „nicht in Beziehung mit der Studie stehend“ oder „unwahrscheinlich in Beziehung mit der Studie stehend“, eingestuft.
--	------	--

Abb. 46: Unterteilung eines Satzes

Dass der Patient zur *Studie* angemeldet war, ist hier eine Präsupposition, die explizit gemacht wird, um das Textverständnis der Leserschaft zu garantieren (siehe Abb. 47: Präsuppositionen).

SprachexpertInnen erkennen augenblicklich die stillschweigend vorhandenen Informationen im Text. Das, was zwischen den Zeilen, hinter einer Äußerung steht, kann explizit gemacht werden, damit der Text das Gemeinte auch hinüberbringt. Um Präsuppositionen explizit machen zu können, müssen SprachexpertInnen die Kultur hinter dem Text kennen, da sich diese stark auf das Kulturwissen beziehen. Die künstliche Intelligenz ist nicht im Stande, die Kultur hinter einem Text zu kennen und zu berücksichtigen.

Jeder Text enthält stillschweigende Informationen, was als selbstverständlich angenommen wird. Präsuppositionen sind meist nicht ausgesprochen, können jedoch meist gefolgert werden. Es gilt, diese mitgemeinten, nicht in Worte gefassten, impliziten Informationen im Text in Worte zu fassen und explizit auszudrücken, damit der Text seinen Sinnzusammenhang, den roten Faden - die *Isotopie*, nicht verliert und von LeserInnen verstanden wird. Informationen, die unser Zielpublikum nicht wissen kann, jedoch wissen muss, um den Text zu verstehen, müssen ausgesprochen und in den Text eingebracht werden. (entnommen aus der Vorlesung Einführung in die Textanalyse SS 2009 von Dr. Prof. Resch)

Isotopien für fachliche Texte bedeuten, dass Hypothesen gebildet werden müssen. Da sich Begriffe nur in Verbindung mit ihren Beziehungen zu anderen Begriffen eindeutig klären lassen, ist es Aufgabe der ÜbersetzerInnen implizite Begriffsbeziehungen zwischen den Teilsätzen explizit zu machen (entnommen aus dem Seminar Transkulturelle Fachkommunikation SS 2010 von Prof. Gerzymisch-Arbogast).

Der Computer hat, wie schon erwähnt, weder das Kulturwissen noch die Fähigkeit etwas zu präsupponieren. Damit die Kooperation zwischen Mensch und Maschine optimiert

werden kann, ist es Aufgabe der ÜbersetzerInnen die Isotopieketten zu berücksichtigen. Im Translat sollen Isotopieketten bestehen bleiben, damit der rote Faden im Text, die *Isotopie* und die festgelegten Übersetzungseinheiten konstant bleiben.

Additionally, one patient who was enrolled in the baseline period, but not randomized, died.	100%	Außerdem verstarb ein Patient im Anfangsstadium, der zur Studie angemeldet war, jedoch nicht randomisiert wurde.
--	------	--

Abb. 47: Präsuppositionen

Bei dem nächsten angeführten Beispiel geht es um die Entscheidung, für welches Synonym ich mich bei dem Terminus *abnormality* entscheide – Abweichung, Anomalie, Abartigkeit, Abnormität, Abnormalität oder Ungewöhnlichkeit. Zuerst schaue ich mir die englische Definition an und vergleiche sie mit der deutschen Definition. Bei Übereinstimmung der Definitionen kann das jeweilige Wort übernommen werden. Während die Maschine den Kontext außer Acht lässt, wird bei einem No Match der nächste Eintrag in der alphabetischen Reihenfolge vorgeschlagen. Wenn z. B. das Wörterbuch in Trados das Wort *Verglasung* nicht kennt, dann wird *Vergasung* vorgeschlagen. Hier ist somit Vorsicht geboten. Wir Menschen stellen hier die Begriffsbeziehungen her und entscheiden uns welcher der Begriffe in den jeweiligen medizinischen Kontext passt.

abnormality (www.merriam-webster.com)

Simple Definition of ABNORMALITY: : something that is not usual, expected, or normal : something that is abnormal

die Anomalie (www.duden.de)

Definition: Abweichung vom Normalen; Abnormität

Abb. 48: Synonyme

There were no major differences in the incidence of clinically significant abnormalities in laboratory values between the two treatment groups and most of these were considered "not" or "unlikely related" to study medication by the investigator.	100%	Es konnten keine bedeutenden Unterschiede beim Auftreten klinisch signifikanter Abnormalitäten bei Laborwerten zwischen den zwei Behandlungsgruppen festgestellt werden. Wenn Abnormalitäten festgestellt wurden, wurden diese vom Studienleiter als „nicht in Beziehung stehend“ oder „unwahrscheinlich in Beziehung stehend“ eingestuft.
---	------	--

Hinzu kommt das Problem, dass die strukturelle Semantik die bedeutsame Erkenntnis gebracht hat, dass sich „die lexikalischen Systeme zweier Sprachen in vielen Fällen nicht entsprechen und dass es demzufolge Bedeutungsüberlappungen mit daraus resultierenden Konvergenzen und Divergenzen gibt“ (Kußmaul 2003: 49).

Bei der Übersetzung des folgenden Satzes „Sie hat sich eine Schildkröte gekauft“ ins britische Englisch, müssen wir Überlegungen anstellen, ob eine Wasserschildkröte (en. *turtle*)

oder eine Landschildkröte (en. *tortoise*) gemeint ist. Das bedeutet, dass im Deutschen für gewöhnlich ein nicht spezifiziertes Tier im Englischen spezifiziert werden muss (vgl. Kußmaul 2003: 49).

„Denn wenn wir Bündelungen semantischer Merkmale übersetzen, lösen wir uns in einem Abstraktionsschritt notwendigerweise von der ausgangssprachlichen Wortform und können dann die abstrahierte Bedeutung in die Gefäße anderer zielsprachlicher Formen – häufig Paraphrasen – gießen.“ (Kußmaul 2003: 49)

Das Zitat wird anhand eines Beispiels aus der Bibelübersetzung deutlich gemacht. Obwohl das Wort *Vergebung* die Komponenten (1) tadelnswerte Handlung; (2) Entscheidung des Betroffenen, diese Handlung als nicht geschehen zu betrachten; (3) Wiederherstellung des ursprünglichen Zustands hat, wurde es mit *jemanden seine Sünde zurückgeben* (Nida 1974: 47) übersetzt.

Die Prototypensemantik besagt, „dass bei den sprachlichen Verstehens- und Produktionsprozessen im menschlichen Gehirn nicht eine Liste von deduktiv, analytisch und formallogisch bestimmbaren semantischen Merkmalen „abgehakt“ wird, wie dies die Merkmalsemantik, vor allem die generative Semantik, suggeriert, sondern dass unser sprachliches kategoriales Denken in entscheidendem Maße von unseren Erfahrungen bestimmt wird“ (Kußmaul 2003: 50).

Wenn wir zum Beispiel einem Wort negative Konnotationen zuordnen, dann vermeiden wir diese. Genau dasselbe geschieht mit Wörtern, die wir positiv bewerten – wir neigen vermehrt dazu, diese in unsere Übersetzungen zu integrieren. Unsere Erfahrungen bestimmen, welche Wörter in unseren Übersetzungen vorkommen oder nicht.

Kußmaul (2003: 50) beschreibt das Modell der Scenes-and-frames-Semantik, wobei hier der Ausgangspunkt eine prototypische, erfahrungsbedingte Bedeutung von Wörtern ist. Diese wird durch die Kommunikationssituation und den Kontext beeinflusst.

„... prototypische Szenen (scenes), d. h. die Vorstellungen in unseren Köpfen, sind begrenzt durch die Rahmen (frames), d. h. die sprachlichen Formen. Die Rahmen werden sozusagen durch die Szenen gefüllt“ (Kußmaul 2003: 50).

Zuerst wird der maschinenlesbare Quelltext mit einem Translation Memory abgeglichen. Zeitgleich wird der ganze Text über ein MT-System übersetzt, dessen Vokabular (MultiTerm) mit Hilfe eines „semiautomatischen Codiersystems an das MT-System“ (Zimmermann 2004: 478) adaptiert wurde. Zur gleichen Zeit wird die Terminologie-Datenbank abgefragt und ein Glossar der möglichen Übersetzungen, welches nach Wahrscheinlichkeiten geordnet ist, erstellt (vgl. Zimmermann 2004: 478).

Nun erscheint am Bildschirm im linken Fenster der Originaltext, und im rechten Fenster das Ergebnis des TM. Die ÜbersetzerInnen können „eine beliebige Manipulation des Zieltextes (Postedition) inkl. der Übernahme lexikalischer Äquivalenten aus dem Glossar“ (Zimmermann 2004: 478) vornehmen.

Die fertige Übersetzung wird nach einer Qualitätskontrolle genutzt, um das TM und das Glossar zu erweitern (Zimmermann 2004: 478). Azzano (2009: 27) beschreibt den Prozess der sukzessiven Bearbeitung wie folgt:

„Die Ausgangsdatei wird durch das CAT-System vorbereitet. Nach der Übersetzung durch das MÜ-System erfolgen die Korrektur des maschinell übersetzten Textes sowie die etwaige Vervollständigung seitens des Humanübersetzers wieder im CAT-System, aus dem die Zieldatei erzeugt wird.“

Nun wird die Forschungsfrage ausgearbeitet inwiefern Isotopieketten im vorliegenden Studienabschlussbericht „*Effect of roflumilast on exacerbation rate in patients with chronic obstructive pulmonary disease. The OPUS Study*“ vorkommen. In einem Text können mehrere Isotopieketten existieren. Die dominante Isotopie-Ebene mit den meisten semantischen Merkmalen im vorliegenden Medizintext bildet *the OPUS Study*:

The OPUS Study – Clinical Study Report – this study - the study – study procedures – Statistical methods – statistical tests – survival analyses — analyzed — measurements analysis – efficacy analyses – superiority study – revealed – were analyzed – The results of – the results seen – statistically significant – during the study – during the study – in earlier studies – study discontinuation – study medication – previous studies – under investigation – to the study medication – during the study – the study supported

Eine weitere Isotopiekette bildet der Ausdruck *COPD*:

chronic obstructive pulmonary disease – COPD (chronic obstructive pulmonary disease) – stable COPD exacerbations – moderate COPD exacerbations – severe COPD exacerbations – mild or moderate or severe COPD exacerbations – COPD exacerbations – a COPD exacerbation – very severe COPD – COPD severity – the COPD symptom scores – COPD symptoms – patients with COPD

Auch der Ausdruck *baseline* bildet eine Isotopiekette:

baseline period – Baseline Visit B0 – baseline characteristics – baseline – in the baseline period – from baseline

Durch die Aneinanderreihung der Isotopieketten wird die semantische Verwandtschaft der Ausdrücke (Gerzymisch 1998) deutlich sichtbar. Durch das Bestimmen der dominanten Isotopie-Linie, die den *roten Faden* im Text bildet, erscheint der Text verständlicher. Dadurch können übersetzerische Entscheidungen konkret vorbereitet werden. Durch das Identifizieren der Isotopieketten werden implizite Beziehungen im Fachtext besser erkannt und explizit gemacht. Isotopien tragen zur Verständnissicherung bei und sind ein nützliches Arbeitsmittel

für SprachexpertInnen. Jede Isotopiekette bildet eine Bedeutungseinheit, die Kohärenz erzeugt.

Die Isotopieketten erstrecken sich über den ganzen Fachtext. Die Hauptisotopiekette *The Opus Study* ist als dichtestes Netz (entnommen aus dem Seminar Transkulturelle Fachkommunikation SS 2010 von Prof. Gerzymisch-Arbogast) über den Text verteilt und bildet deshalb die dominante Isotopiekette. Durch das Bestimmen der Isotopiekette COPD wird die enge Beziehung zu *exacerbation* festgestellt. Da sich wie bereits in Kapitel Mensch-Maschine-Interaktion angeführt, Begriffe nur in Verbindung mit ihren Beziehungen zu anderen Begriffen eindeutig klären lassen, lässt sich die Erkenntnis ableiten, dass dieser Bezug zwischen den Termini *COPD* und *exacerbation* bei der Übersetzung berücksichtigt werden kann.

10.2 Übersetzungsvorschlag für den Zieltext COPD

1 Titelblatt Bericht zur klinischen Studie Nr. 134/2006

Version (2.0)

Titel: Wirkung von Roflumilast auf die Exazerbationsrate bei Patienten mit chronisch obstruktiver Lungenerkrankung. Die OPUS-Studie

Versionsdatum: 13. Dezember 2008

Wirkstoff-Name (INN): Roflumilast

Programm/Projektnr.: BY217

Verbindungsnr.: B9302-107

Chargennummer:

Roflumilast 500 µg 320190

320200, 420210

Placebo 420240, 130280

Studienprotokoll-Nr.: **BY217/M2-111**

Entwicklungsphase : III

EudraCT-Nummer : nicht anwendbar

untersuchte Indikation : COPD

Datum des Studienbeginns: 9. Dezember 2003

Datum der vorzeitigen Beendigung:
nicht zutreffend

Datum des Studienabschlusses: 2. Dezember 2005

Zusammenfassung der Änderungen:
Nr. 1

Name und Land der Forscher:

188 Zentren in Kanada, Frankreich, Deutschland, Polen, Südafrika und die Vereinigten Staaten von Amerika haben teilgenommen.

Koordinierende Prüfer: Dr. Dirk Bredenbröcker, Nycomed GmbH, Konstanz, Deutschland (bis 29. April 2005), Dr. Stephen I. Rennard, Nebraska Medical Center, Omaha, NE 68198-512, Vereinigte Staaten (seit 29. April 2005).

Name der verantwortlichen Ärzteschaft der jeweiligen Sponsoren: Dr. Dirk Bredenbroker, Nycomed GmbH, Konstanz, Deutschland (bis März 2008), Dr. Udo-Michael Göhring, Nycomed GmbH (RDM / MR), Konstanz, Deutschland (seit März 2008).

Verantwortliche Person(en) für den Studienbericht:

Dr. Klaus Fichtner, Nycomed GmbH (ehemalige ALTANA Pharma AG), Konstanz, Deutschland

Ansprechpartner der Sponsoren: Siehe Begleitschreiben des behördlichen Genehmigungsschreibens.

Auszug der Guten Klinischen Praxis (GCP): Diese Studie wurde in Übereinstimmung mit den Bestimmungen der Guten Klinischen Praxis (GCP) durchgeführt, wie es in der ICH E6-Richtlinie (CPMP/ICH/135/95) dargestellt wird.

Aufbewahrung wichtiger Dokumente: Abteilung RDM/CK bei Nycomed GmbH, lokaler Sponsor (falls zutreffend) und Ermittler nach der ICH E6-Richtlinie.

2 Übersicht

Titel der Studie: Wirkung des Arzneistoffes Roflumilast auf die Exazerbationsrate bei Patienten mit chronisch obstruktiver Lungenerkrankung. Die OPUS-Studie.

Investigator/en und Studienzentrum/zentren: Insgesamt nahmen 188 Forscher in 188 Zentren, lebhaft in Kanada (13), Frankreich (12), Deutschland (14), Polen (10), Südafrika (15) und den Vereinigten Staaten (124) an der Studie teil.

Koordinierende/r Forscher: Dirk Bredenbroeker, MD, ALTANA Pharma AG (bis 29. April 2005), gefolgt von Stephen I. Rennard, MD, Abteilung für Innere Lungenmedizin, 985125 Nebraska Medical Center, Omaha, NE 68198-5125, USA.

Publikation (Referenz): nicht zutreffend

Beobachtungszeitraum: 9. Dezember 20013 (erste Patientenvisite) bis 2. Dezember 2005 (letzte Patientenvisite)

Klinische Phase: III

Ziele:

- Um die Wirkungen des Arzneistoffes Roflumilast 500 µg einmal täglich auf 52 Wochen verteilt mit Placebo die Exazerbationsrate, Lungenfunktion, Lebensqualität, Gesundheitsökonomie bei Patienten mit COPD (chronisch obstruktive Lungenerkrankung) zu vergleichen
- die Sicherheit und Verträglichkeit von Roflumilast zu untersuchen

Methodik:

Multizentrische, multinationale, doppelblinde, randomisierte Parallelgruppenstudie (mit singleblind Placebo Anfangsstadium).

Anzahl der Patienten (insgesamt und für jede Behandlung) geplant und analysiert:

Es war geplant 1100 Patienten (550 pro Behandlungsgruppe) zu randomisieren.

Diagnose und Hauptkriterien für die Aufnahme:

Einschlusskriterien:

Patienten, die folgende Kriterien aufweisen, wurden in der Zeit zur Erhebung der Ausgangswerte in Betracht gezogen, wenn :

- die schriftliche Einverständniserklärung gegeben ist
- Personen älter als 40 Jahre sind
- Post-Bronchodilatoren FEV₁/FVC Anteil (forciertes expiratorisches Volumen in einer Sekunde / forcierte Vitalkapazität) weniger als 70 % ist
- vorausgesagte Post-Bronchodilatoren FEV₁ größer als 50 %
- Raucher oder Ex-Raucher (Raucherentwöhnung vor mindestens einem Jahr) mit einer Rauchergeschichte von mindestens 10 durchgehenden Jahren
- die nicht unter einer Begleiterkrankung leiden, die die Studie oder das Bewertungsverfahren beeinträchtigen könnten
- klinisch stabile COPD begleitet mit keiner Exazerbation und keiner Veränderung in COPD Behandlung innerhalb vier Wochen vor Therapiebeginn
- Verfügbarkeit eines Röntgen-Thorax vor maximal 6 Monaten vor Therapiebeginn oder die Bereitschaft eine Röntgen-Thorax-Untersuchung vor Therapiebeginn durchzuführen

Kriterien der Randomisierung:

Patienten wurden 4 Wochen nach des Behandlungsbeginns randomisiert, wenn folgende Kriterien erfüllt waren:

- vorausgesetzt klinisch stabil und keine moderaten Exazerbationen zwischen B0 (Behandlungsbeginn) und T0 (Erstbesuch)
- Negativer Hämooccult (Guajak-) test zu Behandlungsbeginn B0
- Einhaltung der Medikation größer als 80 % und kleiner als 125 % ist

Testprodukt, Dosis, Art der Anwendung, Chargennummer:

Roflumilast Tablette, 500 Mikrogramm einmal täglich, oral, 320190, 320200, und 420210

Testprodukt, Dosis, Art der Anwendung Chargennummer:

Placebo-Tablette, einmal täglich, oral, 420240 und 130280

Dauer der Behandlung: 52 Wochen

Beurteilungskriterien:

Wirksamkeitsevaluierung (primär)

- Mittlere Veränderung vom Ausgangswert (T0) während des Behandlungszeitraums in der Prä-Bronchodilatation FEV₁ [L] (wiederholte Messungen der Kovarianzanalyse (ANCOVA) einschließlich aller geplanten Besuche von T0 bis letzter Besuch [T52 oder Abbruch]).
- Anzahl der moderaten COPD-Exazerbationen behandelt mit oralen oder parenteralen Glukokortikosteroiden oder schweren COPD Exazerbationen pro Patient und pro Jahr (Poisson-Regressionsmodell)

Wirksamkeitsevaluierung (sekundär):

- Mittlere Veränderung vom Ausgangswert (T0) während des Behandlungszeitraums in der Post-Bronchodilatation FEV₁ [L] (wiederholte Messungen der Kovarianzanalyse (ANCOVA))/(ANCOVA-Modell einschließlich aller geplanten Besuche von T0 bis letzter Besuch [T52 oder Abbruch]).
- Anzahl der moderaten COPD-Exazerbationen behandelt mit oralen oder parenteralen Glukokortikosteroiden oder schweren COPD-Exazerbationen pro Patient und pro Jahr für die Patientenpopulation mit Post-Bronchodilatator-FEV₁ größer als 30 % als vorausgesagt vor Therapiebeginn (Poisson-Regressionsmodell)
- Anzahl der moderaten COPD-Exazerbationen behandelt mit oralen oder parenteralen Glukokortikosteroiden oder schweren COPD Exazerbationen pro Patient und pro Jahr für die Patientenpopulation mit einer chronischen Bronchitis in der Krankengeschichte, mit oder ohne eines Emphysems in der Krankengeschichte (Poisson-Regressionsmodell)
- Anzahl der moderaten COPD-Exazerbationen behandelt mit oralen oder parenteralen Glukokortikosteroiden oder schweren COPD-Exazerbationen pro Patient und pro Jahr für die Patientenpopulation mit einem mittleren täglichen Husten von einer Punktzahl ≥ 2 in der Woche vor der Randomisierung (T0, Poisson-Regressionsmodell)
- Anzahl der moderaten COPD-Exazerbationen behandelt mit oralen oder parenteralen Glukokortikosteroiden oder schweren COPD-Exazerbationen pro Patient und pro Jahr für die Patientenpopulation mit einem mittleren täglichen Husten von einer Punktzahl ≥ 1 in der Woche vor der Randomisierung (T0, Poisson-Regressionsmodell)

- Anzahl der moderaten COPD-Exazerbationen behandelt mit oralen oder parenteralen Glukokortikosteroiden oder schweren COPD-Exazerbationen pro Patient und pro Jahr für die Patientenpopulation mit einer Krankengeschichte mit mindestens einer moderaten oder schweren COPD Exazerbation in dem Jahr vor Therapiebeginn (B0) (Poisson-Regressionsmodell)
- Anzahl der moderaten COPD-Exazerbationen behandelt mit oralen oder parenteralen Glukokortikosteroiden und/oder Antibiotika oder schweren COPD-Exazerbationen pro Patient und pro Jahr (Poisson-Regressionsmodell)
- Anzahl der leichten oder mäßigen oder schweren COPD-Exazerbationen pro Patient und pro Jahr (Poisson-Regressionsmodell)

Wirksamkeitsevaluierung (sekundär):

- Prä- und Post-Bronchodilatation expiratorische Lungenfunktionsvariablen: FEV_1^1 , FVC, $FEF_{25\%}$, $FEF_{50\%}$, $FEF_{75\%}$ (forcierter expiratorischer Fluss bei 25, 50 oder 75 % der Vitalkapazität), $FEF_{25-75\%}$ (forcierter expiratorischer Fluss zwischen 25 % und 75 % der Vitalkapazität), $FEF_{200-1200}$ (forcierte expiratorischer Fluss zwischen 200 und 1200 mL der Vitalkapazität), PEF (Peak-Flow), FEV3, FEV6 (forciertes expiratorisches Volumen in 3 oder 6 Sekunden), AEX (Fläche unter der Expirationskurve), statische Vitalkapazität (SVC), FEV1/FVC, expiratorisches Reservevolumen (ERV), Atemzugvolumen(AZV)
- Prä- und Post- Bronchodilatation inspiratorische Lungenfunktionswerte: Inspiratorische Kapazität (IC), FIV_1 (Inspiratorische Einsekundenkapazität), inspiratorischer Atemstrom (PIF), FVC_{in} (forcierte inspiratorische Vitalkapazität), Inspiratorisches Reservevolumen (IRV)
- COPD-Exazerbationen: moderate (behandelt mit oralen oder parenteralen Glukokortikosteroiden) oder schweren Exazerbationen,¹ eine moderate (mit oralen oder parenteralen Glukokortikosteroiden behandelt und/oder Antibiotika) oder schwere Exazerbationen,¹ schwere Exazerbationen, moderate (behandelt mit oralen oder parenteralen Glukokortikosteroiden) Exazerbationen, moderate (behandelt mit oralen oder parenteralen Glukokortikosteroiden und/oder Antibiotika) Exazerbationen, schwere oder moderate (behandelt mit oralen oder parenteralen Glukokortikosteroiden und/ oder Antibiotika) oder leichten Exazerbationen,¹ moderate (behandelt mit oralen oder parenteralen Glukokortikosteroiden und/oder Antibiotika) oder leichte Exazerbationen, milde Exazerbationen;
- Baseline Dyspnea Index (BDI)/ Transition Dyspnea Index (TDI): Focal Score, (funktionelle Beeinträchtigung, Ausmaß der Aufgabe, Ausmaß der Anstrengung)
- Tagebuchwerte: morgendlicher PEF, tägliche Verwendung von Notfallmedikation, COPD Symptomscores (Summenscore, Atemnot, Husten, Auswurf), COPD Symptom freie Tage, Notfallmedikation-freie-Tage
- St. Georges Respiratory Questionnaire (SGRQ): Gesamtscore, Component-Scores (Aktivität, Auswirkungen, Symptome)
- Sterblichkeit

¹ Andere als die primären und die wirksamen Sekundäranalysen.

- Zeit einen Studienabbruch zu untersuchen: Zeit einen Studienabbruch aufgrund jeglichen Grundes zu untersuchen,² Zeit einen Studienabbruch aufgrund einer COPD-Exazerbation zu untersuchen, Zeit einen Studienabbruch aufgrund eines UE (unerwünschtes Ereignis) zu untersuchen².

Sicherheitsevaluierung (sekundär):

UE, gängige Labormethode, HämoCult/Guajak-Test, EKG (Elektrokardiogramm), 24-Stunden-Langzeit-EKG, Vitalparameter, körperliche Untersuchung, Körpergewicht und BMI (body mass index).

Statistische Methoden:

Für alle Variablen wurden statistische Tests durchgeführt, die Roflumilast 500µg einmal täglich gegenüber Placebo vergleichen. Für die Lungenfunktionsparameter wurden sowohl Auswertungen der BDI/TDI und SGRQ als auch der morgendliche PEF vom Tagebuch wiederholte Messungen und Endpunkt der Kovarianzanalyse gemacht. Kovarianzanalysen durch wiederholte Messungen wurden ebenso für die tägliche Einnahme von Notfallmedikamenten und der COPD Symptomauswertung durchgeführt.

Die Anzahl der COPD-Exazerbationen wurde mithilfe des Poisson-Regressionsmodells und des Wilcoxon-Rangsummentests untersucht. Außerdem wurden Ereigniszeitanalysen erstellt, bei denen Cox-Regressionsmodelle und Logrank-Tests angewendet wurden. Patienten mit oder ohne Ereignis wurden mit einem binomialen logistischen Regressionsmodell und dem Exakten Test nach Fisher untersucht. Es wurden zusätzliche nichtparametrische Analysen für das Verhältnis von der (Einsekundenkapazität) FEV₁/FVC, für die Auswertungen der BDI/TDI und den Tagebuch-Parametern (außer der morgendliche PEF) gemacht.

Primäre Variablen wurden in einer a priori Reihenfolge getestet, so dass die Überlegenheit von Roflumilast 500µg einmal täglich gegenüber Placebo bei FEV₁ vor Einnahme des Bronchodilatators nachgewiesen werden konnte, ehe die Überlegenheit von Roflumilast 500µg gegenüber Placebo für die Anzahl von mittleren COPD-Exazerbationen getestet wurde, die mit Glukokortikosteroiden oral oder parenteral behandelt wurden, oder schwere COPD-Exazerbationen in einer bestätigenden Art. Falls sich beide primären Variablen als signifikant herausstellten, wurden die sekundären Schlüsselvariablen hierarchisch in einer bestätigenden Art getestet. Die Intention-to-treat Analyse war die primäre Analyse für das Testen der Überlegenheit. Die Per-Protokoll Analyse wurde angewendet, um die Robustheit der Ergebnisse zu bemessen.

Sekundäre Wirksamkeitsvariablen wurden explorativ untersucht und unerwünschte Ereignisse mithilfe der deskriptiven Statistik.

Diese Variablen wurden nicht aus Gründen der Wirksamkeit, sondern der Vollständigkeit halber analysiert.

ZUSAMMENFASSUNG – SCHLUSSFOLGERUNGEN

Demographische- und Baseline-Charakteristika

Insgesamt wurden 1176 Patienten randomisiert (1:1) und 1173 Patienten wurden in die Gesamtgruppe (full analysis set) für die Intention-to-treat Analyse miteinbezogen (Roflumilast 500µg: 567 Patienten, Placebo: 606 Patienten). Im Allgemeinen waren die zwei Behandlungsgruppen hinsichtlich der demographischen- und anderen Baseline-Charakteristika gut vergleichbar.

Wirksamkeit

Für die meisten Variablen wurden die Ergebnisse der Wirksamkeit für wiederholte Messungsanalysen und des Poisson-Regressionsmodells zusammengefasst, die die primären Wirksamkeitsanalysen waren. Die Analyse der Veränderung seit dem Anfangsstadium bestätigte im Allgemeinen die Ergebnisse der wiederholten Messungsanalysen. Falls nicht anders angegeben, werden die Ergebnisse der Intention-to-treat Analyse mitgeteilt, was die Primäranalyse dieser Überlegenheitsstudie war.

Primäre Wirksamkeitsvariablen

Prä-Bronchodilatator FEV₁

Prä-Bronchodilatator FEV₁ wurde durch Roflumilast erhöht (LS Mittelwert: 29 mL), bei Placebo (LS Mittelwert: -7 mL) hingegen verschlechtert. Die Analyse der Zwischenbehandlung-Unterschiede zeigten eine Überlegenheit von Roflumilast 500ug einmal täglich gegenüber Placebo (Unterschied in LS Mittelwert: 36 ML, einseitig p = 0,0001, Intention-to-treat, bestätigt durch Per-Protokoll Analyse).

Zahl der mittleren COPD-Exazerbationen, die mit oralen oder parenteralen Glukokortikosteroiden behandelt wird oder schwere COPD-Exazerbationen pro Patient pro Jahr

Das Poisson-Regressionsmodell (Primäranalyse) zeigte, dass die Rate an moderaten oder schweren Exazerbationen, die mit Steroiden behandelten wurden, pro Patient und pro Jahr in der mit Roflumilast Behandlungsgruppe niedriger war als in der Placebo-Gruppe. Die Reduzierung lag im Vergleich zu Placebo bei -13,5 % bei der Intention-to-treat-Analyse und bei -16,4 % bei der Per-Protokoll Analyse. Die Unterschiede zwischen den Behandlungen waren nicht statistisch signifikant.

Häufigkeit von moderaten Exazerbationen, die mit Steroiden behandelt werden, und schweren Exazerbationen pro Patient und pro Jahr: Poisson-Regressionsmodell (ITT, PP)

Sekundäre Schlüsselvariablen

Nachdem keine Überlegenheit von Roflumilast gegenüber Placebo für die primäre variable Anzahl von moderaten COPD-Exazerbationen, die durch orale oder parenterale Glukokortikosteroiden behandelt wurden, oder schweren COPD-Exazerbationen pro Patient und pro Jahr in dem primären Poisson-Regressionsmodell aufgezeigt wurde, wurde das Prüfen von bestätigenden Hypothesen gestoppt und die sekundären Schlüsselvariablen nur explorativ untersucht.

FEV₁ nach Einnahme der Bronchodilatoren

FEV₁ nach Einnahme der Bronchodilatoren stieg während der Behandlungsdauer mit Roflumilast (LS Mean: 21 ML) an und senkte sich mit Placebo (LS Mean: -17 ML). Ein statistisch signifikanter Unterschied innerhalb der Behandlung wurde zugunsten von Roflumilast verzeichnet (Unterschied in LS Means: 38 ML, p = 0,0001, einseitig, ITT, bestätigt durch PP)

Anzahl von moderaten COPD-Exazerbationen, die mit oralen oder parenteralen Glukokortikosteroiden behandelt wurden, oder schweren Exazerbationen pro Patient und pro Jahr bei Untergruppen

Bei Patienten mit **sehr schweren COPD** wurde ein kleiner Zuwachs (+8,6 %) bei der Anzahl von moderaten Exazerbationen, die mit oralen oder parenteralen Glukokortikosteroiden behandelt wurden, oder bei schweren Exazerbationen bei der Verabreichung von Roflumilast gegenüber Placebo verzeichnet (einseitig, p = 0,6767).

Bei der Häufigkeit von moderaten Exazerbationen, die mit Glukokortikosteroiden behandelt wurden oder schweren Exazerbationen konnte bei der Einnahme von Roflumilast gegenüber Placebo (einseitig, p = 0,0518) ein Rückgang (-19 %) bei Patienten **mit einer Vorgeschichte von chronischer Bronchitis mit oder ohne Emphysem** beobachtet werden.

Bei Patienten mit einem **mittleren Hustenwert ≥ 2 während W0** wurde eine Erhöhung von Roflumilast gegenüber Placebo verzeichnet, mit -38,56 % weniger moderaten Exazerbationen, die oral oder parenteral mit Glukokortikosteroiden behandelt wurden, oder schweren Exazerbationen bei Roflumilast im Gegensatz zu Placebo berichtet (p = 0,0130, einseitig, ITT, nicht bestätigt von PP).

Bei Patienten mit einem **mittleren Hustenwert von ≥ 1 während W0** war der

Behandlungseffekt weniger auffällig (-9.8 % weniger moderater mit Steroiden behandelten Exazerbationen oder schweren Exazerbationen mit Roflumilast gegenüber Placebo, einseitig $p = 0,1945$).

Patienten mit einer **Vorgeschichte von ≥ 1 Exazerbationen im Jahr vor dem Anfangsstadium**, erlebten 0,910 und 1,018 moderate mit Steroid behandelten Exazerbationen oder schweren Exazerbationen pro Patient und pro Jahr bei der Einnahme von Roflumilast und Placebo, bzw. führte es zu einer Reduktion von 10,6 % in diesen Arten von Exazerbationen bei Roflumilast gegenüber Placebo (einseitig $p = 0,2107$).

Häufigkeit von moderaten mit Steroid behandelten Exazerbationen und schweren Exazerbationen pro Patient und pro Jahr in Untergruppen: Poisson-Regressionsmodell (ITT)

Anzahl der moderaten oder schweren COPD-Exazerbationen und Anzahl der leichten, moderaten oder schweren COPD-Exazerbationen pro Patient und pro Jahr

Die Rate der moderaten (einschließlich derer, die nur mit Antibiotika behandelt werden) oder schweren COPD Exazerbationen pro Patient und pro Jahr war in der Roflumilast Behandlungsgruppe niedriger als in der Placebo-Gruppe (0,838 gegen 0,932), Poisson Regressionsmodell). Die Reduktion lag im Gegensatz zur Placebo-Gruppe bei 10,0 %. Die Rate der milden, moderaten oder schweren Exazerbationen verringerte sich mit der Verabreichung von Roflumilast um -13,6 % gegenüber Placebo. Die Unterschiede zwischen den Behandlungen waren statistisch nicht signifikant im Poisson-Regressionsmodell.

Sekundäre Wirksamkeitsvariablen

Alle sekundären Wirksamkeitsvariablen wurden explorativ untersucht.

Lungenfunktionsparameter

In der Behandlungsgruppe, in der Roflumilast verabreicht wurde, konnte eine Verbesserung der meisten expiratorischen Lungenfunktionsvariablen vor und nach Einnahme eines Bronchodilatators festgestellt werden. In der Placebo-Gruppe verschlechterten sich alle expiratorischen Variablen, mit Ausnahme von $FEF_{200-1200}$ und FEV_1/FVC vor Einnahme des Bronchodilatators. Die bessere Wirksamkeit von Roflumilast im Vergleich mit Placebo wurde sowohl für FVC, $FEF_{50\%}$, $FEF_{25-75\%}$, $FEF_{200-1200}$, FEV_3 , FEV_6 , AEX und FEV_1/FVC vor und nach Einnahme des Bronchodilatators festgestellt, als auch für $FEF_{75\%}$ vor Einnahme des Bronchodilatators und $FEF_{25\%}$ nach Einnahme des Bronchodilatators und für PEF (alle $p < 0,025$, einseitig).

Für SVC und ERV vor und nach der Einnahme des Bronchodilatators, für $FEF_{25\%}$ vor

Einnahme des Bronchodilatators und PEF ebenso wie für FEF₇₅ % nach Einnahme des Bronchodilatators sprechen die Unterschiede zwischen den Behandlungsformen für Roflumilast, waren statistisch gesehen jedoch nicht signifikant.

Die inspiratorischen Lungenfunktionsparameter (vor und nach Einnahme des Bronchodilatators) sanken bei beiden Behandlungsgruppen, wobei jedoch die Abnahme in der Placebo-Gruppe deutlicher ausfiel. Während der Behandlung konnten keine signifikanten Unterschiede bei den inspiratorischen Lungenfunktionsparametern festgestellt werden, außer für IC vor Einnahme des Bronchodilatators (Unterschied im LS Mittelwert 40 mL, $p = 0,0137$, einseitig).

COPD-Exazerbationen

Die Resultate der Sekundäranalysen zu COPD-Exazerbationen entsprachen jenen der Primäranalysen und der wichtigen Sekundäranalysen.

BDI/TDI

Bei beiden Behandlungen wurde ein Anstieg des TDI vom BDI verzeichnet und folglich eine Verbesserung der Dyspnoe, wobei jedoch die Verbesserung in der Gruppe, die mit Roflumilast behandelt wurde, deutlicher ausfiel. Die bessere Wirksamkeit von Roflumilast im Vergleich mit Placebo trat beim Focal-Score (Unterschied im LS Mittelwert: 0,38 Einheiten, $p = 0,0010$, einseitig, ITT) und allen Component-Scores zu Tage (alle $p < 0,025$, einseitig). Die Unterschiede zwischen den Behandlungsgruppen bezüglich der Zahl der Patienten mit einer klinisch relevanten Verbesserung des TDI (d.h. ein Anstieg des Focal-Scores um ≥ 1 Einheit) waren statistisch signifikant und sprechen für Roflumilast ($p = 0,0063$).

SGRQ (Saint George's Respiratory Questionnaire)

Eine Erhöhung der Lebensqualität (gemäß einem Anstieg im SGRQ „total score“) wurde in der Roflumilast-Behandlungsgruppe (LS Mittelwert: -1,83) und in der Placebo-Behandlungsgruppe (LS Mittelwert: -0,34) beobachtet. Außerdem konnten weitere Verbesserungen durch den Einsatz von Roflumilast im „activity score“ verzeichnet werden. In der Placebo- und Roflumilast-Gruppe konnten Verbesserungen im „impact score“ und „symptoms score“ festgestellt werden.

Die bessere Wirksamkeit von Roflumilast 500 µg einmal täglich im Vergleich mit Placebo wurden im „total score“ (Unterschied im LS Mittelwert: -1,48 Einheiten, einseitig, $p = 0,0081$), im „impact score“ (Unterschied im LS Mittelwert: -1,60 Einheiten, einseitig, $p = 0,0098$) und im „symptoms score“ deutlich (Unterschied im LS Mittelwert: -2,09 Einheiten, einseitig, $p = 0,0095$). Beim „activity score“ sprach der Unterschied bei den Behandlungen für

Roflumilast, war jedoch statistisch nicht relevant (Unterschied im LS Mittelwert: -1,25 Einheiten, einseitig, $p = 0,0524$). Es gab keine statistisch signifikanten Unterschiede zwischen den Behandlungsgruppen im Hinblick auf die Zahl der Patienten mit oder ohne klinisch relevanten Verbesserungen im SGRQ „total score“ (d.h. eine Abnahme um ≥ 4 Einheiten.)

Morgendlicher Peak-Flow (Tagebuch)

Der morgendliche Peak-Flow verbesserte sich während der Behandlung mit Roflumilast (LS Mittelwert: 26mL) und verschlechterte sich bei der Einnahme von Placebo (LS Mittelwert: -0,4 mL). Die Differenz zwischen den Behandlungen war statistisch signifikant (Unterschied im LS Mittelwert: 3,0 l/min, $p = 0,0202$, einseitig).

Tägliche Verwendung von Notfallmedikation (Tagebuch)

Die tägliche Verwendung von Notfallmedikation änderte sich während des Behandlungszeitraumes mit Roflumilast nicht, stieg jedoch bei Placebo an (LS Mittelwert: 0,5 Stöße/Tag). Der Unterschied zwischen den Behandlungen war statistisch signifikant (Unterschied im LS Mittelwert: -0,5 Stöße/Tag, $p = 0,0002$, einseitig).

COPD-„Symptom scores“ (Tagebuch)

Die COPD-„Symptom scores“ (Atemlosigkeit, Husten, Auswurf und Score-Summe) sanken während der Studie in beiden Behandlungsgruppen, was bedeutet, dass sich die COPD-Krankheitssymptome verbesserten. Der Unterschied zwischen Roflumilast 500 µg einmal täglich war statistisch signifikant und sprach beim „sputum production score“ für Placebo (Unterschied im LS Mittelwert: 0,1 Einheiten, $p = 0,0017$, beidseitig). Keine statistisch signifikanten Unterschiede zwischen den Behandlungen wurden für die anderen „symptom scores“ festgestellt.

COPD-symptomfreie Tage und Tage ohne Notfallmedikation (Tagebuch)

Hier wurden keine Unterschiede zwischen den Behandlungsgruppen hinsichtlich der Prozentzahl COPD-symptomfreier Tage und den Tagen ohne Notfallmedikation festgestellt.

Mortalität

Die Zahl der Patienten, die während der Studie starben, war in der Behandlungsgruppe, in der Roflumilast 500 µg einmal täglich verabreicht wurde (11 von 567 Patienten, 1,9 %) und in der Placebo-Gruppe (12 von 606 Patienten, 2,0 %) ähnlich. Folglich konnte kein signifikanter

Unterschied zwischen den Behandlungsgruppen bezüglich der Mortalität festgestellt werden.

Zeit zur Absetzung der Studie

Die Zeit zur Absetzung der Studie wegen UE und jedweder anderer Gründe war in der Roflumilast-Behandlungsgruppe statistisch signifikant kürzer als in der Placebo-Gruppe (beide $p < 0,05$).³ Hinsichtlich der Zeit, einen Studienabbruch aufgrund einer COPD-Exazerbation zu untersuchen, konnte kein signifikanter Unterschied zwischen den Behandlungsgruppen festgestellt werden.

Sicherheit

In der folgenden Tabelle findet sich eine Zusammenfassung der UE:

Häufigkeit therapiebedingter UE (Safety Set)

Gesamt gesehen war das Auftreten von UE bei den Patienten, die mit Roflumilast 500 µg einmal täglich behandelt wurden, leicht höher (86,2 %) als in der Placebo-Gruppe (83,3 %). Die meisten UE, die auftraten, waren Atemwegsbeschwerden, Thoraxbeschwerden und Mediastinalbeschwerden. Diese UE traten bei Personen, die Placebo einnahmen, häufiger auf (53,5 %), als bei Patienten, die Roflumilast 500 µg einnahmen (46,4 %). Andererseits jedoch traten bei der Behandlungsgruppe, die mit Roflumilast 500 µg behandelt wurde, häufiger UE, die im Zusammenhang mit gastrointestinalen Störungen standen, auf (30,9 %) als in der Placebo-Gruppe (14,5 %). Dieser Unterschied erklärt sich durch einen Unterschied in der Häufigkeit von Diarrhöe und Übelkeit.

Die Häufigkeit von Patienten mit UE, die kausal auf die Medikation im Rahmen der Studie zurückgeführt werden können (vom Studienleiter als „unwahrscheinlicherweise zusammenhängend“ oder „definitiv zusammenhängend“ eingestuft) war in der Gruppe, die mit Roflumilast 500 µg od behandelt wurde, höher (26,5 %) als in der Placebo-Gruppe (11,6 %). Das am häufigsten auftretende UE, das als „wahrscheinlicherweise zusammenhängend“ oder „definitiv zusammenhängend“ eingestuft wurde, war Diarrhöe, gefolgt von Gewichtsverlust und Übelkeit. In der Placebo-Gruppe konnte man ein verlängertes EKG QTc-Intervall im EKG beobachten, Diarrhöe und Gewichtsverlust waren das am häufigsten auftretende UE, das zumindest als „wahrscheinlicherweise zusammenhängend“ eingestuft wurde.

³ Diese Variablen wurden nicht aus Gründen der Wirksamkeit, sondern der Vollständigkeit halber analysiert.

Insgesamt entsprach das Auftreten von UE bei der Behandlung mit Roflumilast, die zumindest als „wahrscheinlicherweise zusammenhängend“ eingestuft wurden, den Beobachtungen, die man bereits in früheren Studien mit COPD-Patienten feststellen konnte.

Die unerwünschten Ereignisse bei der Mehrheit der Patienten waren von geringem oder mäßigem Schweregrad. Der weitaus größte Teil der UE (81 %) wurde in jeder Behandlungsgruppe während der Behandlung gelöst.

Insgesamt verstarben 23 Patienten während der Behandlungsdauer – 11 Patienten (1,9 %) in der Gruppe, die mit Roflumilast 500 µg einmal täglich behandelt wurde und 12 Patienten (2,0 %) in der Placebo-Gruppe. Alle Todesfälle wurden vom Studienleiter und vom Sponsor als „nicht in Beziehung mit der Studie stehend“ oder „unwahrscheinlich in Beziehung mit der Studie stehend“, eingestuft. Außerdem verstarb ein Patient im Anfangsstadium, der zur Studie angemeldet war, jedoch nicht randomisiert wurde.

SAE (schwerwiegende unerwünschte Ereignisse) traten während der Behandlungsdauer bei 126 Patienten (22,2 %) in der Gruppe auf, die mit Roflumilast 500 µg einmal täglich behandelt wurden. In der Placebo-Gruppe lag die Zahl bei 132 Patienten (21,8 %). In beiden Behandlungsgruppen war COPD verantwortlich für die häufigsten SAE, an zweiter Stelle lag das Auftreten von Pneumonien.

Der Prozentsatz der Patienten, die aufgrund von SAE die Studie abbrachen, war in der Placebo-Gruppe geringer (10,2 %) als in der Gruppe, die mit Roflumilast 500 µg einmal täglich behandelt wurde. (19,6 %). Der häufigste Grund für den Abbruch der Studie war COPD, gefolgt von Diarrhöe und Übelkeit (in der Roflumilast-Behandlungsgruppe).

Wenn man insgesamt alle chemischen und hämatologischen Parameter analysiert, kann festgestellt werden, dass die durchschnittlichen Veränderungen im Vergleich zur Erhebung der Ausgangswerte gering und klinisch nicht relevant sind. Es konnten keine bedeutenden Unterschiede beim Auftreten klinisch signifikanter Abnormalitäten bei Laborwerten zwischen den zwei Behandlungsgruppen festgestellt werden. Wenn Abnormalitäten festgestellt wurden, wurden diese vom Studienleiter als „nicht in Beziehung stehend“ oder „unwahrscheinlich in Beziehung stehend“ eingestuft. Eine Bewertung der Hämocult-Ergebnisse zeigte keine Anzeichen für ein vermehrtes Auftreten gastrointestinaler Blutungen.

Die Vitalparameter, die körperliche Untersuchung und das EKG zeigten keine klinisch signifikanten Veränderungen, die auf die medikamentöse Behandlung zurückzuführen sind. Weiters konnte kein Einfluss von Roflumilast auf die QT-/QTc-Intervalle festgestellt werden. In der Gruppe, die mit Roflumilast behandelt wurde, trat häufiger Gewichtsverlust auf als in der Placebo-Gruppe (70 Patienten bzw. 31 Patienten). Jedoch war der durchschnittliche Gewichtsverlust mit -1 kg sehr gering. In der Placebo-Gruppe lag der Gewichtsverlust bei 0 kg.

Im 24-Stunden-Langzeit-EKG wurden keine Auswirkungen der Medikamente auf die Herzfrequenz, supraventrikuläre und ventrikuläre Ektopien festgestellt. Weiters wurden Time-Domain-Messungen zu Schwankungen der Herzfrequenz ausgewertet. Die Tatsache, dass keine Auswirkungen von Roflumilast auf Schwankungen der Herzfrequenz festgestellt werden konnten, legt nahe, dass das Medikament die autonome Steuerung der Herzfrequenz nicht beeinträchtigt.

Die Resultate weisen eine Ähnlichkeit mit jenen aus früheren Studien auf und unterstützen ein günstiges Sicherheitsprofil für das Medikament Roflumilast.

Schlussfolgerungen:

Die Studie zeigt, dass Roflumilast einmal täglich in Dosen von 500 µg hinsichtlich der Verbesserung der primären Wirksamkeitsvariable FEV₁ vor Einnahme des Bronchodilatators bei COPD-Patienten, eine bessere Wirkung als Placebo aufweist. Hinsichtlich des weiteren primären Endpunktes, nämlich der Häufigkeit gemäßigter Exazerbationen, die mit oralen oder parenteralen Glukokortikosteroiden behandelt wurden, oder schwerer Exazerbationen pro Patient und pro Jahr, konnte eine Reduktion von 14 % mit der Verabreichung von Roflumilast im Vergleich zur Placebo-Gruppe erzielt werden.

Dies war jedoch im primären Poisson-Regressionsmodell statistisch gesehen nicht relevant. Bei wichtigen sekundären Outcome-Parametern konnten gleichbleibende Verbesserungen mit Roflumilast im Vergleich mit Placebo aufgezeigt werden, so beispielsweise für FEV₁ nach Einnahme des Bronchodilatators und für die Lungenfunktionsparameter FVC, FEV₆ oder FEF₂₅₋₇₅ % vor und nach Einnahme des Bronchodilatators.

Eine verbesserte Lungenfunktion im Vergleich zur Placebo-Gruppe wurde auf eine Verbesserung der Symptome zurückgeführt, wie beispielsweise eine Erleichterung der Dyspnoe (wie mit BDI/TDI festgestellt), ein geringerer Bedarf an Notfallmedikation und eine gesteigerte Lebensqualität (wie mit dem SGRQ bewertet).

Insgesamt traten bei 86,2 % der Patienten, die mit Roflumilast 500 µg einmal täglich behandelt wurden, und bei 83,3 % der Personen, die mit Placebo behandelt wurden, UE auf. Jedoch waren die Zahl und Art der UE für die Patientenpopulation, die Gegenstand der Studie war, nicht überraschend. Die meisten der UE wurden als „nicht zusammenhängend“ oder „unwahrscheinlicherweise zusammenhängend“ mit der Studie eingestuft.

Die meisten der UE können als gering oder moderat beschrieben werden und klangen während der Studie wieder ab. Es wurden keine klinisch relevanten Auswirkungen auf die Vitalparameter, EKG-Parameter oder körperliche Untersuchungen festgestellt. Folglich, unterstützte die Studie ein günstiges Risiko-Nutzen-Profil für Roflumilast.

Datum des Berichts: 23. Dezember 2008

11. Zusammenfassung und Schlussfolgerungen

Auch wenn computerunterstützte Programme immer schneller und besser werden, sind sie nicht in der Lage, Begriffsbeziehungen zu erkennen. Die menschliche Intelligenz ist und bleibt der künstlichen Intelligenz überlegen. Unsere Sprache ist viel zu komplex aufgebaut, sodass auch die modernsten maschinellen Dienste Humanübersetzungen nicht ersetzen können und werden. Sie können jedoch professionellen ÜbersetzerInnen als Unterstützungs-Werkzeuge dienen, um qualitativ hochwertigere Lösungen zu erbringen. Die Vorteile sind mit Vorsicht zu genießen und befinden sich in einem beschränkten Rahmen.

Die gute Nachricht für uns ÜbersetzerInnen ist, dass durch die Globalisierung der Markt stetig wächst und nach menschlicher Voraussicht weiterhin wachsen wird. Dies hat zur Folge, dass viele professionelle VermittlerInnen gefragt sind, um den riesigen Markt zu bedienen. Schlussendlich sind es ÜbersetzerInnen, die für druckreife Leistungen der Texte sorgen. Zur immer wieder kehrenden Frage, ob in der Sprachtechnologie jemals ÜbersetzerInnen vom Computer verdrängt werden, räumt Sprachtechnologie-Experte Dr. Jost Zetzsche (www.voice-community.de^h) derartige Befürchtungen mit einer eindeutigen Antwort aus dem Weg: „Menschen sind die besseren Übersetzer und werden das aufgrund ihrer linguistischen Qualifikation auch immer bleiben. Denn Computerprogramme können nur übersetzen, was der Mensch ihnen zuvor beigebracht hat“. Schlussendlich geht es eigentlich nicht darum, den Menschen zur Gänze von den Maschinen zu ersetzen, sondern vielmehr darum, Übersetzungsprogramme in unseren Arbeitsalltag zu integrieren.

Da wir ständig neue Wörter entwickeln (z. B. Brexit, Öxit) ist es unmöglich, alle Varianten einer möglichen Übersetzung dem Computer zu erlernen, da wir als Mensch so raffiniert sind und unserer Sprache kaum Grenzen gesetzt sind.

TranslatorInnen analysieren die Zielgruppe genau, um später dann die richtige Entscheidung für den korrekten Begriff treffen zu können, was natürlich ein System nicht bieten kann. Weiters behalten TranslatorInnen den Zweck und das Ziel der Translation immer vor Augen, was in CAT-Tools vollkommen verloren geht. Hinzu kommt, dass CAT-Tools nur dann in optimaler Weise nützlich sind, wenn mit spezifischen Textsorten gearbeitet wird.

Die Problematik der Synonyme ist ebenfalls ein wichtiger Faktor. Auch die Entscheidung, ob nun eine Nominalisierung oder eine verbale Konstruktion verwendet wird, entscheiden letztendlich TranslatorInnen. Die Nominalisierung ist die leserfreundlichere Variante. TranslatorInnen können einen leserfreundlichen und einen flüssigen Text verfassen, wobei der Computer auf all die Elemente wie Kohäsion und Kohärenz nicht achtet. Der Computer hat sozusagen keinen *Verstand*, er hat nur Terminologiedatenbanken, auf die er zurückgreift, er kann jedoch den Text nicht eigenständig formulieren.

Ein weiterer Aspekt, der uns Menschen von Maschinen unterscheidet ist, dass wir sofort idiomatische Wendungen, Paraphrasen, Wortfelder, Verben mit Präpositionen,

Synonyme, Antonyme, Kollokationen erkennen. Wir erkennen den Zusammenhang zwischen Sprache und Kultur (Alltagskultur), das was zwischen den Zeilen steht.

Des Weiteren können wir kulturkundliche Information erarbeiten: Es gibt Texte aus vielen Fachbereichen z. B. legal system, political system, the arts, religion, geography, demography, literature, theatre, education etc. Wir müssen mit Wörterbüchern effizient umgehen: ein- zwei oder mehrsprachig, Online-Wörterbücher, Idiomatikwörterbücher, Phrasal Verbs Wörterbücher, Sprach- und Kulturlexika, Thesaurus etc. (entnommen aus der Übung Kultur- und Wortschatzarbeit SS 2008 von Prof. Frank).

Wenn das Konzept der dynamischen Struktur von Greimas herangezogen wird, dann kann festgestellt werden, dass der Computer keine Verknüpfungen herstellen kann, im Gegenteil - der Ausgangstext wird Segment für Segment aufgeteilt und somit werden die Isotopieketten unterbrochen. Die Begriffsbeziehungen können dadurch ebenfalls nicht hergestellt werden. Der Bezug auf den vorigen Satz kann nicht bestehen, weil im TMS absatzweise bzw. paarweise übersetzt wird. Dadurch geht der Sinngehalt des Textes verloren.

Es zeigt sich, dass durch die Segmentteilung in CAT-Tools ÜbersetzerInnen wird das Identifizieren der dominanten Isotopie-Linie erschwert, sowie das Betrachten des Textes als Ganzes. Da die Maschine keine Bedeutungsmuster im Text erkennt, ist es umso wichtiger Isotopie-Analysen durchzuführen, damit übersetzerische Entscheidungen konkret vorbereitet werden können. Anknüpfend an die vorangegangenen Überlegungen kann hinzugefügt werden, dass der Computer ohne Allgemeinwissen übersetzt, was zur Folge hat, dass dadurch keine druckreifen Übersetzungen entstehen. Dieses Faktenwissen kann nicht weitergegeben werden, da es unmöglich ist Millionen von Befehlen weiterzugeben. Hier liegt die Stärke der SprachexpertInnen darin, dass beim Aufweisen von Kohärenzlücken in Fachtexten diese durch individuelle Hypothesen geschlossen werden können, damit die Verständnissicherung gegeben wird. Für das Füllen dieser Kohärenzlücken benötigen SprachexpertInnen das jeweilige Hintergrundwissen. CAT-Tools erweisen sich jedoch als sehr nützlich, wenn es um die Erstellung konsistenter Terminologie geht. Dies ist auch vorteilhaft, wenn es darum geht, die dominante Isotopie-Ebene mit den meisten semantischen Merkmalen im Text festzustellen. Ob die breite Terminologie im Zieltext bestehen bleibt, wird den TranslatorInnen überlassen.

Abschließend ist darauf hinzuweisen, dass der Mensch und die Maschine ein Team sind, wobei die Stärken und Schwächen in unterschiedlichen Ebenen liegen. Die Mensch-Maschine Interaktion nimmt einen immer wichtigeren Stellenwert in unserer Gesellschaft ein. Für eine erfolgreiche Kooperation in der Übersetzung müssen deshalb die jeweiligen Stärken und Schwächen ausbalanciert eingesetzt werden.

Abstract – Deutsch

Das Ziel dieser Masterarbeit ist die Verbindung zwischen dem theoretischen Teil der semantischen Isotopien und dem praktischen Analyseteil mit Hilfe eines CAT-Tools herzustellen, wobei eine Schritt-für-Schritt Dokumentation des Medizintextes COPD unter Einsatz eines TM-Systems erfolgt. Es werden übersetzungsspezifische Probleme angeführt und Lösungsvorschläge dargelegt.

Des Weiteren werden folgende Forschungsfragen beantwortet: Wie fallen Übersetzungsentscheidungen wirklich? Wo findet der Entscheidungsunterschied zwischen Mensch und Maschine statt? Die vorliegende Masterarbeit beschäftigt sich mit der Kognition und soll vor allem die Forschungsfrage beantworten, wie die Isotopieketten bei CAT-gestützten Übersetzungen funktionieren.

Abstract – Englisch

The aim of this master thesis is to establish the link between the theoretical part of the semantic isotopy and the practical part of the analysis using a CAT-Tool, where a step-by-step documentation of the medical text COPD is shown using a TM-System. Translation-specific problems are presented as well as suggestions for solutions.

In addition, the following research questions are answered: How are translation decisions really made? Where is the decision-making difference between human and machine taking place? The present master thesis deals with the cognition and will primarily answer the research question how the isotopy chains function in CAT-supported translations.

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	Beispiel einer Maschinellen Übersetzung
Abb. 2:	Das Logo von SDL Trados Studio 2015
Abb. 3:	Das Logo von across
Abb. 4:	Das Logo von déjàvu
Abb. 5:	Das Logo von memoQ
Abb. 6:	Arbeitsschritte eines Translation-Memory-Systems im Überblick
Abb. 7:	Eintrag administration
Abb. 8:	Eintrag adverse event (AE)
Abb. 9:	Eintrag baseline
Abb. 10:	Eintrag bronchodilator
Abb. 11:	Eintrag chest x-ray
Abb. 12:	Eintrag COPD
Abb. 13:	Eintrag emphysema
Abb. 14:	Eintrag exacerbation
Abb. 15:	Eintrag FEV ₁
Abb. 16:	Eintrag FVC
Abb. 17:	Eintrag guaiac test
Abb. 18:	Eintrag glucocorticosteroid

Abb. 19:	Eintrag ITT analysis
Abb. 20:	Eintrag log-rank test
Abb. 21:	Eintrag parenteral
Abb. 22:	Eintrag PEF
Abb. 23:	Eintrag placebo
Abb. 24:	Eintrag Poisson regression model
Abb. 25:	Eintrag randomize
Abb. 26:	Eintrag roflumilast
Abb. 27:	Eintrag serious adverse event (SAE)
Abb. 28:	Eintrag significance level
Abb. 29:	Eintrag treatment group
Abb. 30:	Eintrag Wilcoxon rank-sum test
Abb. 31:	Anlegen eines TM
Abb. 32:	Benennung des Dateinamens des TM
Abb. 33:	Felder und Einstellungen
Abb. 34:	Segmentierungsregeln
Abb. 35:	Segmentierungsregel hinzufügen
Abb. 36:	Projekt anlegen
Abb. 37:	Projektnamen eingeben
Abb. 38:	Projektsprachen auswählen

Abb. 39:	Translation Memory hinzufügen
Abb. 40:	Vorübersetzungsbericht 1
Abb. 41:	Vorübersetzungsbericht 2
Abb. 42:	Editoransicht
Abb. 43:	Vorschlag der Terminologieerkennung Bronchodilatator
Abb. 44:	Nicht zutreffender Vorschlag der Terminologieerkennung
Abb. 45:	Fuzzy Match
Abb. 46:	Unterteilung eines Satzes
Abb. 47:	Präsuppositionen
Abb. 48 :	Synonyme

Internetquellen

- ^a <http://europa.eu/rapid/pressReleasesAction.do?reference=SPEECH/05/584&type=HTML&aged=0&language=EN&guiLanguage=en>, Stand: 31.08.2016
- ^b <http://www.atrc.info/hga/de/kohaerenz%20und%20isotopie.pdf>, Stand: 16.08.2016
- ^c <http://www.translationzone.com/de/resources/infographics/history-timeline.html>, Stand: 14.06.2016.
- ^d <http://www.welt.de/wissenschaft/article135421420/Darum-koennen-Computer-nur-schlecht-uebersetzen.html>, Stand: 20.06.2016
- ^e <https://www.translate-trade.com/computerunterstuetzte-uebersetzung/>, Stand: 01.07.2016
- ^f <https://www.translate-trade.com/unternehmen-maschinelle-uebersetzung/>, Stand: 01.07.2016
- ^g <https://blog.lengoo.de/wie-man-aus-maschinellem-uebersetzung-cat-tools-und-tms-technologie-einen-vollstaendigen-satz-konstruiert/>, Stand: 01.07.2016
- ^h <http://www.voice-community.de/index.aspx?page=print&id=35>, Stand: 01.07.2016
- ⁱ <http://www.babelfish.de/dict?query=%281%29+Diversion+of+funds+through+fraud+%E2%80%93+for+example%2C+donors+are+told+that+they+are+donating+money+for+orphans%2C+and+the+charity+then+uses+the+funds+to+fund+terrorists.+This+can+occur+alongside+charitable+work+and+within+an+otherwise+legitimate+charity.+%282%29+The+use+of+an+entirely+bogus+or+sham+organisation+that+poses+as+a+legitimate+charity+as+a+front+organisation+for+terror+groups.+%283%29+Broad+exploitation+%E2%80%93+for+example%2C+the+charity+raises+money+to+feed+orphans+and+actually+does+so+but+does+it+through+a+designated+terrorist+organisation.&src=auto&dst=de&submit=%C3%BCbersetzen>, Stand: 31.08.2016
- ^j <http://www.sdl.com/cxc/language/translation-productivity/trados-studio/>, Stand: 31.08.2016
- ^k <http://www.translationzone.com/de/resources/infographics/history-timeline.html>, Stand: 31.08.2016
- ^l <http://www.across.net/produkte/uebersetzungsmanagement/>, Stand: 31.08.2016
- ^m <http://www.across.net/unternehmen/ueber-uns/>, Stand: 31.08.2016
- ⁿ <http://www.atril.com//sites/default/files/userguides/DVX3%20Professional.pdf>, Stand: 31.08.2016
- ^o [https://de.wikipedia.org/wiki/D%3%A9j%3%A0_Vu_\(Software\)](https://de.wikipedia.org/wiki/D%3%A9j%3%A0_Vu_(Software)), Stand: 31.08.2016
- ^p <https://de.memoq.com/about-us/background>, Stand: 31.08.2016
- ^q <http://www.takeda.com/research/ct/files/BY217-M2-111-Clinical%20Study%20Report%20Synopsis.pdf>, Stand: 31.08.2016
- www.duden.de, Stand: 31.08.2016
- www.oald8.oxfordlearnersdictionaries.com, Stand: 31.08.2016
- www.merriam-webster.com, Stand: 31.08.2016

Handbücher

Benutzerhandbuch SDL Trados 2009

http://producthelp.sdl.com/SDL%20Trados%20Studio/client_en/Edit_View/TSEVOverview.htm

<http://producthelp.sdl.com/kb/Articles/3565.pdf>

CAT-Glossar

„Denn eben, wo Begriffe fehlen

Da stellt ein Wort zur rechten Zeit sich ein.“

Goethe, 1749-1832

Alignment	Prozess, mit dem ein Ausgangstext und seine Übersetzung in ein Memory-gerechtes Format umgewandelt werden. Mit der Alignment-Funktion werden zuerst die Texte getrennt segmentiert. Das Alignment-Tool schlägt eine Übereinstimmung der Segmente in den beiden Sprachen vor. Dieser Vorschlag muss erfahrungsgemäß durch einen Übersetzer überprüft und angepasst werden.
Batch-Datei	Stapeldatei, die eine Reihe von interpretierbaren Befehlen enthält.
Batch-Verfahren	Programmaktionen, die der Reihe nach und automatisch ausgeführt werden.
Begriff	Din 2342: „Denkeinheit, die aus einer Menge von Gegenständen unter Ermittlung der diesen Gegenständen gemeinsamen Eigenschaften mittels Abstraktion gebildet wird“. In Klartext, das Konzept, das hinter einem Wort (Benennung) steht.
Benennung	Eine Benennung bezeichnet einen Begriff. Für den Begriff „Haus“ gibt es verschiedene

	Benennungen: „Haus“, „Wohnhaus“, „Gebäude“, „house“ ...
CAT Akronym von Computer-Aided-Translation	Oberbegriff für Systeme und Technologien, die den Übersetzer bei seiner Tätigkeit unterstützen. TM-Systeme sind intelligente Helfer für den humanen Übersetzer. Sie merken sich alle Sätze, die übersetzt wurden, und schlagen sie wieder vor, wenn der zu übersetzende Text sich wiederholt. Sie tun dies auch, wenn der Text nicht ganz identisch ist („Fuzzy-Matches“). Sie verwalten die Terminologie und zeigen bei festgelegten Begriffen die vorgegebene Übersetzung an.
FAMT	Fully Automatic Machine Translation
Filter	Ermöglicht die Konvertierung eines Dateiformates in ein anderes. Beispiel: Eine FrameMaker-Datei wird bei TRADOS mit Hilfe des S-Taggers nach RTF gefiltert (konvertiert).
fuzzy match	An approximate translation offered by a translation memory system. The degree of approximation is stated as a percentage. This match can be accepted and edited to produce an exact match.
HAMT	Human-Aided Machine Translation
HT Akronym von Human Translation	Human Übersetzung
Konkordanzsuche	Nützliche Funktion, mit der während des Übersetzens nach Begriffen im Memory bzw. im Referenzmaterial gesucht werden kann.
localisation	Modification and presentation of a text in a form that suits the local market or user.

LSP Akronym von Language Service Provider	Übersetzungsdienstleister
MAHT	Machine-Aided Human Translation
Match	Vollständige oder teilweise Übereinstimmung eines zu übersetzenden Segments mit einer im Translation Memory gespeicherten Übersetzungseinheit. Im Fachjargon ein „Treffer“ im Memory.
Match-Quote	Prozentzahl, die den Grad der Übereinstimmung eines Segments mit den im Translation Memory gespeicherten Übersetzungseinheiten angibt. Man unterscheidet 100%-Matches, Fuzzy-Matches und Keine Matches.
MultiTerm	Eigenständige Terminologiekomponente von SDL Trados
Machine Translation	Vollautomatisches Übersetzen eines Textes ohne Mitwirkung des Übersetzers. Das Ergebnis ist ein Rohprodukt und soll i.d.R. nur grob vermitteln, um welche Inhalte es geht. Machine Translation ist nicht für alle Sprachkombinationen verfügbar.
Penalties	Abzüge, die automatisch von Matchwerten abgezogen werden, wenn die Segmente durch Alignment hinzugefügt wurden
Segment	Ein Translation Memory-Eintrag, eine Übersetzungseinheit. Ist in der Regel ein Satz, kann aber auch kürzer oder länger sein, je nachdem wie die Segmentierungsregeln definiert wurden.
Segmentierung	Aufteilung eines Textes in Übersetzungseinheiten. Eine typische

	Übersetzungseinheit ist ein Satz.
Segmentierungsregeln	Regeln, nach denen Segmente unterteilt werden
SL Akronym von source language	The language from which you translate.
Tag	Information über Dateiformate oder Strukturen in eckigen Klammern. HTML enthält beispielsweise viele Tags, die der Übersetzer bis auf einige Attribute nicht anfassen darf.
Termbank	Terminologiedatenbank von SDL Trados
Terminologie	Gesamtbestand der Begriffe und ihrer Benennungen in einem Fachgebiet
Terminologiedatenbank	Elektronisches Terminologieverwaltungssystem
TL Akronym von target language	The language into which you translate.
Translation Memory	Die Datenbank, in der Segmentpaare (Ausgangssprache – Zielsprache) gespeichert werden.
TMS translation memory	Translation-Memory-System An integral part of computer-aided translation systems. It is the information stored in the translation memory that is retrieved, and edited where appropriate, and inserted in a new translation.
TMX	Translation Memory Exchange. Austauschformat für Translation Memories.

Das Glossar wurde mit Hilfe der ausgearbeiteten Literatur (siehe Bibliographie) erstellt.

Bibliografie

- Arnold, Doug. 2003. Why translation is difficult for computers. In: Somers, Harold L. *Computers and translation: A translator's guide*. Amsterdam/Philadelphia: John Benjamins Publishing. 119-142.
- Arntz, Reiner/Picht, Heribert/Mayer, Felix. 2002. *Einführung in die Terminologearbeit*. Hildesheim: Georg Olms Verlag.
- Azzano, Dino. 2009. CAT und MÜ – Getrennte Welten? In: Seewald-Heeg, Uta & Stein, Daniel (Hg.). *Maschinelle Übersetzung – von der Theorie zur Anwendung. Machine Translation – Theory and Applications*. Journal for Language Technology and Computational Linguistics 24. Regensburg: Gesellschaft für Sprachtechnologie und Computerlinguistik, 19-36.
- Baker, Mona & Saldanha, Gabriela. 2009. *Routledge Encyclopedia of Translation Studies*. London and New York: Taylor & Francis Group.
- Berman, Antoine. 1984. *L'Épreuve de l'étranger*. Paris: Gallimard.
- Bielefelder Linguistik (Hg.). 1997. *Linguistik – Die Bielefelder Sicht*. Bielefeld: Aisthesis.
- Bowker, Lynne. 2002. *Computer-aided Translation Technology: A Practical Introduction*. Ottawa: University of Ottawa Press.
- Brinker, K. 1985. *Linguistische Textanalyse*. Berlin: Erich Schmidt.
- Budin, Gerhard. 2010. Sprachtechnologien als Instrumente der Forschung und der Lehre in der Translationswissenschaft. In: Grbić, Nadjia & Hebenstreit, Gernot & Vorderobermeier, Gisella & Wolf, Michaela (Hg.). *Translationskultur revisited*. Festschrift für Erich Prunč. Tübingen: Stauffenburg Verlag, 218-230.
- De Beaugrande, Robert-Alain & Dressler, Wolfgang Ulrich. 1981. *Einführung in die Textlinguistik*. Tübingen: Niemeyer.
- Drewer, Petra & Ziegler, Wolfgang. 2011. *Technische Dokumentation – Übersetzungsgerechte Texterstellung und Content-Management*. Würzburg: Vogel.
- Eco, Umberto. 1984. *Semiotics and the Philosophy of Language*. Bloomington & Indianapolis: Indiana University Press.
- Esselink, Bert. 2003. Localisation and translation. In: *Computers and translation: A translator's guide*. Amsterdam/Philadelphia: John Benjamins Publishing.
- Framson, Elke Anna. 2009. *Transkulturelle Marketing- und Unternehmenskommunikation*. Wien: Facultas.
- Gerzymisch-Arbogast, Heidrun & Mundersbach, Klaus. 1990. *Methoden des wissenschaftlichen Übersetzens*. Tübingen/Basel: A. Francke.
- Gerzymisch-Arbogast, Heidrun. 1994. *Übersetzungswissenschaftliches Propädeutikum*. Tübingen und Basel: Francke.
- Gerzymisch-Arbogast, Heidrun. 1998. Isotopien in Wirtschaftsfachtexten: ein Analysebeispiel. In: Hoffmann, Lothar & Kahlverkämper, H. & Wiegand, H.E. et al.

- (Hg). *Fachsprachen. Languages for Special Purposes - Ein internationales Handbuch zur Fachsprachenforschung und Terminologiewissenschaft*. Berlin/ New York: Walter de Gruyter, 595-600.
- Gerzymisch-Arbogast, Heidrun & Budin, Gerhard & Hofer, Gertrud (Hrsg.): *LSP Translation Scenarios. Selected Contributions to the EU Marie Curie Conference Vienna 2007*. MuTra Journal 02/2008. Norderstedt: Books on Demand, 1-48. In: http://www.translationconcepts.org/pdf/MuTra_Journal2_2008.pdf, Stand: 20. März 2013.
- Gerzymisch-Arbogast, Heidrun. 2008. Fundamentals of LSP Translation. In: Gerzymisch-Arbogast, Heidrun & Budin, Gerhard & Hofer, Gertrud (Hg): *LSP Translation Scenarios. Selected Contributions of the EU Marie Curie Conference Vienna 2007*. MuTra Journal 02: BOD, 7-54.
- Gouadec, Daniel. 2007. *Translation as a Profession*. Amsterdam/Philadelphia: John Benjamins Publishing.
- Göhring, Heinz. 1977. Interkulturelle Kommunikation: Die Überwindung der Trennung von Fremdsprachen- und Landeskundeunterricht durch einen integrierten Fremdverhaltensunterricht. In: *Kongressberichte der 8. Jahrestagung der Gesellschaft für Angewandte Linguistik GAL e.V.*, Vol. IV, 9-13. Stuttgart: Hochschulverlag.
- Greimas, Algirdas Julien & Courtés, Joseph. 1979. *Sémiotique: dictionnaire raisonné de la théorie du langage*. Paris: Hachette.
- Heid, Ulrich. 2013. Maschinelle Übersetzung. In: Kuhlen, Rainer & Semar, Wolfgang & Strauch, Dietmar (Hg.). *Grundlagen der praktischen Information und Dokumentation. Handbuch zur Einführung in die Informationswissenschaft und –praxis*. Berlin/Boston: Walter de Gruyter GmbH, 302-312.
- Heine, Carmen/Schubert, Klaus/Gerzymisch-Arbogast, Heidrun (Hrsg.): *Text and translation. Theory and methodology of translation*. Tübingen: Narr. Jahrbuch 6, 2005/2006 .
- Hoffmann, Lothar. 1985. *Kommunikationsmittel Fachsprache: Eine Einführung*. 2. Tübingen: Narr.
- Hoffmann, Lothar/Kalverkämper, Hartwig/Wiegand, Herberst Erst (Hrsg). 1998. *Fachsprachen: Ein internationales Handbuch zur Fachsprachenforschung und Terminologiewissenschaft*. 1. Halbband. Berlin/New York: de Gruyter.
- Lauer, Angelika. 1996. *Übersetzungswissenschaft im Umbruch. Festschrift für Wolfram Wilss zum 70. Geburtstag*. Tübingen: Narr.
- Kade, Otto. *Zufall und Gesetzmäßigkeit in der Übersetzung*. Beihefte zur Zeitschrift Fremdsprachen 1. Leipzig: Enzyklopädie.
- Kuhlen, Rainer & Semar, Wolfgang & Strauch, Dietmar (Hg.). *Grundlagen der praktischen Information und Dokumentation: Handbuch zur Einführung in die Informationswissenschaft und –praxis*. Berlin/Boston: Walter de Gruyter GmbH.
- Kußmaul, Paul. 2003. *Semantik*. In: Mary Snell-Hornby u.a. (Hg): *Handbuch Translation*. Tübingen: Stauffenburg, 49–53.

- Lauer, Angelika. 1996. *Übersetzungswissenschaft im Umbruch. Festschrift für Wolfram Wilss zum 70. Geburtstag*. Tübingen: Narr.
- Löbner, Sebastian. 2015. *Semantik, Eine Einführung*. Berlin/Boston: De Gruyter. 2nd revised, updated and expanded edition.
- Massion, François. 2005. *Translation Memory Systeme im Vergleich*. Reutlingen: doculine.
- Nida, Eugene A. 1974. Semantic Structure and Translating. In: Wilss, Wolfram & Thome, Gisela (Hg.). *Aspekte der theoretischen, sprachenpaarbezogenen und angewandten Übersetzungswissenschaft II*. Heidelberg: Groos, 33-63.
- O'Hagan, Minako. 2009. Computer-aided translation (CAT). In: Baker, Mona & Saldanha, Gabriela (Hg.). *Routledge Encyclopedia of Translation Studies*. London and New York: Taylor & Francis Group.
- Ottmann, Angelika. 2004. *Translation-Memory-Systeme. Nutzen, Risiken, erfolgreiche Anwendung*. Mannheim: GFT Gesellschaft für technische Dienstleistung mbH.
- Quah, Chiew Kin. 2006. *Translation and Technology*. UK & New York: Palgrave Macmillan.
- Budin, Gerhard, Wissensmanagement in der Translation. In: Best, Johanna / Kalina, Sylvia (Hg.). *Übersetzen und Dolmetschen: eine Orientierungshilfe*. Tübingen: Francke.
- Reinke, Uwe. 2003. *Translation Memories: Systeme – Konzepte – Linguistische Optimierung*. Frankfurt am Main: Peter Lang.
- Saito, Tsubasa. 2014. *Die Zukunft von CAT Tools im Kontext der internationalen Übersetzungsindustrie*. Universität Wien. Diplomarbeit.
- Samuelsson-Brown, Geoffrey. 2004. *A Practical Guide for Translators*. Clevedon/Buffalo/Toronto: Multilingual Matters.
- Schmidt, Siegfried Josef. 1969. *Bedeutung und Begriff - Zur Fundierung einer sprachphilosophischen Semantik*. Braunschweig: Vieweg.
- Snell-Hornby, Mary. 2007. *The Turns of Translation Studies: New Paradigms or shifting viewpoints?* Amsterdam/Philadelphia: John Benjamins Publishing.
- Solymosi, Amália. 2012. *Die Terminologie und Fachsprache von CAT Tools*. Universität Wien. Diplomarbeit.
- Somers, Harold L. 2003. *Computers and translation: A translator's guide*. Amsterdam/Philadelphia: John Benjamins Publishing.
- Stein, Daniel. 2009. Maschinelle Übersetzung – ein Überblick. In: Seewald-Heeg, Uta & Stein, Daniel (Hg.). *Maschinelle Übersetzung – von der Theorie zur Anwendung. Machine Translation – Theory and Applications*. Journal for Language Technology and Computational Linguistics 24. Regensburg: Gesellschaft für Sprachtechnologie und Computerlinguistik, 19-36.
- Stolze, Radegundis. 2009. *Fachübersetzen – ein Lehrbuch für Theorie und Praxis*. Berlin: Frank & Timme.

- Stolze, Radegundis. 2003. *Hermeneutik und Translation*. Tübingen: Narr.
- Stolze, Radegundis. 1999. *Die Fachübersetzung. Eine Einführung*. Tübingen: Narr.
- Stolze, Radegundis. 1986. Zur Bedeutung von Hermeneutik und Textlinguistik beim Übersetzen. In: Snell-Hornby, Mary (Hg.). *Übersetzungswissenschaft – Eine Neuorientierung. Zur Integrierung von Theorie und Praxis*. Tübingen: Francke.
- Thiel, Gisela. 1996. Isotopie - Eine textlinguistische Kategorie im Dienst der Übersetzung. In: Lauer, Angelika et al. (Hg.). *Übersetzungswissenschaft im Umbruch. Festschrift für Wolfram Wilss zum 70. Geburtstag*. Tübingen: Narr, 59-68.
- Welu, Agnès. 2011. *Neuübersetzungen ins Französische – eine kulturhistorische Übersetzungskritik. Eichendorffs „Aus dem Leben eines Taugenichts“*. Berlin: Frank & Timme.
- Wild, Lisbeth. 2007. *CAT-Tools und ihre Funktionsweise am Beispiel von Trados, Déjà Vu und Wordfast*. Universität Wien. Diplomarbeit.
- Woodsworth, Judith. 2003. *Geschichte des Übersetzens*. Übersetzt von Rolf Geiser. In: Mary Snell-Hornby u.a. (Hg.): *Handbuch Translation*. Tübingen: Stauffenburg, 39–43.
- Zimmermann, Harald H. 2004. Maschinelle und Computergestützte Übersetzung. In: Kuhlen, Rainer & Semar, Wolfgang & Strauch, Dietmar (Hg.). *Grundlagen der praktischen Information und Dokumentation: Handbuch zur Einführung in die Informationswissenschaft und –praxis*. Berlin/Boston: Walter de Gruyter GmbH, 475-480.

Artikel

- Berman, Vadim. 2010. *Evaluating Emerging Language Technologies*. Language Technology Supplement to Multilingual Computing and Technology magazine, april/mai 2010. 8-9. (<http://www.multilingual.com/downloads/printSuppl11.pdf>)
- Garcia, Ignacio. 2009. *Beyond Translation Memory: Computers and the Professional Translator*. The Journal of Specialised Translation, 12. 199-214. (http://www.jostrans.org/issue12/art_garcia.php)

Glossar zu Analysetext: Painters and their eyes

Benennung AS	Definition AS	Kontextsatz AS	Benennung ZS	Definition ZS	Kontextsatz ZS
ocular, adj., sg. (Zeitschrift für Kunstgeschichte, Deutscher Kunstverlag, München, 69. Band, 2006)	connected with the eyes (http://oald8.oxfordlearnersdictionaries.com/dictionary/ocular , 16.08.2016)	In the first place there is the question whether artists who suffered from this ocular defect may have betrayed it in their art. (Zeitschrift für Kunstgeschichte, Deutscher Kunstverlag, München, 69. Band, 2006)	okular, adj. (http://www.duden.de/rechtschreibung/okular , 16.08.2016)	das Auge betreffend (http://www.duden.de/rechtschreibung/okular , 16.08.2016)	Sie müssen 1-2mal täglich getropft werden und verursachen in der Regel kaum okulare Probleme. (http://www.brillenmodehoffmann.de/Wellseeing/Wellmedikamente1.HTML , 16.08.2016)
squint, n., sg. (Zeitschrift für Kunstgeschichte, Deutscher Kunstverlag, München, 69. Band, 2006)	a condition of the eye muscles which causes each eye to look in a different direction (http://oald8.oxfordlearnersdictionaries.com/dictionary/squint_2 , 16.08.2016)	In the former case, we refer in the vernacular to a squint, in the latter to wall-eyedness; technically they are known as convergent and divergent squints respectively. (Zeitschrift für Kunstgeschichte, Deutscher Kunstverlag, München, 69. Band, 2006)	Strabismus, n., Sg. (http://www.duden.de/rechtschreibung/Strabismus , 16.08.2016)	das Schielen (http://www.duden.de/rechtschreibung/Strabismus , 16.08.2016)	Die Wiener Augenärztin Elfriede Stangler-Zuschrott beobachtete an Skulpturen der Kunstgeschichte nicht selten ein Schielen, vor allem an Werken der Spätgotik. (http://www.stadt-wien.at/wien/sehenswuerdigkeiten/denkmale/schielen-in-der-kunst.html , 16.08.2016)

to squint, verb (Zeitschrift für Kunstgeschichte, Deutscher Kunstverlag, München, 69. Band, 2006)	to look in a different direction from the other eye (http://oald8.oxfordlearnersdictionaries.com/dictionary/squint, 30.03.16.08.2016)	His left eye squints a little. (http://oald8.oxfordlearnersdictionaries.com/dictionary/squint, 16.08.2016)	schielen, v. (http://www.duden.de/rechtschreibung/schielen#b2-Bedeutung-1, 16.08.2016)	einen Augenfehler haben, bei dem die Blickrichtung eines oder beider Augen nach innen oder außen abweicht (http://www.duden.de/rechtschreibung/schielen#b2-Bedeutung-1, 16.08.2016)	Das schielende Auge kann in verschiedene Richtungen vom nicht-schielenden Auge abweichen. (http://www.augenklinik.med.tum.de/no-de/220, 16.08.2016)
oculomotor, adj. (Zeitschrift für Kunstgeschichte, Deutscher Kunstverlag, München, 69. Band, 2006)	moving or tending to move the eyeball (http://www.merriam-webster.com/dictionary/oculomotor, 16.08.2016)	Well-known names associated with an oculomotor disturbance include Benozzo Gozzoli, Giorgione, Barbieri (nicknamed the squinter: Il Guercino), Dürer, Gauguin, and one not to have been previously seen in this company, namely Rembrandt. (Zeitschrift für Kunstgeschichte, Deutscher Kunstverlag, München, 69. Band, 2006)	okulomotorisch, adj. (http://www.gesundheit.de/lexika/medizin-lexikon/okulomotorisch, 16.08.2016)	das Auge bewegend, die Beweglichkeit des Auges betreffend. (http://www.gesundheit.de/lexika/medizin-lexikon/okulomotorisch, 16.08.2016)	Über die genauere Korrelation zwischen okulomotorischen Störungen und klinischen Verlaufsformen ist jedoch wenig bekannt. (http://www.springerlink.com/content/wmu2d8pauepfty6l, 16.08.2016)
walleye, n. (Zeitschrift für Kunstgeschichte, Deutscher Kunstverlag,	strabismus in which the eye turns outward away from the nose—called also <i>exotropia</i> (http://www.merriam-	In the former case, we refer in the vernacular to a squint, in the latter to wall-eyedness; technically they are known as convergent and divergent squints respectively.	Exotropie, f., n. (http://www.portal-der- augenmedizin.de/au	Außenschielen, Abweichen eines Auges nach außen. (http://www.portal-der-	Exotropie, auch strabismus divergens genannt, bezeichnet das sogenannte Auswärtsschielen, das eine Form des manifesten Schielens

München, 69. Band, 2006) Synonym: exotropia	webster.com/medical/walleyes?show=0&t=1337805812, 16.08.2016)	(Zeitschrift für Kunstgeschichte, Deutscher Kunstverlag, München, 69. Band, 2006)	genlexikon/e/exotropie.html, 16.08.2016)	augenmedizin.de/augenlexikon/e/exotropie.html, 16.08.2016)	(Heterotropie) ist. (http://www.augenversicherung.de/lexikon/exotropie, 16.08.2016)
convergent, adj. (Zeitschrift für Kunstgeschichte, Deutscher Kunstverlag, München, 69. Band, 2006)	tending to come together from different directions (http://www.thefreedictionary.com/convergent, 16.08.2016)	In the former case, we refer in the vernacular to a squint, in the latter to wall-eyedness; technically they are known as convergent and divergent squints respectively. (Zeitschrift für Kunstgeschichte, Deutscher Kunstverlag, München, 69. Band, 2006)	konvergent, adj. (http://www.duden.de/rechtschreibung/konvergent, 16.08.2016)	(bildungssprachlich) sich aneinander annähernd, übereinstimmend (http://www.duden.de/rechtschreibung/konvergent, 16.08.2016)	Der Autor fand bei der überwiegenden Mehrzahl von konvergent schielenden Patienten eine Kontraktur in der globalen Schicht des medialen geraden Muskels. (http://www.springerlink.com/content/7688068n32208n16/, 16.08.2016)
divergent, adj. (Zeitschrift für Kunstgeschichte, Deutscher Kunstverlag, München, 69. Band, 2006)	tending to move apart in different directions (http://www.thefreedictionary.com/divergent, 16.08.2016)	In the former case, we refer in the vernacular to a squint, in the latter to wall-eyedness; technically they are known as convergent and divergent squints respectively. (Zeitschrift für Kunstgeschichte, Deutscher Kunstverlag, München, 69. Band, 2006)	divergent, adj. (http://www.duden.de/rechtschreibung/divergent, 16.08.2016)	(bildungssprachlich) entgegengesetzt; auseinanderstrebend (http://www.duden.de/rechtschreibung/divergent, 16.08.2016)	Jedoch zeigen einzelne Grabbeigaben der Ägypter eine divergente Stellung der Augen, etwa die sog. Uschebtis, das sind kleine, mumienartige Figuren, die für den Verstorbenen im Jenseits Arbeiten verrichten sollten, und gewissermaßen erst dort lebendig werden. (http://www.stadt-wien.at/wien/schenswuerdigkeiten/denkmaeler/schielen-in-der-kunst.html, 16.08.2016)

uniocular, adj. (Zeitschrift für Kunstgeschichte, Deutscher Kunstverlag, München, 69. Band, 2006)	of, pertaining to, or seated in, one eye; monocular (http://www.definitions.net/definition/uniocular , 16.08.2016)	A uniocular disturbance in the direction of gaze is readily observed: one or both eyes turn either inward or outward. (Zeitschrift für Kunstgeschichte, Deutscher Kunstverlag, München, 69. Band, 2006)	monokular, adj. (http://www.duden.de/rechtschreibung/monokular , 16.08.2016)	mit einem Auge; ein Auge betreffend (http://www.duden.de/rechtschreibung/monokular , 16.08.2016)	Man unterscheidet das auf ein Auge bezogene (monokulare) und das beide Augen betreffende (binokulare) Gesichtsfeld, sowie das körpernahe (zentrale) und das körperferne (periphere) Gesichtsfeld. (http://www.onmeda.de/symptome/gesichtsfeldausfall.html , 16.08.2016)
--	--	--	--	--	--