



شبكة المعلومات الجامعية  
التوثيق الإلكتروني والميكروفيلم

بسم الله الرحمن الرحيم



**MONA MAGHRABY**



شبكة المعلومات الجامعية

التوثيق الإلكتروني والميكروفيلم



# شبكة المعلومات الجامعية التوثيق الإلكتروني والميكروفيلم



**MONA MAGHRABY**



شبكة المعلومات الجامعية  
التوثيق الإلكتروني والميكروفيلم

# جامعة عين شمس

## التوثيق الإلكتروني والميكروفيلم

### قسم

نقسم بالله العظيم أن المادة التي تم توثيقها وتسجيلها  
على هذه الأقراص المدمجة قد أعدت دون أية تغيرات



يجب أن

تحفظ هذه الأقراص المدمجة بعيداً عن الغبار



**MONA MAGHRABY**



Ain-Shams-Universität  
Sprachenfakultät Al-Alsun  
Germanistische Abteilung



---

## **Problematik der Übersetzung von technischen Fachtexten zwischen Menschen und Maschinen für das Sprachenpaar Deutsch-Arabisch**

### **Masterarbeit**

**eingereicht an der Germanistischen Abteilung der Sprachenfakultät Al-Alsun  
im Rahmen des binationalen Masterstudiengangs Fachübersetzen Arabisch/Deutsch an der  
Ain-Shams-Universität, Ägypten, und der Universität Leipzig, Deutschland**

Vorgelegt von

**Khaled Mohamed Amin Agwa**

Betreut von

**Ass. Prof. Eman Zakaria Amer**

Assistenzprofessorin an der Germanistischen Abteilung der Sprachenfakultät Al-Alsun  
der Ain-Shams-Universität

Und

**Dr. Abdel Hamid Mohamed Marzouk**

Dozent an der Germanistischen Abteilung der Sprachenfakultät Al-Alsun  
der Ain-Shams-Universität

**Kairo 2020**

## **Danksagung**

Ich möchte gerne an erster Stelle eine Danksagung an meine Erstbetreuerin Ass. Prof. Eman Zakaria ausrichten, und zwar für ihre Betreuung, Zusammenwirkung, Hilfe und ständige Verfügbarkeit zur Beantwortung jeglicher Frage.

Weiterhin bedanke ich mich bei meinem Zweitbetreuer Dr. Abdulhamid Marzouk für seine Hilfsbereitschaft, Unterstützung und Flexibilität vom Anfang bis zum Abschluss.

Außerdem geht mein ganz herzlicher Dank an den Gutachtern Prof. Dr. Youssri Mahfoz, Prof. Dr. an der Germanistischen Abteilung der Fakultät für Sprachen und Übersetzungswissenschaft der Al-Azhar-Universität, und Prof. Dr. Amani Kamal, Prof. Dr. und Leiterin der Germanistischen Abteilung der Sprachenfakultät Al-Alsun der Ain-Shams-Universität, weil sie sich Zeit genommen haben, um meine Masterarbeit gänzlich zu lesen und daran Konstruktive Kritik zu üben.

Letztendlich bedanke ich mich bei dem DAAD und Erasmus+ für ihre Unterstützung und finanzielle Hilfe während des Auslandssemesters in Deutschland.

## Inhaltsverzeichnis

0. Einleitung	6
0.1. Relevanz und Bedeutung der Masterarbeit	9
0.2. Fragestellungen der Masterarbeit	10
0.3. Forschungsstand	11
0.4. Ziel und Forschungsgegenstand der Masterarbeit	13
0.5. Forschungsmethodik der Masterarbeit	14
0.6. Zum Korpus	16
1. Theoretischer Teil	18
1.1. Historischer Hintergrund der maschinellen Übersetzung	19
1.1.1. Vor Erfindung des Computers	19
1.1.1.1. Mitte der 1930er Jahre	19
1.1.1.2. Pionierarbeiten, 1947-1954	20
1.1.1.3. Frühe Systeme, 1954-1966	21
1.1.1.4. Die Nachwirkungen des ALPAC-Berichts 1966-1980	21
1.1.2. Nach Erfindung des Computers	22
1.1.2.1. Auftreten von kommerziellen und operativen Systemen in den 1980er	22
1.1.2.2. Großer Wendepunkt, die 1990er Jahre	23
1.1.3. Aktueller Überblick	25
1.2. Beziehung der maschinellen Übersetzung zu der Humanübersetzung	26
1.2.1. Vollautomatische maschinelle Übersetzung	27
1.2.2. Menschenunterstützte maschinelle Übersetzung	28
1.2.2.1. Vorbearbeitung (Pre-editing)	29
1.2.2.1.1. Kontrollierte Sprache	29
1.2.2.1.2. Subsprache	30
1.2.2.2. Nachbearbeitung (Post-editing)	30
1.2.2.2.1. Nachbearbeitung von Maschinenübersetzungen, die neue Norm ISO	
18587	31
1.2.2.2.1.1. leichte Nachbearbeitung	32
1.2.2.2.1.2. vollständige Nachbearbeitung	32
1.2.3. Maschineunterstützte menschliche Übersetzung	33
1.2.4. Humanübersetzung	35
1.3. Typologie der maschinellen Übersetzungssysteme	37
1.3.1. Regelbasierte maschinelle Übersetzung	37

1.3.1.1.	Direkte maschinelle Übersetzung	38
1.3.1.2.	Interlingualer Ansatz zur maschinellen Übersetzung	39
1.3.1.3.	Transferbasierter maschineller Übersetzungsansatz	40
1.3.2.	Korpusbasierter maschineller Übersetzungsansatz	41
1.3.2.1.	Statistischer maschineller Übersetzungsansatz	41
1.3.2.2.	Beispielbasierter Ansatz für die maschinelle Übersetzung	43
1.3.3.	Hybrider maschineller Übersetzungsansatz	44
1.3.4.	Neuronale maschinelle Übersetzung	44
1.3.5.	Hauptunterschiede zwischen neuronaler und korpusbasierter MÜ	47
1.3.6.	Schlusswort	50
1.4.	Zwischenfazit: Streitfall: Arabisch im Augenschein der maschinellen Übersetzung	51
1.4.1.	Probleme der Entwicklung einer Übersetzungssoftware für die arabische Sprache	52
1.4.2.	Zum Training einer Maschine gedachter arabischer Textkorpus	54
1.5.	Schwierigkeiten der technischen Übersetzung:	56
1.5.1.	Hauptprobleme der technischen Übersetzungen	56
1.5.2.	Gewährleistung der Übersetzungsqualität technischer Inhalte	60
1.6.	Funktionalistische Ansätze der Übersetzungswissenschaft	62
1.6.1.	Funktionalistische Ansätze	62
1.6.2.	Skopostheorie	63
1.6.3.	Christiane Nord	64
1.6.3.1.	Externe Faktoren	66
1.6.3.2.	Interne Faktoren	67
1.6.3.3.	Übersetzungsschwierigkeit und Übersetzungsproblem	69
<b>2.</b>	<b>Praktischer Teil</b>	71
2.1.	Empirischer Einsatz eines neuronalen Übersetzungssystems beim Übersetzen von technikorientierten Fachtexten	72
2.1.1.	Überblick über den Google-Übersetzer-Dienst	72
2.1.2.	Beschreibung des Korpus	74
2.1.3.	Analytisches Vorgehen	74
2.1.4.	Auseinandersetzung mit den maschinell erzeugten Übersetzungen	76
2.1.4.1.	Deutsche Texte	76
2.1.4.1.1.	Erster Text	76
2.1.4.1.2.	Zweiter Text	86
2.1.4.2.	Arabische Texte	99

2.1.4.2.1.	Erster Text	99
2.1.4.2.2.	Zweiter Text	108
3.	Ergebnisse der Arbeit	120
4.	Abbildungsverzeichnis	123
5.	Abkürzungsverzeichnis	124
6.	Anhang	125
7.	Eidesstattliche Erklärung	131
8.	Literaturverzeichnis	132

---

## 0. Einleitung

---

Im geschäftlichen Umfeld gehören Übersetzungen zum Alltag. Wenn man um sich herumblickt, stößt man unweigerlich auf importierte Produkte, die ohne Übersetzung nie den ägyptischen bzw. deutschen Markt erreicht hätten. Gerade bei den staatlichen Behörden wurde und wird nach und nach eine Messe von Dokumenten übersetzt, die verschiedenen Zwecken dienen. Deshalb haben die Menschen sich Gedanken darüber gemacht, wie man den Prozess ein bisschen beschleunigen kann? Die Antwort kam am Anfang des 19. Jahrhunderts; den Menschen durch Maschinen ersetzen.

Die maschinelle Übersetzung natürlicher Sprachen, von der im 17. Jahrhundert erstmals geträumt wurde, ist Ende des 20. Jahrhunderts wahr geworden. Eine natürliche Sprache ist eine Sprache, die sich natürlich als Kommunikationsmittel zwischen den Menschen entwickelt hat. Man verwendet diesen Begriff einerseits zur Abgrenzung einer natürlichen Sprache von der künstlichen Sprache, die als ein internationales Kommunikationsmittel zum Transfergebrauch zwischen Computern erfunden ist, wie beispielsweise Basic, Java und C++, sowie andererseits zur Trennung einer natürlichen Sprache von der formalen Sprache, die für den Einsatz in Situationen entwickelt wurde, in denen natürliche Sprache ungeeignet ist, beispielsweise in Mathematik, Logik oder Computerprogrammierung. Die Symbole und Formeln solcher Sprachen stehen in genau festgelegten syntaktischen und semantischen Beziehungen zueinander.

Die Probleme hegen in erster Linie nicht an den angewendeten Technologien, sondern vor allem an der Komplexität der natürlichen Sprache und ihrer Verarbeitung. (Werthmann, Witt, Stickel, 2014, 82)

Computerprogramme produzieren aber keine perfekten Übersetzungen, denn dies wäre eine utopische Sache, die kein menschlicher Übersetzer anstreben kann. Auch die Übersetzung literarischer Texte, wobei die Feinheiten der poetischen Bedeutungsunterschiede eine große Rolle spielen, ist nicht in der rechnerischen Analyse zu erwarten. Allerdings liefert die maschinelle Übersetzung sehr gute Ergebnisse bei der Übersetzung von technischen Handbüchern, wissenschaftlichen Dokumenten, kommerziellen Prospekten, administrativen Vermerken und medizinischen Berichten. Maschinelle Übersetzung ist nicht in erster Linie ein Bereich abstrakter

intellektueller Forschung, sondern ein Bereich, mit dem die Computer- und Sprachwissenschaften befassen, damit sie Systeme entwickeln, die den praktischen Bedürfnissen entsprechen.

Ein weiteres Problem für die MÜ besteht darin, dass natürliche Sprachen zwar Regeln haben, die in Grammatiken erfasst sind, das Regelwerk jedoch viele Variationen beinhaltet, d.h. Ausnahmen, spezifische Bedeutungen etc., deren Berücksichtigung und Implementierung in Computersystemen äußerst komplex sind. (Werthmann, Witt, Stickel, 2014, 83)

Der Begriff "maschinelle Übersetzung" (MÜ) bezieht sich auf computergestützte Systeme, die für die Ausfertigung von Übersetzungen mit oder ohne Menschenunterstützung verantwortlich sind. Computerbasierte Übersetzungswerkzeuge unterstützen die Übersetzer, indem sie ihnen einen Zugriff auf Online-Wörterbücher, Datenbanken für Terminologie aus der Ferne, Übertragung und Empfang von Texten usw. anbieten. Die Abgrenzung zwischen computerunterstützter Humanübersetzung - Machine Aided Human Translation (MAHT) - und menschenunterstützter Maschinenübersetzung - Human Aided Machine Translation (HAMT) - sind oft unklar, obwohl der Begriff computerunterstützte Übersetzung - Computer Aided Translation (CAT) - beides umfassen kann. Trotzdem umschließt der zentrale Kern von MÜ selbst die Automatisierung des gesamten Übersetzungsprozesses.

Diese Tendenz, die die erste industrielle Revolution mit sich gebracht hat, bewirkte einen Umbruch nicht nur in den Fabriken, sondern auch in den Übersetzungsbüros. Allerdings fand der kommerzielle Einsatz von den maschinellen Übersetzungssystemen erst in den dreißiger Jahren des vorigen Jahrhunderts weite Verbreitung, also vor über 80 Jahren. Seit diesen Anfängen beschäftigt man sich mit der Entwicklung der maschinellen Übersetzung, sodass sie heutzutage ihre Blütezeit erlebt. Man versucht sogar, die maschinelle Übersetzung mit künstlicher Intelligenz zu kombinieren, nämlich durch die sog. neuronale Vorgehensweise. Ob dieser Versuch in der Lage ist, alle oder zumindest die meisten Sprach- und Übersetzungsprobleme zu lösen, ist eine Frage, die die Zeit beantworten muss.

Der Gliederung der Masterarbeit nach werden zuerst die theoretischen Grundlagen, dann der praktische Teil behandelt.

Die theoretischen Grundlagen sind in 6 Unterkapiteln geteilt: im ersten Unterkapitel werden die geschichtlichen Hintergründe der Entwicklung von maschinellen Übersetzungssystemen

dargestellt. Die maschinelle Übersetzung ist nicht in erster Linie ein Bereich der abstrakten intellektuellen Forschung, sondern die Anwendung der Computer- und Sprachwissenschaften auf die Entwicklung von Systemen, die den praktischen Bedürfnissen entsprechen. In der Geschichte der maschinellen Übersetzung kann man wohl zwischen zwei Epochen unterscheiden, und zwar vor und nach der Erfindung des Computers wegen der massiven Einwirkung des Computers auf die Forschungsversuche im Bereich der Linguistik. Die allerersten beachtungswerten Versuche der Forschung im Bereich der maschinellen Übersetzung in der frühen Geschichte der maschinellen Übersetzung werden zusammen mit den modernesten Ansätzen der maschinellen Übersetzungssysteme behandelt.

Im zweiten Unterkapitel wird es mit den Beziehungsaspekten der vollautomatischen maschinellen Übersetzung zu der üblichen Humanübersetzung auseinandergesetzt. Die Stufen der Automatisierung des Translatprozesses werden unter Berücksichtigung der entsprechenden Normen diskutiert. Diese Stufen umfassen dazwischen die machineunterstützte menschliche Übersetzung und die menschenunterstützte maschinelle Übersetzung. Diese Begriffe werden geklärt und es wird dazwischen unterschieden, was eine machineunterstützte menschliche Übersetzung ist, bei der ein menschlicher Übersetzer Computersoftware verwendet, um den Übersetzungsprozess zu unterstützen und zu erleichtern, und was eine menschenunterstützte maschinelle Übersetzung ist, die im Allgemeinen eine rohe Übersetzung produziert und immer noch nicht von publizierbarer Qualität ist, d.h. die Vorbearbeitung und Nachbearbeitung des Zieltexts sind erforderlich, um den einzugebenden Text geeignet zu machen und die Ausgabe zu verbessern.

Das dritte Unterkapitel befasst sich mit den verschiedenen Herangehensweisen der maschinellen Übersetzung, und zwar anfänglich mit den alten Systemen, die heutzutage nicht mehr verwendet werden, bis zum zeitgenössischen neuronalen Übersetzungssystem, das aktuell weltweit dessen Blütezeit erlebt. Die Vor- und Nachteile, sowie die Unterbranchen jedes Systems werden im Anschluss aufgeführt und im Nachhinein kommentiert.

Im vierten Unterkapitel soll das Zwischenfazit zusammengefasst werden. Dieses Zwischenfazit bezieht sich auf die Anwendung der maschinellen Übersetzungssysteme bei dem Sprachenpaar Arabisch-Deutsch und die Probleme, die daraus hervorgehen. Darüber hinaus werden die

Probleme für die Erstellung eines Textkorpus zum Training einer Maschine zwecks der Übersetzung ins Arabische und umgekehrt.

Das fünfte Unterkapitel gilt als eine Einführung ins praktische Teil, weil in diesem Kapitel die Hauptprobleme der technischen Übersetzung genannt werden. Außerdem werden in diesem Zusammenhang die Schritte die man zur Gewährleistung der Übersetzungsqualität technischer Inhalte ergreifen soll, in Betracht gezogen werden.

Im sechsten Unterkapitel, dem letzten, wird geschildert, warum nach umfangreichen Recherchen die Schlussfolgerung gezogen wurde, dass Nords Modell der Übersetzungskritik, einschließlich vieler Implikationen für Übersetzungsqualitätssicherung, ganzheitlich ist, da es sich in vielerlei Hinsicht mit anderen in die Recherche einbezogenen Ansätzen überschneidet und daher am besten geeignet für die Zwecke der vorliegenden Arbeit ist.

Für den praktischen Teil dieser Masterarbeit wurden 4 Stichprobentexte ausgewählt, die verschiedene Probleme und Schwierigkeiten der technikorientierten Texte enthalten. Die Hälfte dieser Texte, also 2 Texte, sind deutsche Texte, die ins Arabische zu übersetzen sind. Die anderen 2 Texte gehen der Gegenrichtung nach und sollen vom Arabischen ins Deutsche übersetzt werden. Der inhaltliche Schluss der Masterarbeit wird durch eine empirische Untersuchung gezogen, wobei die Fachtexte übersetzt und die Leistungen anschließend kommentiert werden.

### **0.1. Relevanz und Bedeutung der Masterarbeit:**

Kaum etwas spaltet die Meinungen in der Übersetzungsbranche wie die maschinelle Übersetzung. Wird es sich voll durchsetzen und menschliche Übersetzer arbeitslos machen? Der Vergleich einer von Menschen angefertigten Übersetzung mit einer durch die Maschine gilt in Wirklichkeit als ungerecht. Beide Lösungen haben ihre Vorteile und stören bei richtiger Anwendung fast niemanden. Die richtige Frage müsste so lauten: In wie weit ist die Computertechnik in Zusammenarbeit mit der Computerlinguistik gekommen, um den Tag zu verwirklichen, an dem ein Computer einen menschlichen Übersetzer völlig ersetzen kann? Dank neuer Erkenntnisse kann die Übersetzungsqualität von Maschinen jedoch weiter gesteigert werden. Im Gegensatz dazu ist der Tag, an dem ein Übersetzungscomputer den menschlichen Übersetzer sinnvoll zur Hand gehen kann, bereits eingetroffen.

Diese Masterarbeit widmet sich der Lenkung der Aufmerksamkeit auf die Forschung im Bereich der maschinellen Übersetzung in der arabischen Region. Dieses Forschungsgebiet genießt wenige Beachtung in den arabischen Ländern, obwohl in unserer heutigen Zeit wir dank der Technologie einen Zustand beispielloser Konnektivität erleben. Die Sprache bleibt jedoch ein Hindernis in Wirtschaft und Marketing. Obwohl technologische Geräte sich schnell und einfach verbinden können, können Menschen aus verschiedenen Teilen der Welt dies häufig nicht. Und traditionelle Übersetzungsdiensleistungen können einfach nicht an die Bedürfnisse moderner Unternehmen angepasst werden, ohne die Technologie in substanzialer und kompetenter Weise zu nutzen. Es gibt viele Fälle, in denen MÜ nur für geschäftliche Übersetzungsbedürfnisse sinnvoll ist, und es wäre sinnlos, sogar mehrsprachige Initiativen ohne kompetente MÜ-Technologie als Grundlage zu versuchen. Normalerweise trifft dies auf Situationen zu, in denen es ein sehr großes Volumen an Ausgangsinhalten, das ohne MÜ in keinem nützlichen Zeitrahmen einfach übersetzt werden könnte, gibt. Dies erfordert manchmal eine Benutzertoleranz für Übersetzungen von geringerer Qualität zumindest in den frühen Phasen der Informationsüberprüfung. Nicht zu schweigen von den Budgetbeschränkungen, die die Kosten traditioneller Übersetzungsdiensleistungen unerschwinglich machen.

Fakt ist aber, dass auf menschliche Übersetzer für arabische Fachtexte die Welt in der näheren Zukunft nicht verzichten kann. Trotzdem lässt die Weiterentwicklung von maschinellen Übersetzungssystemen, die auf den aktuellen Stand gute nur nachbearbeitungserforderliche Übersetzungen von arabischen Fachtexten liefern können, man vermuten, ob die Zukunft des Übersetzers nicht mehr ausschließlich in dem Übersetzungsberuf liegen würde, sondern auch in der Nachbearbeitung von maschinellen Übersetzungen. Dies eröffnet ein völlig neues Berufsfeld und bringt sowohl neue Fähigkeiten als auch Qualifikationen mit sich.

## **0.2. Fragestellungen der Masterarbeit:**

1. Welche Voraussetzungen sind bei einem erfolgreichen Einsatz der maschinellen Übersetzung von deutschen Fachtexten ins Arabische und umgekehrt zu erfüllen? Das Fazit soll bestimmen, ob die maschinelle Übersetzung von Fachtexten in beide Richtungen (Deutsch-Arabisch/ Arabisch-Deutsch) eine natürliche Entwicklungsphase in der Übersetzungsgeschichte oder eine Rückentwicklung darstellt, die heutzutage ein heikles bzw. problematisches Dilemma für die Übersetzungswelt verursachen könnte.

2. Zum anderen setzt sich der zweite Teil mit der Zukunft des Übersetzungsberufs auseinander. Was bringt die Zukunft für diejenigen, die im Übersetzungsberuf tätig sind? Die Entwicklung von den maschinellen Übersetzungssystemen gewinnt nach und nach an Boden. Obwohl der Bedarf an Übersetzungen wächst, gehen manche Menschen davon aus, dass neuronale netzwerk basierte Computer an einem Punkt in der Zukunft die menschliche Intelligenz übertreffen werden.

### **0.3. Forschungsstand:**

Seit Mitte der 70er Jahre war die Notwendigkeit von Übersetzungen für Unternehmen und öffentliche Einrichtungen so groß, dass die zunehmende Globalisierung dazu führte, die verfügbaren Übersetzer nicht mehr auszureichen, um diesen Bedarf zu decken. Aus diesem Grund ist die Nachfrage nach MÜ-Systemen stetig gestiegen. Insbesondere trug die Verwendung des Übersetzungssystems Systran durch die Europäische Kommission dazu bei, die Akzeptanz von MÜ zu erhöhen.

Diese Tendenz verstärkte sich mit der zunehmenden Computerisierung fast aller Lebensbereiche seit den 1990er Jahren. Zum Beispiel mussten große Unternehmen die Gebrauchsanleitungen bzw. Systeme und die dazugehörige Dokumentation schnell und gut übersetzen, wenn sie ihre Produkte international vermarkten möchten.

Viele Linguisten und Übersetzer haben sich mit der maschinellen Übersetzung von deutschen Fachtexten ins Arabische und umgekehrt auseinandergesetzt. Eine der besten umfassenden wissenschaftlichen Arbeiten über den aktuellen Forschungsstand in diesem Fachgebiet hat Mohamed Zaki Khedr an der Universität Jordanien angefertigt. Die Studie heißt „*Die arabische Sprache und die maschinelle Übersetzung: Probleme und Lösungen*“ (اللغة العربية والترجمة الآلية: ) (المشاكل والحلول). Es gibt eine Menge von Forschungsprojekten, die der maschinellen Übersetzung von Fachtexten ins Arabische dienen, nämlich:

1. Der Versuch Herrn Beshai an der Harvard Uni. Das war am Anfang der 1970ern.
2. Die tunesische Anwendung Tūrgmān (der Übersetzer).
3. Das ālmtr̄gm āl'rby System (der arabische Übersetzer), das vor der ATA Firma in London entwickelt wurde. Dieselbe Firma hat eine weitere Minianwendung mit dem Namen „ālwāfy“ (das Äquivalent) entwickelt.
4. Das Arabtrans System. Es wurde ebenfalls von einer Firma in London entwickelt.

5. Das älnāql āl'rby System (der arabische Sprachmittler) hat die Camus Firma in Paris entwickelt.
6. Das System von der Apptek Firma.
7. Das Systran System.
8. Das Weidner System.
9. Das Alps System.
10. Das System von der Grenoble Universität Frankreich.
11. Die Almisbar Webseite.
12. Die Webseite: [www.freetranslation.com](http://www.freetranslation.com)
13. Die Webseite: [www.itranslatoronline.com](http://www.itranslatoronline.com)
14. Die Webseite: [www.tarjim.com](http://www.tarjim.com)
15. Der Google-Übersetzer-Dienst. (Khedr, 2001, 439 – 440)

Unter den bedeutsamen wissenschaftlichen Arbeiten ist die Dissertation von Marwa Belal erwähnenswert. Sie hat in ihrer Doktorarbeit versucht, die Aufmerksamkeit auf die Bedeutung der Anwendung von Computern sowohl bei dem Übersetzungsprozess von Fachtexten als auch bei der Qualifizierung eines kompetenten Fachübersetzers zu lenken. Sie meinte, das Eingreifen von Menschen im Übersetzungsprozess ist unvermeidbar aber das heißt nicht, dass die maschinellen Übersetzungssysteme so entwickelt worden sind, dass man ihre Relevanz und Wichtigkeit nicht mehr übersehen kann, zumal hinsichtlich der Aspekte, die den Übersetzungsagenturen von großer Bedeutung sind, z.B. Kostensenkung und Zeitmanagement. (Vgl. Belal, 2004, 5-6)

Ein weiteres Beispiel für die akademischen Arbeiten, die sich mit dem Thema der maschinellen Übersetzung ins Arabische und umgekehrt beschäftigten, ist die Masterarbeit „*Problematik der Grenzen der maschinellen Übersetzung: die Übersetzung des Systran-Systems für die Funktionsverbgefüge für das Sprachenpaar Englisch-Arabisch*“ (اشكالية حدود الترجمة الآلية: ترجمة نظام سيستران للمتلازمات лингвистической системы между английским и арабским языками) von der Studentin Amna Fatma Alzhra' Talby, die sie an der Fakultät für Arts und Sprachen der Universität Constantine im Jahr 2008 eingereicht hat. In dieser akademischen Arbeit wird die Leistung eines maschinellen Übersetzungssystems, nämlich Systran, bei der Übersetzung von komplexen Inhalten wie die arabischen Funktionsverbgefügen bewertet. Sie meinte in ihrer Masterarbeit, dass die arabische Sprache mehr Aufmerksamkeit verdient, weil die meisten Systeme vor allem versuchen, ihre Ausgaben in den lateinischen Sprachen zu verbessern. Bei einem System wie Systran kann man nicht einen arabischen Text ins