

**T.C.  
EGE ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ  
Alman Dili ve Edebiyatı Anabilim Dalı  
Alman Dili ve Edebiyatı Bilim Dalı**

**MASCHINELLE ÜBERSETZUNG  
Bewertung der Übersetzungsqualität des Google  
Übersetzers für die Sprachrichtung Deutsch-Türkisch  
in verschiedenen Textsorten**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**Dilek UTKU**

**DANIŞMANI : Doç. Dr. Nilgin TANIŞ POLAT**

**İZMİR-2017**

**T.C.  
EGE ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ  
Alman Dili ve Edebiyatı Anabilim Dalı  
Alman Dili ve Edebiyatı Bilim Dalı**

**MASCHINELLE ÜBERSETZUNG  
Bewertung der Übersetzungsqualität des Google  
Übersetzers für die Sprachrichtung Deutsch-Türkisch  
in verschiedenen Textsorten**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**Dilek UTKU**

**JÜRİ ÜYELERİ**

**Doç. Dr. Nilgin TANIŞ POLAT  
Prof. Dr. Yedigâr EĞİT  
Yar. Doç. Dr. Halit ÜRÜNDÜ**

**İZMİR-2017**

Ege Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğüne sunduğum  
'MASCHINELLE ÜBERSETZUNG Bewertung der Übersetzungsqualität des Google  
Übersetzers für die Sprachrichtung Deutsch-Türkisch in verschiedenen Textsorten'  
adlı yüksek lisans/doktora tezinin tarafımdan bilimsel, ahlak ve normlara uygun bir şekilde  
hazırlandığını, tezimde yararlandığım kaynakları bibliyografyada ve dipnotlarda gösterdiğimi  
onurumla doğrularım.

İsim-Soyadı  
İmza

DİLEK UTKU  




T.C.EGE ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ



YÜKSEK LİSANS

TEZ SAVUNMA TUTANAĞI

**ÖĞRENCİNİN**

Adı Soyadı : Dilek UTKU

Numarası : 92140000391

Anabilim Dalı : Alman Dili ve Edebiyatı ABD

Tez Başlığı (Almanca) : Maschinelle Übersetzung. Bewertung der Übersetzungsqualität des Google Übersetzers für die Sprachrichtung Deutsch-Türkisch in verschiedenen Textsorten.

Tez Başlığı (Türkçe) : Makine Çevirisi. Farklı Metin Türlerinin Alman ve Türk Dillerinde Google Çeviri Kalitesinin Değerlendirilmesi.

Tez Savunma Tarihi : 19.12.2017

Tez Başlığı Değişikliği Varsa Yeni Başlık:

**JÜRİ ÜYELERİ**

**Jüri Başkanı**

Unvan, Adı, Soyadı : Doç. Dr. Nilgin TANIŞ POLAT

Karar :  Başarılı  Başarısız  Düzeltme

İmza :

**Jüri Üyesi**

Unvan, Adı, Soyadı : Prof. Dr. Yedigâr Eğit

Karar :  Başarılı  Başarısız  Düzeltme

İmza :

**Jüri Üyesi**

Unvan, Adı, Soyadı : Yrd. Doç. Dr. Halit ÜRÜNDÜ

Karar :  Başarılı  Başarısız  Düzeltme

İmza :

**TEZ HAKKINDA JÜRİNİN GENEL GÖRÜŞÜ**

(Jüri Başkanı Tarafından Doldurulacaktır)

Tez savunması sonucunda öğrenci tarafından hazırlanan çalışma;

Oybirliğiyle

Oy çokluğuyla

Başarılıdır

Düzeltilmelidir

Başarısızdır

- Bu tutanak üç (3) işgünü içerisinde jüri üyelerinin raporlarıyla beraber Anabilim Dalı Başkanlığı üst yazısıyla Enstitü Müdürlüğüne gönderilmelidir.
- Tezli yüksek lisans programlarında düzeltme alan öğrencinin 3 (üç) ay içerisinde yeniden savunmaya girmesi

## Vorwort

Heutzutage hat vermutlich jeder mindestens einmal den Service eines kostenlosen Online-Übersetzungsdienstes in Anspruch genommen. Obwohl jedem diese Art von Diensten bekannt sind, wissen die Wenigsten, wie sie funktionieren. Aufgrund meines persönlichen Interesses habe ich mich dazu entschlossen, mich im Rahmen meiner Masterarbeit mit diesem Thema auseinanderzusetzen. Das Forschungsgebiet der Maschinellen Übersetzung stellt für mich ein interessantes Forschungsfeld dar, weil sich die Leistungsfähigkeit vieler maschineller Übersetzungssysteme mittlerweile hinreichend genug an das komplexe menschliche Sprachverarbeitungssystem angenähert hat. In diesem Zusammenhang habe ich mich für die Evaluierung des Übersetzungsdienstes „Google Translate“ entschieden, weil dieser gegenwärtig einer der meistgenutzten Online-Übersetzungsdienste ist. Der Beitrag der Masterarbeit zum Fachgebiet der Maschinellen Übersetzung bildet die Evaluierung von Übersetzungstexten unterschiedlichster Textsorten, die mithilfe des Online-Übersetzungsdienstes „Google Translate“ vom Deutschen ins Türkische übersetzt wurden.

Mein allerherzlichster Dank ergeht an die Betreuerin meiner Masterarbeit, Frau Doç. Dr. Nilgin Tanış Polat, die den Anstoß zur vorliegenden Arbeit gegeben hat. Ihre Unterstützung während der gesamten Zeit des Masterstudiums, ihre vielen fachlichen Anregungen und ihre konstruktive Kritik waren mir stets eine große Hilfe. Des Weiteren bedanke ich mich bei Prof. Dr. Eva Neuland von der Bergischen Universität Wuppertal, die mir bei der Recherche der einschlägigen Literatur große Hilfe geleistet hat. Ein ganz besonders herzlicher Dank ergeht an meine Familie, die mich während meiner gesamten Ausbildungsphase begleitet und unterstützt hat. Nicht zuletzt möchte ich mich bei meiner Gastfamilie, Ursula und Robert Baur, bedanken, die mir ebenfalls mit großer Geduld zur Seite stand.

Izmir, den 09.09.2017

Dilek Utku

## INHALTSVERZEICHNIS

<b>0. Einleitung</b> .....	<b>1</b>
<b>1. Die maschinelle Übersetzung</b> .....	<b>3</b>
1.1 Was ist Maschinelle Übersetzung? .....	3
1.2 Geschichte der Maschinellen Übersetzung .....	5
1.3 Weitere Entwicklung und gegenwärtiger Stand der Forschung .....	9
<b>2. Maschinelle Übersetzungssysteme</b> .....	<b>14</b>
2.1 Klassifizierungen anhand der Transferstrategie .....	17
2.1.1 Regelbasierte Systeme .....	17
2.1.2 Statistikbasierte Systeme .....	18
2.2 Wie funktioniert der Google-Übersetzer? .....	19
<b>3. Das Wesen der Humanübersetzung</b> .....	<b>21</b>
3.1 Übersetzen als zwischensprachlicher Transfer .....	21
3.2 Die Rolle des Übersetzers im Übersetzungsprozess .....	22
3.3 Kreativität und Übersetzen .....	24
<b>4. Beschreibung von „Google Translate“</b> .....	<b>29</b>
4.1 Zur Anwendung .....	32
4.2 Methodologisches Vorgehen .....	33
<b>5. Ansätze zur Evaluierung von Maschinellen Übersetzungssystemen</b> ....	<b>36</b>
5.1 Theoretische Ansätze .....	37
5.2 Praktische Ansätze .....	44
<b>6. Empirische Analyse</b> .....	<b>56</b>
6.1 Ziel der Evaluierung .....	56
6.2 Auswahl des Testmaterials .....	56
6.3 Vorstellung der Methode .....	58
6.4 Analyse .....	59
6.4.1 Gebrauchsanweisung .....	60
6.4.2 Verpflichtungserklärung .....	64
6.4.3 Prolog .....	67
6.5 Ergebnisse der linguistischen Performanzanalyse .....	72
6.6 Fehleranalyse und ihre Bewertung .....	73

<b>7 Schlussbemerkung .....</b>	<b>77</b>
Literaturverzeichnis .....	81
Anhang 1 .....	86
Anhang 2 .....	88
Anhang 3 .....	90

## **0. Einleitung**

Im Allgemeinen versteht man unter Maschinellem Übersetzen die Übersetzung von Texten mithilfe von Computerprogrammen. Heutzutage hat vermutlich jeder mindestens einmal den Service eines kostenlosen Online-Übersetzungsdienstes in Anspruch genommen. Obwohl jedem diese Art von Diensten bekannt sind, wissen die Wenigsten, wie sie funktionieren. Das Thema „Maschinelle Übersetzung“ hat in der zeitgenössischen Forschung immens an Bedeutung gewonnen, da sich die Leistungsfähigkeit vieler maschineller Übersetzungssysteme mittlerweile hinreichend genug an das komplexe menschliche Sprachverarbeitungssystem angenähert hat. Im Fokus der vorliegenden Arbeit steht die Übersetzungskapazität von „Google Translate“, da dieser gegenwärtig einer der meistverwendeten Online-Übersetzungsdienste ist. Dazu sollen im empirischen Teil der Untersuchung, Texte unterschiedlichster Textsorten, die mithilfe des Übersetzungsdienstes „Google Translate“ vom Deutschen ins Türkische übersetzt wurden, im Hinblick auf dessen Übersetzungskapazität evaluiert werden. Die zentrale Fragestellung der Arbeit lautet: „Wie ist die Qualität der von ‚Google Translate‘ übersetzten unterschiedlichen Textsorten für die Sprachrichtung Deutsch-Türkisch zu bewerten?“ Die Evaluierung der Übersetzungskapazität von „Google Translate“ soll auf der Basis der linguistischen Performanzanalyse und mithilfe der Fehleranalyse erfolgen. Das Korpus der Untersuchung bilden drei deutschsprachige Texte. Analysiert werden in diesem Zusammenhang eine Gebrauchsanweisung, ein Auszug aus dem literarischen Werk „Die Verwandlung“ von Franz Kafka sowie eine Verpflichtungserklärung; diese Texte werden in der Folge mit ihren türkischen Übersetzungen verglichen. Des Weiteren soll hinterfragt werden, ob das Schwierigkeitsniveau des Ausgangstextes, Einfluss auf die Qualität der Übersetzung hat und falls dies zutrifft, wie schwierig ein Ausgangstext sein darf, um maschinell übersetzbar zu sein. Zu diesem Zweck sollen alle drei deutschsprachigen Texte

unterschiedlichster Komplexität ins Türkische übersetzt werden. Vor der Evaluierung der Übersetzungskapazität von „Google Translate“ werden die erforderlichen theoretischen Grundlagen behandelt. Zunächst richtet sich der Blick auf die Frage, was Maschinelle Übersetzung ist. Hierzu werden verschiedene Definitionsansätze miteinander verglichen. Im nächsten Abschnitt werden die einzelnen Übersetzungstexte auf mögliche Fehler hin untersucht. Es folgt die Kategorisierung der ermittelten Fehler, auf deren Basis eine Art Fehlertypologie erstellt wird. Anschließend werden die Ergebnisse der Analyse im Hinblick auf die oben erwähnte Forschungsfrage ausgewertet und diskutiert. Die Arbeit ist in sieben Kapitel untergliedert. Im einleitenden Kapitel werden die theoretischen Grundlagen erörtert. Zunächst wird der Themenbereich „Maschinelle Übersetzung“ detailliert beschrieben. Im Anschluss daran werden verschiedene Definitionsansätze dargestellt. Im nächsten Abschnitt wird ein Überblick über die Geschichte der Maschinellen Übersetzung gegeben, wobei auch aktuelle Einsatzbereiche vorgestellt werden. Nach der theoretischen Auseinandersetzung mit dem Themengebiet erfolgt die Evaluierung der Übersetzungskapazität des Online-Übersetzungsdienstes „Google Translate“. Für diesen Zweck werden drei deutschsprachige Texte unterschiedlichster Schwierigkeitsgrade ins Türkische übersetzt, die das Korpus der Untersuchung bilden. Alle drei Beispieltex te werden anschließend bei der Evaluierung der Übersetzungsqualität entsprechend berücksichtigt. Des Weiteren werden die Übersetzungen auf mögliche Fehler hin untersucht, wobei diese verschiedenen Kategorien zugeteilt werden, auf deren Basis eine Art Fehlertypologie erstellt wird. Anschließend werden die Ergebnisse der einzelnen Systeme im Hinblick auf die Forschungsfrage ausgewertet.

## **1. Die Maschinelle Übersetzung**

Die Maschinelle Übersetzung ist heutzutage einer der sich am schnellsten entwickelnden Bereiche in der Übersetzungsindustrie. Der Begriff der maschinellen Übersetzung beschreibt die Übersetzung durch einen Computer. Im ersten Kapitel der Arbeit werden die theoretischen Grundlagen angeführt, die nötig sind, um die Bewertung des Online-Übersetzungsdienstes von Google durchzuführen. Im Laufe der Jahre haben sich verschiedene Arten Maschineller Übersetzung herausgebildet. Im nächsten Abschnitt werden einige dieser Arten vorgestellt und es wird erläutert, wie sie sich im Laufe der Jahre entwickelt haben. Verschiedene Begriffe der Maschinellen Übersetzung werden miteinander verglichen. Im zweiten Teil dieses Kapitels wird die historische Entwicklung der Maschinellen Übersetzung<sup>1</sup> vorgestellt und der gegenwärtige Stand der Forschung dargelegt.

### **1.1 Was ist Maschinelle Übersetzung?**

MÜ ist ein Vorgang, durch den man mit einem Computerprogramm einen Text von einer Ausgangssprache in eine Zielsprache übersetzt. Der Übersetzungsprozess ist sehr komplex und bezieht sich nicht nur auf die Übersetzung von einzelnen Wörtern (Wort-für-Wort-Übersetzung) sondern auch auf die Übersetzung weiterer Textelemente. Sowohl Interpretationsvermögen als auch Wissen über Grammatik, Satzstruktur, Semantik und Kultur der beiden Sprachen werden in diesem Prozess benötigt. Im Bereich der Computerlinguistik steht die Analyse natürlicher Sprache seit Jahren im Vordergrund (Luckhardt 1987:1). Die systematische MÜ beginnt in den 1950er Jahren, wobei deren Ziel die Entwicklung eines Systems war, dessen Übersetzungsqualität der von Humanübersetzungen entsprechen sollte (Wills 1988:170). Die Frage, ob in Zukunft das Ziel der MÜ-Forschung, die Verwendung einer vollautomatischen Maschinellen Übersetzung erreicht wird,

---

<sup>1</sup>Im Folgenden wird Maschinelle Übersetzung auch durch ‚MÜ‘ abgekürzt.

ist noch offen. Mit den rasanten Fortschritten der technologischen Entwicklung, stiegen im Laufe der Zeit auch die Erwartungen in Bezug auf die Leistungsfähigkeit der Maschinellen Übersetzer.

Der Begriff ‚Maschinelle Übersetzung‘ erfasst, abhängig von der menschlichen Intervention im Übersetzungsprozess, drei unterschiedliche Typen: vollautomatische Übersetzung, maschinelle Übersetzungshilfen und maschinengestützte Übersetzungssysteme (Wills 1994:169). Bei der vollautomatischen Übersetzung (Fully Automatic Machine Translation) wird der komplette Übersetzungsprozess vom Computer ohne menschliche Intervention erstellt. Die Beschreibung ‚Fully Automatic High Quality Translation‘ erfolgt das erste Mal von Bar-Hillel (Bar-Hillel 1960). Im ALPAC-Bericht wird die MÜ, ähnlich wie bei Bar-Hillel, erläutert. Dieser wurde im Jahre 1966 von einem Komitee der US National Academy of Science verfasst: „Machine Translation presumably means going by algorithm from machine-readable source text to useful target text, without recourse to human translation or editing.“ (ALPAC 1966:19). Das bedeutet, dass ein zweckmäßiger Text in der Zielsprache ohne menschliche Intervention formuliert werden können sollte. Der ALPAC-Bericht versprach somit einen aussichtsreichen Erfolg der vollautomatischen Übersetzung. Die Frage, ob in naher Zukunft die Verwendung einer vollautomatischen Maschinellen Übersetzung möglich werde, war aber noch offen.

Als benutzerunterstützte MÜ (Human-aided Machine Translation) beziehungsweise maschinelle Übersetzungshilfen (Machine-aided Human Translation) bezeichnet man die Zusammenarbeit von Mensch und Computer (Hutchins/Somers 1992:147). Es hängt davon ab, wer den Großteil der Arbeit verrichtet, ob also der Mensch oder die Maschine die Übersetzungsarbeit leistet. Bei maschinellen Übersetzungshilfen wird der Hauptteil der Übersetzungsarbeit durch eine Humanübersetzung anhand von Hilfsmitteln durchgeführt. Elektronische Terminologie-Datenbanken und elektronische

Wörterbücher sind Beispiele dieser Hilfsmittel (Hutchins/Somers 1992:148). Heutzutage verwendet man meistens benutzerunterstützte maschinelle Übersetzungssysteme oder maschinengestützte Übersetzungssysteme. Beim Prozess der MÜ ist menschliches Eingreifen notwendig. Die vorliegende Arbeit behandelt MÜ im Zusammenhang maschinengestützter und benutzerunterstützter maschineller Übersetzungssysteme. Der folgende Abschnitt bezieht sich nun auf die Geschichte der MÜ-Forschung.

## **1.2 Geschichte der Maschinellen Übersetzung**

Um die gegenwärtige Entwicklung in der MÜ bewerten zu können, ist es wichtig, sich mit der geschichtlichen Entwicklung vertraut zu machen. Die ersten Systeme zur MÜ wurden kurz nach dem Zweiten Weltkrieg entwickelt (Stein 2009:5). Zuerst sind Pioniere und Wendepunkte zu beachten. Einer der berühmtesten Vertreter im deutschsprachigen Raum ist Gottfried Wilhelm Leibniz, der mit seiner Monadentheorie (1696) die Sprache in kleinste Teile zu zerlegen versuchte (Gardt, zit. nach Stein 2009:5). Ein weiterer bekannter Denker in Bezug auf MÜ ist Johann Joachim Becher, der im Jahre 1661 eine Veröffentlichung mit dem Titel ‚Allgemeine Verschlüsselung der Sprachen‘ publizierte (Stein 2009:6). Während des Zweiten Weltkriegs stand die Entzifferung feindlicher Nachrichten im Vordergrund und die Wissenschaftler legten, ohne es zu wissen, den Grundstein für die praktische MÜ (Stein 2009:6). Weaver bemerkt in diesem Rahmen z.B. Folgendes:

„Wenn ein russischer Text vor uns liegt, so können wir uns sagen: das ist eigentlich ein englischer Text, jedoch kodiert mit den Mitteln der russischen Sprache. Um ihn zu verstehen, müssen wir ihn nur dekodieren, ihn dechiffrieren.“ (zit. nach Ljudskanov 1972:31)

Allerdings war die Technik noch nicht ausgereift genug für die komplexe Aufgabe der Übersetzung (Stein 2009:6). Folglich wurden die ersten Systeme entwickelt, die mithilfe von Wörterbüchern und syntaktischen Prozeduren die MÜ bediente (Stein 2009:6). Diese zeigten Parallelen zu den 1661 vorgestellten

Entwürfen von J. J. Becher, dessen Arbeit im Jahre 1962 auch mit dem Untertitel ‚Ein Programmierversuch aus dem Jahre 1661‘ neu veröffentlicht wurde (Stein 2009:6).

Im Jahre 1942 wurde der erste Computer an der Harvard Universität entwickelt (Kittel 2004:748). Dann gründete Weaver 1949 in den USA MÜ-Forschungsgruppen, die in den Bereichen Informatik und Linguistik zusammenarbeiten (Kittel 2004:748). Bar-Hillel verfasste 1951 eine Arbeit über MÜ und organisierte im Jahre 1952 eine erste MÜ-Konferenz (Kittel 2004:748). Kurz danach gründete er 1954 die Fachzeitschrift ‚Mechanical Translation‘, in der die bedeutendsten Beiträge veröffentlicht wurden (Kittel 2004:748). Auch europäische MÜ-Projekte entstanden: EUROTRA begann 1985 in Luxemburg und im Jahre 1986 wurde ein MÜ-Zentrum in Pittsburgh gegründet (Kittel 2004:748). 1986 fand die ‚International Conference on the State of the Art in Machine Translation in America‘ statt, mit der die Internationale Vereinigung für MÜ institutionalisiert wurde (Kittel 2004:748).

Weaver empfahl im Jahre 1949 die Probleme der MÜ-Forschung mit statistischen Methoden anzugehen, vor allem zur Lösung der Probleme der Mehrdeutigkeit (Hutchins 1999:3). Diese Methoden stellen den Beginn der Geschichte der MÜ dar. Allerdings war aus technischen Gründen eine Nutzung noch nicht möglich, da die Forschung für diesen neuen Ansatz nicht weit genug fortgeschritten war, wie die nachfolgende Erklärung von Brown zeigt: „[...] translation involves a careful study of the original text and may even encompass a detailed analysis of the author's life and circumstances. We, of course, do not hope to reach these pinnacles of the translator's art.“ (Brown 1990:79). Brown griff diesen statistischen Ansatz circa 40 Jahre später erneut auf und stellte ihn 1988 auf der Second TMI (Theoretical and Methodological Issues in Machine Translation) Conference der Carnegie Mellon University vor (Stein 2009:9). Statistische MÜ (Statistical Machine Translation) nimmt die

Entscheidungsfindung mithilfe von berechenbaren Möglichkeiten als Basis (Stein 2009:9).

Seit den 1950er Jahren wurden in MÜ-Systemen Lexikonarbeit und Prä/Postedition eingeführt und diese Ansätze zu einem späteren Zeitpunkt erneut angewandt, so dass die Erfolge dieser Entwicklung die Computertechnologie unterstützten (Kittel 2004:753). Die Hauptschwierigkeiten hierbei waren die syntaktischen und semantischen Mehrdeutigkeiten. Beispiele für existierende Systeme aus der alten Zeit sind SYSTRAN (Start 1964), TAUM-METEO (Start 1965), METAL (Start 1970). Diese Systeme aus der Anfangszeit der MÜ sind nicht nutzerorientiert, sondern systemorientiert (Kittel 2004:753). Insbesondere wird dank der Nutzung des Übersetzungssystems SYSTRAN durch die Kommission der Europäischen Gemeinschaft die Anerkennung der MÜ insgesamt verbessert (Hutchins 1986:176). Das heißt, dass die technische Realisierbarkeit des Systems die Möglichkeiten seiner Verwendung bestimmt. Dies wird manuell mithilfe von Interventionen durch die Übersetzer im Übersetzungsprozess unterstützt. Als Standard für ein mehrsprachiges Lexikon ist EURODICAUTUM zu nennen, das seit den 1970er Jahren genutzt und stetig erweitert wird (Hutchins 1986:176).

Die linguistische Neudefinition beginnt Anfang der 1960er Jahre und Bátori stellt fest, dass „die MÜ, im Unterschied zu dem Streben nach unmittelbarer Anwendung, jetzt als ein dominant theoretisches und speziell linguistisches Problem angesehen wurde“ (Bátori, zit. nach Kittel 2004:751). Die Entstehung einer ‚mathematischen Linguistik‘ wurde in den USA als ‚Computational Linguistics‘ bezeichnet, was den Beginn der Teildisziplin Computerlinguistik markiert, wobei in den 1980er Jahren die Begriffe ‚Linguistik und MÜ‘ von Kelly bearbeitet und diskutiert wurden (Kittel 2004:752).

Die linguistische Evolution von MÜ-Systemen wird Schritt für Schritt entwickelt und beständig folgen Varianten, zum Beispiel im Grenobler MÜ-Zentrum mit CETA 1961, GETA 1970, CALLIOPE 1983, ARIANE 1984 und LIDIA 1989

(Kittel 2004:752). Die Entwicklung bringt viele technische und linguistische Veränderungen mit sich, jedoch gibt es nur einige grundsätzliche Verbesserungen, als in den 1960er Jahren zuerst ‚direct translation‘ mit dem Lexikon und nachfolgend ‚indirect translation‘ mit der Syntax entstanden (Kittel 2004:752). Demzufolge wurden die Differenzen zwischen Analyse- und Synthesephase erkannt, die Wort-für-Wort-Übersetzung wurde von der Satz-für-Satz-Übersetzung unterschieden, welche als Standard akzeptiert und so die indirekte Methode für verschiedene Sprachen verwendet werden konnte und auf diese Weise zu großem Erfolg für die Mehrsprachigkeit führte (Kittel 2004:752).

In den 1980er Jahren wird die ‚sublanguage‘ beziehungsweise Fachsprache und deren lexikalischen und syntaktischen Möglichkeiten diskutiert (Lehrberger, zit. nach Kittel 2004:753). Dadurch wurde es möglich, dass ein MÜ-System von einer bestimmten Fachsprache profitiert (Buchmann/Warwick, zit. nach Kittel 2004:753). In dieser Zeit stehen auch die Fragestellungen der sprachlichen Einheiten in der Computerlinguistik im Vordergrund und zugleich zeigen sich große Fortschritte in der Forschung im Bereich der künstlichen Intelligenz, was sich positiv auswirkte (Kittel 2004:752). Denn diese Entwicklung unterstützt die Lösung der großen MÜ-Probleme die Begriffsklärung beziehungsweise die Mehrdeutigkeit von Wörtern oder Sätzen. Die linguistische Pragmatik akzeptiert später den Text als linguistisches Objekt, und Modellierungen bringen neue Perspektiven in die MÜ, wodurch die Bedeutung der Wörter im Vordergrund steht (Kittel 2004:752).

Nach Wills (1988:171) wird die Geschichte der MÜ-Forschung in vier Generationen eingeteilt. Die MÜ der ersten Generation basiert auf Worten, die zweite Generation auf Satzstruktur, für die dritte Generation steht Semantik im Mittelpunkt und die vierte Generation nimmt Künstliche-Intelligenz-Forschung als Basis (Wills 1988:172-178).

MÜ ist während ihrer 50- bis 60-jährigen Geschichte durch sehr verschiedene Ereignisse geformt worden (Kittel 2004:751). Die Computertechnologie bzw. spezifische Programmier Techniken entwickeln sich nicht nur schneller weiter, sondern auch die Theorien aus Linguistik, Computerlinguistik und Übersetzungswissenschaft ändern sich laufend (Kittel 2004:751). Bátori unterscheidet drei Entwicklungsphasen: die Anfangsphase, welche mit Wort-für-Wort-Übersetzungen beginnt, die linguistische bzw. computerlinguistische Phase, die sich mit Syntaxbasierung und semantischer Verbesserung befasst und die Künstliche-Intelligenz-Forschung, die sich auf Welt- und Situationswissen bezieht (Bátori, zit. nach Kittel 2004:751).

In dieser Phase zeichnen sich insbesondere folgende Kontroversen ab: „machine translation will not work“ und „machine translation already does work“ (Kay u. King, zit. nach Kittel 2004:748). Im Jahre 1967 veröffentlichte Garvin, einer der ersten Wissenschaftler auf dem Gebiet der MÜ, einen Artikel unter dem Titel ‚Maschinelle Übersetzung – Tatsache oder Illusion?‘ (Kittel 2004:748). Die Entwicklung und das Potential der MÜ sind im Laufe der Geschichte ein viel diskutiertes Thema. Ende der 1980er Jahre publizierte eine Forschergruppe von Peter F. Brown eine Arbeit, die noch einmal statistische Methoden als Basis für ein MÜ-System darstellte (Stein 2009:7). Die verbesserte Rechenleistung und die maschinenlesbaren bilingualen Korpora stellen einen großen Wandel dar und diese Entwicklung bewegte sich in Richtung vollautomatische Übersetzungen weiter (Stein 2009:7). Die Forschungen für die Verbesserung der MÜ werden gegenwärtig fortgesetzt.

### **1.3 Weitere Entwicklung und gegenwärtiger Stand der Forschung**

In den 1980er Jahren macht die Erforschung der MÜ wiederholt große Fortschritte; die statistische MÜ wird im IBM-Forschungslabor entwickelt (Ney 2003:99). Es werden auch Textverarbeitungsprogramme populär und die Möglichkeiten der Anwendung von MÜ-Systemen erweitern sich. Zur gleichen

Zeit nehmen die Kosten für MÜ ab, da die MÜ-Systeme kommerzialisiert werden konnten (Hutchins 1992:8). Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass „die MÜ viele Jahre lang vornehmlich forschungsorientiertes Projekt war, das im Laufe der Zeit auch in der Übersetzungspraxis an Bedeutung gewonnen hat und heute zu einem kommerziellen Produkt geworden ist“ (Schäfer, zit. nach Krenz/Ramlow 2008:36).

Die Modellierung bezüglich des Übersetzungsansatzes verbessert sich in den 1980er Jahren; die Alternativen heißen Interlingua und Transferansatz (Kittel 2004:752). Der Transferansatz kann hauptsächlich für die Übersetzung ähnlicher Sprachen genutzt werden, die aus bestimmten Repräsentationen gebildet werden (Kittel 2004:752f.). Einige Beispiele hierfür sind das japanische MÜ-System (Nagao/Tsujii 1985), das kanadische TAUM-System, das deutsche SUSY-System und das europäische System EUROTRA (Kittel 2004:753). Interlingua, eine der wichtigsten Plansprachen, bezeichnet eine geplante, konstruierte und künstliche Sprache, wobei das Vokabular nicht künstlich ist, sondern aus international bekannten Wörtern besteht (Kittel 2004:752).

Ende der 1980er Jahre konzentriert man sich auf Forschungsprojekte, bei denen MÜ als Produkt im Vordergrund eines internationalen politisch-wirtschaftlichen Wettbewerbs steht (Kittel 2004:752). Eine amerikanisch-deutsche Forschungsgruppe unterstützt im Jahre 1993 Projekte von VERBMOBIL und entwickelt mit der Verbindung von Spracherkennung beziehungsweise phonetisch-phonologischer Analyse bedeutende MÜ-Forschungsstrategien (Kittel 2004:752). Der Leiter der Google-Translate-Arbeitsgruppe arbeitet im Forschungsprojekt VERBMOBIL (Werthmann/Witt 2014:81).

Computer werden in den 1990er Jahren in fast allen Lebensbereichen eingeführt und international agierende Softwareunternehmen müssen ihre Systeme sowie dazugehörige Dokumentationen gut und schnell übersetzen (Krenz/Ramlow 2008:34f.). Zu dieser Zeit fokussieren sich die Forscher auf

syntaxbasierte Systeme (Stampf 2012:17). Das Interesse an MÜ-Systemen steigt auch für den privaten Benutzer, Online-Übersetzungssysteme sind sehr beliebt, da sie sehr schnell arbeiten, jedoch ist im Unterschied zu anderen MÜ-Systemen die Qualität der maschinellen Übersetzung nicht so gut (Krenz/Ramlow 2008:36). Ursachen für qualitative Mängel in der MÜ können umgangssprachliche oder grammatikalisch falsche Eingaben oder eventuell enthaltene Wortspiele sein (Krenz/Ramlow 2008:36).

Seit Beginn der Untersuchungen im Bereich der statistischen Maschinellen Übersetzung haben diese verschiedene Entwicklungsphasen durchlaufen und beschäftigen sich heute bereits mit der Entwicklung von hybriden Systemen, bei denen die verschiedenen Ansätze in einem einzigen System zusammenwirken können (Stein 2009:7). In der aktuellen Situation spielt die statistische MÜ-Forschung eine wichtige Rolle, da auch immer mehr Unternehmen an der Entwicklung von statistischen MÜ-Systemen arbeiten (Stein 2009:7). Heutzutage basieren die Online-Übersetzungssysteme von Google und Microsoft auf einer statistischen Methode (Werthmann/Witt 2014:96).

Gegenwärtig steht der statistische Ansatz im Vordergrund der Evolution von MÜ-Systemen, wobei das berühmteste System SYSTRAN ist (Koehn, zit. nach Werthmann/Witt 2014:81). Aber auch GIZA++, SRILM, Moses und Thot zählen zu bedeutenden statistikbasierten Programmen, die in den letzten Jahren entwickelt wurden (Werthmann/Witt 2014:81). Language Weaver ist in den 90er Jahren das erste Unternehmen, das sich auf den statistischen MÜ-Ansatz fokussiert (Hutchins 2005:3). Die kommerziellen statistischen MÜ-Systeme werden von Firmen wie IBM, Microsoft oder Google in Projekten betreut (Hutchins 2005:3).

Nach Kittel erschwert diese Entwicklung und die breite Anwendung der neuen Strategien in der MÜ die wissenschaftliche Grundlagenforschung, was sich Anfang der 2000er Jahre darin zeigt, dass kaum noch einschlägige Bücher oder Artikel gefunden werden (Kittel 2004:757). Heutzutage gibt es viele Quellen

über MÜ. Kittel (2004:757) hebt in diesem Rahmen einen Zeitungsbericht zum VERBMOBIL-Projekt Anfang 1992 hervor, der unter dem Titel ‚Computer soll den Dolmetscher ersetzen‘ erschienen ist. Er hält kritisierend fest, dass man trotz dieser Erfolgsgeschichte die MÜ noch weit davon entfernt ist, eine generell verwendbare Übersetzungstechnologie zu schaffen (Kittel 2004:757).

Nach Kittel (2004:757-758) unterscheidet man maschinengestützte (Machine-Aided, Computer-Assisted) und übersetzer-unterstützte (Human-Assisted Machine Translation) MÜ. Maschinengestützte MÜ ist, so Kittel (2004:757-758), heutzutage nutzbar, wenn die folgenden Bedingungen erfüllt sind:

- Der Ausgangstext soll in maschinenlesbarer Form und möglichst fehlerfrei sein;
- er soll sprachlich einfach sein;
- die nötige Fachterminologie soll dem MÜ-System vorher bekannt sein;
- die Qualität des Endproduktes soll durch menschliche Interventionen kontrolliert werden.

Kittel (2004:758) stellt in diesem Rahmen die Frage, ob überhaupt die Möglichkeit besteht, ein Programm zu entwickeln, ohne die Rahmenbedingungen des Fachgebietes zu kennen. Er hebt hervor, dass in der MÜ die benötigten Regeln bekannt sein müssen, um entsprechende Ergebnisse zu erzielen (2004:758). Die Regeln des Übersetzens werden nicht so deutlich erläutert wie die des Schachspiels, dennoch beschreibt die Übersetzungswissenschaft die Rahmenbedingungen (Kittel 2004:758). Auch weist er darauf hin, dass es bemerkenswert ist, dass die Übersetzungswissenschaft in der Geschichte der MÜ nur selten mitgewirkt hat. Die Geschichte der MÜ weist klar darauf hin, dass bei der MÜ die Übersetzung nicht im Vordergrund steht. Die Klassifizierung bei Bátori (Bátori, zit. nach Kittel 2004:758) ist jedoch verwendbar und es kann nach Kittel (2004:758) Folgendes festgehalten werden:

- In der computerorientierten Phase der MÜ steht die Erforschung der Verwendbarkeit der neuen Maschine für die MÜ im Mittelpunkt, die im Jahre 1949 mit dem Memorandum von Warren Weaver begonnen und im Jahre 1966 mit dem ALPAC-Bericht geendet hat. Am

Anfang sind aufgrund von militärischem Interesse Übersetzungen aus dem Russischen ins Englische wichtig. Der Ausgangspunkt des Übersetzens war damals noch der Gedanke, dass Übersetzen nichts anderes als die Lösung eines komplexen Codes sei.

- Die computerlinguistische Phase der MÜ basiert auf der Linguistik Chomskys. Diese Phase der MÜ ist bisher nicht beendet.
- Die Phase der Künstlichen Intelligenz (KI) in der MÜ begann nach Bátori (1986) mit den Arbeiten von Wilks und Schank in den 1970er Jahren und dauert bis heute an. KI-Forschung unterstützt an erster Stelle das Übersetzen, jedoch legt sie den Schwerpunkt auf die Bedeutung des Textes. Das Textverständnis steht im Vordergrund, nicht das Übersetzen.

Kittel (2004:759) hebt hervor, dass Wissenschaftler aus unterschiedlichen Motiven heraus in der Geschichte der MÜ das Feld erforscht haben, ohne die Regeln des Übersetzens zu beachten. Das Ziel war letztlich die Entwicklung von nutzerorientierten Übersetzungshilfssystemen, um den menschlichen Übersetzungsprozess nachzuahmen. Nach Kittel (2004:759) ist Übersetzen keine isolierte Tätigkeit, sondern eine Verbindung von Relation, Auskunft und Dokumentation. Mit dem Anfang des Konzepts der ‚Translator’s Workbench‘ hat dieses Forschungsgebiet einen großen Fortschritt zu verzeichnen (2004:759). Dabei ist es notwendig, die Rahmenbedingungen des Übersetzungsprozesses (die Arbeitsteilung zwischen Mensch und Maschine) zu bestimmen.

## 2. Maschinelle Übersetzungssysteme

Das erste Kapitel befasste sich mit den Grundlagen der MÜ. An dieser Stelle sollen Maschinelle Übersetzungssysteme klassifiziert werden, anschließend wird der Frage nachgegangen, wie der Google-Übersetzer funktioniert.

Die Forschung zu Übersetzungssystemen beginnt in den 1950er Jahren. In den 1980er Jahren, in denen die ersten automatischen Lexika entwickelt werden, ist die MÜ jedoch immer noch eine Utopie (Hutchins 2010:38). Nicht nur Informatiker und Linguisten, sondern auch Übersetzer und Computerlinguisten, konzentrieren sich beständig auf die Übersetzungssysteme, so dass die Chancen eines sprachlichen Verfahrens mithilfe des Computers kritischer beurteilt und die Vielschichtigkeit der Sprachen nicht unterbewertet werden (Haller, zit. nach Winter 2014:20). Heutzutage werden die Hoffnungen an die MÜ wirklichkeitsnäher bewertet und bedeutende Forschungen im Bereich der maschinellen Übersetzung realisiert (Winter 2014:20). Der Begriff ‚Übersetzung‘ wird von den vier verschiedenen Typen der menschlichen Intervention im Übersetzungsprozess wie folgt unterschieden (Wills 1994:169):

- Vollautomatische Maschinelle Übersetzung (Fully Automatic Machine Translation)
- Benutzerunterstützte Maschinelle Übersetzung (Human-Aided Machine Translation)
- Maschinelle Übersetzungshilfen (Machine-Aided Human Translation)
- Humanübersetzung (Human Translation)

Bei der vollautomatischen Übersetzung wird der komplette Übersetzungsprozess vom Computer ohne menschliche Interventionen erstellt (Werthmann/Witt 2014:82). Nach dem ALPAC-Bericht wurde ein Erfolg der vollautomatischen Übersetzung erwartet und heute bemerkt man (Kap.1.1.), dass diese Übersetzungen höchstens als Rohübersetzungen behilflich sein können. TAUM METEO zum Beispiel ist ein Übersetzungssystem, das im Jahre 1977 an der Universität Montréal konstruiert wurde (Thouin 1982:39). Es kann Texte formulieren, die ohne Bearbeitung nutzbar sind. Mit TAUM METEO kann man Wetterberichte aus der englischen in die französische Sprache übersetzen (Thouin 1982:39). Da die Anforderungen an Wortschatz und Grammatik sehr

gering sind, ist es erfolgreich (Schwanke 1991:49). Leider gibt es laut Schwanke derzeit kein anderes Arbeitsgebiet, in dem ein Übersetzungssystem vergleichbaren Erfolg zeigt. Für schwierige Textsorten benötigt man auch bei aktuell verfügbaren Übersetzungsprogrammen die menschliche Intervention (Hutchins 2005:502). Diese Übersetzung bezeichnet man als benutzerunterstützte maschinelle Übersetzung, beziehungsweise maschinelle Übersetzungshilfe, bei der Mensch und Computer zusammenarbeiten (Werthmann/Witt 2014:82). Es hängt davon ab, wer den Großteil der Arbeit verrichtet, ob also der Mensch oder die Maschine die Übersetzungsarbeit leistet. Benutzerunterstützte MÜ bedeutet, dass der Computer, beziehungsweise das Übersetzungssystem, den Hauptteil der Übersetzung realisiert und der Mensch nur zu bestimmten Zeitpunkten in den Übersetzungsprozess eingreift (Hutchins 2005:502). Diese Intervention kann vor dem Übersetzen (Pre-Edition), während des Übersetzungsprozesses (Inter-Edition) oder nach dem Übersetzungsvorgang (Post-Edition) erfolgen (Hutchins 2005:502). Pre-Edition bedeutet, dass Wörter oder Satzteile im Text umgeformt werden, um Schwierigkeiten für den Computer zu beseitigen, zum Beispiel werden vieldeutige Wörter durch eindeutige Wörter ersetzt (Hutchins 2005:502). Der Grund für den Umbau ist, dass der Computer „nicht über das erforderliche Textverständnis verfügt“ (Haverkort, zit. nach Winter 2014:20). Die sprachliche Umformung ist abhängig von den Begrenzungen des Systems, so dass für eine angemessene Pre-Edition die Möglichkeiten und Grenzen des Übersetzungssystems bekannt sein müssen (Winter 2014:20).

Während des Übersetzungsprozesses gibt es Probleme, die den Eingriff des Menschen erforderlich machen. Diese Intervention heißt Inter-Edition (Hutchins 2005:502). Bei vieldeutigen Wörtern muss an dieser Stelle zum Beispiel das eindeutige Wort bestimmt werden (Hutchins 2005:502). Die intervenierende Person muss also eine Deutung wählen und festlegen, damit der Übersetzungsvorgang weitergeführt werden kann. Das Ergebnis der direkten

Intervention in diesem System ist abhängig von den Sprachkenntnissen der Benutzer. Das Problem ist, dass Inhalt und Text immer stilistische Fehler haben, die man im Übersetzungsprozess nicht eliminieren kann, das heißt, dass eine Bearbeitung nicht nur auf lexikalischer Ebene notwendig ist, sondern auch auf stilistischer Ebene (Winter 2014:21). In der Post-Edition wird der übersetzte Text nach dem maschinellen Übersetzungsprozess durch menschliche Intervention kontrolliert (Hutchins 2005:502). Das Übersetzungssystem bietet nur eine Rohübersetzung an, die der Übersetzer, dessen Leistung schließlich die Qualität des Textes und den Erfolg der Post-Edition bestimmt, bearbeitet (Hutchins 2005:502). Die Kosten der Übersetzung mit Pre-Edition, maschineller Übersetzung und Post-Edition können höher sein als die Kosten, die bei einer Humanübersetzung anfallen, aber die Kosten sind nicht der einzig bedeutende Faktor, denn die MÜ hat zwei weitere Vorteile, die höhere Geschwindigkeit und die Anwendung der eindeutigen Terminologie (Landsbergen, zit. nach Winter 2014:21).

Bei maschinellen Übersetzungshilfen wird der Hauptteil der Übersetzungsarbeit durch eine Humanübersetzung anhand von Hilfsmitteln wie beispielsweise elektronische Terminologiedatenbanken und elektronische Wörterbücher durchgeführt (Werthmann/Witt 2014:82). Wichtig ist, dass der Übersetzende rechtzeitig erkennt, wenn die MÜ nicht fehlerfrei arbeitet und er den Übersetzungsprozess dann abbricht. Für die Humanübersetzung werden keine Hilfsmittel gebraucht, außer den gewöhnlichen Textbearbeitungsprogrammen, die nicht Teil der genannten Hilfsmittel sind (Wiesmann 2004:157). Heutzutage wird nicht mehr auf diese Weise übersetzt, da die Übersetzenden keine persönlichen Übersetzungssysteme besitzen (Wiesmann 2004:157). Stattdessen haben sie digitalisierte Wörterbücher oder Online-Terminologiedatenbanken, die als freie Dienste zur Verfügung stehen. Viele Übersetzer benutzen heute diese maschinellen Übersetzungshilfen (Wiesmann 2004:161).

## **2.1 Klassifizierungen anhand der Transferstrategie**

Der Ausdruck ‚übersetzen‘ verliert im Zusammenhang MÜ-Systeme seinen herkömmlichen Verwendungszusammenhang, zumal man eigentlich „nicht übersetzen [kann], ohne zu verstehen“ (Mounin, zit. nach Brehm 2013:2). Daher übersetzen MÜ-Systeme nicht im herkömmlichen Sinn, sondern sie können nur filtern, zusammenstellen und ersetzen. Da das Resultat für die Benutzer eine Übersetzung ist, wird dennoch der Ausdruck ‚übersetzen‘ weiterhin benutzt.

Da eine allgemeine Klassifizierung der MÜ bereits angeführt wurde, sollen in diesem Abschnitt die hauptsächlichen Funktionsweisen Maschinelles Übersetzungssysteme behandelt werden. Im Folgenden sollen zwei MÜ-Systeme vorgestellt werden: die regelbasierten Systeme und die datenbasierten bzw. statistikbasierten Systeme.

### **2.1.1 Regelbasierte Systeme**

Die Systeme sind in der MÜ in zwei Kategorien eingeteilt: die klassischen regelbasierten Systeme (Rule-Based Machine Translation) und die neueren statistischen Systeme (Werthmann/Witt 2014:86). Sprachforscher verwenden regelbasierte Systeme und bearbeiten die Sprache nach linguistischen Grundsätzen (Werthmann/Witt 2014:87). Die Methode basiert auf der Untersuchung der Wörter und der grammatischen Formen des Textes sowie einem Verzeichnis, das die Wortglieder in einem bilingualen Wörterbuch speichert (Werthmann/Witt 2014:87). Die Wortstellungen und die Wörter werden in einem zielsprachigen Aufbau zusammengeführt.

Bei den regelbasierten Übersetzungsstrategien werden drei Typen unterschieden: direkte, transferbasierte und interlingualbasierte Strategien (Werthmann/Witt 2014:88-90). Obwohl die Eigenschaften in der Anwendung unterschiedlich sind, haben diese drei Typen gemeinsame Verfahren, die in dem Übersetzungsprozess auf sprachliche Regeln angewendet werden

(Werthmann/Witt 2014:87). Als direkte Übersetzung bezeichnet man die Wort-zu-Wort-Übersetzung, für die transferbasierte Strategie stehen semantische und syntaktische Komponenten im Vordergrund und bei der interlingualbasierten Methode nimmt man eine universelle und sprachunabhängige Kodierung der Sprache als Basis (Schmidt 1999:133).

Doch der Versuch, einen Algorithmus zu entwickeln, der wirkliche Sprache allein mithilfe identischer, analoger und codierter Methoden fehlerfrei transferiert, ist und bleibt aussichtslos (Brehm 2013:2). Die Programmierung ist schwierig, da zahlreiche Grundsätze der Grammatik mit allen Ausnahmen übersetzt und berücksichtigt werden müssen (Stein 2009:8). Stein hebt hervor, dass in der Anwendung trotz der zunehmenden Komplexität der Übersetzungssysteme die Übersetzungsqualität nicht wesentlich verändert ist, da „interne Konflikte und sich widersprechende Regeln neue Fehler produzieren“ (Stein 2009:8). Infolgedessen findet man die regelbasierten Systeme fast nur noch im wissenschaftlichen Bereich (Brehm 2013:2).

### **2.1.2 Statistikbasierte Systeme**

Im Jahre 1988 präsentiert der Wissenschaftler Brown auf einer Konferenz der Universität Carnegie Mellon ein statistisches MÜ (Statistical Machine Translation) -System<sup>2</sup>. SMÜ nimmt Entscheidungsfindung mithilfe von bestimmten Wahrscheinlichkeiten als Basis und anstatt der Regeln werden große Korpora eingesetzt (Schmidt 1999:135).

Bei der Entwicklung maschineller Übersetzungssysteme spielt im regelbasierten System das Mehrdeutigkeitsproblem eine große Rolle (Winter 2014:26). Bei der Humanübersetzung ist diese Ambiguität leicht lösbar, da die Übersetzer im Zusammenhang mit dem umgebenden Text und ihrer allgemeinen Weltkenntnis die korrekte Bedeutung der Worte verstehen; dem Computer jedoch fehlt diese

---

<sup>2</sup> Im Folgenden wird Statistical Machine Translation auch durch ‚SMÜ‘ abgekürzt.

Fähigkeit, deshalb stehen datenbasierte Übersetzungssysteme im Vordergrund (Stein 2009:9). Sprachkenntnisse beziehen sich auf Weltwissen oder vollständig auf sprachliches Wissen und stützen sich allein auf bilinguistische Korpora, wodurch werden die wortbasierten und phrasenbasierten SMÜ differenziert (Stein 2009:11).

Die wortbasierte SMÜ nimmt die Wörter als Basis, das heißt, dass ein Wort in der Zielsprache die gleiche Bedeutung haben sollte, die es in der Ausgangssprache hatte (Stein 2009:11). Bei der phrasenbasierten SMÜ stehen dagegen die Phrasen im Vordergrund der Übersetzung (Stein 2009:12).

Sprachen werden von Linguisten und Informatikern aus verschiedenen Perspektiven auf verschiedene Weise wahrgenommen. Informatiker bezeichnen den Ansatz, alle Grundlagen und Einflussgrößen, die eine Sprache letztlich ausmachen, bei MÜ berücksichtigen zu können, als utopisch (Brehm 2013:3). Der Informatiker ist mit Fragestellungen der Morphologie, der Syntax und der Semantik nicht so vertraut wie ein Linguist. Der Informatiker kennt jedoch die Fähigkeiten seines Datenverarbeitungssystems und nutzt sie durch sachgerechten Einsatz von Hard- und Software (Brehm 2013:3). Die reine Rechenleistung steht im Vordergrund und Möglichkeiten für Übersetzungen werden unabhängig von der Sprache kalkuliert, das heißt, dass zur Arbeit an solchen Systemen erstaunlicherweise Wissen über die Sprache nicht obligatorisch ist (Stein 2009:12). Die Informatiker entwickeln Programme und Systeme, die die Grammatik eigenständig erlernen, das bedeutet, sie unterscheiden maschinell die Regeln und Möglichkeiten aus zweisprachigen Korpora (Stein 2009:12).

## **2.2 Wie funktioniert der Google-Übersetzer?**

Um zu verstehen, wie Google arbeitet und wie es sich von anderen MÜ-Systemen unterscheidet, werden zunächst die verschiedenen Formen von MÜ-Systemen beschrieben. Bei der MÜ können zwei Typen unterschieden werden;

die maschinengestützte Übersetzung mit menschlicher Intervention und die vollautomatische maschinelle Übersetzung ohne menschliche Intervention (Werthmann/Witt 2014:82). Bei dieser vollautomatischen maschinellen Übersetzung gibt es zwei verschiedene Ansätze: den regelbasierten, der auf sprachlichen Regeln basiert, und den korpusbasierten, der auf umfassende zweisprachige Textkorpora basiert (Werthmann/Witt 2014:86). Die korpusbasierten Systeme stammen aus der SMÜ; der Google-Übersetzer verwendet diesen statistischen Ansatz (Stein 2009:17), welcher im folgenden Teilabschnitt detailliert erläutert wird.

Der statistische Ansatz beginnt mit dem Bericht von Brown; der Google-Übersetzer übersetzt durch ein reines SMÜ-System, das im Wesentlichen auf den Prinzipien der statistischen maschinellen Übersetzung basiert (Stein 2009:17). Im Jahr 2007 präsentiert Google Inc. einen Übersetzungsdienst mit den Prinzipien der statistischen maschinellen Übersetzung, der derzeit automatisierte Online-Übersetzungen anbietet (Korošec 2011:9). Diese Übersetzungen werden mithilfe von Mustern erstellt, die aus verwandten Korpora bereits übersetzter Dokumente bestehen. Der Google-Übersetzer durchsucht diese Dokumente, um entsprechende Übersetzungen zu entdecken und statistisch parallele Muster zwischen Ausgangssprache und Zielsprache zu erkennen und zu sichern (Google Videos 2010<sup>3</sup>). Dieser Such- und Abgleichprozess wird mehrmals wiederholt und so mit einer Vielzahl von Mustern mit Bezug zu ähnlichen Texten verglichen (Google Videos 2010). Einige Sprachen haben einen relativ kleinen Textkorpus, wodurch nur wenige Muster identifizierbar sind, was zeigt, dass die Übersetzungsqualität vom ausgewählten Sprachenpaar abhängig ist.

Google Inc. bemüht sich durch laufende Aktualisierung und Weiterentwicklung des Systems seine Spitzenstellung am Markt zu sichern (Google Videos 2010).

---

<sup>3</sup>Inside Google Translate: <https://www.youtube.com/watch?v=GdSC1Z1Kzs>, Stand: 22.07.2016

### **3. Das Wesen der Humanübersetzung**

Die Maschinellen Übersetzungssysteme wurden in Kapitel 2 dargestellt, allerdings steht das Übersetzen in einem weiteren Kontext, da nicht nur Wörter einer Sprache durch Wörter einer anderen ersetzt werden, sondern in einem komplizierten Prozess Informationen transferiert werden (Wills 1988:42). Im folgenden Abschnitt dieses Kapitel soll auf die Funktion des menschlichen Übersetzers in einem Übersetzungsvorgang näher eingegangen werden, dies, weil die Evolution der Übersetzungssysteme mithilfe der rasanten technologischen Entwicklung in den letzten Jahren nicht nur einfache, sondern auch komplexe Strategien anbietet, die in die Form der Nachahmung des menschlichen Übersetzungsprozesses umgesetzt werden (Herzog 1981:12). Um fehlerlose Übersetzungen mithilfe geeigneter Computersysteme zu erstellen, ist detailliertes Wissen über das Wesen der Humanübersetzung unverzichtbare Voraussetzung.

#### **3.1 Übersetzen als zwischensprachlicher Transfer**

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

In der Begriffsbestimmung von Kade wird der grundsätzliche Übersetzungsvorgang als zwischen-sprachlicher Transfer bezeichnet (1968:3). Hierbei ist zu bemerken, dass der zwischensprachliche Transfer mithilfe einer Übersetzung und eines Übersetzers realisiert werden kann (Kade 1968:3). Außerdem können Computer die Rolle des Übersetzers übernehmen und den Prozess der ‚Umkodierung‘ beziehungsweise der ‚Umschlüsselung‘ vornehmen (Kade 1968:13). Für zwischensprachlichen Transfer steht der Prozess der ‚Umkodierung‘ beziehungsweise der ‚Umschlüsselung‘ im Vordergrund, und deshalb ist es wichtig, die Faktoren im Übersetzungsprozess zu bestimmen (Kade 1968:13). In der Humanübersetzung bestimmt der Übersetzer die

Faktoren der ‚Umkodierung‘. Im folgenden Abschnitt soll nun skizziert werden, welche Rolle der Übersetzer im Rahmen des Übersetzungsprozesses einnimmt.

### **3.2 Die Rolle des Übersetzers im Übersetzungsprozess**

„We actually do not know precisely what takes place in the translator’s mind when he translates, for psychologists and neurologists do not know the manner in which language data are stored in the brain“ (Nida, zit. nach Wills 1988:41).

Der Übersetzer spielt die zentrale Rolle im Übersetzungsprozess, er weiß jedoch nicht, was in seinem Gehirn während des Übersetzens stattfindet. Diese Unbekanntheit, diese Einsicht scheint im Forschungsbereich der Übersetzungswissenschaft zu fehlen (Wills 1988:41). Hauptsächliches Ziel dieser Forschung ist nämlich nicht das Verständnis mentaler Prozesse, sondern viel mehr aus diesen Prozessen, unter Vorbehalt, Erkenntnisse abzuleiten und sie in ihrem Bereich umzusetzen.

Nach Newmark spielt der Übersetzer als Subjekt in einem Übersetzungsprozess die bedeutendste Rolle und so bezeichnet man Übersetzen als „a basic artistic process [...] requiring the translator’s taste, wit and elegance“ (Newmark, zit. nach Stolze 2005:77). Er unterstreicht, dass ein Ausgangstext je nach Übersetzer unterschiedlich sein kann, denn jeder Übersetzer hat eine persönliche Note, die auf unterschiedliche Denkweisen und unterschiedliche Wertvorstellungen basiert (Stolze 2005:78). Diese psychologischen und mentalen Faktoren haben einen bemerkenswerten Einfluss, und können die Ursache von Fehlern sein, die die Information fälschen (Stolze 2005:78). Newmark findet die Berücksichtigung der unterschiedlichen Rezipienten und ihrer unterschiedlichen Bedürfnisse von großer Bedeutung, der Übersetzer sollte deshalb unterschiedliche Übersetzungen vom gleichen Ausgangstext für verschiedene Rezipientengruppen bereitstellen (Stolze 2005:77).

Wilss bekräftigt die Ansicht von Newmark und bemerkt, dass Übersetzungsprozesse nicht nur von der Situation, sondern auch von der Persönlichkeit des Übersetzers abhängig sind. Wilss geht davon aus, dass „die ganze Komplexität der Person des Übersetzers in Aktion tritt“ (Wilss 1988:14). Der Übersetzungsprozess wird immer auch von vielen Faktoren, wie der Erfahrung, der Stimmung, des Verstehens und des Wissens eines Übersetzers gravierend beeinflusst. Wilss beschreibt Übersetzen als „eine spezifische Form der kognitiven Textverarbeitung“ und verwendet den Begriff ‚Black Box‘ (Wilss 1988:39), um die mentalen Prozesse eines Übersetzers in einem Übersetzungsvorgang anschaulich zu verdeutlichen, da sich diese Prozesse einer eindeutigen Definition weitgehend entziehen. Die komplizierten mentalen Prozesse sind auf diese Weise für ein MÜ-System besser programmierbar. Nicht nur eine Maschine, sondern auch der Mensch kann nicht ohne außersprachliches Wissen einen Übersetzungsprozess durchführen. Wilss (1988:163) findet es wichtig, den Ablauf mentaler Prozesse zu untersuchen, und zu ergründen, was Wissen ist.

Kade (1968:39) ist ein Dolmetscher, der als Übersetzungswissenschaftler die Übersetzung als einen Übersetzungsprozess der aktiven Person bezeichnet, um die Unterschiede zwischen Human- und Maschinenübersetzung zu bestimmen (zit. nach Stolze 2005:50). Nach Kade unterscheidet man zwischen Mensch und Maschine, da „die Maschine nicht im eigentlichen Sinne denken, sondern nur formalisierte Denkopoperationen ausführen kann“ (Stolze 2005:50). Der Übersetzungsprozess besteht aus der „begrifflichen Verarbeitung des intellektuellen und emotionalen Inhaltes des AT durch den Translator“ (Stolze 2005:50). Er untersucht nicht die Eigenschaften des Übersetzers, sondern die Natur des Übersetzens, um „Aussagen über das Wesen der Translation zu machen und nicht über die menschliche Leistungsfähigkeit innerhalb der Translation“ (Kade 1981:205).

Nach Nord steht der Übersetzer in einem Übersetzungsprozess im Vordergrund, denn er ist zugleich Rezipient des Ausgangstextes und Produzent des Zieltextes (Stolze 2005:191). Der Text wird im Übersetzungsprozess durch die individuelle Erfahrung des Übersetzers und seinem eigenen Wissen beeinflusst und davon hängt es ab, wie der Übersetzer den Zieltext im zielsprachlichen Zusammenhang erstellt (Wills 1988:48).

Reiß und Vermeer (1988:91) heben hervor, dass häufig die Rolle des Übersetzers unterschätzt wird. Aber der Übersetzer bestimmt jedoch, wie der Text übersetzt wird, und seine Kenntnis beeinflusst den Übersetzungsprozess. Die Autoren betonen, dass das Übersetzen nicht nur ein sprachliches Handeln, sondern ein ‚gesamtmenschliches Handeln‘ (Reiß/Vermeer 1988:91) ist. Nach Reiß und Vermeer ist die translatorische Kompetenz abhängig von der Textsorte der Interpretationsfähigkeit des Übersetzers und vom Ausgangstext. Außerdem hat jeder Übersetzer eine persönliche Vorstellung von Inhalt und Form des Ausgangstextes und der Übersetzungsstrategie, die den Übersetzungsprozess bestimmen, der für jeden Übersetzer ein subjektiver und unterschiedlicher Vorgang ist (Reiß/Vermeer 1991:149). Dies beweist, dass der Übersetzer eine bedeutende und zentrale Position im Übersetzungsvorgang einnimmt und dass der Übersetzungsprozess ein mentaler und außersprachlicher Prozess ist. Der folgende Abschnitt dieses Kapitels bezieht sich nun auf das Zusammenwirken von Kreativität und Übersetzen.

### **3.3 Kreativität und Übersetzen**

Das Werk ‚Kreatives Übersetzen‘ von Paul Kußmaul gehört zur umschlägigen Literatur in Bezug auf das Thema Kreativität im Rahmen des Übersetzungsprozesses. Nach Kußmaul ist die Kognitionsforschung von den Erkenntnissen aus der Kreativitätsforschung abhängig (Kußmaul 2000:9). Der Ausgangspunkt dieser Idee basiert auf der kritischen Auswertung der Untersuchungen von Krings, die sich vor allem auf Übersetzungsprobleme

konzentriert. Kußmauls Auswertungen sind die Voraussetzungen für die Entwicklung globaler Problemlösungsstrategien und die Grundlage für die Erläuterung der mentalen Prozesse, die im Kopf des Übersetzers ablaufen. Er überarbeitet die Testform, so dass auch semi-professionelle Übersetzer statt Studierende der Übersetzerausbildung als Testpersonen eingesetzt werden können. Die Texte werden allerdings nicht nach den Übersetzungskriterien wie bei Krings gestaltet (Kußmaul 2007:95).

Kußmaul erforscht in einer Untersuchung wie die Methode des lauten Denkens, also eines sonst eher spontan auftretenden Vorgangs beim Denken, von den beteiligten Übersetzern angewandt wird. Der besondere Vorteil dieser Art des Redens ist, dass mentale Prozesse beobachtbar werden (Kußmaul 2000:54). Diese Untersuchung beschränkt sich nicht nur auf die spezifischen mentalen Prozesse einer bestimmten Person, sondern beschreibt und definiert auch ganzheitlich mentale Vorgänge. Es zeigt sich, dass es keine wesentliche Differenz zwischen den Vorgängen im Kopf einer einzelnen Person oder zweier Menschen beim lauten Denken gibt (Kußmaul 2007:94).

Nach Kußmaul ist Übersetzen eine problemlösende Tätigkeit, deren Strategien den Begriff Kreativität kennzeichnen. Im humanen Übersetzungsprozess zeigt sich die Kreativität des Übersetzers, der zur Bewältigung des Problems etwas Neues schaffen muss (Kußmaul 2000:17). Unter Ausschluss der Wort-zu-Wort-Übersetzungen und der Routineprozesse, die mühelos und ohne nachzudenken machbar sind, kann alles als kreativ bewertet werden. Erst nach der Fertigstellung der Routine beginnt die kreative, schöpferische Arbeit des Übersetzers. Kussmaul sieht in der Kreativität eine ‚göttliche Gabe‘ und versucht mithilfe seiner Untersuchung die Kreativität im Übersetzungsprozess herauszuarbeiten und zu verdeutlichen (2000:59). Er benutzt die Begriffe aus der Kreativitätsforschung im übersetzungswissenschaftlichen Zusammenhang. Im Folgenden sollen vier verschiedene Arten des Denkprozesses vorgestellt werden (Kußmaul 2000:58):

### **1. *Präparation:***

In dieser Phase werden Informationen vergleichend bewertet, hinterfragt und analysiert. Des Weiteren soll zumindest die wesentliche Aussage des Textes verstanden werden, weil ohne das Textverständnis keine Übersetzung möglich ist. Zum Verständnisprozess gehören das Verstehen der Zusammengehörigkeit des Input (bottom-up) und die Kenntnis über das Thema (top-down) (Kußmaul 2000:60).

Das Bottom-up- und Top-down-Modell ist ein dynamisches Modell, bei dem der Rezipient das lexikalische Wissen und das Weltwissen zusammenstellt. Das mentale lexikalische Wissen und das Weltwissen sind begrenzt und abhängig von der Erfahrung eines Übersetzers. In diesem Punkt entstehen Wissenslücken, die eine Untersuchung erforderlich machen. Der Übersetzer benutzt Hilfsmittel wie Wörterbücher oder Internet.

### **2. *Inkubation:***

Das ist ein Denkprozess, in dem der Übersetzer einen konkreten Übersetzungsvorschlag erarbeitet und eine Beschreibung versucht. Zusammensetzung und Neuordnung des Wissens werden in dieser Phase realisiert. Kußmaul behauptet, dass während des Prozesses des lauten Denkens Pausen entstehen, er nennt diese ‚mentale Blockaden‘ oder ‚kreative Pausen‘. Diese ‚mentalen Blockaden‘ kann man auflösen und einen qualifizierten Übersetzungsvorschlag bestimmen (Kußmaul 2000:71).

### **3. *Illumination:***

Diese Phase ist mit der Evaluationsphase verbunden, weil der Übersetzer die Übersetzungsvorschläge kontrollieren muss. In der Präparationsphase werden intuitiv entwickelte Vorstellungen

ausgedrückt, was zeigt, dass Verstehen ein kreativer Prozess ist, in dem der Übersetzer sein Verständnis in einer anderen Sprache verbalisiert.

#### **4. Evaluation:**

Das ist die letzte Phase des Denkprozesses und eine Steuerstufe. Eine sichere Revision spielt im Übersetzungsprozess eine große Rolle, weshalb der Übersetzer den Zieltext überprüfen soll. Es kann festgestellt werden, dass die Phasen miteinander verknüpft sind (Kußmaul 2000:76). Die vier Phasen des Kreativitätsmodells müssen begrenzt werden, da die Übersetzungswissenschaft eine eindeutige Definition des Begriffs ‚Übersetzungsprozess‘ benötigt. Am Anfang einer Übersetzung steht bereits der erste kreative Prozess, in dem der Übersetzer versucht, die Aussage des Textes zu verstehen. Textverständnis ist eine unverzichtbare Voraussetzung im Übersetzungsvorgang.

Einen weiteren interessanten Ansatz zu dem mentalen Prozessen bildet die Prototypensemantik, die von Rosch in den 1970er Jahren entwickelt wurde. Die wichtigste Aussage der Theorie der Prototypensemantik ist die Erkenntnis, dass „bei den sprachlichen Verstehens- und Produktionsprozessen im menschlichen Gehirn nicht eine Liste von deduktiv, analytisch und formallogisch bestimmbar Merkmalen abgehakt wird, sondern dass unser Denken [...] in hohem Maße von Erfahrungen und Erlebnissen bestimmt ist“ (Kußmaul 2000:106). Diese Darstellung lässt zwar Schwerpunkte erkennen, zeigt aber auch breite diffuse Randbereiche mit unbestimmten Ecken. Besonders aufschlussreich ist die Untersuchung der von den unterschiedlichen Kulturen besetzten und beeinflussten Randbereiche. Da die Unbestimmtheit der Grenzen den Übersetzungsprozess mehr oder weniger stark beeinflusst, muss der Übersetzer die angemessene Bedeutung der Worte an den unscharfen Rändern bestimmen (Kußmaul 2005:50).

Die Scenes-and-frames Semantik von Fillmore ist eine Weiterentwicklung der Prototypen-Semantik. Nach Fillmore besteht der Verstehensprozess aus

linguistischer Form (frame) und der Bedeutung, die mithilfe eigener Erfahrung (scenes) generiert wird (Vannerem/Snell- Hornby 1986:185). Der Ausgangspunkt ist die erfahrungsbedingte Bedeutung von Wörtern, welche nicht stabil ist, da diese durch die Kommunikation verändert wird. In diesem Punkt steht der Kontext im Vordergrund. Werden Wörter in einer neuen Bedeutung benutzt, dann kann man diese nicht mit seiner erfahrungsbedingten ‚scene‘ erfassen, sondern sie sollten im Zusammenhang des Kontextes überlegt werden (Kußmaul 2000:114). Es ist erforderlich, Alternativen aufzuzeigen und nicht geradlinig, sondern lateral zu denken. Erst nach der Kontrolle der Resultate durch den Übersetzer gilt der Prozess des Übersetzens als abgeschlossen (Kußmaul 2000:90).

„Die Anwendung des scenes-and-frames-Konzeptes auf die Übersetzung sieht den Übersetzer als kreativen Empfänger, der zum einen die vom Text-frame gelieferten Informationen verarbeitet, zum anderen sein eigenes prototypisches Weltwissen einbringt, um seine eigene Szene hinter dem Text zu schaffen.“ (Vannerem/Snell- Hornby 1986:192)

Das obige Zitat macht deutlich, dass der Übersetzungsvorgang ein kreativer Prozess ist, der vom Verstand des Übersetzers geführt wird. Dazu ist Erfahrung wichtig, weil sie das Wissen, beziehungsweise die ‚scene‘ bestimmt (Kußmaul 2000:129). Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass die semantische Schöpfung im Übersetzungsprozess bedeutend für die Lösung von Problemen ist. Kußmaul formuliert die mentalen Prozesse, die im Übersetzungsvorgang stattfinden und deren Konstrukte aus der Kreativitätsforschung stammen.

Die Übersetzungsprobleme entstehen in diesen mentalen Vorgängen, da der Übersetzer eine Bedeutung festsetzen muss. Rosch mit ihrem kognitionslinguistischen Ansatz der Prototypensemantik und Fillmore mit seiner Scenes-and-frames-Semantik lieferten insofern einen wichtigen Beitrag dazu. Bei der Maschinellen Übersetzung sollten diese Theorien daher im Vordergrund stehen, weil der Computer diese kognitions-linguistischen Aspekte berücksichtigen muss, um eine qualitativ hochwertige Übersetzung zu erstellen.

#### **4. Beschreibung von ‚Google Translate‘**

Der Google- Übersetzer ist einer der bekanntesten Übersetzungsprogramme, welcher ganze Sätze in zahlreiche Sprachen übersetzen kann; dies erfolgt jedoch nicht immer fehlerfrei. Die Spracherkennungsfunktion Google bietet hierbei einen großen Vorteil. Wie bereits betont wurde, liegt das Ziel der vorliegenden Arbeit darin, den kostenlosen Online-Übersetzungsdienst Google, der hauptsächlich von Privatpersonen angewandt wird, zu bewerten. Daneben soll allerdings auch die Qualität des Programms durch eine Einteilung in Stärken und Schwächen der Dienste überprüft werden. Des Weiteren soll die Qualität der Übersetzungen herausgefunden werden, nämlich, ob je nach Schwierigkeitsgrad des Ausgangstextes Unterschiede festzustellen sind. In diesem Kapitel wird zunächst der Google-Übersetzer vorgestellt, anschließend wird er evaluiert. Der Google-Übersetzer ist ein statistisches MÜ-System (Kap. 2.1.2), das heutzutage 103 Sprachen<sup>4</sup> beherrscht. Aus diesen 103 Sprachen können gewünschte Sprachenpaare ausgewählt werden. Die Eignung der verschiedenen Sprachen ist unterschiedlich, da diese jeweils vom ausgewählten Sprachenpaar abhängig ist.

Der Google-Übersetzer hat sehr hilfreiche Funktionen, beispielsweise kann ein Wort oder eine Wortgruppe durch einen Klick übersetzt und Alternativen vorgeschlagen werden. Dadurch kann man einen potenziellen Übersetzungsfehler korrigieren. Diese Korrektur ist nicht nur für den Nutzer sehr wichtig, sondern auch für das System, welches durch Korrekturen sukzessive verbessert wird. Die Spracherkennung und Sprachausgabe sind auch hilfreiche Funktionen. Das System des Google-Übersetzers erkennt die Ausgangssprache eines Textes automatisch. Außerdem kann man mit Hilfe der Text-to-Speech-Funktion, Texte hören. In der vorliegenden Arbeit geht es um die MÜ mit Bewertung des Online-Übersetzungsdienstes Google-Übersetzer für das Sprachenpaar Deutsch-Türkisch. Die folgenden Systembeschreibungen

---

<sup>4</sup> Google Übersetzer: [www.translate.google.com](http://www.translate.google.com) Stand: August 2016.

stammen aus der Startseite des Google-Übersetzers<sup>5</sup>. Aktuell kann man durch den Google-Übersetzer mit folgenden Sprachen und Sprachrichtungen arbeiten:

Afrikaans	Französisch	Kasachisch	Nepalesisch	Spanisch
Albanisch	Friesisch	Katalanisch	Niederländisch	Suaheli
Amharisch	Galizisch	Khmer	Norwegisch	Sundanesisch
Arabisch	Georgisch	Kirgisisch	Paschtu	Tadschikisch
Armenisch	Griechisch	Koreanisch	Persisch	Tamil
Aserbaidshanisch	Gujarati	Korsisch	Polnisch	Telugu
Baskisch	Haitianisch	Kroatisch	Portugiesisch	Thailändisch
Bengalisch	Hausa	Kurdisch	Punjabi	Tschechisch
Birmanisch	Hawaiisch	Lao	Rumänisch	Türkisch
Bosnisch	Hebräisch	Lateinisch	Russisch	Ukrainisch
Bulgarisch	Hindi	Lettisch	Samoanisch	Ungarisch
Cebuano	Hmong	Litauisch	Schottisch	Urdu
Chichewa	Igbo	Luxemburgisch	Schwedisch	Usbekisch
Chinesisch	Indonesisch	Malagasy	Serbisch	Vietnamesisch
Dänisch	Irish	Malayalam	Sesotho	Walisisch
Deutsch	Isländisch	Malaysisch	Shona	Weißrussisch
Englisch	Italienisch	Maltesisch	Sindhi	Xhosa
Esperanto	Japanisch	Maori	Singhalesisch	Yoruba
Estnisch	Javanisch	Marathi	Slowakisch	Zulu
Filipino	Jiddisch	Mazedonisch	Slowenisch	
Finnisch	Kannada	Mongolisch	Somali	

Statistiken zeigen, dass im Jahre 2013 täglich über 200 Millionen Computernutzer den Google-Übersetzer nutzten<sup>6</sup> (Stephen 2013). Auch das

<sup>5</sup> Google Übersetzer: [www.translate.google.com](http://www.translate.google.com) Stand: August 2016.

<sup>6</sup> Shankland, Stephen: Google Translate now serves 200 million people daily. CNET. <http://www.cnet.com/news/google-translate-now-serves-200-million-people-daily/> Stand: August 2016

World-Wide-Web verfügt über den weit verbreiteten und hilfreichen Dienst des Google-Übersetzers. Auf Seiten, deren Sprache man nicht beherrscht, kann man durch einen schnellen Mausklick den Beitrag mit Hilfe des Google-Übersetzers übersetzen.

Vor etwa zehn Jahren war der Übersetzungsdienst noch nicht so bekannt. Früher benutzte man ein Wörterbuch und investierte viel Zeit in das Suchen, heutzutage aber übersetzt die MÜ alle Wörter, die man benötigt, innerhalb von ein paar Sekunden. Im Jahre 2006 hat der Google-Übersetzer begonnen, schnelle und kontext-gebundene Übersetzungen, welche die Funktion des Wortes in einem Satz erkennen, einzuführen. Dabei wird ein ganzer Absatz übersetzt. Damals gab es ein Qualitätsproblem, wobei man dieses einfach feststellen konnte. Wenn man einen Text aus einer Sprache in eine andere Sprache übersetzen ließ, konnte man eine Rückübersetzung formulieren. Für einen einfachen Text konnte man meist dieselbe Rückübersetzung finden, aber für einen schwierigen Text konnte eine grammatikalische Unklarheit oder ein Mehrdeutigkeitsproblem auftreten. Bei mehrdeutigen Wörtern wird das Übersetzen für den Google-Übersetzer jedoch schwierig. Am folgenden Beispiel kann man dies sehr gut erkennen. Den deutschen Satz ‚Sie schloss das Fenster‘ übersetzt der Google-Übersetzer ins Englische, wie folgt: ‚She Castle the window‘.

Der Google-Übersetzer ruft nicht nur ein passendes Wort aus dem Datenbanksystem auf, sondern übersetzt den gestellten Text in ein universales System. Das Programm funktioniert „intelligent“ beziehungsweise „lernfähig“, indem es durch Benutzen verbessert wird.

Obwohl beim Übersetzen von Texten immer noch Fehler auftreten, ist dies bei einfachen Texten noch akzeptabel. Neben den Nachteilen hat allerdings der Google-Übersetzer einen wichtigen Vorteil zu bieten; nämlich die Schnelligkeit. Da innerhalb weniger Sekunden das Ergebnis geliefert wird, nutzt man eher dieses Programm als in einem Wörterbuch Begriffe einzeln nachzuschlagen.

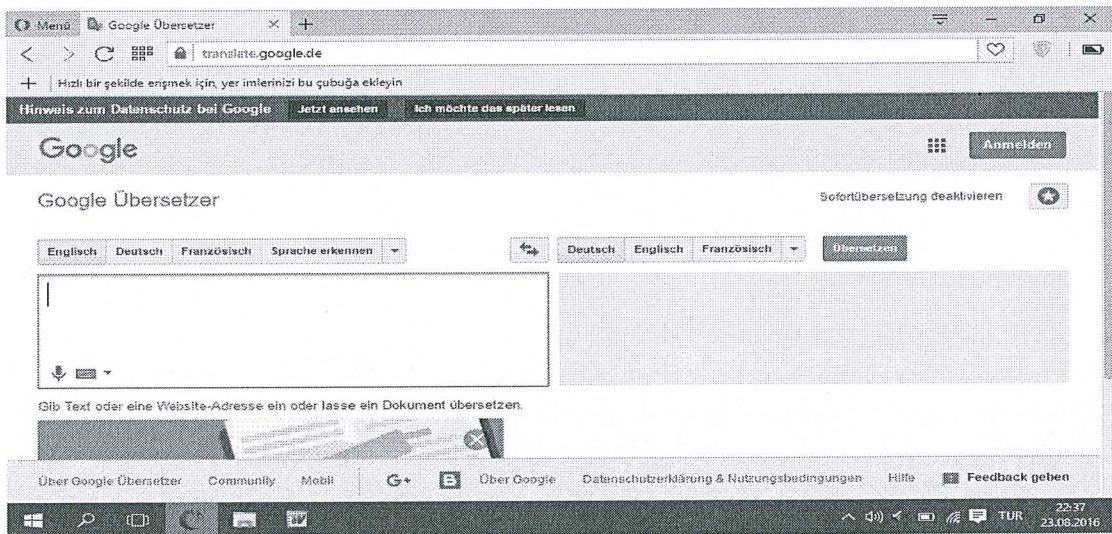
#### 4.1 Zur Anwendung

Seit 2006 dient der Google-Übersetzer vielen Internetnutzern zum Übersetzen von Texten, Wörtern, usw. Heutzutage kann man Wörter, Texte oder Webseiten übersetzen und der Dienst kann die Ausgangssprache des gegebenen Textes automatisch identifizieren oder erkennen. Dann lässt sich der Text in bis zu 103 Sprachen übersetzen. Für Webseiten kann man eine automatische Übersetzung durch den Google-Übersetzer verwenden. Das soziale Netzwerk hat eine Funktion des Google-Übersetzers zum Übersetzen von Statusmeldungen. Seit 2010 gibt es eine Applikation des Google-Übersetzers für das Betriebssystem Android.

Der Google-Übersetzer hat wie jede computerunterstützte Übersetzungsmethode seine eigenen Grenzen. Eine fehlerfreie Übersetzung ist nicht immer möglich und der Dienst funktioniert für einige Sprachen besser als für andere, denn das Verfahren basiert auf einer statistischen Übersetzungsmethode. Aber das System des Dienstes ist in der Regel sehr gut nutzbar und benutzerfreundlich.

Zuerst muss der zu übersetzende Text in das Programm eingefügt werden, dies kann man mit einfachen Schritten durchführen. Eigene Dateien oder Internetseiten können hochgeladen werden. Die Bildschirmanzeige erfolgt in zwei Bereichen, so dass die linke Seite den Ausgangstext und die rechte Seite den Zieltext zeigt (Abbildung 1 S.33). Der Dienst kann die Ausgangssprache ohne weitere Angaben erkennen. Nur die Zielsprache muss ausgewählt werden. Anschließend wird der Text hochgeladen und innerhalb von Sekunden wird die Übersetzung angezeigt. Die Ausgangssprache muss hierbei kontrolliert werden, da sie vom System identifiziert wird.

**Abbildung 1:**



Für ein besseres Ergebnis sollte der Ausgangstext grammatikalisch fehlerfrei und möglichst einfach sein. Außerdem sollte man mehrdeutige Wörter vermeiden. Im Gegensatz zu einer Humanübersetzung ist das Programm schneller bei der Übersetzung und daher vorteilhafter. Die Qualität der Übersetzungen wird mithilfe einer exemplarischen Untersuchung in Kapitel 6 erforscht.

#### **4.2 Methodologisches Vorgehen**

Das Ziel der Analyse besteht darin, unterschiedliche Textsorten dem Übersetzungsverfahren des Google-Übersetzers zu unterziehen und die Qualität des Google-Übersetzers zu bewerten. Zuerst wird der zu übersetzende Text, also der Ausgangstext, ins Programm eingegeben und anschließend vom Google-Übersetzer übersetzt. Danach wird das Resultat der Übersetzung, der Zieltext, untersucht. Hierbei wird geprüft, inwieweit seine Bedeutung von der Bedeutung des Ausgangstextes abweicht; die Übersetzung also fehlerhaft ist. Der Text wird nicht nur kontrolliert, sondern auch klassifiziert. Diese Fehleranalyse ist nicht nur Grundlage für die Bewertung der Qualität der Übersetzung, sondern gibt auch Aufschluss über die Leistungsfähigkeit des

Google-Übersetzers, so dass auch das System bewertet werden kann. Dabei werden folgende linguistische Fehlerkriterien unterschieden:

- Syntaxfehler: Fehler, die gegen die Satzbauregeln einer Sprache verstoßen
- Mehrdeutigkeiten: ein Wort mit mehreren Bedeutungen
- Wortklassenfehler: z.B. ein Nomen anstatt eines Verbs
- Fehlender Wörterbucheintrag: die Wörter fehlen im System
- Falscher Wörterbucheintrag: das System übersetzt Wörter falsch
- Grammatikalische Besonderheiten: beispielsweise im Türkischen das Fehlen von Präpositionen, ausschließliche Verwendung von Postpositionen
- Fehlerhafte grammatikalische Kongruenz (das Fehlen der Übereinstimmung von verschiedenen Elementen im Satz): beispielsweise im Deutschen fehlende Kongruenz von Verb und Nomen

Kapitel 5 behandelt detailliert die Ansätze zur Evaluierung von Maschinellen Übersetzungssystemen. Nicht nur theoretische, sondern auch praktische Ansätze und Methoden zur Evaluierung von MÜ-Systemen werden erläutert. Die vorliegende Arbeit nimmt eine linguistische Performanzanalyse als Basis für die Bewertung des Google-Übersetzers vor. Hierfür werden, wie oben dargelegt, die Rohübersetzungen von drei Textsorten auf Fehler unter dem lexikalischen, syntaktischen und semantischen Aspekt überprüft und diese mithilfe von linguistischen Kriterien unterschieden. Im Zusammenhang mit den bekannten Evaluierungsansätzen werden eigene Fehlerkriterien gebildet.

Die zu Grunde gelegten Textsorten wurden bereits von professionellen Humanübersetzern ins Türkische übersetzt. Diese professionellen Übersetzungen werden als Basis für die Evaluierung des Google-Übersetzers verwendet und die Ergebnisse verglichen. Es wird davon ausgegangen, dass der Benutzer des Programms die Zielsprache nicht versteht/kennt und daher keinen Eingriff in die Übersetzung vornimmt, und weder eine Vorbearbeitung (Pre-Edition) noch eine Nachbearbeitung (Post-Edition) durchführt (Kap. 2). Für die Bewertung der Qualität ist es auf Grund semantischer Aspekte wichtig, den Zieltext zu verstehen. Der semantische Aspekt ist am bedeutsamsten für das

Ergebnis der Evaluierung. Auch die Bewertung der anderen Aspekte ist sinnvoll, um die Möglichkeiten und Grenzen des Programms zu erkennen.

Für den praktischen Teil dieser Arbeit wurden drei deutschsprachige Textorten, nämlich eine Gebrauchsanweisung, ein literarischer Text und eine Verpflichtungserklärung, welche unterschiedliche Schwierigkeitsgrade hatten, untersucht und mit ihren türkischen Übersetzungen verglichen. Des Weiteren wird geprüft, inwieweit der Ausgangstext Einfluss auf die Qualität der Übersetzung hat. Dies soll dazu dienen, herauszufinden, für welche Textformen das Programm mehr oder weniger gut geeignet ist. Des Weiteren werden die einzelnen Übersetzungen auf Fehler untersucht und diese Fehler mithilfe einer Fehlertypologie in verschiedene Kategorien unterteilt. Danach wird die Qualität des Online-Übersetzungsdienstes bewertet.

Das Testmaterial (siehe Anhang) besteht aus Textbeispielen des alltäglichen Lebens. Als Textbeispiele werden drei deutschsprachige Texte ausgewählt, die aus ungefähr 250 Wörtern bestehen. Die drei Textorten weisen unterschiedliche Schwierigkeitsniveaus und unterschiedliche Komplexität auf (Kapitel 6.2). Man kann dementsprechend sehen, ob sich die Qualität der Übersetzung je nach Schwierigkeitsniveau des Ausgangstextes verändert. Der erste Text stammt aus einer Gebrauchsanweisung von Samsung. Er ist einfach und verständlich geschrieben. Der zweite Text ist eine Verpflichtungserklärung, der syntaktisch und lexikalisch komplex ist. Der dritte Text ist dem Werk ‚Die Verwandlung‘ von Franz Kafka entnommen, der schwierigere Satzkonstruktionen aufweist.

## **5. Ansätze zur Evaluierung von Maschinellen Übersetzungssystemen**

Ansätze zur Evaluierung von MÜ-Systemen richten sich nach dem Zweck der Bewertung und fordern keine vorgegebenen spezifischen Bewertungskriterien (Hutchins/Somers 1992:161). Im Folgenden werden die verschiedenen theoretischen Ansätze zur Evaluierung von MÜ-Systemen erläutert. Des Weiteren werden die praktischen Ansätze behandelt. Methodische Probleme gibt es bei der Bewertung der Qualität von MÜ-Systemen, die sich bei der Beschreibung des Begriffes Übersetzungsqualität und den Fragen zur Effektivität einer Bewertung, zur Auswahl des Testmaterials und der Frage nach der Subjektivität einstellen (van Slype 1979:33). Die Definition der Übersetzungsqualität beziehungsweise der Qualität des Zieltextes steht im Vordergrund der Evaluierung, deshalb muss der Begriff ‚Übersetzungsqualität‘ vor einem Evaluierungsversuch festgelegt werden (van Slype 1979:32). Van Slype schlägt unterschiedliche Definitionen für den Begriff Übersetzungsqualität vor und weist darauf hin, dass die Bewertung der Übersetzungsqualität auch von den Evaluierungskriterien abhängt (van Slype 1979:34). Nach van Slype (1979) hängt der Begriff Übersetzungsqualität von einer Evaluierungsmethode ab, die zu definieren gilt; die Beschreibung soll nicht universell sein, sondern sich nach dem Zweck der Bewertung richten, also variabel sein (van Slype 1979:31). So können Qualitätskriterien auch miteinander kombiniert werden. Andererseits kann man nicht erwarten, dass die MÜ die Qualität der Humanübersetzung erreicht.

Schäfer (2002) unterstützt die Ansicht, dass man den Begriff Übersetzungsqualität zuerst definieren soll, dies ist jedoch problematisch, denn es gibt keine vollkommene oder fehlerfreie Übersetzung (Schäfer 2002:175). Ein Ausgangstext darf auf unterschiedliche Art und Weise in eine Zielsprache übersetzt werden, jede Übersetzung kann richtig sein. Subjektivität steht im Vordergrund für das Übersetzen, und je nach Übersetzer können verschiedene Übersetzungsmethoden gewählt werden (Bauer 2002:104). Auch Rinsche

(1993) setzt sich mit dem Thema auseinander, untersucht Bewertungsmethoden für MÜ-Systeme und nimmt Stellung zur Problematik der Subjektivität. Sie weist darauf hin, dass Subjektivität bei der Bewertung eines einzelnen MÜ-Programms beachtet, aber der Vergleich unterschiedlicher MÜ-Systeme mithilfe einer Fehleranalyse durchgeführt werden sollte, um möglichst objektiv zu sein (Rinsche 1993:47).

Die EAGLES- Evaluierungsgruppe (Expert Advisory Groups for Language Engineering Standards) ist eine Einrichtung der Europäischen Kommission, die im Februar 1993 begründet wurde (Brosig 2001:24). Das Ziel der Gruppe ist die Standardisierung der jeweiligen Bewertungskriterien. Zu diesem Zweck arbeiten Linguisten und Informatiker zusammen. Nach EAGLES sollte eine Übersetzung mithilfe folgender sieben Schritte evaluiert werden (Brosig 2001:24-25):

- Grund der Evaluation
- Aufgabenbereich definieren
- Liste der wichtigsten Charakteristiken definieren
- Anforderungen detaillieren
- Qualitätsmaßstäbe erarbeiten
- Testmaterial festlegen
- Durchführung.

LISA (Localization Industry Standards Association) ist eine weitere Initiative, die sich mit der Standardisierung der Methoden und der Verbesserung der Qualität befasst (Rinsche 1993:266). Ein weiteres Beispiel ist EAMT (European Association for Machine Translation); diese Vereinigung widmet sich dem Thema Evaluierungskriterien (Rinsche 1993:267).

## **5.1 Theoretische Ansätze**

Es gibt zahlreiche theoretische Ansätze zur Evaluierung von MÜ-Systemen. Einige dieser Ansätze, die für die vorliegende Studie von Bedeutung sind, werden im Folgenden erläutert.

Im Jahre 1978 arbeitete van Slype zum Thema ‚Methodik der Evaluierung‘ von MÜ-Systemen. Die Arbeit wurde im Jahre 1979 unter dem Titel ‚Critical study of

methods for evaluating the quality of machine translation' veröffentlicht. Sie behandelt den Vergleich unterschiedlicher Bewertungsmethoden und Kriterien der Evaluierung (van Slype 1979:31). Der Wissenschaftler unterstreicht, dass die Bewertungskriterien je nach dem Ziel der Evaluierung bestimmt werden sollten und stellt die Kriterien der Europäischen Kommission für die Evaluierung des MÜ-Systems SYSTRAN in den Vordergrund seiner Arbeit (van Slype 1979:30). Je nach dem Ziel der Evaluierung werden in seiner Studie Makro- und Mikroevaluierung unterschieden. Bei der Makroevaluierung wird das Ergebnis des Übersetzungsprozesses als Basis vorausgesetzt und bewertet und bei der Mikroevaluierung steht der Übersetzungsprozess im Vordergrund der Untersuchung. Wird der Zieltext im Rahmen der Makroevaluierung bewertet, so sind folgende vier Kategorien von Bewertungskriterien wichtig (van Slype 1979:170):

#### 1. Kognitive Kriterien:

- Verständlichkeit (intelligibility) bedeutet, inwieweit der Zieltext verständlich ist.
- Inhaltstreue (fidelity) bedeutet, ob der Inhalt des Zieltextes mit dem Inhalt des Ausgangstextes übereinstimmt.
- Kohärenz (consistency) bedeutet, dass der Zieltext einheitlich ist.
- Brauchbarkeit (usefulness) drückt aus, ob der Zieltext für den Rezipienten anwendbar ist.
- Akzeptabilität (acceptability) bedeutet, dass der Zieltext für den Rezipienten annehmbar ist.

#### 2. Ökonomische Kriterien:

- Lesegeschwindigkeit (reading time) bedeutet, wie schnell man den Zieltext lesen kann.
- Korrekturgeschwindigkeit (correction time) bezeichnet, wie viel Zeit für die Korrektur erforderlich ist.
- Übersetzungsgeschwindigkeit (translation time) deutet an, wie viel Zeit für den Übersetzungsvorgang benötigt wird.

#### 3. Linguistische Kriterien des Zieltextes:

- Semantik
- Lexik

- Syntaktik
- 4. Operative Kriterien:
  - Überprüfung eines Programms mithilfe des Zieltextes
  - Überprüfung mithilfe des Testmaterials

Bei der Mikroevaluierung wird der Übersetzungsvorgang erforscht. Fehler werden untersucht und analysiert; daneben klassifiziert von Slype fünf Stufen (van Slype 1979:116):

1. Grammatische Ebene (grammatical level):  
Übersetzungsfehler werden gefunden und grammatikalisch unterschieden, zum Beispiel Fehler in der Syntax oder der Semantik.
2. Formale Ebene (formal level):  
Die Fehler werden auf dieser Ebene korrigiert, und die Arten der Korrekturen gruppiert, zum Beispiel Ergänzung oder Verschiebung von Worten.
3. Kausale Ebene (causal level):  
Bestimmt die Phase, in der beim Übersetzungsvorgang die Fehler erscheinen, zum Beispiel bei der Ausgangstextanalyse oder dem Transfer.
4. Ebene der Verbesserungsmöglichkeiten (remedy or improvability level):  
Die Übersetzungsfehler werden unterschieden und notwendige Eingriffe präsentiert, zum Beispiel Veränderung des Wörterbuchs oder Änderungen der Programmierung.
5. Ebene der Systemverbesserung (improvement level):  
Die Verbesserung der Übersetzungsqualität wird mithilfe der Änderungen des MÜ-Systems realisiert.

Lehrberger und Bourbeau (1988) befürworten van Slype insoweit, dass sie als Basis der Evaluierungsmethode das Ziel der Bewertung nehmen (Lehrberger/Bourbeau 1988:132). Deshalb sei das Ziel die Bestimmung einer Evaluierungsmethode und die Festlegung der Bewertungskriterien. Des

Weiteren weisen sie auf keine absoluten Bewertungskriterien hin, sodass man seine eigenen Kriterien und Methoden bestimmen kann. Lehrberger und Bourbeau unterscheiden drei Evaluierungstypen (1988:135-136):

1. Die Evaluierung durch den Hersteller (Evaluation by the System Designer):

Jedes MÜ-System wird vor der Kommerzialisierung auf mögliche Verbesserungen hin kontrolliert und für diesen Zweck werden die Texte durch das System übersetzt. Der Hersteller des Systems kennt das System, sodass er die Fehler identifizieren und klassifizieren kann. Hinterher wird der Text verbessert, indem durch Überarbeitung die erkannten Fehler beseitigt werden. Jedoch können bestimmte Fehler auf diese Weise nicht korrigiert werden.

2. Die Kosten-Nutzen-Evaluierung (Cost-Benefit Evaluation):

Die potentiellen Kunden eines MÜ-Systems sollten vor dem Kauf eine Kosten-Nutzen-Evaluierung vornehmen können. Dies erfolgt mithilfe eines Probetextes, der durch das MÜ-System übersetzt wird und die gesamten Kosten des Übersetzungsvorgangs erfasst. Diese Gesamtkosten werden dann mit den Kosten einer äquivalenten Humanübersetzung verglichen. Man kann also durch das MÜ-System und einen Humanübersetzer gleiche Texte übersetzen lassen, und so die jeweilig entstandenen Kosten vergleichen.

3. Linguistische Evaluierung durch den Anwender (Linguistic Evaluation By The User):

Nicht nur der Hersteller, sondern auch der Benutzer eines MÜ-Systems kann dieses bewerten. Der Benutzer kann die Fehlerquellen nicht erkennen, er kann lediglich die Fehler finden. Daher bleibt dies jedoch eine oberflächliche Bewertung. Die Lösung dieses Problems kann eine linguistische Bewertung mithilfe einer detaillierten Analyse der Rohübersetzung sein. Danach werden die Ergebnisse im Zusammenhang

von linguistischen Kriterien klassifiziert, und mit diesen Ergebnissen können Verbesserungsmöglichkeiten, Stärken und Schwächen des Systems bestimmt werden.

Hutchins und Somers (1992) nehmen eine linguistische Evaluierung der maschinellen Rohübersetzung (Linguistic evaluation of raw output) vor. Bei dieser Methode wird zwischen einer Glass-Box- und einer Black-Box-Evaluierung (Hutchins/Somers 1992:163) unterschieden. Bei der Glass-Box-Evaluierung kenne man das vollständige System, sodass diese Evaluierung vom Hersteller eines Systems realisiert werden kann. Bei der Black-Box-Evaluierung kenne der Anwender lediglich bestimmte Prozesse des Systems und die Kunden könnten nur eine Black-Box-Evaluierung vornehmen. Das Ziel sei hierbei, eine generelle Qualitätsbewertung oder eine Fehleranalyse zu erhalten. Für eine generelle Qualitätsbewertung zählen Hutchins und Somers „Inhaltstreue“, „Verständlichkeit“ und „Stil“ zu den Bewertungskriterien (Hutchins/Somers 1992:163f.). Sie finden die Realisierung einer Fehleranalyse praktisch und objektiv, da Fehler erkannt und bewertet und je nach linguistischen Funktionen klassifiziert werden können. Hutchins und Somers weisen für die Entscheidung der korrekten Bewertungsmethode auf zwei Fragen hin; zum einen, wer die Evaluierung durchführt und des Weiteren, zu welchem Zweck sie durchgeführt wird (Hutchins/Somers 1992:165). Die von den Wissenschaftlern angeführten Kategorien sind folgende (1992:165-173):

**1. Evaluierung durch den Forscher:**

Das Ziel ist hier, das System weiter zu entwickeln, sodass es die Fehler erkennt und sicher entfernt. Die Forscher kennen das System und können eine Glass-Box-Evaluierung realisieren, folglich können Fehlerquellen aufgefunden und verbessert werden.

**2. Evaluierung durch den Systementwickler:**

Das System wird durch den Systementwickler laufend geprüft und verbessert. Der Ablauf dieser Prozeduren wird mittels einer Routine so lange wiederholt, bis die Ergebnisse ein akzeptables Niveau erreichen.

### 3. Evaluierung durch potentielle Anwender:

Die potentiellen Anwender von MÜ-Systemen kennen das System gewöhnlich nicht im Detail, deshalb können sie nur die Ergebnisse bewerten. Die Ergebnisse sind nur ein Produkt eines großen Vorgangs, der Folgendes beinhaltet: Erstellung, Vorbereitung, Nachbearbeitung und Drucken des Textes. Folgende Kriterien werden hierbei betont: linguistische Kapazität des Systems beziehungsweise Grenzen und Verbesserungsmöglichkeiten des Systems, sowie Kosten und Nutzen für die Anwender.

### 4. Evaluierung durch Übersetzer:

Der Übersetzer kann MÜ-Systeme als Hilfsmittel nutzen. Für die Vor- und Nachbearbeitung der Texte braucht der Übersetzer viel Zeit, deshalb ist die Anwendung eines MÜ-Systems nicht befriedigend. Die maschinell nachbearbeiteten übersetzten Texte sind häufig nicht von der gleichen Qualität wie Humanübersetzungen, weshalb viele Übersetzer die maschinellen Übersetzungen nicht benutzen.

### 5. Evaluierung durch die Rezipienten:

Kosten, Zeit und Qualität sind zentral für die Rezipienten. Eine maschinelle Übersetzung ist schneller und billiger als eine Humanübersetzung, aber sie bedeutet häufig ein Qualitätsverlust und die Rezipienten sollen bestimmen, ob sie eine schnelle, billigere Übersetzung oder eine höhere Qualität wichtiger finden. Der Zweck der Übersetzung sollte allerdings berücksichtigt werden.

Eine weitere Annäherung stammt von Arnold (1994). Er nimmt die Erfordernisse der Anwender in seiner Evaluierungsmethode als Grundlage und erläutert drei

Evaluierungsmethoden mit ihren Vor- und Nachteilen. Diese sind wie folgt (Arnold et al. 1994:161-171):

1. Evaluierung der Leistungsfähigkeit (Evaluation of Engine Performance):

Für die Bewertung der Leistungsfähigkeit eines Systems ist die Evaluierung der Qualität durchzuführen, sodass man die Bewertungskriterien Verständlichkeit und Inhaltstreue behandeln oder Fehler analysieren kann. Arnold hebt für die Evaluierung der Verständlichkeit folgende vier Verständlichkeitsstufen hervor:

- Stufe 1: Der Satz ist verständlich, grammatikalisch fehlerfrei.
- Stufe 2: Der Satz ist generell verständlich, aber kleine Fehler sind bemerkbar.
- Stufe 3: Der Satz hat grammatikalische Fehler und eine schlechte Wortwahl.
- Stufe 4: Der Satz ist schwer verständlich und die Bedeutung ist unklar

2. Bewertung der Verständlichkeit/Inhaltstreue:

Arnold weist darauf hin, dass die Bewertung der Verständlichkeit nicht zureichend ist. Eine Übersetzung kann verständlich sein, aber der Zieltext kann die Informationen nicht im Ausgangstext wiedergeben. Demzufolge sollte bei einer Übersetzung nach der Bewertung der Verständlichkeit auch die Inhaltstreue geprüft werden; des Weiteren empfiehlt Arnold eine Fehleranalyse. Mithilfe dieser Fehleranalyse können die Fehler bestimmt und klassifiziert werden. Er markiert die Fehler mit einer Zahl zwischen 0 und 1, dann addiert er die Fehlerpunkte. Je höher die Zahl ist, desto schlechter wird die Übersetzung beurteilt. Eine maschinelle Übersetzung und eine Humanübersetzung des gleichen Textes können verglichen werden. Diese Methode zur Bestimmung der Fehlerhäufigkeit ist problematisch, weil ein Fehler häufig der Grund für weitere Fehler ist; leider ist schwer bestimmbar, welcher unter den Fehlern der Verursacher weiterer Fehler ist.

3. Operative Evaluierung (Operational Evaluation):

Für die Qualitätsevaluierung eines MÜ-Systems ist es nicht ausreichend, lediglich die Qualität der Übersetzungen zu bewerten, weshalb dafür als ergänzende Methode eine operative Evaluierung eingesetzt wird. Zeit und Kosten einer Übersetzung stehen bei dieser Bewertung im Vordergrund. Im

Idealfall soll das Ergebnis in Bezug auf Zeit und Kosten mit einer Humanübersetzung verglichen werden. Das Problem der Bewertung ist hierbei, dass die Kosten zwar niedriger als bei einer Humanübersetzung sein können, andererseits kann jedoch die Übersetzungsqualität schwanken. Hutchins (1997:418) klassifiziert hierbei folgende Evaluierungstypen:

**1. Adäquatheitsevaluierung:**

Der Benutzer kann die Adäquatheitsevaluierung vor dem Einkauf realisieren, und bei dieser Evaluierung feststellen, ob ein MÜ-System dem Verwendungszweck entspricht.

**2. Diagnostische Evaluierung:**

Forscher oder Systementwickler können eine diagnostische Evaluierung durchführen, so dass man die Grenzen und Schwächen eines MÜ-Systems erkennen und dadurch die Übersetzungsqualität verbessern kann.

**3. Performanzevaluierung:**

Der Systementwickler oder der Benutzer bewertet dabei die Stufen der Systementwicklung beziehungsweise der technischen Anwendungen des Systems mit Hilfe einer Performanzevaluierung. Neben den oben angeführten Ansätzen zur Evaluierung von Maschinellen Übersetzungssystemen sind des Weiteren praktische Ansätze wichtig. Der folgende Abschnitt bezieht sich nun auf diese Übersetzungssysteme.

## **5.2 Praktische Ansätze**

In diesem Abschnitt werden drei praktische Evaluierungsansätze erläutert, die im Rahmen der Arbeit wichtig sind. Rinsche (1993), die sich mit dem Thema „Evaluierung von MÜ-Systemen“ befasst, stellt in ihrer Studie nicht nur verschiedene theoretische Evaluierungsansätze vor, sondern bestimmt des Weiteren ihre eigene Evaluierungsmethode, die sie im empirischen Teil ihrer Arbeit, im Rahmen unterschiedlicher MÜ-Systeme bewertet. Das Ziel dieser Evaluierung sei hierbei ein Vergleich zwischen unterschiedlichen MÜ-Systemen

mithilfe der linguistischen Performanzanalyse für die Sprachrichtung Deutsch-Englisch und Englisch-Französisch (Rinsche 1993:49). Sie stellt eine Fehlertypologie her, die Rohübersetzungen von unterschiedlichen MÜ-Systemen vergleicht. Diese Evaluierungsmethode wird von Rinsche als objektiv bewertet (Rinsche 1993:47). Beim Evaluieren erfolgt durch Vor- oder Nacharbeitung kein Eingriff in die Probetexte, weil das Ergebnis der Evaluierung durch den Eingriff verändert werden könnte. Darüber hinaus benutzt Rinsche Probetexte, die aus dem Bereich EDV (Elektronische Datenverarbeitung), Recht, Bildung und Wirtschaft stammen (Rinsche 1993:52). Diese deutschen und französischen Ausgangstexte werden maschinell ins Englische übersetzt, wobei, eine morphologische Fehlerkategorie in ihrer Fehlertypologie fehlt, da diese für englische Übersetzungen nicht notwendig ist. Hierbei klassifiziert sie die Fehler in die Kategorien lexikalisch, syntaktisch und semantisch. Diese Fehlerkategorien werden von Rinsche in folgende drei Ebenen eingeteilt:

#### 1. Lexikalische Ebene:

- Nomen nicht übersetzt
- Nomen falsch übersetzt
- Verb nicht übersetzt
- Verb falsch übersetzt
- Adjektiv nicht übersetzt
- Adjektiv falsch übersetzt
- Adverb(ialphrase) nicht übersetzt
- Adverb(ialphrase) falsch übersetzt
- Präposition nicht übersetzt
- Präposition falsch übersetzt
- Präposition nicht ergänzt
- Präposition zusätzlich falsch eingefügt
- Pronomen nicht übersetzt
- Pronomen falsch übersetzt
- Konjunktion nicht übersetzt
- Konjunktion falsch übersetzt

- Kompositum nicht übersetzt
- Kompositum falsch übersetzt
- Artikel zu viel
- Artikel zu wenig

## 2. Syntaktische Ebene:

- Satzstellung falsch
- Verbalphrase falsch, insbesondere:
- Passiv nicht/nicht richtig gebildet
- Tempusform falsch
- Auxiliarkomplex falsch
- Nominalphrase falsch konstruiert
- Nebensatz falsch gebildet
- Kongruenzfehler (Rinsche 1993:59)

## 3. Semantische Ebene wird im Folgenden eingeführt:

- Satzbedeutung nicht ersichtlich
- Negation an falscher Stelle
- Idiomatik verfehlt (Rinsche 1993:59)

Am Ende der Evaluierung weist Rinsche auf Verbesserungsmöglichkeiten der Methode hin, da diese Fehlertypologie noch nicht für alle MÜ-Systeme annehmbar ist. Deshalb sollen verschiedene Methoden je nach System verwendet werden. Manche Fehler können nicht in eine der bisher vorgestellten Fehlerkategorien eingeordnet werden, deswegen empfiehlt Rinsche (1993:59) für diese Fehler eine Kategorisierung auf Satzebene, wie folgt:

- Sätze, die keine Fehler haben
- fehlerhafte Sätze, deren Bedeutung in der Zielsprache noch verständlich ist
- Sätze ohne erkennbare Fehler, die in der Bedeutung jedoch nicht dem Ausgangstext entsprechen.

Nach Rinsche kann eine morphologische Fehlerkategorie für andere Sprachen (nicht für Englisch) angewendet werden, auch empfiehlt sie Änderungen für die Fehlerkategorien, einige Beispiele der verbesserten Fehlerkategorie von Rinsche werden tabellarisch wie folgt dargestellt (Rinsche 1993:124):

### 1. Fehler auf lexikalischer Ebene

- Lexikalische Einheit nicht übersetzt

- Lexikalische Einheit falsch übersetzt
- Verb nicht übersetzt
- Verb falsch übersetzt
- Funktionswort nicht übersetzt
- Funktionswort falsch übersetzt
- Funktionswort nicht ergänzt
- Funktionswort zusätzlich falsch eingefügt

## 2. Fehler auf syntaktischer Ebene

- Satzstruktur falsch
- Verbalphrase falsch
- Nominalphrase falsch
- Nebensatz falsch
- Homographie

## 3. Fehler auf semantischer Ebene

- Satzbedeutung nicht ersichtlich
- Satzbedeutung falsch
- Idiomatischer Ausdruck falsch
- Missglückte pronominale Referenz
- Fehler im Quelltext

Als lexikalische Einheit werden alle Wortarten bezeichnet, die klassifiziert werden (Rinsche 1993:124). Rinsche zeigt auch noch eine Kategorisierung der Fehler nach Schwierigkeitsgrad auf. Als Testmaterial werden die gleichen Textproben für alle Systeme und jedes Sprachenpaar bewertet, das aus circa 100 komplexen oder 150 einfachen kurzen Sätzen im Umfang von 1500 bis 2000 Wörtern besteht. Sie schlägt für den Evaluierungsvorgang folgende fünf Phasen vor (Rinsche 1993:125f.):

- Phase 1: Rohübersetzung von Textproben
- Phase 2: Eingabe der notwendigen Terminologie
- Phase 3: Neue Rohübersetzung
- Phase 4: Fehleranalyse der Rohübersetzungen mithilfe der Fehlerkategorien
- Phase 5: Vergleich der Resultate

Nach Rinsche reicht eine Evaluierung von Rohübersetzungen allein nicht aus, die Ergebnisse können jedoch mithilfe der Eingabe von entsprechenden Terminologien, verbessert werden (Rinsche 1993:126).

Einen weiteren Ansatz stellt Schäfer (2002) vor, mit diesem bewertet er das MÜ-System SYSTRAN. Er beschäftigt sich zuerst mit dem Thema der Maschinellen Übersetzung und behandelt unterschiedliche Methoden für die Bewertung von MÜ-Systemen. Er zeigt auf, inwieweit Wirtschaftsfachtexte vom MÜ-System SYSTRAN übersetzt werden können und Übersetzer mit dem MÜ-System SYSTRAN schneller und damit produktiver sein können (Schäfer 2002:187). Seine Arbeit behandelt die technische Funktion von SYSTRAN und die linguistischen Aspekte von Wirtschaftsfachtexten mithilfe einer Kombination aus linguistischer Evaluierung und einer pragmatischen Evaluierung (Schäfer 2002:187). Für die linguistische Evaluierung wird mithilfe einer Fehlertypologie eine Mikroevaluierung durchgeführt. Schäfer begründet die Fehler und schlägt Verbesserungsmöglichkeiten vor. Die pragmatische Evaluierung besteht aus einer Makroevaluierung für die als Grundlage, die Zeit genommen wird, denn Kosten und Produktivität werden vom Zeitaufwand beeinflusst (Schäfer 2002:187). Bei der pragmatischen Evaluierung werden mithilfe der subjektiven Kriterien Verständlichkeit, Inhaltstreue und Akzeptanz bewertet, wobei er sich auf die Hypothesen von Lehrberger und Bourbeau bezieht (Schäfer 2002:188). Die Textproben bestehen aus circa 10 000 Wörtern in der Sprachrichtung Deutsch-Französisch, Französisch-Deutsch, die aus dem Bereich Wirtschaft und Finanzen stammen (Schäfer 2002:190). Die Fehler werden nach linguistischen Kategorien eingeteilt und in den Textproben werden die Fehlerquellen mithilfe der Hypothesen überprüft (Schäfer 2002:190).

Bei der linguistischen Evaluierung existieren drei Phasen (Schäfer 2002:191): Bei der ersten Phase werden die Textproben übersetzt und Fehler mithilfe der fünf Kategorien Lexik, Syntax, sowie Morphologie und Syntagmatik (werden als Synthese bezeichnet) und Semantik gruppiert (Schäfer 2002:191). Bei der

zweiten Phase werden die Ergebnisse bewertet, Fehlerquellen bestimmt, Fehlerquellen mithilfe dieser Hypothesen überprüft und Angaben des MÜ-Systems mit einbezogen (Schäfer 2002:191). Bei der dritten Phase werden Verbesserungsmöglichkeiten angeboten. Die Fehlertypologie von Schäfer (2002:195-197) ist wie folgt:

#### 1. Fehler auf lexikalischer Ebene:

- Präpositionen
- sonstige Funktionswörter (Artikel, Pronomina, Konjunktionen, Partikel)
- Einzelwörter (Substantive, Verben, Adjektive, Adverbien)
- Komposita (Substantivkomposita, Adjektivkomposita) / Nominalgruppen
- Verbalausdrücke (Funktionsverbgefüge, verbale Mehrwortausdrücke)
- Idiome (Mehrwortausdrücke)
- Kulturspezifika
- Eigennamen
- Abkürzungen
- Metaphorische Ausdrücke
- Sonstige lexikalische Phänomene: Fehler, die keiner anderen Kategorie zugeordnet werden können.

Die Fehlerkategorien werden auf lexikalischer Ebene folgendermaßen zugewiesen:

- nicht übersetzt
- falsch übersetzt
- false alarm (aufgrund von Strukturambiguitäten aufgetretene Fehler)
- Stil
- semantische Auswirkung
- Quelle für neue Fehler
- Resultat eines anderen Fehlers

#### 2. Fehler auf syntaktischer Ebene

- Teilsatz
- Homographie
- Verbkonstruktion
- Verb – Objekt

- Präposition – Objekt
- Regierendes Wort – Präposition
- Modifikator – Hauptwort
- Referenz
- Negation
- Attribut / Präpositionalphrase
- Partizipialkonstruktion / Infinitivkonstruktion
- Parallele Strukturen
- Subjekt-Prädikat-Analyse
- Passivkonstruktionen

Die Fehlerkategorien auf syntaktischer Ebene:

- nicht erkannt / falsch erkannt
- false alarm (durch Strukturambiguitäten bedingte Fehler)
- semantische Auswirkungen
- Quelle für neue Fehler
- Resultat eines anderen Fehlers

Fehler auf Syntheseebene bestehen aus der morphologischen und syntaktischen Generierung.

### 3. Fehler bei morphologischer Generierung

- Numerus
- Kasus
- Genus
- Tempus
- Modus
- Steigerungsform
- Form existiert nicht
- sonstige Fehler

### 4. Fehler bei syntagmatischer Generierung

- Partizipialkonstruktion/Infinitivkonstruktion
- sonstige syntagmatische Konstruktion
- Artikel

- Interpunktion
- Satzstellung
- Wort fehlt in der Übersetzung
- Wort taucht mehrmals in der Übersetzung auf
- Sonstiges; vor allem Orthographiefehler

#### 5. Fehlerkategorien auf syntagmatischer Ebene

- falsch generiert
- Stil
- semantische Auswirkung

#### 6. Fehler auf semantischer Ebene

- Satzbedeutung inkorrekt, aber noch verständlich
- Satzbedeutung falsch
- Satzbedeutung völlig unklar
- Satzbedeutung gegenteilig

Die pragmatische Evaluierung bewertet die technische Perspektive von SYSTRAN. Dazu übersetzen Testpersonen unterschiedliche Textteile in die beiden Sprachrichtungen, zuerst eigenständig und dann mithilfe von SYSTRAN (Schäfer 2002:194). Alle Testpersonen übersetzen zwei verschiedene Teile, die zweimal mit verschiedenen Methoden übersetzt werden sollen (Schäfer 2002:194). Die benötigte Zeit für die Übersetzungen wird ermittelt und verglichen, sowie die Kriterien Verständlichkeit, Inhaltstreue und Akzeptabilität der Rohübersetzungen mithilfe einer Skala bewertet (Schäfer 2002:194). Am Ende werden die Erleichterungsmöglichkeiten, welche SYSTRAN bietet, erläutert.

In seiner Arbeit (2009) bewertet Ramlow sechs unterschiedliche MÜ-Systeme mit einer linguistischen Evaluierung für die Sprachenrichtung Französisch-Deutsch. Die Stärken und Schwächen der sechs MÜ-Systeme werden bewertet und evaluiert, ob diese MÜ-Systeme die Arbeit von Übersetzern erleichtern und so die Produktivität von Übersetzern steigern können (Ramlow 2009:85). Diese Arbeit nimmt den Korrekturaufwand als Basis, denn dieser beeinflusst die

Kosten und die Produktivität (Ramlow 2009:85). Die Fehlertypologie von Ramlow wird auf vier Hauptebenen unterschieden, nämlich Morphologie, Lexik, Syntax und Pronomenreferenz. Die anderen Ebenen bestehen aus Stil, Interpunktion und Orthographie. Diese Arbeit untersucht, ob die Vorbearbeitung des Ausgangstextes die Qualität der Übersetzung verändert. Die Ergebnisse der Evaluierung und das Preis-Leistungsverhältnis der MÜ-Systeme werden untereinander verglichen (Ramlow 2009:85). Aus den Gebieten Politik, Wirtschaft und Recht werden zehn Texte evaluiert, von denen acht nicht vorbearbeitet werden und aus circa 2000 Wörtern bestehen. Die übrigen zwei Texte, die aus circa 500 Wörtern bestehen, werden dagegen vorbearbeitet. In diesen zwei Texten werden bereits mehrdeutige Wörter geändert, syntaktisch komplizierte Sätze vereinfacht und Pronomen mit ihren Bezugswörtern getauscht. Mit diesem Vergleich der vorbearbeiteten und nicht vorbearbeiteten Texte möchte Ramlow zeigen, ob die Übersetzungsqualität von der Vorbearbeitung der Ausgangstexte abhängt (Ramlow 2009:87). Die Fehlertypologie wird in folgende vier Hauptebenen eingeteilt und durch Nebenkategorien ergänzt (Ramlow 2009):

**1. Lexikalische Ebene:**

- Präposition
- Homografie
- Terminologie
- Phrase
- nicht übersetzt
- Sonstige (Idiomatik eingeschlossen)

**2. Morphologische Ebene:**

- Genus
- Numerus
- Tempus
- Kasus
- Modus

**3. Syntaktische Ebene:**

- Falsche Wortstellung
  - Strukturdivergenz
  - Präposition
  - Bezug
  - Sonstige
4. Auf der Ebene der Pronominalisierung, gibt es nur eine einzige Kategorie:
- Pronominalisierung
- Außer den vier Hauptebenen liegen noch die folgenden Kategorien vor:
- Stil
  - Interpunktion
  - Orthographie

Nach White gibt es verschiedene Arten von Evaluierungsmethoden, von denen das Ziel der Evaluierung abhängt. Er unterscheidet im Bereich der Evaluierung die MÜ-Systeme wie folgt in fünf Bereiche: Evaluierung der Machbarkeit, interne, deklarative Evaluierung, Evaluierung der Benutzbarkeit und operative Kriterien (White 2003:222-231):

**1. Evaluierung der Machbarkeit:**

Die Machbarkeitsevaluierung wird von den Forschern durchgeführt und konzentriert sich auf Systemforschung.

**2. Interne Evaluierung:**

Die Systementwickler realisieren die interne Evaluierung, um das System zu verbessern.

**3. Deklarative Evaluierung:**

Die deklarative Evaluierung beschreibt die Analyse der Übersetzungsqualität. Folgendes ist hervorzuheben:

„Die deklarative Evaluation ist der Standardansatz; sie untersucht, welche Leistungen ein MÜ-System hinsichtlich verschiedener Dimensionen der Übersetzungsqualität, wie z.B. Übersetzungstreue, Verständlichkeit usw., erbringt, ist also vorrangig nutzerorientiert.“ (Bauer 2002:97)

Die deklarative Evaluierung besteht aus drei Verfahren: der Zählung und Analyse der Fehler, der Beurteilung der Abhängigkeit der Übersetzungsqualität und der Beurteilung der Übersetzungsqualität.

**4. Evaluierung der Benutzbarkeit:**

Bei dieser Evaluierungsmethode beschäftigt man sich mit der Frage, ob das System eine Zeiteinsparung für den Benutzer bietet und somit hilfreich ist (White 2003:230).

**5. Operative Evaluierung:**

Die operative Evaluierung ist ein wirtschaftlicher Vergleich zwischen Mensch und Maschine. Hierbei stehen die Faktoren Kosten und Produktivität im Vordergrund.

Die Arbeit von Calude ‚Machine Translation of Various Text Genres‘ verfolgt einen neuen Ansatz zur Evaluierung von MÜ-Systemen; hierbei werden die Fehler im maschinellen Übersetzungsprozess verglichen. Das Ziel ihrer Untersuchung ist, auf die Frage zu antworten, welche Texte für MÜ-Systeme besser geeignet sind (Calude 2003:68). Dafür werden vier Texte als Material für die Untersuchung ausgewählt, die vom MÜ-System SYSTRAN aus dem Deutschen ins Englische übersetzt werden (Calude 2003:68). Im Ergebnis weist sie darauf hin, dass eine Gebrauchsanweisung besser übersetzt wird als Texte mit längeren komplexen Sätzen (Calude 2003:77).

Die Methode von Ramlow zur Evaluierung der Übersetzungsqualität dagegen bezieht sich bei der Bewertung auf folgenden Kategorien (Ramlow 2009:172):

- Inhaltstreue
- Kohärenz
- Brauchbarkeit
- Akzeptabilität
- Posteditationsaufwand
- Stil

Wie oben dargestellt, wird als Evaluierungsmethode häufig eine Fehleranalyse angewendet, die die Kategorisierung der Fehler durchführt. Nach Hutchins und

Somers bietet die Fehleranalyse bei der Bewertung der Übersetzungsqualität eine nachgewiesene praktische Anwendbarkeit (Hutchins/Somers 1992:164). In ihrer Arbeit bemerken sie folgendes:

„While performance tests, comprehension tests, Flesch readability scales, etc. are certainly valuable and reasonably reliable global evaluations of translations, in most instances the most useful practical information is obtained from **error counting**.“ (Hutchins/Somers 1992:164).

Ramlow findet die Fehleranalyse auch hilfreich, da der Objektivitätsgrad bei dieser Methode relativ hoch sei (Ramlow 2009:143). Aber Falkedal (1998) kritisiert bei der Fehleranalyse, dass es kaum möglich ist, zu bestimmen, worin die Fehler bestehen (Ramlow 2009:150). Des Weiteren besteht die Frage, ob die Fehler häufig voneinander abhängig sind, weswegen es schwer zu beurteilen ist, wie viele und welche Fehler vorhanden sind (Arnold 1994:167). Im Rahmen der vorliegenden Arbeit werden nun im folgenden Kapitel die Rohübersetzungen der drei Textproben mithilfe einer Fehleranalyse untersucht.

## **6. Empirische Analyse**

Im Folgenden wird die empirische Analyse anhand von Textproben aus den drei Textsorten durchgeführt, wobei sämtliche Fehler klassifiziert werden. Wenn die gleichen Fehler mehrmals auftreten, bezeichnet man sie als Wiederholungsfehler (Ramlow 2008:86). Diese werden in der Untersuchung nicht beachtet (Calude 2003:78). Die Analyse erfolgt mithilfe einer Fehlertypologie. Zunächst werden das Ziel dieser Evaluierung, die Kriterien zur Auswahl der Methode und die ausgewählten Textproben für die Fehleranalyse vorgestellt und deren Wahl begründet.

### **6.1 Ziel der Evaluierung**

Das Ziel der Evaluierung ist die Beantwortung der Frage, wie die Qualität der vom Google-Übersetzer übersetzten unterschiedlichen Textsorten für die Sprachrichtung Deutsch-Türkisch anhand einer linguistischen Performanzanalyse mithilfe einer Fehleranalyse zu bewerten ist. Das kostenlos zugängliche System Google-Übersetzer, das Ausgangstexte in zahlreiche Zielsprachen übersetzen kann, soll in diesem Sinne bewertet werden. Anschließend folgt die Beschreibung der Fehlerkategorien. Die Qualität von Google-Übersetzer wird mithilfe dieser Fehlerkriterien bewertet. Die Ausführungen der vorliegenden Arbeit beziehen sich darauf, ob das Schwierigkeitsniveau des Ausgangstextes Einfluss auf die Qualität der Übersetzung hat und wenn ja, wie schwierig ein Ausgangstext sein darf, um maschinell übersetzbar zu sein.

### **6.2 Auswahl des Testmaterials**

Das bekannte und für alle Internetnutzer einfach erreichbare Online-Übersetzungssystem, das unten kurz erläutert wird, wird bezüglich drei übersetzter Textsorten, welche aus ungefähr 250 Wörtern bestehen, untersucht. Die Sprachrichtung erfolgt hierbei vom Deutschen ins Türkische.

Türkisch stammt aus einer Sprachfamilie, deren Herkunft auf die (ural)-altaische Sprachgruppe basiert (Bayraktarlı 2012:238). Deutsch dagegen stammt aus der indoeuropäischen Sprachfamilie, deren Sprecher im europäischen Kulturraum leben. Auf dieser Basis lässt sich folgern, dass diese beiden Sprachen sehr verschieden sind.

Die ausgewählten Texte sind vornehmlich kurze Texte und dienen einer exemplarischen Untersuchung. Für die optimale Evaluierung müsste man längere Texte verwenden, da mit zunehmender Textlänge die Genauigkeit der Bewertung steigt und so die endgültige Aussage zuverlässiger wird.

Drei deutsche Texte: eine Gebrauchsanweisung, ein literarischer Text und eine Verpflichtungserklärung werden ausgewählt, um das System mit verschiedenen Schwierigkeitsgraden zu bewerten und aussagekräftige Ergebnisse zu bekommen. Jede Textart hat eine charakteristische Form der Syntax. Somit wird ersichtlich, inwieweit das System dabei erfolgreich ist, Satzstrukturen zu erkennen. So enthält beispielsweise die Gebrauchsanweisung viele Imperativsätze. Die Verpflichtungserklärung wurde ausgewählt, da sie viele Fachwörter beinhaltet. Damit wird deutlich, ob das System über einen umfassenden Wortschatz verfügt. Der dritte Text ist dem Werk ‚Die Verwandlung‘ von Franz Kafka entnommen, da er schwierigere Satzkonstruktionen aufweist. Die Ergebnisse der Untersuchung weisen auf die Grenzen des Systems hin. Die Qualität der Übersetzungen wird mithilfe von sieben Kriterien evaluiert (siehe Kapitel 4.2). Zunächst werden die Fehler in den Zieltexten erfasst, die sich auf entsprechende Gruppen beziehen. Diese Probetexte haben verschiedene Schwierigkeitsniveaus (siehe Tabelle 1), und wurden schon von professionellen Humanübersetzern ins Türkische übersetzt. So wird untersucht, welche Textformen das Programm zufriedenstellend bearbeiten kann und welche nicht. Das Textmaterial wird im Folgenden tabellarisch klassifiziert (Calude 2003:75):

**Tabelle 1:**

<b>Texttypen</b>	<b>Satzbau</b>	<b>Kohärenz</b>	<b>Semantik</b>
Gebrauchsanweisung	Kurze Sätze	Niedrig	Begrenzt
Verpflichtungserklärung	Kombination aus kurzen und langen Sätzen	Neutral	Neutral
Prolog	besonders lange, aber auch kurze Sätze	Hoch	Weitreichend

Alle Ergebnisse werden dann in Kapitel 7 mithilfe der Evaluierungskriterien bewertet, um zu zeigen, wie gut die Qualität der Übersetzungen für die Sprachrichtung Deutsch -Türkisch ist und welches Schwierigkeitsniveau des Ausgangstextes geeignet ist. Der Google-Übersetzer ist frei im Internet nutzbar und verfügt über ein statistisches System (Kap. 2.1.2). Laut eigenen Angaben verfügt der Google-Übersetzer zurzeit über die Möglichkeit 103 Sprachen zu übersetzen. Dabei wird ein Wort oder eine Wortgruppe durch ‚einen Mausklick‘ übersetzt, bietet auch Wahlmöglichkeiten an und hat außerdem sehr hilfreiche Funktionen. Beispielsweise unterstützt die Funktion der Spracherkennung dabei, die Sprache eines Ausgangstextes automatisch zu erkennen oder die ‚Meinten-Sie‘-Funktion bietet eine Verbesserung der Rechtschreibfehler automatisch an. Zusätzlich kann man mithilfe der ‚Text-to-Speech‘-Funktion die Texte hören. In der vorliegenden Arbeit wird der Google-Übersetzer für die Sprachrichtung Deutsch - Türkisch evaluiert. Die theoretischen Grundlagen der Evaluation wurden bereits in Kapitel 4 detailliert dargestellt.

### **6.3 Vorstellung der Methode**

Das Ziel der vorliegenden Arbeit ist es, mithilfe einer linguistischen Performanzanalyse die Roh-Übersetzungen der drei vorgestellten Probetexte zu untersuchen. Dazu werden die Fehler überprüft und in verschiedene linguistische Kategorien eingeteilt. Eine eigene Fehlertypologie wurde erstellt (Kapitel 4.2), und die vom Online-Übersetzungsdienst Google übersetzten Textproben auf Fehler der lexikalischen, syntaktischen und semantischen

Ebenen überprüft. Die Evaluierung baut auf der Auswertung der Stärken und Schwächen des Systems. Die Fehlertypologie beinhaltet folgende Kategorien:

**1. Syntaktische Ebene:**

- ein Wort oder Wortgruppe an falscher Stelle
- Kongruenzfehler
- Nebensatz falsch gebildet

**2. Semantische Ebene:**

- Mehrdeutigkeiten
- Satzbedeutung anders oder nicht verständlich
- Negation an falscher Stelle

**3. Fehler auf lexikalischer Ebene:**

- Fehlender Wörterbucheintrag: nicht übersetzt,
- Falscher Wörterbucheintrag: falsch übersetzt,
- Eigenname oder Terminologie falsch übersetzt

**4. Morphologische Generierung:**

- Numerus
- Kasus
- Genus

Insgesamt beziehen sich die Fehlerkategorien auf Wortklassenfehler, grammatikalische Besonderheiten und Orthographiefehler.

Im Folgenden werden die drei Probetexte durch den Google-Übersetzer für die Evaluierung der Qualität maschinell übersetzt und mithilfe der Fehleranalyse bewertet.

## **6.4 Analyse**

In diesem Kapitel werden die drei zu analysierenden Texte<sup>7</sup> mithilfe der in Abschnitt ‚Methodologisches Vorgehen‘ (Kapitel 4.2) vorgestellten

---

<sup>7</sup> Die ausgewählten Texte und deren türkische Übersetzungen, die durch professionelle Übersetzer angefertigt wurden, finden sich im Anhang.

Fehlertypologie analysiert. Des Weiteren werden die Ergebnisse für die linguistische Performanzanalyse tabellarisch dargestellt.

#### 6.4.1 Gebrauchsanweisung

Gebrauchsanweisungen sind Texte, die mit einem Gerät mitgeliefert werden und Informationen enthalten, wie man das Gerät benutzen kann. Für die Analyse wurde das Benutzerhandbuch SM-G800F von Samsung gewählt. Wie in Anhang 2 auf Seite 85 dargestellt, ist der erste zu analysierende Text eine Gebrauchsanweisung, deren erster Satz mit den Worten: ‚Zuerst lesen‘ beginnt:

Ausgangstext	GOOGLE-Übersetzung
Zuerst lesen	İlk okuma

Diese syntaktische Struktur wird vom Google-Übersetzer falsch gedeutet. Es handelt sich hierbei um einen Wortklassenfehler. Das Wort ‚okuma‘, welches auf Türkisch ‚das Lesen‘ bedeutet, wird in der Übersetzung nominalisiert; das Verb im Ausgangstext wird durch ein Nomen ersetzt. Auch der Wörterbucheintrag ‚erst‘ ist problematisch, zumal ‚ilk‘ die Bedeutung ‚an erster Stelle‘ hat und nicht das im deutschen Text vorhandene ‚zuerst‘ ausdrückt. Diesen Begriff könnte man mit den Wörter ‚ilk olarak‘, ‚önce‘ oder ‚ilk önce‘ übersetzen.

Ausgangstext	GOOGLE- Übersetzung
„Lesen Sie dieses Handbuch vor der Verwendung des Geräts aufmerksam durch, um seine sichere und sachgemäße Verwendung zu gewährleisten.“	Güvenli ve doğru kullanımı sağlamak için dikkatle ekipmanı kullanmadan önce bu kılavuzu okuyunuz.

In diesem Satz ist zunächst ein syntaktischer Fehler zu bemerken; das Wort ‚aufmerksam‘, nämlich ‚dikkatle‘, steht an falscher Stelle, da es am Ende des Satzes vor dem Prädikat stehen sollte. Das Possessivpronomen ‚seine‘ wird nicht übersetzt, was zu einem fehlenden Wörterbucheintrag führt. ‚Ekipman‘

bedeutet auf Deutsch ‚Ausrüstung‘, also handelt es sich hierbei um einen falschen Wörterbucheintrag. Außerdem ist das Verb ‚gewährleisten‘ in der türkischen Übersetzung nicht adäquat übersetzt worden, da ein Problem bezüglich der Mehrdeutigkeit vorliegt.

Im Folgenden wird das trennbare Verb ‚abweichen‘ falsch übersetzt:

Ausgangstext	GOOGLE- Übersetzung
„Einige Inhalte weichen je nach Region, Dienstanbieter, Gerätespezifikationen und Gerätesoftware möglicherweise von Ihrem Gerät ab.“	Bölgeye bağlı olarak bazı içerik yumuşak, hizmet kuruluşu, cihaz özellikleri ve cihazınıza cihaz yazılımı olabilir.

Das Präfix ‚ab‘ fehlt in der Übersetzung, so dass ohne den Verbzusatz das Verb in der Zielsprache eine vom Ausgangstext abweichende Bedeutung erhält. Des Weiteren liegt ein Wortklassenfehler bezüglich des Verbs ‚abweichen‘, das anstatt eines Adjektivs übersetzt wird, vor. Der Satz enthält außerdem einen syntaktischen Fehler, denn die Wortgruppe ‚Dienstanbieter, Gerätespezifikationen und Gerätesoftware‘ steht an falscher Stelle. Außerdem wird der Kasus bei der Nominalphrase ‚Ihrem Gerät‘ nicht adäquat übersetzt; das Wort ‚cihazınıza‘ ist nämlich keine korrekte Entsprechung. Dieser Fehler gehört zur Kategorie der fehlerhaften grammatikalischen Kongruenz.

Im folgenden Beispiel sind zwar die Sätze inhaltlich verständlich, es gibt jedoch einen Syntaxfehler und die Wortgruppe ‚möglicherweise nicht ordnungsgemäß‘ steht an falscher Stelle:

Ausgangstext	GOOGLE-Übersetzung
„Hochwertige Inhalte, bei denen für die Verarbeitung hohe CPU- und RAM-Leistungen erforderlich sind, wirken sich auf die Gesamtleistung	Yüksek CPU ve RAM kapasiteleri işlenmesi için gerekli olan yüksek kaliteli içerik, cihazın genel performansını etkiler. Bu içeriği ile ilgili

des Geräts aus. Anwendungen, die mit diesen Inhalten zusammenhängen, funktionieren abhängig von den technischen Daten des Geräts und der Umgebung, in der es genutzt wird, möglicherweise nicht ordnungsgemäß.“	uygulamalar, fonksiyon cihazın teknik veriler ve düzgün çalışmayabilir, kullanıldığı ortama bağlıdır.
---	---

Des Weiteren liegt in dem obigen Beispiel eine fehlerhafte grammatikalische Kongruenz vor, beziehungsweise der Kasus von ‚diesen Inhalten‘ wird falsch übersetzt. Das folgende Beispiel weist ähnliche Fehler auf:

Ausgangstext	GOOGLE-Übersetzung
„Bitte beachten Sie, dass inoffizielle Anpassungen am Betriebssystem dazu führen können, dass das Gerät oder Anwendungen nicht mehr ordnungsgemäß funktionieren.“	Artık düzgün cihazı veya uygulamaları neden olabilir işletim sistemini özelleştirmek unutmayın.

Die Wortstellung ist im Ausgangstext informationsstrukturell und semantisch definiert und grammatikalisch korrekt. In der Zielsprache ist diese Wortstellung nicht akzeptabel.

Die Negation ‚nicht‘ fehlt in der Übersetzung, was auf einen fehlenden Wörterbucheintrag schließen lässt.

Auch im folgenden Beispiel taucht ein semantischer Fehler auf, da der Begriff ‚das Extrahieren‘ falsch übersetzt wird; also ein falscher Wörterbucheintrag vorliegt. Ferner ist ein Wortklassenfehler bei der türkischen Übersetzung von ‚Das Verwenden‘ bemerkbar, da ein Verb in der Ausgangssprache durch ein Nomen ersetzt wird.

Ausgangstext	GOOGLE-Übersetzung
„Das Extrahieren und Verwenden	Ayıklanıyor ve ticari veya diğer

dieser Materialien für gewerbliche oder andere Zwecke stellt eine Verletzung von Copyright-Gesetzen dar.“	amaçlarla bu malzemeleri kullanarak telif hakkı yasaları ihlal eder.
---	--

Das Beispiel unten vergegenwärtigt, dass die Negation ‚nicht‘ abermals in dem Zieltext getilgt wird. Die Nebensatz-Struktur wird nicht erkannt und die Wortstellung ist nicht korrekt.

Ausgangstext	GOOGLE-Übersetzung
„Standardanwendungen, die bereits auf dem Gerät installiert sind, unterliegen Aktualisierungen und es kann vorkommen, dass sie ohne vorherige Ankündigung nicht mehr unterstützt werden.“	Standart güncellemelere tabi zaten cihazda yüklü olan uygulamalar, ve onlar artık önceden haber vermeksizin desteklendiginde emin olabilir.

Auch ist bei folgender Übersetzung die Bedeutung des Satzes nicht erschließbar. Wörter fehlen oder werden semantisch falsch wiedergegeben. Die nicht übersetzten Wörter ‚Wenden Sie sich‘ führen dazu, dass der Satz in der Zielsprache unverständlich wirkt. Die Wörter ‚Anwendungen, die Sie selbst installiert haben‘ sind nicht korrekt übersetzt worden. Der Satz in der Übersetzung bleibt unvollendet und es liegt auch nur ein Nebensatz vor.

Ausgangstext	GOOGLE-Übersetzung
„Wenden Sie sich bei Anwendungen, die Sie selbst installiert haben, an den jeweiligen Anbieter.“	Eğer tedarikçilerine yüklediğiniz tüm uygulamaları varsa.

Bei dem unten angeführten Beispiel kann der Google-Übersetzer abermals nicht zwischen Neben- und Hauptsatz unterscheiden. Die Übersetzung ist in dieser Form nur schwer zu verstehen. Die Übersetzung der Nominalphrase bei ‚Das Verändern des Betriebssystems des Geräts oder das Installieren von Software von inoffiziellen Quellen‘ ist fehlerhaft, da die grammatikalische

Kongruenz in Bezug auf den Kasus nicht erzielt werden kann. Der Syntaxfehler wiederholt sich hier.

Ausgangstext	GOOGLE-Übersetzung
„Das Verändern des Betriebssystems des Geräts oder das Installieren von Software von inoffiziellen Quellen kann zu Fehlfunktionen am Gerät oder zu Beschädigung oder Verlust von Daten führen.“	Resmi olmayan kaynaklardan gelen cihaz işletim sisteminin değiştirilmesi veya yükleme yazılım birimi bozulmasına veya hasar veya veri kaybı neden olabilir.

Ebenso ist das letzte Beispiel zur Gebrauchsanweisung in der zielsprachlichen Übersetzung schwer verständlich, denn der Kasus wird nicht entsprechend übersetzt, außerdem gibt es eine Verschiebung in Bezug auf die Sinneinheiten.

Ausgangstext	GOOGLE-Übersetzung
„Diese Handlungen stellen Verstöße gegen Ihre Lizenzvereinbarung mit Samsung dar und haben das Erlöschen der Garantie zur Folge.“	Bu eylemler Samsung ile lisans anlaşması karşı ihlalleri olduğunu oluşturmakta ve garantiyi geçersiz.

#### 6.4.2 Verpflichtungserklärung

Eine Verpflichtungserklärung ist ein Text, der eine rechtliche Übernahme bestimmter Verbindlichkeiten in der Zukunft beinhaltet. Bei der Übersetzung der Verpflichtungserklärung wird im folgenden Beispiel zweimal die Präposition ‚mit‘ übersetzt. Der Monat und der Tag des Geburtsdatums werden verwechselt und das Geburtsdatum ist falsch platziert.

Ausgangstext	GOOGLE-Übersetzung
„Meine Tochter, Dilek UTKU, geb. am 05/06/1989, mit der türkischen ID-Nummer 921400003921, ist	- Türk kimlik numarasıyla 921400003921 ile 6.5.1989 doğumlu kızım Dilek UTKU, Wuppertal

derzeit Studentin an der Ege Universität, wird im Rahmen des Erasmus-Programms an der Bergischen Universität Wuppertal in Deutschland studieren (01 April 2016 - 30 September 2016).“	Üniversitesi'nde Erasmus programının bir parçası olarak Almanya'da (1 Nisan 2016 yılında ele alacağız, şu anda Ege Üniversitesinde bir öğrenci 30 Eylül 2016).
---	--

Für die fachlichen Begriffe werden in der obigen Übersetzung keine adäquaten Begriffe angeführt und durch den Syntaxfehler wirkt der Zieltext unverständlich. Die in Klammern gegebenen Informationen entsprechen nicht der Bedeutung im Ausgangstext. Darüber hinaus fehlt in der Übersetzung ein Prädikat. Der Dienst erkennt in der Regel Eigennamen, aber hier wird der Eigenname der Universität ‚Bergische‘ nicht entsprechend übersetzt. Auch ist der Name ‚Dilek UTKU‘ falsch platziert.

Im folgenden Beispiel weist der Satzanfang einen Syntaxfehler auf. Nach der Nennung des Geldbetrages folgt in der Übersetzung das Wort ‚monatlich‘, was den Satz schwerfällig macht:

Ausgangstext	GOOGLE-Übersetzung
„Ich erkläre, akzeptiere und verpflichte mich damit, sie während ihres Studiums im Ausland für Verpflegung und Unterkunft, für den Krankheitsfall, bei Pflegebedürftigkeit oder für die Ausreise mit monatlichen 330 EURO (dreihundertdreißig) insgesamt 1.980 EURO (eintausendneunhundertachtzig) zu unterstützen.“	Ben kabul ve aylık 330 Euro (üç yüz otuz) Toplam 1980 EURO (1980) ile yurt dışında gıda, barınma, hastalık izni, uzun süreli bakım veya çıkış için kendi çalışmaları sırasında onları desteklemek için, onunla hemfikir, beyan ederim.

Groß- und Kleinschreibung werden im Zieltext nicht schlüssig verwendet, so dass ‚Euro‘ einmal nur mit Großbuchstaben und einmal in Kleinbuchstaben

geschrieben wird. Dieses Problem wird der Orthographie zugerechnet. Nach den Klammern beginnt das Wort mit einem großen Buchstaben, was ebenso aus grammatikalischer Sicht falsch ist. Die zweite Zahl in Klammern wird sowohl ausgeschrieben als auch in Ziffern angegeben, im Ausgangstext aber ausgeschrieben. Die Verkürzung ‚usw.‘ steht im Zieltext an der falschen Stelle. Die Übersetzung ist daher schwer verständlich.

Im folgenden Beispiel sind Syntaxfehler ausschlaggebend. Außerdem werden der Monat und der Tag des Geburtsdatums verwechselt; das Ausstellungsdatum wird in englischer Schreibweise dargestellt, was im Türkischen nicht richtig ist. Rechtschreibfehler finden sich auch, da einzelne Wörter in einem Satz ausschließlich in Großbuchstaben geschrieben werden. Das Wort ‚Label‘ wird nicht übersetzt; es steht auch in Großbuchstaben. Der Sinn dieses Satzes kann aufgrund dieser Merkmale nicht erschlossen werden.

Ausgangstext	GOOGLE-Übersetzung
<p>„Hiermit bestätige ich, dass die obige Unterschrift in meinem Amt und in meiner Gegenwart von Fatma Utku, geb. 30/09/1969 in Bornova, Vorname des Vaters: Mehmet, Vorname der Mutter: Ayşe, mit der türkischen ID-Nummer *****; eingetragen im Personenstandsregister von Izmir-Bornova-Ergene mahallesi/köyü unter C:1; ASN:3909; S:3; Inhaberin des gültigen, mit Lichtbild versehenen Personalausweises mit der Nummer O05, ausgestellt am 05/07/2005 von der Standesamtsbehörde Bornova, nach eigenen Angaben wohnhaft unter der</p>	<p>Mehmet, annesinin ilk isim: Türk kimlik numarası ile Ayşe, *** Bu vesileyle o ofisimde ve Fatma Utku, Bornova doğumlu 09.30.1969, babasının ilk adıyla benim huzurunda yukarıdaki imza tasdik **; Bornova Ergene-mahallesi / köyü C'nin altında sivil siciline kayıtlı: 1; Asn, 3909; S: 3; Sivil kayıt ofisi Bornova tarafından 05/07/2005 tarihinde yayınlanan numara O05 ile fotoğraf kimlik kartı ile İÇİN geçerli, LABEL sahibinin, yukarıdaki adresinde mukim olması veya okumak için ve yazma</p>

oben genannten Anschrift und des Lesens und Schreibens mächtig, geleistet worden ist. 19/02/2016 (gem. Artikel 90 des BeurkG).“	yapılabilir, güçlü olmuştur iddia ediyor. 2016/02/19 (BeurkG bir acc. Madde 90).
---	--

### 6.4.3 Prolog

Der Begriff Prolog stammt vom Griechischen prólogos ab und bedeutet das Vorwort oder die Vorrede eines literarischen Werkes. Für die Analyse ist der Prolog aus dem Buch ‚Verwandlung‘ von Franz Kafka herangezogen worden. Die türkische Übersetzung enthält in dem folgenden Beispiel Rechtschreibfehler, Syntaxfehler und Kongruenzfehler. Im Nebensatz gibt es in der Übersetzung keine Satzzeichen und es sind Syntaxfehler festzustellen. Das Verb ‚fand‘ (‚bulundu‘) wird in der Übersetzung falsch konjugiert. Die Bedeutung des Zieltexes ist daher nicht verständlich.

Ausgangstext	GOOGLE-Übersetzung
„Als Gregor Samsa eines Morgens aus unruhigen Träumen erwachte, fand er sich in seinem Bett zu einem ungeheuren Ungeziefer verwandelt.“	Gregor Samsa huzursuz rüyalar bir sabah uyandı olarak kendisinin yatağında korkunç bir haşarat dönüştü bulundu.

Der folgende Satz beinhaltet einen falschen Kasus im Zieltext, die Sinneinheit ‚gänzlichen Niedergleiten‘ im zweiten Satzteil wird falsch übersetzt, was die Verständlichkeit des Textes sehr erschwert.

Ausgangstext	GOOGLE-Übersetzung
„Er lag auf seinem panzerartig harten Rücken und sah, wenn er den Kopf ein wenig hob, seinen gewölbten, braunen, von bogenförmigen Versteifungen geteilten Bauch, auf dessen Höhe sich die Bettdecke, zum gänzlichen	o biraz zor kalmak olabilir tamamen kapalı slayt hazır kemerli takviye karın bölünmesiyle kahverengi başını, onun şişkin, bu yükseklik battaniye, yükseltilmiş ise o, onun zırh gibi sert geri yattı ve gördüm.

Niedergleiten bereit, kaum noch erhalten konnte.“	
---	--

Das Verb ‚flimmerten‘ wird mit ‚çaktı karşılaştırıldı‘ falsch übersetzt. Die Übersetzung ist wegen Syntaxfehler und Kongruenzfehler nicht verständlich.

Ausgangstext	GOOGLE-Übersetzung
„Seine vielen, im Vergleich zu seinem sonstigen Umfang kläglich dünnen Beine flimmerten ihm hilflos vor den Augen.“	Onun birçok onun çevresi bacaklar, acınacak ince gözlerinin önünde çaresizce çaktı karşılaştırıldı.

In dem folgenden Beispiel werden ausgangssprachliche Wörter durch zielsprachliche Wörter substituiert. Die Kongruenz kann nicht erzielt werden. Auch stimmt der Kasus in der Zielsprache nicht. Die Satzbedeutung lässt sich nicht ableiten.

Ausgangstext	GOOGLE-Übersetzung
„Sein Zimmer, ein richtiges, nur etwas zu kleines Menschenzimmer, lag ruhig zwischen den vier wohlbekanntten Wänden.“	Onun oda, uygun, sadece biraz çok küçük insanlar oda dört tanıdık duvar arasında sessiz kaldı.

Wörter, die im Register nicht eingetragen sind, können nicht übersetzt werden. So fehlt z.B. auch das Wort ‚Tuchwaren‘ im nachstehenden Satz. Auch sind Syntaxfehler im Nebensatz ausschlaggebend. Der Satz ist daher nur schwer zu verstehen.

Ausgangstext	GOOGLE-Übersetzung
„Über dem Tisch, auf dem eine auseinandergepackte Musterkollektion von Tuchwaren ausgebreitet war – Samsa war Reisender – hing das Bild, das er vor kurzem aus einer illustrierten Zeitschrift ausgeschnitten und in einem	Ambalajsız numune toplama Tuchwaren tarafından genişletilmiş edildiği tabloda, yukarıda - Samsa bir seyyar satıcı oldu - o son zamanlarda oldukça yaldızlı çerçeve içinde bir resimli

hübschen, vergoldeten Rahmen untergebracht hatte.“	dergi kesip ev sahipliği etmişti resmi asılı.
--	---

Bei der Übersetzung dieses Satzes sind wiederholt Syntaxfehler bemerkbar. Die Kombination aus Syntaxfehlern und Kongruenzfehlern führt sogar dazu, dass der Satz als eine Aneinanderreihung von Wörtern aufgefasst wird. Bezüglich der Konjugation kann der Google-Übersetzer offensichtlich nicht erkennen, wie er im Nebensatz vorzugehen hat. Das Wort ‚Pelzboa‘ wird fälschlicherweise mit ‚kürk boa‘ übersetzt. Auch das Wort ‚entgegen‘ ist mit dem türkischen Adverb ‚zuwider‘ falsch übersetzt; hier liegt ein Mehrdeutigkeitsproblem vor.

Ausgangstext	GOOGLE-Übersetzung
„Es stellte eine Dame dar, die mit einem Pelzhut und einer Pelzboa versehen, aufrecht dasaß und einen schweren Pelzmuff, in dem ihr ganzer Unterarm verschwunden war, dem Beschauer entgegen hob.“	Bu, bir kürk şapka ve kürk boa ile düşmek bir bayan oldu dik oturdu ve onu tüm önkol kaybolmuştu olan ağır bir kürk manşonlar, seyirci aykırı kaldırdı.

Ähnliche Fehler finden sich in dem folgenden Beispiel. ‚man hörte Regentropfen auf das Fensterblech aufschlagen‘ und deren Übersetzung ‚metal pencere çıkıntıya Yağmur Damlaları bağırđı‘ liegen semantisch sehr fern auseinander; dieser Satzeinschub wurde falsch übersetzt. Syntaxfehler sind zudem auch vorhanden.

Ausgangstext	GOOGLE-Übersetzung
„Gregors Blick richtete sich dann zum Fenster, und das trübe Wetter – man hörte Regentropfen auf das Fensterblech aufschlagen – machte	Gregory bakışta daha sonra pencereye döndü ve kasvetli hava - metal pencere çıkıntıya Yağmur Damlaları bağırđı - onu oldukça

ihn ganz melancholisch.“	melankolik yaptı.
--------------------------	-------------------

Ein weiterer bemerkenswerter Punkt ist, dass die Sätze in Anführungszeichen gravierende Fehler enthalten. Diese Sätze, die sich auf direkte Rede der Figuren in der Erzählung beziehen, sind im Allgemeinen nicht leicht zu übersetzen, da sie gesprochensprachliche Besonderheiten aufweisen. Der Google-Übersetzer bietet hier mit seiner Übersetzung keine Hilfe für den Rezipienten.

Das folgende Beispiel enthält des Weiteren die Übersetzung eines Wortes ins Englische. Das Modalverb ‚könnten‘ wird ins Englische mit ‚could‘ anstatt ins Türkische übersetzt. Dies beweist, dass der Google-Translator ein Verfahren anwendet, „[...] which probably performs two-step translation through English [...]“ (Boitet et al. 2009). Das MÜ-System Google ist nämlich dafür bekannt ‚Brücken Sprachen‘ beim Übersetzen zu verwenden (Kumar et al, 2007).

Ausgangstext	GOOGLE-Übersetzung
„»Wie wäre es, wenn ich noch ein wenig weiterschliefe und alle Narrheiten vergäße«, dachte er, aber das war gänzlich undurchführbar, denn er war gewöhnt, auf der rechten Seite zu schlafen, konnte sich aber in seinem gegenwärtigen Zustand nicht in diese Lage bringen.“	"Nasıl uykuya biraz daha almak ve tüm bu aptallık unutursanız hakkında," diye düşündü, ama bu onun sağ tarafında uyku için kullanılır, çünkü tamamen olanaksız, ama bu durumda bugünkü durumuna getirmek could,

Der Kasus- Fehler in der folgenden Übersetzung erschwert das Verständnis. Die Übersetzung ist nicht nur deshalb schwer zu verstehen, sondern Konjugationsfehler verhindern ebenso den Überblick. Sowohl das Verb im Hauptsatz als auch die Wörter im Nebensatz werden falsch konjugiert.

Ausgangstext	GOOGLE-Übersetzung
„Mit welcher Kraft er sich auch auf die rechte Seite warf, immer wieder	Ne olursa olsun yine, onun sağ tarafında üzerine kendini attı ne kadar

schaukelte er in die Rückenlage zurück.“	zor ve tekrar geri yatar pozisyonda sarsıldı.
--	---

Auch das folgende Beispiel weist wiederholt Fehler bezüglich der Konjugation von Verben auf; die Sätze sind in der Übersetzung unklar, obwohl die Entsprechungen der Wörter stimmen.

Ausgangstext	GOOGLE-Übersetzung
„Er versuchte es wohl hundertmal, schloss die Augen, um die zappelnden Beine nicht sehen zu müssen, und ließ erst ab, als er in der Seite einen noch nie gefühlten, leichten, dumpfen Schmerz zu fühlen begann.“	O, bunu yüz kere denedim bacaklar ihtiyaç kıvrınma görmemek için gözlerini kapattı ve o kendi tarafında önce, hafif, donuk ağrı olmamıştı hissetmeye başladı sadece vazgeçti.

Im obigen Beispiel liegt ein Kongruenzfehler vor. Das Verb wird in der dritten Person Singular gebeugt. In der Übersetzung steht jedoch das Verb in der ersten Person Singular.

Zusammenfassend kann Folgendes festgehalten werden: Der Google-Übersetzer weist insgesamt 187 Fehler auf, wobei 42 Fehler auf der lexikalischen Ebene, 62 Fehler auf der syntaktischen Ebene, 43 Fehler auf der semantischen Ebene und 31 Fehler auf der morphologischen Ebene angesiedelt sind. Außerdem sind 13 Orthographiefehler festzustellen. Die Gebrauchsanweisung enthält am wenigsten Fehler, nämlich insgesamt 39. Die Verpflichtungserklärung weist 43 Fehler auf. Der Prolog hat am meisten Fehler, nämlich 108 Fehler. Der folgende Abschnitt präsentiert die Detailergebnisse der Evaluierung. In Tabelle 2 werden die Ergebnisse präsentiert; Häufigkeit und Art der Fehler werden ebenso gekennzeichnet.

## 6.5 Ergebnisse der linguistischen Performanzanalyse

In der folgenden Tabelle werden die Ergebnisse der linguistischen Performanzanalyse in Zahlen ausgedrückt (siehe Tabelle 2). Die Zahlen enthalten die Fehlerzahl der Wiederholungsfehler.

**Tabelle 2:**

Fehlertypen	Häufigkeit des Auftretens		
	Gebrauchsanweisung	Verpflichtungserklärung	Prolog
<b>Lexik</b>			
Nicht übersetzte Wörter	5	3	13
Falsch übersetzte Wörter	7	5	9
<b>Syntax</b>			
Kongruenzfehler	4	1	16
Wortstellung falsch	7	7	17
Nebensatz falsch gebildet	3	3	4
<b>Semantik</b>			
Mehrdeutigkeiten	1	0	2
Negation an falscher Stelle	2	2	5
Satzbedeutung nicht verständlich	5	5	21
<b>Morphologie</b>			
Kasus	3	3	11
Modus	2	5	7
<b>Sonstige</b>			
Orthographie	0	9	4
<b>Gesamtmenge</b>	<b>39</b>	<b>43</b>	<b>109</b>

## 6.6 Fehleranalyse und ihre Bewertung

Im Folgenden werden die Ergebnisse der Evaluierung dargelegt und mithilfe der Beispiele aus den drei Textsorten interpretiert.

Die tabellarische Darstellung zeigt, dass der Prolog die meisten Fehler aufweist, die Verpflichtungserklärung die zweit meisten und die Gebrauchsanweisung am wenigsten. Diese Ergebnisse gelten nicht nur für die Zahl der Fehlertypen, sondern auch für die totale Fehlerzahl. Im Folgenden werden die in Tabelle 2 gegebenen Resultate mithilfe von Beispielen aus den Texten erklärt. Die Fehleranzahlen werden innerhalb der fünf Ebenen der Fehleranalyse vorgestellt.

### *Fehler auf lexikalischer Ebene*

- Zu dieser Ebene gehören fehlende Wörterbucheinträge beziehungsweise nicht übersetzte Wörter. Die Verpflichtungserklärung erzielt mit 3 Fehlern das beste Ergebnis. An zweiter Stelle folgt die Gebrauchsanweisung mit 5 Fehlern. Die höchste Anzahl von 13 Fehlern weist der Prolog auf.
- Die zweite Kategorie der lexikalischen Ebene bezieht sich auf falschen Wörterbucheintrag, was entsprechend zu falsch übersetzten Wörtern führt. In dieser Fehlerkategorie liegt die Verpflichtungserklärung auf Platz eins mit nur 5 Fehlern, danach folgt die Gebrauchsanweisung mit 7 Fehlern und der Prolog, welcher die meisten Fehler, nämlich 9, aufweist.

Bei Betrachtung der Gesamtfehlerzahl wird deutlich, dass die Gebrauchsanweisung 12 Fehler hat. Die niedrigste Gesamtfehlerzahl hat die Verpflichtungserklärung auf lexikalischer Ebene mit 8 Fehlern. In zwei Kategorien, nämlich nicht übersetzte Wörter und falsch übersetzte Wörter hat die Verpflichtungserklärung das schlechteste Ergebnis mit 20 Fehlern.

### *Fehler auf syntaktischer Ebene*

- In dieser Kategorie wird die Kongruenz untersucht, das heißt die Übereinstimmung verschiedener ausgangssprachlicher Elemente im zielsprachlichen Satz. Bei fehlerhafter grammatikalischer Kongruenz

beziehungsweise Kongruenzfehlern erzielt der Prolog das schlechteste Ergebnis mit 16 Fehlern. Das beste Ergebnis weist die Verpflichtungserklärung mit einem Fehler auf, an zweiter Stelle folgt die Gebrauchsanweisung mit 4 Fehlern.

- Die zweite Kategorie der syntaktischen Ebene bezieht sich auf die Wortstellung. Zu bewerten ist, ob die zielsprachliche Wortstellung in der Übersetzung richtig ist. Dies bezieht sich auf ein einzelnes Wort oder eine ganze Wortgruppe, wenn sie an falscher Stelle steht. In Bezug auf diese Kategorie ist kein quantitativer Unterschied zwischen der Gebrauchsanweisung und der Verpflichtungserklärung festzustellen. Beide Texte weisen 7 Fehler auf. Der Prolog folgt mit 17 Fehlern.
- Die dritte Kategorie bezieht sich auf die Nebensatz-Bildung bzw. ob die Nebensatz-Bildung richtig ist. In Bezug auf diese Kategorie sind die Verpflichtungserklärung und die Gebrauchsanweisung mit 3 Fehlern gleichwertig. Der Prolog folgt mit 4 Fehlern.

Insgesamt hat die Verpflichtungserklärung auf der syntaktischen Ebene das beste Ergebnis mit 11 Fehlern. An zweiter Stelle folgt die Gebrauchsanweisung mit 11 Fehlern. Der Prolog hat das schlechteste Ergebnis mit 37 Fehlern.

#### *Fehler auf semantischer Ebene*

- Zu dieser Kategorie gehören Fehler in Bezug auf die Mehrdeutigkeit. Die Ergebnisse der Gebrauchsanweisung und des Prologs liegen mit einem Fehler auf derselben Ebene. Die Verpflichtungserklärung weist keinen Fehler bezüglich dieser Kategorie auf.
- Die zweite Kategorie bezieht sich auf die Negation-Stellung. Mit 2 Fehlern haben die Gebrauchsanweisung, die Verpflichtungserklärung und der Prolog das gleiche Ergebnis.
- Die dritte Kategorie betrifft die Satzbedeutung. Wichtig ist, ob die Satzbedeutung erhalten bleibt und der Satz verständlich ist. Die Gebrauchsanweisung und die Verpflichtungserklärung haben hierbei

wieder das gleiche Ergebnis mit 5 Fehlern. Das schlechteste Ergebnis weist der Prolog mit 21 Fehlern auf.

Als Gesamtergebnis fällt auf semantischer Ebene die Verpflichtungserklärung mit den wenigsten Fehlern, nämlich 7 Fehlern, auf. An zweiter Stelle folgt die Gebrauchsanweisung mit 8 Fehlern. Mit 28 Fehlern hat der Prolog die höchste Fehleranzahl auf semantischer Ebene.

#### *Fehler auf morphologischer Ebene*

- Die erste Kategorie beinhaltet Fehler bezüglich des Kasus. Die Verpflichtungserklärung und die Gebrauchsanweisung liefern mit 3 Fehlern die besten Ergebnisse. Der Prolog enthält 11 Fehler bei der Kasusbildung.
- Die zweite Kategorie auf morphologischer Ebene stellt der Modus dar. Die Gebrauchsanweisung liefert das beste Ergebnis mit 2 Fehlern. An zweiter Stelle folgt die Verpflichtungserklärung mit 5 Fehlern. Das schlechteste Ergebnis hat der Prolog mit 7 Fehlern.

Aus dem Gesamtergebnis geht hervor, dass die Gebrauchsanweisung mit 6 Fehlern am besten abschneidet, die Verpflichtungserklärung 8 Fehler und der Prolog 18 Fehler aufweisen.

#### *Orthographiefehler*

Die besten Ergebnisse bezüglich dieser Kategorie weist die Gebrauchsanweisung auf, gefolgt vom Prolog mit 4 Fehlern und der Verpflichtungserklärung mit 9 Fehlern.

Die angeführten Ergebnisse legen Stärken und Schwächen des Google-Übersetzers offen. Sie liefern auch Informationen über die Auswirkungen des Schwierigkeitsgrades eines Textes. Bei der Übersetzung aller drei Textsorten erreichte der Google-Übersetzer auf der lexikalischen und der semantischen Ebene befriedigende Ergebnisse. Auf der syntaktischen Ebene kam der Google-Übersetzer zu schlechteren Ergebnissen als auf den anderen. Die

morphologische Ebene umfasst zwar nur zwei Kategorien, der Google-Übersetzer hat aber auf dieser Ebene schlechte Ergebnisse.

Von großer Bedeutung ist vor allem, ob der Ausgangstext auf Anhieb verständlich ist, aus diesem Grund ist die semantische Ebene bei der Bewertung der Ergebnisse am wichtigsten. Auf semantischer Ebene erreicht der Google-Übersetzer, wie oben dargelegt, befriedigende Ergebnisse. Somit dürfte er für die Übersetzung Deutsch-Türkisch für den Nutzer zu brauchbaren inhaltlichen Ergebnissen führen, wenn dieser auch mit starken Mängeln im syntaktischen und morphologischen Bereich rechnen muss. Gebrauchstexte wie eine Verpflichtungserklärung oder eine Gebrauchsanweisung schneiden im semantischen Bereich wesentlich besser als der Prolog ab – die Fehlerzahl ist fast halb so hoch. Somit ist bei der textsortenspezifischen Betrachtung der Google-Translator für den Nutzer bei Gebrauchstexten wahrscheinlich sogar mehr als befriedigend, was den inhaltlichen Aspekt angeht. Für die Übersetzung von literarischen Texten, wie es der Prolog darstellt, sind die Ergebnisse nicht befriedigend, somit bietet es sich nicht an, den Google-Übersetzer zum Beispiel als Hilfsmittel zur Übersetzung eines Romans durch einen Humanübersetzer herzunehmen.

## **7. Schlussbemerkung**

Im ersten Abschnitt der Untersuchung wurden die theoretischen Grundlagen der Arbeit erörtert, weil diese von entscheidender Bedeutung für die Evaluierung des Online-Übersetzungsdienstes „Google Translate“ sind. Zunächst wurde der Begriff „Maschinelle Übersetzung“ (MÜ) definiert. Als Grundlage hierfür wurden die Definitionsansätze von Wills (1988), Hutchins/Somers (1992) und Stein (2009) herangezogen. In der Folge wurde die Geschichte der MÜ von den Anfängen bis zur Gegenwart beleuchtet. Im Vordergrund der theoretischen Betrachtung stand die Literatur von Kittel et al. (2004). Die Beschreibung der Maschinellen Übersetzungssysteme und deren Einordnung lieferten einen Überblick, so dass die Funktionsweise von „Google Translate“ im Gegensatz zu anderen Systemen eingehender dargestellt werden konnte. Maschinelle Übersetzungssysteme wurden auf der Basis des regelbasierten Ansatzes, der auf linguistischen Grundlagen beruht, und des statistischen Ansatzes, der auf Wahrscheinlichkeiten basiert, näher bestimmt. Außerdem wurde auf hybride Systeme verwiesen, in denen unterschiedliche Ansätze zusammenwirken. Nach den theoretischen Grundlagen wurde der menschliche Übersetzungsprozess behandelt. In diesem Zusammenhang wurde Kußmaul (2007), der sich insbesondere mit der Untersuchung des humanen Denkprozesses beim Vorgang des Übersetzens auseinandergesetzt hat, herangezogen.

Im vierten Kapitel der Arbeit wurde der Online-Übersetzungsdienst „Google Translate“ detailliert beschrieben und im Hinblick auf dessen Anwendungsmöglichkeiten dargestellt. Darüber hinaus wurde im theoretischen Teil der Untersuchung ein Überblick zu den unterschiedlichen methodischen Ansätzen zur Evaluierung der MÜ gegeben, wobei sich die bedeutsamsten Ansätze prinzipiell in theoretische und praktische Ansätze untergliedern lassen. Hierauf folgte die Beschreibung der unterschiedlichen Ansätze zur Evaluierung von MÜ-Systemen. Dabei wurden die theoretischen Ansätze von van Slype

(1979), Lehrberger/Bourbeau (1988), Hutchins/Somers (1992), Arnold (1994) und Hutchins (1997) dargestellt. Im Anschluss daran, wurden die praktischen Ansätze von Rinsche (1992), Schäfer (2002) und Ramlow (2009) behandelt. Alle drei Autoren sind von immenser Bedeutung für die vorliegende Arbeit, zumal sie hervorheben, dass bei der Evaluierung von MÜ-Systemen, die Wahl der Evaluierungsmethoden sich nach dem Ziel der Evaluierung richten muss, da es grundsätzlich keine universelle Methode gibt.

Nach der Betrachtung der theoretischen Grundlagen, wurde im empirischen Teil der Untersuchung eine eigene Evaluierungsmethode auf der Basis der angeführten methodischen Ansätze, denen zufolge die Fehlertypologie eine objektive, intersubjektiv nachprüfbare Methode der Evaluierung darstellt, entwickelt. Das Korpus der Untersuchung bildeten drei Texte unterschiedlichster Textsorten (eine Gebrauchsanweisung, ein Auszug aus dem literarischen Werk „Die Verwandlung“ von Franz Kafka sowie eine Verpflichtungserklärung). Die durch „Google Translate“ generierten Übersetzungstexte wurden in der Folge auf mögliche Fehler hin untersucht. Hierauf folgte die Kategorisierung der ermittelten Fehler, auf deren Basis eine Art Fehlertypologie erstellt wurde. Diese wurde in vier Ebenen unterteilt, wobei sich eine lexikalische, eine syntaktische, eine semantische und eine morphologische Ebene bestimmen ließen. Darüber hinaus wurden 11 weitere Subkategorien unterschieden. Für die Evaluierung der Übersetzungskapazität von „Google Translate“ wurden in diesem Rahmen drei deutschsprachige Texte unterschiedlichster Komplexität gewählt. Die Rohübersetzungen wurden auf der Basis der entwickelten Fehlertypologie analysiert und mit professionellen Humanübersetzungen verglichen. Das übergeordnete Ziel der Arbeit bestand in der Evaluierung der Übersetzungskapazität von „Google Translate“ bzw. der durch diesen generierten Übersetzungstexte unter Einbezug der Einflussgröße der herangezogenen Textsorten. Die Ergebnisse der Untersuchung zeigen, dass der kostenlose Online-Übersetzungsdienst „Google Translate“ im

Gegensatz zu einem Humanübersetzer nur einen Bruchteil der Zeit benötigt, um einfache und allgemeinsprachliche Texte zu übersetzen. In dieser Hinsicht erweist sich „Google Translate“ als qualitativ hoher, grundsätzlich hilfreicher und praktischer Übersetzungsservice. Die Ergebnisse der Evaluierung illustrieren fernerhin, dass die Qualität der Übersetzung in erheblichem Maße vom Schwierigkeitsgrad des Ausgangstextes abhängig ist. Dabei schneiden die durch „Google Translate“ generierten Übersetzungstexte im Hinblick auf die syntaktische Ebene am schlechtesten ab, wobei sich dieser Umstand als größter Mangel an diesem Dienst erweist. Die Ergebnisse der Untersuchung verdeutlichen auf jeder der angeführten Ebenen sowohl die Stärken als auch die Schwächen von „Google Translate“. Als prägnantes Ergebnis der Evaluierung lässt sich festhalten, dass komplexe Satzstrukturen in den Ausgangstexten zu hohen Fehlerquoten in den Übersetzungstexten führen. Auch im Falle von Nebensätzen generiert der Dienst mehr Fehler. In diesem Sinne eignet sich „Google Translate“ besonders zur Übersetzung von einfachen und allgemeinsprachlichen Texten.

Als Ergebnisse der Untersuchung ließen sich auch entscheidende Schwächen des Systems nachweisen. Bei längeren, komplexen Sätzen erweist sich der Online-Übersetzungsdienst „Google Translate“ als ungeeignet, weil durch diesen in hohem Maße fehlerhafte Übersetzungen generiert werden. Dagegen bereiten kürzere Ausgangstexte keine größeren Probleme. Voraussetzung für eine angemessene Übersetzung durch „Google Translate“ ist eine korrekte Anwendung der Orthographie in den Ausgangstexten. Wortspiele und mehrdeutige Wörter führen ebenfalls zu unangemessenen Übersetzungen und sollten im Übersetzungsprozess besonders berücksichtigt werden. Da das System von „Google Translate“ aufgrund seiner technischen Begrenztheit und der Komplexität des Übersetzungsprozesses nicht in jedem Fall fehlerfrei arbeiten kann, sollte die Rohübersetzung von einer der Zielsprache mächtigen und mit dem Sachverhalt vertrauten Person interpretiert und korrigiert werden.

In dieser Untersuchung konnte nachgewiesen werden, dass die Textsorte und besonders der Schwierigkeitsgrad bzw. die Komplexität der gewählten Texte erheblichen Einfluss auf die Qualität der durch „Google Translate“ übersetzten Texte hat. Künftige Untersuchungen zu diesem Themengebiet könnten weitere lohnenswerte Ergebnisse liefern. Die dargelegten Ergebnisse rechtfertigen die Aussage, dass das System von „Google Translate“ weiterer Entwicklung bedarf. Die syntaktische Ebene sollte in dieser Hinsicht zuvörderst überarbeitet werden, weil sie im Falle komplexer Sätze unangemessene Übersetzungen generiert und sich als Hauptquelle für das Versagen des Systems erweist. Weiterführende Erläuterungen zu den möglichen Überarbeitungsmöglichkeiten würden allerdings den Rahmen dieser Arbeit sprengen, weshalb an dieser Stelle darauf verzichtet werden soll. Es sei lediglich darauf verwiesen, dass man zur Erarbeitung konkreter Verbesserungsmöglichkeiten auf längere Texte zurückgreifen müsste. Um aussagekräftige Ergebnisse zu erhalten, bedarf es ferner weiterer Untersuchungen, die den Vergleich verschiedener Systeme zum Inhalt hätten. Abschließend stellt sich die Frage, ob und inwieweit die Länge der Textbeispiele die Qualitätsbewertung beeinflusst, wobei diese nur durch empirische Untersuchungen geklärt werden könnte. Es lässt sich festhalten: „Google Translate“ stellt nur ein Beispiel für den wirkungsvollen Einsatz von MÜ in aktuell verfügbaren Online-Übersetzungsdiensten dar. Die weltweite Verfügbarkeit von „Google Translate“ legt auch den Schluss nahe, dass dieser einen Beitrag zur Mehrsprachigkeit im Sinne der Nutzung mehrerer Sprachen leistet. Mit Blick auf die großen Herausforderungen der Zukunft, die u. a. ein rasantes Wachstum der Weltbevölkerung und in deren Nachfolge weltweite Migrationsbewegungen erwarten lassen, leisten Übersetzungsdienste einen nicht zu unterschätzenden Beitrag zur weltweiten Kultur- und Völkerverständigung.

## Literaturverzeichnis

ALPAC (1966): *Language and machines. Computers in translation and linguistics*. A Report by the Automatic Language Processing Advisory Committee. Washington.

Arnold, Douglas et al (1994): *Machine translation. An introductory guide*. Manchester.

Bar-Hillel, Yehoshua (1960): *The Present Status of Automatic Translation of Languages*. Advances in Computers. Jerusalem.

Bátori / Weber (1986): *Die Paradigmen der Maschinellen Sprach-übersetzung. Neue Ansätze in Maschinellem Sprachübersetzung: Wissensrepräsentation und Textbezug*. Tübingen.

Bauer, Regina (2002): *Linguistische Evaluation maschineller Übersetzungssysteme*. Leipzig.

Bayraktarlı, İhsan Yılmaz (2012): *Die Türkssprachen und ihre Demographische Bedeutung*. In: Turkish Studies - International Periodical for the Languages, Literature and History of Turkish or Turkic Volume 7/2 Spring 2012, 33-259.

Boitet, Christian, et al. (2009): *Evolution of MT with the Web*. International Conference „Machine Translation 25 Years On“ Cranfield, England, 1-13.

Brehm, Dorothea (2013): *Maschinelle Übersetzung - Untersuchung moderner Übersetzungssoftware*. Universität Konstanz.

Brosig, Nicole (2001): *Einführung eines Translation Memory Systems in die PS-Redaktion der Firma Cognitas*. München.

Brown / Cocke / Pietra / Pietra / Jelinek / Mercer / Roossin (1990): *A statistical approach to machine translation. Computational Linguistics*. Volume 16, Number 2, 79.

Calude, Andreea (2003): „Machine Translation of various Text Genres.“ *The New Zealand Linguistic Society Journal* 46, 67-94.

Herzog, Reinhart (1981): *Computer in der Übersetzungswissenschaft. Sprachpraktische und terminologische Studien*. Frankfurt, Bern.

Hutchins, John (1986): *Chapter 2: The precursors and pioneers. Machine Translation: past, present, future.* <http://www.hutchinsweb.me.uk/PPF-TOC.htm> (03.05.2016)

Hutchins, John / Somers, Harold (1992): *An introduction to machine translation.* London.

Hutchins, John (1997): *Evaluation of Machine Translation and Translation Tools.* In: Varile, Giovanni Battista (Hg.) *Survey of the state of the art in human language technology.* Cambridge: Cambridge University, 418-419.

Hutchins, John (1999): *Warren Weaver memorandum, July 1949.* MT News International issue 22. Volume 8, Number 1, 15.

Hutchins, John (2005): „Current commercial machine translation systems and computer-based translation tools: system types and their uses.“ *International Journal of Translation.* Volume 17, Number 1-2, 5-38.

Hutchins, John (2010): „Machine translation: a concise history.“ *Journal of Translation Studies.* Volume 13, Number 1-2, 29-70.

Kade, Otto (1968): *Zufall und Gesetzmäßigkeit in der Übersetzung.* Leipzig.

Kade, Otto (1981): *Kommunikationswissenschaftliche Probleme der Translation.* Darmstadt.

Kittel, Harald / Armin, Paul Frank / Norbert, Greiner et al. (2004): *Handbücher zur Sprach- und Kommunikationswissenschaft.* 26/1 1. Teilband. Berlin, Boston.

Korošec, Koletnik (2011): *Applicability and Challenges of Using Machine Translation in Translator Training.* English Language Overseas Perspectives and Enquiries. Volume 8, Number 2, 7-18.

Krenz, Michael / Ramlow, Markus (2008): *Maschinelle Übersetzung und XML im Übersetzungsprozess. Prozesse der Translation und Lokalisierung im Wandel.* Berlin, 34-36.

Kumar, Shankar, et al. (2007): *Improving word alignment with bridge languages.* In: *Proceedings of the 2007 Joint Conference on Empirical Methods in Natural Language Processing and Computational Natural Language Learning,* Association for Computational Linguistics, Prague, Czech Republic, 42–50.

Kußmaul, Paul (2000): *Kreatives Übersetzen.* Tübingen.

- Kußmaul, Paul (2005): *Translation through Visualization*. Meta 50 (2), 378-391.
- Kußmaul, Paul (2007): *Verstehen und Übersetzen: ein Lehr- und Arbeitsbuch*. Tübingen.
- Lehrberger, John / Bourbeau, Laurent (1988): *Machine translation. Linguistic characteristics of MT systems and general methodology of evaluation*. Amsterdam.
- Ljudskanov, Alexander (1972): *Mensch und Maschine als Übersetzer*. München.
- Luckhardt, Heinz-Dirk (1987): *Der Transfer in der maschinellen Sprachübersetzung*. Tübingen.
- Nagao, Makoto / Tsujii, Jun-ichi (1985): *The Japanese Government Project for Machine Translation*. Computational Linguistics 11, 91-110.
- Ney, Hermann (2003): *A systematic comparison of various statistical alignment models*. Computational Linguistics 29, 19-51.
- Ramlow, Markus (2009): *Die maschinelle Simulierbarkeit des Humanübersetzers. Evaluation von Mensch-Maschine-Interaktion und der Translatqualität der Technik*. Berlin.
- Reiß, Katharina / Vermeer, Hans (1988): *Der Text und der Übersetzer*. In: R. Arntz [Hrsg.]. Textlinguistik und Fachsprache. Hildesheim.
- Reiß, Katharina / Vermeer, Hans (1991): *Grundlegung einer allgemeinen Translationstheorie*. Tübingen.
- Rinsche, Adriane (1993): *Evaluationsverfahren für maschinelle Übersetzungssysteme. Zur Methodik und experimentellen Praxis*. Luxemburg.
- Schäfer, Falko (2002): *Die maschinelle Übersetzung von Wirtschaftstexten. Eine Evaluierung anhand des MÜ-Systems der EU-Kommission, SYSTRAN, im Sprachenpaar Französisch-Deutsch*. Frankfurt am Main.
- Schwanke, Martina (1991): *Maschinelle Übersetzung. Ein Überblick über Theorie und Praxis*. Berlin.
- Schmidt, Peter A. (1999): *Translation und Technik*. Tübingen.

Shankland, Stephen (2016): *Google Translate now serves 200 million people daily*. CNET. <http://www.cnet.com/news/google-translate-now-serves-200-million-people-daily/> Stand: August 2016.

Stampf, Judith (2012): *Maschinelle Übersetzung – Ein kritischer Vergleich*. Universität Wien.

Stein, Daniel (2009): *Maschinelle Übersetzung. Ein Überblick*. JLCL - Journal for Language Technology and Computational Linguistics 2009: Volume 24, Number 3, 5-18.

Stolze, Radegundis (2005): *Übersetzungstheorien. Eine Einführung*. Tübingen.

Thouin, Benoît (1982): *The Meteo system*. In: Lawson (1982b), 39–44.

Van Slype, Georges (1979): *Critical study of methods for evaluating the quality of machine translation*. Final Report. Brüssel.

Vannerem, Mia / Snell-Horby Mary (1986): *Die Szene hinter dem Text: ‚scenes-and frames semantics‘ in der Übersetzung*. Snell-Hornby (1986): 184-205.

Werthmann, Antonina / Witt, Andreas (2014): *Maschinelle Übersetzung – Gegenwart und Perspektiven*. In: Stickel, Gerhard (Hrsg.): *Translation and interpretation in Europe*. Frankfurt a.M, 79-103.

White, John S. (2003): *How to evaluate machine translation*. In *Computers and translation: A translator's guide*. Hrsg. Harold Somers. Amsterdam, 211-244.

Wiesmann, Eva (2004): *Rechtsübersetzung und Hilfsmittel zur Translation. Wissenschaftliche Grundlagen und computergestützte Umsetzung eines lexikographischen Konzepts*. Tübingen.

Wills, Wolfram (1988): *Kognition und Übersetzen. Zu Theorie und Praxis der menschlichen und der maschinellen Übersetzung*. Tübingen.

Wills, Wolfram (1994): *Translation: Process and Procedures*. In: Asher and Simpson, *The Encyclopedia of Language and Linguistics*. Oxford.

Winter, Franziska (2014): *Möglichkeiten und Grenzen der Maschinellen Übersetzung. Eine Evaluierung der Software Personal Translator für das Sprachenpaar Französisch-Deutsch*. Universität Leipzig.

## **Internetquellen**

Google-Übersetzer: <https://www.translate.google.com>, Stand: August 2016

Inside Google Translate: [https://www.youtube.com/watch?v= GdSC1Z1Kzs](https://www.youtube.com/watch?v=GdSC1Z1Kzs),  
Stand: 22.07.2016.

## Anhang 1

### Kullanma Kılavuzu Cep Telefonu Samsung Galaxy S5mini

#### İlk okuma

Lütfen güvenilir ve doğru kullandığınızdan emin olmak için cihazı kullanmadan önce bu kılavuzu okuyun.

- Açıklamalar cihazın varsayılan ayarlarına göre.
- Bazı içerikler bölgenize, servis sağlayıcınıza veya cihazın yazılımına bağlı olarak cihazınızda farklı olabilir.
- Yüksek CPU ve RAM kullanımı gerektiren içerik (yüksek kalitede içerik) cihazın genel performansını etkileyecektir. İçerik ile ilgili uygulamalar cihazın teknik özelliklerine ve kullanıldığı ortama bağlı olarak doğru çalışmayabilir.
- Samsung, Samsung dışındaki sağlayıcılar tarafından tedarik edilen uygulamalar ile sebep olunan performans sorunlarından sorumlu değildir.
- Samsung, düzenlenen kayıt ayarları ya da değiştirilen işletim sistemi yazılımının sebep olduğu performans sorunları veya uyumsuzluklardan sorumlu değildir. İşletim sistemini özelleştirmeye çalışmak, cihazınızın veya uygulamalarınızın yanlış çalışmasına sebep olabilir.
- Bu cihaz ile birlikte verilen yazılım, ses kaynakları, duvar kâğıtları, görüntüler ve diğer medyalar sınırlı kullanım için lisanslanmıştır. Bu malzemelerin ticari veya diğer amaçlarla alınması ve kullanımı, telif hakkı kanunlarının ihlali

anlamına gelmektedir. Kullanıcılar medyaların yasa dışı kullanımından tamamen kendileri sorumludur.

- Veri planınıza bağılı olarak mesajlaşma, yükleme ve indirme, otomatik senkronizasyon veya konum hizmetlerinin kullanılması gibi veri hizmetleri için ek masraflar da ödemeniz gerekebilir. Büyük veri transferleri için Wi-Fi kullanılması önerilmektedir.

- Cihaz ile gelen varsayılan uygulamalar güncellenebilir ve önceden bildirilmeden destek kesilebilir. Cihaz ile birlikte verilen bir uygulama hakkında sormak istedikleriniz varsa, bir Samsung Servis Merkezi ile iletişime geçin. Kullanıcının yüklediğı uygulamalar için, servis sağlayıcıları ile iletişime geçin.

- Cihazın işletim sistemini değıştirmek veya yazılımları izinsiz bir kaynaktan yüklemek, cihazın arızalanmasına ve veri bozulmasına veya veri kaybına sebep olabilir. Bu eylemler Samsung lisans sözleşmenizi ihlal eder ve garantinizi hükümsüz kılar.

## Anhang 2

### Benutzerhandbuch SM-G800F

#### Zuerst lesen

Lesen Sie dieses Handbuch vor der Verwendung des Geräts aufmerksam durch, um seine sichere und sachgemäße Verwendung zu gewährleisten.

- Beschreibungen basieren auf den Standardeinstellungen des Geräts.
- Einige Inhalte weichen je nach Region, Dienstanbieter, Gerätespezifikationen und Gerätesoftware möglicherweise von Ihrem Gerät ab.
- Hochwertige Inhalte, bei denen für die Verarbeitung hohe CPU- und RAM-Leistungen erforderlich sind, wirken sich auf die Gesamtleistung des Geräts aus. Anwendungen, die mit diesen Inhalten zusammenhängen, funktionieren abhängig von den technischen Daten des Geräts und der Umgebung, in der es genutzt wird, möglicherweise nicht ordnungsgemäß.
- Samsung übernimmt keinerlei Haftung bei Leistungsproblemen, die von Anwendungen von Drittanbietern verursacht werden.
- Samsung ist nicht für Leistungseinbußen oder Inkompatibilitäten haftbar, die durch veränderte Registrierungseinstellungen oder modifizierte Betriebssystemsoftware verursacht wurden. Bitte beachten Sie, dass inoffizielle Anpassungen am Betriebssystem dazu führen können, dass das Gerät oder Anwendungen nicht mehr ordnungsgemäß funktionieren.
- Software, Tonquellen, Hintergrundbilder, Bilder sowie andere Medien auf diesem Gerät unterliegen einer Lizenzvereinbarung für die eingeschränkte

Nutzung. Das Extrahieren und Verwenden dieser Materialien für gewerbliche oder andere Zwecke stellt eine Verletzung von Copyright-Gesetzen dar. Der Benutzer trägt die volle Verantwortung bei illegaler Verwendung von Medien.

- Möglicherweise fallen je nach Datentarif zusätzliche Gebühren für Datendienste wie z. B. Nachrichtenversand, Hochladen und Herunterladen von Inhalten, automatische Synchronisation oder Verwendung von Standortdiensten an. Bei der Übertragung von großen Datenmengen empfehlen wir die Verwendung der WLAN-Funktion.

- Standardanwendungen, die bereits auf dem Gerät installiert sind, unterliegen Aktualisierungen und es kann vorkommen, dass sie ohne vorherige Ankündigung nicht mehr unterstützt werden. Sollten Sie Fragen zu einer auf dem Gerät vorinstallierten Anwendung haben, wenden Sie sich an ein Samsung Kundendienstcenter. Wenden Sie sich bei Anwendungen, die Sie selbst installiert haben, an den jeweiligen Anbieter.

- Das Verändern des Betriebssystems des Geräts oder das Installieren von Software von inoffiziellen Quellen kann zu Fehlfunktionen am Gerät oder zu Beschädigung oder Verlust von Daten führen. Diese Handlungen stellen Verstöße gegen Ihre Lizenzvereinbarung mit Samsung dar und haben das Erlöschen der Garantie zur Folge.

**GİRİŞ**

Gregor Samsa bir sabah huzursuz düşlerden uyandığında, kendini yatağında dev bir böceğe dönüşmüş olarak buldu. Zırhı andıran sertlikteki sırtının üzerinde yatmaktaydı ve başını azıcık yukarı kaldırdığında kubbemsi, kahverengi, yay biçimindeki sertliklerce bölümlenmiş; üstünde, tutunabileceği hiçbir şey kalmamış ve neredeyse tamamen kaymak üzere olan yorganın bulunduğu kamını gördü. Diğer kısımlarıyla karşılaştırıldığında acınacak denli ince bir sürü bacağı, gözlerinin önünde çaresizce parılıyordu.

„Bana ne olmuş böyle?" diye düşündü. Bu bir düş değildi. Gerçek, ama biraz fazla küçük, insanlara özgü odası, yabancısı olmadığı dört duvar arasında sakince durmaktaydı. Üstünde ambalajından çıkarılmış kumaş örneklerinden oluşan bir koleksiyonun -Samsa bir satış temsilcisiydi- ya-yılı olduğu masanın üzerinde, kısa bir süre önce resimli bir dergiden kesip, altın yaldızlı hoş bir çerçevenin içine koymuş olduğu resim asılıydı. Kürk şapka ve bir kürk atkıyla bezenmiş, içinde önkolunun tamamının kaybolduğu ağır bir kürk manşonu olan, dimdik oturduğu yerden gözlerini izleyiciye doğru kaldırır gibi görünen bir kadını canlandırıyor resim.

Gregor'un bakışları daha sonra pencereye yöneldi; dışarıdaki can sıkıcı hava - pencerenin pervazına çarpan yağmur damlalarının sesi duyuluyordu- onu tümüyle kederlendirdi. „Biraz daha uyusam ve tüm bu saçma sapan şeyleri unutsam, ne olur sanki" diye düşündü, ne var ki bunu yapması kesinlikle mümkün değildi; çünkü sağ yanma dönük halde yatmaya alıştı, ama içinde bulunduğu koşullarda kendini bu konuma getiremezdi. Sağ tarafına dönmek için ne kadar güç harcarsa harcasın, sürekli sırt üstü konumuna yuvarlanıyordu gerisin geriye. Bunu belki yüz kere denedi, debelenen bacaklarını görmemek

için gözlerini kapadı ve ta ki daha önce hissetmediği, hafif, boğuk bir acı duyunca bıraktı uğraşmayı.

## Anhang 4

### Die Verwandlung - Franz Kafka

#### PROLOG

Als Gregor Samsa eines Morgens aus unruhigen Träumen erwachte, fand er sich in seinem Bett zu einem ungeheuren Ungeziefer verwandelt. Er lag auf seinem panzerartig harten Rücken und sah, wenn er den Kopf ein wenig hob, seinen gewölbten, braunen, von bogenförmigen Versteifungen geteilten Bauch, auf dessen Höhe sich die Bettdecke, zum gänzlichen Niedergleiten bereit, kaum noch erhalten konnte. Seine vielen, im Vergleich zu seinem sonstigen Umfang kläglich dünnen Beine flimmerten ihm hilflos vor den Augen.

»Was ist mit mir geschehen?«, dachte er. Es war kein Traum. Sein Zimmer, ein richtiges, nur etwas zu kleines Menschenzimmer, lag ruhig zwischen den vier wohlbekanntesten Wänden. Über dem Tisch, auf dem eine auseinandergepackte Musterkollektion von Tuchwaren ausgebreitet war – Samsa war Reisender – hing das Bild, das er vor kurzem aus einer illustrierten Zeitschrift ausgeschnitten und in einem hübschen, vergoldeten Rahmen untergebracht hatte. Es stellte eine Dame dar, die mit einem Pelzhut und einer Pelzboa versehen, aufrecht dasaß und einen schweren Pelzmuff, in dem ihr ganzer Unterarm verschwunden war, dem Beschauer entgegen hob.

Gregors Blick richtete sich dann zum Fenster, und das trübe Wetter – man hörte Regentropfen auf das Fensterblech aufschlagen – machte ihn ganz melancholisch. »Wie wäre es, wenn ich noch ein wenig weiterschliefe und alle Narrheiten vergäße«, dachte er, aber das war gänzlich undurchführbar, denn er war gewöhnt, auf der rechten Seite zu schlafen, konnte sich aber in seinem gegenwärtigen Zustand nicht in diese Lage bringen. Mit welcher Kraft er sich auch auf die rechte Seite warf, immer wieder schaukelte er in die Rückenlage zurück. Er versuchte es wohl hundertmal, schloss die Augen, um die

zappelnden Beine nicht sehen zu müssen, und ließ erst ab, als er in der Seite einen noch nie gefühlten, leichten, dumpfen Schmerz zu fühlen begann.

## Anhang 5

### TAAHHÜTNAME

**Türkiye Cumhuriyeti**

No: 04256

Tarih: 19/02/2016

921400003921 okul numarası ile EGE ÜNİVERSİTESİ, ALMAN DİLİ VE EDEBİYATI bölümünde öğrenim gören ve ERASMUS Programında kazanmış olduğu ve Almanya Federal Cumhuriyeti Wuppertal Bergische Üniversitesi'nde öğrenim göreceği 6 (altı) ay süre içerisinde kızım \*\*\*\*\* T.C. Kimlik Numaralı DİLEK UTKU 6 aylık 1.980 EURO, aylık minumum 330 EURO olan masraflarının tarafımdan karşılanacağını kabul, beyan ve taahhüt ederim.

TAAHHÜT EDEN

FATMA UTKU (İmza)

Evka 3 Mah. 127/2 Sk. No: 7/8 Bornova/İZMİR

Bu Onaylama işlem (N.K.90.md.) altındaki imzanın gösterdiği Bornova Nüfus Müdürlüğü'nden verilmiş 05/07/2005 tarih, 15704 kayıt, 008 seri ve 749504 numaralı fotoğraflı Nüfus cüzdanına göre İzmir ili, Bornova ilçesi, Ergene mahallesi/köyü, 1 cilt, 3 aile sıra, 5 sıra numaralarında nüfusa kayıtlı olup, baba adı Nevzat, ana adı Havva, doğum tarihi 30/8/1963, doğum yeri Bornova olan ve halen yukarıdaki adreste bulunduğunu, okuryazar olduğunu bildiren \*\*\*\*\* T.C. kimlik numaralı FATMA UTKU isimli kişiye ait olduğunu noterlikte huzurumda alındığını, onaylarım. (Ondokuz Şubat İkibinonaltı) Cuma günü 19/02/2016

## Anhang 6

REPUBLIK DER TÜRKEI

Urkundenrollennummer: 04256

Datum: 19.02.2016

### VERPFLICHTUNGSERKLÄRUNG

Meine Tochter, Dilek UTKU, geb. am 05/06/1989, mit der türkischen ID-Nummer \*\*\*\*\*, ist derzeit Studentin an der Ege Universität, wird im Rahmen des Erasmus-Programms an der Bergischen Universität Wuppertal in Deutschland studieren (01 April 2016 - 30 September 2016).

Ich erkläre, akzeptiere und verpflichte mich damit, sie während ihres Studiums im Ausland für Verpflegung und Unterkunft, für den Krankheitsfall, bei Pflegebedürftigkeit oder für die Ausreise mit monatlichen 330 EURO (dreihundertdreißig) insgesamt 1.980 EURO (eintausendneunhundertachtzig) zu unterstützen.

(vorgelesen und genehmigt)

ERKLÄRENDER:

FATMA UTKU (Unterschrift)

Anschrift: Evka 3 Mah. 127/2 Sk. No:7/8 Bornova/İZMİR

### BESTÄTIGUNGSVERMERK DES NOTARS:

Hiermit bestätige ich, dass die obige Unterschrift in meinem Amt und in meiner Gegenwart von Fatma Utku, geb. 30/09/1963 in Bornova, Vorname des Vaters: Mehmet, Vorname der Mutter: Ayşe, mit der türkischen ID-Nummer \*\*\*\*\*, eingetragen im Personenstandsregister von Izmir-Bornova-Ergene mahallesi/köyü unter C:1; ASN:3; S:5; Inhaberin des gültigen, mit Lichtbild versehenen Personalausweises mit der Nummer O05, ausgestellt am 05/07/2005 von der Standesamtsbehörde Bornova, nach eigenen Angaben

wohnhaft unter der oben genannten Anschrift und des Lesens und Schreibens  
mächtig, geleistet worden ist. 19/02/2016 (gem. Artikel 90 des BeurkG)

## **ÖZGEÇMİŞ**

**Adı:** DİLEK

**Soyadı:** UTKU

**Doğum Tarihi:** 05.06.1989

### **Okullar:**

**1995-2003:** Ergenekon İlköğretim Okulu

**2003-2007:** Sıdika Rodop Lisesi

**2007-2009:** Yaşar Üniversitesi Meslek Yüksekokulu  
Turizm Rehberliği Bölümünde Önlisans öğrenimi

**2009-2014:** Ege Üniversitesi Edebiyat Fakültesi  
Alman Dili ve Edebiyatı Bölümünde Lisans öğrenimi

**2012-2014:** Ege Üniversitesi Edebiyat Fakültesi  
Amerikan Kültür ve Edebiyatı Bölümünde Yandal Programı

**2013:** Universität Augsburg (Almanya)  
Erasmus Değişim Programı Lisans öğrenimi

**2014-2015:** Ege Üniversitesi Eğitim Fakültesi  
Pedagojik Formasyon Sertifika Programı

**2014-2017:** Ege Üniversitesi Sosyal Bilimler Entitüsü  
Alman Dili ve Edebiyatı Bölümünde Yüksek Lisans öğrenimi

**2016:** Bergische Universität Wuppertal  
Erasmus Değişim Programı Yüksek Lisans öğrenimi

## Türkçe Özet

Günümüzde herkes en azından bir kez ücretsiz çevrimiçi çeviri hizmetinden faydalanmıştır ve en bilinen uygulamaların başında Google gelmektedir. Herkes tarafından biliniyor olmasına karşın bu sürecin nasıl işlediği hakkında bilinen daha kısıtlıdır. Makine çevirisi birçok kimse için çok tanınan bir kavram değildir. Bir çevirmen tarafından yapılan ve oldukça karmaşık bir eylem olan çeviri işinin mekanik bir ortamda gerçekleştiriliyor olması bu konuyla ilgili asıl dikkat çekici noktadır. Araştırma yapmak üzere en çok kullanılan çevrimiçi çeviri hizmeti olan Google Çeviri Uygulaması tercih edilmiştir. Makine çevirisi alanında yapılan bu çalışmada Almanca farklı metin çeşitleri Google Çeviri Hizmetinden faydalanarak Türkçeye çevrilmiş, bu çeviriler karşılaştırılmıştır. Bu karşılaştırmayı yaparken çıkış noktası Google Çeviri Programı'yla Almandan Türkçeye çevrilmiş farklı özelliklere sahip metinlerin dilbilimsel incelenmesi ve hata analizinin de yardımıyla çeviri özelliklerinin değerlendirilmesiydi. Bu değerlendirmede Türkçe çevirisiyle karşılaştırılacak Almanca metin olarak bir kullanım talimatı, bir taahhütname ve Kafka'nın 'Dönüşüm' adlı eserinden alınmış olan üç farklı metin belirlenmiştir. Bu araştırmada, ele alınan konuyla, kaynak metnin zorluk derecesinin erek (hedef) metnin kalitesine etki edip etmediği gösterilmek istenmektedir. Bu amaçla farklı zorluk derecelerine sahip üç Almanca metni Google Çeviri Programı'yla Türkçeye çevrilip incelenmiştir. Her bir metinde bulunan çeviri hataları, farklı kategorilere ayrılarak değerlendirilmiştir. Bu değerlendirme aşamasından önce gerekli teorik temel bilgi tezin ilk bölümünde sunulmuştur. İlk olarak farklı tanımları karşılaştırarak 'Makine çevirisi nedir?' sorusu cevaplanmıştır. Makine çevirisinin tanımının devamında tarihsel gelişimi incelenip, makine çeviri sistemini değerlendirmeye yönelik yaklaşımlar sunulduktan sonra seçilen değerlendirme yaklaşımı ışığında belirlenmiş olan metinler analiz edilmiştir. Son olarak her metinle ilgili elde edilen sonuçlar, araştırmanın çıkış noktasındaki sorular sorularak değerlendirilmiş ve kıyaslanmıştır.

## **Abstract**

Everybody has taken the advantage of free online translation services at least once in their lives nowadays. The most well-known application for this service is provided by Google. However, what we know about the translation process of this application is pretty limited in spite of its reputation. Machine translation is not a concept known by many people. The main remarkable point is that the action of translation which is quite complex and made by a translator is carried out in a mechanical platform. As a subject of research, I decided to focus on Google Translation because of its being the most utilized translation application. In this research whose main idea is the machine translation, German texts from different genres have been translated into Turkish via Google Translation and translations have been compared with each other. The basis of this research have been based upon analysis of the different types of texts which have been translated from German into Turkish via Google Translation regarding linguistic features and assessment of translation legibility with the help of the method of error analysis. An instruction manual, a written contract and the first page of the *Metamorphosis* by Franz Kafka have been studied in this research. The aim of this article is to demonstrate whether the difficulty of source text affects the accuracy of target text. For this reason, three German texts in different difficulty level have been analyzed by translating via Google Translate. Each one of the translation mistakes in texts are evaluated by classifying. Theoretical rudiment which is needed for the analysis has been presented in the first chapter. Beginning with the answers given to the question of „What is the machine translation?” by comparing different definitions, historical progress is analyzed, approaches towards the assessment of machine translation system is presented and then texts that are demonstrated in the light of chosen assessment approaches are analyzed. Finally, the results obtained at the end of analysis of each text have been evaluated by asking questions and compared.