



universität
wien

MASTERARBEIT / MASTER'S THESIS

Titel der Masterarbeit / Title of the Master's Thesis

„Moderne Übersetzungsstrategien am Beispiel des
sozialen Netzwerks Facebook“

verfasst von / submitted by

Marijana Kostandinovic, BA

angestrebter akademischer Grad / in partial fulfilment of the requirements for the degree of

Master of Arts (MA)

Wien, 2019 / Vienna 2019

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

A 070 331 345

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

Masterstudium Translation
Deutsch Französisch

Betreut von / Supervisor:

Univ.-Prof. Mag. Dr. Gerhard Budin

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung.....	1
2. Maschinelle Übersetzung mit Fokus auf neuronaler maschineller Übersetzung	3
2.1. Ein neuartiger Ansatz für das maschinelle Übersetzen auf Facebook	4
2.1.1. Wort-für-Wort Übersetzung	5
2.1.2. Phrasenbasiertes Modell	8
2.1.3. Kombination aus beiden Systemen.....	10
2.2. Das Übersetzen von unbekannten Wörtern.....	13
2.3. Wortschatzreduzierung	14
2.4. Zukünftige Verbesserungen	14
3. Facebook Übersetzer.....	14
3.1. Technischer Hintergrund.....	16
3.2. Benutzerfreundlichkeit.....	19
3.3. Zusätzliche Features.....	23
3.4. Crowdsourcing	24
4. Übersetzen von Umgangssprache und ressourcenarmen Sprachen.....	28
4.1. Erweiterung auf weitere Sprachen	30
4.2. Früher Fortschritt	31
4.3. Übersetzungsexperimente mit nur wenig Ressourcen	31
4.3.1. Erhöhung der In-Domain Daten	32
4.3.2. Halbüberwachte neuronale maschinelle Übersetzung im Detail	33
4.3.3. Verwendung eines mehrsprachigen Modells.....	35
4.4. Beschleunigen des Übersetzungssystems.....	36
4.5. Zukünftige Pläne	37
5. Umfrage zur Qualität der Übersetzungen von Facebook	37
5.1. Forschungsfragen	37
5.2. Methodik	43

5.3. Art der Online Umfrage	43
5.4. Umfragetool	44
5.4.1. Umfragevorlagen	46
5.4.2. Auswahl des Designs der Ergebnisse	46
5.5. Ergebnisse der Online Umfrage	47
5.6. Fragen und Antworten.....	48
5.7. Vergleich der Forschungsergebnisse mit der Theorie anhand von Stichproben des Facebook Übersetzers	72
6. Conclusio	85
7. Bibliographie	88
8. Anhang (Online Fragebogen).....	95
9. Abstract (Deutsch)	100
10. Abstract (Englisch)	101

1. Einleitung

Das Übersetzen mithilfe moderner Übersetzungsstrategien gehört fast schon zum Alltag aller UserInnen der sozialen Netzwerke. In dieser Arbeit wird vor allem auf das soziale Netzwerk Facebook Bezug genommen, aber auch etliche andere soziale Netzwerke machen es möglich, ganz ohne professionelle ÜbersetzerInnen eine Sprachbarriere zu umgehen.

Was früher kaum möglich war, ist heute nicht mehr wegzudenken. Durch einen einzigen Klick sind die UserInnen imstande dazu, verschiedenste Sprachen zu verstehen, ohne jegliche Sprachkenntnisse der jeweiligen Sprache zu beherrschen. Aufgrund dieses neuen Wandels der sozialen Netzwerke ist die Nachfrage nach einem automatisierten Übersetzer in solch einem Medium selbst gigantisch.

In dieser vorliegenden Masterarbeit werden die modernen Herangehensweisen eines solchen Übersetzungsprogramms auf Facebook vorgestellt. Sowohl die verschiedenen Funktionen und Ansätze, als auch die tatsächliche Qualität solcher Übersetzungen werden in dieser Arbeit genauestens analysiert. Nach einer ausführlichen theoretischen Einführung des Übersetzungsprogramms auf Facebook, folgt eine anschließende Erläuterung der genauen Funktionsweise bestimmter Ansätze, die bei dieser Art der maschinellen Übersetzung angewendet werden.

Das Ziel dieser Masterarbeit ist es schließlich, die Qualität des Facebook Übersetzers anhand einer Online Befragung zu untersuchen. Im ersten Kapitel wird zunächst kurz das maschinelle Übersetzen im Allgemeinen näher erläutert. Es wird auf die benötigten Funktionen eines maschinellen Übersetzers eingegangen, um zu erkennen, was besonders wichtig bei der Verwendung von automatisierter Übersetzung ist. Daraufhin erfolgt eine nähere Auseinandersetzung mit der neuronalen maschinellen Übersetzung auf Facebook. Diese wird in ihren Besonderheiten näher erklärt sowie auch in ihrem technischen Hintergrund.

Anschließend wird im zweiten Kapitel näher auf das soziale Netzwerk Facebook eingegangen. Es folgt eine kurze Einführung und Beschreibung dieses sozialen Netzwerks, wobei das Augenmerk auf den technischen Aspekt des Übersetzers liegt. Es soll erläutert werden, wie der Übersetzer auf dem sozialen Netzwerk genau funktioniert. Dabei wird auf die Features näher eingegangen sowie auch auf die Benutzerfreundlichkeit dieser Funktion.

Im Anschluss an diese Einführung ins neuronale maschinelle Übersetzen auf Facebook, wird der Schwerpunkt auf Umgangssprache beziehungsweise Slang und Abkürzungen gelegt. Ein weiterer Schwerpunkt beinhaltet das Übersetzen von ressourcenarmen Sprachen. Es wird genauestens erläutert, wie der Facebook Übersetzer bei der Übersetzung von solchen Besonderheiten vorgeht. Dabei wird auf die neuesten Methoden und Ansätze des Artificial Intelligence Team von Facebook eingegangen, um einen Überblick über die Qualität dieser maschinellen Übersetzung zu bekommen.

Das letzte Kapitel beinhaltet eine Populationsstudie zur Qualität der Übersetzungen von Facebook. Dabei wird eine Online Umfrage an Facebook UserInnen durchgeführt, um mehr über die Erfahrungen mit dem Umgang des Übersetzers zu erfahren. Es soll in erster Linie untersucht werden, ob eine adäquate und verständliche Übersetzung bei der Benutzung eines solchen modernen Übersetzungsprogramms erstellt werden kann. Dies soll vor allem bei dem Übersetzen der typischen Facebook Sprache, die häufig aus Umgangssprache und Abkürzungen besteht, einen genaueren Einblick in die Qualität dieser Übersetzungen als auch der Zufriedenheit der Facebook UserInnen geben.

Zuletzt erfolgt eine Zusammenfassung sowie auch Interpretation der Ergebnisse. Es soll ein Überblick geschaffen werden, inwieweit die Facebook UserInnen mit dem Facebook Übersetzer zufrieden sind und wo es möglicherweise noch Verbesserungen geben könnte. Hierbei wird ein besonderes Augenmerk auf die Verbesserungsvorschläge sowie auch die Kritikpunkte seitens der UserInnen gelegt. Als Abschluss werden diese Kritikpunkte näher erläutert und anhand von willkürlichen Stichproben des Facebook Übersetzers näher hinterfragt.

2. Maschinelle Übersetzung mit Fokus auf neuronaler maschineller Übersetzung

Die maschinelle Übersetzung ist eines der wohl kompliziertesten Bereiche der Computerlinguistik laut Schwanke (1991:11). Von den WissenschaftlerInnen in diesem Gebiet, wird ein interdisziplinäres und sehr breites Fachwissen gefordert. Dies umfasst folgende Kenntnisse:

- „- EDV Kenntnisse, besser Informationskenntnisse
- Sprachkenntnisse und ein Vertrautsein mit formalen Sprachbeschreibungsmethoden,
- übersetzerische Fähigkeiten und theoretische Reflexion des Übersetzungsprozesses,
- Kenntnis der technisch-wissenschaftlichen Terminologie oder besser Fachkenntnisse im Bereich der zu übersetzenden Texte.“ (Schwanke 1991:11)

All diese Kenntnisse geben deutlich zu verstehen, dass eine detaillierte und vollständige Erkenntnis des Funktionierens der Sprache unabdinglich ist, um eine korrekte maschinelle Übersetzung durchzuführen. Dies ist auch der Grund, weshalb die maschinellen Übersetzungen in den 50er und 60er Jahren sehr unpräzise und unvollständig waren. Die linguistische Theorie war zu dieser Zeit nämlich nicht sehr bedeutend.

„Das Debakel der maschinellen Übersetzung in den fünfziger und sechziger Jahren sei entscheidend darauf zurückzuführen, daß [sic!] auf Seiten der Maschinellen Übersetzung die linguistische Theorie von zu geringer Bedeutung gewesen und daher mit unpräzisen Vorstellungen von Sprache gearbeitet worden sei.“ (Schwanke 1991:49)

Hier wird besonders deutlich, dass einige sehr wichtige Kenntnisse bei der maschinellen Übersetzung fehlen, die aber eine enorme Signifikanz bei der Qualität der Übersetzung darstellen. Professionelle ÜbersetzerInnen haben im Gegensatz dazu folgende Kenntnisse, die bei dem Prozess des Übersetzens wichtig sind. Sie verfügen nämlich laut Arnold (1994:35) über mindestens fünf verschiedene Arten von Kenntnissen:

- Kenntnis der Ausgangssprache
- Kenntnis der Zielsprache. Dadurch können sie Texte produzieren, die in der Zielsprache adäquat sind
- Kenntnis verschiedener Übereinstimmungen einzelner Wörter zwischen Ausgangs- und Zielsprache (auf der einfachsten Ebene ist dies das Wissen darüber, wie einzelne Wörter übersetzt werden können)
- Kenntnis des Themas, einschließlich allgemeiner Kenntnisse und Sinnhaftigkeit der Ausgangssprache. Dies ermöglicht den professionellen ÜbersetzerInnen, im Gegensatz zu

maschineller Übersetzung, zusammen mit der Kenntnis der Ausgangssprache zu verstehen, was der zu übersetzende Text bedeutet

- Kenntnis der Kultur, sozialer Konventionen, Sitten und Erwartungen der Zielgruppe der Ausgangs- und Zielsprache (vgl. Arnold 1994:35)

Bei genauerer Betrachtung dieser Kenntnisse, fällt besonders auf, dass der maschinelle Übersetzer den professionellen ÜbersetzerInnen weit unterlegen ist. Während die professionellen ÜbersetzerInnen im besten Falle Zugriff auf eine breite Sparte an Kenntnissen haben, muss der maschinelle Übersetzer mit den vorhandenen Ressourcen arbeiten, ohne einer Möglichkeit in dieser Thematik weiter zu recherchieren.

Nichtsdestotrotz werden laufend neue Ansätze und Methoden erforscht, um die Qualität des maschinellen Übersetzers weiterzuentwickeln und somit auch zu verbessern. Insbesondere das maschinelle Übersetzen auf dem sozialen Netzwerk Facebook hat in den letzten Jahren an enormer Bedeutung gewonnen. Facebook benutzt seit Ende 2015 seinen eigenen neuronalen maschinellen Übersetzer und die ForscherInnen entwickeln bis heute neue Ansätze, um ihrem Ziel einer nahezu perfekten Übersetzung näher zu kommen (vgl. Jens 2016).

„Completing the transition from phrase-based to neural machine translation is a milestone on our path to providing Facebook experiences to everyone in their preferred language. We will continue to push the boundaries of neural machine translation technology, with the aim of providing humanlike translations to everyone on Facebook.“ (Pino et al., 2016)

In Kapitel 3.1. wird näher auf den Umstieg des sozialen Netzwerks auf neuronale maschinelle Übersetzung eingegangen. Vorab werden in den folgenden Kapiteln die erwähnten neuen Ansätze näher erläutert, sowie auch der Facebook Übersetzer näher im Detail erklärt.

2.1. Ein neuartiger Ansatz für das maschinelle Übersetzen auf Facebook

Das maschinelle Übersetzen ist besonders wichtig für Facebook, um den Milliarden UserInnen zu ermöglichen, sich in ihrer bevorzugten Sprache mit anderen zu vernetzen sowie auch zu kommunizieren. Um all dies zu ermöglichen, erfordern derzeitige Maschinenübersetzungssysteme den Zugriff auf eine beachtliche Menge an bereits übersetzten Texten. Daher funktionierten maschinelle Übersetzer bislang nur für die kleine Teilmenge an Sprachen, für die ein umfangreiches Übersetzungsvolumen zur Verfügung steht (vgl. Lample et al. 2018a:1). Das soziale Netzwerk benutzt ein neuronales maschinelles Übersetzungssystem, hierbei werden die Texte von einem künstlichen neuronalen Netzwerk angelernt (vgl. interlingua.at).

Das Trainieren und Verbessern eines solchen Modells ohne Zugriff auf Übersetzungsressourcen während dieser Schulungszeit ist jedoch einer der größten Herausforderungen. Diese Schulungszeit ist auch „known as unsupervised translation“ (Ranzato et al. 2018). Forschungsergebnisse, die auf der EMNLP 2018¹ vorgestellt wurden, zeigen die jüngsten Erfolge in diesem Geschehen. Der neue Ansatz bietet gegenüber den bisherigen unbewachten Ansätzen - nach dem Stand der Technik - eine deutliche Verbesserung und entspricht zudem den überwachten Ansätzen, die mit nahezu 100.000 Referenzübersetzungen trainiert wurden. Um eine Vorstellung von diesem großen Fortschritt in der maschinellen Übersetzung zu bekommen, wird die Verbesserung um 1 BLEU-Punkt² als bemerkenswerte Leistung in diesem Bereich betrachtet. Diese neue Art der Methode zeigt eine Verbesserung von mehr als 10 BLEU-Punkten (vgl. Ranzato et al. 2018).

Dies ist eine besonders wichtige Erkenntnis für das maschinelle Übersetzen im Allgemeinen und insbesondere für die Facebook UserInnen der 6.500 Sprachen weltweit, für die der Pool an verfügbaren Übersetzungsressourcen für Schulungen nicht vorhanden ist oder so gering ist, dass er mit vorhandenen Systemen nicht verwendet werden kann. Für Sprachen mit wenig Ressourcen gibt es dadurch einen neuen Weg, um das Übersetzen zwischen beispielsweise seltener verwendeten Sprachen wie Urdu und Englisch zu lernen, indem nur auf englische Texte und Texte in Urdu zugegriffen wird - ohne dass eine der jeweiligen Übersetzungen vorhanden ist oder diese im Zusammenhang miteinander stehen müssen.

Dieser neuartige Ansatz eröffnet laut Ranzato et al. (2018) den UserInnen schnellere und genauere Übersetzungen für weitaus mehrere Sprachen. Dies ist nur eine der Methoden, wie diese Prinzipien auf maschinelles Lernen und künstliche Intelligenz angewendet werden können. Eine nähere Auseinandersetzung der neuen Technik erfolgt in Kapitel 4.3.

2.1.1. Wort-für-Wort Übersetzung

Der erste Schritt der neuen Technik Facebooks besteht darin, dass das System ein zweisprachiges Wörterbuch erlernt, das ein Wort mit seinen adäquaten Übersetzungen in der anderen Sprache verknüpft. Dazu haben Ranzato et al. (2018) eine Methode verwendet, bei der das System zuerst Worteinbettungen für jedes Wort in jeder Sprache verinnerlicht.

Worteinbettungen werden anschließend dem System antrainiert, um die Wörter, die vor und nach einem gegebenen Wort folgen, unter Verwendung des Kontextes vorhersagen zu können (zum Beispiel die fünf Wörter vor und die fünf Wörter nach einem gegebenen Wort). Worteinbettungen besitzen trotz ihrer Einfachheit eine interessante semantische Struktur. Das nächst gelegene Wort zu „kitty“ im Englischen ist beispielsweise „cat“ und die Einbettung des Wortes „kitty“ ist der Einbettung von dem Wort „animal“ viel näher als beispielsweise der

¹ 2018 Conference on Empirical Methods in Natural Language Processing, October 31–November 4 Brussels, Belgium. <http://emnlp2018.org/>

² eine übliche Metrik zur Beurteilung der Genauigkeit von maschineller Übersetzung (vgl. Lample et al. 2018a)

Einbettung des Wortes „rocket“, da dieses Wort eher selten im Zusammenhang mit dem Wort „kitty“ vorkommt (vgl. Ranzato et al. 2018).

Darüber hinaus haben Einbettungen von Wörtern in verschiedenen Sprachen eine ähnliche Struktur, da alle Menschen auf der ganzen Welt größtenteils dieselbe physische Welt teilen. Beispielsweise ist die Beziehung zwischen den Wörtern „cat“ und „furry“ auf Englisch ähnlich wie die entsprechende Übersetzung im Spanischen („Gato“ und „Peludo“), da die Häufigkeit dieser Wörter und ihr Kontext unabhängig von der Sprache ähnlich sind.

Aufgrund dieser Ähnlichkeiten in den verschiedenen Sprachen, wurde das System dazu ausgerichtet eine Rotation der Worteinbettungen in einer Sprache lernen zu lassen, um die Worteinbettungen in der anderen Sprache abzugleichen. Wobei hier noch erwähnt werden muss, dass bei dem aktuellen System eine Kombination aus verschiedenen neuen und alten Techniken verwendet wird. Ranzato et al. (2018) meinen, dass „with that information, we can infer a fairly accurate bilingual dictionary without access to any translation and essentially perform word-by-word translation.“ (Ranzato et al. 2018)

Um diese neuartige Technik besser zu veranschaulichen, erfolgt eine Abbildung über den Ablauf des Systems solcher Worteinbettungen. Diese beinhaltet auf der linken Seite die englischen Worteinbettungen und in der Mitte die spanischen Worteinbettungen. Auf der rechten Seite werden nun diese Worteinbettungen miteinander verknüpft.

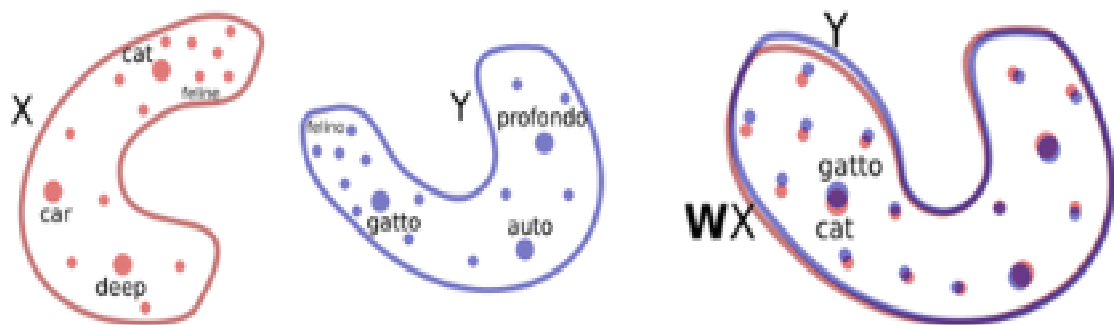


Abb. 1: Verschiedensprachige Worteinbettungen (Ranzato et al. 2018)

Auf dieser Abbildung lässt sich erkennen, dass zweidimensionale Worteinbettungen in zwei Sprachen (links) durch einfaches Drehen (nach rechts) ausgerichtet werden können. Nach der Rotation wird die Wortübersetzung über die Suche nach dem nächstgelegenen Wort ausgeführt. Um eine noch bessere Veranschaulichung dieser Rotation und des neuartigen Systems zu ermöglichen, folgen nun Abbildungen, die die einzelnen Schritte nochmals genauer erläutern.

Bei dem ersten Schritt sind die nun drei verschiedenen Sprachen - in dem Fall Englisch, Spanisch und Japanisch - noch getrennt voneinander. Jede Sprache steht für ihre eigene Worteinbettung (ersichtlich an den verschiedenen Punkten in der Form).



Abb. 2: Verknüpfung von Worteinbettungen (Ranzato et al. 2018)

Mit dem zweiten Schritt werden die drei verschiedenen Sprachen und ihre Worteinbettungen miteinander verknüpft. Dabei rotieren die Worteinbettungen der jeweiligen Sprache so lange, bis sie zum Schluss mit den anderen Sprachen zusammenklappen und somit eine Wort-für-Wort Übersetzung liefern. Auf der Abbildung 3 lässt sich genau dieser Vorgang des Rotierens erkennen.

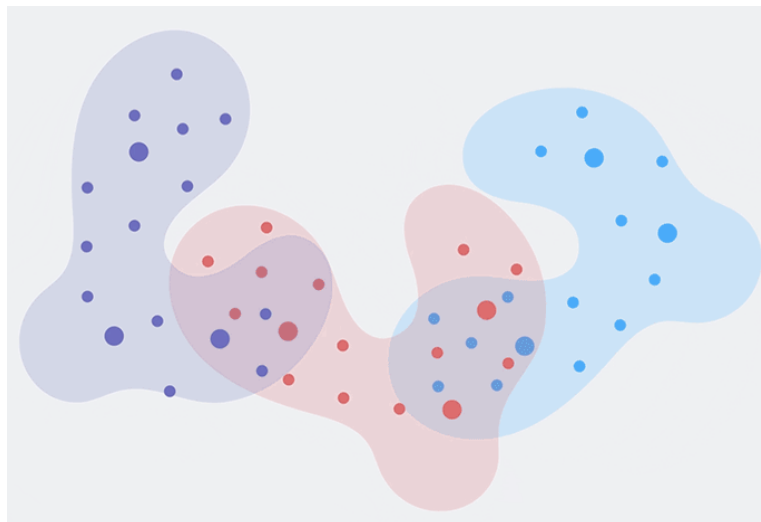


Abb. 3. Vorgang des Rotierens (Ranzato et al. 2018)

Bei der letzten Abbildung wird der letzte Schritt dargestellt, nämlich das Verbinden dieser drei Sprachen miteinander, um im nächsten Schritt die verschiedenen Worteinbettungen miteinander abzugleichen.

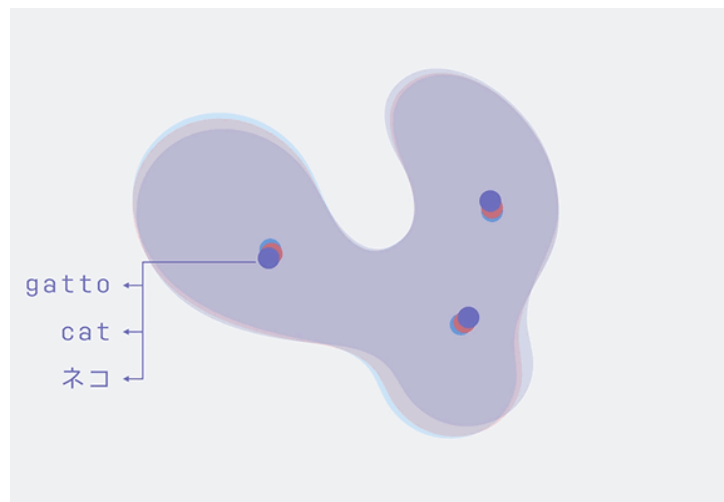


Abb. 4: Überlappung der Wortembeddings (Ranzato et al. 2018)

Auf der nun letzten Abbildung, Abb. 4, wird deutlich, dass sich die Wortembeddings der verschiedenen Sprachen übereinander gelegt haben und ab diesem Zeitpunkt miteinander abgeglichen wurden. Durch diesen neuartigen Ansatz ist es dem Facebook Übersetzer möglich, eine etwas adäquatere Wort-für-Wort Übersetzung zu liefern. Aufgrund der Rotation wurde ein noch nie vorhandenes System entwickelt, das nun die maschinelle Übersetzung Facebooks erweitert und verbessert. Da jedoch die Wort-für-Wort Übersetzung nicht genügend ist, um eine sinngemäße und fehlerfreie Übersetzung erstellen zu können, wurde mit einer weiteren Methode experimentiert, nämlich mit dem phrasenbasierten Modell. Im folgenden Kapitel wird näher auf diese Methode eingegangen.

2.1.2. Phrasenbasiertes Modell

Die Wort-für-Wort Übersetzung mit einem zweisprachigen Wörterbuch, das auf unbeaufsichtigte Weise abgeleitet wird, ist keine hundertprozentig adäquate Übersetzung - Wörter können fehlen, nicht in der richtigen Reihenfolge stehen oder eine unpassende Bedeutung in der Zielsprache haben. In den meisten Fällen enthält es laut Lample et al. (2018a) jedoch die angemessene Bedeutung.

Die Forscher Raznato, Lample und Ott des Departments für Artificial Intelligence (2018) entwickelten das neue System auf eine Weise, indem sie lokale Änderungen mit einem Sprachmodell vornehmen, das mit einer großen Menge an einsprachigen Daten trainiert wurde, um Wortfolgen so zu bewerten, dass fließende Sätze besser abschneiden als grammatikalisch inkorrekte oder ungewöhnlich konstruierte Sätze. „These models express a data-driven prior about how sentences should read in each language, and they improve the quality of the translation models by performing local substitutions and word reorderings.“ (Lample et al. 2018a:2f)

Wenn es demnach einen einsprachigen Datensatz beispielsweise in der Sprache Urdu gibt, kann es dadurch mit dem Sprachmodell, das für Englisch existiert, ein Sprachmodell in Urdu trainieren. Ausgestattet mit einem Sprachmodell und der Wort-für Wort-Übersetzung, ist es dadurch nun möglich, eine anfängliche Version eines Übersetzungssystems zu erstellen. „Language model: „They train other neural networks to learn to generate sentences that „sound good“ in the language. For example, this neural network might change the sentence „how is you“ to „how are you“.“ (Falcon 2018)

Obwohl die Qualität mit dieser Methode der Übersetzung noch unzureichend ist und im Vergleich mit einer professionellen Übersetzung ungenügend abschneidet, ist diese Art des Systems (dank des Sprachmodells) bereits besser als die die Wort-für-Wort Übersetzung allein. Es kann dazu verwendet werden, um einige Sätze aus der Ausgangssprache (Urdu) in die Zielsprache zu übersetzen (Englisch) (vgl. Ranzato et al. 2018).

In weiterer Folge werden diese Systemübersetzungen (ursprünglicher Satz in Urdu, Übersetzung in Englisch) als Grundwahrheitsdaten³ behandelt, um das System des maschinellen Übersetzers in die entgegengesetzte Richtung zu trainieren, demnach von Englisch nach Urdu. Diese Technik wurde von Sennrich et al. (2015) auf der ACL 2015⁴ im Rahmen des halbüberwachten Lernens⁵ von maschinellen Übersetzungssystemen vorgestellt und wurde als Rückübersetzung⁶ bezeichnet. Dies war das erste Mal, dass diese Technik auf ein völlig unbewachtes System angewendet wurde. In der Regel wird es anfangs mit überwachten Daten trainiert.

„[...]which is perhaps the most effective way to leverage monolingual data in a semi-supervised setting. Its application in the unsupervised setting is to couple the source-to-target translation system with a backward model translating from the target to source language. The goal of this model is to generate a source sentence for each target sentence in the monolingual corpus. This turns the daunting unsupervised problem into a supervised learning task, albeit with noisy source sentences.“ (Lample et al. 2018a:3)

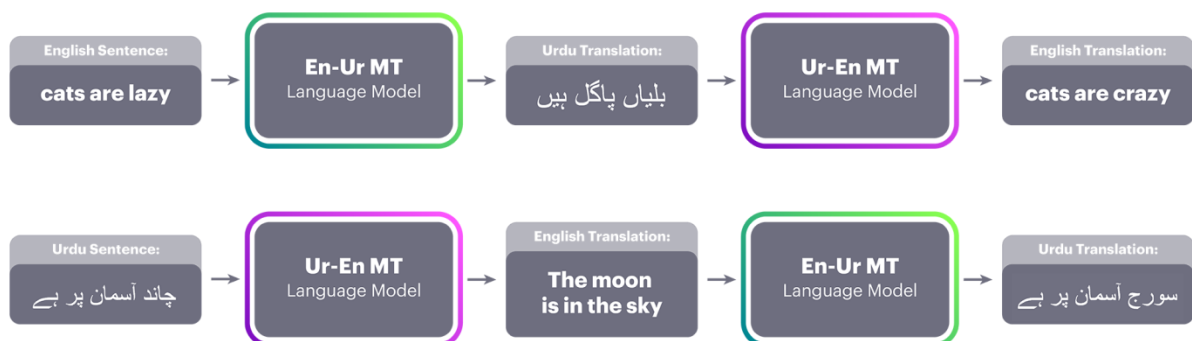


Abb. 5: Übersetzen in Urdu-Englisch Kombination (Ranzato et al. 2018)

³ Aus dem Englischen für „ground truth data“ (Ranzato et al.2018)

⁴ Association for Computational Linguistics (Association for Computational Linguistics 2015-2016)

⁵ Aus dem Englischen für „semisupervised learning“ (Ranzato et al. 2018)

⁶ Aus dem Englischen für „back translation“ (Ranzato et al. 2018)

An dieser Abbildung wurde dieser Ansatz mit der Sprachenkombination Urdu und Englisch verwendet. Da es angesichts dieser Technik nun ein Urdu-Sprachmodell gibt, das die etwas flüssigeren Sätze vorzieht, können die künstlich erzeugten parallelen Sätze aus der Rückübersetzung mit dem bereits existierenden Urdu-Sprachmodell abgeglichen und verbessert werden. Durch diesen neuartigen Ansatz ist es möglich ein Übersetzungssystem von Englisch nach Urdu zu trainieren. Um diesen Schritt etwas verständlicher zu machen, beschreibt Schreiner (2018) diesen wie folgt:

„Im dritten, entscheidenden Schritt übersetzt der Algorithmus daher die ersten Übersetzungsergebnisse zurück in die Ausgangssprache. Diese Rückübersetzung gleicht die KI⁷ mit ihrem Sprachmodell ab, das [...] anhand eines Originaltextes erstellt wurde. So kann sie Unregelmäßigkeiten feststellen. [...] Die KI erkennt so über Umwege, dass ihre erste Übersetzung fehlerhaft ist und verbessert das Übersetzungsmodell. Diesen Prozess führt sie für beide Sprachen parallel durch.“ (Schreiner 2018)

Sobald das System ausreichend trainiert wurde, ist es möglich, eine Vielzahl an Sätzen aus dem Englischen in Urdu zu übersetzen. Wobei ein weiterer Datensatz dieser Art (ursprünglicher Satz in Englisch, Übersetzung in Urdu) gebildet wird, der zur Verbesserung der bisherigen Urdu-Englisch Kombination in der maschinellen Übersetzung beitragen kann (vgl. Lample et al. 2018a).

2.1.3. Kombination aus beiden Systemen

In dieser Forschung wurden insgesamt drei Schritte identifiziert: Wort-für-Wort Übersetzung, Sprachmodellierung und Rückübersetzung. Diese gelten als wichtige Prinzipien für das unbewachte maschinelle Übersetzen. Ausgestattet mit diesen Methoden können verschiedene Modelle abgeleitet werden. Sennrich et al. (2018) haben sie auf zwei sehr unterschiedliche Methoden angewandt, um das Ziel einer unbewachten maschinellen Übersetzung zu erreichen.

Das erste war ein unbewachtes neuronales Modell, das bereits fließender war als eine Wort-für-Wort Übersetzung, jedoch noch keine Übersetzung in der gewünschten Qualität hatte. Sie waren jedoch gut genug, um als Übersetzungssätze verwendet werden zu können. Mit der Rückübersetzung leistete diese Methode ein genauso gutes Ergebnis wie ein überwachtes Modell mit 100.000 parallelen Sätzen.

Anschließend wurden diese Prinzipien auf ein anderes Modell angewendet, das phrasenbasierte maschinelle Übersetzung⁸ genannt wurde. Diese Modelle tendieren dazu, bei ressourcenarmen Sprachpaaren bessere Ergebnisse zu erzielen. Dies ist jedoch das erste Mal,

⁷ Abkürzung für Künstliche Intelligent (vgl. Schreiner 2018)

⁸ Aus dem Englischen für „phrase-based MT“ (Ranzato et al. 2018)

dass diese Methode auch auf unbewachter maschineller Übersetzung angewendet wurde. In diesem Fall wurde herausgefunden, dass die Übersetzungen die richtigen Wörter hatten, jedoch nicht besonders fließend waren. Wiederum übertraf diese Methode die bisherigen unbewachten Modelle bei dem bisherigen Stand der Technik (vgl. Ranzato et al. 2018).

Aus diesen Gründen wurden schließlich beide Modelle kombiniert, um eine bestmögliche maschinelle Übersetzung zu erhalten: ein Modell, das sowohl fließend als auch gut bei der maschinellen Übersetzen ist. Um dies zu erreichen, sind die Forscher von einem trainierten neuronalen Modell ausgegangen und anschließend wurde dieser mit zusätzlichen rückübersetzten Sätzen aus dem phrasenbasierten Modell trainiert (Lample et al. 2018a).

Durch die neuen Erkenntnisse bezüglich der Anwendung dieser Technik wurde festgestellt, dass der letzte kombinierte Ansatz die Genauigkeit gegenüber dem bisherigen Stand der Technik deutlich verbessert hat. Dies zeigt eine Verbesserung von mehr als 10 BLEU-Punkten bei Englisch-Französisch und Englisch-Deutsch, zwei Sprachpaare, die als Versuchssprachen verwendet wurden. Zudem wurden selbst für diese Sprachpaare keine parallelen Daten zur Trainingszeit verwendet - nur zur Testzeit, um sie auszuwerten.

Diese neuartige Methode wurde auch an etwas entfernteren Sprachpaaren wie Englisch-Russisch getestet; auf Sprachen mit nur wenigen Ressourcen wie Englisch-Rumänisch; und auf einem extrem ressourcenarmen und voneinander entfernten Sprachpaar, Englisch-Urdu. In allen Fällen hat sich die Methode gegenüber anderen unbewachten Ansätzen und manchmal sogar gegenüber bewachten Ansätzen, die parallele Daten aus anderen Domänen oder aus anderen Sprachen verwenden, erheblich verbessert (vgl. Ranzato et al. 2018).

Auf den folgenden zwei Abbildungen werden Deutsch-Englisch-Übersetzungsbeispiele veranschaulicht, die die Ergebnisse jeder Methode aufzeigen.

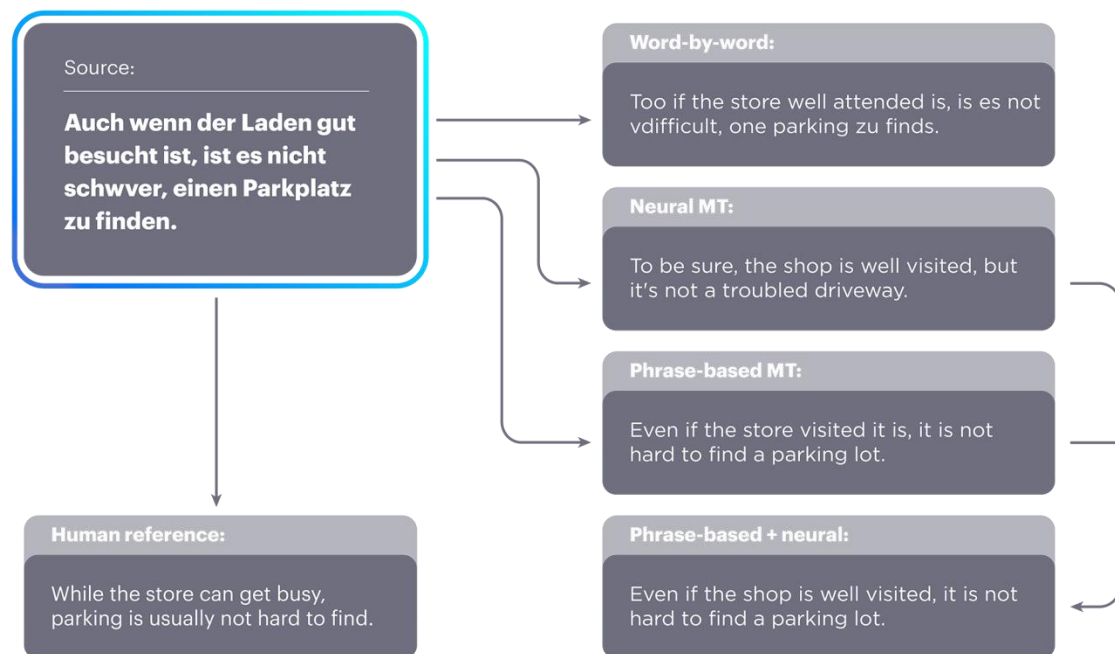


Abb. 6: Deutsch-Englisch-Übersetzungsbeispiele 1 (Ranzato et al. 2018)

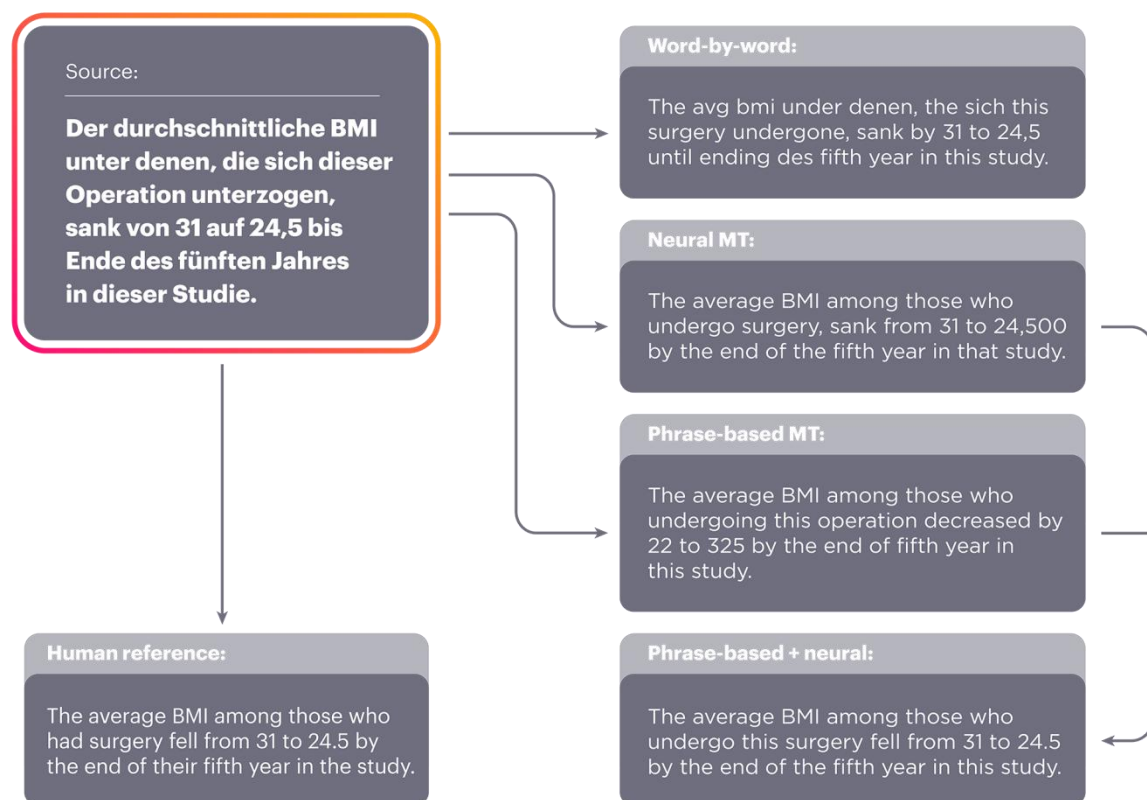


Abb. 7: Deutsch-Englisch-Übersetzungsbeispiele 2 (Ranzato et al. 2018)

An diesen Abbildungen lässt sich deutlich erkennen, dass es erhebliche Unterschiede zwischen den verschiedenen Ansätzen der maschinellen Übersetzung gibt. Im Vergleich zu der Übersetzung, die von einer oder einem professionellen ÜbersetzerIn durchgeführt wurde,

ist die Wort-für-Wort Übersetzung bei beiden Abbildungen komplett unverständlich. Die Sinnhaftigkeit ist nicht gegeben und das bloße Übersetzen von Wort zu Wort würde der fremdsprachigen Userin oder dem fremdsprachigen User nicht weiterhelfen.

Bei der neuronalen maschinellen Übersetzung lässt sich bereits eine Verbesserung feststellen. Besonders in der zweiten Abbildung lässt sich bei den Übersetzungsbeispielen eine deutliche Verbesserung feststellen. Durch die bloße neuronale maschinelle Übersetzung ist es möglich den fremdsprachigen Text zu verstehen ohne etwaige Kenntnisse in der Ausgangssprache zu besitzen.

Bei dem phrasenbasierten Modell zeigt sich auf der ersten und zweiten Abbildung eine weitere Verbesserung. Bei der Kombination beider Modelle sind die bisher besten Ergebnisse zu erkennen. Die Übersetzungen sind nicht nur grammatikalisch korrekt sondern zudem auch sinngemäß. Im Vergleich zu der professionellen Übersetzung (siehe Human reference Abb.6 und 7) erscheint die neuronale maschinelle Übersetzung in Kombination mit dem phrasenbasierten Modell völlig legitim, auch wenn diese von der professionellen Übersetzung abweicht (vgl. Ranzato et al. 2018).

Dies zeigt deutlich, dass sich das System und die Modelle weiterhin verbessern und es tatsächlich möglich ist, eine legitime Übersetzung der Ausgangssprache mit dieser neuen Technik zu erreichen.

2.2. Das Übersetzen von unbekannten Wörtern

In vielen Fällen hat ein Wort in dem zu übersetzenden Satz keine direkte entsprechende Übersetzung in der Zielsprache. Wenn dies geschieht, erzeugt ein neuronales System einen Platzhalter für das unbekannte Wort. Anschließend wird die Übersetzung dieses Wortes in einem zweisprachigen Lexikon gesucht, das aus den Trainingsdaten von dem sozialen Netzwerk Facebook selbst aufgebaut ist, und ersetzt das unbekannte Wort im Zielsatz. Diese Methode ist sicherer als die Verwendung eines herkömmlichen Wörterbuchs, insbesondere für Abkürzungen oder auch Umgangssprache, die auf Facebook besonders häufig eingesetzt werden (vgl. Pino et al. 2017).

Der Facebook Übersetzer ist laut den Forschern Pino et al. (2017) im Stande dazu solche Wörter zu erkennen und sie in die Zielsprache zu übersetzen. Zum Beispiel kann in der Übersetzung aus dem Englischen ins Spanische „tmrw“ (tomorrow - morgen) in „mañana“ (Spanisch für morgen) übersetzen. Obwohl im Englischen eine Abkürzung beziehungsweise ein umgangssprachliches Wort benutzt wurde, konnte das System dies erkennen und somit trotzdem eine korrekte Übersetzung für das Spanische finden. Das Hinzufügen eines solchen Lexikons führt zu höheren Übersetzungsbewertungen der Facebook UserInnen.

2.3. Wortschatzreduzierung

Ein typisches neuronales Maschinenübersetzungsmodell berechnet eine Wahrscheinlichkeitsverteilung aller Wörter in dem Zielvokabular. Je mehr Wörter in diese Verteilung aufgenommen werden, desto mehr Zeit wird dadurch für die Berechnung benötigt. Bei der Verwendung einer bestimmten Technik namens Wortschatzreduktion, wird dieses Problem bei der Trainingszeit behoben. Mit der Wortschatzreduktion erfolgt eine Kombination von am häufigsten auftretenden Wörter im Zielvokabular und einer Menge möglicher Übersetzungskandidaten für einzelne Wörter eines gegebenen Satzes, um somit die Größe des Zielvokabulars zu reduzieren. Das Filtern des Zielvokabulars minimiert die Größe der Ausgabe aller Wörter, wodurch die Berechnung viel schneller erfolgt, ohne die Qualität zu stark zu beeinträchtigen (vgl. Pino et al 2017).

Das folgende Kapitel beinhaltet eine Vorschau in die Zukunft der maschinellen Übersetzung des sozialen Netzwerks Facebook.

2.4. Zukünftige Verbesserungen

Eine Steigerung von mehr als 10 BLEU-Punkten ist bereits ein bemerkenswertes Ergebnis, jedoch bedeutet das für das Team des Departments AI Research Facebook, dass dies nur weitere Möglichkeiten für zukünftige Verbesserungen bedeuten kann. Kurzfristig werden die neuen Ansätze eine enorme Hilfe sein, in viele weitere Sprachen zu übersetzen und die Übersetzungsqualität für Sprachen mit eher unzureichenden Ressourcen zu verbessern. Die aus dieser neuen Methode gewonnenen Erkenntnisse und die zugrunde liegenden Prinzipien könnten dabei weit über das maschinelle Übersetzen hinausgehen.

Laut Ranzato et al. (2018) gibt es Potenzial, dass diese Forschung auf unbewachtes Lernen in allen Bereichen angewendet werden kann und es dadurch ermöglicht wird, unbewachte Daten zu nutzen und Aufgaben zu erledigen, wenn nur sehr wenige der derzeit erforderlichen Ressourcen (in diesem Fall Übersetzungen) vorliegen. Diese Arbeit zeigt, dass es dem System zumindest möglich ist, auf unbewachte Art und Weise zu lernen und ein gekoppeltes System aufzubauen, in dem sich jede Komponente im Laufe der Zeit verbessert.

3. Facebook Übersetzer

Die Funktion des Übersetzers auf Facebook ist ein wichtiger Aspekt des sozialen Netzwerks, um die Welt offener und vernetzter zu gestalten, sodass anderssprachige UserInnen Statusnachrichten oder Kommentare in ihrer oder seiner bevorzugten Sprache verstehen können. Das alles soll mit höchstmöglicher Genauigkeit und Geschwindigkeit passieren. Facebook verwendet die maschinelle Übersetzung, um Texte in Beiträgen und Kommentaren

automatisch zu übersetzen, um damit Sprachbarrieren zu überwinden und UserInnen auf der ganzen Welt miteinander zu vernetzen (vgl. Gehring/Auli 2017).

Facebook bedient mittlerweile 2 Milliarden Textübersetzungen pro Tag (vgl. Facebook Mark Zuckerberg 2017). Der maschinelle Übersetzer dieses sozialen Netzwerks kann über 40 Sprachen in 1.800 Richtungen übersetzen, von Französisch bis Englisch und zudem auch in weitaus seltener verwendeten Sprachen. Dies zeigt überaus deutlich, dass es sich hier um eine besonders nützliche Funktion für die große Anzahl an UserInnen handelt. „Those posts combined get around 70 million views, with 25 million of them being in an additional language. In other words, the feature has been pretty useful.” (De Looper 2016)

Facebook war einer der ersten Pioniere der Online Übersetzung und baute ein Crowdsourcing-Tool auf, mit dem NutzerInnen auf der ganzen Welt den Text ihrer Benutzeroberfläche in ihre lokalen Sprachen übersetzen konnten. Im Jahr 2011 begann Facebook, automatisierte Systeme zu verwenden, um Beiträge und Kommentare von UserInnen im News Feed zu übersetzen (vgl. Constine 2016).

Die automatisierten Übersetzungen wurden früher von der Internet-Suchmaschine Bing erstellt, heute allerdings sind diese Übersetzungen „done in-house by Facebook’s self-built artificial intelligence“. (De Looper 2016) Bei diesem Übersetzungsservice, der nach bisherigen Kooperationen mit Bing entwickelt wurde, handelt es sich um Übersetzungsmaschinen, die anhand mehrerer hunderttausend Übersetzungen von einer Sprache in die andere angepasst wurden (vgl. Wiese 2016).

Das soziale Netzwerk Facebook will sich in allen möglichen Sprachen der Welt verständlich machen. Obwohl nach und nach weitere Sprachen hinzugefügt werden, ist dieser Aspekt ein großer Kritikpunkt, da nichtsdestotrotz über 6800 Sprachen unübersetzt auf Facebook bleiben (vgl. Scannell 2012:2). Zudem nutzen 800 Millionen Facebook UserInnen, fast die Hälfte aller Facebook UserInnen, jeden Monat diese Übersetzungen. Mark Zuckerberg, der Gründer von Facebook, äußert sich zur maschinellen Übersetzung wie folgt:

„Getting better at translation is important to connect the world. We already perform over 2 billion translations in more than 45 languages on Facebook every day, but there's still a lot more to do. You should be able to read posts or watch videos in any language, but so far the technology hasn't been good enough. Throughout human history, language has been a barrier to communication. It's amazing we get to live in a time when technology can change that. Understanding someone's language brings you closer to them, and I'm looking forward to making universal translation a reality. To help us get there faster, we're sharing our work publicly so that all researchers can use it to build better translation tools.“ (Facebook Mark Zuckerberg 2017)

Es ist schwierig, korrekte und hochpräzise Übersetzungen für die 1,52 Milliarden UserInnen zu erstellen (vgl. Roth 2019). Es müssen Kontext, Umgangssprache, Tippfehler, Abkürzungen

sowie Absicht gleichzeitig berücksichtigt werden. Um die Qualität des Facebook Übersetzers weiterhin zu verbessern, wurde, wie bereits erwähnt, die Wort-für-Wort Übersetzung mit dem phrasenbasierten Modell und der Rückübersetzung kombiniert (Ranzato et al. 2018). Somit werden alle Übersetzungssysteme mit mehr als 2.000 Übersetzungsrichtungen und 4,5 Milliarden Übersetzungen pro Tag versorgt. Diese neuen Modelle bieten präzisere und adäquatere Übersetzungen an und verbessern die Kommunikation zwischen anderssprachigen Facebook UserInnen, die Statusnachrichten und Kommentare verstehen möchten, die aber nicht in ihrer Arbeits- oder Muttersprache veröffentlicht wurden (vgl. Pino et al. 2017).

Facebook ist aufgrund seiner enormen Reichweite auf moderne Übersetzungsstrategien angewiesen. Es geht vor allem darum, in kurzer Zeit eine möglichst einwandfreie Übersetzung eines Textes zu gewährleisten. In dem nächsten Kapitel werden diese neuen Methoden näher erklärt. Vorab wird jedoch im nächsten Kapitel genauer auf die Thematik des technischen Hintergrundes eingegangen. Das neue System wird näher erläutert, um die Vorzüge dieses Wechsels von einem System auf das andere besser verstehen zu können.

3.1. Technischer Hintergrund

Bevor eine nähere Erläuterung des technischen Hintergrunds des jetzigen Facebook Übersetzers erfolgt, muss anfangs erwähnt werden, dass das soziale Netzwerk von 2011 bis Dezember 2015 basierend auf dem Microsoft Bing Übersetzer⁹ seine maschinellen Übersetzungen erstellt hat. Am Ende des Jahres 2015 hat sich das Facebook Team zum Ziel gesetzt, einen eigens kreierten maschinellen Übersetzer für ihr Netzwerk zu erstellen (vgl. Constine 2016).

Das FAIR-Team¹⁰ veröffentlichte Forschungsergebnisse unter der Verwendung eines neuartigen Ansatzes des Convolutional Neural Networks (CNN) für die Übersetzung, die mit neunfacher Geschwindigkeit auf dem neuesten Stand der Technik ist. Ursprünglich von Yann LeCun vor Jahrzehnten entwickelt, waren CNNs sehr erfolgreich in verschiedenen Bereichen des maschinellen Lernens, sowie auch in der Bildverarbeitung. Recurrent Neuronal Networks (RNNs) sind jedoch die etablierte Technologie für Textanwendungen und aufgrund ihrer hohen Genauigkeit die erste Wahl für solch eine Art von maschinellm Übersetzen (vgl. Pino et al. 2018).

Im Gegenteil dazu ist die Verwendung eines CNN für die maschinelle Übersetzung auf Facebook demnach ein großer Unterschied zu anderen neuronalen maschinellen

⁹ „Microsoft Translator ist ein Dienst mit künstlicher Intelligenz, der zwischen mehr als 60 Sprachen übersetzt. Zusätzlich zum Schalten von Bing Translation für Such- und Bing.com/Translator, macht es Übersetzungen in Microsoft-Produkten wie dem Microsoft Edge-Browser, Outlook, PowerPoint, Word [..].“ (Microsoft Translator)

¹⁰ Facebook: Artificial Intelligence Research (vgl. Facebook Research)

Übersetzern. Der Google Übersetzer basiert beispielsweise auf einem rekurrenten neuronalen Netz.

„Googles Neural Machine Translation (GNMT) nutzt zur Übersetzung ein rekurrentes neuronales Netz (RNN), das sehr häufig für Sprach- und Textaufgaben genutzt wird. Das neue System von Facebook basiert hingegen auf einem sogenannten Convolutional Neural Network (CNN), das besonders oft in der Bilderkennung genutzt wird. Diese Entscheidung hat einen inhärenten technischen Vorteil für Facebook.“ (Grüner 2017)

RNNs haben allen voran bereits in der Vergangenheit bei Sprachübersetzungsaufgaben CNNs übertroffen. Computerunterstützte Übersetzer übersetzen einen Text, indem sie einen Satz in einer Sprache lesen und eine Folge von Wörtern in einer anderen Sprache mit derselben Bedeutung vorhersagen. RNNs arbeiten in einer strikten Reihenfolge von links nach rechts oder von rechts nach links, Wort für Wort. Die Berechnung kann nicht vollständig erfolgen, weil jedes Wort warten muss, bis das Netzwerk mit dem vorherigen Wort fertig ist. Dies führt zu Schwierigkeiten beim Übersetzen zwischen zwei Sprachen mit deutlich unterschiedlichen Wortreihenfolgen (vgl. Pino et al. 2017).

Im Vergleich dazu können CNNs alle Elemente gleichzeitig berechnen, sie sind daher rechnerisch effizienter. Ein weiterer Vorteil von CNNs besteht darin, dass die Informationen hierarchisch verarbeitet werden, was die Erfassung komplexer Beziehungen in den Daten erleichtert. Zudem greifen RNNs auf verarbeitete Informationen zurück, was in einen verlangsamten Prozess resultiert, aber mit der Qualität bisher punkten konnte (vgl. Gehring/Auli 2017). Zudem stellt das soziale Netzwerk den Code für sein eigenes Übersetzungsprogramm als Open Source¹¹ zur Verfügung, womit der Quelltext öffentlich von Dritten geändert, eingesehen und genutzt werden kann (vgl. derStandard.at 2017).

In früheren Untersuchungen haben CNNs, die für die Übersetzung verwendet wurden, RNNs nicht übertroffen. Aufgrund des Potentials von CNNs begann das FAIR Team jedoch mit Forschungen, die zu einem Übersetzungsmodell design führten, das eine starke Leistung von CNNs für die Übersetzung zeigt. Die höhere rechnerische Effizienz von CNNs hat das Potenzial, die Übersetzung noch weiter zu verbessern und mehr von den 6.500 Sprachen der Welt abzudecken (vgl. Gehring/Auli 2017).

Anhand der Forschungsergebnisse, die das soziale Netzwerk veröffentlicht hat, schnitt das System des Facebook Übersetzers in den standardisierten Übersetzungstests für die Sprachpaare Englisch-Deutsch, Englisch-Französisch und Englisch-Rumänisch besser ab als der Google Übersetzer oder andere RNNs. Ungeachtet dessen konnte der Facebook Übersetzer bei gleicher Qualität auch noch mit seiner Geschwindigkeit punkten (vgl. Ranzato et al. 2018).

¹¹ Open source software is made by many people and distributed under an OSD-compliant license which grants all the rights to use, study, change, and share the software in modified and unmodified form. (Opensource.org)

An folgenden Beispielen, lässt sich genau erkennen, wie unterschiedlich diese beiden Systeme zu einander funktionieren. Hierzu wurden zwei Beispiele aus dem Türkischen genommen, die auf der ersten Abbildung mit dem alten System des Facebook Übersetzers (RNN) und bei der zweiten Abbildung mit dem neuen System (CNN) übersetzt wurden.



Abb. 8: Übersetzung des alten Systems (Pino et al. 2017)

Anhand dieser Abbildung ist deutlich festzustellen, dass die Übersetzung der türkischen Statusnachricht eher wenig Sinn ergibt. Es handelt sich offensichtlich um eine Wort-für-Wort Übersetzung. Der Satz wurde nicht als Ganzes angesehen, sondern nur in seine Einzelwörter unterteilt, die daraufhin automatisch übersetzt wurden. Auf der Abbildung 9 lässt sich hingegen ein starker Unterschied in der Sinnhaftigkeit des Satzes erkennen.



Abb. 9: Übersetzung des neuen Systems (Pino et al. 2017)

Auch wenn Facebook UserInnen mit nicht-türkischer Muttersprache die Übersetzung dieses Satzes sehen, lässt es sich in diesem Fall um einiges leichter verstehen, als bei der Übersetzung mit dem alten System. Das RNN betrachtet den Satz als Ganzes und leitet somit den Sinn der Ausgangssprache in die Zielsprache weiter.

Dieser Ansatz ist eine Alternative für die maschinelle Übersetzung, die viele neue Möglichkeiten für andere Textverarbeitungsaufgaben eröffnet (vgl. Gehring/Auli 2017).

3.2. Benutzerfreundlichkeit

Der Facebook Übersetzer ist im Grunde genommen unkompliziert zu bedienen. Bei dem automatisierten Übersetzen von Statusnachrichten oder Kommentaren, die in einer anderen Sprache verfasst wurden, klicken die UserInnen auf die Funktion „Übersetzung anzeigen“. Dies befindet sich direkt unter der Statusnachricht oder unter dem Kommentar der UserInnen. Hierbei muss aber beachtet werden, dass die Übersetzungsoptionen für diese Sprache aktiviert sind (vgl. Facebook Hilfebereich).



Abb. 10: Facebook Beitrag aus dem Dänischen der Künstlerin Camilla Kjeldal

Bei den Einstellungen lässt sich mit einem Klick auf die Kategorie „Sprache“ und einem weiteren Klick auf „In welche Sprachen möchtest du deine Meldungen übersetzen lassen?“ einstellen, in welche Sprache die Statusnachrichten und Kommentare übersetzt werden sollen. Hier müssen die Facebook UserInnen ihre bevorzugte Sprache eingeben und die Änderungen speichern. Auf dieselbe Art und Weise lässt sich der Facebook Übersetzer zudem für bestimmte Sprachen oder auch gänzlich deaktivieren. Dadurch werden alle Übersetzungsoptionen in einer Sprache deaktiviert und nicht mehr der oder dem Facebook UserIn angezeigt. Selbiges passiert außerdem bei Beantwortung der Frage „Welche Sprachen

kannst du verstehen?“. Durch Hinzufügen der Sprachen, wie in diesem Fall Deutsch, Englisch und Französisch, werden die Übersetzungen aus diesen Sprachen nicht mehr angezeigt.

Spracheinstellungen

News Feed Übersetzungseinstellungen	In welcher Sprache möchtest du Facebook nutzen?	Facebook in dieser Sprache anzeigen	Deutsch	Bearbeiten
		In welche Sprachen möchtest du deine Meldungen übersetzen lassen?	Deutsch	Bearbeiten
		Welche Sprachen kannst du verstehen?	Deutsch, Englisch, Französisch	Bearbeiten
		Welche Sprachen möchtest du nicht automatisch übersetzen lassen?		Bearbeiten

Abb. 11: Spracheinstellungen auf Facebook

Neben diesen Features des Facebook Übersetzers ist es auch möglich, auf dem sozialen Netzwerk die Übersetzungen selbst zu melden sowie auch zu bewerten. Unter „Übersetzung anzeigen“ können die Facebook UserInnen die Übersetzung entweder mit einem Klick auf „Bewerte diese Übersetzung“ bewerten oder die Übersetzung mit „Beitrag war nicht auf [Sprache]“ melden, falls die Übersetzung in die falsche Sprache übersetzt wurde. Mit einem Klick auf „Senden“ lassen sich die Bewertung sowie auch das Melden der Übersetzungen versenden. Eine genaue Veranschaulichung dieser Funktion ist auf der Abbildung auf der nächsten Seite ersichtlich.

Hej alle,

Da jeg har fået en del henvendelser på mine plakater har jeg valgt at åbne op for bestilling i Danmark. Det bliver en "limited edition" i første omgang, så det er først til mølle. Plakaterne kan bestilles i A4 og A3. (Henholdsvis 200 & 250 + Porto)

Skriv en privat besked her på facebook eller på mail kjeldalart@gmail.com for bestilling.

PS! Tusind tak for den store opbakning! 😊🙏

Hallo allerseits,

Da ich viele Anfragen zu meinen Postern hatte, habe ich mich entschieden, in Dänemark zu bestellen. Es wird in erster Linie eine "Limited Edition" sein, also wird es zuerst kommen, zuerst serviert. Poster können in A4 und A3. Bestellt werden (200 & 250 + Porto).

Schreibe eine private Nachricht hier auf Facebook oder auf der Mail Kjeldalart@Gmail.Com zur Bestellung.

PS! Vielen Dank für die tolle Unterstützung! 😊🙏

⚙️ [Bewerte diese Übersetzung](#)

Bewerte diese Übersetzung



Klicke zum Bewerten auf einen Stern

Dänisch nie übersetzen

Ich habe einen besseren Übersetzungsvorschlag

Beitrag war nicht in Dänisch

Spracheinstellungen



Abb. 12: Bewertung einer Übersetzung

Mit einer Sterneskala ist es auch möglich, die Qualität der Übersetzungen des Facebook Übersetzers zu bewerten. Hierbei müssen die UserInnen auf „Übersetzung anzeigen“ klicken und in weiterer Folge auf „Bewerte diese Übersetzung“. Mit einer Sterneskala von eins bis fünf, wobei fünf Sterne das Bestergebnis darstellen, lässt sich die Übersetzung bewerten. Durch die Bewertungen der UserInnen werden die Übersetzungen zusätzlich verbessert (vgl. Facebook Hilfebereich).

Zudem ist es ebenfalls möglich, bei Unzufriedenheit der maschinell erzeugten Übersetzung, selbst einen weiteren Übersetzungsvorschlag anzubieten. Diese werden an das soziale Netzwerk weitergeleitet, um somit die Qualität des Facebook Übersetzers laufend zu verbessern.

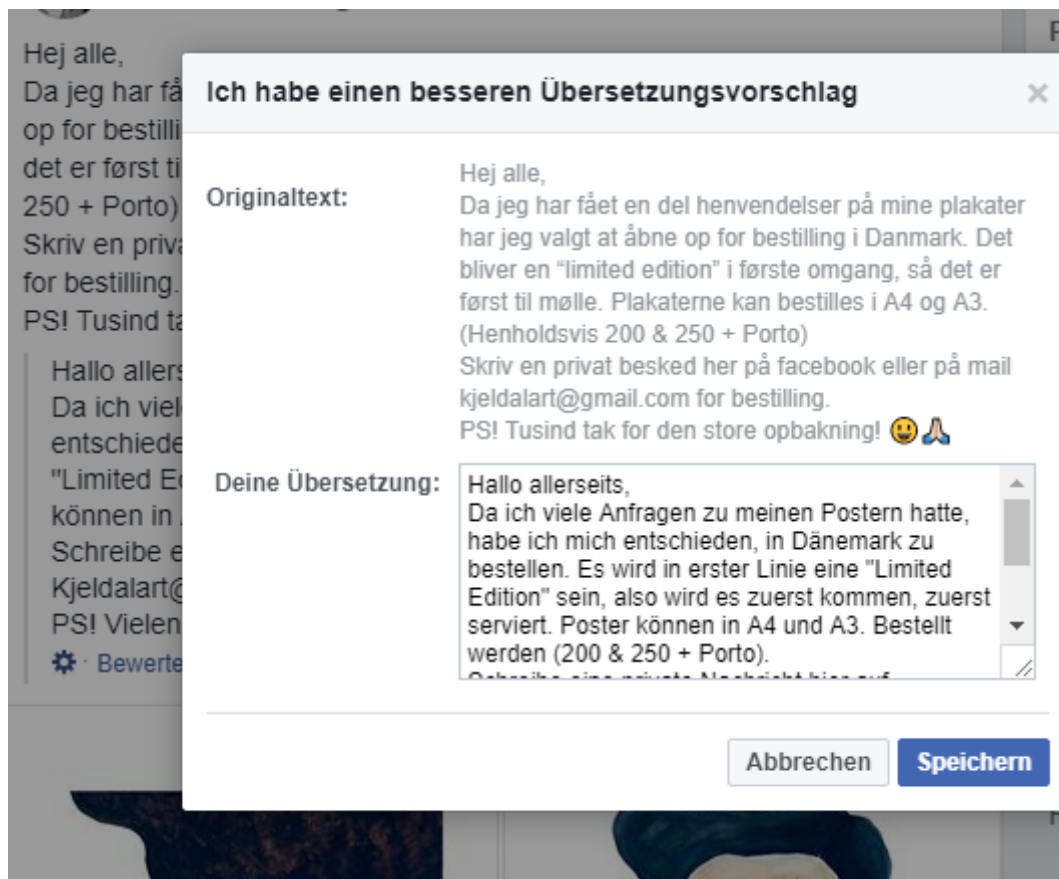


Abb. 13: Übersetzungsvorschlag

Außerdem ist es den Facebook UserInnen möglich, in dem Fall, dass die Ausgangssprache nicht richtig von der Software erkannt wurde, dies mit einer weiteren Funktion zu melden. Dabei müssen die Facebook UserInnen auf „Beitrag war nicht in [Sprache]“ klicken und in weiterer Folge die korrekte Ausgangssprache eingeben, wie es auf der Abbildung 14 auf folgender Seite ersichtlich ist.

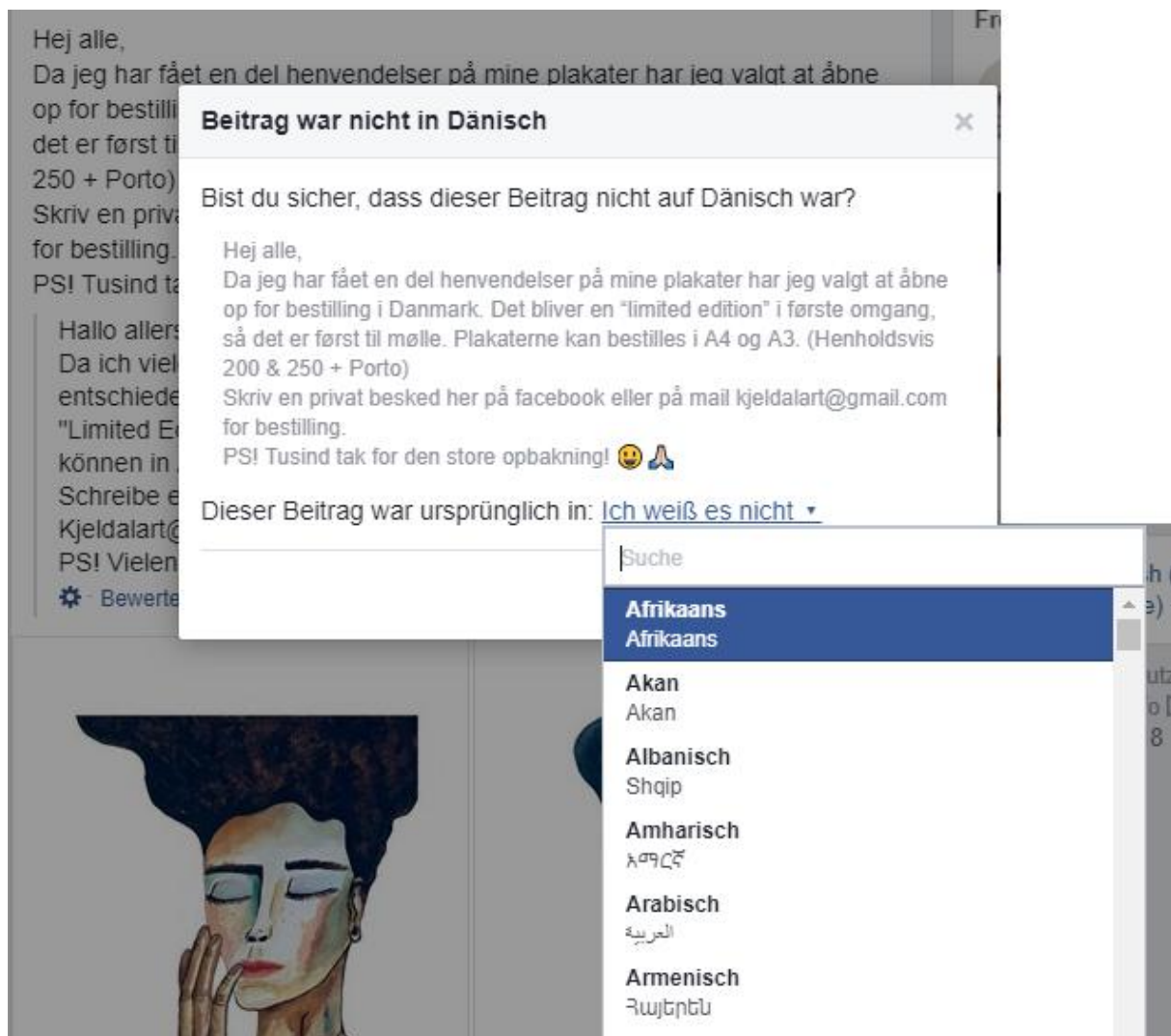


Abb. 14: Ursprüngliche Sprache

Bei näherer Betrachtung der Abbildungen dieser Features, lässt sich demnach vermuten, dass die Benutzerfreundlichkeit des Facebook Übersetzers eher unkompliziert zu handhaben ist. Die meisten Einstellungen lassen sich entweder in den Facebook Spracheinstellungen verändern oder bei den Statusnachrichten selbst. Brauchen die Facebook UserInnen weitere Hilfe, gibt es zusätzlich noch den Facebook Hilfebereich, um weitere Veränderungen zum Facebook Übersetzer durchzuführen. Weitere Features dieser maschinellen Übersetzung des sozialen Netzwerks Facebook werden im darauffolgenden Kapitel näher erläutert.

3.3. Zusätzliche Features

Bei dem Verfassen einer neuen Facebook Statusnachricht bietet eine neue Funktion die Möglichkeit, eine Statusnachricht entweder in verschiedenen Versionen, die anschließend bearbeitet werden können, oder aber auch direkt in mehreren Sprachen auf Facebook zu

veröffentlichen. Diese können von Grund auf neu verfasst werden oder aber auch am Text direkt bearbeitet werden.

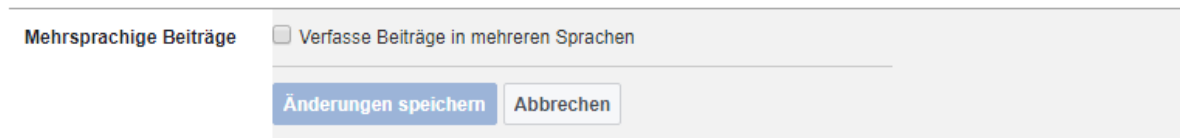


Abb. 15: Facebook Spracheinstellungen 2

Die Übersetzungssoftware von Facebook generiert immer den ursprünglich entstandenen Beitrag der UserInnen. Eine frühere Version des Tools wurde bereits in den letzten Jahren für UserInnen und Unternehmen angeboten, die öffentliche Facebook Seiten betreiben (vgl. Simonite 2016).

Zudem erlauben es die Facebookeinstellungen das Übersetzen in eine Sprache, die nicht zwangsläufig die eingestellte Facebooksprache sein muss. Demnach können UserInnen eine beliebige Sprache auswählen, dessen Übersetzung sie sehen wollen. Solange die Sprache auf Facebook aufgelistet ist, ist es den UserInnen frei überlassen, welche Sprache sie vorziehen möchten. Diese neuen Features von Facebook sollen die UserInnen dazu inspirieren, Statusnachrichten in mehreren Sprachen zu veröffentlichen. Zudem soll diese Funktion dazu beitragen, dass die Software Facebooks, die bestimmte Art und Weise der Sprache, wie sie bei dem Veröffentlichen benutzt wird, besser zu verstehen und demnach auch besser übersetzen zu können (vgl. Simonite 2016).

3.4. Crowdsourcing

Der Crowdsourcing Trend hat vielen Unternehmen die Vorteile des Outsourcing von Übersetzungen aufgezeigt. Durch diese Art und Weise der Übersetzung haben verschiedene Unternehmen begonnen, neue Produkte in verschiedenen Ländern einzuführen oder auch ihre Geschäfte in anderssprachigen Märkten auszubauen. Die Unternehmen haben mit solch einer Art von Übersetzung alle dasselbe Ziel: eine lokalisierte Version ihrer Produkte von Facebook in einer anderen Sprache.

Dieser Übersetzungsprozess stützt sich vor allem auf die Übersetzungen von freiwilligen ÜbersetzerInnen. „To their credit, Facebook have created an innovative and powerful system for translating their site, relying almost entirely on volunteer translators.” (Scannell 2012:2) Diese Übersetzungen können auch die UserInnen selbst anfertigen, indem sie noch nicht übersetzte Statusnachrichten mit nur einem einzigen Klick übersetzen können.

„Als Übersetzer kann jeder tätig sein, der seine Sprache bei Facebook einbringen möchte oder die aktuellen Übersetzungen auf Facebook verbessern möchte. Die

Übersetzer müssen Englischkenntnisse besitzen, da die Übersetzung aus dem Englischen erfolgt.“ (Facebook Hilfebereich Übersetzung)

Facebook UserInnen, die daran interessiert sind, Facebook in eine andere Sprachen zu übersetzen, müssen zuerst die integrierte App herunterladen, die durch die Suche nach der Übersetzungs-App auf Facebook gefunden werden kann. Nach der Installation erscheint bei jedem Aufruf von Facebook innerhalb eines Internetbrowsers ein kleines blaues Globus-Logo am unteren Rand des Benutzerbildschirms. Wenn auf das Logo geklickt wird, gelangen die UserInnen direkt zu der Benutzeroberfläche von Translations. Dort müssen sie die Sprache auswählen, in die sie übersetzen möchten. Die Ausgangssprache wird immer Englisch sein, aber die Zielsprache kann eine der 113 Sprachen sein, die den UserInnen und Usern des sozialen Netzwerks derzeit zur Verfügung stehen (vgl. Hessellund 2014:12).

Die gewählte Zielsprache ist bei der Erläuterung der Funktion der Übersetzungs-App von untergeordneter Bedeutung, da sie für alle Sprachen genau so aufgebaut ist. Durch die Auswahl der gewünschten Zielsprache der Übersetzung werden die UserInnen auf die Hauptarbeitsseite der App umgeleitet, wo eine Übersicht über den Inhalt gewährleistet wird. Übersetzt wird in der Regel eine umfangreiche Liste von Sätzen, typischerweise ein Satz pro Reihe. Daraufhin folgt in einigen Fällen eine begleitende Erläuterung des Kontextes.

Praktisch findet die Übersetzung innerhalb der Übersetzungs-App in einem Eingabemodul statt, das Sätze anzeigt, die in eine gegebene Zielsprache übersetzt werden müssen. Nach der Übersetzung wird alles übersetzte Material in der App gespeichert. Dies ermöglicht den ÜbersetzerInnen, die diese App auch benutzen, Übersetzungen zu verfolgen und ihre Inhalte zu ändern, falls ein Fehler auf der bereits übersetzten Seite bemerkt wird (vgl. Hessellund 2014:12).

Für diese Funktion gibt es auch einen Style Guide für die einzelnen Sprachen, die auf Facebook angeboten werden, um auf eine gewisse Übereinstimmung zu achten. Bei einem weiteren Klick auf die Sprache, in die übersetzt werden soll, lässt sich ein kompletter Guide finden, in dem in Einzelheiten erklärt wird, wie zu übersetzen ist. Um einen kurzen Einblick in die Regeln für das Schreiben auf Facebook zu erhalten, wurde eine Abbildung der Regeln, die sich auf der Help Seite des sozialen Netzwerks befinden, auf der folgenden Seite hinzugefügt (vgl. Facebook Hilfebereich Übersetzung).

Allgemeine Regeln für das Schreiben auf Facebook

1. **Halte es einfach:** Verwende kurze Wörter und Sätze und beschränke die Anzahl der Wörter auf ein Minimum.
2. **Komme auf den Punkt:** Erläutere klar, wie etwas funktioniert, und gib dem Leser die Informationen, die er für fundierte Entscheidungen benötigt.
3. **Sprich wie eine reale Person:** Drück dich freundlich, natürlich und respektvoll aus, als würdest du dich mit dem Nachbarn unterhalten.

Die Facebook-Sprache

Unsere Sprache ist unsere Persönlichkeit. Der sprachliche Ton kann zwar je nach Kontext unterschiedlich sein, aber wir klingen immer wie Facebook: klar, direkt, menschlich.

Einfach

- Verwende gängige Wörter aus dem alltäglichen Sprachgebrauch.
- Fasse dich kurz. Schreibe kurze, leicht verständliche Sätze.

Direkt

- Verwende Begriffe und Messaging-Terms auf allen Kanälen auf und außerhalb von Facebook einheitlich.
- Lass Informationen nicht weg und beschönige nichts.
- Drück dich nicht vage oder möglicherweise irreführend aus.

Menschlich

- Übersetze so, als würdest du dich mit jemandem unterhalten. Lies dir deine Übersetzung noch einmal laut vor, wenn du nicht sicher bist, ob sie natürlich klingt.
- Bleib neutral. Vermeide einen dogmatischen, kitschigen, respektlosen oder sonst wie übertriebenen Ton.
- Klinge nicht wie ein Roboter. Auch kleinste Teile der Benutzeroberfläche sollten ansprechend und verständlich sein.

Abb. 16: Style Guide für Übersetzungen

Zudem stehen in den Style Guides für die angebotenen Sprachen Beispiele von misslungenen Übersetzungen sowie auch korrekten Übersetzungen, an denen sich die freiwilligen ÜbersetzerInnen orientieren können. Solche Beispielübersetzungen werden in verschiedenen Sparten angezeigt, um den ÜbersetzerInnen bei dem Übersetzen selbst zu helfen.

Currency Use the numerical form and stick to the English source. If you need to mention currency or time alongside another type of number, spell out the other number to make the currency or time more prominent (ex: buy two deals and save \$20 – kaufe zwei Angebote und spare dabei 20 \$). This is a rare case.

Note: Don't localize amounts from US Dollars to Euros (or other currencies) yourself unless it is clearly an example that has been made up.

Examples:

English	Error Example	Correct Example
10 credits, a \$1 value	Zehn Gutschriften im Wert von 1 Dollar	10 Gutschriften im Wert von 1 \$
When you use Facebook Ads for the first time, you receive a credit of 5 US Dollars.	Wenn du Facebook-Werbeanzeigen zum ersten Mal verwendest, erhältst du eine Gutschrift im Wert von 3 EUR.	Wenn du Facebook-Werbeanzeigen zum ersten Mal verwendest, erhältst du eine Gutschrift im Wert von 5 US-Dollar.
€ 5 and \$ 5		5 € und 5 \$
5 Euro and 5 US Dollars		5 Euro und 5 US-Dollar
5 EUR and 5 USD		5 EUR und 5 USD

Abb. 17: Deutscher Style Guide für Übersetzungen

Anhand dieser Abbildung werden die Regeln für das Übersetzen von Währungen näher erklärt. Dies wurde aus dem German Style Guide for Community entnommen. Die freiwilligen ÜbersetzerInnen können durch ihre veröffentlichten Übersetzungen aufgrund ihrer Bewertungen sogar Auszeichnungen erhalten. Hierbei wird auch eine Rangliste der Übersetzergemeinschaft angeführt, bei der die Übersetzungen aller Personen, die diese Sprache auf Facebook nutzen, einzusehen sind. Dies ist eine neue Herangehensweise, die in bisherigen traditionellen Softwares noch nicht verwendet wurde.

Freiwillige ÜbersetzerInnen haben die Möglichkeit ihre eigenen Testversionen anzubieten. Diese werden von einem professionellen Team an ÜbersetzerInnen Korrektur gelesen. Solch eine Art des Übersetzens ist vor allem dann effektiv, wenn die Testversionen bereits in einem bestehenden Kontext stehen, was ein ausschlaggebender Faktor für die Qualität ist. „Inline translation also helps with quality since the messages to be translated appear „in context” on the site.” (Scannell 2012:2)

Im nächsten Kapitel wird näher auf das Übersetzen von Umgangssprache, Abkürzungen oder auch ressourcenarmen Sprachen des Facebook Übersetzers eingegangen, da diese in der Regel von dem Facebook-Übersetzer automatisch übersetzt werden und hierbei die wohl größten Schwierigkeiten in der Sinnhaftigkeit lauern.

4. Übersetzen von Umgangssprache und ressourcenarmen Sprachen

Eine neue Funktion des Facebook Übersetzers verwendet, wie bereits in Kapitel 3.3. erwähnt, eine automatische Übersetzungssoftware, um den Facebook UserInnen zu helfen, Statusnachrichten auf Facebook in mehreren Sprachen gleichzeitig zu veröffentlichen. UserInnen, die solch eine Statusnachricht sehen, wird die Version angezeigt, die für sie am ehesten verständlich ist, und zwar aufgrund ihrer eigenen Sprachverwendung in den Einstellungen.

Diese neue Funktion soll dem sozialen Netzwerk Facebook außerdem neue wertvolle Daten liefern, damit seine Übersetzungssoftware vor allem Umgangssprache oder auch Slang von einer Sprache in eine andere übersetzen kann. Das könnte die automatische Übersetzung von Statusnachrichten und Kommentaren von fremdsprachigen Facebook UserInnen, die deren Sprache nicht mächtig sind, verbessern.

Fazil Ayan, der die Arbeit an der Übersetzungssoftware des sozialen Netzwerks Facebook leitet, sagt, dass die mehrsprachigen Statusnachrichten, die heute erstellt werden, davon inspiriert wurden, dass viele Leute bereits Beiträge in mehreren Sprachen veröffentlicht haben. Dennoch mussten diese UserInnen entweder mehrere Versionen einer Nachricht in eine einzige Statusnachricht schreiben oder separate Statusnachrichten erstellen – dieser Umstand neigt dazu, dass die Wahrscheinlichkeit eine Antwort zu bekommen, deutlich verringert wird (vgl. Simonite 2016).

Das soziale Netzwerk analysiert bereits Statusnachrichten, die in mehreren Sprachen veröffentlicht wurden, um seine Software dadurch besser verwalten zu können. Aufgrund dessen kann das Facebook System bereits den Geburtstagsgruß „HBD friend!“ (HBD als Abkürzung für Happy Birthday im Englischen) auf Spanisch in "Feliz cumpleaños amigo!" übersetzen, während der maschinelle Google Übersetzer „HBD“ so lässt, wie es ist (vgl. Simonite 2016).

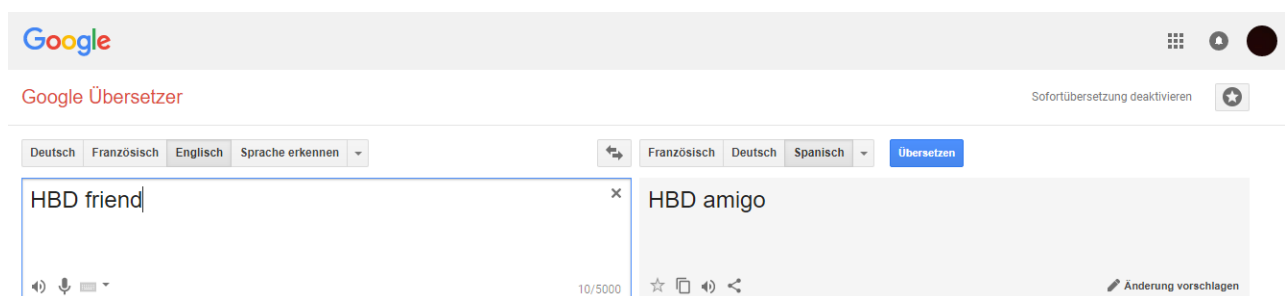


Abb. 18: Google Übersetzer

Anhand dieser Abbildung wird deutlich ersichtlich, dass das System des Google Übersetzers, das im Gegenteil zu dem Facebook Übersetzer auf einem RNN basiert, die Abkürzung von Happy Birthday nicht erkannt hat und somit die englische Abkürzung in die spanische

Übersetzung übernommen hat, ohne den Sinn dabei zu transferieren. Im Gegensatz dazu lässt sich bei Facebook jedoch deutlich erkennen, dass hier auf die Abkürzung und die typische Sprache Facebooks eingegangen wurde und der Sinn im Gegenteil zu dem Google Übersetzer beachtet und transferiert wurde.

Außerdem erkennt das System von Facebook unkonventionelle Schreibarten und wandelt diese im besten Fall ebenfalls sinngemäß um. Der Facebook Übersetzer ist im Stande dazu, zu erkennen, dass einige französische Statusnachrichten oder Kommentare beispielsweise unkonventionelle Varianten des englischen Wortes „wow“ verwenden, wie „uau“. Die neue Funktion ist auf solche Daten sowie sehr explizites Feedback seitens der UserInnen angewiesen, denn wenn diese die maschinelle Übersetzung ihrer Beiträge bearbeiten, kann das System somit verbessert werden (vgl. Simonite 2016).

Diana Inkpen, Professorin an der Universität von Ottawa, sagt, dass solche Daten eine einzigartige Möglichkeit bieten, Übersetzungssoftware mit einer guten Umgangssprache zu erstellen. Die meisten Übersetzungssysteme werden mit Sammlungen von Geschäftsdokumenten, politischen oder juristischen Dokumenten und Nachrichtendokumenten, die von Fachleuten übersetzt wurden, trainiert. AutorInnen solcher Texte neigen jedoch dazu eine eher formale Sprache statt einer Umgangssprache zu verwenden. Christopher Manning, Professor an der Stanford University, stimmt dem zu. Er meint, dass eine ausreichende Sammlung an Statusnachrichten, die in einer typischen Facebook Sprache geschrieben wurden, deutlich bessere und umgangssprachlichere Übersetzungen ermöglichen würden (vgl. Somite 2016).

Aber Manning fügt hinzu, dass, obwohl Crowdsourcing Daten die wohl authentischsten Daten sind, diese nicht immer brauchbar sind. Facebook UserInnen sind möglicherweise nicht sehr gut darin, Umgangssprache zu übersetzen, und könnten sogar versuchen, dem System absichtlich falsche Übersetzungen beizubringen. Das soziale Netzwerk Facebook ist der Meinung, dass es aus diesem Grund nicht automatisch mit neuen Übersetzungen, die aus den Benutzerdaten abgerufen werden, anfängt (vgl. Simonite 2016).

Nichtsdestotrotz ist das Bearbeiten an den Übersetzungen seitens der Facebook UserInnen eine Möglichkeit, einen guten Nutzen daraus zu ziehen, die übersetzerischen Fähigkeiten, die Freizeit sowie auch das soziale Miteinander zu verbinden. Die Übersetzungsaktivitäten auf Facebook fördern somit ein Win-Win-Szenario, da sowohl Facebook als auch die Facebook ÜbersetzerInnen von solchen Übersetzungsprojekten profitieren (vgl. Hessellund 2014).

In den folgenden Unterkapiteln werden auf weitere neuartige Techniken des Facebook Übersetzers näher eingegangen. Zuerst erfolgt jedoch ein kurzer Überblick der neuen Sprachen, die 2018 dem maschinellen Übersetzer auf Facebook hinzugefügt wurde.

4.1. Erweiterung auf weitere Sprachen

Wie bereits erwähnt, ist einer der wichtigsten Ziele für die UserInnen von Facebook, die Sprachbarrieren abzubauen und jedem zu ermöglichen, sich mit Inhalten in ihrer oder seiner bevorzugten Sprache zu beschäftigen. Durch das Übersetzen von mehr Inhalten in mehreren Sprachen kann zudem besser gegen Inhalte vorgegangen werden, die gegen die Richtlinien Facebooks verstoßen. Außerdem kann der Zugriff auf die angebotenen Produkte des sozialen Netzwerks erweitert sowie auch ein größerer Zugang zu den Dienstleistungen gegeben werden (vgl. Guzman et al. 2018).

In dem Jahr 2018 wollte die Facebook Gruppe für Sprach- und Übersetzungstechnologien¹² etwas ändern und „achieve the goal of ‘no language left behind’.“ (Guzman et al. 2018) Einer der Hauptherausforderungen hierbei ist der Mangel an Schulungsressourcen. Wie bereits erwähnt, haben die meisten eher seltener verwendeten Sprachen auf Facebook keine oder wenig verfügbare Übersetzungen, die von professionellen ÜbersetzerInnen angefertigt wurden. Eine weitere Herausforderung bei der maschinellen Übersetzung ist die Notwendigkeit, einen Weg zu finden, Systeme ausreichend schnell zu trainieren, sodass verwertbare Übersetzungen in kurzer Zeit erstellt werden können.

Zudem ist das Verlangen von weiteren Sprachen auf Facebook seitens der UserInnen besonders groß, weshalb das soziale Netzwerk dem nun nachgegangen ist. Facebook hat aus diesem Grund im Jahr 2018 seinem automatischen Übersetzungsdienst 24 neue Sprachen hinzugefügt. Damit wurde die gesamte Sprachrichtung (Sprachpaare, zwischen denen die Übersetzung angeboten wird) auf 4,504 erhöht (vgl. Cohen 2018). Die neuen Sprachen, die 2018 hinzugefügt wurden, beinhalten laut AI Research Facebook folgende (Guzman et al. 2018):

1. Serbisch
2. Weißrussisch
3. Marathi
4. Singhalesisch
5. Telugu
6. Nepali
7. Kannada
8. Gujarati
9. Punjabi
10. Urdu
11. Malayalam
12. Kambodschanisch
13. Pashto

¹² LATTE -Facebook's Language and Translation Technologies) (Guzman et al. 2018)

14. Mongolisch
15. Hausa
16. Zulu
17. Xhosa
18. Amharisch
19. Somali
20. Swahili
21. Romanisiertes Arabisch
22. Romanisiertes Bengali
23. Romanisiertes Hindi
24. Romanisiertes Urdu

4.2. Früher Fortschritt

Laut Forscher Paco Guzman und Juan Miguel Pino, Software Ingenieur Don Husa und Engineering Manager Necip Fazil Ayan (2018) befinden sich die Übersetzungssysteme für viele dieser Sprachen noch in einem frühen Stadium. Die von ihnen produzierten Übersetzungen sind noch weit von einer professionellen Qualität und somit humanen Übersetzung entfernt. Nichtsdestotrotz liefern die Systeme bereits nützliche Übersetzungen, die den Kern der ursprünglichen Bedeutung vermitteln, und ermöglichen dadurch die Qualität laufend zu verbessern. „The systems produce useful translations that convey the gist of the original meaning, and they give us a way to improve quality iteratively.” (Guzman et al. 2018)

4.3. Übersetzungsexperimente mit nur wenig Ressourcen

Die meisten Übersetzungssysteme erfordern Paralleltexte oder zumindest Übersetzungen aus einer anderen Sprache, um als Trainingsdaten verwendet werden zu können. Im Internet sind - wie bereits erwähnt - umfangreiche Sammlungen von Übersetzungen verfügbar, die hauptsächlich von internationalen Organisationen, wie beispielsweise den Vereinten Nationen, der Europäischen Union und dem kanadischen Parlament stammen (vgl. Guzman et al. 2018).

Leider sind diese parallel verfügbaren Korpora nur für eine Handvoll Sprachen verfügbar. Die größte Herausforderung bei dem Aufbau von Übersetzungssystemen für neue und seltener verwendeten Sprachen auf dem sozialen Netzwerk besteht darin, eine Übersetzungsqualität zu erreichen, die zu guten und brauchbaren Übersetzungen führt, auch wenn keine großen Mengen paralleler Texte vorhanden sind. Das Fehlen von solchen Trainingsdaten ist auch für neuronale maschinelle Übersetzung eine Herausforderung, da hier

Modelle mit einer großen Anzahl von Parametern verwendet werden und die Datenqualität somit empfindlicher ist (vgl. Lample et al. 2018a).

Im Kapitel 2.1. wird bereits auf einen Ansatz eingegangen, der vor allem bei Ausgangssprachen wie beispielsweise Urdu eine Übersetzung erstellt werden kann, ohne eine größere Menge an parallelen Textkorpora zu besitzen. Um besser zu verstehen, was unter niedrigen Ressourceneinstellungen hilfreich ist, wurden mehrere Experimente durchgeführt. Es wurden auch hier wieder BLEU-Punkte verwendet, um die Übersetzungsqualität zu messen. Insgesamt haben die Forscher Lample et al. (2018a) mit drei verschiedenen Hauptstrategien experimentiert.

- 1) Erhöhung der markierten In-Domain Daten
- 2) Erkundung halbüberwachter neuronaler maschineller Übersetzung
- 3) Verwendung eines mehrsprachigen Modells

Diese drei verschiedenen Hauptstrategien werden in den folgenden Kapiteln vorgestellt.

4.3.1. Erhöhung der In-Domain Daten

Wie bereits mehrere Male erwähnt, unterscheiden sich Statusnachrichten und Kommentare auf Facebook deutlich von anderen Textarten: Sie sind im Allgemeinen kürzer, weniger formell und enthalten Abkürzungen, Umgangssprache und des Öfteren auch Tippfehler. Um zu lernen, wie diese übersetzt werden sollen, müssen die Algorithmen gute Beispiele für solch eine Art der Übersetzung von Beiträgen auf einem sozialen Netzwerk liefern (vgl. Guzman et al. 2018).

Üblicherweise stammen die Trainingskorpora aus verschiedenen Quellen und unterscheiden sich je nach Themen, Gattungen, Dialekten, schriftlichen Stilen der AutorInnen und weiteren zahlreichen Merkmalen. Zur Laufzeit kann der zu übersetzende Inhalt aus einer anderen Domäne stammen. Aufgrund der Nichtübereinstimmung von Domänen ist es möglich, durch Anpassung des Maschinenübersetzungssystems an die Testdomäne (In-Domain) eine bessere Leistung zu erzielen (vgl. Chen et al. 2016:314). Um das In-Domain-Sprachmodell zu trainieren, ist ein In-Domain Datensatz von bedeutender Größe erforderlich, dieser umfasst in der Regel mehrere Tausend Sätze. In bisherigen Forschungsexperimenten wie beispielsweise bei Axelrod et al., (2011) oder Duh et al. (2013) beträgt die Größe der In-Domain Datensätze 30.000 beziehungsweise über 100.000 Sätze.

Jedoch gibt es nicht immer Zugriff auf solch eine große Menge an In-Domain Daten. Mit dem zunehmendem Wachstum der sozialen Netzwerke sind neue Bereiche entstanden, die maschinelle Übersetzung erfordern, die aber deutlich begrenzte In-Domain Daten besitzen. Hierbei handelt es sich eventuell um nur einige hundert Satzpaare. Wenn zudem ein

umfangreiches themenspezifisches maschinelles Übersetzungssystem mit Hunderten von Themen erstellt werden soll, ist es außerdem zu kostspielig, Zehntausende von In-Domain Sätzen für jedes Thema zu sammeln (vgl. Chen et al. 2016:315).

Die Aufgabe der Domänenanpassung besteht darin, einen Text in einer bestimmten (Ziel-)Domäne zu übersetzen, für die aber nur eine geringe Menge an Trainingsdaten verfügbar ist (vgl. Axelrod et al. 2011:355). Zu diesem Zweck werden öffentliche Beiträge professionell übersetzt. Um alle erwähnten Sprachen bewerten und abdecken zu können, wurden einige dieser Prozesse automatisiert. Beispielsweise wurde die Auswahl und Vorbereitung dieser Statusnachrichten maschinell erledigt. Anschließend werden diese nach der maximalen Abdeckung sortiert, dies bedeutet, dass sichergestellt werden muss, ob nicht bereits Übersetzungen dieser Texte existieren. In weiterer Folge werden die auserwählten Statusnachrichten automatisch in wöchentlichen Abständen an verschiedene Übersetzungsdienstleister geschickt, um eine professionelle Übersetzung dieser zu bekommen. Insgesamt konnten durch diese Methode Millionen Wörter in 25 Sprachen manuell gekennzeichnet werden.

Um die Effektivität von In-Domain Trainingsdaten zu messen, wurden die Systeme mit und ohne diesen Daten trainiert und die BLEU Werte wurden nach demselben Schema gemessen. Im Durchschnitt wurden für jede der 15 Sprachen des Experiments +7,2 BLEU-Punkte (die Ergebnisse variieren je nach der Sprachenrichtung) erhalten (vgl. Guzman et al. 2018).

4.3.2. Halbüberwachte neuronale maschinelle Übersetzung im Detail

Neben der Generierung weiterer In-Domain Daten, wurden halbüberwachte und Datenerhöhungs-Methoden untersucht, um zusätzliche Trainingsdaten zu erzeugen. Wie bereits erwähnt, funktionieren diese Modelle jedoch nur dann einwandfrei, wenn sie mit einer beachtlichen Menge paralleler Daten ausgestattet sind. Hierbei handelt es sich um Millionen von parallelen Sätzen, die benötigt werden (vgl. Lample 2018b:1).

Ungeachtet dessen sind Parallelkorpora bei ihrer Erstellung besonders kostspielig, da sie spezielles Fachwissen erfordern und für Sprachen mit nur wenigen Ressourcen oft nicht vorhanden sind. Umgekehrt sind einsprachige Daten viel leichter zu finden, und viele Sprachen mit begrenzten parallelen Daten besitzen immer noch erhebliche Mengen einsprachiger Daten (vgl. Lample 2018b:1). In einer ähnlichen Art und Weise wurde mit monolingualen Daten nachgeforscht (vgl. Guzman et al. 2018). Es gab mehrere Versuche, monolinguale Daten zu benutzen, um die Qualität von maschinellen Übersetzungssystemen in einem halbüberwachten Umfeld zu verbessern. Diese umschließen Forschungen von Munteanu et al. (2004) oder auch Zheng et al (2017).

Wie bereits im zweiten Kapitel erwähnt, schlug Sennrich et al. (2015) ein besonders effektives Datenerweiterungsschema vor, das als „Rückübersetzung“ bezeichnet wird. Wenn ein Englisch-Deutsch-Übersetzungsmodell trainiert werden soll, wird zunächst ein Modell für Deutsch nach Englisch trainiert und dafür verwendet, um alle einsprachigen deutschen Daten zu übersetzen. Anschließend wird das endgültige Englisch-Deutsch-Modell anhand der vorhandenen und neuen Daten weiter trainiert.

Dies wird als einer der effektivsten Techniken zur Verbesserung der neuronalen maschinellen Übersetzung bezeichnet und hilft in 88 Prozent der Fälle mit einem Gesamtdurchschnitt von +2,5 BLEU-Punkten. Die Paare dieser Übersetzungen werden mit ihren entsprechenden Grundwahrheitsdaten anschließend als zusätzliche Trainingsdaten für das ursprüngliche Übersetzungssystem verwendet (vgl. Lample 2018b). Das Ziel dieser Techniken besteht darin, dass sie Modellen mit nur wenigen Ressourcen dabei helfen, ihren Decoder¹³ besser zu trainieren und somit adäquatere Übersetzungen zu produzieren.

Eine andere Technik, die verwendet wird, ist der Aufbau eines Übersetzungsdetektors, der erkennen kann, wann zwei Sätze in verschiedenen Sprachen bereits voneinander übersetzt wurden. Dadurch kann dieser Detektor verwendet werden, um Übersetzungen von mehrsprachigen Webseiten zu ermitteln. Beispielsweise können auf diese Art und Weise Wikipedia Seiten über Facebook in Englisch und Kambodschanisch (Khmer) betrachtet und automatisch abgeleitet werden. Dieser Übersetzungsdetektor wurde über CommonCrawl¹⁴ für Übersetzungspaare in mehreren Sprachen verwendet. Die aus dem CommonCrawl als Training gewonnenen Daten halfen in 70 Prozent der Experimente. Dies brachte einen durchschnittlichen Gewinn von +0,4 BLEU-Punkten (vgl. Guzman et al. 2018).

Ein Nachteil bei der Verwendung von halbüberwachten Methoden besteht darin, dass Übersetzungsfehler auftreten können, wenn die von ihnen generierten Daten nicht genau sind. Dies kann besonders schädlich für neuronale maschinelle Übersetzung sein. Ein weiterer Nachteil besteht darin, dass die halbüberwachten Methoden zwar eine enorme Datenmenge generieren, jedoch liegen viele von diesen Datenmengen außerhalb der Domäne. Das bedeutet, dass diese Techniken zwar Übersetzungen von bestimmten Domänen produzieren, diese sich aber von der Art und Weise wie UserInnen auf Facebook normalerweise miteinander kommunizieren, unterscheiden. Das Veröffentlichen von Statusnachrichten oder Schreiben von Kommentaren wird häufig umgangssprachlich formuliert, was bei der maschinellen Übersetzung zu Fehlern führen kann.

Wenn diese Übersetzungen in weiterer Folge als Trainingsdaten für weitere Schulungen verwendet werden, können sie vermutlich zu Verzerrungen führen und das bedeutet, dass die erstellten Übersetzungen weniger wie typische Statusnachrichten oder Kommentare auf dem sozialen Netzwerk wirken. Daher wurde auch das In-Domain-Data-

¹³ die Komponente, die die Übersetzung erzeugt (vgl. Guzman et al. 2018)

¹⁴ Common Crawl bietet einen Korpus für kollaborative Forschung, Analyse und Ausbildung. (vgl. <http://commoncrawl.org/big-picture/what-you-can-do/>)

Upsampling eingeführt (vgl. Guzman et al. 2018). Das heißt, dass dieser Teil der Daten, bei denen es sich um typische Statusnachrichten des sozialen Netzwerks handelt, genommen wird und mehrere Kopien angefertigt werden, damit dies eine positive Auswirkung auf die Trainingsdaten hat. Diese Art der Methode hat dazu beigetragen, qualitativ hochwertige Übersetzungen zu erzeugen, die besser auf Facebook und seine typische Sprache abgestimmt sind. Diese Technik ergab einen Anstieg von +0,4 BLEU-Punkten und führte zu Verbesserungen bei 100 Prozent der Experimente (vgl. Guzman et al. 2018).

Auf den folgenden Abbildungen ist deutlich ersichtlich, wie das System bei der maschinellen Übersetzung von Kommentaren von teils seltener verwendeten Sprachen genau fungiert. Auf der linken Abbildung sind die Kommentare in drei verschiedenen Sprachen ersichtlich, auf der rechten Seite wurden diese alle ins Englische übersetzt.

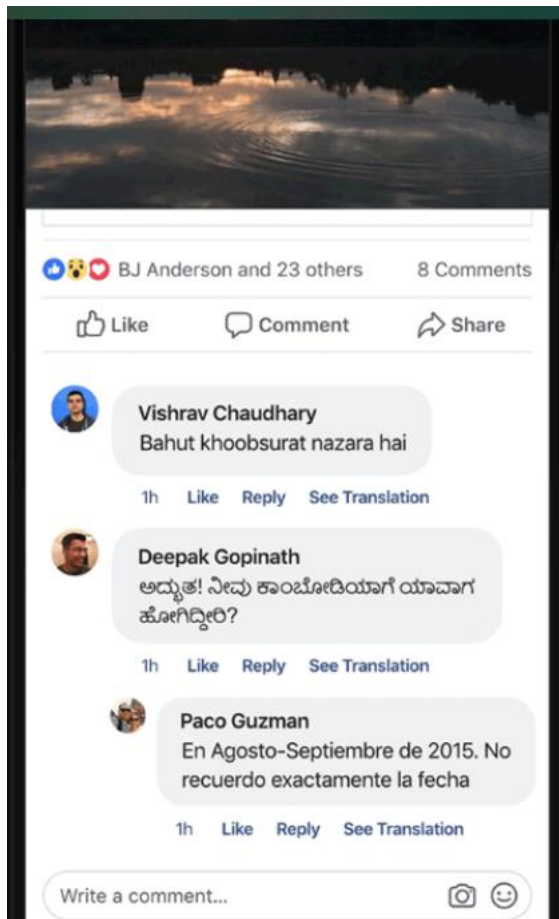


Abb. 19: Übersetzungsprozess 2 (Guzman et al. 2018)

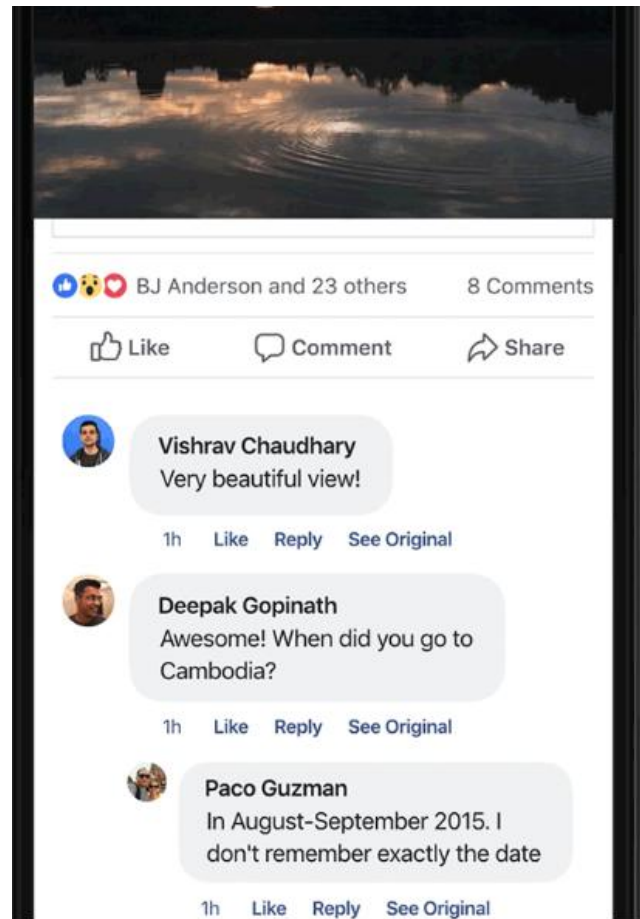


Abb. 20: Übersetzungsprozess 2 (Guzman et al. 2018)

4.3.3. Verwendung eines mehrsprachigen Modells

Eine der effektivsten Möglichkeiten, die Qualität eines Übersetzungssystems für eine bestimmte Dialektrichtung zu verbessern, ist laut FAIR-Team (Guzman et al. 2018) die Kombination mit anderen dazugehörigen Richtungen. Um beispielsweise Übersetzungen von

Weißrussisch nach Englisch zu verbessern, wurde die sprachliche Beziehung zwischen Weißrussisch und Ukrainisch genutzt, um ein mehrsprachiges System aufzubauen.

Insgesamt wurden sieben verschiedene Übersetzungssysteme mit mehrsprachigen Kombinationen getestet, die jeweils zwei bis vier Ausgangssprachen in einem einzigen System kombinierten (beispielsweise von Weißrussisch auf Ukrainisch und von Ukrainisch auf Englisch). Auf dieser Abbildung lässt sich die vorher erwähnte These etwas besser veranschaulichen (vgl. Guzman et al. 2018).



Abb. 21: Mehrsprachiges Modell

Die mehrsprachigen Systeme, mit denen experimentiert wurde, konnten Ähnlichkeiten in Dialekten aus den gleichen Sprachfamilien nutzen. Mehrsprachige Systeme erreichen eine Verbesserung von +4,6 BLEU und verbessern damit sieben von zehn der Richtungen, mit denen experimentiert wurde (vgl. Guzman et al. 2018).

4.4. Beschleunigen des Übersetzungssystems

Das Beschleunigen der Schulungen der neuronalen maschinellen Übersetzung ist ein weiterer wichtiger Punkt. Da neuronale maschinelle Übersetzungssysteme bei dem Lernen aus einer großen Menge an monolingualen Daten zunehmend erfolgreicher werden, werden schnellere Schulungen umso wichtiger.

Besonders wichtig ist es demnach einen Weg zu finden, die Trainingszeit erheblich zu reduzieren. Bis vor kurzem hat das Training eines solchen neuronalen maschinellen Übersetzungsmodells mehrere Wochen auf einer einzelnen Maschine benötigt, was für ein schnelles Experimentieren und Bereitstellen zu langsam ist. Dank einiger Änderungen des Präzisions- und Trainings-Setups konnte ein starkes neuronales maschinelles Übersetzungsmodell in nur 32 Minuten trainiert werden, anstatt 24 Stunden - demnach 45x schneller (vgl. Auli et al. 2018).

4.5. Zukünftige Pläne

Das Ziel laut Guzman et al. (2018) ist es weiterhin keine Sprache hinter sich zu lassen. Dies bedeutet, dass die Qualität der Übersetzungen in allen Sprachen verbessert wird. Die Übersetzungen sollen nicht nur nützlich sein, sondern auch hochpräzise, fließend und dementsprechend professionell wirken. Langfristig bedeutet das auch, die Funktion auf alle auf Facebook verwendeten Sprachen auszudehnen. Dies erfordert einen Fokus auf die Verbesserung der Übersetzungen für Sprachen mit geringeren Ressourcen. Zudem machen es diese neuen Techniken möglich, seltenere oder auch verlorene Sprachen zu entschlüsseln, da die künstliche Intelligenz des maschinellen Übersetzers womöglich Muster in verschiedenen Sprachen erkennt, die die ForscherInnen bisher übersehen haben (vgl. Schreiner 2018).

Es wird bereits jetzt in längerfristige Methoden investiert, um die Übersetzung für Sprachen mit geringeren Ressourcen zu verbessern, indem unbewachte Übersetzungen und schnellere Schulungen sowie die Zusammenarbeit mit der akademischen Gemeinschaft erforscht werden. Es wird weiterhin mit den Empfängern der Facebook Zuschüsse für Low-Resource-NMT¹⁵ zusammengearbeitet, um den Stand der Technik in diesem Bereich weiter voranzutreiben (vgl. Guzman et al. 2018).

5. Umfrage zur Qualität der Übersetzungen von Facebook

In dieser Umfrage geht es um die Zufriedenheit der Facebook UserInnen mit dem Umgang des Facebook Übersetzers. Anhand einer Online Befragung soll die Qualität des maschinellen Übersetzers evaluiert werden. Die Masterarbeit folgt dem Ziel, eine Evaluierung der Übersetzungen und der Benutzerfreundlichkeit des Facebook Übersetzers zum jetzigen Stand zu liefern. Die vorliegende Arbeit beschäftigt sich mit folgender Forschungsfrage: Wie wird die Qualität des Facebook Übersetzers von den Facebook UserInnen selbst evaluiert und kann dieser mit der typischen Sprache des sozialen Netzwerks mithalten? Anhand der durchgeführten Populationsstudie wird dieser Forschungsfrage nachgegangen. Ausgehend davon, ergeben sich insgesamt 14 Fragen, die in dem folgenden Kapitel näher erläutert werden.

5.1. Forschungsfragen

Insgesamt wurden 14 Fragen formuliert, um eine möglichst klare Antwort auf die oben genannte Forschungsfrage zu erhalten. Die Online Umfrage startet mit folgender Frage.

¹⁵ Maschinelle Übersetzung mit geringen Ressourcen (vgl. Guzman et al. 2018)

1. Wie alt sind Sie?

Diese Frage steht klarerweise nicht im direkten Bezug zu der Qualität des Facebook Übersetzers, jedoch wurde sie als erste Frage gewählt, um einen Überblick über das Alter der Befragten zu bekommen. Das Alter schließt nämlich häufig auch auf die Sprache der UserInnen. Junge UserInnen neigen eher dazu umgangssprachliche Statusnachrichten oder Kommentare zu formulieren. Um einen Überblick über das Alter aller befragten Personen zu bekommen, ist es wichtig, diese Frage vorab zu klären.

2. Wie bewerten Sie die Qualität des Facebook Übersetzers?

Mit dieser Frage wird direkt auf die Qualität des maschinellen Übersetzers auf Facebook eingegangen. Sie soll eine unmittelbare Antwort auf die Qualität des Facebook Übersetzers liefern. Durch die bereits oben beschriebene Theorie des Facebook Übersetzers und den neuartigen Ansätzen die bestmögliche Übersetzung zu liefern, soll evaluiert werden, ob die UserInnen dies tatsächlich auch so empfinden wie die ForscherInnen des AI Teams von Facebook.

3. Haben Sie den Übersetzer bereits benutzt, um sich mit anderssprachigen UserInnen zu unterhalten?

Diese Frage ist besonders wichtig, um zu erkennen, wie populär der Facebook Übersetzer auf dem sozialen Netzwerk tatsächlich für die Kommunikation mit anderssprachigen UserInnen ist. Es soll ein Überblick geschaffen werden, wie viele von den befragten Facebook UserInnen den Übersetzer auch direkt als Kommunikationsmittel untereinander anwenden. Da das Artificial Intelligence Team von Facebook den Übersetzer auch als Kommunikationsmittel untereinander anbietet, soll hierbei geklärt werden, ob diese Funktion auch tatsächlich von den UserInnen selbst verwendet wird. Die ForscherInnen betonen des Öfteren, dass der Facebook Übersetzer vor allem auch dazu da ist, um die Milliarden UserInnen miteinander zu vernetzen. Ob die TeilnehmerInnen der Online Umfrage den Facebook Übersetzer auch tatsächlich dafür benutzen, soll mit dieser Frage festgestellt werden.

4. Wie zufrieden sind Sie mit der Benutzerfreundlichkeit des Facebook Übersetzers?

Hier wird der Aspekt der Benutzerfreundlichkeit des Facebook Übersetzers in den Vordergrund gestellt. Es soll herausgefunden werden, inwiefern die UserInnen des sozialen

Netzwerks die Schwierigkeit bei dem Benutzen des Übersetzers einstufen. Da dies nicht nur in der Theorie näher erörtert wurde, sondern es zudem auch ein wichtiger Punkt für das tatsächliche Benutzen des Übersetzers selbst ist, macht diese Frage ebenfalls einen wichtigen Teil der Umfrage aus. Je unkomplizierter der maschinelle Übersetzer anzuwenden ist, desto mehr UserInnen greifen darauf zu. Um einen Überblick darüber zu bekommen, wird hier auf die Benutzerfreundlichkeit näher eingegangen.

5. Wofür nutzen Sie den Übersetzer?

Mit dieser Frage soll vor allem darauf eingegangen werden, ob der Facebook Übersetzer eher nur für Statusnachrichten oder auch für Kommentare eingesetzt wird. Wie bereits erwähnt, ist der Facebook Übersetzer in der Lage dazu, Statusnachrichten automatisch zu übersetzen. Aber auch Kommentare können mit einem Klick maschinell übersetzt werden. Diese Frage ist besonders wichtig, um zu erkennen, wofür die UserInnen den Facebook Übersetzer am häufigsten verwenden. Zudem können sich Kommentare von Statusnachrichten in ihrer Schreibweise deutlich voneinander unterscheiden, was die Bewertung der Übersetzung erheblich beeinflussen könnte.

6. Wie finden Sie den Facebook Übersetzer im Vergleich zu anderen maschinellen Übersetzern (wie zB. Google Translate)?
--

Diese Frage soll einen Vergleich mit anderen maschinellen Übersetzern aufzeigen. Hier soll herausgefunden werden, ob die Facebook UserInnen eventuell bei der Benutzung von anderen maschinellen Übersetzern, sei es der Google Übersetzer oder andere maschinelle Übersetzer auf sozialen Netzwerken, als besser oder schlechter eingeschätzt werden. Wie bereits in der Theorie erwähnt, analysiert Facebook in mehreren Sprachen geschriebene Beiträge, um dadurch seine Software besser verwalten zu können. Hierbei wurde der Vergleich zwischen Google Translate und dem Facebook Übersetzer gezogen, um zu sehen wie „HBD friend!“ (die Abkürzung für Happy Birthday) von beiden maschinellen Übersetzern ins Spanische übersetzt wird (vgl. Simonite 2016).

Da es dem System des Facebook Übersetzers gelungen ist, die Abkürzung zu erkennen und korrekt ins Spanische zu übersetzen, was dem Google Übersetzer im Gegenteil hierzu nicht gelungen ist, wird in dieser Frage darauf eingegangen, ob die Facebook UserInnen ähnliche Erfahrungen mit anderen maschinellen Übersetzern im Vergleich gemacht haben. Zudem wurde in der Theorie erwähnt, dass diese zwei maschinellen Übersetzer, der Facebook Übersetzer und Google Übersetzer, beide zwei verschiedene neuronale Netze nutzen. Der Google Übersetzer stützt sich auf ein RNN (Recurrent Neural Network) und der Facebook

Übersetzer basiert auf einem CNN (Convolutional Neural Networks). Diese unterscheiden sich deutlich in ihrer Art zu übersetzen, weshalb es hier wichtig war zu erfahren, ob die Facebook UserInnen einen Unterschied in den Übersetzungen dieser beiden maschinellen Übersetzer erkennen und ob dies auf die Wahl des Systems und der Qualität der Übersetzungen zurückzuführen ist.

7. Haben Sie jemals Slang/Umgangssprache von dem Facebook Übersetzer übersetzen lassen?

Wie bereits in der Theorie erwähnt, ist eines der größten Ziele des sozialen Netzwerkes Facebook, Umgangssprache sowie auch Slang, das einen großen Teil der typischen Facebook Sprache ausmacht, besser zu übersetzen. Anhand dieser Ergebnisse, soll herausgefunden werden, ob der Facebook Übersetzer dies tatsächlich auf eine verständliche und sinnvolle Art und Weise in die Zielsprache transferiert. Zudem ist es hier auch wichtig, ob die Facebook UserInnen ein generelles Interesse daran haben, Slang und Umgangssprache überhaupt in ihre Sprache zu übersetzen.

8. Falls ja, wie zufrieden waren Sie mit dieser Übersetzung?

Diese Frage richtet sich an all die UserInnen, die den Facebook Übersetzer bereits für Umgangssprache und Slang benutzt haben. Die UserInnen geben an, wie zufrieden sie mit der maschinell erstellten Übersetzung waren. Dadurch kann eine ungefähre Evaluierung der Qualität dieser speziellen Übersetzungen erreicht werden. Diese Frage ist besonders wichtig, um herauszufinden, inwieweit das Team des AI es geschafft hat, ihr Ziel von einer besseren Übersetzung von Umgangssprache erreicht zu haben. Die Forscher Guzman et al. (2018) meinen, dass der maschinelle Übersetzer imstande dazu ist, den Kern der Hauptaussage in die Zielsprache zu transferieren, auch wenn dabei nicht immer eine perfekte Übersetzung entsteht. Um zu erkennen, ob der Facebook Übersetzer dies tatsächlich schafft, sind diese Ergebnisse von enormer Bedeutung für die Masterarbeit.

9. Konnten Sie in den letzten Jahren eine deutliche Verbesserung der Facebook Übersetzungen feststellen?

Durch diese Frage, soll erläutert werden, ob Facebooks Community in den letzten Jahren eine tatsächliche Verbesserung feststellen konnte. Durch das Benutzen von neuronaler

maschineller Übersetzung sowie auch neuartiger Techniken wird der Facebook Übersetzer laufend verbessert. Vor allem der Umstieg im Jahr 2015 auf ein eigenes Übersetzungssystem war ein bedeutender Fortschritt für das soziale Netzwerk. Bei näherer Betrachtung der Forschungsergebnisse konnte damit die Qualität als auch die Geschwindigkeit der maschinell erzeugten Übersetzungen gesteigert werden. Um nun auch die Praxis darauf zu überprüfen, werden die UserInnen befragt, ob ihnen dieser Umstieg 2015 als auch das Experimentieren von verschiedensten Methoden entweder positiv oder negativ aufgefallen ist.

10. Facebook bietet seinen UserInnen, einen Verbesserungsvorschlag für die Übersetzungen zu liefern, wodurch das Übersetzungssystem im Allgemeinen verbessert wird. Haben Sie das jemals gemacht?

Wie bereits erwähnt, versucht Facebook seinen Übersetzungsvorgang zu verbessern, indem das soziale Netzwerk die Verbesserungsvorschläge in das System integriert, um die Übersetzungen somit laufend zu übersetzen. Diese Frage soll einen Überblick schaffen, ob die Facebook UserInnen tatsächlich Gebrauch von dieser Funktion machen. Je öfter Verbesserungsvorschläge geliefert werden, desto besser kann der Facebook Übersetzer funktionieren. Bei Nichtbewerten der maschinellen Übersetzungen, fehlt das Feedback seitens der Facebook UserInnen, was es für den Übersetzer schwieriger macht, Verbesserungen des Systems durchzuführen. Anhand der Ergebnisse wird sich zeigen, ob und inwiefern die UserInnen Einfluss auf die maschinellen Übersetzungen nehmen und wie diese Entscheidung in die letztendliche Qualität des Facebook Übersetzers mit einfließt.

11. Außerdem bietet Facebook auch die Möglichkeit an, die Übersetzungen mit einer Sterneskala zu bewerten. Haben Sie jemals Gebrauch von dieser Funktion gemacht?

Selbiges gilt für diese Frage. Damit Facebook einen Einblick darüber bekommt, wie gut oder schlecht die Übersetzungen tatsächlich sind, ist es wichtig eine Bewertung der Übersetzungen von den UserInnen selbst zu bekommen. Fällt dies aus, kann auch nicht überprüft werden, wie die Übersetzungen bei den Facebook UserInnen ankommen. Mit dieser Frage soll geklärt werden, ob die UserInnen in diesen Prozess eingreifen und somit die Qualität mit beeinflussen.

12. Würden Sie dem Facebook Übersetzer mit der gelieferten Information voll und ganz vertrauen oder gegebenenfalls nochmals recherchieren?

Diese Frage soll verdeutlichen, inwiefern die Facebook UserInnen dem Übersetzer mit der gelieferten Übersetzung vertrauen. Sie soll zudem erläutern, in welchen Situationen die UserInnen doch nochmals recherchieren oder dem Facebook Übersetzer voll und ganz mit der Information vertrauen. Dabei wird unterschieden, ob es sich bei der überlieferten Information um wichtige oder oberflächliche Themen handelt. Die Facebook UserInnen müssen angeben, in welcher Situation sie eher an einer weiteren Recherche interessiert sind. Diese Ergebnisse sollen zeigen, inwiefern die UserInnen den Übersetzer mit seinen Informationen ernst nehmen.

13. Haben Sie den Facebook Übersetzer für einige Sprachen deaktiviert?

Diese Frage soll lediglich einen kurzen Überblick über die bestimmte Sprachverwendung des maschinellen Übersetzers geben. Da es auch möglich ist den Facebook Übersetzer gänzlich zu deaktivieren, ist dies wiederum ein weiteres Indiz dafür, dass noch weniger Übersetzungen angefertigt werden und somit auch noch weniger Verbesserungsvorschläge seitens der UserInnen folgen. Wie bereits in der Theorie erwähnt, ist es für die UserInnen auch möglich, den Facebook Übersetzer für bestimmte Sprachen zu deaktivieren. Je mehr UserInnen den Facebook Übersetzer deaktiviert haben, desto weniger Verbesserungsvorschläge sowie auch Bewertungen gibt es. Nichtsdestotrotz schließt dieser Umstand nicht aus, dass Facebook UserInnen den Übersetzer aktiviert haben, aber trotzdem keinen Verbesserungsvorschlag liefern.

14. Wo denken Sie gäbe es bei dem Facebook Übersetzer noch Verbesserungsbedarf?

Zuletzt wird eine offene Frage gestellt, um einen möglichst genauen Überblick über eventuelle Verbesserungsvorschläge oder Kritikpunkte zu bekommen. Die Befragten werden dazu aufgefordert, die Schwächen des Facebook Übersetzers zu nennen, um so zu erkennen, was eventuell noch verbessert werden könnte beziehungsweise wo der Übersetzer noch einige Schwachstellen hat.

5.2. Methodik

Die Populationsstudie wird sich ausschließlich auf Facebook UserInnen, die den Facebook Übersetzer auch tatsächlich regelmäßig benutzen, richten. Es handelt sich um eine Online Umfrage, die von dem eigenen Profil auf Facebook veröffentlicht wird und somit öffentlich für alle zugänglich ist. Das Ziel ist es 100 TeilnehmerInnen zu erreichen, die allesamt bereits Erfahrungen mit dem Facebook Übersetzer sammeln konnten. Hierfür wurde ein quantitativer Ansatz gewählt, da sich dieser besonders gut für eine Online Umfrage eignet sowie auch einen ausreichenden Einblick in die Zufriedenheit als auch die Benutzerfreundlichkeit der Facebook UserInnen erlaubt. Außerdem war es auf diese Art und Weise besonders einfach, eine möglichst große Anzahl an Facebook UserInnen zu erreichen. Um die aktuelle Qualität des Facebook Übersetzers besser evaluieren zu können, ist eine größere Anzahl an TeilnehmerInnen besonders wichtig, dies war ein ausschlaggebender Grund, sich von einer qualitativen Forschung abzuwenden und stattdessen eine quantitative Forschung auszuwählen.

5.3. Art der Online Umfrage

Die Entscheidung, eine Online Umfrage zu erstellen und durchzuführen, bietet zahlreiche Vorteile. Einerseits war die Verwendung besonders praktisch, da die Umfrage nicht ausgedruckt und ausgeteilt werden musste. Andererseits waren die Befragten dadurch an keinen Ort und keine Zeit gebunden. Die Umfrage konnte demnach mit jedem beliebigen Endgerät und zu jeder beliebigen Uhrzeit, solange dies innerhalb der Befragungszeit erfolgt, durchgeführt werden.

Zudem war es möglich durch die Veröffentlichung auf Facebook ein besonders großes Publikum zu erreichen. Aufgrund der Tatsache, dass es auf Facebook möglich ist, einen Beitrag öffentlich zu teilen, wurde nicht nur durch das alleinige Teilen auf dem Profil, sondern auch durch das Teilen von weiteren Facebook FreundInnen, eine noch größere Reichweite erzielt. Außerdem hat das Veröffentlichen der Online Umfrage in diversen Universitätgruppen, auch einen wichtigen Teil dazu beigetragen, weitere UserInnen zu erreichen und schlussendlich ausreichend TeilnehmerInnen zu finden.

Nichtsdestotrotz waren Nachteile bei solch einer Art der Online Umfrage ebenfalls gegeben und sollten demnach auch in dieser Arbeit erwähnt werden. Es bestand offensichtlich die Gefahr, dass aufgrund des häufigen Veröffentlichens der Online Umfrage, diese eher nicht wahrgenommen wird beziehungsweise nicht ernst genommen wird, da die individuellen UserInnen nicht konkret angesprochen wurden. Bei einer persönlichen Umfrage wäre dies etwas individueller, weshalb die befragten Personen, in solch einer Situation eventuell eher teilnehmen würden.

Zudem wurde für die Online Umfrage kein bestimmter Zeitrahmen gesetzt, weshalb es nochmals schwieriger war, eine gewisse Anzahl an TeilnehmerInnen in einer bestimmte Zeit

zu erreichen. Dies kann darauf hindeuten, dass sich die Facebook UserInnen nicht verpflichtet fühlen, die Umfrage möglichst bald zu erledigen, was in weiterer Folge dazu führen kann, dass das Beantworten des Fragebogens schließlich komplett vernachlässigt wird.

Ein weiterer Nachteil stellte zudem das Verhalten der Facebook UserInnen gegenüber dem Facebook Übersetzer dar. Die Online Umfrage richtete sich ausschließlich an Facebook UserInnen, die den maschinellen Übersetzer auch tatsächlich bereits benutzt haben beziehungsweise regelmäßig benutzen. Dies gilt auch für UserInnen, die den Facebook Übersetzer unbewusst benutzen. Obwohl der Facebook Übersetzer, wie bereits erwähnt, bis zu zwei Milliarden Textübersetzungen pro Tag erstellt, gibt es dennoch einige Facebook UserInnen, die diesen gar nicht benutzen oder sogar (für einige Sprachen) deaktiviert haben. Dies kann ein mögliches Indiz dafür sein, weshalb einige Facebook UserInnen an der Online Umfrage nicht teilnehmen konnten. Obwohl die Dauer der Online Umfrage mit circa 5 Minuten besonders kurz war, bestand die Gefahr, dass einige UserInnen die Umfrage nicht vervollständigten.

Letzten Endes wurde demnach trotzdem eine Online Befragung gewählt, da die oben genannten Vorteile deutlich überwogen. Aufgrund dieser Vorteile konnten innerhalb kürzester Zeit, nämlich innerhalb eines Monats, 102 Facebook UserInnen erreicht werden. Bei der Auswertung der Ergebnisse wurde jedoch festgestellt, dass zwei TeilnehmerInnen die zwei offenen Fragen, nämlich die nach dem Alter und die nach den Verbesserungsvorschlägen, nicht ordnungsgemäß beantwortet haben, weshalb diese zwei Ergebnisse nicht weiter berücksichtigt wurden und somit ungültig waren.

Aufgrund dieser Ungültigkeit, wurden noch zwei weitere TeilnehmerInnen hinzugezogen, um eine Summe von insgesamt 100 vollständig und korrekt durchgeführten Fragebögen der Online Umfrage zu erreichen.

5.4. Umfragetool

Um diese Populationsstudie umzusetzen, wurde die Online Plattform Survio verwendet. Hierbei handelt es sich um einen Online Dienst, der für die Erstellung von Umfragen zuständig ist (vgl. [survio.de](https://www.survio.de)). Einer der Gründe, weshalb die Wahl auf dieses Tool der Online Umfrage gefallen ist, war die einfache Bedienung sowie auch die kostenlose Benutzung des Online Dienstes. Dadurch war das Umfragetool besonders gut für diese Zwecke geeignet. Auf folgender Abbildung lässt sich zusammenfassend erkennen, in welchen Punkten das Umfragetool einen klaren Vorteil bietet.



Es ist kostenlos Umfragevorlagen Kundenservice Schutz & Sicherheit

Abb. 22:Umfragetool Survio

Dies sind die Stichpunkte, die die Entscheidung für Survio deutlich vereinfacht haben. Survio macht es möglich, Online Fragebögen auf einfache Art und Weise zu erstellen und diese in weiterer Folge als Datei über einen Link mit anderen zu teilen beziehungsweise weiterzuleiten.

Zudem gab es bereits eine Varietät an Umfragevorlagen, weshalb das Erstellen der letztendlichen Online Umfrage keine Hindernisse darstellte. Zudem wurde ein Kundenservice, der rund um die Uhr zur Verfügung stand, angeboten, obwohl dieser für die Masterarbeit nicht in Anspruch genommen werden musste. Zu guter Letzt waren auch der Schutz und die Sicherheit von großer Bedeutung. Die Daten der TeilnehmerInnen sollten vertraulich behandelt werden und dieses Tool gab die Sicherheit, dass dies auch geschehen wird.

Ein weiterer Vorteil war die einfache Teilnahme an der Umfrage. Für alle jene, die an der Umfrage teilnehmen möchten, erfolgt der Zugriff über den Internet Browser. Dadurch lässt sich die Online Umfrage auch idealerweise über dem Smartphone erledigen.

„Mit Survio ist es einfach die Umfragen zu erstellen, zu bearbeiten oder zu verteilen. Alle unsere Online-Umfrage sind automatisch für Mobile-Geräte optimiert. Ihre Teilnehmer können überall teilnehmen: Sei es auf dem Desktop-PC, Laptop, Tablet oder Smartphone.“
(survio.de)

Aufgrund dessen, dass einige Facebook UserInnen auch auf ihrem Smartphone auf das soziale Netzwerk zugreifen, war es dadurch noch mehr von Vorteil, mehrere TeilnehmerInnen für die Online Umfrage zu erreichen.

Die Online Umfrage wurde am 07.11.2018 gestartet und endete mit dem 2.12.2018. Wie bereits erwähnt, bestand die Umfrage aus insgesamt 14 Fragen, wobei eine davon eine offene Frage war, eine weitere die Frage des Alters darstellt und der Rest aus Ankreuzfragen (Einzelwahl) bestand. Zudem war es den TeilnehmerInnen erlaubt, zur vorherigen Frage zurückzukehren, da es dadurch vermeidbar war, unabsichtlich falsch angekreuzte Antworten abzugeben. Die Umfragedauer belief sich insgesamt auf circa fünf bis zehn Minuten. Dabei wurden ausschließlich vollständige Fragebogen berücksichtigt, um somit bei der Analyse sowie auch Vorstellung der Ergebnisse, ein möglichst genaues und nachvollziehbares Endergebnis der Umfrage zu erhalten.

Auf der letzten Seite der Umfrage wurde zudem ein Social Share Button hinzugefügt, um somit die TeilnehmerInnen dazu anzuregen, die Umfrage via Button (auf Facebook, Twitter, etc.) zu teilen, wodurch mehrere TeilnehmerInnen erreicht werden konnten.

5.4.1. Umfragevorlagen

Das Umfragetool Survio erlaubt es eine große und vielseitige Anzahl an Frage- und Antwortmöglichkeiten zu benutzen. Da es für die Online Umfrage dieser Masterarbeit wichtig war, einen kurzen Überblick über die Qualität der Facebook Übersetzers zu bekommen, wurden hierfür lediglich zwei verschiedene Fragetypen für die gesamte Umfrage ausgewählt. Die folgende Abbildung gibt einen detaillierten Überblick über die zahlreichen Fragetypen des Umfragetools Survio.

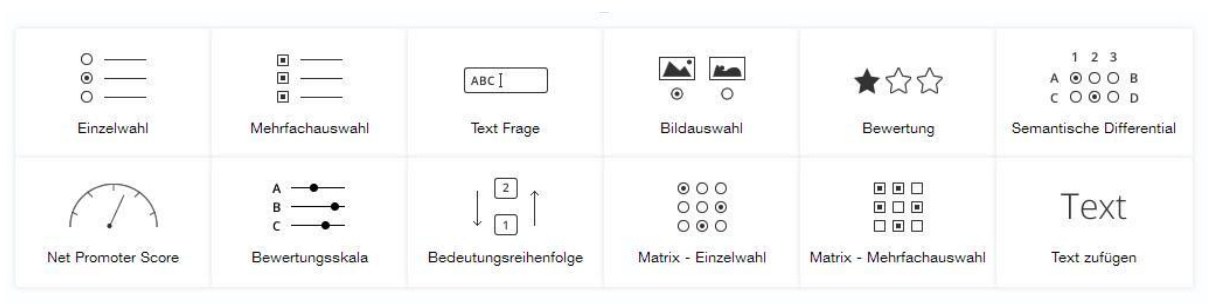


Abb. 23: Survio Fragetypen

Anhand dieser Aufzeichnung der unterschiedlichen Fragetypen, lässt sich deutlich feststellen, dass Survio besonders vielseitige Umfragevorlagen hat. Für die vorliegende Online Umfrage wurden jedoch nur der Fragetyp „Einzelwahl“ für zwölf Fragen ausgewählt sowie auch der Fragetyp „Text Frage“, für die Frage des Alters sowohl als auch für die letzte Frage, in der es um konkrete Verbesserungsvorschläge seitens der TeilnehmerInnen geht.

Der Fragetyp „Einzelwahl“ wurde deshalb so oft gewählt, da ein eindeutiges Ergebnis erzielt werden sollte. Durch eine einzige Wahl mussten sich die Befragten auf eine einzige Antwortmöglichkeit festlegen. Dies erlaubt der Umfrage besonders aussagefähig zu sein. Bei dem Fragetyp „Einzelwahl“ wurden den Befragten fünf Auswahlmöglichkeiten gegeben, bei der es eine auszuwählen galt. Zudem erlaubt diese Art des Fragetyps ein sehr deutliches Diagramm zu erstellen, das eindeutig und klar auszuwerten ist. Eine nähere Auseinandersetzung mit der Auswahl der Diagramme erfolgt im nächsten Kapitel.

5.4.2. Auswahl des Designs der Ergebnisse

Wie auch bei der Auswahl der Umfragevorlage, gibt es ebenfalls für das Design der Diagramme und Daten eine Vielzahl an verschiedenen Aufzeichnungen. Nichtsdestotrotz war

es nur möglich zwischen drei verschiedenen Darstellungen auszuwählen, da es sich um ein kostenloses Profil von Survio handelte. Dabei standen folgende Diagramme zur Auswahl: Kreisdiagramm, Balkendiagramm sowie auch ein gestapeltes Balkendiagramm.

Für die vorliegende Arbeit ist die Entscheidung auf ersteres gefallen. Um einen roten Faden durch die Umfrage ziehen zu können, wurde das Kreisdiagramm für die Ergebnisse der Fragen zwei bis vierzehn genommen. Die erste Frage bietet hier die einzige Ausnahme, bei der ein Balkendiagramm erstellt wurde.

Trotzdem muss an dieser Stelle auch ein negativer Punkt des Umfragetools erwähnt werden. Da bei der Frage des Alters der Fragetyp „Text Frage“, beziehungsweise eine offene Frage ausgewählt werden musste, war es hier nicht möglich, ein Diagramm der Ergebnisse im Tool selbst zu erstellen. Das Umfragetool bietet keine Antwortmöglichkeit für das Alter an, weshalb es demnach auch keine Auflistung der Ergebnisse mittels Diagramm erstellen kann. Aufgrund dessen, wurde das Erstellen eines Diagramms durch Microsoft Office Word hinzugezogen und konnte somit das Diagramm von Survio ersetzen.

5.5. Ergebnisse der Online Umfrage

Es nahmen insgesamt 100 Personen an der Online Umfrage über die Qualität des Facebook Übersetzers teil. Die genaue TeilnehmerInnenanzahl lässt sich jedoch auf 102 beziffern, da aber bei der Auswertung der Ergebnisse zwei Fragebögen unvollständig beziehungsweise nicht korrekt ausgefüllt wurden, konnten diese nicht als Teil der letztendlichen Ergebnisse dienen.

5.6. Fragen und Antworten

1. Wie alt sind Sie?

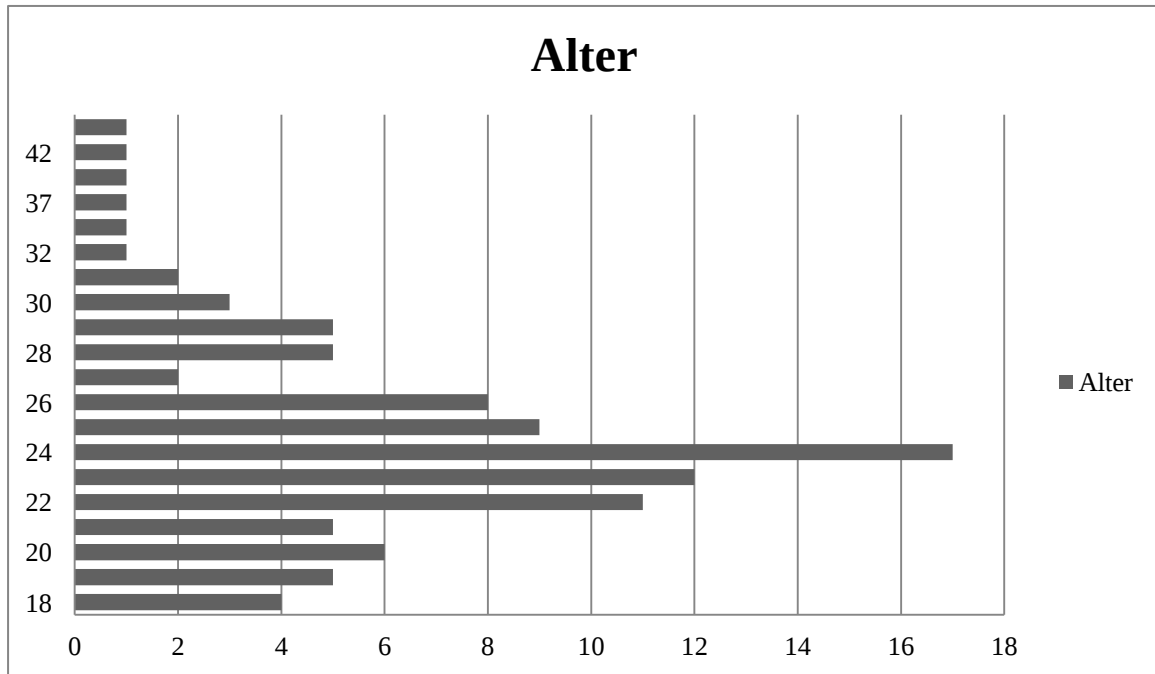


Abb. 24: Alter

Anhand dieses Balkendiagramms ist deutlich erkennbar, dass die große Mehrheit der TeilnehmerInnen zwischen 22 und 26 Jahre alt ist. Dies resultiert in einem Durchschnittsalter von 24,82 Jahren. Das Ergebnis kann darauf zurückgeführt werden, dass die Online Umfrage hauptsächlich auf den sozialen Netzwerken (Facebook als Hauptmedium) veröffentlicht wurde und sich somit stark auf das Alter der FreundInnen auf dem sozialen Netzwerk ausrichtet.

Zudem wurde die Umfrage, wie bereits erwähnt, in den Universitätsgruppen der Studiengänge Transkulturelle Kommunikation und dem Master Übersetzen und Dolmetschen veröffentlicht. Dies könnte ein weiterer Grund für das deutlich junge Alter der TeilnehmerInnen sein. Außerdem muss an dieser Stelle nochmals erwähnt werden, dass für die Ergebnisse der ersten Frage, ein Balkendiagramm erstellt wurde. Da bei den restlichen Fragen und Antworten ein Kreisdiagramm gewählt wurde, um die Ergebnisse widerzuspiegeln, fiel hier die Entscheidung bewusst auf eine andere Art der Darstellung. Dies wurde aus dem alleinigen Grund der besseren Veranschaulichung hinzugezogen. Da es sich um mehrere Antworten handelt, im Gegenteil zu den restlichen Fragen, bei denen von fünf verschiedenen Antwortmöglichkeiten ausgewählt werden kann, war es hier besonders wichtig, die Auflistung der verschiedenen Altersklassen deutlich aufzuzeigen.

Es lässt sich nämlich deutlich erkennen, dass mit dem zunehmenden Alter auch die TeilnehmerInnen geringer werden. Je höher das Alter, desto weniger TeilnehmerInnen gibt es in dieser Altersklasse. Dieser Umstand wirkt sich verständlicherweise auch auf die restlichen Fragen des Fragebogens aus. Wie bereits erwähnt, kann das Alter ein Indiz dafür sein, wie die UserInnen auf dem sozialen Netzwerk miteinander kommunizieren. Das Verwenden von Jugendsprache seitens der TeilnehmerInnen ist somit nicht auszuschließen und beeinflusst zudem insgesamt die Wahrnehmung der Qualität des Facebook Übersetzers.

Bei dem maschinellen Übersetzen von Fachsprache sind mehrere Textkorpora vorhanden, die bei der maschinellen Übersetzung herangezogen werden können. Bei dem Übersetzen von Umgangssprache hingegen gibt es zwar bereits verschiedene Techniken, wie dem In-Domain-Data Upsampling sowie auch der unbewachten neuronalen maschinellen Übersetzung, trotzdem gibt es in dieser Domäne nicht annähernd so viele Trainingsdaten wie im fachsprachlichen Bereich. Um nun die Qualität des Facebook Übersetzers genauer zu hinterfragen, werden die TeilnehmerInnen in der nächsten Frage um ihre Bewertung gebeten.

2. Wie bewerten Sie die Qualität des Facebook Übersetzers?

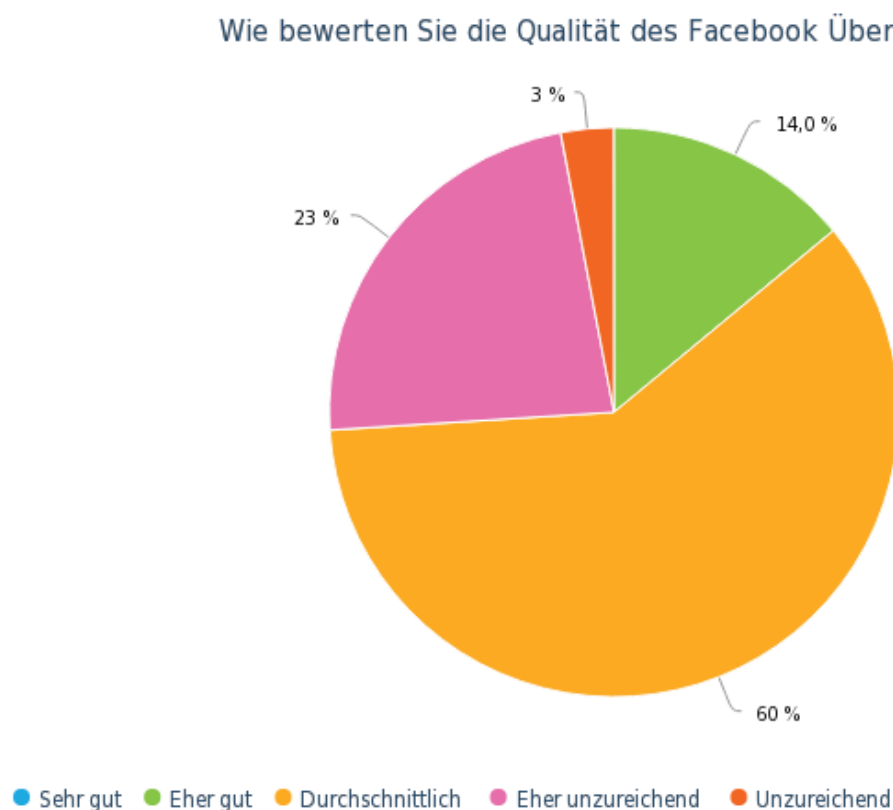


Abb. 25: Qualität des Facebook Übersetzers

Hier wird bereits bei der zweiten Frage direkt auf die Qualität des Facebook Übersetzers eingegangen. Die Befragten werden dazu aufgefordert, die Qualität dieses maschinellen Übersetzers zu evaluieren. Es wurden fünf Antwortmöglichkeiten zur Auswahl gegeben: Sehr

gut, Eher gut, Durchschnittlich, Eher unzureichend und Unzureichend. Dadurch wird den TeilnehmerInnen eine recht breit gefasste Auswahlmöglichkeit zur Verfügung gestellt. Deutlich zu erkennen ist an diesem Diagramm, dass die Mehrheit den Facebook Übersetzer als durchschnittlich einstuft. Dies kann darauf hindeuten, dass die Befragten positive, als auch negative Erfahrungen mit dem Facebook Übersetzer gemacht haben, weshalb die Auswahl auf das Mittelmaß recht oft gefallen ist. Diese Antwort wurde von mehr als der Hälfte, nämlich insgesamt 60% aller Befragten gewählt.

Nichtdestotrotz stuft die zweitgrößte Mehrheit den maschinellen Übersetzer auf Facebook mit 23% als eher unzureichend ein. 14 Befragte haben den Übersetzer als „eher gut“ bewertet, was deutlich aufzeigt, dass es durchaus auch positive Erfahrungen mit der maschinellen Übersetzung auf dem sozialen Netzwerk gibt. Bei genauerer Betrachtung wird jedoch deutlich, dass unter den 100 TeilnehmerInnen der Online Befragung, keine oder kein einzige/r TeilnehmerIn den maschinellen Übersetzer als „sehr gut“ bewertet hat. Im Gegenteil dazu haben drei Befragte den Facebook Übersetzer als unzureichend bewertet.

Diese Ergebnisse zeigen auf, dass ein weitaus höherer Prozentanteil den Facebook Übersetzer eher negativ bewertet als positiv. Dies kann auf etliche Gründe zurückgeführt werden, die im Laufe der Auswertung dieser Ergebnisse näher beschrieben werden.

3. Haben Sie den Übersetzer bereits benutzt, um sich mit anderssprachigen UserInnen zu unterhalten?

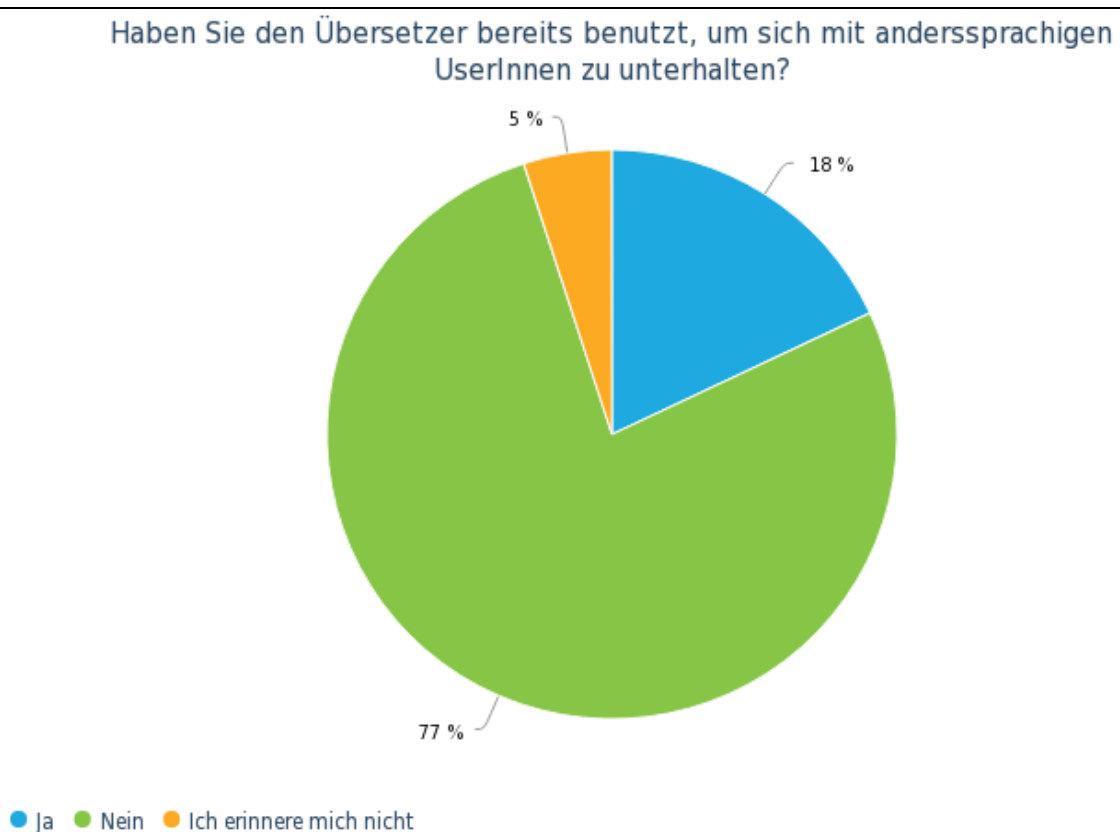


Abb. 26: Unterhaltung mit anderssprachigen via Facebook Übersetzer

Die Ergebnisse dieser Frage sind besonders wichtig, um zu sehen ob die Facebook UserInnen den Facebook Übersetzer auch tatsächlich für die Kommunikation untereinander benutzen, wie es die Forscher des AI Teams auch vorgesehen haben (De Looper 2016). Anhand des Kreisdiagramms ist jedoch deutlich festzustellen, dass die meisten Befragten, nämlich beachtliche 77%, den Facebook Übersetzer zu keinem Zeitpunkt als Kommunikationsmittel mit anderssprachigen UserInnen gewählt haben.

18% der Befragten gaben an, diesen als Kommunikationsmittel benutzt zu haben, wobei sich der Rest der Befragten, dabei handelt es sich um 5%, sich nicht mehr daran erinnern konnte, ihn jemals für diese Zwecke verwendet zu haben. Obwohl Pino et al. (2017) in den neuen Veröffentlichungen erwähnt, dass der Facebook Übersetzer auch als Verständigung zwischen verschiedensprachigen UserInnen dienen kann, wird dies von den UserInnen eher nicht genutzt. Von insgesamt 100 Befragten konnten sich demnach nur 5 daran erinnern, diesen tatsächlich für diese Art der Kommunikation verwendet zu haben.

4. Wie zufrieden sind Sie mit der Benutzerfreundlichkeit des Facebook Übersetzers?

Wie zufrieden sind Sie mit der Benutzerfreundlichkeit des Facebook Übersetzers?

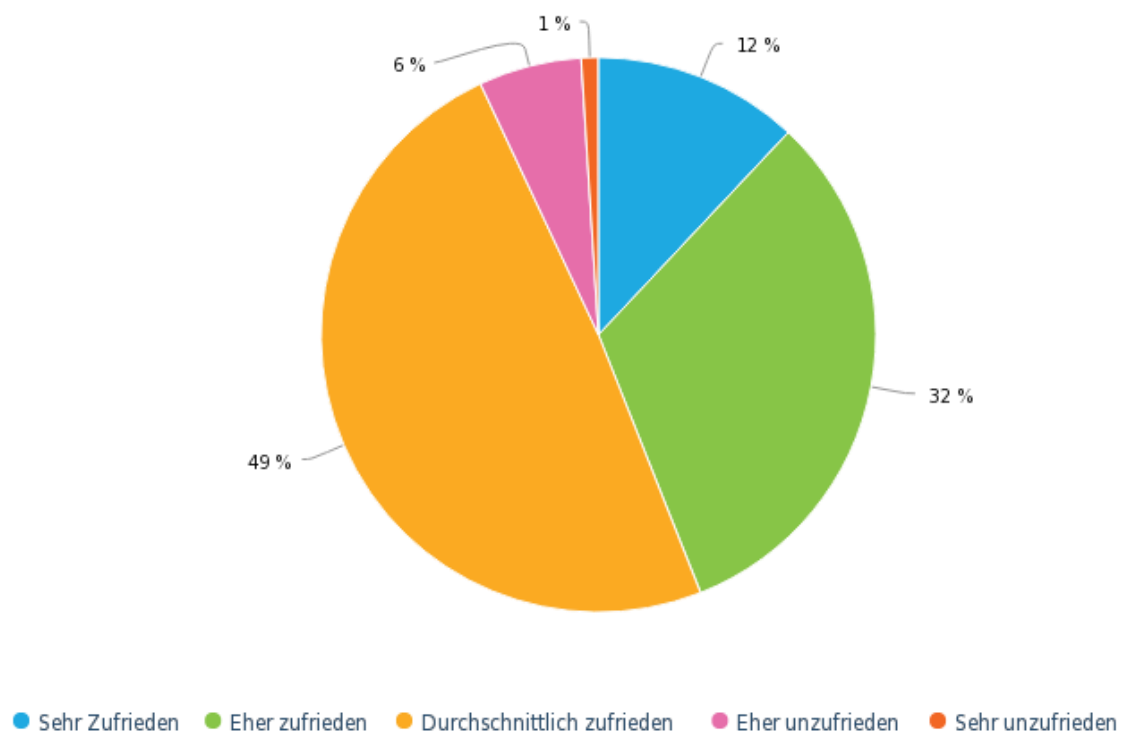


Abb. 27: Benutzerfreundlichkeit des Facebook Übersetzers

Wie bereits bei den Ergebnissen der zweiten Frage, bei der es um die Qualität des Facebook Übersetzers geht, dominiert hier ebenfalls die durchschnittliche Zufriedenheit. Ganze 49%, knapp die Hälfte aller Befragten, sind mit der Benutzerfreundlichkeit des Facebook Übersetzers durchschnittlich zufrieden. Die zweitgrößte Mehrheit ist mit dem Facebook

Übersetzer eher zufrieden, dieser Anteil beträgt 32%. Weitere 12 Befragte sind sehr zufrieden mit der Benutzerfreundlichkeit des Facebook Übersetzers. 6 % gaben an, eher unzufrieden mit der Benutzerfreundlichkeit zu sein. Der geringste Prozentanteil, nämlich nur eine von 100 befragten Personen, ist sehr unzufrieden mit der Benutzerfreundlichkeit.

Diese Ergebnisse zeigen deutlich auf, dass die meisten der TeilnehmerInnen die Benutzerfreundlichkeit als unproblematisch ansehen. Da die Benutzerfreundlichkeit einen wichtigen Aspekt in der Benutzung des Übersetzers selbst ausmacht, sind die Ergebnisse für diese Frage von hoher Bedeutung. Hier kann jedoch klar erkannt werden, dass für die TeilnehmerInnen bei der Benutzung des maschinellen Übersetzers auf Facebook keine beachtlichen Probleme auftreten und dies somit eher keinen enormen Einfluss auf die Bewertung des Übersetzers einnimmt.

5. Wofür nutzen Sie den Übersetzer?

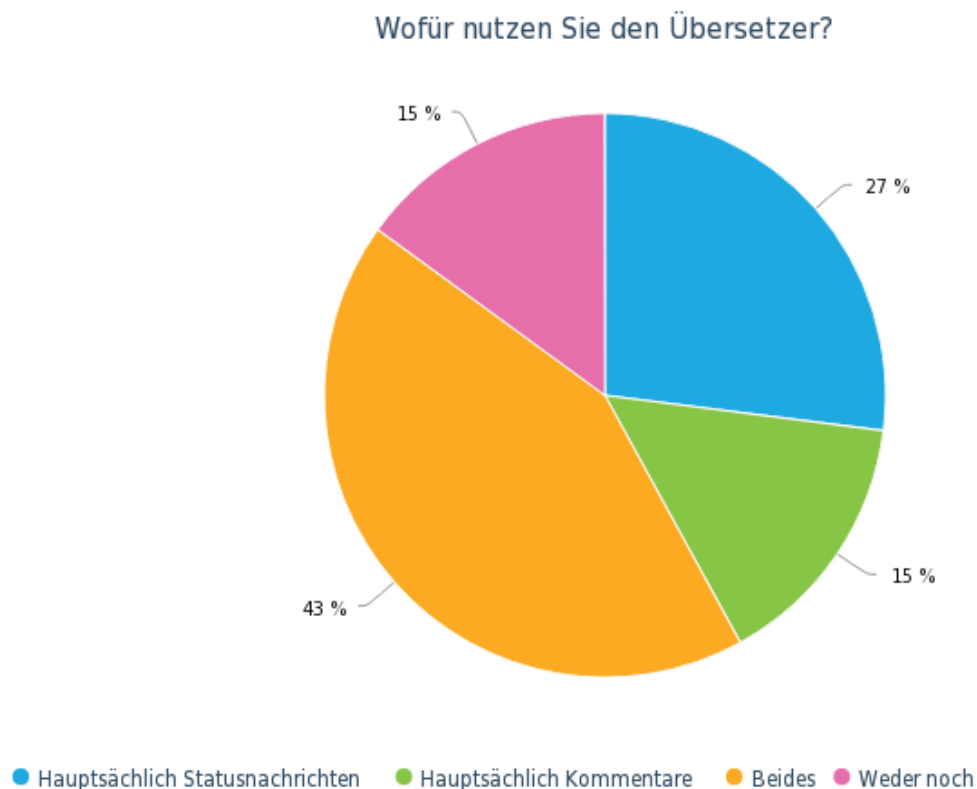


Abb. 28: Benutzung des Facebook Übersetzers

Wie bereits in der Theorie erwähnt, kann der Facebook Übersetzer für mehrere Zwecke angewendet werden. In dieser Frage geht es konkret um die Statusnachrichten und Kommentare. 43% aller Befragten gaben an, den Übersetzer für Statusnachrichten als auch für Kommentare anzuwenden. Ein weiterer großer Teil macht das Übersetzen von Statusnachrichten aus, insgesamt 27% aller 100 Befragten gaben an, den Übersetzer hauptsächlich für Statusnachrichten zu benutzen. Unter allen Befragten gaben 15% an, den

Facebook Übersetzer hauptsächlich für Kommentare zu verwenden. Die restlichen TeilnehmerInnen benutzen den Facebook Übersetzer weder für Statusnachrichten, noch für Kommentare.

An dieser Stelle muss erwähnt werden, dass bei der Veröffentlichung der Umfrage darauf hingewiesen wurde, dass der Facebook Übersetzer zumindest einige Male von den UserInnen verwendet werden sollte, um an der Online Umfrage teilnehmen zu können. Da einige diesen auch unbewusst benutzen und somit nicht aktiv Statusnachrichten oder Kommentare übersetzen lassen, ergeben sich dadurch auch Prozentanzahlen, bei denen die Facebook Übersetzungen automatisch erstellt werden und die Facebook UserInnen somit keine bestimmte Präferenz haben, was die Übersetzung von Statusnachrichten oder Kommentaren angeht.

6. Wie finden Sie den Facebook Übersetzer im Vergleich zu anderen maschinellen Übersetzern (wie zB. Google Translate)?

Wie finden Sie den Facebook Übersetzer im Vergleich zu anderen maschinellen Übersetzern (wie zB. Google Translate)?

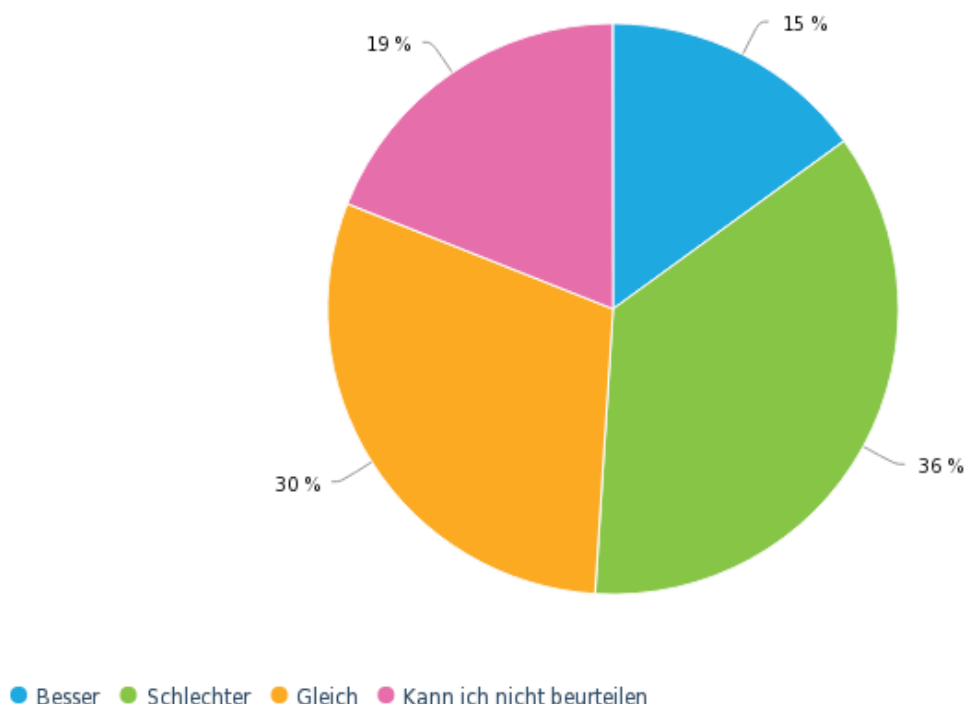


Abb. 29: Facebook Übersetzer im Vergleich

Wie bereits in der Theorie erwähnt, versucht das Unternehmen Facebook stets die Software zu verbessern, vor allem in Hinblick auf die Konkurrenz. Da beispielsweise der Google Übersetzer ein Recurrent Neural Network (RNN) nutzt und Facebooks System auf einem Convolutional Neural Network (CNN) basiert (vgl. Pino et al. 2018), unterscheiden sich diese

zwei maschinellen Übersetzer deutlich in ihrer Art und Weise zu übersetzen. Zudem schnitt in den Forschungsergebnisse laut Ranzato et al. (2018) das System des Facebook Übersetzers besser ab als der Google Übersetzer oder andere RNNs.

Hier galt es dementsprechend zu erfahren, ob die Facebook UserInnen tatsächlich einen Unterschied im Vergleich zu anderen maschinellen Übersetzern, wie zum Beispiel dem Google Übersetzer, erkennen. Die Ergebnisse zeigen deutlich, dass die Mehrheit, nämlich 36%, den Facebook Übersetzer dennoch schlechter als andere maschinelle Übersetzer empfinden. Weitere 30 von 100 Befragten erkennen keinen Unterschied zu anderen maschinellen Übersetzern. 19% können dies nicht beurteilen, da sie vermutlich keine ausreichenden Erfahrungen mit anderen maschinellen Übersetzern hatten, um dies beurteilen zu können. Allerdings gibt es 15%, die den Facebook Übersetzer im Vergleich mit anderen maschinellen Übersetzern besser einschätzen.

Zudem muss an dieser Stelle erwähnt werden, dass das Übersetzen auf dem sozialen Netzwerk häufig bei Umgangssprache oder auch Abkürzungen verwendet wird. Die typische Facebook Sprache stellt eine große Herausforderung für den maschinellen Übersetzer dar (vgl. Ranzato et al. 2018). Maschinelle Übersetzer haben eine größere Menge an fachsprachlichen Textkorpora, auf die zugegriffen werden kann. Hierbei wird mit dem Google Übersetzer im Vergleich zu Facebook vermutlich seltener ein umgangssprachlicher Text maschinell übersetzt (vgl. Guzman et al. 2018). Dies könnte einer der Gründe dafür sein, weshalb die meisten TeilnehmerInnen die Qualität des Facebook Übersetzer schlechter bewerten als den Google Übersetzer oder andere maschinellen Übersetzer. Auf diese Besonderheit, nämlich dem Übersetzen von Umgangssprache, wird in den nächsten Fragen näher eingegangen.

7. Haben Sie jemals Slang/Umgangssprache von dem Facebook Übersetzer übersetzen lassen?

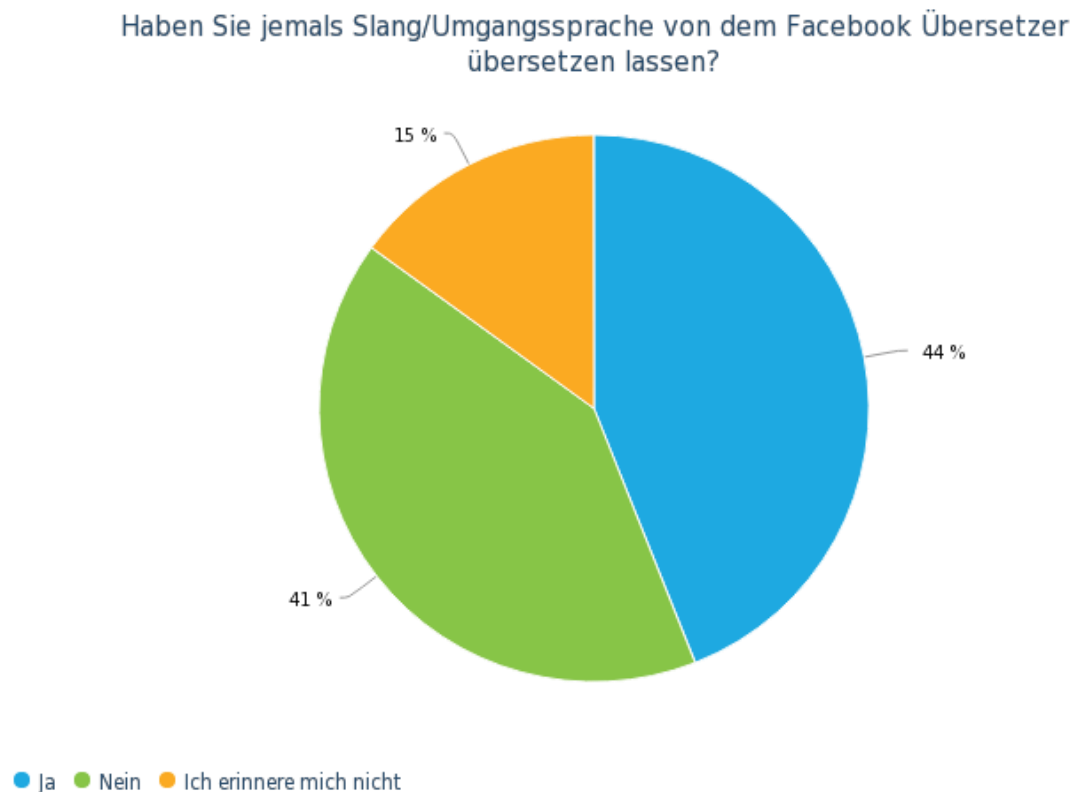


Abb. 30: Verwendung von Slang/Umgangssprache

Das soziale Netzwerk Facebook setzt die korrekte Übersetzung von der typischen Facebook Sprache, die Slang und Umgangssprache beinhaltet, als eines der wichtigsten Ziele. Demnach war diese Frage besonders wichtig, um zu sehen wie viele der Befragten den Übersetzer auch tatsächlich dafür verwenden. Die Umfrage ergab, dass 44%, demnach die Mehrheit aller befragten Personen, den Facebook Übersetzer für Slang/Umgangssprache benutzen. Weitere 41% gaben an, dass sie den maschinellen Übersetzer noch nie für Umgangssprache verwendet haben. Den kleinsten Prozentanteil des Ergebnisses, der 15% beträgt, gab an, sich nicht mehr an die Verwendung des Übersetzers bei Slang/Umgangssprache erinnern zu haben. Dies zeigt deutlich, dass es tatsächlich einen großen Bedarf an Übersetzungen von Slang/Umgangssprache bei den Facebook UserInnen gibt. Knapp die Hälfte aller Befragten hat diesen nämlich genau für solche Zwecke bereits benutzt. In weiterer Folge werden die Facebook UserInnen über die Qualität des Facebook Übersetzers in Hinblick auf Slang/Umgangssprache befragt.

8. Falls ja, wie zufrieden waren Sie mit dieser Übersetzung?

Falls ja, wie zufrieden waren Sie mit dieser Übersetzung?

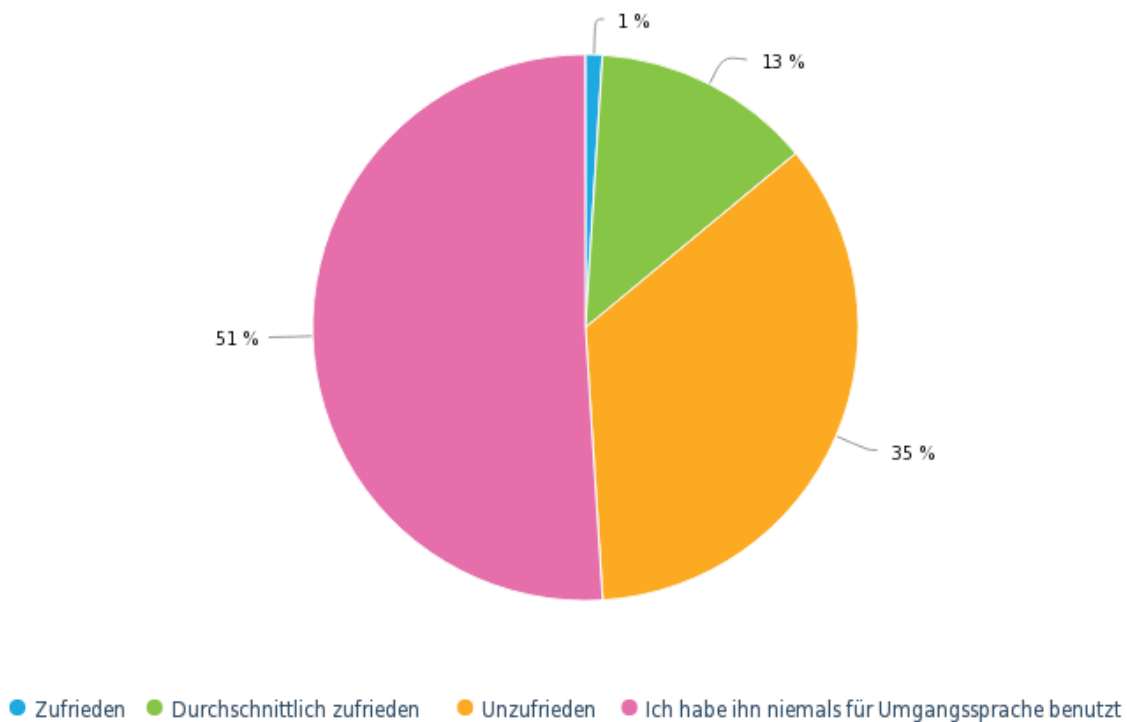


Abb. 31: Zufriedenheit von Übersetzungen

Anhand dieses Kreisdiagramms lässt sich erkennen, dass 51% aller Befragten den Facebook Übersetzer nicht für Umgangssprache benutzt haben. Obwohl in der vorherigen Frage nur 41%, demnach 10% weniger als bei dieser Frage, angegeben haben, diesen niemals benutzt zu haben, ist der Wert hier trotzdem gestiegen. Ein Grund dafür könnte sein, dass sich die Facebook UserInnen entweder nicht mehr an die Qualität erinnern konnten oder, wie bereits vorher erwähnt, der Facebook Übersetzer Slang/Umgangssprache automatisch übersetzt hat und die UserInnen die Übersetzung dadurch unbewusst mitbekommen haben und deswegen keine Angaben zu der Qualität machen konnten.

35% der Befragten - die zweitgrößte Prozentanzahl - gaben an mit der Qualität des Facebook Übersetzers betreffend Slang/Umgangssprache unzufrieden zu sein. Die Auswahl „Durchschnittlich zufrieden“ wählten insgesamt 13% aller Befragten. Ein sehr geringer Anteil, nämlich nur eine Person von 100 gab an, mit solch einer Übersetzung sehr zufrieden zu sein. Dieses Diagramm zeigt deutlich, dass die meisten befragten Personen die Qualität der Übersetzungen von Umgangssprache als unzureichend empfinden. Obwohl das soziale Netzwerk bereits mehrsprachige Statusnachrichten analysiert (vgl. Simonite 2016) oder auch In-Domain Daten erhöht (vgl. Guzman et al. 2018), um das Übersetzen von Umgangssprache zu verbessern, konnten die TeilnehmerInnen dieser Online Umfrage keine ausreichende Qualität hierbei feststellen.

9. Konnten Sie in den letzten Jahren eine deutliche Verbesserung der Facebook Übersetzungen feststellen?

Konnten Sie in den letzten Jahren eine deutliche Verbesserung der Facebook Übersetzungen feststellen?

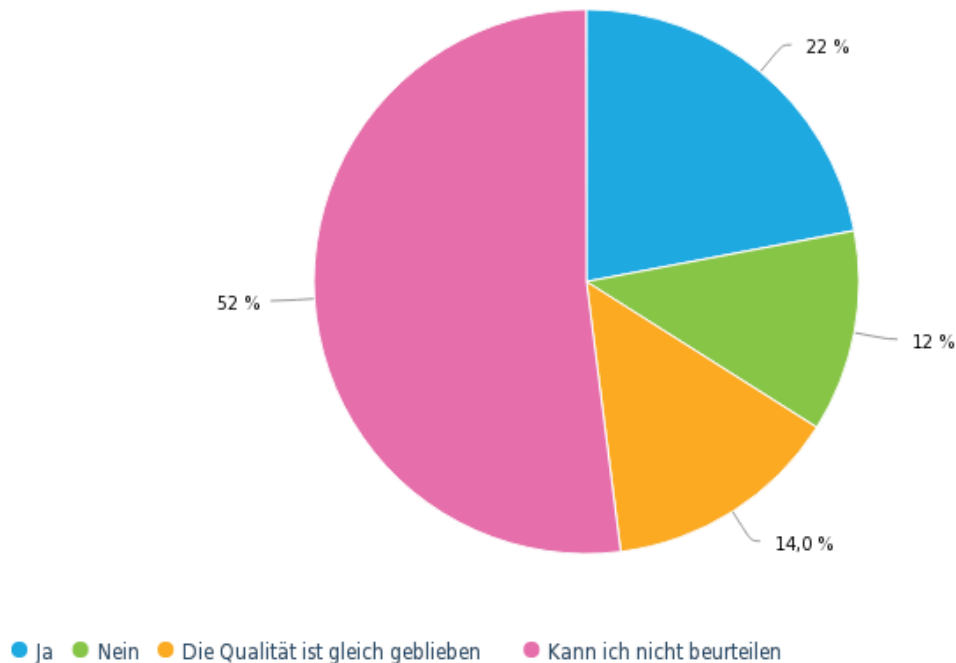


Abb. 32: Verbesserung des Facebook Übersetzers

Anhand dieses Diagramms lässt sich feststellen, dass 52% aller Befragten nicht beurteilen können, ob sich der Facebook Übersetzer in den letzten Jahren verbessern konnte. Dies lässt sich vermutlich darauf zurückführen, dass die befragten Personen den Übersetzer nicht ausreichend benutzt haben, um eine Verbesserung erkennen zu können.

Wie bereits erwähnt, wurden vor allem in den letzten vier Jahren verschiedenste Ansätze entwickelt, um die Qualität des maschinellen Übersetzers laufend zu verbessern. Zudem ist der Umstieg auf ein eigenes Übersetzungssystem am Ende des Jahres 2015 ein besonders großer Fortschritt des sozialen Netzwerks gewesen (vgl. Constine 2016).

Insgesamt konnten 22 von 100 TeilnehmerInnen dieser Umfrage solch eine Verbesserung feststellen. 14% gaben an, keine deutliche Verbesserung erkannt zu haben und der geringste Anteil, nämlich 12%, ist der Meinung, dass die Qualität des Facebook Übersetzers in den letzten Jahren gleich geblieben ist.

10. Facebook bietet seinen UserInnen an, einen Verbesserungsvorschlag für die Übersetzung zu liefern, wodurch das Übersetzungssystem im Allgemeinen verbessert wird. Haben Sie das jemals gemacht?

Facebook bietet seinen UserInnen an, einen Verbesserungsvorschlag für die Übersetzung zu liefern, wodurch das Übersetzungssystem im Allgemeinen verbessert wird. Haben Sie das jemals gemacht?

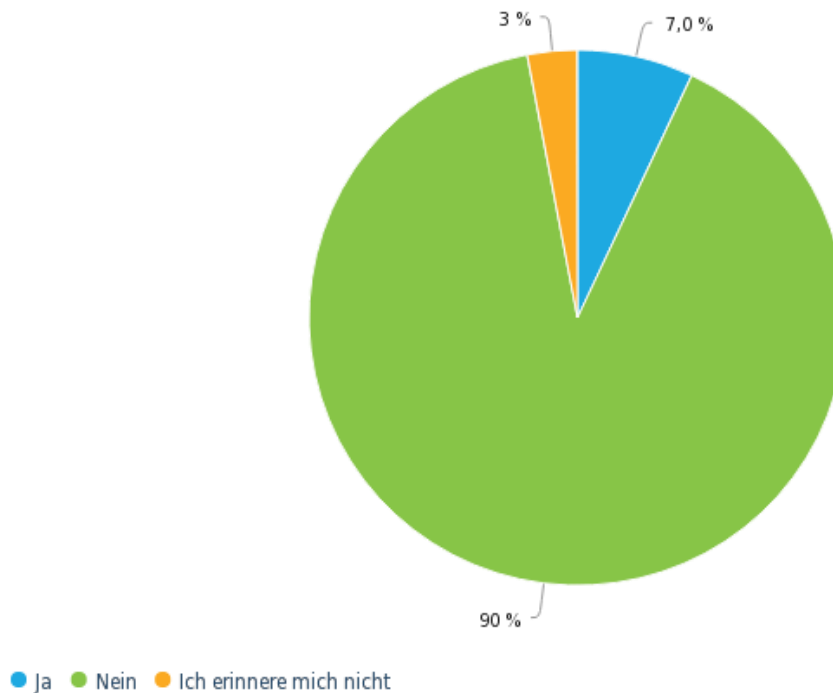


Abb. 33: Verbesserungsvorschläge der Userinnen

Beachtliche 90% aller Befragten, eine deutliche Mehrheit, gaben an, niemals einen Verbesserungsvorschlag für eine Übersetzung auf Facebook geliefert zu haben. Nur 7% aller TeilnehmerInnen hat tatsächlich eine verbesserte Version der maschinellen Übersetzung an das soziale Netzwerk Facebook weitergegeben. Weitere 3% können sich nicht erinnern, jemals Gebrauch von dieser Funktion gemacht zu haben.

Da der Facebook Übersetzer anhand der Verbesserungsvorschläge seine Software laufend verbessert, könnten diese Ergebnisse ein Indiz dafür sein, dass dem maschinellen Übersetzer ein wichtiger Aspekt fehlt, um noch bessere Übersetzungen anbieten zu können. Durch den Input der Facebook UserInnen ist es möglich, dem System korrekte Übersetzungen zu liefern, damit sich das System anhand der korrekten Trainingsdaten weiter entwickeln kann. Zudem wäre dies ein bedeutender Schritt, um dem Facebook Übersetzer mit der Übersetzung von Umgangssprache oder auch ressourcenarmen Sprachen zu helfen.

Die typische Facebook Sprache, die oftmals Slang oder auch Abkürzungen enthält, hat kaum Textkorpora, an die sich die Software orientieren kann, weshalb das System auch auf die Übersetzungen der Facebook UserInnen angewiesen ist. Würde hier ein größeres

Bewusstsein existieren, wäre es möglich, dass die Facebook UserInnen selbst Teil der Weiterentwicklung und Verbesserung des Facebook Übersetzters werden können.

11. Außerdem bietet Facebook auch die Möglichkeit an, die Übersetzungen mit einer Sterneskala zu bewerten. Haben Sie jemals Gebrauch von dieser Funktion gemacht?

Außerdem bietet Facebook auch die Möglichkeit an, die Übersetzungen mit einer Sterneskala zu bewerten. Haben Sie jemals Gebrauch von dieser Funktion gemacht?

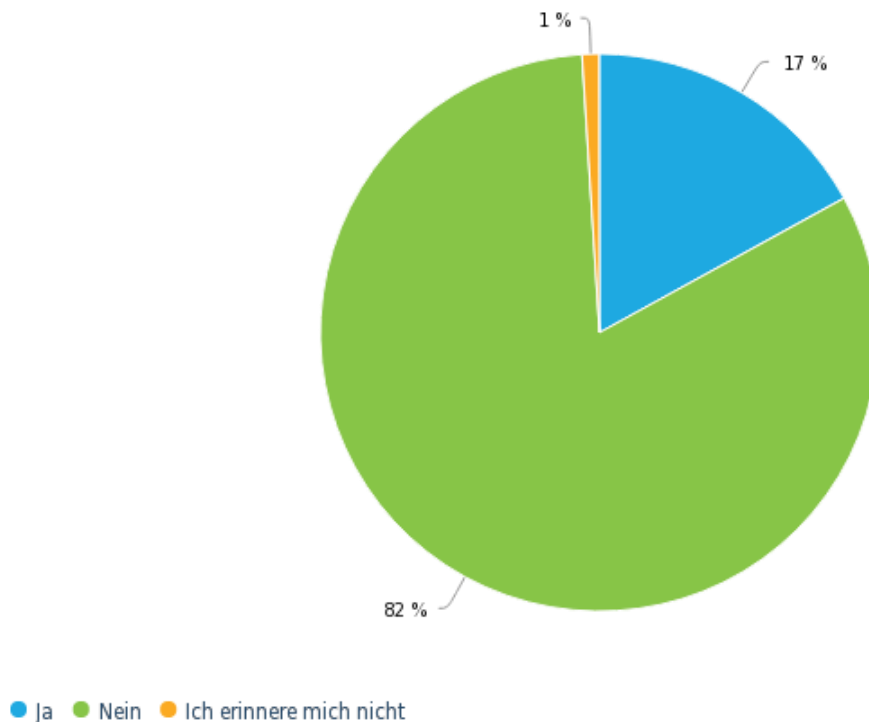


Abb. 34: Gebrauch der Sterneskala

Wie bereits bei dem letzten Kreisdiagramm ersichtlich, wird auch hier deutlich klar, dass selbst die Sterneskala von der deutlichen Mehrheit aller Befragten nicht benutzt wird. Insgesamt 82% aller TeilnehmerInnen gaben an, die Übersetzungen nicht mit einer Sterneskala bewertet zu haben. Nichtsdestotrotz sind es in diesem Fall 8% weniger als im Ergebnis der letzten Frage. Dieser Umstand zeigt zumindest, dass doch ein höherer Prozentanteil an Facebook UserInnen Gebrauch von der Sterneskala macht, als von der Funktion Übersetzungsvorschläge selbst an das soziale Netzwerk zu senden. 17% aller Befragten gaben an, die Sterneskala bereits benutzt zu haben und nur eine von 100 befragten Personen kann sich nicht erinnern, jemals diese Funktion benutzt zu haben.

Ungeachtet dessen muss zusammenfassend an dieser Stelle hervorgehoben werden, dass nur ein geringer Teil aller Befragten dieser Online Umfrage tatsächlich ein Interesse dafür haben, die Übersetzungen bezüglich ihrer Qualität zu bewerten. Wie bereits erwähnt, ist das soziale Netzwerk Facebook darauf angewiesen, Feedback von seinen UserInnen zu bekommen, um

eine Verbesserung des Systems gewährleisten zu können. Der Facebook Übersetzer übersetzt automatisch und laufend Texte, jedoch gibt es keine Garantie, dass diese übersetzten Texte, seien es Statusmeldungen oder Kommentare, auch in jedem Fall korrekt übersetzt werden. Durch mehr Verbesserungsvorschläge und Bewertungen seitens der UserInnen wäre es womöglich besser für das System, adäquate Übersetzungen, insbesondere was Slang und Umgangssprache betrifft, zu erstellen.

12. Würden Sie dem Facebook Übersetzer mit der gelieferten Information voll und ganz vertrauen oder gegebenenfalls nochmals recherchieren?

Würden Sie dem Facebook Übersetzer mit der gelieferten Information voll und ganz vertrauen oder gegebenenfalls nochmals recherchieren?

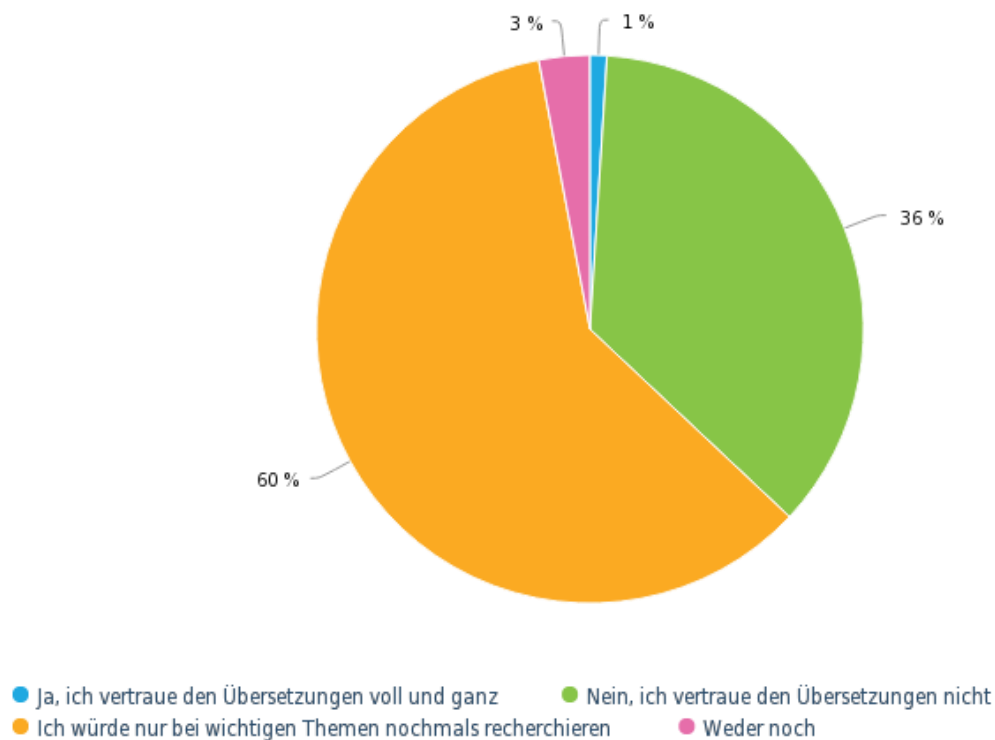


Abb. 35: Vertrauen gegenüber dem Facebook Übersetzer

Die Ergebnisse der zwölften Frage sind besonders wichtig für die Online Umfrage, um herauszufinden, inwiefern die Facebook UserInnen dem Facebook Übersetzer mit der übersetzten Information vertrauen. Ganze 60%, mehr als die Hälfte aller Befragten, würden nur bei wichtigen Themen nochmals recherchieren. Dies zeigt, dass sie im Großen und Ganzen dem Facebook Übersetzer oberflächliches Vertrauen schenken.

Im Vergleich dazu, würden 36 TeilnehmerInnen von 100 den Übersetzungen nicht vertrauen, unabhängig davon ob es sich hierbei um relevante oder irrelevante Informationen handelt. Weitere 3% gaben an, den Übersetzungen von Facebook weder zu vertrauen, noch bei

wichtigen Informationen weiter zu recherchieren. Nur eine Person von 100 Befragten, vertraut dem Facebook Übersetzer voll und ganz. Dies zeigt deutlich, dass ein Vertrauen gegenüber dem Facebook Übersetzer seitens der UserInnen existiert, auch wenn dieses nur oberflächlich zu sein scheint.

13. Haben Sie den Facebook Übersetzer für einige Sprachen deaktiviert?

Haben Sie den Facebook Übersetzer für einige Sprachen deaktiviert?

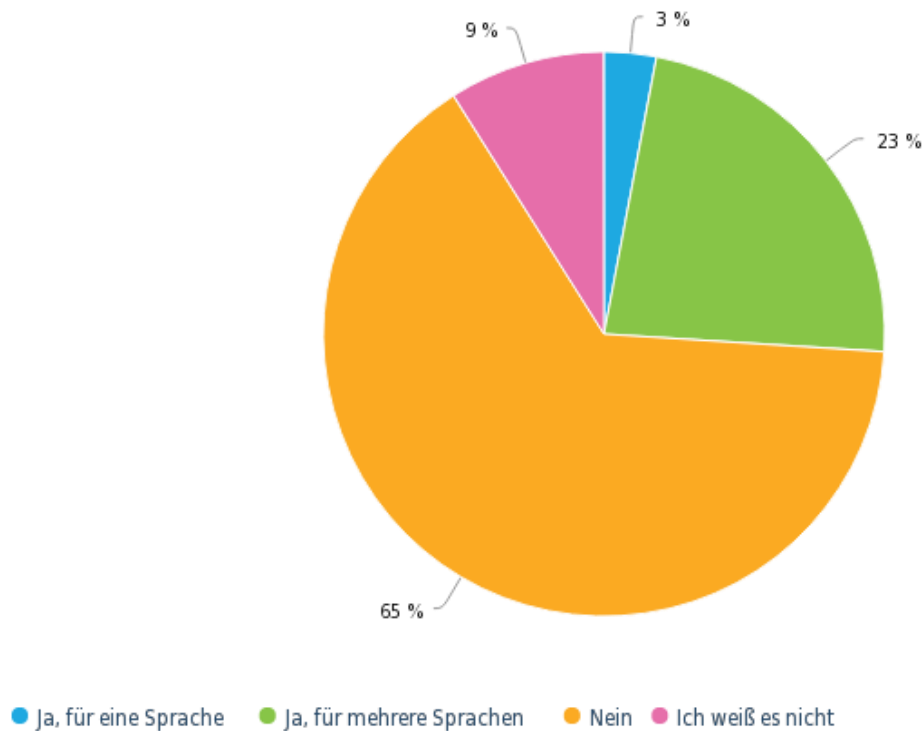


Abb. 36: Deaktivieren von Sprachen

Aufgrund der Tatsache, dass das soziale Netzwerk den UserInnen erlaubt, den Facebook Übersetzer für bestimmte Sprachen zu deaktivieren, war es wichtig zu wissen, ob tatsächlich einige UserInnen Gebrauch von dieser Funktion machen. Die Ergebnisse ergeben trotz dieser Funktion, dass mehr als die Hälfte aller Befragten, beachtliche 65%, den Facebook Übersetzer für keine einzige Sprache deaktiviert haben.

Dies bedeutet, dass dieser Anteil der Facebook UserInnen ständig von Übersetzungen des maschinellen Übersetzers umgeben ist. Dieser übersetzt automatisch und kann nur durch das Deaktivieren ausgeschaltet werden. 23% aller Befragten gaben an, diesen für mehrere Sprachen deaktiviert zu haben und 3 TeilnehmerInnen von 100 haben diesen nur für eine einzige Sprache deaktiviert. Die restlichen Prozent, die 9% ausmachen, wissen nicht, ob und für wie viele Sprachen sie den Facebook Übersetzer deaktiviert haben. Obwohl ein Großteil der befragten Personen unzufrieden mit der Qualität des Übersetzers ist, hat dennoch eine sehr große Anzahl der TeilnehmerInnen den Facebook Übersetzer aktiviert.

Dieser Umstand verdeutlicht, dass die 100 befragten aktiven UserInnen auf Facebook vermutlich ständig von den automatisierten Übersetzungen umgeben sind. Aufgrund dessen, dass selbst die TeilnehmerInnen, die die Qualität als unzureichend ansehen, womöglich den Übersetzer aktiviert haben, verdeutlicht nochmals, dass die Facebook UserInnen die Übersetzungen regelmäßig konsumieren und von ihnen umgeben sind.

14. Wo denken Sie gäbe es bei dem Facebook Übersetzer noch Verbesserungsbedarf?

An dieser Stelle soll erwähnt werden, dass vorerst mit einer detaillierte Analyse bestimmter Antworten begonnen wird, anschließend erfolgt eine Tabelle, in der zusammenfassend einige Antworten der TeilnehmerInnen auf die letzte Frage veranschaulicht werden. Da eine Auflistung aller Antworten der Online Umfrage den Rahmen dieser Masterarbeit sprengen würde und auch einige Antworten wiederholt auftreten, wird nur eine bestimmte Anzahl ausgewählt, die zusammenfassend einen Überblick über die Meinung der Befragten gibt.

Abschließend erfolgt eine Auseinandersetzung sowie auch ein Vergleich der Ergebnisse mit dem Theorieteil der vorliegenden Arbeit. Dabei werden willkürliche Stichproben von Facebook Übersetzungen entnommen, um die Kritikpunkte der TeilnehmerInnen besser verstehen zu können. Außerdem werden die Antworten der TeilnehmerInnen im Original belassen und etwaige Tippfehler oder Rechtschreibfehler werden nicht gekennzeichnet, um eine bessere Leserlichkeit zu gewährleisten. Dadurch, dass vermutlich einige TeilnehmerInnen die Online Umfrage am Smartphone durchgeführt haben, sind hierbei einige Tippfehler bei dem Beantworten der Fragen passiert.

Auf die Frage, wo es bei dem Facebook Übersetzer noch Verbesserungsbedarf gäbe, hinterließen die meisten TeilnehmerInnen eine Antwort auf die offene Frage. Um einen Einblick zu bekommen, was die Facebook UserInnen am Facebook Übersetzer zu bemängeln haben, werden an dieser Stelle einige Zitate eingefügt. Anhand der Ergebnisse, lässt sich zusammenfassend erkennen, dass einige TeilnehmerInnen folgendes an den Übersetzungen des Facebook Übersetzer zu bemängeln haben:

- Grammatik
- Richtige Reihenfolge der Wörter
- Mehrdeutigkeit
- Syntax
- Genauigkeit
- Sinnhaftigkeit
- Slang/Umgangssprache, Dialekte
- Textzusammenhang

- Rechtschreibung
- Zu wortbasiert
- Kulturspezifische Ausdrücke
- Polysemie von Wörtern

Der am häufigsten genannte Kritikpunkt bezog sich auf die Umgangssprache sowie auch auf seltener verwendeten Sprachen auf Facebook, die unzureichend oder nicht sinngemäß übersetzt werden. „Englisch ist in Ordnung meistens, aber andere Sprachen vor allem aus dem östlichen Raum sind echt schlecht bzw. wird eines von 10 Wörtern übersetzt. wie soll man so verstehen was wo geschrieben wird?“ (Antwort #89), lautet der Kritikpunkt einer befragten Person. Dies lässt sich darauf zurückführen, dass eine große Menge an englischen Textkorpora auf dem sozialen Netzwerk existiert (vgl. Guzman et al. 2018) und es dadurch einfacher für das System ist, dieses laufend zu verbessern. Trotzdem gibt es eine befragte Person, die meint, dass selbst die englische Übersetzung „nicht sehr gut ist.“ (Antwort #91)

Eine weitere befragte Person gab als Verbesserungsvorschlag bezüglich der nicht so häufig verwendeten Sprachen auf Facebook folgendes an: „bei "selteneren" Sprachen, Sprachen mit einer kleineren Anzahl von Natives (auch europäische).“ (Antwort #1)

Einen ähnlichen Kritikpunkt gab die befragte Person mit der Antwort #34 an, die beinhaltet, dass Finnisch auch einer der Sprachen ist, bei denen es noch Verbesserungsbedarf gibt. Nichtsdestotrotz gibt es auch bei Sprachen außerhalb Europas einige Verbesserungsvorschläge laut den Befragten.

„Vor allem bei nicht so weit verbreiteten Sprachen wie Japanisch, hier merkt man den Qualitätsunterschied in den maschinellen Übersetzungen im Vergleich zu z.B. Englisch. Generell sind die Übersetzungen ins Deutsche schon viel besser als früher, aber ich denke, dass es hier vor allem in den kleineren Sprachen noch starke Diskrepanzen und Verbesserungsbedarf gibt.“ (Antwort #3)

Eine ähnliche Ansichtswiese hat die befragte Person mit der Antwort #12: „Der Übersetzer funktioniert für meine Arbeitssprache Japanisch überhaupt nicht. Und auch zum lesen bspw arabischer Kommentare ist er unbrauchbar.“ (Antwort #12) Generell lässt sich feststellen, dass einige TeilnehmerInnen der Umfrage oft dieselben Kritikpunkte haben. Seltener Sprachen werden ungenügend übersetzt beziehungsweise werden, wie bei Antwort #84, Wörter bei der Übersetzung aus dem Ausgangstext übernommen:

„ich habe bemerkt, dass er manche wörter nicht übersetzt, zb: meine schwedischen familienmitglieder posten ein bild mit einem schwedischen text dazu, und es werden manche wörter einfach nicht ins englische übersetzt sondern stehen weiterhin auf schwedisch da, woran das liegen könnte weiß ich leider nicht. und ich habe bemerkt dass einfach die wörter

wort für wort übersetzt werden was dazu führt dass die übersetzung eigenartig klingt weils kein richtiger satz ist. vllt könnte man da was ändern“ (Antwort #84)

Obwohl in der Theorie erwähnt wird, dass das neuronale System bei unbekannten Wörtern einen Platzhalter erzeugt, um die Übersetzung dieses Wortes anschließend in einem zweisprachigen Lexikon, das aus Trainingsdaten von Facebook aufgebaut ist, zu finden, passieren bei dieser Methode, bei näherer Betrachtung der Ergebnisse, trotzdem noch Fehler. Laut Pino et al. (2017) sollte diese Methode sicherer sein, als die Verwendung eines herkömmlichen Wörterbuchs, jedoch zeigt die Praxis, dass die Methode nicht immer korrekt funktioniert.

Des Weiteren bemängeln drei befragte Personen auch die Benutzerfreundlichkeit des Facebook Übersetzers. Bei dem Auswerten der Ergebnisse wird besonders deutlich, dass einige die Verwendung des Übersetzers nicht ausreichend verstehen, was sich an folgender Antwort erkennen lässt: „Es wird oft sofort die Übersetzung angezeigt.“ (Antwort #97) Eine weitere befragte Person nennt eine „übersichtlichere Anzeige“ (Antwort #12) als Verbesserungsvorschlag für den Facebook Übersetzer. Eine ähnliche Ansichtweise vertritt unter anderem Antwort #37, bei der neben der Benutzerfreundlichkeit, noch eine weitere Kritik genannt wird:

„Manchmal werden Sachen übersetzt und ich kann auf das Original nicht zugreifen, obwohl ich die Sprache vielleicht könnte. Wenn in einem Kommentar mehrere Sprachen vorkommen, kommt beim Facebook Übersetzer meistens ein Blödsinn heraus. Daran sollte noch gearbeitet werden. Beim Tschechischen kennt er auch nicht immer alle Wörter und die werden dann einfach nicht übersetzt, dadurch wird es wieder unverständlich.“ (Antwort #37)

Auch Antwort #56 beinhaltet denselben Kritikpunkt. „Überall, es ist sehr irritierend, dass es manchmal etwas von sich selbst übersetzt, auch wenn ich die Übersetzung nicht brauchen würde.“ (Antwort #56) Dies lässt vermuten, dass diese TeilnehmerInnen sich nicht im Klaren darüber sind, dass es möglich ist, den Facebook Übersetzer auch für bestimmte Sprachen zu deaktivieren. Außerdem zeigt es, dass nicht alle TeilnehmerInnen mit den Funktionen des Facebook Übersetzers vertraut sind und dies dadurch negativ in die Ergebnisse mit einfließt.

Zudem wird hier das Übersetzen von verschiedenen Sprachen in einer Statusnachricht kritisiert. Fazil Ayan, der die Arbeit an der Übersetzungssoftware von Facebook leitet, ist genau diesem Phänomen nachgegangen, da das Veröffentlichen in mehreren Sprachen keine Seltenheit mehr ist. Es kommt immer häufiger vor, dass sich UserInnen mit ihren FreundInnen oder anderssprachigen UserInnen im Allgemeinen auf Facebook in mehreren Sprachen unterhalten, weshalb die Wahrscheinlichkeit höher ist, einen Beitrag in mehreren Sprachen zu veröffentlichen, als dies in jeder einzelnen Sprache zu erledigen. Durch einzelne einsprachige Statusnachrichten, ist außerdem die Wahrscheinlichkeit deutlich geringer, eine

Antwort zu bekommen (vgl. Simonite 2016). Nichtsdestotrotz passieren auch hierbei Fehler, wie es sich an der Antwort #37 erkennen lässt. Zusätzlich kritisiert auch dieselbe befragte Person nochmals das Beibehalten und Nichtübersetzen von bestimmten Wörtern in der Ausgangssprache. Dies zeigt deutlich, dass es sich hierbei um keinen Einzelfall handelt und solche Fehlübersetzungen des Systems häufiger auftreten.

Ferner wird in der Theorie auch erwähnt, dass der Facebook Übersetzer insbesondere bei Abkürzungen sowie auch Umgangssprache auf diese Methode zurückgreift. Jedoch zeigt die folgende Antwort deutlich, dass es selbst bei Abkürzungen oft zu inkorrekten Übersetzungen kommt. „Umgangssprache, Jugendsprache, Abkürzungen können schlecht identifiziert werden“ (Antwort #86)

Wie bereits erwähnt, kommen solche fehlerhaften Übersetzungen nicht nur bei Abkürzungen, sondern auch vor allem bei der Umgangssprache vor. Die meisten befragten Personen kritisieren nämlich genau diesen Punkt. Das System des Facebook Übersetzers erkennt laut den TeilnehmerInnen nicht die typische Facebook Sprache, die oft Slang und Umgangssprache beinhaltet, und liefert demnach inkorrekte Übersetzungen. Dies resultiert in einigen Antworten, die genau diesen Umstand kritisieren. „Es sollte versucht werden sinngemäß statt wörtlich zu übersetzen. Umgangssprachliches Vokabular einbeziehen und auch Dialekt beachten!“ (Antwort #33)

An dieser Stelle wird auch das fehlerhafte Übersetzen des Dialekts erwähnt, das noch in zwei weiteren Antworten (Antwort #22 und Antwort #43) kritisiert wird. Die folgende Antwort enthält neben der Kritik zu dem Slang und Umgangssprache, auch eine Kritik an die Rechtschreibung sowie der Grammatik. Aufgrund der Tatsache, dass auf Facebook eine eigene Art der Kommunikation seitens der UserInnen entwickelt wurde, ist es schwierig den Facebook Übersetzer auf solch eine Besonderheit zu trainieren.

„Dadurch das die meisten FB-User im Slang kommentieren und einen Status schreiben, und nicht wirklich auf Rechtschreibung und Grammatik achten ist es ziemlich schwer für FB und einen starren FB-Übersetzer eine sinnvolle und eine dem Inhalt gemäße Übersetzung zu liefern. Sprach- und Schriftanpassung an Neuzeit-Sprach-Schriftstil verläuft zu langsam, damit mann mit den heutigen Systemen mithalten kann um auch Slang und um Umgangssprache abzudecken.“ (Antwort #10)

Insgesamt wurde auf die Frage, ob es Verbesserungsvorschläge bezüglich des Facebook Übersetzers gibt, zwölf Mal die Umgangssprache als fehlerhafte Übersetzung erwähnt. Demnach finden 12% aller Befragten, dass es noch Verbesserungsbedarf bei dem maschinellen Übersetzen von Umgangssprache auf Facebook gibt.

Eine weitere Antwort einer befragten Person enthält die Kritik zu der fehlerhaften Übersetzung von Sprachen mit einer anderen Schrift: „Bei den baltischen Sprachen/ bei den Sprachen mit einem anderen Schriftsystem“ (Antwort #8) Das Übersetzen von Sprachen mit

einer anderen Schrift wie beispielsweise Schriftzeichen im Arabischen, Chinesischen oder auch Kyrrillischen wird von den ForscherInnen nicht näher erläutert. Bei dem Übersetzen von einer Sprache in die andere, unabhängig ob eine der Sprachen eine andere Schrift benutzt, werden diese automatisch maschinell übersetzt.

Fortsetzend beinhaltet die folgende Antwort einer Teilnehmerin oder eines Teilnehmers zusätzlich zu der Kritik an der Umgangssprache, einen weiteren Kritikpunkt, der häufig von den befragten Personen genannt wurde.

„Die Umgangssprache kommt dabei viel zu kurz, außerdem sind viele Übersetzungen (auch einzelner Wörter) falsch, da entweder bei der Ausgangssprache oder bei der Zielsprache mehrere Bedeutungen vorliegen und oft die falsche übersetzt wird.“ (Antwort #51)

Neben dieser befragten Person, bemängeln zwei weitere TeilnehmerInnen (Antwort #99 und Antwort #101) die Auswahl einer unangemessenen Bedeutung eines Begriffs in die Zielsprache. Bei Begriffen mit mehreren Bedeutungen, fällt es laut diesen TeilnehmerInnen, dem Facebook Übersetzer besonders schwierig, die adäquate Übersetzung eines bestimmten Wortes zu finden.

Obwohl bereits einige neuartige Ansätze und Methoden entwickelt wurden, wie beispielsweise das Kombinieren von verschiedenen Systemen (Wort-für-Wort Übersetzung in Kombination mit dem phrasenbasierten Modell und Rückübersetzung), macht der Facebook Übersetzer bei näherer Betrachtung aller Forschungsergebnisse der Online Befragung noch immer fehlerhafte Übersetzungen.

Außerdem wurde häufig bemängelt, dass der Facebook Übersetzer eine unverständliche Wort-für-Wort Übersetzung liefert und dabei nicht näher auf den Sinn eingeht. Hierzu antwortet einer der befragten Personen folgendes: „Nicht immer alles wortwörtlich übersetzen, da es manchmal überhaupt keinen Sinn ergibt. Redewendungen sollten dem Übersetzer klar sein.“ (Antwort #21) Eine weitere befragte Person gab eine ähnliche Antwort zu der letzten Frage. „Der FB Übersetzer übersetzt Wort nach Wort und sehr oft ergibt das keinen Sinn. Zwar kann man sich ein bisschen orientieren worüber es in einem Beitrag geht, die Übersetzung ist aber nicht korrekt.“, lautet Antwort #54. „Zu wortbasiert, Phrasen werden vor allem falsch wiedergegeben“, gab Antwort #41 an, als es um die Frage ging, was an dem Facebook Übersetzer noch zu verbessern ist.

Anhand dieser Ergebnisse wird besonders ersichtlich, dass die meisten Facebook UserInnen nicht wissen, dass es sich bei der Art und Weise wie der Facebook Übersetzer funktioniert, keine Wort-für-Wort Übersetzung herangezogen wird, sondern es eine Vielzahl an Methoden gibt, die versuchen, eine strikte wörtliche Übersetzung zu vermeiden und demnach eine sinngerechte Übersetzung erzielt wird. Trotz alle dem ähneln laut den Ergebnissen der Umfrage, die Übersetzungen noch immer Wort-für-Wort Übersetzungen, auch wenn eine

befragte Person (Antwort #54) der Meinung ist, dass es trotzdem möglich ist, den Kern der Hauptaussage in der Originalsprache durch die Übersetzung zu verstehen.

Dies kritisiert außerdem die Antwort #77, die „Kontext statt wortwörtlich übersetzen“ als Verbesserungsvorschlag für den maschinellen Übersetzer Facebooks nennt. Einen weiteren wichtigen Punkt erwähnt Antwort #29. „Wie bei Google sollte es möglich sein, alternative Übersetzungen einzublenden, die evtl. den Inhalt des Originals eher treffen.“ (Antwort #29) Bei dem Google Übersetzer gibt es - wie in der Antwort erwähnt - einen Button für Alternativübersetzungen (vgl. Google Übersetzer). Dieser geht auf mögliche andere Bedeutungen eines Begriffs ein, solch eine Art der Alternativübersetzung existiert bei dem Facebook Übersetzer nicht. Dies würde sich auch die befragte Person mit folgender Antwort wünschen.

„Manchmal stimmt die Information der Übersetzung nicht einmal mit dem Original überein. Darüberhinaus hat der Facebook-Übersetzer Schwierigkeiten, bei Begriffen, die mehrere (tlw. komplett unterschiedliche) Bedeutungen haben, die richtige Bedeutung zu erkennen, weshalb oft komplett sinnbefreite Sätze herauskommen.“ (Antwort #66)

Anhand folgender Antwort wird nochmals besonders deutlich, dass fehlerhafte Übersetzungen von mehrdeutigen Begriffen häufig von den TeilnehmerInnen bemängelt wird. „Die Umgangssprache kommt dabei viel zu kurz, außerdem sind viele Übersetzungen (auch einzelner Wörter) falsch, da entweder bei der Ausgangssprache oder bei der Zielsprache mehrere Bedeutungen vorliegen und oft die falsche übersetzt wird.“ (Antwort #93)

Bei näherer Betrachtung dieser Aussagen lässt sich feststellen, dass die inkorrekten Übersetzungen bei der Polysemie von verschiedenen Begriffen, ein großer Kritikpunkt seitens der Facebook UserInnen ist. Dies ist einer der am häufigsten genannten Gründe, weshalb die Übersetzungen des maschinellen Übersetzers auf dem sozialen Netzwerk nicht mit dem Original übereinstimmen.

An dieser Stelle sollten auch die besonders negativen Antworten der TeilnehmerInnen erwähnt werden, da diese ebenfalls einen Anteil der durchgeführten Online Umfrage ergeben. Eine befragte Person empfand den Facebook Übersetzer als „völlig unnötiges Tool“ (Antwort #100), eine weitere Antwort bemängelt außerdem, dass es überall Verbesserungsbedarf gäbe.

Allerdings gab es ebenso positives Feedback bezüglich des Facebook Übersetzers. Ein/e Facebook UserIn merkte folgendes als Verbesserungsvorschlag der letzten Frage an.

„Ich denke mir, dass der Facebook-Übersetzer seinen Zweck erfüllt. Ich verwende ihn relativ selten, wenn Personen, mit denen ich auf Facebook befreundet bin, etwas in einer Sprache posten, die ich gar nicht verstehe. Mir geht es dann meistens auch nur darum, mir ein grobes Bild darüber zu verschaffen, was sie gepostet haben. Die Qualität der Übersetzungen ist dabei

nicht besonders gut, ich hatte aber bisher den Eindruck, dass ich doch verstehen konnte, worum es ging.“ (Antwort #7)

Diese befragte Person erklärt deutlich, dass sie die maschinellen Übersetzungen des Facebook Übersetzers hauptsächlich benutzt, um einen Eindruck darüber zu bekommen, was die FreundInnen in einer anderssprachigen Statusnachricht veröffentlichen. Die Qualität wird hier bemängelt, jedoch ist sie ausreichend, um den Sinn des Beitrags zu verstehen. Eine ähnliche Ansichtswiese hat die befragte Person mit der Antwort #14. „Es gibt Verbesserungsbedarf sicher, jedoch ist meiner Meinung nach FB Übersetzer vor allem da, damit man eine Idee bekommt, davon was der fremdsprachige Nutzer sagt und nicht um eine perfekte Übersetzung zu erhalten.“ (Antwort #14) Diese UserInnen verwenden den Facebook Übersetzer hauptsächlich, um einen Überblick des Geschriebenen zu bekommen, sie sind sich aber einig, dass sie der maschinellen Übersetzung nicht abverlangen können, einen fehlerfreien Text beziehungsweise eine professionelle Übersetzung zu reproduzieren.

Die folgenden zwei Antworten enthalten eine Kritik, sowie auch ein positives Feedback zu dem Facebook Übersetzer. In Antwort #69 heißt es, dass die Übersetzungen „schon recht gut“ sind, „nur bei Umgangssprachen und asiatischen Sprachen gibt es noch Verbesserungspotenzial“ (Antwort #69) Wie bereits einige Male in dieser Arbeit erwähnt, ist das inkorrekte Übersetzen von Umgangssprachen und asiatischen Sprachen eine besondere Herausforderung für das System des Facebook Übersetzers. Ähnliches lässt sich auch in Antwort #4 wiederfinden: „Für MÜ gar nicht so schlecht. Umgangssprache erfordert noch große Verbesserung.“ (Antwort #4)

Wie bereits in der vorherigen Antwort angemerkt, wird bei Antwort #4 das Übersetzen der Umgangssprache nochmals kritisiert. Nichtsdestotrotz hat diese befragte Person eher positive Erfahrungen mit dem maschinellen Übersetzer gesammelt. Zu guter Letzt erfolgt ein Zitat der Antwort #17, die sowohl positive als auch negative Kritik beinhaltet und zusammenfassend die Meinung einiger TeilnehmerInnen an der Umfrage gut widerspiegelt.

Fachsprachlich gesehen ist der Übersetzer eigentlich ganz gut, gut zu vergleichen mit dem Google translator. Wenn es jedoch um Umgangssprache oder Slang geht, sieht man, dass es da noch sehr viel Verbesserungsbedarf gibt. In Englisch funktioniert es bereits manchmal ganz gut aber in allen anderen Sprachen liegt der Übersetzer noch ganz weit hinten. Ich denke, wenn mehr User die Funktion nützen würden und helfen würden die Übersetzungen zu verbessern, würde er insgesamt besser werden. (Antwort #17)

Die befragte Person meint, dass der Facebook Übersetzer fachsprachlich auf einem guten Weg ist, jedoch - wie die Mehrheit aller TeilnehmerInnen - sieht auch diese Person das Übersetzen der Umgangssprache als größten Verbesserungsbedarf. Antwort #17 merkt zudem

an, dass es von enormer Wichtigkeit ist, dass auch die UserInnen einen wichtigen Beitrag dazu leisten, den Facebook Übersetzer laufend zu verbessern.

Dieser Verbesserungsvorschlag wurde sonst von keiner einzigen befragten Person angemerkt, weshalb es wichtig ist, hier zu unterstreichen, dass das Mitwirken in dem Verbessern und Bewerten der Übersetzungen, bereits ein großer Schritt in die richtige Richtung für eine bessere Qualität der maschinellen Übersetzung auf Facebook darstellt.

Abschließend ist außerdem zu erwähnen, dass es auch die Möglichkeit gab, keinen Verbesserungsvorschlag bezüglich der Übersetzungen von Facebook zu nennen. Dies resultierte daraus, dass insgesamt 8% aller Befragten der Online Umfrage, keine Antwort auf die Frage, ob es noch Verbesserungsbedarf gäbe, abgegeben haben. Da es sich um eine offene Frage handelte, wurde hierbei entweder nur mit einem Punkt oder Schrägstrich geantwortet. Diese Fragebögen wurden trotzdem ausgewertet, da die restlichen Fragen vollständig ausgefüllt wurden. Bei der letzten Frage handelte es sich um eine freiwillige Frage, damit ein Eindruck über die Meinung der befragten Personen bezüglich des Facebook Übersetzers geschaffen werden kann. Aus diesem Grunde war es erlaubt, keine Antwort auf diese Frage nennen zu müssen.

Auf der folgenden Seite befindet sich eine Tabelle, die die wichtigsten Aussagen der TeilnehmerInnen nochmals beinhaltet. Hierbei wurden die bereits genannten Antworten ausgelassen, um eine Wiederholung der Verbesserungsvorschläge zu vermeiden. Abschließend erfolgt im nächsten Kapitel ein Vergleich der Forschungsergebnisse mit dem Theorieteil anhand von Stichproben von Übersetzungen auf dem sozialen Netzwerk Facebook selbst.

Sinnvolle Übersetzung	Genauere Übersetzungen aus dem türkischen	Übersetzungsprogramm bedürfen einer laufenden Aktualisierung	Sinnhaftigkeit
Umgangssprache, Jugendsprache, Abkürzungen können schlecht identifiziert werden	Genauere Übersetzungen aus dem türkischen	Bei übertragenem Sinn	Präzisere Formulierung der Übersetzungen
Syntax	Verbesserung der Grammatik	Richtige Übersetzung vom Kontext	Genauigkeit
Grammatik	Die inhaltliche Genauigkeit der Übersetzungen	Bei manchen sprachen wie zb Chinesisch, arabisch funktioniert der Übersetzer nicht gut	Umgangssprache
Keine wortwörtliche Übersetzung wäre hilfreicher	Überall, es ist sehr irritierend, dass es manchmal etwas von sich selbst übersetzt, auch wenn ich die Übersetzung nicht brauchen würde. Meistens verwende ich die funktion nur mit der absicht, dass was lustiges rauskommt	Die Übersetzung muss zusammenhängender sein.	Die Umgangssprache kommt dabei viel zu kurz, außerdem sind viele Übersetzungen (auch einzelner Wörter) falsch, da entweder bei der Ausgangssprache oder bei der Zielsprache mehrere Bedeutungen vorliegen und oft die falsche übersetzt wird.
Kontextbezogenheit (Polysemie von Wörtern wird nicht erkannt), um Übersetzung zu verbessern	Bei Redewendungen	Nicht alle Wörter können richtig übersetzt werden, daher der Wortschatz sollte verbessert werden.	Textzusammenhang
Kleine Sprachen	Kein	Zu wortbasiert, Phrasen	Weniger gängige

(Finnisch)	verbesserungsbedarf	werden vor allem falsch wiedergegeben	Sprachen verbessern und inkludieren!
Kollokationen, Redewendungen	Nicht einmal einfache Sätze werden richtig übersetzt, es gibt also noch sehr viel Handlungsbedarf.	Richtige Reihenfolge der Wortgruppen	Umgangssprachliche Übersetzungen haben einen großen Aufholbedarf, jedoch ist er auch bei "normalem" Sprachgebrauch lang noch nicht fehlerfrei
Kollokationen, Redewendungen	Übersetzen der statusmeldungen	Text wird teilweise sehr unverständlich übersetzt	Jugendsprache besser übersetzen
Bei der freien übersetzung	Bei den baltischen Sprachen/ bei den Sprachen mit einem anderen Schriftsystem	Inhaltlich	Sinn gemäß übersetzen
Slang, Dialekte	Jugendsprache	Polysemie	Grammatik, Slangs

5.7. Vergleich der Forschungsergebnisse mit der Theorie anhand von Stichproben des Facebook Übersetzers

Wie bereits im letzten Kapitel angeschnitten, sind die Verbesserungsvorschläge für den maschinellen Übersetzer auf Facebook besonders divers. Obwohl das soziale Netzwerk Facebook Ende 2015 den Umschwung auf ein eigenes neuronales maschinelles Übersetzungssystem gewagt hat, existieren trotzdem noch einige Probleme bei dem Erstellen der automatisierten Übersetzungen. Dies ist jedoch keine Überraschung, da das Team von Facebook, das für den maschinellen Übersetzer verantwortlich ist, erst am Anfang steht und somit auf das Experimentieren mit verschiedensten Techniken angewiesen sind, um eine adäquate Übersetzung erstellen zu können (vgl. Constine 2016).

Seitdem das soziale Netzwerk Facebook Ende 2015 auf ihr eigenes System umgestiegen ist, haben sich laut Forschungsergebnisse des AI Teams die maschinellen Übersetzungen deutlich in ihrer Qualität und vor allem in ihrer Geschwindigkeit verbessert. Die Verwendung eines CNN (Convolutioal Neural Networks) war hierbei von besonders großer Bedeutung. Das soziale Netzwerk Facebook hebt sich damit deutlich von anderen Konkurrenten ab, denn die RNNs (Rekurrente Neuronale Netze) sind auf dem Gebiet der maschinellen Übersetzung die etablierte Technologie (vgl. Gehring et al. 2017).

Einer der vielen Vorteile bei der Verwendung eines CNNs, im Vergleich zu den RNNs, ist das gleichzeitige Berechnen aller Elemente in einem Satz beziehungsweise in einem Text. Im Gegensatz dazu arbeiten RNNs, wie bereits am Anfang dieser Arbeit erwähnt, in einer strikten Reihenfolge von links nach rechts oder auch von rechts nach links, weshalb jedes Wort auf das nächste warten muss.

Nichtsdestotrotz gibt es auch hier reichlich Kritik seitens der Facebook UserInnen. Obwohl ein CNN verwendet wird, um genau solch eine sinnbefreite Wort-für-Wort Übersetzung zu vermeiden, wird anhand der Forschungsergebnisse der Online Umfrage besonders deutlich, dass einige TeilnehmerInnen trotzdem meinen, dass die maschinellen Übersetzungen sehr stark an eine Wort-für-Wort Übersetzung erinnern. Um diesen Umstand sowie weitere Kritiken genauer verstehen zu können, erfolgt eine willkürliche Stichprobe maschineller Facebook Übersetzungen, um diesen Umstand näher zu hinterfragen. Die maschinellen Übersetzungen auf Facebook werden nach den Kriterien von Carstensen (2012:194) evaluiert, wobei vor allem ein besonderes Augenmerk auf Verständlichkeit, Genauigkeit/Originaltreue, Akzeptabilität und Fehlerzahl bei der Analyse gelegt wird.

- „Verständlichkeit – der übersetzte Text sollte lesbar und „natürlich“ sein
- Genauigkeit/Originaltreue – der Text muss bestimmte Charakteristika der QS erhalten
- Akzeptabilität – er muss dem beabsichtigten Zweck genügen (den Eigenschaften der jeweiligen sublanguage entsprechen)
- Fehlerzahl – sollte sich in Grenzen halten“ (Carstensen 2012:194)

Auf folgender Seite wird mit einer englischen Statusnachricht der New York Times begonnen, um die wohl am häufigsten genannte Kritik, die unverständliche Wort-für-Wort Übersetzung, besser nachvollziehen zu können.



Abb. 37: The New York Times Facebook

Auf der Abbildung handelt es sich um eine Übersetzung einer Statusnachricht, die passend zu dem Artikel der New York Times veröffentlicht wurde. Hierbei geht es darum, dass laut aktueller Datenerhebungen ein Fünftel aller Frauen, die schwanger werden, sich nicht sicher sind, ob sie ein Kind haben wollen. An der maschinellen Übersetzung lässt sich anhand der Abbildung feststellen, dass es teilweise tatsächlich einer Wort-für-Wort Übersetzung ähnelt.

Besonders am Anfang sowie auch am Ende des Satzes, lässt sich erkennen, dass das Übersetzungssystem den Satz strikt von links nach rechts übersetzt hat, obwohl der Facebook Übersetzer ein CNN verwendet, der demnach alle Elemente des Satzes beachtet. In diesem konkreten Beispiel sind demnach „as many as one-fifth“ und „new data reveals“ nicht sinngemäß übersetzt worden.

Nichtsdestotrotz ist es wichtig zu erwähnen, dass die Übersetzung insgesamt verstanden wird. Obwohl bei der maschinellen Übersetzung der englischen Statusnachricht

ins Deutsche Fehler passiert sind, ist es in diesem Fall möglich, die Übersetzung zu verstehen, ohne die Ausgangssprache beherrschen zu können. Dies haben bereits einige TeilnehmerInnen der Online Umfrage erwähnt. Demnach ist es für diese befragten Personen wichtig, eine ungefähre Idee davon zu bekommen, was die Quintessenz im fremdsprachigen Ausgangstext ausmacht und viel weniger „eine perfekte Übersetzung zu erhalten“ (Antwort #14)

Des weiteren wird auch das Übersetzen von seltener verwendeten Sprachen auf Facebook besonders stark von den teilnehmenden Personen der Umfrage kritisiert. Dies kann darauf zurückgeführt werden, dass maschinelle Übersetzung im Allgemeinen besonders gut für die kleine Teilmenge an Sprachen, für die ein umfangreiches Übersetzungsvolumen zur Verfügung steht, funktioniert. Bei Sprachen mit nur wenig Ressourcen ist dies jedoch nicht der Fall (vgl. Lample et al. 2018a:1).

Auch hier wurden für diese Besonderheit einige neuartige Ansätze entwickelt, um diesem Kritikpunkt entgegenzuwirken. Da es das Ziel des sozialen Netzwerks laut Guzman et al. (2018) ist, keine Sprache hinter sich zu lassen, wurden hierbei neue Ansätze entwickelt, um die neuen Sprachen, die 2018 hinzugefügt wurden, übersetzen zu können. Wie bereits erwähnt, wurden hierbei Übersetzungsexperimente durchgeführt, die sich vor allem auf Sprachen mit nur wenigen Ressourcen konzentrieren. Durch die Erhöhung von In-Domain Daten sowie auch dem Experimentieren mit halbüberwachter neuronaler maschineller Übersetzung sollen vor allem diese Sprachen besser übersetzt werden. Auch die Verwendung eines mehrsprachigen Modells wurde hierbei herangezogen, um eine möglichst adäquate Übersetzung liefern zu können (vgl. Guzman et al. 2018).

Anhand der Forschungsergebnisse des AI Teams von Facebook ließ sich bei den BLEU Bewertungen aufgrund der Verwendung dieser verschiedenen Ansätze, eine deutliche Verbesserung feststellen. Jedoch gibt es laut den teilnehmenden Personen der Online Umfrage eine besonders große Anzahl, die mit den Übersetzungen von seltener verwendeten Sprachen auf Facebook unzufrieden ist. Hierbei wurden vor allem die maschinellen Übersetzungen aus dem Chinesischen, Japanischen, Arabischen, Schwedischen, Türkischen und Baltischen Sprachen besonders hervorgehoben und kritisiert.

In der Theorie wurden bereits im Kapitel 3.1. Übersetzungen aus dem Türkischen heran gezogen, um die Verwendung eines CNNs und die damit verbundene Verbesserung des maschinellen Übersetzers zu veranschaulichen. Hierbei muss dennoch hervorgehoben werden, dass diese Übersetzungen von dem Forscher Team selbst veröffentlicht wurden. Bei näherer Betrachtung der Antworten der teilnehmenden Personen wird im Gegenteil dazu deutlich, dass das Übersetzen von seltener verwendeten Sprachen ein beachtliches Problem für den Übersetzer darstellt.

Um diesem Kritikpunkt näher zu hinterfragen, wurden hierbei nochmals Stichproben von Übersetzungen aus dem sozialen Netzwerk entnommen, um zu sehen wie der aktuelle Stand des maschinellen Übersetzers bei seltener verwendeten Sprachen ist. Dabei wurde auf

der Facebook Seite von dem arabischen Medien- und Nachrichtenunternehmen Arabicpost eine Statusnachricht willkürlich entnommen und ins Deutsche übersetzt.



Abb. 38: Statusnachricht von Arabicpost

Anhand der maschinellen Übersetzung dieses Textes, wird besonders deutlich, dass das System des Facebook Übersetzers im Vergleich zu der englischen Übersetzung auf der vorherigen Seite, hierbei deutlich mehr Schwierigkeiten hatte, den Ausgangstext in die Zielsprache sinngemäß zu transferieren. Zu bemängeln sind an dieser maschinellen Übersetzung außerdem die Satzzeichen, da diese im Deutschen falsch übersetzt wurden, was bei der Aussage dieses Textes für Verwirrung stiften könnte. Ins Deutsche übersetzt heißt dieser Satz nämlich: Amerikanisches Magazin: die saudischen militärischen Einrichtungen ohne Planung... fehlt es an Personal oder ist die Verwaltung schlecht? Die Verwendung eines Rufzeichens anstelle eines Fragezeichens ändert in diesem Fall den Sinn des Textes und führt somit zu Unverständnis der Zielgruppe.

Nun wird außerdem deutlich, dass ein weiterer Fehler des Systems, der mehrere Male von den TeilnehmerInnen angemerkt wurde, darin liegt, dass einige Wörter nicht in die Zielsprache übersetzt wurden. Einige Wörter wurden auch in der vorliegenden Übersetzung

ausgelassen und tragen somit dazu bei, keine verständliche Übersetzung aus dem Arabischen ins Deutsche zu erzeugen.

Zudem wird hier ein weiterer Kritikpunkt einer teilnehmenden Person untersucht. Antwort #8 ging auf die fehlerhaften Übersetzungen von „Sprachen mit anderen Schriftsystemen“ (Antwort #8) ein. Um näher auf diese Kritik einzugehen, wurde eine weitere Stichprobe einer anderen Sprache mit einer anderen Schrift als dem lateinischen, gewählt. Auf folgender Abbildung ist die deutsche Übersetzung eines russischen Nachrichten- und Medienunternehmens zu sehen. Dieser Text wurde im Original auf Kyrrillisch verfasst.



Abb. 39: Statusnachricht von Vesti.Medicina

Anhand dieser Statusnachricht des Medienunternehmens Vesti.Medicina sticht im Gegensatz zur deutschen Übersetzung aus dem Arabischen hervor, dass das System des Facebook Übersetzers hier im russischen Ausgangstext eine bessere Transferierung ins Deutsche erzeugen konnte. Obwohl es sich um die kyrillische Schrift in der originalen Statusnachricht handelt, scheint es, als hätte die Software des Übersetzers keine größere Problematik darin gesehen, die Schrift zu erkennen und ins Deutsche und somit in die lateinische Schrift zu übersetzen.

Dennoch ist hier nicht auszuschließen, dass auch bei dieser Statusnachricht einige Fehler zu finden sind, trotzdem handelt es sich um einen verständlichen Text, der ohne der russischen Sprache mächtig zu sein, in der deutschen Übersetzung verständlich ist. Auch wenn dies in der arabischen Stichprobe gegenteilig ist, kann demnach in diesem Fall ausgeschlossen werden, dass eine andere Schrift in der Ausgangssprache, in jedem Fall zu einer unverständlichen Übersetzung führt.

Des Weiteren wurde in der Theorie erwähnt, dass durch eine Kombination aus verschiedenen Ansätzen, versucht wird auch für die etwas selteneren Sprachen auf Facebook eine Lösung zu finden. Das neuronale maschinelle Übersetzen gepaart mit der Wort-für-Wort Übersetzung und dem phrasenbasierten Modell, ergaben wie bereits in Kapitel 2.1.3. veranschaulicht, bereits erstaunliche Ergebnisse (vgl. Guzman et al. 2018). Hierbei muss außerdem beachtet werden, dass der maschinelle Übersetzer auf Facebook nicht über ausreichende Daten verfügt, mit denen er das System besser trainieren kann. Deshalb sind solche Ansätze, wie die der Rückübersetzung, besonders wichtig, um auch die seltener verwendeten Sprachen auf Facebook übersetzen zu können.

Allerdings wurde vor allem das Übersetzen von solch seltener verwendeten Sprachen auf Facebook seitens der befragten TeilnehmerInnen an der Online Umfrage besonders stark kritisiert. Das Übersetzen von asiatischen Sprachen, vor allem Japanisch und Chinesisch, wird als besonders fehlerhaft angemerkt. Um dies besser nachvollziehen zu können, wurde auch hier nochmals eine Stichprobe einer deutschen Übersetzung aus einer asiatischen Sprache, in diesem Fall Japanisch, entnommen. Diese Stichprobe wurde von der öffentlichen Facebook Seite der japanischen Schauspielerin Ko Shibasaki entnommen.

Da in der bisherigen Analyse der Fokus eher auf Statusnachrichten lag, wird nun ein besonderes Augenmerk auf die übersetzten Kommentare gelegt. Diese werden, im Vergleich zu den Statusnachrichten, nicht automatisch übersetzt. Durch einen Klick lässt sich entweder ein einzelner Kommentar oder alle Kommentare übersetzen. Um die Anonymität der Facebook UserInnen zu gewährleisten, wurden die Namen sowie auch das Profilbild der Facebook UserInnen unkenntlich gemacht.



Abb. 40: Kommentare einer Statusnachricht der japanischen Schauspielerin Ko Shibasaki

Abb. 41: Übersetzte Kommentare aus dem Japanischen

Anhand der Abbildung 39 lässt sich erkennen, dass das Übersetzen der Kommentare mit einem einzigen Klick erstellt werden kann. Wie an der Abbildung 40 zu sehen ist, wurden alle Kommentare aus dem Japanischen ins Deutsche übersetzt. Diese können durch einen weiteren Klick wieder in der Originalsprache angezeigt werden. Da einige TeilnehmerInnen der Online Umfrage die Benutzerfreundlichkeit bemängelt haben, wurde hier nochmals darauf eingegangen. Eine befragte Person kritisierte das automatische Übersetzen der Texte ohne der Möglichkeit wieder auf das Original zurückkehren zu können. Anhand dieser Abbildung wird klar, dass es hierfür nur einen weiteren Klick bedarf. Auf eine ähnliche Art und Weise funktioniert selbiges auch für die Statusnachrichten.

An den übersetzten Kommentaren lässt sich erkennen, dass es sich um Neujahrsglückwünsche handelt, ohne die Sprache Japanisch selbst beherrschen zu können. Dessen ungeachtet sind auch hier wieder einige Übersetzungsfehler passiert. Bei der Satzstellung sowie auch bei dem Transferieren des Sinnes, ist hier vor allem der letzte Kommentar deutlich hervorzuheben. Der letzte Satz des letzten Kommentars kann selbst mit den eventuell korrekt übersetzten Wörtern, nicht verstanden werden.

Nichtsdestotrotz ist es möglich die Tonalität des originalen Kommentares zu verstehen, hier lässt sich davon ausgehen, dass es sich um einen positiven Kommentar handelt, da der erste Satz des Kommentars mit einer korrekten Übersetzung beginnt. Somit gibt dies den Anlass zu vermuten, dass sich der Rest des Kommentares mit Glückwünschen für das neue Jahr beschäftigt. Wie bereits mehrere Male von den teilnehmenden Personen der

Umfrage erwähnt, lässt sich hier eine ungefähre Kern der Hauptaussage des Kommentars formen, jedoch ist dies weit von einer adäquaten oder sogar professionell angefertigten Übersetzung ins Deutsche entfernt.

Darüber hinaus wurde das Übersetzen von mehreren Sprachen in einer Statusnachricht von einer befragten Person bemängelt. Dies wurde bereits im Theorieteil dieser Arbeit näher diskutiert, da das soziale Netzwerk in mehreren Sprachen geschriebene Beiträge analysiert, um seine Software somit besser verwalten zu können (vgl. Simonite 2016). Mit einer Stichprobe einer mehrsprachigen Statusnachricht, soll diese Kritik hinterfragt werden und zudem analysiert werden, ob das System Facebooks tatsächlich die verschiedenen Sprachen erkennt und diese auch korrekt ins Deutsche übersetzt. Dabei wurde der Willkommensbeitrag der geschlossenen Facebook Gruppe „ESN Paris – Erasmus Student Network“ herangezogen, da dieser in zwei verschiedenen Sprachen veröffentlicht wurde – nämlich auf Französisch sowie auch auf Englisch.



Abb. 42: Mehrsprachiger Willkommensbeitrag

Anhand dieser Abbildung wird deutlich ersichtlich, dass die zwei Sprachen Französisch und Englisch in manchen Wörtern in der deutschen Übersetzung unterschiedlich voneinander übersetzt wurden. Auch wenn die zwei deutschen Übersetzungen auf dem ersten Blick sehr ähnlich zu sein scheinen, sind dennoch Abweichungen festzustellen. Bei beiden Übersetzungen lassen sich einige Grammatikfehler finden, nämlich bei der inkorrekten Anwendung des Falles (Beschreibung der Wohnung, der Ort [...] der Preis). Dieser Fehler ist bei beiden Übersetzungen geschehen. Zudem wurde das französische Wort Arrondissement in der Übersetzung des französischen Textes in das deutsche Äquivalent Bezirk umgewandelt, wobei es in der deutschen Übersetzung des englischen Textes, bei Arrondissement geblieben ist.

Zudem war das System dazu nicht in der Lage, das Wort „soirée“, französisch für Abendfeier, und das Wort „parties“, Mehrzahl des Wortes Party, korrekt ins Deutsche zu übersetzen. Da das französische Wort „soirée“ auch Abend heißt, wurde hier die falsche Bedeutung des Wortes gewählt. Selbiges gilt für das Wort „parties“, das im deutschen mit Parteien übersetzt wurde. Das inkorrekte Übersetzen von Wörtern mit mehreren Bedeutungen war ebenfalls ein großer Kritikpunkt seitens der Facebook UserInnen. An dieser willkürlichen Stichprobe wird besonders ersichtlich, dass das System nicht immer dazu in der Lage ist, die korrekte Bedeutung des Begriffs zu erkennen und aus diesem Grunde eine inadäquate Übersetzung von Facebook erstellt wird.

Allerdings muss erwähnt werden, dass beide deutsche Übersetzungen zu verstehen sind, selbst bei Nichtbeherrschen beider Ausgangssprachen. Die Übersetzungsfehler sind nicht schwerwiegend genug, sodass die Quintessenz nicht entnommen werden kann. Zudem hat der Facebook Übersetzer erkennen können, dass es sich um zwei verschiedene Sprachen in einer Statusnachricht handelt und diese unproblematisch unabhängig voneinander ins Deutsche übersetzen können.

Schlussendlich ist einer der wohl größten Kritikpunkte bei der Analyse der Forschungsergebnisse, das unverständliche Übersetzen von Umgangssprache/Slang, Abkürzungen und der typischen Facebook Sprache im Allgemeinen. Die Online Umfrage hat ergeben, dass insgesamt 44% aller befragten Personen, Slang/Umgangssprache bereits von dem Facebook Übersetzer übersetzen hat lassen. Dies zeigt, dass es einen tatsächlichen Bedarf für solche Übersetzungen auf Facebook gibt. Nichtsdestotrotz haben 35% aller TeilnehmerInnen angegeben, dass sie mit solch einer Art der Übersetzung unzufrieden sind. Nur eine Person von 100 Befragten war tatsächlich zufrieden mit der Qualität der übersetzten Umgangssprache.

Auch für diese Besonderheit haben die ForscherInnen bereits einige Ansätze entwickelt, um Abkürzungen oder auch Umgangssprache besser zu übersetzen. Beispielsweise wurde bei dem maschinellen Übersetzen von unbekannten Wörtern, ein Platzhalter für ein unbekanntes Wort erschaffen. Dieses wird anschließend in einem zweisprachigen Lexikon gesucht. Das zweisprachige Lexikon ist aus den Trainingsdaten von

Facebook aufgebaut und ersetzt somit das unbekannte Wort im Zielsatz. Das soziale Netzwerk Facebook verspricht, dass diese Art des Übersetzens besonders effizient beim Übersetzen von Umgangssprache sein soll (vgl. Pino et al. 2017). Zudem wurde das In-Domain-Data-Upsampling eingeführt, bei denen der Teil der Daten, der der Facebook Sprache ähnelt, entnommen und kopiert wird, um somit eine positive Auswirkung auf die Trainingsdaten zu erreichen. Laut den Forschungsergebnissen konnte dies bereits zu deutlichen Verbesserungen in den Übersetzungen führen (vgl. Guzman et al. 2018).

Um dies näher zu hinterfragen und die Kritik seitens der Facebook UserInnen besser veranschaulichen zu können, wurden auch für diese Art der Übersetzung zwei Stichproben von Übersetzungen auf dem sozialen Netzwerk entnommen.



Abb. 43: Statusnachricht eines Artikels von BBC News

Anhand dieser Abbildung wird deutlich gezeigt, wie der Facebook Übersetzer bei der Verwendung von Umgangssprache in der Statusnachricht übersetzt. In dieser englischen Statusnachricht handelt es sich um einen Hund, der im Gerichtssaal als Begleitung für Kinder, die im Zeugenstand sind, mitgehen darf. In der Originalsprache wurde dies besonders umgangssprachlich formuliert, weshalb vermutlich dem System des maschinellen Übersetzers auf Facebook hierbei besonders viele Fehler beim Übersetzen passiert sind.

Direkt zu Beginn der Statusnachricht ist die deutsche Übersetzung aus dem Englischen bereits unverständlich. Mit dem Wortspiel „Paw and order“ konnte der Facebook Übersetzer allem Anschein nach nicht erkennen, dass es sich hierbei um eine ironische Verwendung des politischen Schlagwortes „Law and Order“ handelt, weshalb hier eine Wort-für-Wort Übersetzung erstellt wurde. Der maschinelle Übersetzer konnte den Zusammenhang dieser Wörter nicht verstehen, was zur Folge hat, dass die Tonalität dieser Statusnachricht im Deutschen nicht auf dieselbe Art und Weise wie im Original transferiert wird.

Zudem wurde bereits von einigen befragten Personen kritisiert, dass einige Wörter aus dem Original nicht übersetzt wurden, sondern Teil der Übersetzung wurden, ohne dabei selbst übersetzt zu werden. Diese Kritik wird ebenfalls auf dieser Statusnachricht ersichtlich. Auch

hier wurde in der Statusnachricht ein Wort nicht übersetzt und aus dem Original mit in die deutsche Übersetzung genommen. Das englische Wort „heckin“ existiert im Deutschen nicht, weshalb es bei Nichtverstehen der Originalsprache schwierig ist, zu erkennen, worum es sich hier im Ausgangstext handelt. Außerdem wurde „taking the stand“, das im Deutschen „Stellung beziehen“ bedeutet, nicht als Ganzes in seiner Bedeutung angesehen sondern wie bereits zu Beginn der Statusnachricht wieder eine Wort-für-Wort Übersetzung erstellt. Dies hat zur Folge, dass es für die deutschsprechenden LeserInnen dieser Statusnachricht nicht deutlich erkennbar ist, worum es sich im Original handelt.

Nichtsdestotrotz ist es hier wichtig zu erwähnen, dass Statusnachrichten oft in Begleitung mit Fotos oder Videos veröffentlicht werden. Dies kann ein Grund dafür sein, dass die Statusnachrichten dadurch besser verstanden werden. In diesem Fall war ein Video Teil der Statusnachricht, in dem nochmals der Hund im Gerichtssaal gezeigt wird. Mit Hilfe der Übersetzung und des Videos, wäre es demnach etwas unkomplizierter die Statusnachricht insgesamt zu verstehen. Dieses Beispiel zeigt jedoch, dass beim maschinellen Übersetzen von Umgangssprache sowie auch Wortspielen noch Verbesserungsbedarf herrscht.

Obwohl einige Facebook UserInnen, die an der Online Umfrage teilgenommen haben, der Meinung waren, dass Englisch häufig besser übersetzt wird als seltener vorkommende Sprachen, gab es hier dennoch einige Schwierigkeiten für den maschinellen Übersetzer den englischen Originaltext ins Deutsche zu transferieren. Dies zeigt, dass selbst bei englischen Statusnachrichten oder Kommentaren, nicht immer eine adäquate Übersetzung erstellt wird.

Bei dem folgenden französischen Beispiel wird nochmals aufgezeigt, wie der Facebook Übersetzer mit Wortspielen umgeht.



Abb. 44: Statusnachricht eines französischen Nachrichten- und Medienunternehmens

Da die französischen Wörter „verres“ für Gläser und „vert“ für Grün phonetisch gleich sind, wurde dies ausgenutzt, um eine Statusnachricht über den Canal Saint Martin in Paris zu veröffentlichen. Hierbei geht es im Original darum, dass am Kanal nicht nur gerne Gläser getrunken werden, sondern es nun auch möglich ist, sich ins Grüne zu setzen, da dieser vor kurzem begrünt wurde.

Aufgrund des vorhandenen Wortspiels wurde dieses Beispiel ausgewählt, um zu analysieren, wie der Facebook Übersetzer bei solch einer kreativen Übersetzung vorgeht. Zudem wurde neben der Statusnachricht auch ein Kommentar hinzugefügt, der wie im vorherigen Beispiel auch umgangssprachlich verfasst wurde. Um die Übersetzung von

Umgangssprache auch in einer anderen Sprache zu analysieren, wurde direkt Bezug auf die Kommentarsektion genommen.

Wie bereits bei dem vorherigen Beispiel sichtbar, wird hier besonders deutlich, dass der Facebook Übersetzer nicht im Stande dazu ist, Wortspiele zu erkennen und sie im selben Sinne ins Deutsche zu übersetzen. Auch in diesem Fall entscheidet sich das System des maschinellen Übersetzers für eine Wort-für-Wort Übersetzung, weshalb die deutsche Version des Textes eher zu Unverständnis führt. Dies zeigt vor allem deutlich, dass es dem Facebook Übersetzer schwer fällt, kreativ geschriebene Texte genauso kreativ ins Deutsche zu übertragen.

Direkt darunter befindet sich ein Kommentar, der im Original besonders sarkastisch verfasst wurde. In diesem Fall muss erwähnt werden, dass dies von dem System erkannt wurde und dadurch eine gelungene Übersetzung ins Deutsche erstellt wurde. Vor allem das typisch umgangssprachliche „hein“ im Französischen wurde mit dem deutschen „gell“ übersetzt, das für das maschinelle Übersetzen besonders erstaunlich ist. Des Weiteren hat es der Facebook Übersetzer bei diesem Beispiel geschafft, die Tonalität der Ausgangssprache mit in die Zielsprache zu übersetzen. Sowohl im Französischen als auch im Deutschen scheint bei diesem Kommentar der Sarkasmus durch.

Bei genauerer Betrachtung aller Beispiele sowie auch der Kritik der teilnehmenden Personen der durchgeführten Online Umfrage, lässt sich deutlich erkennen, dass sich die Kritiken seitens der Facebook UserInnen tatsächlich alle in den willkürlichen Stichproben auf Facebook wiederfinden. Obwohl die ForscherInnen der maschinellen Übersetzung auf Facebook die Technik auf dem neuesten Stand halten, sind die maschinell erzeugten Übersetzungen in einigen Fällen noch weit von einer professionellen Übersetzung entfernt.

Trotzdem scheinen aber auch einige Übersetzungen gut zu gelingen, weshalb es ratsam ist, wie bereits einige TeilnehmerInnen erwähnt haben, den Facebook Übersetzer als ungefähre Idee des geschriebenen Originals zu nutzen, als der Übersetzung völligen Glauben zu schenken. An der durchgeführten Online Umfrage war zudem zu erkennen, dass dem Facebook Übersetzer mit den überlieferten Informationen nur bei oberflächlichen Themen vertraut wird. Dies stützt wiederum die These, dass die maschinellen Übersetzungen häufig genutzt werden, um einen kurzen Überblick der Statusnachricht zu bekommen, statt einer professionellen Übersetzung zu erwarten.

Conclusio

Trotz zahlreicher neuer Techniken des Übersetzungssystem auf Facebook, weisen die Ergebnisse dieser Studie auf, dass eine Vielzahl der TeilnehmerInnen an der Online Umfrage der Meinung ist, dass der maschinelle Übersetzer nichtsdestotrotz einige Schwachstellen vorzuweisen hat. Der Übergang zur neuronalen maschinellen Übersetzung mit einem Convolutional Neural Network war ein großer und bedeutender Schritt für das automatisierte Übersetzen auf dem sozialen Netzwerk Facebook. Die verschiedenen Methoden wie die Rückübersetzung, Erhöhung von In-Domain Daten sowie auch halbüberwachter neuronaler maschineller Übersetzung haben eine deutliche Verbesserung der BLEU-Punkte erreicht.

Obwohl diese neuen Strategien bereits in ihrer Qualität sowie auch in ihrer Geschwindigkeit andere maschinelle Übersetzer, beispielsweise den Google Übersetzer oder andere RNNs, übertreffen konnten, erwähnt das Forscherteam des sozialen Netzwerks trotzdem, dass es mit Herausforderungen bei der maschinellen Übersetzung konfrontiert ist. Das Ziel, keine Sprache hinter sich zu lassen, und somit Übersetzungen aller Sprachen auf Facebook zu gewährleisten, bringt deutliche Schwierigkeiten mit sich.

Des Weiteren ist eines der größten Ziele des Facebook Teams, sich dem Übersetzen der Umgangssprache beziehungsweise der typischen Facebook Sprache näher zu widmen um eine bessere Übersetzung gewährleisten zu können. Da eine Vielzahl an Beiträgen umgangssprachlich und zudem mit Abkürzungen verfasst werden, ist es dem sozialen Netzwerk hierbei besonders wichtig, die Übersetzungen verständlich zu machen. Durch die Kombination aus mehreren Techniken sollte eine möglichst adäquate Übersetzung abgeliefert werden.

Die Auswertung der Ergebnisse sowie auch der Antworten der befragten Personen weisen dennoch auf deutliche Nachteile in der Nutzung des Facebook Übersetzers. Allen voran wird das fälschliche Übersetzen von seltener verwendeten Sprachen und auch der Umgangssprache als einer der größten Kritikpunkte genannt. Zudem wird die fehlerhafte Transferierung des Sinnes von der Ausgangssprache in die Zielsprache besonders stark bemängelt.

Das grundlegende Ziel der vorliegenden Masterarbeit ist, die Qualität des Facebook Übersetzers zu evaluieren, um zu erkennen, inwieweit solche modernen Übersetzungsstrategien auf den sozialen Netzwerken wie Facebook von Nutzen sind. Außerdem gab es einen Zuwachs von 9% an aktiven Facebook UserInnen, das in insgesamt 1.52 Milliarden täglich aktiven Facebook NutzerInnen resultiert (vgl. Roth 2019). Das Benutzen des maschinellen Übersetzers ist somit weiterhin ein integraler Bestandteil der Facebook UserInnen. Insgesamt zwei Milliarden Textübersetzungen werden in über 40

Sprachen in 1.800 Richtungen pro Tag erstellt. Dies zeigt besonders deutlich, dass die Facebook UserInnen sehr wohl auf die maschinellen Übersetzungen zugreifen.

Im Vordergrund stand hier die Frage, wie zufrieden die befragten Facebook UserInnen mit den maschinell erstellten Übersetzungen des sozialen Netzwerks sind. Dabei wurde ein Schwerpunkt auf das Übersetzen von Umgangssprache gelegt, da diese einen signifikanten Teil der geschriebenen Statusnachrichten sowie auch Kommentare ergeben. Die Ergebnisse der Populationsstudie lassen die Schlussfolgerung zu, dass zahlreiche befragte Personen unzufrieden mit den maschinell erstellten Übersetzungen sind. Allen voran wurde das Übersetzen von Umgangssprache auf Facebook stark kritisiert, da das System hierbei besonders fehlerhaft reagiert.

Eine weitere wichtige Erkenntnis dieser vorliegenden Arbeit ist die nicht vorhandene Bewertung der Facebook UserInnen an den Übersetzungen auf dem sozialen Netzwerk selbst. Wie bereits eine befragte Person selbst angemerkt hatte, helfen die Verbesserungsvorschläge seitens der Facebook UserInnen, das System zu verbessern. Aufgrund der Tatsache, dass beachtliche 90% (siehe Abb. 32) diese Funktion nicht benutzen, bringt dies einen entscheidenden Nachteil für den maschinellen Übersetzer selbst. Um die typische Facebook Sprache besser erkennen und übersetzen zu können, ist es wichtig, dass die Facebook UserInnen selbst einen Teil dazu beitragen, um die Qualität laufend zu verbessern. Ein weiteres wichtiges Ziel dieser Arbeit ist zudem ein größeres Bewusstsein für das neuronale maschinelle Übersetzen auf Facebook zu schaffen, um somit eine Verbesserung der Qualität zu erreichen.

Es ist wichtig zu erwähnen, dass eine professionell angefertigte Übersetzung nicht von einer Maschine ersetzt werden kann. Dies haben die Ergebnisse der Online Umfrage nochmals deutlich bestätigt. Bei genauerer Betrachtung der Ziele des sozialen Netzwerks sowie auch der Ergebnisse der Online Umfrage ist der maschinelle Übersetzer Facebooks erstrangig dazu da, um verschiedensprachige UserInnen weltweit miteinander zu vernetzen. Obwohl es sich häufig um fehlerhafte Übersetzungen handelt, ist es trotzdem möglich, wie bereits einige befragte Personen erwähnt haben, eine Idee von dem Geschriebenen zu bekommen, ohne über Kenntnisse in der Ausgangssprache zu verfügen. Anhand der Ergebnisse der Umfrage zeigt sich, dass unter den Befragten selbst, der Facebook Übersetzer dafür benutzt wurde, um mit anderssprachigen UserInnen zu kommunizieren. Solch eine Art der Kommunikation zwischen zwei UserInnen, die nicht dieselbe Sprache sprechen, ist ein großer Fortschritt für das soziale Netzwerk sowie auch für die Menschheit selbst und wäre ohne den maschinellen Übersetzer auf Facebook unmöglich.

Das neuronale maschinelle Übersetzen auf Facebook wird keine professionelle Übersetzung ersetzen können, jedoch erfüllt diese Funktion trotzdem eine besonders wichtige Aufgabe, nämlich diese, Menschen zusammenzubringen, die aufgrund bestehender Sprachbarrieren wohl niemals ohne den Facebook Übersetzer miteinander kommunizieren könnten. Dem sozialen Netzwerk Facebook ist es wichtig, seine UserInnen miteinander zu

vernetzen. Hierbei geht es weniger darum, professionelle ÜbersetzerInnen zu ersetzen, sondern vielmehr darum, Menschen zu helfen, die Kommunikation untereinander einfacher zu gestalten. Zudem ist es ihnen dadurch möglich, dies in ihrer bevorzugten Sprache zu machen. Allein aus diesen Gründen ist das Benutzen einer solchen Funktion auf Facebook von besonders großer Bedeutung. Denn wie bereits Pino et al. (2017) sagten: „We use machine translation to translate text in posts and comments automatically, in order to break language barriers and allow people around the world to communicate with each other.“ (Pino et al. 2017)

Bibliographie

- Arnold, D.J. 1994. *Machine translation. An introductory guide*. Manchester: NCC Blackwell.
- Association for Computational Linguistics. In: Association for Computational Linguistics
Online bezogen unter: <https://www.aclweb.org> . 209 N. Eighth Street, Stroudsburg PA 18360, USA. (Zugriff: 23.02.2019)
- Auli, Michael/Ott, Myle/Edunov, Sergey. 2018. *Scaling neural machine translation to bigger data sets with faster training and inference*. In: Facebook Code/AI Research. Online bezogen unter: <https://code.fb.com/ai-research/scaling-neural-machine-translation-to-bigger-data-sets-with-faster-training-and-inference/> (Zugriff: 21.01.2019)
- Axelrod, Amittai/He, Xiaodong/Jianfeng, Gao. 2011. *Domain Adaptation via Pseudo In-Domain Data Selection*. In: EMNLP '11 Proceedings of the Conference on Empirical Methods in Natural Language Processing. Online bezogen unter: <http://www.aclweb.org/anthology/D11-1033>. S. 355-362 (Zugriff: 10.02.2019)
- Carstensen, Kai-Uwe. 2012. *Sprachtechnologie. Ein Überblick*. In: kai-uwe-carstensen.de/Publikationen/Sprachtechnologie.pdf (Zugriff: 23.02.2019)
- Chen, Boxing/Huang, Fei. 2016. *Semi-Supervised Convolutional Networks for Translation Adaptation with Tiny Amount of In-domain Data*. In: Proceedings of The 20th SIGNLL Conference on Computational Natural Language Learning. Online bezogen unter: https://research.fb.com/wp-content/uploads/2016/11/semi-supervised_convolutional_networks_for_translation_adaptation_with_tiny_amount_of_in-domain_data.pdf? (Zugriff: 30.01.2019, S. 314–323.
- Common Crawl. In: <http://commoncrawl.org/big-picture/what-you-can-do/> (Zugriff: 02.02.2019)
- Constine, Josh. 2016. *Facebook ditches Bing, 800M users now see its own AI text translations*. In: TechCrunch. Online bezogen unter: <https://techcrunch.com/2016/05/23/facebook-translation/?guccounter=1> (Zugriff: 07.07.2018)
- De Looper, Christian. 2016. *No English? No problem: Facebook can translate posts into different languages*. In: Digital Trends. Online bezogen unter: <http://www.digitaltrends.com/social-media/facebook-post-translation-tool/> (Zugriff: 12.01.2019)

- derStandard.at. 2017. *Facebook will bislang bestes Übersetzungstool entwickelt haben*. In: derStandard. Online bezogen unter: derstandard.at/2000057358577/Facebook-will-bislang-bestes-Uebersetzungstool-entwickelt-haben (Zugriff: 02.02.2019)
- Duh, Kevin/ Neubig, Graham/ Sudoh, Katsuhito/Tsukada, Hajime. 2013. *Adaptation data selection using neural language models: Experiments in machine translation*. In: Proceedings of the 51st Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics. Online bezogen unter: <http://www.aclweb.org/anthology/P13-2119>, S. 678–683.
- Facebook. *Arabicpost*. Online bezogen unter: <https://www.facebook.com/Arabicpost/> (Zugriff: 01.03.2019)
- Facebook. *BBC News*. Online bezogen unter: <https://www.facebook.com/bbcnews/> (Zugriff: 01.02.2019)
- Facebook. *Facebook Gruppe ESN ERASMUS PARIS 2018-2019*. Online bezogen unter: <https://www.facebook.com/groups/1638895793034124/> (Zugriff: 01.01.2019)
- Facebook. *Hilfereich Übersetzung*. Online bezogen unter: <https://www.facebook.com/help/translations/1751846921742839> (Zugriff: 02.02.2019)
- Facebook. *Kjeldalart*. Online bezogen unter: <https://www.facebook.com/kjeldalart/> (Zugriff: 21.02.2019)
- Facebook. *Ko Shibasaki*. Online bezogen unter: <https://www.facebook.com/KoShibasakiOfficial/> (Zugriff: 01.10.2018)
- Facebook. *Le Bonbon*. Online bezogen unter: <https://www.facebook.com/lebonbon/> (Zugriff: 02.03.2019)
- Facebook. *Mark Zuckerberg*. Online bezogen unter: <https://de-de.facebook.com/zuck> (Zugriff: 10.12.2018)
- Facebook. *Research. People*. Online bezogen unter: <https://research.fb.com/people/?cat=13> (Zugriff: 06.01.2019)
- Facebook. *Spracheinstellungen*. Online bezogen unter: <https://www.facebook.com/settings?tab=language> (Zugriff: 02.02.2019)

- Facebook. *The New York Times*. Online bezogen unter: <https://www.facebook.com/nytimes/> (Zugriff: 02.03.2019)
- Falcon, William. 2018. *Facebook's AI Just Set A New Record In Translation And Why It Matters*. Forbes. In: Forbes. Online bezogen unter: <https://www.forbes.com/sites/williamfalcon/2018/09/01/facebook-ai-just-set-a-new-record-in-translation-and-why-it-matters/#41375b073124> (Zugriff: 12.02.2019)
- Gehring, Jonas/Auli, Michael. 2017. *A novel approach to neural machine translation*. AI Reseach. In: Facebook Code/AI Research. Online bezogen unter: <https://code.fb.com/applied-machine-learning/a-novel-approach-to-neural-machine-translation/> (Zugriff: 22.06.2018)
- Google Übersetzer. Online bezogen unter: <https://translate.google.at/?sl=nl>
- Grüner, Sebastian. 2017. *Facebook übersetzt schneller und besser als Google*. In: Golem.de Online bezogen unter: <https://www.golem.de/news/machine-learning-facebook-uebersetzt-schneller-und-besser-als-google-1705-127742.html> (Zugriff: 20.01.2019)
- Guzman, Paco/Pino, Juan Miguel/Husa, Dona/Ayan, Necip Fazil. 2018. *Expanding automatic machine translation to more languages*. In: Facebook Code/AI Research. Online bezogen unter: <https://code.fb.com/ml-applications/expanding-automatic-machine-translation-to-more-languages/> (Zugriff: 01.02.2019)
- Hessellund, Lise Toft. 2014. *A study of Danish and Dutch user-translators on Facebook*. Department of Business Communication – Aarhus University, Business and Social Sciences. Online bezogen unter: http://pure.au.dk/portal/files/79510036/Crowdsourcing_in_the_Translation_Industry_An_Emerging_Trend_in_a_Globalised_World.pdf (Zugriff: 22.06.2018)
- Interlingua. Language Services. *Maschinelle Übersetzung*. Online bezogen unter: <https://www.interlingua.at/de/wissenswertes/maschinelle-uebersetzung/> (Zugriff: 01.02.2019)
- Lample, Guillaume/Conneau,Alexis/Denoyer, Ludovic/Ranzato, Marc'Aurelio. 2018b. *Unsupervised machine translation using monolingual corpora only*. Online bezogen unter: <https://arxiv.org/pdf/1711.00043.pdf> (Zugriff: 02.02.2019)

- Lample, Guillaume/Ott, Myle/Conneau, Alexis/Denoyer, Ludovic/Ranzato, Marc’Aurelio. 2018a. *Phrase-Based & Neural Unsupervised Machine Translation*. In: Facebook Code/AI Research. Online bezogen unter: <https://arxiv.org/pdf/1804.07755.pdf>. S. 1-14 (Zugriff: 20.02.2019)
- Microsoft Translator. Übersetzer für Bing. Online bezogen unter: <https://translator.microsoft.com/de/help/bing/> (Zugriff: 01.03.2019)
- Munteanu, Dragos Stefan/Fraser, Alexander/Marcu, Danie. 2004. *Improved machine translation performance via parallel sentence extraction from comparable corpora*. In: <http://aclweb.org/anthology/N04-1034>, S. 1-8. (Zugriff 2.12.2018)
- Open Source Initiative. Online bezogen unter: <https://opensource.org/> (Zugriff: 21.02.2019)
- Pino, Juan Miguel/Sidorov, Alexander/Ayan, Necip Fazil. 2017. *Transitioning entirely to neural machine translation*. In: Facebook Code/AI Research. Online bezogen unter: <https://code.fb.com/applied-machine-learning/transitioning-entirely-to-neural-machine-translation/> (Zugriff: 22.06.2018)
- Ranzato, Marc’Aurelio/Lample, Guillaume/Ott, Myle. 2018. *Unsupervised machine translation: A novel approach to provide fast, accurate translations for more languages*. In: Facebook Code/AI Research. Online bezogen unter: <https://code.fb.com/ai-research/unsupervised-machine-translation-a-novel-approach-to-provide-fast-accurate-translations-for-more-languages/> (Zugriff: 02.02.2019)
- Rico Sennrich, Barry Haddow, und Alexandra Birch. 2015. *Improving neural machine translation models with monolingual data*. In: Proceedings of the 54th Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics. Online bezogen unter: <https://arxiv.org/pdf/1511.06709.pdf>, S. 86-96 (Zugriff: 22.01.2019)
- Roth, Philipp. 2012. *Social Media für Unternehmen*. In: Allfacebook.de. Online bezogen unter: <https://allfacebook.de/features/ubersetzung-anzeigen-neue-version-der-ubersetzungsfunktion-von-facebook-pages> (Zugriff: 07.07.2018)
- Roth, Philipp. 2019. *Nutzerzahlen: Facebook, Instagram, Messenger und WhatsApp, Highlights, Umsätze, uvm.* In: Allfacebook.de. Online bezogen unter: <https://allfacebook.de/toll/state-of-facebook> (Zugriff: 23.01.2019)

- Scannell, Kevin. 2012. *Translating Facebook into Endangered Languages*. 2012. Online bezogen unter:
<https://pdfs.semanticscholar.org/557e/ac9471ad83fbca96d5e19ccc386bf25c2049.pdf>
 (Zugriff: 07.07.2018)
- Schreiner, Maximilian. 2018. Facebook-KI erreicht Meilenstein bei der maschinellen Übersetzung. Online bezogen unter: <https://vrodo.de/facebook-ki-erreicht-meilenstein-bei-der-maschinellen-uebersetzung/> (Zugriff: 10.02.2019)
- Schwanke, Martine. 1991. *Maschinelle Übersetzung : ein Überblick über Theorie und Praxis*. Berlin: Springer Verlag.
- Simonite, Tom. 2016. *New Translation Tool Will Help Facebook Master International Slang*. Online bezogen unter: <https://www.technologyreview.com/s/601790/new-translation-tool-will-help-facebook-master-international-slang/>. (Zugriff: 22.06.2018)
- Survio. Umfragetool. Online bezogen unter: <https://www.survio.com/de/> (Zugriff 12.02.2019)
- Wiese, Jens. 2016. *Facebook hat eine eigene Übersetzungsanwendung programmiert – professionell und intelligent*. In: Allfacebook.de Online bezogen unter:
<http://allfacebook.de/instagram/facebook-translate>, (Zugriff: 11.01.2019)
- Zheng, Hao/Cheng, Yong/Liu, Yang. 2017. *Maximum Expected Likelihood Estimation for Zero-Resource Neural Machine Translation. to a pivot-to-source translation model for the intended source-to-target model on a pivot-target parallel corpus*. Proceedings of the Twenty-Sixth International Joint Conference on Artificial Intelligence (IJCAI-17) In: <https://www.ijcai.org/proceedings/2017/0594.pdf>, S. 4251-4257 (Zugriff: 12.01.2019)

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Verschiedensprachige Worteinbettungen (Ranzato et al. 2018).....	6
Abb. 2: Verknüpfung von Worteinbettungen (Ranzato et al. 2018)	7
Abb. 3: Vorgang des Rotierens (Ranzato et al. 2018).....	7
Abb. 4: Überlappung der Worteinbettungen (Ranzato et al. 2018).....	8
Abb. 5: Übersetzen in Urdu-Englisch Kombination (Ranzato et al. 2018).....	9
Abb. 6: Deutsch-Englisch-Übersetzungsbeispiele 1 (Ranzato et al. 2018).....	12
Abb. 7: Deutsch-Englisch-Übersetzungsbeispiele 2 (Ranzato et al. 2018).....	12
Abb. 8: Übersetzung des alten Systems (Pino et al. 2017).....	18
Abb. 9: Übersetzung des neuen Systems (Pino et al. 2017).....	18
Abb. 10: Facebook Beitrag aus dem Dänischen der Künstlerin Camilla Kjeldal	19
Abb. 11: Spracheinstellungen auf Facebook.....	20
Abb. 12: Bewertung einer Übersetzung	21
Abb. 13: Übersetzungsvorschlag.....	22
Abb. 14: Ursprüngliche Sprache	23
Abb. 15: Facebook Spracheinstellungen 2	24
Abb. 16: Style Guide für Übersetzungen	26
Abb. 17: Deutscher Style Guide für Übersetzungen	27
Abb. 18: Google Übersetzer	28
Abb. 19: Übersetzungsprozess 2 (Guzman et al. 2018)	35
Abb. 20: Übersetzungsprozess 2 (Guzman et al. 2018)	35
Abb. 21: Mehrsprachiges Modell.....	36
Abb. 22:Umfragetool Survio	45
Abb. 23: Survio Fragetypen	46
Abb. 24: Alter.....	48
Abb. 25: Qualität des Facebook Übersetzers	49
Abb. 26: Unterhaltung mit anderssprachigen via Facebook Übersetzer	50
Abb. 27: Benutzerfreundlichkeit des Facebook Übersetzers.....	51
Abb. 28: Benutzung des Facebook Übersetzers	52
Abb. 29: Facebook Übersetzer im Vergleich	53
Abb. 30: Verwendung von Slang/Umgangssprache.....	55
Abb. 31: Zufriedenheit von Übersetzungen	56
Abb. 32: Verbesserung des Facebook Übersetzers	57
Abb. 33: Verbesserungsvorschläge der Userinnen.....	58
Abb. 34: Gebrauch der Sterneskala	59
Abb. 35: Vertrauen gegenüber dem Facebook Übersetzer.....	60
Abb. 36: Deaktivieren von Sprachen.....	61
Abb. 37: The New York Times Facebook.....	73
Abb. 38: Statusnachricht von Arabicpost.....	75
Abb. 39: Statusnachricht von Vesti.Medicina.....	76

Abb. 40: Kommentare einer Statusnachricht der japanischen Schauspielerin Ko Shibasaki	78
Abb. 41: Übersetzte Kommentare aus dem Japanischen.....	78
Abb. 42: Mehrsprachiger Willkommensbeitrag	79
Abb. 43: Statusnachricht eines Artikels von BBC News	81
Abb. 44: Statusnachricht eines französischen Nachrichten- und Medienunternehmens	83

Anhang (Online Fragebogen)

Zufriedenheit der Facebook-UserInnen mit dem Facebook Übersetzer

In dieser Umfrage geht es um die Zufriedenheit der Facebook UserInnen mit dem Umgang des Facebook Übersetzers. Anhand dieser Online Befragung soll die Qualität des Übersetzers evaluiert werden.

UMFRAGE STARTEN

1. Wie alt sind Sie?*

Schreiben Sie einen kurzen Text...

500

2. Wie bewerten Sie die Qualität des Facebook Übersetzers?*

Wählen Sie eine Antwort

Sehr gut

Eher gut

Durchschnittlich

Eher unzureichend

Unzureichend

3. Haben Sie den Übersetzer bereits benutzt, um sich mit anderssprachigen UserInnen zu unterhalten?*

Wählen Sie eine Antwort

Ja

Nein

Ich erinnere mich nicht

4. Wie zufrieden sind Sie mit der Benutzerfreundlichkeit des Facebook Übersetzers?*

Wählen Sie eine Antwort

Sehr Zufrieden

Eher zufrieden

Durchschnittlich zufrieden

Eher unzufrieden

Sehr unzufrieden

5. Wofür nutzen Sie den Übersetzer?*

Wählen Sie eine Antwort

Hauptsächlich Statusnachrichten

Hauptsächlich Kommentare

Beides

Weder noch

6. Wie finden Sie den Facebook Übersetzer im Vergleich zu anderen maschinellen Übersetzern (wie zB. Google Translate)?*

Wählen Sie eine Antwort

Besser

Schlechter

Gleich

Kann ich nicht beurteilen

7. Haben Sie jemals Slang/Umgangssprache von dem Facebook Übersetzer übersetzen lassen?*

Wählen Sie eine Antwort

Ja

Nein

Ich erinnere mich nicht

8. Falls ja, wie zufrieden waren Sie mit dieser Übersetzung?*

Wählen Sie eine Antwort

Zufrieden

Durchschnittlich zufrieden

Unzufrieden

Ich habe ihn niemals für Umgangssprache benutzt

9. Konnten Sie in den letzten Jahren eine deutliche Verbesserung der Facebook Übersetzungen feststellen?*

Wählen Sie eine Antwort

Ja

Nein

Die Qualität ist gleich geblieben

Kann ich nicht beurteilen

10. Facebook bietet seinen UserInnen an, einen Verbesserungsvorschlag für die Übersetzung zu liefern, wodurch das Übersetzungssystem im Allgemeinen verbessert wird. Haben Sie das jemals gemacht?*

Wählen Sie eine Antwort

Ja

Nein

Ich erinnere mich nicht

11. Außerdem bietet Facebook auch die Möglichkeit an, die Übersetzungen mit einer Sterneskala zu bewerten. Haben Sie jemals Gebrauch von dieser Funktion gemacht?*

Wählen Sie eine Antwort

Ja

Nein

Ich erinnere mich nicht

12. Würden Sie dem Facebook Übersetzer mit der gelieferten Information voll und ganz vertrauen oder gegebenenfalls nochmals recherchieren?*

Wählen Sie eine Antwort

Ja, ich vertraue den Übersetzungen voll und ganz

Nein, ich vertraue den Übersetzungen nicht

Ich würde nur bei wichtigen Themen nochmals recherchieren

Weder noch

13. Haben Sie den Facebook Übersetzer für einige Sprachen deaktiviert?*

Wählen Sie eine Antwort

Ja, für eine Sprache

Ja, für mehrere Sprachen

Nein

Ich weiß es nicht

14. Wo denken Sie gäbe es bei dem Facebook Übersetzer noch Verbesserungsbedarf?*

Schreiben Sie einen kurzen Text...

500

Abstract (Deutsch)

Das maschinelle Übersetzen auf dem sozialen Netzwerk Facebook ist seit dem Umstieg auf ein eigenes Übersetzungsprogramm im Jahre 2015 für die rund 1.52 Milliarden UserInnen eine omnipräsente Funktion auf Facebook. Durch das Experimentieren mit neuartigen Techniken und das Benutzen eines CNNs (Convolutional Neural Network), hebt sich das soziale Netzwerk deutlich von anderen seiner Art ab.

Um diese moderne Übersetzungsstrategie genauer zu evaluieren, beschäftigt sich die Masterarbeit mit der Frage, inwiefern die Facebook UserInnen mit der Qualität dieser maschinell erzeugten Übersetzungen zufrieden sind und ob diese mit professionell erzeugten Übersetzungen mithalten können. Hierbei wurde vor allem der Schwerpunkt auf das Übersetzen von Umgangssprache gelegt. Zudem werden die Benutzerfreundlichkeit sowie auch weitere Funktionen des Facebook Übersetzers näher thematisiert.

Anhand einer Populationsstudie, die in Form einer Online-Befragung durchgeführt wurde, konnten insgesamt 100 verschiedene Meinungen dazu eingeholt werden. Die Ergebnisse dieser Umfrage weisen darauf hin, dass die Qualität des Facebook Übersetzers noch weit von einer professionellen Übersetzung liegt. Obwohl die Stellungnahmen der TeilnehmerInnen zu dieser Thematik auch positive Aspekte des Facebook Übersetzers beinhalten, ist der Großteil der Befragten aus verschiedensten Gründen unzufrieden mit den automatisierten Übersetzungen auf dem sozialen Netzwerk.

Abstract (Englisch)

Since the transition to its own translation program in 2015, machine translation on the social network Facebook has been an omnipresent feature for the 1.52 billion users. By experimenting with new techniques and using a CNN (Convolutional Neural Network), the social network stands out clearly from others of its kind.

To further evaluate this modern translation strategy, the master thesis deals with the question of how satisfied the Facebook users are with the quality of these machine-generated translations and whether they can compete with professionally produced translations. Here, the main emphasis was put on the translation of colloquial language. In addition, the user-friendliness, as well as other features of the Facebook translator, will be discussed in more detail.

A total of 100 different opinions were obtained in the form of an online population survey. The results of this survey indicate that the quality of the Facebook translator is still far from a professional translation. Although the participants' opinions on this subject also include positive aspects of the Facebook translator, the majority of respondents are dissatisfied with the automated translations on the social network for a variety of reasons.