

Jonas Bühler

Im Flow beim Übersetzen

Prozessbasierte Indikatoren zur Untersuchung von Flow-Zuständen im Übersetzungsprozess

Graduate Papers
in Applied
Linguistics 15

Zürcher Fachhochschule



Die vorliegende Arbeit wurde am Departement Angewandte Linguistik der ZHAW Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften im Frühlingssemester 2021 als Masterarbeit im Masterstudiengang Angewandte Linguistik, Vertiefung Fachübersetzen, verfasst (Referentinnen: Prof. Dr. Maureen Ehrensberger-Dow und Dr. Andrea Hunziker Heeb) und mit dem DÜV Excellence Award sowie dem Lionbridge Preis für die beste Masterarbeit im Bereich Fachübersetzen ausgezeichnet.

Das Departement Angewandte Linguistik der ZHAW betreibt Angewandte Linguistik als transdisziplinär orientierte Sprachwissenschaft. Diese befasst sich mit den Problemen der realen Welt, in denen Sprache eine zentrale Rolle spielt. Sie identifiziert, analysiert und löst diese Probleme einerseits durch die Anwendung linguistischer Theorien, Methoden und Resultate, andererseits durch die Entwicklung neuer theoretischer und methodischer Ansätze.

In den *Graduate Papers in Applied Linguistics* veröffentlicht das Departement Angewandte Linguistik der ZHAW preisgekrönte Abschlussarbeiten von Studierenden des Bachelorstudiengangs Angewandte Sprachen, des Bachelorstudiengangs Kommunikation, des Masterstudiengangs Angewandte Linguistik und des MAS Communication Management and Leadership

Kontakt

ZHAW Angewandte Linguistik
Theaterstrasse 15c
Postfach
8401 Winterthur

info.linguistik@zhaw.ch

+41 (0) 58 934 60 60

Jonas Bühler 2021: Im Flow beim Übersetzen. Prozessbasierte Indikatoren zur Untersuchung von Flow-Zuständen im Übersetzungsprozess. Winterthur: ZHAW Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften. (Graduate Papers in Applied Linguistics 15)

DOI [10.21256/zhaw-2806](https://doi.org/10.21256/zhaw-2806) (<https://doi.org/10.21256/zhaw-2806>)

Inhalt

	Abstract	4
1	Einleitung.....	5
1.1	Ausgangslage und Problemstellung	5
1.2	Gegenstand und Fragestellung	6
1.3	Relevanz und Abgrenzung	6
1.4	Aufbau der Arbeit	7
2	Forschungsgebiet und Wissensstand	8
2.1	Translationsprozessforschung.....	8
2.2	Methoden der Translationsprozessforschung	9
2.3	Flow	13
2.4	Erfassung von Flow-Zuständen	21
3	Vorgehen und Methoden	24
3.1	Datenerhebung im Rahmen des CLINT-Projekts.....	24
3.2	Methodik der Datenanalyse	30
4	Resultate und Diskussion.....	39
4.1	Resultate	39
4.2	Diskussion.....	49
5	Schlussfolgerungen.....	60
5.1	Fazit	60
5.2	Ausblick.....	61
5.3	Gewonnene Erkenntnisse	62
	Abkürzungsverzeichnis	63
	Tabellenverzeichnis	63
	Bibliographie	64
	Anhang.....	67
	Anhang A: Informationen zu den Versuchspersonen.....	67
	Anhang B: Retrospektive Kommentare und Interviews.....	67
	Anhang C: Keystroke-Logging.....	71
	Anhang D: Eye-Tracking	74
	Anhang E: Triangulation	75

Abstract

In einem von Zeit- und Kostendruck geprägten Markt ist es für Übersetzende wichtig, effizient zu arbeiten und gleichzeitig ihre beste Leistung abzurufen. Dies können sie erreichen, wenn sie sich in einem kognitiven Zustand befinden, der als *Flow* bezeichnet wird. Flow wurde bis anhin in der Übersetzungswissenschaft noch kaum untersucht. In dieser Arbeit wurden deshalb prozessbasierte Indikatoren identifiziert, anhand derer Flow-Zustände im Übersetzungsprozess untersucht werden könnten. Davon ausgehend wurden flow-bezogene Vergleiche zwischen Übersetzenden mit unterschiedlichen Erfahrungsniveaus sowie zwischen unterschiedlichen Texten und zwischen unterschiedlichen Teilen der Entwurfsphase des Übersetzungsprozesses gezogen. Diese Vergleiche sollten den Fokus für kommende Untersuchungen schärfen. Verbale Daten und Beobachtungsdaten aus Übersetzungsprozessen wurden auf eine Auswahl von Indikatoren überprüft, die anhand der zur Verfügung stehenden Forschungsliteratur erarbeitet worden waren. Es zeigte sich, dass neben verbalen Daten auch Indikatoren in Keystroke-Logging-Daten Hinweise auf Flow liefern dürften, während die gewählten Indikatoren in Eye-Tracking-Daten wenig aussagekräftige Ergebnisse generierten. Ausserdem lassen die Resultate vermuten, dass professionelle Übersetzende häufiger Flow erleben als Masterstudierende. Zwischen den in dieser Arbeit betrachteten Texten und Teilen der Entwurfsphase waren die flow-bezogenen Unterschiede weniger deutlich.

In a market characterised by time and cost constraints, translators must be able to work efficiently while at the same time performing at their best. Translators can achieve this balance if they enter into a cognitive state described as *flow*. In translation studies, flow has not yet been studied in detail. In this paper, process-based indicators were identified that could be used to investigate states of flow in the translation process. These indicators were used as the basis for drawing flow-related comparisons between translators possessing varying levels of experience, between different texts and between different parts of the drafting phase in the translation process. These comparisons aim to sharpen the focus of future studies. Verbal and observational data from translation processes were examined using a selection of indicators drawn from the available research literature. It was found that, in addition to verbal data, indicators in keystroke-logging data also seem to provide some indications of flow, while the selected indicators in eye-tracking data yielded inconclusive results. Furthermore, the results suggest that professional translators experience flow more often than master's students. Flow-related differences between the texts and between the parts of the drafting phase examined in this thesis were not as readily apparent.

1 Einleitung

In diesem Teil werden zuerst die Ausgangslage und die Problemstellung skizziert, die dieser Arbeit zugrunde liegen (Kapitel 1.1). Danach werden der Gegenstand und die Fragestellung definiert (Kapitel 1.2) sowie einige Anmerkungen zu Relevanz und Abgrenzung des Inhalts dieser Arbeit gemacht (Kapitel 1.3). Im letzten Kapitel dieser Einleitung (1.4) wird der weitere Aufbau der Arbeit beschrieben.

1.1 Ausgangslage und Problemstellung

Effizient und einwandfrei zu arbeiten, ist in den meisten Berufen wichtig. Der Übersetzungsberuf bildet dabei keine Ausnahme. In einem von Zeit- und Kostendruck geprägten Arbeitsmarkt ist im Vorteil, wer einerseits rasch arbeitet und andererseits optimale Leistung erbringt. In der Psychologie kennt man einen kognitiven Zustand, der genau dies verspricht. Dieser Zustand wird als *Flow* bezeichnet und beschreibt ein subjektives Erleben während der Ausübung einer Tätigkeit, das sich dadurch auszeichnet, dass man vollständig in die Tätigkeit vertieft ist und sein volles Potenzial ausschöpft (Csikszentmihalyi et al., 2014, S. 230).

Kognitive Aspekte des Übersetzens werden seit mittlerweile rund 40 Jahren im Rahmen der Translationsprozessforschung untersucht (Göpferich, 2008, S. 3). Die Translationsprozessforschung greift dabei immer wieder auf Erkenntnisse, Methoden und Modelle aus anderen Disziplinen wie der Kognitionswissenschaft oder der Psycholinguistik zurück (Alves, 2015). Gegenstand der Translationsprozessforschung sind ganz unterschiedliche kognitive Prozesse und Zustände, das Phänomen Flow wurde in der Translationsprozessforschung jedoch noch kaum behandelt. In manchen Arbeiten wird Flow beim Übersetzen einfach als Grundzustand vorausgesetzt, der durch Störungen oder Überlastung unterbrochen werden kann (vgl. Désilets et al., 2009; O'Brien et al., 2017). In Anbetracht der zahlreichen Bedingungen, die erfüllt sein müssen, damit jemand in einen Zustand des Flows gerät (vgl. Nakamura & Csikszentmihalyi, 2014), scheint es jedoch unwahrscheinlich, dass Flow ein kognitiver Grundzustand des Übersetzens ist. Dies wird auch durch die Ergebnisse der Untersuchung von Mirlohi et al. (2011) in Zweifel gezogen. Mirlohi et al. (2011) haben die bisher einzige Forschungsarbeit zum Thema Flow beim Übersetzen durchgeführt und dabei festgestellt, dass Flow-Zustände sich zwar auch beim Übersetzen einstellen können, sich aber nicht gleichermassen bei allen Übersetzenden und Texten zeigen.

In Anbetracht der positiven Auswirkungen, die Flow-Zustände auf Leistung und Motivation haben können (vgl. Csikszentmihalyi et al., 2014), scheint es mir sinnvoll, dem Phänomen vertiefte Aufmerksamkeit zu schenken. An der Zürcher Hochschule für Angewandte Wis-

senschaften (ZHAW) wird derzeit ein interdisziplinäres Forschungsprojekt zu den kognitiven Anforderungen beim Dolmetschen und Übersetzen (Kurztitel: CLINT¹) durchgeführt. Im Rahmen dieses Projekts wurden Daten zum kognitiven Aufwand beim Übersetzen erhoben, die sich gut für eine Untersuchung auf Flow-Zustände eignen.

1.2 Gegenstand und Fragestellung

Gegenstand dieser Arbeit sind Flow-Zustände beim Übersetzen. Konkret geht es darum, das Phänomen Flow aus der Sicht der Translationsprozessforschung genauer einzugrenzen und mögliche prozessbasierte Indikatoren zur Untersuchung von Flow-Zuständen im Übersetzungsprozess zu identifizieren. Ausserdem sollen erste Erkenntnisse darüber gewonnen werden, in welchen Szenarien Flow im Übersetzungsprozess am wahrscheinlichsten auftritt. Aufgrund der dünnen Forschungslage zum Thema verfolge ich in dieser Arbeit einen explorativen Ansatz mit den folgenden Forschungsfragen:

- Welche prozessbasierten Indikatoren könnten auf Flow-Zustände im Übersetzungsprozess hindeuten?
- Zeigen sich bei den betrachteten Indikatoren Unterschiede zwischen Masterstudierenden und professionellen Übersetzenden?
- Zeigen sich bei den betrachteten Indikatoren Unterschiede zwischen unterschiedlichen Texten?
- Zeigen sich bei den betrachteten Indikatoren Unterschiede zwischen unterschiedlichen Teilen der Entwurfsphase?

Die Untersuchung basiert auf Daten aus dem bereits erwähnten CLINT-Projekt. Im Rahmen dieses interdisziplinären Forschungsprojekts wurden mithilfe von Video- und Tonaufnahmen, Keystroke-Loggings, Bildschirmaufnahmen und Eye-Trackings, Produktanalysen, Fragebögen, Interviews und retrospektiven Kommentaren sowie biometrischen Messungen Daten zur Untersuchung des kognitiven Aufwands beim Übersetzen erhoben. Zwar wurden die Daten nicht eigentlich zur Untersuchung von Flow-Zuständen erhoben, die Phänomene Flow und kognitiver Aufwand sind jedoch eng miteinander verknüpft (O'Brien et al., 2017, S. 146), weshalb die Daten sich auch für eine Untersuchung auf Flow-Zustände eignen dürften.

1.3 Relevanz und Abgrenzung

Flow kann sich in vielerlei Hinsicht positiv auf die Arbeit von Übersetzenden auswirken. Menschen im Flow rufen ihre beste Leistung ab (vgl. Abbott, 2000; Jackson & Roberts, 1992; Mirlohi et al., 2011). Ausserdem fördern Flow-Erlebnisse die Motivation, was dazu

¹ CLINT steht für *Cognitive Load in Interpreting and Translation*. Dies ist der englische Titel des Projekts. Mehr zum CLINT-Projekt folgt in Unterkapitel 3.1.1.

führt, dass man mehr Zeit mit der Tätigkeit verbringen will, die einem Flow-Erlebnisse beschert, und man sich in der Konsequenz in der Ausübung dieser Tätigkeit verbessert (Nakamura & Csikszentmihalyi, 2014, S. 244). In Anbetracht dieser positiven Auswirkungen lohnt es sich, das Phänomen Flow beim Übersetzen genauer zu untersuchen. Meine Arbeit soll dabei als Vorarbeit für eingehendere Untersuchungen dienen, indem mögliche Indikatoren für Flow-Zustände im Übersetzungsprozess ermittelt werden. Die anhand dieser Indikatoren gezogenen Vergleiche zwischen Übersetzenden mit unterschiedlichen Erfahrungsniveaus, zwischen unterschiedlichen Texten sowie zwischen unterschiedlichen Teilen der Entwurfsphase des Übersetzungsprozesses sollen zudem helfen, die Wahrscheinlichkeit von Flow in unterschiedlichen Szenarien besser abschätzen zu können und damit den Fokus für zukünftige Untersuchungen zu schärfen.

Es gilt anzumerken, dass die vorliegende Arbeit nicht den Anspruch erhebt, sämtliche prozessbasierte Indikatoren, anhand derer sich Flow im Übersetzungsprozess untersuchen liesse, zu identifizieren. Die im Rahmen dieser Arbeit vorgeschlagenen Indikatoren wurden gestützt auf den aktuellen Stand der Forschung und das zur Verfügung stehende Datenmaterial erarbeitet. Es ist aber keineswegs ausgeschlossen, dass es noch weitere und allenfalls aussagekräftigere Indikatoren gibt. Ausserdem scheint mir wichtig zu betonen, dass es anhand der in dieser Arbeit vorgestellten Indikatoren nicht möglich ist, Flow-Zustände im Übersetzungsprozess eindeutig zu verorten. Mit den Methoden der Translationsprozessforschung können höchstens annähernde Aussagen zu kognitiven Zuständen gemacht werden, einen direkten Einblick in den Kopf der Übersetzenden erlauben sie nicht (Hansen, 2012, S. 92–93). Als Letztes gilt es zu beachten, dass der Fokus dieser Arbeit aus methodischen Gründen auf der Entwurfsphase des Übersetzungsprozesses liegt. Die Ergebnisse haben insofern nur bedingt Gültigkeit für den gesamten Übersetzungsprozess.

1.4 Aufbau der Arbeit

Die vorliegende Arbeit ist wie folgt aufgebaut: Nach dieser Einleitung folgen in Teil 2 die theoretischen Ausführungen, in denen das Forschungsgebiet der Translationsprozessforschung vorgestellt und der aktuelle Wissensstand der Flow-Forschung in unterschiedlichen Disziplinen präsentiert sowie die Flow-Indikatoren für diese Arbeit erarbeitet werden. In Teil 3 werden das Vorgehen bei der Datenerhebung und die Methodik der Datenanalyse beschrieben. In Teil 4 werden die Resultate der Analyse vorgestellt und in Bezug auf die Fragestellung diskutiert. In Teil 5 wird ein Fazit gezogen und ein Ausblick für zukünftige Forschung gegeben. Ausserdem werden die gewonnenen Erkenntnisse zusammengefasst. Die Bibliografie bildet Teil 6, Daten aus der Analyse und tabellarische Darstellungen der Resultate finden sich im Anhang in Teil 7.

2 Forschungsgebiet und Wissensstand

In diesem Teil wird als Erstes ein Überblick über die Geschichte und die charakteristischen Merkmale der Translationsprozessforschung gegeben (Kapitel 2.1). Danach werden die Methoden der Translationsprozessforschung genauer beleuchtet (Kapitel 2.2). Der Fokus liegt dabei auf jenen Methoden, die in dieser Arbeit zur Anwendung kommen. In Kapitel 2.3 werden Flow und damit verwandte Phänomene in der Psychologie, der Lese-, Schreib- und Sprachlehrforschung sowie der Translationsprozessforschung behandelt. Im letzten Kapitel (2.4) werden die Indikatoren für Flow-Zustände im Übersetzungsprozess für diese Arbeit operationalisiert.

2.1 Translationsprozessforschung

Die Translationsprozessforschung ist ein relativ junges Forschungsgebiet, dessen Geschichte insbesondere eng mit den Entwicklungen im Bereich der Kognitionswissenschaft und der Verfügbarkeit technischer Mittel zur Untersuchung kognitiver Prozesse verknüpft ist (O'Brien, 2011). Gegenstand der Translationsprozessforschung sind gemäss Göpferich (2008, S. 1) «alle Prozesse, die zu Translationsprodukten führen.» Dabei können Translationsprozesse «im Sinne von organisatorischen Abläufen (Workflows) und Kooperationen» oder «im Sinne von mentalen Prozessen» gemeint sein (Göpferich, 2008, S. 1). Die vorliegende Arbeit gehört in den Bereich der Translationsprozessforschung im zweiten Sinn.

Mentale Prozesse beim Übersetzen werden erst seit den Achtzigerjahren empirisch erforscht (Göpferich, 2008, S. 3). Als einer der Ersten untersuchte Krings (1986) in einer Studie mit dem Titel «Was in den Köpfen von Übersetzern vorgeht» den Übersetzungsprozess fortgeschrittener Französischlernender. Auch wenn ihm vorgeworfen wird, dass die Untersuchung nicht an Übersetzenden durchgeführt wurde, sondern an Fremdsprachenlernenden, die über kein funktionales Übersetzungsverständnis verfügen, gilt seine Studie dennoch als wegweisend für die Translationsprozessforschung (Göpferich, 2008, S. 3). Krings (1986) wandte in seiner Studie die Methode des Lauten Denkens an, um kognitive Prozesse beim Übersetzen zu untersuchen. Beim Lauten Denken verbalisieren die Versuchspersonen ihre Gedankengänge während einer Tätigkeit und bieten den Forschenden so Einblick in ihre kognitiven Prozesse (Krings, 2005, S. 351). Diese Methode war erst 1984 durch die beiden Psychologen Ericsson und Simon (1993) vorgestellt worden, und sie lieferte «die methodologischen Grundlagen für die Gewinnung möglichst aussagekräftiger verbaler Daten sowie das theoretische Gerüst in Form eines Informationsverarbeitungsmodells, vor dessen Hintergrund introspektiv gewonnene Daten zu interpretieren sind» (Göpferich, 2008, S. 4).

Die Geschichte von Krings' Studie ist ein gutes Beispiel für die Geschichte vieler Studien der Translationsprozessforschung. Translationsprozessforschende bedienen sich stets

der Methoden und Werkzeuge aus anderen Forschungsfeldern wie der Kognitionswissenschaft oder der Psycholinguistik und entwickelten diese weiter (Alves, 2015). Auch technische Fortschritte wirkten sich auf die Translationsprozessforschung aus. Arbeitete Krings (1986) noch mit Stift, Papier und Farbcodes, um den Übersetzungsprozess zu beobachten, so wurde ab Mitte der Neunzigerjahre das sogenannte Keystroke-Logging eingesetzt (Angelone et al., 2016, S. 48). Beim Keystroke-Logging werden «sämtliche Tastenanschläge und Mausklicks des Übersetzers sowie die Zeitintervalle zwischen diesen im Hintergrund erfasst» (Göpferich, 2008, S. 4). Bis heute hat sich das Repertoire an technischen Mitteln zur Erforschung des Übersetzungsprozesses stetig erweitert und verfeinert, insbesondere durch Programme für Bildschirmaufnahmen, Eye-Tracking-Geräte zur Registrierung von Augenbewegungen und Pupillenweite sowie Apparaturen zur Messung physiologischer Merkmale (O'Brien, 2011).

Empirisches Arbeiten in der Translationsprozessforschung bedeutet in der Regel, dass man aus komplexen Datensätzen, die eine Vielzahl von Variablen umfassen, Aussagen zum Übersetzungsprozess ableitet (Hansen, 2012, S. 88–89). Dabei besteht der Anspruch, dass die erhobenen Daten die höchstmögliche ökologische Validität besitzen, weshalb sie in der Regel entweder unter realen Bedingungen oder in experimentellen Settings erhoben werden (Hansen, 2012, S. 89). Experimentelle Settings weisen zwar eine geringere ökologische Validität auf, erlauben es aber im Gegensatz zu Beobachtungen unter realen Bedingungen, intersubjektiv gültige Resultate zu gewinnen, die verglichen und generalisiert werden können (Hansen, 2012, S. 89). Um eine hohe ökologische Validität zu erreichen, sollten Untersuchungen in experimentellen Settings unter möglichst realen Bedingungen stattfinden, was unter anderem beinhaltet, dass die Versuchspersonen mit ihren üblichen Hilfsmitteln arbeiten dürfen (Göpferich, 2008, S. 5). Auch die Wahl der Messmethoden kann sich auf die ökologische Validität auswirken, weshalb man möglichst wenig invasive Verfahren anwenden sollte, wenn man eine hohe Validität erreichen will (Hansen, 2012, S. 92).

Mit der Entwicklung technischer Hilfsmittel zur Beobachtung des Übersetzungsprozesses ergab sich die Möglichkeit, zusätzlich zu den qualitativen verbalen Daten auch quantitative Daten zu sammeln (Göpferich, 2008, S. 4–7). Die Triangulation qualitativer Daten mit Daten quantitativer Art hat sich in der Translationsprozessforschung mittlerweile als *Best Practice* etabliert (Angelone et al., 2016, S. 48). Die konkrete Methodenkombination hängt dabei vom Untersuchungsgegenstand ab (Hansen, 2012, S. 89).

2.2 Methoden der Translationsprozessforschung

Im Folgenden wird zuerst ein Überblick über die Methodenklassifikation der Translationsprozessforschung gegeben, bevor jene Methoden genauer beschrieben werden, mit denen die Daten für die vorliegende Arbeit erhoben wurden. Dies sind retrospektive Kommentare und Interviews (Unterkapitel 2.2.1), Keystroke-Logging (Unterkapitel 2.2.2), Bildschirmaufnahmen (Unterkapitel 2.2.3) und Eye-Tracking (Unterkapitel 2.2.4).

Die Translationsprozessforschung kann nicht unabhängig von ihren Methoden betrachtet werden. Translationsprozessforschende verfügen heute über ein breites Repertoire an Methoden und Verfahren zur Erfassung kognitiver Aspekte des Übersetzens. Krings (2005) teilt die gängigen Datenerhebungsmethoden in Online- und Offline-Verfahren ein. Online-Verfahren erfassen Daten «zeitlich parallel zum Übersetzungsprozess», Offline-Verfahren erst «nach Abschluss des Übersetzungsprozesses» (Krings, 2005, S. 348).

Zu den Online-Verfahren gehören einerseits introspektive Verfahren wie das bereits erwähnte Laute Denken, andererseits diverse technische Methoden wie Tastaturprotokolle, Bildschirmaufnahmen und Augenbewegungsmessungen (Krings, 2005, S. 350–352). In Anlehnung an die englischsprachige Forschungsliteratur wird das Verfahren zur Erstellung von Tastaturprotokollen in dieser Arbeit als Keystroke-Logging bezeichnet, die Augenbewegungsmessungen als Eye-Tracking (vgl. Saldanha & O'Brien, 2013). Das Laute Denken ist wie im vorangegangenen Kapitel beschrieben die erste empirische Datenerhebungsmethode, die in der Translationsprozessforschung zur Anwendung kam. Mittlerweile sieht sich die Methode jedoch vielseitiger Kritik ausgesetzt. Muñoz (2012, S. 246) beispielsweise merkt an, dass man nicht davon ausgehen kann, dass die Verbalisation einer Versuchsperson tatsächlich ihre Gedankengänge abbildet. Jääskeläinen (1999) stellte in ihrer Untersuchung fest, dass das Laute Denken übersetzerische Entscheidungen beeinflussen kann, und Jakobsen (2003) beobachtete eine geringere Übersetzungsgeschwindigkeit und kürzere Prozesseinheiten bei Versuchspersonen, die ihre Gedanken beim Übersetzen verbalisieren mussten. In der aktuellen Forschung werden statt des Lauten Denkens häufiger technische Online-Verfahren eingesetzt, da diese weniger stark in den Übersetzungsprozess eingreifen (Muñoz, 2012, S. 247–248). Mehr zu diesen technischen Online-Verfahren folgt in den Unterkapiteln 2.2.2 bis 2.2.4.

Zunächst gilt es aber noch, die Offline-Verfahren vorzustellen. Diese umfassen Produktanalysen und Verfahren zur Erfassung verbaler Daten im Anschluss an eine Aufgabe (Krings, 2005, S. 348). Produktanalysen befassen sich mit den Produkten eines Übersetzungsprozesses, um davon ausgehend Rückschlüsse auf den Prozess zu ziehen, sie sind jedoch «zweifelloso die unzuverlässigste und am wenigsten aussagekräftige Quelle für die Analyse von Übersetzungsprozessen» (Krings, 2005, S. 348). Offline-Verfahren, bei denen verbale Daten erfasst werden, haben zwar auch ihre methodischen Mängel, erfreuen sich aber grosser Beliebtheit (Muñoz, 2012, S. 248). Zu diesen Verfahren gehören unter anderem retrospektive Kommentare, Interviews und Fragebögen im Anschluss an eine Übersetzungsaufgabe (Krings, 2005, S. 349). Mehr dazu folgt im nächsten Unterkapitel.

2.2.1 Retrospektive Kommentare und Interviews

Retrospektive Kommentare sind methodisch eng mit dem Lauten Denken verwandt. Ähnlich wie beim Lauten Denken verbalisieren die Versuchspersonen in einem retrospektiven Kommentar ihre kognitiven Prozesse beim Ausführen einer Aufgabe (Englund Dimitrova &

Tiselius, 2014, S. 179). Dies gibt einen Einblick in die Selbstwahrnehmung, die Versuchspersonen von ihren kognitiven Prozessen haben (Krings, 2005, S. 349). Gegenüber dem Lauten Denken haben retrospektive Kommentare bei der Untersuchung von Übersetzungsprozessen den wesentlichen Vorteil, dass die Verbalisierung sich nicht auf den Übersetzungsprozess selbst auswirkt, da sie erst im Nachhinein stattfindet (Krings, 2005, S. 350). Die Methode hat jedoch auch Nachteile gegenüber dem Lauten Denken: So können die Versuchspersonen zum Zeitpunkt der Verbalisierung bereits vergessen haben, welchen Problemen sie während der Übersetzung begegneten und mit welchen Strategien sie diese Probleme lösten (Hansen, 2012, S. 90), und die Versuchspersonen dürften ihre Prozesse eher im Nachhinein konstruieren als die tatsächlichen Prozesse nachzuerzählen (Muñoz Martín, 2010, S. 181). Diesen Nachteilen kann man entgegenwirken, indem man den retrospektiven Kommentar direkt im Anschluss an die Aufgabe durchführt, solange die Erinnerung noch frisch ist (Ericsson & Simon, 1993, S. 19). Ausserdem empfiehlt es sich, retrospektive Kommentare mit Bildschirmaufnahmen zu kombinieren, um die Erinnerung der Versuchsperson zu unterstützen (Krings, 2005, S. 349–350).

Eine andere Form der Retrospektion stellen retrospektive Interviews dar, bei denen die Versuchspersonen zu spezifischen Aspekten ihres Vorgehens beim Übersetzen befragt werden (Krings, 2005, S. 349). Hier kann unterschieden werden zwischen strukturierten Interviews, bei denen immer exakt die gleichen Fragen in exakt dem gleichen Wortlaut gestellt werden, und unstrukturierten Interviews, bei denen lediglich gewisse Leitfragen vorgegeben sind (Saldanha & O'Brien, 2013, S. 172). Eine Zwischenform sind semi-strukturierte Interviews, bei denen die Fragen zwar grundsätzlich vorgegeben sind, aber Abweichungen und neue Fragen zulässig sind (Saldanha & O'Brien, 2013, S. 172–173).

2.2.2 Keystroke-Logging

Keystroke-Logging ist ein Online-Verfahren, bei dem mittels einer spezialisierten Software Tastenanschläge, Mausbewegungen und Klicks aufgezeichnet und im Nachhinein abgespielt und analysiert werden können (Krings, 2005, S. 350). Auch Pausen werden beim Keystroke-Logging miterfasst (O'Brien, 2011, S. 3). Ein grosser Vorteil von Keystroke-Logging-Programmen ist, dass sie im Hintergrund arbeiten und den Übersetzungsprozess dadurch nicht beeinflussen (Krings, 2005, S. 350). Mithilfe von Keystroke-Logging kann der Übersetzungsprozess mit all seinen Aktionen und Pausen nachvollzogen werden, was wertvolle Hinweise zu gewissen kognitiven Aspekten des Übersetzens liefern kann (O'Brien, 2011, S. 3). So kann beispielsweise der Zusammenhang zwischen Pausen und kognitiver Belastung untersucht werden (vgl. O'Brien, 2006). Der grosse Nachteil der Datenerhebung mittels Keystroke-Logging ist jedoch, dass lediglich die Produkte der kognitiven Prozesse beim Übersetzen erfasst werden und nicht die Prozesse selbst (Saldanha & O'Brien, 2013, S. 133). Um diesen Nachteil auszugleichen, empfiehlt es sich, Keystroke-Logging mit anderen Methoden wie Verfahren zur Erhebung verbaler Daten oder Eye-Tracking zu kombinieren (Saldanha & O'Brien, 2013, S. 133).

In der Translationsprozessforschung wird unterschiedliche Software für Keystroke-Logging eingesetzt. Zu den bekanntesten Programmen gehören Translog, das von Jakobsen (2006) speziell für die Untersuchung von Übersetzungsprozessen entwickelt wurde, und Inputlog, das ursprünglich für die Schreibforschung entwickelt wurde (Leijten & Van Waes, 2013). Zwischen diesen zwei Programmen gibt es einige wesentliche Unterschiede, was eine bewusste Auswahl für den konkreten Anwendungsfall nötig macht. So zeigt Translog im Gegensatz zu Inputlog auf der Benutzeroberfläche eine Übersetzungsumgebung mit parallel angeordnetem Ausgangs- und Zieltext an (Saldanha & O'Brien, 2013, S. 133–134). Inputlog registriert dafür sämtliche Tastatur- und Mausektionen unabhängig vom Programm, in dem sie stattfinden, während bei Translog nur registriert wird, was auf der Benutzeroberfläche des Programms stattfindet (Saldanha & O'Brien, 2013, S. 133–134). Will man den Gebrauch digitaler Ressourcen beim Übersetzen miterfassen, bietet sich Inputlog deshalb eher an.

2.2.3 Bildschirmaufnahmen

Bildschirmaufnahmen werden in der Translationsprozessforschung unter anderem als Ergänzung zum Keystroke-Logging eingesetzt, um auch Aktionen ausserhalb der Benutzeroberfläche eines Keystroke-Logging-Programms zu erfassen (Göpferich, 2008, S. 41). Seit dem Aufkommen von Eye-Tracking werden Bildschirmaufnahmen auch in Verbindung mit Messungen der Augenbewegungen eingesetzt, um nachverfolgen zu können, wohin die Versuchspersonen während dem Übersetzen blicken (Göpferich, 2008, S. 56). Dadurch, dass mit Keystroke-Logging-Programmen auch Bildschirmaufnahmen gemacht werden können und Eye-Tracking-Programme die Aufnahmen der Augenbewegungen ebenfalls mit Bildschirmaufnahmen kombinieren, lässt sich diese Methode nur schwer von anderen Methoden abgrenzen (Saldanha & O'Brien, 2013, S. 133). Die Vorteile und Nachteile von Bildschirmaufnahmen ergeben sich so hauptsächlich aus der Kombination mit anderen Methoden. Göpferich (2008, S. 5) erwähnt beispielsweise, dass man bei der Kombination von Keystroke-Logging und Bildschirmaufnahme zwar sieht, welche Ressourcen die Versuchspersonen aufrufen, aber nicht bestimmen kann, wohin die Personen tatsächlich blicken. Dies kann jedoch ausgeglichen werden, wenn man Eye-Tracking-Daten beizieht (Göpferich, 2008, S. 5). Beispielsweise können in einem sogenannten Gaze Replay die Augenbewegungen und Fixationen einer Versuchsperson über die Bildschirmaufnahme eines Übersetzungsprozesses gelegt werden (Göpferich, 2008, S. 56).

2.2.4 Eye-Tracking

Eye-Tracking ist ein Verfahren, das ursprünglich aus der Psychologie und der Hirnforschung stammt und in der Translationsprozessforschung zu den jüngeren Methoden gehört (Hansen, 2012, S. 92). Beim Eye-Tracking werden die Punkte, die jemand fixiert, und die Augenbewegungen von einem Fixationspunkt zum nächsten – die sogenannten Sakkaden – registriert (Saldanha & O'Brien, 2013, S. 136). Es können zudem physiologische Grössen wie die Pupillenweite gemessen werden (Göpferich, 2008, S. 56). Mit Eye-Tracking kann

einerseits nachvollzogen werden, wohin Versuchspersonen beim Übersetzen blicken, andererseits können anhand von Messgrößen wie Fixationsdauer und Pupillenweite auch Schlüsse zur kognitiven Belastung der Versuchspersonen gezogen werden (O'Brien, 2011, S. 4). Es wird davon ausgegangen, dass die Dauer einer Fixation ansteigt, je mehr kognitiver Aufwand zur Verarbeitung einer betrachteten Einheit erforderlich ist (Rayner, 1998). Auch die Pupillenweite soll mit erhöhter kognitiver Belastung zunehmen (Ehrensberger-Dow et al., 2020, S. 224). Insbesondere bei Rückschlüssen von der Pupillenweite auf die kognitive Belastung ist jedoch Vorsicht geboten. Eine Änderung der Pupillenweite kann auf diverse Faktoren zurückzuführen sein – auch bereits eine Veränderung der Lichtverhältnisse auf dem Bildschirm kann sie beeinflussen (Ehrensberger-Dow et al., 2020, S. 224–225).

Eye-Tracking kann mit unterschiedlichen technischen Mitteln realisiert werden. In den meisten Settings werden Eye-Tracking-Kameras bevorzugt, die auf dem Schreibtisch platziert werden und von einer Position in der Nähe des Computerbildschirms die Augenbewegungen der Versuchspersonen messen (Hvelplund, 2014, S. 205). Diese Art von Eye-Trackern hat die höchste ökologische Validität, da diese Geräte für die Versuchsperson weniger wahrnehmbar sind als auf dem Kopf montierte Eye-Tracker (Hvelplund, 2014, S. 205; O'Brien, 2009, S. 263). Gleichzeitig messen auf dem Tisch platzierte Eye-Tracker leider weniger genau als am Kopf montierte Geräte (O'Brien, 2009, S. 263). Für die meisten Studien in der Translationsprozessforschung sind auf dem Schreibtisch platzierte Eye-Tracker aber bereits ausreichend genau (O'Brien, 2009, S. 263). Was auf dem Tisch platzierte Eye-Tracker im Gegensatz zu auf dem Kopf montierten Eye-Trackern jedoch nicht bieten können, ist, dass auch Blicke auf Bereiche ausserhalb des Bildschirmbereichs problemlos registriert werden und die Versuchspersonen sich insgesamt freier bewegen können (Hvelplund, 2014, S. 206). Ein dritter Typ von Eye-Trackern, bei denen die Versuchspersonen den Kopf möglichst unbeweglich an derselben Stelle halten müssen, indem sie ihn beispielsweise auf einer Kinnstütze abstützen, liefert zwar genauere Daten als die anderen beiden Typen, vermindert die ökologische Validität einer Untersuchung aber stark – insbesondere, da man in diesem Setting kaum auf die Tastatur sieht (Hvelplund, 2014, S. 206–207).

2.3 Flow

Nachdem in den vorangehenden Kapiteln die Translationsprozessforschung und ihre Methoden vorgestellt wurden, werden in diesem Kapitel das Konzept Flow und die diesbezügliche Forschung in unterschiedlichen Feldern präsentiert. Konkret wird Flow in der Psychologie (Unterkapitel 2.3.1), der Lese-, Schreib- und Sprachlehrforschung (Unterkapitel 2.3.2) sowie der Translationsprozessforschung (Unterkapitel 2.3.3) betrachtet. Ausserdem werden mit Flow verwandte Konzepte aus diesen Disziplinen behandelt, die für die vorliegende Arbeit von Bedeutung sind.

2.3.1 Flow in der Psychologie

Die wissenschaftliche Disziplin, die sich als Erste mit dem Phänomen Flow beschäftigt hat, ist die Psychologie. Seit den Siebzigerjahren hat sich hier insbesondere Mihaly Csikszentmihalyi mit dem Thema auseinandergesetzt. Csikszentmihalyi (1975) untersuchte anhand von Interviews mit Menschen, die beispielsweise klettern oder malen, weshalb diese Personen Aufwand in zeitraubende und anspruchsvolle Tätigkeiten investieren, ohne dafür von jemandem belohnt zu werden. Dabei stellte er fest, dass die Befragten eine sehr ähnliche subjektive Erfahrung beschrieben – einen kognitiven Zustand, der sie komplett in ihrer Tätigkeit aufgehen liess. Csikszentmihalyi (1975) stellte ausserdem fest, dass sich diese Erfahrung nicht nur auf Freizeitaktivitäten beschränkte, sondern sich auch bei einer Gruppe von Chirurginnen und Chirurgen auf der Arbeit einstellte. Diese Erfahrung wurde bald als *flow experience* bezeichnet, da viele Personen die Erfahrung als eine Art Fluss beschrieben, der sie beim Ausüben einer Tätigkeit erfasste (Csikszentmihalyi et al., 2014, S. 230).

Solche Flow-Erlebnisse sind laut Nakamura und Csikszentmihalyi (2014, S. 240) durch die folgenden, subjektiv erlebten Merkmale geprägt:

- volle Konzentration auf die aktuelle Tätigkeit
- Verschmelzung von Tätigkeit und Bewusstsein
- Verlust der reflektiven Selbstwahrnehmung
- ein Gefühl der Kontrolle bei der Ausübung der Tätigkeit – man weiss stets, wie man auf neue Impulse reagieren soll
- verzerrtes Zeitgefühl
- Wahrnehmung der Tätigkeit als lohnende Erfahrung

Menschen, die im Flow sind, schöpfen ihr volles Potenzial aus und erbringen ihre besten Leistungen (vgl. Abbott, 2000; Jackson & Roberts, 1992; Mirlohi et al., 2011; Nakamura & Csikszentmihalyi, 2014, S. 240). Grundsätzlich kann beinahe jede Tätigkeit Flow auslösen (Nakamura & Csikszentmihalyi, 2014, S. 242). Die Flow-Forschung geht davon aus, dass Flow grundsätzlich von allen Menschen unabhängig von ihrer kulturellen Prägung erlebt werden kann (Massimini et al., 1988). Eine Tätigkeit muss in der Regel drei Bedingungen erfüllen, damit sie Flow-Erlebnisse ermöglichen kann: Erstens muss die Tätigkeit klar definierte Ziele beinhalten, auf deren Erreichung das Verhalten ausgerichtet wird, zweitens müssen die subjektiv empfundenen Herausforderungen einer Tätigkeit den eigenen Fähigkeiten entsprechen, und drittens muss die Tätigkeit einem klare und sofortige Rückmeldungen zur eigenen Aktivität geben, sodass man jederzeit weiss, wo man bei der Erreichung seiner Ziele steht (Csikszentmihalyi et al., 2014, S. 232). Übersetzen dürfte grundsätzlich eine solche Tätigkeit sein. Man hat das klar definierte Ziel, eine Übersetzung anzufertigen, und man sieht während dem Übersetzen stets, wo man gerade im Prozess steht. Das Gleichgewicht zwischen Herausforderungen und Fähigkeiten ist allerdings nicht unbedingt

gegeben – es dürfte stark von Faktoren wie individuellen Voraussetzungen und zu übersetzendem Text abhängen (vgl. Mirlohi et al., 2011). Aber wenn sich hier ein Gleichgewicht einstellt, dürfte Übersetzen durchaus Flow hervorbringen.

Bezüglich des Gleichgewichts zwischen Herausforderungen und Fähigkeiten gilt anzumerken, dass es sich um ein äusserst fragiles Gleichgewicht handelt (Nakamura & Csikszentmihalyi, 2014, S. 240). Sind die Herausforderungen grösser als die Fähigkeiten, kommt bald Angst auf – übersteigen jedoch die Fähigkeiten die Herausforderungen, beginnt man sich zu langweilen (Nakamura & Csikszentmihalyi, 2014, S. 240–241). Sind sowohl die Herausforderungen als auch die Fähigkeiten tief, stellt sich in der Regel kein Flow ein, sondern man gerät in einen Zustand der Apathie (Nakamura & Csikszentmihalyi, 2014, S. 248). Da man sich in der Regel verbessert, wenn man eine Tätigkeit häufig ausführt, muss man sich zudem immer wieder neue Herausforderungen suchen, um das Gleichgewicht zwischen Herausforderungen und Fähigkeiten zu halten (Hektner & Csikszentmihalyi, 1996, S. 4–5).

Man geht davon aus, dass nicht alle Menschen Flow gleich stark und gleich häufig erleben – es scheint Menschen zu geben, die eher zu Flow-Erlebnissen neigen als andere (Nakamura & Csikszentmihalyi, 2014, S. 245). Diesen Menschen wird eine sogenannte autotelische Persönlichkeit zugeschrieben: sie sind generell neugierig und interessiert, haben Ausdauer und können sich selbst gut motivieren (Nakamura & Csikszentmihalyi, 2014, S. 245). Auch wenn man nicht unbedingt autotelisch veranlagt ist, lässt sich Flow jedoch fördern. Hat man bei einer Tätigkeit einmal ein Flow-Erlebnis, motiviert das, diese Tätigkeit wiederholt auszuführen und damit weitere Flow-Erlebnisse zu generieren (Csikszentmihalyi et al., 2014, S. 234). Je besser man mit der Zeit in der Ausübung einer Tätigkeit wird, umso mehr geniesst man sie, und umso mehr beschäftigt man sich wiederum mit ihr (Csikszentmihalyi et al., 2014, S. 234). So entwickelt sich aus den Flow-Erlebnissen, die einem eine Tätigkeit beschert, ein Interesse für diese Tätigkeit (Csikszentmihalyi et al., 2014, S. 234). Umgekehrt fördert auch vorbestehendes Interesse Flow-Erlebnisse in der Ausübung einer Tätigkeit (Nakamura & Csikszentmihalyi, 2014, S. 244).

In der Psychologie haben sich verschiedene Methoden etabliert, um Flow zu untersuchen. Ein wichtiges Instrument sind Interviews. Csikszentmihalyis (1975) Pionierarbeit beispielsweise basierte auf semi-strukturierten Interviews, in denen die Befragten ihre Flow-Erlebnisse beschrieben. Interviews wurden auch eingesetzt, um die Flow-Erlebnisse von Sportlerinnen und Sportlern (Jackson & Roberts, 1992), Leserinnen und Lesern (McQuillan & Conde, 1996), schreibenden Schulkindern (Abbott, 2000), Sprachlernenden (Egbert, 2003) und Übersetzenden (Mirlohi et al., 2011) zu erfassen. In Studien, in denen man umfassende Beschreibungen der Flow-Erlebnisse erhalten will, eignen sich Interviews gut zur Datenerhebung (Nakamura & Csikszentmihalyi, 2014, S. 246).

In weniger explorativen Settings können stattdessen Fragebögen eingesetzt werden. Es gibt bereits mehrere spezifische Vorlagen zur Erfassung von Flow-Zuständen. Csikszentmihalyi und Csikszentmihalyi (1988) haben beispielsweise den *Flow Questionnaire* entwickelt, in dem die Befragten anhand von Beschreibungen von Flow-Erlebnissen angeben müssen, ob sie diese Erfahrungen kennen und wie oft und bei welchen Aktivitäten sie diese machen.

Eine weitere Methode zur Messung von Flow-Zuständen in der Psychologie ist die sogenannte *Experience Sampling Method*. Bei dieser Methode werden die Versuchspersonen mit einem Pager ausgestattet und während einem bestimmten Zeitintervall – in der Regel einer Woche – zu zufällig über den Tag verteilten Zeitpunkten aufgefordert, einen Bericht auszufüllen (Larson & Csikszentmihalyi, 2014, S. 23). Dieser Bericht umfasst Angaben zur objektiven Situation, in der sich die Versuchspersonen zum gegebenen Zeitpunkt befinden, sowie zu ihrem subjektiven Empfinden im Moment, in dem sie den Bericht ausfüllen (Larson & Csikszentmihalyi, 2014, S. 23). Je nach Untersuchungsgegenstand kann die Vorlage für diesen Bericht unterschiedlich ausgestaltet werden, in der Regel sind die Fragen zur objektiven Situation jedoch offen formuliert, während die Fragen zum subjektiven Empfinden unterschiedliche Items umfassen, die anhand von Likert-Skalen abgefragt werden (Larson & Csikszentmihalyi, 2014, S. 23). Die *Experience Sampling Method* ist wesentlich aufwändiger als Interviews und Fragebögen. Sie hat jedoch den Vorteil, dass die Daten im Moment und nicht erst retrospektiv erhoben werden und damit die konkrete Erfahrung einer Person erfasst werden kann und nicht nur eine generelle Beschreibung, wie sich diese Erfahrung normalerweise anfühlt (Nakamura & Csikszentmihalyi, 2014, S. 247). Wie bei den Online-Verfahren in der Translationsprozessforschung muss man jedoch auch hier beachten, dass die Methode sich auf den Untersuchungsgegenstand auswirken kann. So stellt sich beispielsweise die Frage, ob die Befragung das emotionale Befinden der Versuchspersonen verändert (Larson & Csikszentmihalyi, 2014, S. 32).

2.3.2 Flow und verwandte Konzepte in Lese-, Schreib- und Sprachlehrforschung

Die Lese-, Schreib- und Sprachlehrforschung sind drei wissenschaftliche Disziplinen, die thematisch und methodisch eng mit der Übersetzungswissenschaft verknüpft sind. Um ein besseres Verständnis von Flow beim Übersetzen zu erhalten, ist es deshalb sinnvoll, die diesbezüglichen Erkenntnisse aus der Lese-, Schreib- und Sprachlehrforschung zu betrachten.

Genau wie in der Übersetzungswissenschaft ist auch in diesen Disziplinen das Thema Flow noch wenig erforscht. Eine der ersten Arbeiten zu diesem Thema stammt aus der Leseforschung. McQuillan und Conde (1996) gingen in dieser Arbeit der Frage nach, welche Faktoren Flow beim Lesen fördern oder hemmen. Sie führten eine zweiteilige Studie durch, bei der sie in einem ersten Schritt Interviews mit Leserinnen und Lesern ganz unterschiedlichen Alters durchführten und danach eine Gruppe von Studierenden und einige andere Erwachsene mittels eines Fragebogens befragten. Sie stellten fest, dass ihre Versuchspersonen

eher Flow-Erlebnisse hatten, wenn sie Texte freiwillig lasen oder bereits ein bestehendes Interesse am Thema des Texts hatten, den sie zugeteilt bekamen. Fiktionale Texte führten in ihrer Untersuchung zu wesentlich mehr Flow-Erlebnissen als nichtfiktionale Texte. Texte, die den Versuchspersonen einen Wissenszuwachs oder sonstige Vorteile lieferten, riefen ebenfalls vermehrt Flow hervor.

Eine weitere einflussreiche Arbeit, diesmal aus dem Bereich der Schreibforschung, ist die Studie von Abbott (2000). Sie studierte die Fälle zweier Fünftklässler aus den USA, die regelmässig Flow-Erlebnisse beim Schreiben hatten. Beide Jungen schrieben nicht nur für die Schule, sondern auch freiwillig in ihrer Freizeit. Die Jungen hatten zusammen die vierte Klasse bei einer Lehrerin besucht, die ihre Schreibaktivitäten gefördert hatte. Ab der fünften Klasse hatten sie jedoch eine Lehrerin, die die Kinder weniger schreiben liess und ihnen bei Schreibaufträgen engere Schranken setzte. Während der eine Schüler sich dadurch kaum beeindruckt liess und nach wie vor Flow erlebte beim Schreiben, verlor der andere darüber beinahe die Motivation fürs Schreiben. Erst ein Schulwechsel liess sein Interesse am Schreiben wieder neu erwachen. Die Studie bestätigt damit einerseits die Annahmen der Flow-Forschung zur autotelischen Persönlichkeit und streicht gleichzeitig die Bedeutung des Kontexts für das Erleben von Flow-Zuständen hervor.

Die Arbeiten von McQuillan und Conde (1996) und Abbott (2000) wirkten sich auch auf die Sprachlehrforschung aus. Hier inspirierten sie unter anderem die Arbeit von Joy Egbert. Egbert (2003) verband die Flow-Theorie mit Erkenntnissen der Lese-, Schreib- und Sprachlehrforschung und leitete daraus vier Flow-Dimensionen ab, die fürs Sprachenlernen relevant sind. Diese vier Dimensionen sind das Gleichgewicht zwischen Herausforderungen und Fähigkeiten, Aufmerksamkeit, Interesse und Kontrolle. Die 13 jugendlichen Spanischlernenden, die an Egberts (2003) Studie teilnahmen, erlebten Flow im Sprachunterricht am ehesten dann, wenn die Herausforderungen ihren Fähigkeiten entsprachen, die Aufgabe ihre volle Aufmerksamkeit in Anspruch nahm, sie die Aufgabe spannend fanden und sie die Möglichkeit hatten, die Aufgabe bis zu einem gewissen Grad selbst zu gestalten. Ob alle vier Dimensionen gleich wichtig sind, konnte Egbert (2003) nicht feststellen. Eine interessante sekundäre Erkenntnis aus dieser Arbeit ist, dass Aufgaben am Computer anscheinend häufiger zu Flow-Erlebnissen führen als andere. Dies deckt sich mit den Annahmen von Trevino und Webster (1992, S. 542–543), laut denen Computer grosses Potenzial haben, Flow auszulösen: Sie erlauben eine unmittelbare Kontrolle, lenken die Aufmerksamkeit auf ein beschränktes Feld – den Bildschirm – und regen durch ständig neue Stimuli das Interesse an.

Flow spielt in Lese-, Schreib- und Sprachlehrforschung nach wie vor nur eine kleine Rolle, auch wenn insbesondere die von Egbert (2003) definierten Dimensionen wiederholt Gegenstand von Untersuchungen bildeten (vgl. Ausführungen zu Motivation bei MacArthur & Graham, 2016). Ein mit Flow verwandtes Konzept wird jedoch in diesem Feld immer wieder bearbeitet: Flüssigkeit. Wie in Unterkapitel 2.3.1 erwähnt wurde, weiss man in einem Zustand des Flows stets, wie man auf den nächsten Impuls reagieren soll. Man zögert kaum

in der Ausübung seiner Tätigkeit (vgl. auch Fallbeispiel bei Abbott, 2000, S. 75–77). Insofern darf vermutet werden, dass Flüssigkeit in der Ausübung einer Tätigkeit eine beobachtbare Manifestation eines Flow-Zustandes darstellen kann. Im Hinblick auf die Erhebung möglicher Indikatoren für Flow scheint es deshalb sinnvoll, das Konzept der Flüssigkeit genauer zu betrachten.

Die Definition von Flüssigkeit hängt von der Tätigkeit ab, bei der die Flüssigkeit untersucht wird (Van Waes & Leijten, 2015, S. 79). In der Schreibforschung definiert sich Flüssigkeit in der Regel über das Verhältnis zwischen Pausen, Revisionen und Produktionsrate (Van Waes & Leijten, 2015, S. 80). Letztere berechnet sich aus der Anzahl Zeichen oder Wörter, die in einem bestimmten Zeitraum geschrieben werden und wird oft in Worten pro Minute angegeben (Van Waes & Leijten, 2015, S. 80–81). Eine weitere mögliche Grösse zur Bestimmung der Flüssigkeit, die auch bereits in der Translationsprozessforschung zur Anwendung kam (vgl. Massey & Ehrensberger-Dow, 2014), ist die Anzahl und Dauer sogenannter *production bursts* oder Produktionsschübe (Van Waes & Leijten, 2015, S. 81). Dabei wird untersucht, wie lange eine Person am Stück schreibt, bevor der Schreibfluss durch eine Pause oder eine Revision unterbrochen wird (Van Waes & Leijten, 2015, S. 81).

Die Schreibforschenden Van Waes und Leijten (2015) haben ein sehr umfassendes Modell zur Bestimmung der Flüssigkeit beim Schreiben entwickelt: Sie schlagen ein vierdimensionales Modell vor, das Produktion, Prozessvarianz, Revision und Pausenverhalten umfasst. Man bestimmt dabei die Anzahl geschriebener Zeichen während dem Prozess und im Endprodukt im Verhältnis zur Bearbeitungszeit, untersucht die Varianz der Produktionsrate über verschiedene Teile des Schreibprozesses, zählt Revisionen und analysiert das Pausenverhalten (Van Waes & Leijten, 2015). Der grosse Vorteil dieses umfassenden Modells dürfte sein, dass es Flüssigkeit in Abhängigkeit vom schreibenden Individuum betrachtet und keine künstlichen Referenzwerte festlegt. Gleichzeitig ist es jedoch sehr komplex, und es müssen zahlreiche Daten erhoben und miteinander verrechnet werden, um Aussagen zur Flüssigkeit treffen zu können. Es lässt sich zudem wohl kaum direkt auf die Translationsprozessforschung übertragen. So ist insbesondere das Pausenverhalten beim Übersetzen anders als beim monolingualen Schreiben (Muñoz Martín, 2014, S. 59–60). Auf das Übersetzen angepasst werden Produktionsraten, Pausen- und Revisionsanalysen in der Translationsprozessforschung aber durchaus eingesetzt, um die Übersetzungsperformanz zu untersuchen (vgl. Rothe-Neves, 2003).

2.3.3 Flow und verwandte Konzepte in der Translationsprozessforschung

In der Translationsprozessforschung wurde Flow bis anhin eher als Randphänomen betrachtet. In manchen Arbeiten wird Flow beim Übersetzen einfach als Grundzustand vorausgesetzt, der durch Störungen oder Überlastung unterbrochen werden kann (vgl. Désilets et al., 2009; O'Brien et al., 2017). Eine Ausnahme findet sich bei Hansen (2006, S. 17–18), die Flow als einen Zielzustand beschreibt, dessen Erreichung in der Übersetzungsaus-

bildung gefördert werden soll. Das Thema bildet jedoch auch hier nicht Kern einer Untersuchung. Die bisher einzige wissenschaftliche Arbeit, die Flow beim Übersetzen zum Untersuchungsgegenstand machte, stammt von Mirlohi et al. (2011). Im Rahmen der Studie von Mirlohi et al. (2011) übersetzten 65 iranische Übersetzungsstudierende jeweils drei Texte aus dem Englischen ins Persische. Die drei Texte waren ein narrativer, ein deskriptiver und ein explikativer Text von ähnlicher Länge und Lesbarkeit. Sie wurden an unterschiedlichen Tagen im Rahmen des normalen Übersetzungsunterrichts übersetzt, danach füllten die Studierenden denselben Fragebogen zum Flow-Erleben aus, den Egbert (2003) in ihrer Untersuchung verwendet hatte. Um die Ergebnisse des ersten Fragebogens zu überprüfen und zu verfeinern, liessen die Forschenden die Studierenden zusätzlich einen Fragebogen mit acht offenen Fragen ausfüllen. Zudem wurden im Anschluss an die drei Übersetzungsaufgaben vier Studierende ausgewählt, mit denen Interviews zu ihren Flow-Erlebnissen beim Übersetzen durchgeführt wurden. Generell bestätigte die Untersuchung von Mirlohi et al. (2011) die Relevanz von Egberts (2003) vier Dimensionen des Flow-Erlebnisses beim Sprachenlernen – Gleichgewicht zwischen Herausforderungen und Fähigkeiten, Aufmerksamkeit, Interesse und Kontrolle (vgl. Unterkapitel 2.3.2) – für das Übersetzen. Mirlohi et al. (2011, S. 265) schreiben, dass die Studierenden vor allem dann Flow erlebten, wenn ein Text sie emotional ansprach und sie involvierte. Die meisten Flow-Erlebnisse stellten die Forschenden beim deskriptiven Text fest. Mirlohi et al. (2011) bringen dies jedoch nicht mit dessen Textsorte in Verbindung. Die Forschenden kommen lediglich zum Schluss, dass unterschiedliche Texte Flow unterschiedlich stark zu fördern scheinen. Die Untersuchung von Mirlohi et al. (2011) bestätigt einerseits die Vermutung, dass Flow beim Übersetzen vorkommen kann, sie widerlegt jedoch andererseits die Annahme, dass es sich dabei um einen Grundzustand handelt, der beim Übersetzen vorausgesetzt werden kann.

Während Flow in der Translationsprozessforschung bisher vernachlässigt wurde, befinden sich einige damit verwandte Konzepte bereits seit Längerem auf der Forschungsagenda der Translationsprozessforschung. Dazu gehören insbesondere die situative Kognition, der kognitive Aufwand, die kognitive Reibung und Unsicherheit. Diese Konzepte werden in der Folge näher vorgestellt.

Bei der situativen Kognition handelt es sich um ein Forschungsparadigma, das die Translationsprozessforschung aus der Kognitionswissenschaft übernommen hat (Göpferich, 2008, S. 13). Göpferich (2008, S. 14) fasst den Grundgedanken der situativen Kognition wie folgt zusammen:

Im Paradigma der Situativen Kognition werden Kognition und Umwelt als System betrachtet. Es betont neben der Situationsgebundenheit auch die soziale Natur von Problemlösungsprozessen und misst dabei Artefakten und Kooperationspartnern eine bedeutende Rolle zu.

In der Translationsprozessforschung wird die Perspektive der situativen Kognition in einer Vielzahl von Studien eingenommen, häufig im Zusammenhang mit der Interaktion zwischen Übersetzenden und Computern oder Software (vgl. Ehrensberger-Dow & Massey, 2014;

O'Brien et al., 2017; Risku & Rogl, 2020, S. 483). Computer werden dabei als Interaktionspartner des Menschen betrachtet, die einerseits die Leistung des Menschen unterstützen können, diese aber auch behindern können (Ehrensberger-Dow & Massey, 2014, S. 63–64). Das Paradigma der situativen Kognition lässt sich auch auf die Flow-Forschung anwenden, indem Flow als kognitiver Zustand begriffen wird, der innerhalb eines situativen Kontexts stattfindet, welcher sich direkt auf das Flow-Erleben auswirkt.

Eng verknüpft mit dem Phänomen Flow ist in der Translationsprozessforschung zudem das Konzept des kognitiven Aufwands. Dieser ist Thema vieler Arbeiten, und er bildet auch einen Hauptuntersuchungsgegenstand des CLINT-Projekts (Albl-Mikasa et al., 2020). Eines der einflussreichsten Modelle zum kognitiven Aufwand stammt vom Dolmetschforscher Daniel Gile. Giles (2009) Effort-Modell geht von der Annahme aus, dass die Simultanverdolmetschung zahlreiche Aktivitäten umfasst, von denen alle kognitive Ressourcen beanspruchen. Diese Aktivitäten verlangen den Dolmetschenden einen gewissen Aufwand an mentaler Energie ab, der nur zu bewältigen ist, solange er die zur Verfügung stehenden kognitiven Ressourcen nicht übersteigt (Gile, 2009, S. 259). Das Effort-Modell findet auch in der Translationsprozessforschung grossen Anklang. Hier wird dasselbe Konzept wahlweise als kognitiver Aufwand oder kognitive Belastung bezeichnet (Ehrensberger-Dow et al., 2020). Ehrensberger-Dow et al. (2020, S. 221) differenzieren die beiden Begriffe jedoch, indem sie den kognitiven Aufwand als Produkt der Stimuli beim Übersetzen bezeichnen und die kognitive Belastung als die Reaktion der Übersetzenden auf diese Stimuli. Der kognitive Aufwand ergibt sich also aus einer Aufgabe, die kognitive Belastung hingegen kann bei jeder Person unterschiedlich ausfallen.

O'Brien et al. (2017, S. 146) äussern die Ansicht, dass der kognitive Aufwand beim Übersetzen eng mit dem Flow zusammenhängt: Im Flow-Zustand ist der kognitive Aufwand noch zu bewältigen, wird die kognitive Belastung jedoch zu hoch, bricht der Flow ab. Erhöhter kognitiver Aufwand kann beim Übersetzen aus ganz unterschiedlichen Gründen entstehen. So können beispielsweise Merkmale des Ausgangstexts wie schwieriges Vokabular, Zweideutigkeit oder Komplexität den kognitiven Aufwand zum Verstehen erhöhen (Muñoz Martín, 2012, S. 171). Aber auch beim Verfassen des Zieltext kann erhöhter kognitiver Aufwand auftreten, weil man ständig Entscheidungen zur Formulierung der Inhalte treffen oder sich auf das Tippen konzentrieren muss (Muñoz Martín, 2012, S. 171). Auch der Gebrauch externer Ressourcen kann den kognitiven Aufwand steigern, wie eine Untersuchung von Hvelplund (2019) zum Gebrauch digitaler Ressourcen beim Übersetzen zeigt.

Die kognitive Belastung beim Übersetzen kann nicht direkt gemessen werden (Ehrensberger-Dow et al., 2020, S. 222). Wie in Unterkapitel 2.2.4 bereits erwähnt, können aber insbesondere über Eye-Tracking-Daten Hinweise auf die kognitive Belastung beim Übersetzen erhoben werden. Auch Keystroke-Logging-Protokolle können Hinweise auf die kognitive Belastung liefern, indem zum Beispiel Pausen analysiert werden (vgl. O'Brien, 2006; Kruger, 2016).

Zu erwähnen im Zusammenhang mit dem kognitiven Aufwand ist auch das Konzept der kognitiven Reibung. Der Begriff der kognitiven Reibung oder *cognitive friction* geht auf Cooper (2004, S. 19) zurück, der ihn als «the resistance encountered by a human intellect when it engages with a complex system of rules that change as the problem changes» definierte. In der Translationsprozessforschung wird kognitive Reibung oft in Bezug auf die Benutzerfreundlichkeit von Übersetzungssoftware betrachtet (vgl. Bundgaard & Paulsen Christensen, 2019; O'Brien et al., 2017). Sie tritt jedoch ganz allgemein auf, wenn die Ausübung einer Tätigkeit durch etwas behindert wird (O'Brien et al., 2017, S. 146). Kognitive Reibung ist eng verknüpft mit kognitivem Aufwand und Flow. Kommt es beim Übersetzen zu kognitiver Reibung, entsteht zusätzlicher kognitiver Aufwand, und ein allfälliger Flow-Zustand wird unterbrochen (O'Brien et al., 2017, S. 146). Wie der kognitive Aufwand kann auch kognitive Reibung nicht direkt gemessen werden, sondern wird in der Regel über Verbalisierungen oder Beobachtungsdaten untersucht (vgl. Bundgaard & Paulsen Christensen, 2019; O'Brien et al., 2017).

Das letzte Konzept, das es im Zusammenhang mit Flow zu betrachten gilt, ist die Unsicherheit. Angelone (2010, S. 17) beschreibt das Übersetzen als eine Abfolge von Entscheidungsprozessen. Bei diesen Entscheidungsprozessen kann es zu Schwierigkeiten kommen (Angelone, 2010, S. 18). Reicht das deklarative oder prozedurale Wissen der Übersetzenden nicht aus, um eine solche Schwierigkeit zu überwinden, tritt in der Regel Unsicherheit auf (Angelone, 2010, S. 18). Angelone (2010, S. 18) definiert Unsicherheit als einen kognitiven Zustand der Unentschlossenheit, in dem der Arbeitsfluss beim Übersetzen unterbrochen wird. Wie bei den vorangehenden Konzepten werden auch Hinweise auf Unsicherheit anhand von verbalen Daten und Beobachtungsdaten erhoben (Angelone, 2010, S. 18).

2.4 Erfassung von Flow-Zuständen

Wie in Kapitel 2.3 ersichtlich wurde, wurde Flow bis anhin meist mittels Interviews und Fragebögen erforscht. Dies dürfte auch zur Untersuchung von Flow im Übersetzungsprozess sinnvoll sein. Die Translationsprozessforschung bietet insbesondere mit der Methode des retrospektiven Kommentars ein gut etabliertes Verfahren, anhand dessen kognitive Aspekte des Übersetzens untersucht werden können. Um die freie Verbalisierung im Rahmen eines retrospektiven Kommentars zu ergänzen und spezifische Aspekte zu vertiefen, bietet sich ein Interview als zusätzliche Methode zur Erhebung verbaler Daten an. Im Sinn der *Best Practice* der Translationsprozessforschung empfiehlt es sich aber, verbale Daten mit Beobachtungsdaten zu kombinieren. Da Flow im Übersetzungsprozess bis anhin noch nicht anhand von Beobachtungsdaten untersucht wurde, sollen im Folgenden ausgehend von der in den vorhergehenden Kapiteln präsentierten Forschung mögliche Indikatoren erarbeitet werden, die Rückschlüsse auf Flow im Übersetzungsprozess erlauben könnten.

Wie in Unterkapitel 2.3.1 erwähnt, sind Flow-Erlebnisse subjektive Erfahrungen, die von unterschiedlichen individuellen und situationellen Faktoren abhängen. Es scheint deshalb

nicht empfehlenswert, fixe Referenzwerte als Indikatoren für Flow-Zustände festzulegen. Stattdessen dürfte es sinnvoll sein, die Daten mehrerer Versuchspersonen nebeneinander zu betrachten und daraus vergleichende Aussagen über die Wahrscheinlichkeit von Flow-Zuständen abzuleiten.

Der Übersetzungsprozess besteht in der Regel aus drei Phasen: der Orientierungsphase, in welcher der Ausgangstext gelesen und analysiert wird, der Entwurfsphase, in welcher der erste Entwurf der Übersetzung angefertigt wird, und der Revisionsphase, in welcher dieser Entwurf revidiert wird (Angelone et al., 2016, S. 46–47). Da in den unterschiedlichen Phasen ganz unterschiedliche Tätigkeit dominieren (vgl. Angelone et al., 2016, S. 46–47), ist es insbesondere bei Keystroke-Logging-Daten kaum möglich, Werte über den gesamten Prozess hinweg zu vergleichen. Es empfiehlt sich deshalb, die Untersuchung beispielsweise auf die Entwurfsphase als Kernstück des Übersetzungsprozesses zu fokussieren. Um überprüfen zu können, ob sich die Wahrscheinlichkeit für Flow mit der Zeit verändert, kann man einzelne Teile innerhalb der untersuchten Phase definieren, die untereinander verglichen werden können. Sinnvoll ist meiner Meinung nach die Unterteilung in drei Teile von gleicher Dauer. Anhand dieser Unterteilung kann man feinere Analysen machen, als wenn man nur eine Phase als Ganzes betrachten würde, gleichzeitig verhindert man aber, dass die Resultate zu granular ausfallen.

Es stellt sich nun die Frage, welche konkreten Beobachtungsdaten Hinweise auf Flow-Zustände liefern könnten. Wie in Unterkapitel 2.3.2 erwähnt, könnte Flüssigkeit Hinweise auf mögliche Flow-Zustände liefern. Flüssigkeit wird wie in Unterkapitel 2.3.2 ausgeführt meist anhand der folgenden drei Merkmale bestimmt: Pausen, Revisionen und Produktionsrate. Gute Flüssigkeit zeichnet sich durch wenig Pausen und Revisionen sowie eine hohe Produktionsrate aus (Van Waes & Leijten, 2015, S. 80). Um der Vielseitigkeit des Übersetzungsprozesses gerecht zu werden und insbesondere auch den Gebrauch externer Ressourcen so gut wie möglich mitzuerfassen, kann die Produktionsrate zu einer Aktivitätsrate erweitert werden, in die nicht nur Tastenanschläge eingerechnet werden, sondern auch sämtliche Mausektionen. Damit man jedoch überprüfen kann, wie viele Aktivitäten tatsächlich der Textproduktion dienen, sollten zusätzlich zur Gesamt-Aktivitätsrate auch die einzelnen Raten für Tastatur- und Mausektionen erhoben werden. Sämtliche genannten Flüssigkeits-Indikatoren können mittels Keystroke-Logging erhoben werden.

Auch aus Eye-Tracking-Daten dürften sich gewisse Indikatoren für Flow-Zustände erheben lassen. In Unterkapitel 2.3.3 wurde der Zusammenhang zwischen Flow und kognitiver Belastung aufgezeigt. Wie in Unterkapitel 2.2.4 erwähnt wurde, wird die kognitive Belastung häufig aus Werten zur Fixationsdauer oder Pupillenweite abgeleitet. Kann man Änderungen der Pupillenweite aufgrund von Faktoren wie Änderungen der Lichtverhältnisse – beispielsweise beim Wechsel des Anzeigefensters auf dem Bildschirm – nicht ausschließen, beschränkt man sich besser auf Daten zur Fixationsdauer. Aufgrund des Zusammenhangs zwischen Flow und kognitiver Belastung (vgl. O'Brien et al., 2017, S. 146) dürften sich aus Werten zur Fixationsdauer Aussagen zu Flow-Zuständen ableiten lassen. Zu beachten gilt

es jedoch, dass sich Flow und kognitive Belastung nicht linear entwickeln. Aufgrund des im Flow-Zustand herrschenden Gleichgewichts zwischen Herausforderungen und Fähigkeiten (vgl. Unterkapitel 2.3.1) ist anzunehmen, dass im Flow die kognitive Belastung hoch ist. Zu hohe kognitive Belastung führt jedoch zu einem Unterbruch des Flows (O'Brien et al., 2017, S. 146). Aus diesem Grund sollten absolute Werte zur Fixationsdauer nicht isoliert betrachtet, sondern mit anderen Werten verglichen werden. Löhnen dürfte sich beispielsweise ein Abgleich von Mittelwerten zur Fixationsdauer mit Angaben zur Varianz der Fixationsdauer. Da Flow ein Zustand ist, der sich durch eine hohe Konzentration auszeichnet (Nakamura & Csikszentmihalyi, 2014, S. 240), dürfte die Varianz der Fixationsdauer während der Dauer eines solchen Zustands gering sein. Ausserdem könnte auch ein Abgleich mit den Flüssigkeitsindikatoren dabei helfen, die Werte zur Fixationsdauer einzuordnen. Herrscht gute Flüssigkeit und die Fixationsdauern sind hoch, dürfte Flow wahrscheinlich sein. Ist jedoch bei hohen Fixationsdauern die Flüssigkeit mangelhaft, scheint Flow eher unwahrscheinlich.

3 Vorgehen und Methoden

Wie im vorangegangenen Kapitel erklärt wurde, dürfte es sinnvoll sein, Flow-Zustände sowohl anhand von verbalen Daten als auch anhand von Beobachtungsdaten zu untersuchen und diese Daten untereinander zu vergleichen. Deshalb wird in dieser Arbeit ein Ansatz mit gemischten Methoden verfolgt, der sowohl qualitative Daten aus retrospektiven Kommentaren und Interviews als auch quantitative Daten aus Keystroke-Loggings und Eye-Trackings umfasst. In den folgenden Kapiteln wird das Vorgehen bei der Datenerhebung (Kapitel 3.1) und der Datenanalyse (Kapitel 3.2) erläutert.

3.1 Datenerhebung im Rahmen des CLINT-Projekts

Wie in den Kapiteln 1.1 und 1.2 bereits erwähnt, wurden die in dieser Arbeit analysierten Daten im Rahmen des CLINT-Projekts erhoben. Im Folgenden werden deshalb in Unterkapitel 3.1.1 zuerst das CLINT-Projekt und seine Methodik vorgestellt. Danach wird in Unterkapitel 3.1.2 die Erhebung jener Daten aus dem CLINT-Projekt, die in dieser Arbeit verwendet wurden, genauer beleuchtet. Die Informationen zur Datenerhebung im Rahmen des CLINT-Projekts wurden mir durch das Projektteam zur Verfügung gestellt.

3.1.1 Das CLINT-Projekt

An der ZHAW wird derzeit ein interdisziplinäres Forschungsprojekt zu den kognitiven Anforderungen beim Dolmetschen und Übersetzen durchgeführt. Der englische Titel des Projekts lautet *Cognitive Load in Interpreting and Translation*, woraus sich der Kurztitel CLINT ableitet. Untersuchungsgegenstand des CLINT-Projekts ist der kognitive Aufwand beim Dolmetschen und Übersetzen, insbesondere bei der Verdolmetschung oder Übersetzung von ELF-Texten (Albi-Mikasa et al., 2020). ELF ist die Abkürzung für *Englisch als Lingua Franca*, eine Version des Englischen, die von nicht-muttersprachlichen Personen verwendet wird (House, 2013). Charakteristisch für ELF ist, dass es durchsetzt ist mit Elementen aus anderen Sprachen (House, 2013, S. 60). Die Forschung im Rahmen des CLINT-Projekts geht davon aus, dass ELF mehr kognitiven Aufwand zum Übersetzen und Dolmetschen erfordert als muttersprachliches Englisch (Albi-Mikasa et al., 2020, S. 271–273). Um diese Hypothese zu prüfen, wird der kognitive Aufwand bei der Bearbeitung von ELF-Texten mit jenem bei der Bearbeitung von englischen Texten auf muttersprachlichem Niveau verglichen. Bei den Texten auf muttersprachlichem Niveau, die im CLINT-Projekt zur Anwendung kommen, handelt es sich um durch muttersprachliche Personen redigierte Versionen der im Projekt verwendeten ELF-Texte. Die Sprache der redigierten Texte wird deshalb nicht als *Standard English*, sondern als *Edited English* (EdE) bezeichnet.

Das CLINT-Projekt wird von Forschenden der ZHAW in Zusammenarbeit mit Forschenden der Universität Zürich (UZH) durchgeführt. Projektbeginn war im Jahr 2018, im Jahr 2022 soll das Projekt zum Abschluss kommen. Das Projektteam setzt sich aus Forschenden der

Dolmetschwissenschaft, der Übersetzungswissenschaft und der Neuropsychologie zusammen. Als Versuchspersonen nehmen Studierende auf Bachelor- und Masterstufe in den Bereichen Dolmetschen und Übersetzen sowie professionelle Dolmetschende beziehungsweise Übersetzende teil. Zudem werden Daten von mehrsprachigen Personen ohne spezifische Dolmetsch- oder Übersetzungskennntnisse erhoben, die ebenfalls entweder im Bachelor oder Master studieren oder ihre Ausbildung bereits abgeschlossen haben. Sämtliche Versuchspersonen müssen Deutsch als Muttersprache haben, Englisch darf keine Muttersprache sein. Jede Versuchsperson absolviert zwei Untersuchungsteile, einen an der ZHAW und einen an der UZH. Beide Versuchsteile dauern ungefähr einen halben Tag, die Reihenfolge ist nicht vorgegeben. Bereits vor Absolvierung des ersten Versuchsteils füllen die Versuchspersonen einen Fragebogen aus, in welchem ihre Eignung für die Versuchsteilnahme überprüft wird.

Im Versuchsteil an der ZHAW werden Daten in einer simulierten Arbeitsumgebung erhoben. Nach einer kurzen Aufwärm-Aufgabe werden die Dolmetschenden gebeten, zwei Texte im Stegreif zu übersetzen oder zu verdolmetschen, während die Übersetzenden zwei Texte zur Übersetzung erhalten. Die mehrsprachigen Versuchspersonen ohne Dolmetsch- oder Übersetzungskennntnisse erhalten jeweils zwei Lese- und zwei Hörverständnisaufgaben. Bei den Dolmetschenden und Übersetzenden ist jeweils der eine Text ein ELF-Text, der andere Text ein EdE-Text. Bei den Lese- und Hörverständnisaufgaben bezieht sich jeweils eine auf einen ELF- und eine auf einen EdE-Text. Für die Aufgaben stehen insgesamt vier Texte zur Verfügung, jeweils die ELF- und die EdE-Version zweier unterschiedlicher Texte. Die Versionen und die Reihenfolge der Texte werden den Versuchspersonen so zugeteilt, dass alle diesbezüglich möglichen Kombinationen möglichst gleich häufig vorkommen. Im Anschluss an die einzelnen Aufgaben füllen die Versuchspersonen jeweils kurze Fragebögen zu ihrem Befinden während der Erledigung der Aufgabe aus. Nach der zweiten Aufgabe füllen die Versuchspersonen zudem einen längeren Fragebogen zu ihren Persönlichkeitsmerkmalen aus. Den Versuchspersonen aus den Bereichen Dolmetschen und Übersetzen wird im Anschluss ein Gaze Replay ihrer zweiten Aufgabe gezeigt. Anhand dieses Gaze Replays geben sie einen retrospektiven Kommentar zur betreffenden Aufgabe ab. Mit sämtlichen Versuchspersonen, auch mit den mehrsprachigen Personen, wird am Ende ein semi-strukturiertes Interview durchgeführt, in dem die absolvierten Aufgaben reflektiert werden und auf bestimmte Punkte vertieft eingegangen wird.

Während der Aufgaben werden Keystroke-Logging- und Eye-Tracking-Daten von den Versuchspersonen erhoben. Ergänzt werden diese Daten mit Bildschirm- und Videoaufnahmen sowie Daten zur Herzfrequenz. Letztere werden über eine Fitness-Uhr erhoben. Von den retrospektiven Kommentaren und Interviews werden Tonaufnahmen gemacht. Im Anschluss an den Versuch wird ausserdem die Qualität der erstellten Verdolmetschungen und Übersetzungen analysiert.

Der Versuchsteil an der UZH findet im neuropsychologischen Labor der Universität statt. Es werden physiologische Messungen gemacht, während die Versuchspersonen verschiedene Aufgaben absolvieren. Die Datenerhebung orientiert sich dabei nicht an den Methoden der Translationsprozessforschung, sondern folgt der Methodik der Neuropsychologie. In der vorliegenden Arbeit werden keine Daten aus dem Versuchsteil an der UZH analysiert, weshalb ich an dieser Stelle nicht weiter auf die Datenerhebung im neuropsychologischen Labor eingehe.²

3.1.2 Erhebung der in dieser Arbeit verwendeten Daten

Bevor die Erhebung der verwendeten Daten genauer beschrieben wird, muss erklärt werden, wie die Daten ausgewählt wurden, die in dieser Arbeit verwendet wurden. Da die vorliegende Arbeit sich mit Flow beim Übersetzen beschäftigt, wurden lediglich Daten ausgewählt, die von Übersetzenden erhoben worden waren. Daten von Dolmetschenden oder mehrsprachigen Personen ohne Übersetzungskenntnisse wurden nicht untersucht. Da zum Zeitpunkt des Entstehens dieser Arbeit noch keine Daten von Übersetzungsstudierenden auf Bachelorstufe vorlagen, wurden in der vorliegenden Arbeit nur die Daten von Masterstudierenden und professionellen Übersetzenden ausgewertet. Ausserdem beschränkte sich die Untersuchung auf jene Datensätze, die gemäss den in Kapitel 2.4 angestellten Vermutungen Hinweise auf Flow im Übersetzungsprozess liefern könnten. Es waren dies die retrospektiven Kommentare und Interviews, die Keystroke-Logging-Daten sowie die Eye-Tracking-Daten zur Fixationsdauer. Es wurden nur Daten aus dem Versuchsteil an der ZHAW analysiert, da die Daten an der UZH nicht nach der Methodik der Translationsprozessforschung erhoben worden waren.

Um die Komplexität der Untersuchung zu reduzieren, wurden ausserdem nur jene Daten betrachtet, die sich auf die Aufgabe mit dem EdE-Text bezogen. Daten zu ELF-Texten wurden nicht analysiert. Die in dieser Arbeit verwendeten Daten bezogen sich somit auf jeweils eine von zwei Übersetzungsaufgaben. Je nachdem, ob der EdE-Text bei einer Versuchsperson vor oder nach dem ELF-Text kam, konnte es sich um die erste oder die zweite Aufgabe handeln. Wie in Unterkapitel 3.1.1 bereits erwähnt wurde, bezog sich der retrospektive Kommentar jedoch immer nur auf die zweite Übersetzungsaufgabe. Von jenen Versuchspersonen, die den EdE-Text in der ersten Aufgabe übersetzten, gibt es deshalb keinen retrospektiven Kommentar zum entsprechenden Text. Die Interviews hingegen bezogen sich jeweils auf beide Texte, weshalb hier von allen Versuchspersonen Daten zum EdE-Text vorliegen.

Bei den zwei Ausgangstexten, die den Versuchspersonen aus dem Bereich Übersetzen in unterschiedlichen Versionen und unterschiedlicher Reihenfolge vorgelegt wurden, handelt es sich um wissenschaftliche Abstracts zu Kongressvorträgen. Der eine handelt von einer

² Eine ausführliche Beschreibung der Versuchsanlage an der UZH findet sich bei Abl-Mikasa et al. (2020).

städtischen Mobilitäts-App (in der Folge als Mobilitätstext bezeichnet), der andere behandelt unterschiedliche Modelle zur Prognose für unregelmässige Nachfrage (in der Folge als Nachfragetext bezeichnet). Die ELF-Version des Mobilitätstexts stammt von einer Person mit italienischer Muttersprache, die ELF-Version des Nachfragetexts von einer Person mit Muttersprache Chinesisch. Beide Texte wurden für die Übersetzungsaufgaben im Rahmen des CLINT-Projekts auf rund 1'000 Zeichen gekürzt. Der Auftrag an die Versuchspersonen war stets derselbe: Die Übersetzenden hatten eine halbe Stunde Zeit, den Text zu übersetzen. Allfällige Eigennamen und Abkürzungen konnten übernommen werden. Der Ausgangstext lag in Form einer Word-Datei vor, die Übersetzung wurde in einer anderen Word-Datei angefertigt. Die Übersetzenden hatten Zugriff auf den Internet-Browser Mozilla Firefox und durften frei entscheiden, welche Online-Ressourcen sie nutzen wollten. Einzig der Einsatz von Tools zur maschinellen Übersetzung war nicht erlaubt. Der Nachfragetext enthielt mehr Fachterminologie als der Mobilitätstext, weshalb in der Ausgangstext-Datei bereits die deutschen Äquivalente zweier Termini aufgeführt wurden.

Zum Zeitpunkt der Entstehung dieser Arbeit hatten zwölf Masterstudierende und neun professionelle Übersetzende den Versuchsteil an der ZHAW absolviert. Einer der Masterstudierenden war ich selbst, weshalb diese Daten für die Analyse wegfallen. Sämtliche Masterstudierenden absolvierten zum Zeitpunkt der Versuchsteilnahme den Masterstudiengang Angewandte Linguistik in der Vertiefung Fachübersetzen an der ZHAW. Die professionellen Übersetzenden hatten nicht unbedingt an der ZHAW studiert und auch nicht zwingend eine Ausbildung im Bereich Übersetzen absolviert. Eine Übersicht über die Versuchspersonen findet sich in den Tabellen auf der folgenden Seite. Die Informationen stammen aus dem Fragebogen, den die Versuchspersonen vor ihrer Studienteilnahme ausfüllen mussten.

Kürzel	Geschlecht	Alter	Arbeitserfahrung als Übersetzende	Pensum als Übersetzende
TraPro01	weiblich	55	26 Jahre	100 %
TraPro02	weiblich	36	7 Jahre	80 %
TraPro03	weiblich	57	20 Jahre	100 %
TraPro04	weiblich	40	17 Jahre	90 %
TraPro05	weiblich	34	5 Jahre	10 %
TraPro06	weiblich	51	22 Jahre	100 %
TraPro07	weiblich	55	32 Jahre	35 %
TraPro08	weiblich	38	4 Jahre	10 %
TraPro09	männlich	44	18 Jahre	100 %

Tabelle 1: Versuchspersonen in der Gruppe der professionellen Übersetzenden

Kürzel	Geschlecht	Alter	Arbeit als Übersetzende während der Ausbildung
TraMA01	weiblich	32	ja
TraMA02	weiblich	24	ja
TraMA03	männlich	28	nein
TraMA04	weiblich	27	nein
TraMA05	weiblich	28	nein
TraMA06	männlich	24	nein
TraMA07	weiblich	29	nein
TraMA08	weiblich	21	nein
TraMA09	männlich	31	nein
TraMA11	weiblich	22	nein
TraMA12	männlich	27	nein

Tabelle 2: Versuchspersonen in der Gruppe der Masterstudierenden

Neben der Anforderung, dass sämtliche Versuchspersonen Deutsch als Muttersprache haben mussten und Englisch nicht als Muttersprache haben durften, galten einige weiteren Kriterien zur Studienteilnahme: Die Masterstudierenden mussten bereits Übersetzungskurse belegt haben, und sämtliche Versuchspersonen mussten bereits Erfahrung mit dem Übersetzen vom Englischen ins Deutsche haben. Ausserdem mussten die professionellen Übersetzenden seit mindestens zwei Jahren beruflich übersetzen. Bezüglich der Arbeitsfelder und des Pensums gab es keine Einschränkungen. Auch waren sowohl freiberufliche als auch angestellte Übersetzende zur Teilnahme eingeladen.

Die Versuchspersonen befanden sich während dem Übersetzen allein in einem fensterlosen und schallisolierten Raum. Im Versuchsraum befand sich ein Tisch mit einem höhenverstellbaren Bürostuhl und einer Fussablage. Neben dem Tisch stand ein Computer mit Betriebssystem Windows 10. Auf dem Tisch befanden sich ein Bildschirm, eine Maus und eine Tastatur mit Schweizer Belegung. Der Bürostuhl konnte auf die persönlichen Bedürfnisse eingestellt werden, und die Bildschirmumgebung durften sich die Versuchspersonen beim Übersetzen einrichten, wie sie wollten. Sie mussten die Übersetzung jedoch in einer vorbereiteten Word-Datei anfertigen. Waren die Versuchspersonen mit der Übersetzung fertig, sollten sie die Fenster mit dem Ausgangstext und dem Zieltext minimieren und die Taste F2 drücken, um die Aufgabe zu beenden. Die Versuchspersonen hatten die Möglichkeit, über ein im Raum installiertes Mikrophon mit der Versuchsleitung Kontakt aufzunehmen, falls dies nötig war. Ebenso konnte die Versuchsleitung über im Raum installierte Lautsprecher mit ihnen Kontakt aufnehmen. Die Übersetzenden wurden jeweils zehn Minuten vor Ende der Aufgabe über die Lautsprecher darauf hingewiesen, wie viel Zeit ihnen noch blieb. War die halbe Stunde abgelaufen, wurden die Übersetzenden über die Lautsprecher dazu aufgefordert, die Word-Dateien mit Ausgangs- und Zieltext zu minimieren und die Aufgabe zu beenden.

Während der Erledigung der Übersetzungsaufgaben führte das Programm *Inputlog 8* im Hintergrund das Keystroke-Logging durch. Am unteren Bildschirmrand befand sich das

Sensormodul *SMI iView RED250*, mit dem das Eye-Tracking erfolgte. Das Eye-Tracking-System musste jeweils vor Beginn jeder Übersetzungsaufgabe kalibriert werden (vgl. SensoMotoric Instruments, 2011). Damit die Daten optimal aufgezeichnet werden konnten, mussten die Versuchspersonen 60 bis 80 cm von dem unter dem Bildschirm platzierten Modul entfernt sitzen (SensoMotoric Instruments, 2011, S. 166). Die Versuchspersonen wurden zudem bereits vor Beginn ihrer Versuchsteilnahme darauf hingewiesen, dass Make-Up die Genauigkeit des Eye-Trackings beeinträchtigen kann (vgl. O'Brien, 2009, S. 253). Brillentragende Personen wurden gebeten, falls möglich am Versuchstag Kontaktlinsen zu tragen. Grundsätzlich sollte das Eye-Tracking aber auch funktionieren, wenn jemand eine Brille trug (vgl. SensoMotoric Instruments, 2011, S. 167).

Die retrospektiven Kommentare und Interviews wurden im Anschluss an die zweite Übersetzungsaufgabe in einem anderen Raum durchgeführt. Nachdem die Versuchspersonen dort einen längeren Fragebogen zu ihren Persönlichkeitsmerkmalen ausgefüllt hatten, betrat die Versuchsleitung den Raum und startete auf einem Laptop ein mittels der Software *BeGaze 3.7* aufbereitetes Gaze Replay der zweiten Übersetzungsaufgabe im *VLC media player*. Das Gaze Replay wurde mit der 1.5-fachen Geschwindigkeit abgespielt, der Ton der Aufnahme wurde stumm geschaltet. Die Versuchspersonen waren aufgefordert, zu verbalisieren, was ihnen beim Betrachten des Gaze Replays in den Sinn kam. Die Aussagen der Versuchspersonen wurden mit einem Diktiergerät aufgenommen. Diese Tonaufnahme wurde mithilfe des Programms *OBS Studio* zusammen mit einer Aufnahme des Bildschirms, auf dem das Gaze Replay lief, als Film aufgezeichnet. Die Versuchspersonen konnten das Gaze Replay pausieren, wenn sie etwas genauer ausführen wollten. Die Versuchsleitung äusserte sich grundsätzlich während der Dauer des Gaze Replays nicht. Blieb eine Versuchsperson jedoch über längere Zeit stumm, fragte die Versuchsleitung wörtlich: Und woran denken Sie jetzt?

Wenn das Gaze Replay abgelaufen war, liess die Versuchsleitung das Diktiergerät und die Aufnahme in *OBS Studio* weiterlaufen und ging zu einem semi-strukturierten Interview über. Das Interview umfasste sechs Hauptfragen und bezog sich auf beide Texte, die die Versuchspersonen übersetzt hatten. Als Erinnerungshilfe wurden den Versuchspersonen die Ausgangstexte in Papierform vorgelegt. Die Versuchspersonen wurden gefragt, ob ihnen beim Betrachten des Gaze Replays etwas aufgefallen war, ob sie Unterschiede zwischen den Texten bemerkt hatten, und ob es Körperbewegungen oder Handlungen gebe, die ihnen beim Nachdenken helfen. Zudem wurden sie gefragt, ob sie etwas gestört oder ihren Schreibfluss unterbrochen hatte, als sie die Texte übersetzt hatten. Die Frage wurde ihnen für beide Texte einzeln gestellt. Die Versuchsleitung konnte nachhaken und fragen, welche konkreten Übersetzungsprobleme aufgetreten waren und was den Versuchspersonen beim Lösen dieser Probleme geholfen hatte. Zuletzt hatten die Versuchspersonen die Möglichkeit, etwas anzufügen, falls sie noch etwas zu sagen hatten. Der Leitfaden für das Interview, der mir durch das CLINT-Projektteam zur Verfügung gestellt wurde, findet sich in Anhang B.1.

3.2 Methodik der Datenanalyse

In den folgenden Unterkapiteln wird das Vorgehen bei der Datenanalyse beschrieben. In den Unterkapiteln 3.2.1 bis 3.2.3 wird die Analyse der einzelnen Datensätze behandelt, und in Unterkapitel 3.2.4 wird die Triangulation der Resultate aus den vorangehenden Analysen beschrieben. Die Analyse der retrospektiven Kommentare und Interviews und der Keystroke-Logging-Daten sowie die Triangulation nahm ich selber vor, die Eye-Tracking-Daten wurden für mich grösstenteils durch das CLINT-Projektteam ausgewertet.

Ein Aspekt der Analyse, der mehrere Datensätze betrifft, soll hier noch erwähnt werden. In Kapitel 2.4 wurde geschrieben, dass sich eine Einschränkung der Untersuchung auf die Entwurfsphase lohnen dürfte. Es wurde zudem vorgeschlagen, die betrachtete Phase in Drittel einzuteilen, die untereinander verglichen werden können. Um dies umzusetzen, wurde wie folgt vorgegangen: In den Gaze Replays wurden das erste getippte Zeichen sowie das letzte getippte Zeichen der ersten Version des Zieltexts identifiziert und als Start- und Endpunkt der Entwurfsphase festgelegt (vgl. Angelone et al., 2016, S. 46–47). Die Entwurfsphase wurde danach in drei Teile von gleicher Dauer eingeteilt und die entsprechenden Zeiten notiert. Diese Einteilung wurde für die retrospektiven Kommentare und Interviews und die Keystroke-Logging-Daten übernommen.

Bei den Eye-Tracking-Daten wurde weder die Entwurfsphase identifiziert noch wurde sie in Drittel eingeteilt, da dies einen unverhältnismässig hohen Aufwand in der Analyse der Eye-Tracking-Daten zur Folge gehabt hätte. Der Übersetzungsprozess wurde hier stattdessen als Ganzes betrachtet.

3.2.1 Retrospektive Kommentare und Interviews

Wie in Unterkapitel 3.1.2 erwähnt, wurden die retrospektiven Kommentare und Interviews durch die Versuchsleitung mit einem Diktiergerät aufgezeichnet und zusammen mit dem Gaze Replay der zweiten Übersetzungsaufgabe, das während dem retrospektiven Kommentar abgespielt wurde, als Film-Datei (.flv) gespeichert. Der retrospektive Kommentar und das Interview wurden dabei jeweils in derselben Datei abgespeichert. Für die Analyse habe ich die Aufnahmen abgehört und flow-relevante Aussagen mit Bezug auf den EdE-Text transkribiert. Aussagen zum ELF-Text waren von der Analyse ausgenommen. Als einzelne Aussagen wurden zusammenhängende Ausschnitte in den Tonaufnahmen betrachtet, die sich entweder auf dieselbe Stelle im Übersetzungsprozess oder ein bestimmtes Thema bezogen. Bezog sich eine flow-relevante Aussage auf eine bestimmte Textstelle im EdE-Text, wurde anhand des Gaze Replays bestimmt, in welchem Drittel der Entwurfsphase diese Textstelle bearbeitet worden war.

Die transkribierten Aussagen wurden in zwei Kategorien eingeteilt: *Flow* und *kein Flow*. Aussagen der ersten Kategorie wiesen auf ein mögliches Vorhandensein von Flow hin, während Aussagen der zweiten Kategorie die Abwesenheit von Flow vermuten liessen. Da

das Vorhandensein oder Fehlen von Flow sehr unterschiedlich verbalisiert werden kann (vgl. Abbott, 2000), wurden für jede Kategorie unterschiedliche Codes definiert. Die Codes orientierten sich an den subjektiven Merkmalen von Flow-Erlebnissen, die in Unterkapitel 2.3.1 beschrieben wurden. Es wurde auf Aussagen geachtet, die sich auf das Vorhandensein oder Fehlen dieser Merkmale bezogen. Zudem wurden Aussagen transkribiert, die sich auf das Flüssigkeitsempfinden (vgl. Unterkapitel 2.3.2) oder das Auftreten kognitiver Reibung, zu hoher kognitiver Belastung oder Unsicherheit (vgl. Unterkapitel 2.3.3) bezogen. Im Verlauf der Datenanalyse wurden gewisse Codes unter einem gemeinsamen Code summiert, weil sie nur schwer auseinanderzuhalten waren. So fielen beispielsweise Aussagen zu kognitiver Reibung, kognitiver Belastung und Unsicherheit alle unter den Code, der dem Gefühl der Kontrolle zugeordnet wurde. Zu gewissen Codes ergaben sich derweil Unter-Codes, welche die Vielfalt der Aussagen unter diesen Codes abbildeten. So entstanden beispielsweise zum Code «Kontrolle» die Unter-Codes «Verstehen», «Können» und «Technik». Von jedem übergeordneten Code gab es eine positive Version, die ein mögliches Vorhandensein von Flow signalisierte, sowie eine negative Version, die ein vermutliches Fehlen von Flow markierte. Konkret ergaben sich die folgenden Codes:

Kategorie: Flow	Kategorie: kein Flow
Code: Konzentration +	Code: Konzentration -
Code: Wahrnehmung +	Code: Wahrnehmung - Unter-Code: Selbstwahrnehmung - Unter-Code: Situationswahrnehmung -
Code: Kontrolle + Unter-Code: Verstehen + Unter-Code: Können + Unter-Code: Technik +	Code: Kontrolle - Unter-Code: Verstehen - Unter-Code: Können - Unter-Code: Technik -
Code: Zeitgefühl +	Code: Zeitgefühl -
Code: Motivation + Unter-Code: Interesse + Unter-Code: Gefühle +	Code: Motivation - Unter-Code: Interesse - Unter-Code: Gefühle -
Code: Flüssigkeit +	Code: Flüssigkeit -

Tabelle 3: Codes für flow-relevante Aussagen

Definitionen inklusive Beispiele zu den einzelnen Codes finden sich in Anhang B.2. Beim Codieren galten die folgenden Regeln: Eine einzelne Aussage durfte unter mehrere Codes und Unter-Codes fallen, sie durfte auch gleichzeitig unter positive und negative Codes fallen. Sprach jemand ein Übersetzungsproblem an, wurde dies allein noch nicht als flow-relevant gewertet, da ein Übersetzungsproblem auch einfach eine bewältigbare Herausforderung sein kann und somit weder zwingend förderlich noch hinderlich für Flow ist. Aussagen zu Übersetzungsproblemen wurden deshalb erst dann codiert, wenn die Herausforderung im Sinne einer Minderung des Kontrollgefühls problematisiert wurde – beispielsweise, indem Mühe mit der Lösung des Problems verbalisiert wurde. Weiter galt, dass auch Aussagen zum Nicht-Verstehen gewisser Wörter oder Passagen sowie Aussagen zu nicht vorhandenem Wissen nicht unbedingt als Hinweise auf das Fehlen von Flow verstanden wurden, da die Versuchspersonen ihre Verständnis- und Wissenslücken mithilfe der zur Verfügung stehenden Online-Ressourcen füllen konnten und somit nicht unbedingt eine Minderung des Kontrollgefühls erlebten, nur weil sie etwas nicht verstanden oder nicht wussten.

Aussagen zum Nicht-Verstehen oder Nicht-Wissen wurden deshalb ebenfalls erst codiert, wenn diese das Unverständnis oder das fehlende Wissen im Sinne einer Minderung des Kontrollgefühls problematisierten. Die letzte Regel war, dass rein vergleichende Aussagen nicht codiert wurden. Gab eine Versuchsperson beispielsweise an, dass ihr die eine Übersetzung leichter fiel als die andere, so wurde dies noch nicht als Hinweis auf ein mögliches Vorhandensein von Flow gewertet, da die Aussage relativ war und sich nicht absolut sagen lässt, dass die Übersetzung der Versuchsperson leichtfiel. Aussagen wie «Dieser Text hat mich mehr frustriert als der andere» wurden hingegen transkribiert, da hier neben dem Vergleich auch die absolute Aussage enthalten ist, dass der Text die Versuchsperson frustriert hatte. In Anlehnung an die Methodik der *Grounded Theory* (vgl. Saldanha & O'Brien, 2013, S. 191) geschah die Codierung der Aussagen nicht mithilfe vordefinierter Stichworte, sondern aufgrund einer Interpretation des Gesagten.

Die Transkription und die Codierung der flow-relevanten Aussagen zum EdE-Text wurden in einer Excel-Datei vorgenommen. Von jeder Aussage wurden neben dem Wortlaut die Beginn- und die Endzeit in der Aufnahme notiert. Es wurde zudem festgehalten, auf welches Drittel der Entwurfsphase eine Aussage sich bezog, sofern ein solcher Bezug vorhanden war. Ansonsten wurde der Bezug als *Allgemein* markiert. Bezog sich eine Aussage lediglich auf die Revisionsphase und hatte keinen Bezug zur Entwurfsphase oder den Übersetzungsprozess im Allgemeinen, wurde sie nicht transkribiert. Flow-relevante Aussagen mit Bezug auf die Orientierungsphase wurden hingegen transkribiert, weil ich annehme, dass sich das Flow-Erleben in der Orientierungsphase auf die nachfolgende Entwurfsphase auswirken kann. Es wurde ausserdem notiert, ob die Aussage im Rahmen des retrospektiven Kommentars oder des Interviews gemacht wurde. Wurde während einem retrospektiven Kommentar zum ELF-Text eine flow-relevante Aussage zum EdE-Text gemacht, wurde diese Aussage als Teil des Interviews betrachtet, da sich der vorliegende retrospektive Kommentar nicht auf denselben Text bezog, auf den sich die Aussage bezog.

Die Transkription basierte auf dem Gesprächsanalytischen Transkriptionssystem GAT 2 von Selting et al. (2009) und stellte eine stark reduzierte Version eines Minimaltranskripts dar. So wurden lediglich der Wortlaut der Aussagen, Hesitationslaute wie *ähm*, Pausen von mehr als 5 Sekunden und Lacher oder ähnliche Geräusche erfasst. Pausen wurden mit (.) transkribiert, Lacher und ähnliche Geräusche in doppelten Klammern. Allfällige Äusserungen der Versuchsleitung wurden ebenfalls in doppelten Klammern transkribiert, sofern es sich dabei um Wortäusserungen handelte. Paraverbales Rückmeldungsverhalten – beispielsweise *mhm* – wurde nicht transkribiert. Überschritten sich die Äusserungen der Versuchsperson und der Versuchsleitung, wurde dies so transkribiert, als wären die Aussagen nacheinander erfolgt. War ein Teil einer Aussage in der Aufnahme unverständlich, so wurde dies mit ((*unverständlich*)) markiert. Sprach eine Versuchsperson Dialekt, wurden ihre Antworten in Dialekt transkribiert. Für Zitate in den Resultaten und der Diskussion dieser Arbeit wurden die Aussagen jedoch ins Schweizer Standarddeutsche übersetzt. Sämtliche Aufnahmen wurden über drei Runden in jeweils wechselnder Reihenfolge abgehört, um die

flow-relevanten Aussagen zu identifizieren, zu transkribieren und zu codieren. Die Transkription und die Codierung wurden durch eine Masterstudentin der ZHAW, die ihre Masterarbeit ebenfalls anhand von Daten aus dem CLINT-Projekt durchführte, stichprobenmässig überprüft. Es wurde jede zehnte transkribierte Aussage kontrolliert.

Als die Überprüfung abgeschlossen war, zählte ich für jede Versuchsperson, bei wie vielen Aussagen Codes der Kategorie *Flow* und bei wie vielen Aussagen Codes der Kategorie *kein Flow* vergeben worden waren. Die erhaltenen Zahlen wurden so aufgeschlüsselt, dass ersichtlich wurde, wie viele flow-relevante Aussagen pro Versuchsperson sich auf jedes Drittel der Entwurfsphase bezogen. Aussagen mit allgemeinem Bezug oder Bezug auf die Orientierungsphase wurden in einer separaten Klasse zusammengefasst. Die Auswertung wurde für den retrospektiven Kommentar und für das Interview getrennt vorgenommen.

Neben der Anzahl der Aussagen wurde der Mix der vergebenen Codes für jede Versuchsperson ermittelt. Es wurde für jeden Code berechnet, wie oft dieser Code im Verhältnis zur Gesamtzahl der vergebenen Codes bei einer Versuchsperson vorkam. Da nicht alle Codes gleich viele Unter-Codes hatten, wurden die Werte nur für die übergeordneten Codes berechnet, um die Ergebnisse nicht zu verzerren. Waren bei einer Aussage mehrere Unter-Codes desselben übergeordneten Codes vergeben worden, wurde der übergeordnete Code in der Auswertung nur einmal gezählt.

Nachdem sämtliche Werte für die einzelnen Versuchspersonen erhoben worden waren, wurden sie in verschiedenen Gruppen zusammengefasst, um die zur Beantwortung der Fragestellung nötigen Vergleiche ziehen zu können. Gruppiert wurde nach Erfahrungsniveau und Ausgangstext. Konkret wurde unterschieden zwischen Masterstudierenden und professionellen Übersetzenden sowie zwischen der Gruppe, die den Mobilitätstext zur Übersetzung erhalten hatte, und der Gruppe, die den Nachfragetext übersetzt hatte. Pro Gruppe wurde für alle Bezüge gezählt, wie viele Personen dazu Aussagen der Kategorie *Flow* oder *kein Flow* gemacht hatten. Mit «Bezüge» sind die drei Drittel der Entwurfsphase und die Klasse der Aussagen, die sich auf die Orientierungsphase oder die Übersetzung im Allgemeinen bezogen, gemeint. Da die Gruppen leicht unterschiedlich gross waren, wurde die Anzahl der Personen pro Gruppe, die flow-relevante Aussagen gemacht hatten, jeweils ins Verhältnis zur Grösse der jeweiligen Gruppe gesetzt und in Prozent ausgedrückt, um die Vergleichbarkeit zwischen den Gruppen zu gewährleisten. Die Anzahl der Aussagen pro Person wurde nicht beachtet. Dies deshalb, weil eine Person, die mehr flow-relevante Aussagen macht als eine andere, nicht unbedingt mehr oder weniger Flow erlebt haben muss, sondern vielleicht einfach mehr spricht. Die beschriebene Gruppierung nach Erfahrungsniveau und Ausgangstext wurde sowohl für die Daten aus den retrospektiven Kommentaren als auch für jene aus den Interviews vorgenommen. Da nur jede zweite Versuchsperson einen retrospektiven Kommentar zum EdE-Text gemacht hatte, waren die Gruppen bei den Kommentaren wesentlich kleiner als bei den Interviews.

Als die Resultate gruppiert waren, wurden sie noch weiter zusammengefasst, einerseits nach Gruppe über sämtliche Bezüge hinweg und andererseits nach Bezug über sämtliche Versuchspersonen hinweg. Bei der Zusammenfassung nach Gruppe wurde wie folgt vorgegangen: Für jede Gruppe wurde gezählt, wie viele Personen zu jedem Bezug Aussagen der Kategorie *Flow* beziehungsweise *kein Flow* gemacht hatten. Die Zahlen wurden über alle Bezüge hinweg addiert. Die erhaltene Summe wurde in der Folge durch die Anzahl der möglichen Bezüge (die drei Drittel der Entwurfsphase plus die Klasse der sonstigen Bezüge) multipliziert mit der jeweiligen Gruppengrösse geteilt. Dadurch ergab sich der durchschnittliche Anteil der Gruppe, der pro Bezug mindestens eine flow-relevante Aussage gemacht hatte. Bei der Zusammenfassung nach Bezug wurde für jeden Bezug berechnet, wie hoch der Anteil der Versuchspersonen über alle Gruppen hinweg war, der zu diesem Bezug Aussagen der Kategorie *Flow* oder *kein Flow* gemacht hatte. Dieser Wert ergab sich aus der Zahl der Versuchspersonen, die zu diesem Bezug Aussagen gemacht hatten, geteilt durch die Anzahl Versuchspersonen insgesamt, die zu diesem Bezug hätten Aussagen machen können.

In einem letzten Schritt wurde für jede Gruppe der durchschnittliche Prozentsatz der einzelnen Codes an der Gesamtzahl der vergebenen Codes ermittelt, um untersuchen zu können, wie die unterschiedlichen Gruppen Flow verbalisierten. Dazu wurde die Summe der Codes eines bestimmten Typs, die in einer Gruppe vergeben worden waren, durch die Gesamtzahl aller in dieser Gruppe vergebenen Codes geteilt.

Die Excel-Datei mit den Transkripten und der Analyse der retrospektiven Kommentare und Interviews befindet sich in Anhang B.3. Tabellarische Darstellungen der Resultate finden sich in Anhang B.4 bis Anhang B.6.

3.2.2 Keystroke-Logging

Um die Daten aus dem Keystroke-Logging zu untersuchen, wurde im Programm Inputlog von sämtlichen untersuchten Prozessen zunächst eine allgemeine Analyse gemäss den Standardeinstellungen des Programms erstellt (vgl. Leijten & Van Waes, 2013, S. 364). Die so generierten Keystroke-Logging-Protokolle wurden als CSV-Dateien exportiert und die darin enthaltenen Daten in einem nächsten Schritt in Excel-Dateien importiert. Die Keystroke-Logging-Protokolle umfassten jeweils sämtliche von einer Versuchsperson im Verlauf des Übersetzungsprozesses getätigten Tastenanschläge und Mausektionen (Klicks, Mausektionen, Scrolling) sowie Fokus-Events, die Wechsel zwischen Programmen oder anderen Benutzeroberflächen anzeigen, und Aktionen, bei denen Text eingefügt oder ausgeschnitten wurde (vgl. Leijten et al., 2019, S. 57–58).

In jeder Excel-Datei wurden der Beginn- und Endpunkt der Entwurfsphase gemäss den in der Einleitung zum Kapitel 3.2 definierten Kriterien markiert und mit dem entsprechenden Gaze Replay abgeglichen. Danach wurde die Dauer zwischen der ersten und der letzten

Aktion innerhalb der Entwurfsphase in drei Teile von gleicher Dauer eingeteilt und die relevanten Aktionen am Übergang zwischen den Teilen ebenfalls markiert. Die erste Aktion eines Teils wurde jeweils als Startpunkt des entsprechenden Drittels definiert, die letzte als sein Endpunkt. In der Folge wurden die in Kapitel 2.4 vorgestellten Flüssigkeitsindikatoren für die drei Drittel der Entwurfsphase sowie die Entwurfsphase insgesamt erhoben.

Für jedes Drittel der Entwurfsphase sowie für die Entwurfsphase insgesamt wurden bei jeder Versuchsperson die Pausen von mehr als fünf, sieben und zehn Sekunden gezählt. Der Richtwert von fünf Sekunden wird in der Translationsprozessforschung immer wieder eingesetzt, auch wenn er arbiträr ist (Göpferich, 2008, S. 48–49; Muñoz Martín, 2012, S. 180). Die Pausenlängen über sieben und zehn Sekunden wurden hinzugezogen, um feinere Analysen zu erlauben, falls sich der Richtwert von fünf Sekunden als zu grob erweisen sollte.

Neben den Pausen wurden für jedes Drittel der Entwurfsphase sowie für die Entwurfsphase insgesamt die Revisionen gezählt. Idealerweise berechnet sich die Anzahl der Revisionen aus der Summe unterschiedlicher Aktionen wie Einfügungen und Löschungen (vgl. Van Waes & Leijten, 2015, S. 86). Da das Revisionsverhalten der Versuchspersonen jedoch nicht einen Hauptuntersuchungsgegenstand dieser Arbeit bildet, wurde die Komplexität der Analyse reduziert, indem nur die Löschungen gezählt wurden. Es wurden sämtliche Löschaaktionen mit Beteiligung der DELETE- oder BACK-Taste oder der Tastenkombination CTRL+X gezählt. Bei der Analyse der Keystroke-Logging-Protokolle stellte ich fest, dass einige Versuchspersonen den Ausgangstext in den Zieltext hineinkopiert und Ausgangstextsegmente nach dem Übersetzen wieder gelöscht hatten, während andere dies nicht getan hatten. Dies beeinträchtigte die Vergleichbarkeit der Anzahl der Löschungen. Deshalb wurde in der Analyse neben der Zahl der Löschungen insgesamt auch die Zahl der Löschungen von ins Zieltextdokument hineinkopierten Ausgangstextsegmenten erhoben und die Differenz zwischen diesen beiden Werten berechnet. Um die Löschungen von Ausgangstextsegmenten zu zählen, wurden die Löschaaktionen aus der allgemeinen Analyse von Inputlog mit den entsprechenden Löschaaktionen in einer ebenfalls mit Inputlog generierten Revisionsanalyse (vgl. Leijten & Van Waes, 2013, S. 364–366) abgeglichen, in der ersichtlich war, welcher Text gelöscht worden war. Inputlog setzt die Zeitstempel in der allgemeinen Analyse und der Revisionsanalyse leider leicht unterschiedlich, weshalb es nicht möglich war, die relevanten Löschaaktionen eindeutig zu identifizieren. Löschaaktionen in der allgemeinen Analyse wurden dann als Löschungen von Ausgangstextsegmenten gezählt, wenn der Zeitstempel einer Löschung eines Ausgangstextsegments in der Revisionsanalyse ungefähr dem Zeitstempel einer Löschung in der allgemeinen Analyse entsprach, die innerhalb des Zieltexts vorgenommen worden war.

Als Letztes wurden die Aktivitätsraten für jedes Drittel der Entwurfsphase sowie für die Entwurfsphase insgesamt berechnet. Hierzu wurde die Anzahl der Tastenanschläge mit der Anzahl der Mauseaktionen pro Drittel der Entwurfsphase summiert und durch die Dauer ei-

nes Drittels der Entwurfsphase in Minuten geteilt. Analog wurde für die Entwurfsphase insgesamt die Anzahl der Tastenanschläge mit der Anzahl der Mauseaktionen addiert und durch die Dauer der gesamten Entwurfsphase geteilt. Es wurde einerseits die Aktivitätsrate insgesamt berechnet, andererseits wurden die Raten der Tastatur- und Mauseaktionen separat erhoben.

Da die Entwurfsphase bei jeder Versuchsperson unterschiedlich lang gedauert hatte, konnte die Anzahl Pausen und Revisionen nicht absolut betrachtet werden, sondern musste pro Minute berechnet werden, damit sie unter den Versuchspersonen verglichen werden konnte. Nachdem dieser Schritt vollzogen war, wurden Pausen, Revisionen und Aktivitätsraten analog zu den verbalen Daten nach Erfahrungsniveau der Versuchspersonen und bearbeitetem Ausgangstext gruppiert, um sie in Bezug auf die Fragestellung auswerten zu können (vgl. Unterkapitel 3.2.1). Pro Gruppe wurden die Durchschnittswerte für jedes Drittel der Entwurfsphase sowie für die Entwurfsphase insgesamt berechnet. Neben den Durchschnittswerten pro Gruppe wurden die Durchschnittswerte für jedes Drittel der Entwurfsphase über alle Versuchspersonen hinweg berechnet. Die Durchschnittswerte für die Pausen wurden jeweils auf zwei Dezimalstellen gerundet. Bei den höher liegenden Raten der Revisionen und Aktivitätsraten wurden sie auf ganze Zahlen gerundet. Keine Durchschnittswerte, weder pro Gruppe noch pro Drittel der Entwurfsphase, wurden für die Löschungen von Ausgangstextsegmenten berechnet. Stattdessen wurde hier erhoben, wie viel Prozent der Versuchspersonen pro Gruppe in jedem Drittel und der Entwurfsphase insgesamt Ausgangstextsegmente gelöscht hatten.

Die Resultate der Analyse der Keystroke-Logging-Protokolle wurden in einer Excel-Datei aufgelistet. Die Datei befindet sich in Anhang C.1. Tabellarische Darstellungen der Resultate finden sich in Anhang C.2 bis Anhang C.4.

3.2.3 Eye-Tracking

Wie in der Einleitung zu Kapitel 3.2 erwähnt, wurde ein Grossteil der Analyse der Eye-Tracking-Daten durch das CLINT-Projektteam vorgenommen. In einem ersten Schritt wurden dabei die Rohdaten der Eye-Trackings aus der Software *BeGaze 3.7* exportiert. Es wurden lediglich Daten zu jenen Parametern exportiert, die für die Analyse relevant waren. In der vorliegenden Arbeit war dies zum einen die *Tracking Ratio*, die Rate der registrierten Daten, welche die Anzahl aufgezeichneter Blickbewegungen geteilt durch die Samplingrate (120 Hz) und multipliziert mit der Dauer der Aufnahme als Prozentwert angibt (vgl. SensoMotoric Instruments, 2017, S. 353). Daneben wurde die Kategorie der Daten exportiert, also die Angabe, ob es sich bei den entsprechenden Daten um Fixationen, Sakkaden, Blinzeln, Mausclicks, Tastaturanschläge oder Leerzeichen handelte (vgl. SensoMotoric Instruments, 2017, S. 353). Ausserdem wurden von jeder Aktion der Start- und der Endzeitpunkt sowie die Dauer exportiert (vgl. SensoMotoric Instruments, 2017, S. 353–354). Bei den Tastaturanschlägen wurde zusätzlich die Information exportiert, welche Taste gedrückt worden war (vgl. SensoMotoric Instruments, 2017, S. 356).

Sämtliche exportierten Daten wurden als Text-Datei (.txt) gespeichert und danach in Microsoft Excel weiterbearbeitet. Für die vorliegende Arbeit wurden in Excel die folgenden Werte pro Versuchsperson aufgelistet: *Tracking Ratio*, Anzahl während der Aufgabe aufgezeichneter Fixationen, die totale Dauer aller aufgezeichneten Fixationen, sowie ausgehend von der Anzahl der Fixationen und der Dauer der Fixationen der Median und der Durchschnitt der Fixationsdauer während dem Übersetzungsprozess. Es wurde zwischen Median und Durchschnitt unterschieden, um differenziertere Ergebnisse zu erhalten, als wenn lediglich der Durchschnitt erhoben worden wäre. Ausserdem wurde die Anzahl der Spitzen von mindestens 10 %, 15 % und 20 % über dem Durchschnittswert der Fixationsdauer berechnet, und es wurde ausgewertet, wie hoch der Anteil dieser Spitzen im Vergleich zur Gesamtzahl der gemessenen Fixationen ist. Die erhobenen Werte wurden in einer Übersicht pro Versuchsperson zusammengefasst und an mich geschickt.

Ich importierte die relevanten Werte sämtlicher Versuchspersonen in eine neue Excel-Datei und gruppierte die Daten danach wie bei den vorangegangenen Datensätzen nach Erfahrungsniveau und Ausgangstext, um sie in Bezug auf die Fragestellung auswerten zu können (vgl. Unterkapitel 3.2.1). Pro Gruppe wurden die Durchschnittswerte für den Median und den Durchschnitt der Fixationsdauer berechnet. Ausserdem wurde für jede Gruppe berechnet, wie hoch der durchschnittliche Anteil der Spitzen von mindestens 10 %, 15 % und 20 % über dem Durchschnittswert der Fixationsdauer an der Gesamtzahl der gemessenen Fixationen ist, um die durchschnittliche Varianz der Fixationsdauer innerhalb der einzelnen Gruppen zu bestimmen. Daneben wurde die *Tracking Ratio* analysiert. Hier wurde ein Schwellenwert von 60 % festgelegt, der erreicht werden musste, damit die Daten einer Versuchsperson als genügend aussagekräftig betrachtet wurden. Lag eine Versuchsperson darunter, wurde sie nicht in die Auswertung nach Gruppe miteinbezogen.

Die Excel-Datei mit der Analyse der Eye-Tracking-Daten befindet sich in Anhang D.1. Tabellarische Darstellungen der Resultate finden sich in Anhang D.2 und Anhang D.3.

3.2.4 Triangulation

Als alle Resultate ausgewertet waren, wurden Sie in vergleichenden Tabellen zusammengefasst, um sie in Bezug auf die Fragestellung auszuwerten. Es wurde eine Tabelle für den Vergleich zwischen der Gruppe der Masterstudierenden und der Gruppe der professionellen Übersetzenden, eine Tabelle für den Vergleich zwischen den zwei Gruppen mit den unterschiedlichen Ausgangstexten und eine Tabelle für den Vergleich zwischen den drei Dritteln der Entwurfsphase erstellt. Zu jedem Indikator wurden die zusammenfassenden Durchschnittswerte für die entsprechenden Gruppen oder Drittel eingetragen. Bei der Gruppe auf der rechten Seite der Tabelle wurde neben diesem Wert jeweils in Klammern aufgeführt, um wie viel Prozent der Wert der zweiten Gruppe vom Wert der ersten abweicht. Bei den Dritteln wurde analog verfahren, beim dritten Drittel wurden jedoch jeweils zwei Prozentwerte in Klammern neben den absoluten Werten eingetragen. Der erste davon stellt die Abweichung gegenüber dem ersten Drittel dar, der zweite die Abweichung gegenüber

dem zweiten Drittel. Nicht in die Tabellen aufgenommen wurden die Angaben dazu, wie viele Personen pro Drittel Ausgangstextsegmente löschten, da diese lediglich zur Validierung der anderen Resultate bei den Revisionen erhoben wurden und nicht per se als flow-relevant beurteilt wurden. Die entsprechenden Tabellen finden sich in Anhang E.

4 Resultate und Diskussion

In diesem Teil werden die Resultate der Datenanalyse aufgeführt und diskutiert. In Kapitel 4.1 werden die Resultate aus der Analyse der einzelnen Datensätze zusammengefasst sowie die Resultate der Triangulation kurz angesprochen. In Kapitel 4.2 werden die Resultate der Triangulation eingehender behandelt und in Bezug auf die Fragestellung verglichen und diskutiert.

4.1 Resultate

Im Folgenden werden die Resultate aus der Analyse der in dieser Arbeit verwendeten Daten ausgewertet. In den Unterkapiteln 4.1.1 bis 4.1.3 werden die Resultate aus der Analyse der einzelnen Datensätze vorgestellt. Im letzten Unterkapitel (4.1.4) wird die Triangulation thematisiert. Ein Aspekt bleibt über die meisten Datensätze gleich, deshalb soll er hier bereits erwähnt werden: Die Gruppe der Masterstudierenden umfasst jeweils 11 Personen, jene der professionellen Übersetzenden 9 Personen. Den Mobilitätstext haben 9 Personen übersetzt, den Nachfragetext 11 Personen. Dies gilt für alle Datensätze ausser jene aus den retrospektiven Kommentaren und den Eye-Trackings. Die Gruppengrößen bei diesen Datensätzen werden in den entsprechenden Unterkapiteln (4.1.1 und 4.1.3) thematisiert.

4.1.1 Retrospektive Kommentare und Interviews

Zu den retrospektiven Kommentaren und den Interviews lässt sich als Erstes festhalten, dass sämtliche Versuchspersonen flow-relevante Aussagen machten. Das Wort «Flow» fiel zwar nie, manche Versuchspersonen machten jedoch Aussagen, die relativ stark vermuten lassen, dass sie sich zumindest zeitweise in einem Flow-Zustand befanden. Dazu gehören die folgenden Beispiele:

und ich muss auch sagen ich zu beginn schaut man halt mmh dass ich schön gerade sitze und ergonomie und so und äh halt auch etwas die augen offen halte damit sie sehen wo du hinschaust und irgendwann so nach dem zweiten satz bin ich dann so in der übersetzung dass ich das gar nicht so ((Interviewerin: ok super)) so wirklich wahrgenommen habe ((Interviewerin: gut)) also das ist gut
(TraMA04)

und da war ich wirklich so im moment ich ja das ist mein handwerk ich mach das mach s schon seit einiger zeit und hab mich wohl gefühlt dabei (TraPro09)

Im Gegensatz dazu gab es auch Aussagen, die stark vermuten lassen, dass eine Versuchsperson nicht im Flow war. Dazu gehören unter anderem diese zwei Aussagen:

ich hab auch einfach zwischendurch gemerkt oh also eben auch so jetzt was natürlich durch diesen fragebogen noch stärker ins bewusstsein gerückt aber ich zwischendurch merk ok jetzt oder oder durch die situation also ich hab merk ok jetzt kommt eine hitzewelle ok wahrscheinlich stress und so und da ((Interviewerin: ja)) da durchgehen (**TraPro01**)

also bei dem ersten musst ich mehr recherchieren da hat mich die recherche auch etwas mehr frustriert weil einige sachen waren waren recht einfach zu finden bei anderen sachen war s dann wieder schwieriger ähm da irgendwie auch auf das engl- ähm nicht auf das englische sondern dann wirklich das deutsche wort dafür zu finden und ähm teilweise also ich war dann ja auch viel in diesem wikipedia-artikel drin das war ich jetzt bei dem text überhaupt nicht und hab dann auch versucht irgendwie um die entsprechenden kollokationen zu finden das zu verstehen worum s da geht ungefähr aber ich hab nicht durchgeblickt deswegen hab hatte das hatte der text für mich grösseres frustrationspotential als jetzt der zweite (**TraMA08**)

Bei manchen Aussagen wurde nur ein Code vergeben, bei anderen mehrere, teilweise sowohl der Kategorie *Flow* als auch der Kategorie *kein Flow*. Die Anzahl flow-relevanter Aussagen pro Versuchsperson variierte stark. Während die Versuchspersonen TraMA02 und TraPro04 je nur 2 Aussagen machten, die für flow-relevant befunden wurden, machte TraPro05 deren 36. Jene Personen, von denen sowohl der retrospektive Kommentar als auch das Interview ausgewertet wurden, machten nicht zwingend mehr flow-relevante Aussagen als jene, von denen lediglich das Interview betrachtet wurde. So machte beispielsweise TraMA09 über den Kommentar und das Interview hinweg nur 5 flow-relevante Aussagen, während TraMA08 im Rahmen des Interviews allein 13 flow-relevante Aussagen machte. Insgesamt wurden 198 flow-relevante Aussagen registriert. An dieser Stelle gilt es jedoch anzumerken, dass gewisse Passagen in den Aufnahmen unverständlich waren und deshalb nicht ausgewertet werden konnten. Dies betrifft die Aufnahmen von TraMA03, TraMA05, TraPro05 und TraPro09. Hier wurde jeweils der Ton des Gaze Replays für die Aufnahme nicht stumm geschaltet, weshalb er sich über die Tonspur mit dem retrospektiven Kommentar legte. Bei TraPro05 kam hinzu, dass gewisse Passagen der Verbalisierung sehr leise aufgenommen worden waren, und bei TraPro09 beeinträchtigte ein Dopplungseffekt die Verständlichkeit der Aufnahme zusätzlich.

Die Analyse der retrospektiven Kommentare und Interviews lieferte drei verschiedene Sätze von Resultaten: einen zu den retrospektiven Kommentaren, einen zu den Interviews und einen zur Verteilung der Codes. Bei den retrospektiven Kommentaren sind die betrachteten Gruppen von Versuchspersonen kleiner als bei den anderen Datensätzen, da nur bei 11 von 20 Versuchspersonen ein retrospektiver Kommentar zum EdE-Text vorlag. Die Gruppe der Masterstudierenden umfasst deshalb hier nur 6 Personen, jene der professionellen Übersetzenden 5 Personen. Die Gruppe der Personen, die den Mobilitätstext über-

setzt haben, umfasst 5 Personen, jene der Personen, die den Nachfragetext übersetzt haben, umfasst 6 Personen. In den folgenden Tabellen sind die Resultate aus der Analyse der retrospektiven Kommentare aufgeführt:

	1. Drittel EP ³	2. Drittel EP	3. Drittel EP	Orientierung / Allgemein	Durchschnitt
Master-studierende	50 %	33 %	50 %	17 %	38 %
professionelle Übersetzende	60 %	40 %	20 %	100 %	55 %
Mobilitätstext	60 %	20 %	40 %	60 %	45 %
Nachfragetext	50 %	50 %	33 %	50 %	46 %
alle Personen	55 %	36 %	36 %	55 %	45 %

Tabelle 4: Anteil der Gruppe mit Aussagen der Kategorie *Flow* beim retrospektiven Kommentar

	1. Drittel EP	2. Drittel EP	3. Drittel EP	Orientierung / Allgemein	Durchschnitt
Master-studierende	67 %	50 %	100 %	67 %	71 %
professionelle Übersetzende	60 %	60 %	60 %	60 %	60 %
Mobilitätstext	60 %	80 %	60 %	40 %	60 %
Nachfragetext	67 %	33 %	100 %	83 %	71 %
alle Personen	64 %	55 %	82 %	64 %	66 %

Tabelle 5: Anteil der Gruppe mit Aussagen der Kategorie *kein Flow* beim retrospektiven Kommentar

Wie man sieht, wurden zur Kategorie *Flow* durchschnittlich von weniger Personen Aussagen gemacht als zur Kategorie *kein Flow*. Weiter fällt auf, dass keine Gruppe konsistent höhere oder tiefere Werte als die anderen Gruppen erreichte, und ebenso erzielte kein Drittel über alle Gruppen hinweg die höchsten oder tiefsten Werte. Von den Masterstudierenden machten im Vergleich zu den anderen Gruppen durchschnittlich pro Bezug am wenigsten Personen Aussagen der Kategorie *Flow*, während es bei den professionellen Übersetzenden die meisten Personen waren. In der Kategorie *kein Flow* liegen die Masterstudierenden und die Gruppe mit dem Nachfragetext über den professionellen Übersetzenden und der Gruppe mit dem Mobilitätstext. Zum ersten Drittel machten überdurchschnittlich viele Personen Aussagen der Kategorie *Flow*, zum dritten Drittel machten am meisten Personen Aussagen der Kategorie *kein Flow*.

Im Gegensatz zu den retrospektiven Kommentaren umfassen die Interviews Daten zu allen Versuchspersonen. Die Gruppengrößen entsprechen somit der Beschreibung in der Einleitung zu Kapitel 4.1. Die Resultate aus der Analyse der Interviews präsentieren sich wie folgt:

³ EP – Entwurfsphase

	1. Drittel EP	2. Drittel EP	3. Drittel EP	Orientierung / Allgemein	Durchschnitt
Master- studierende	0 %	0 %	0 %	82 %	20 %
professionelle Übersetzende	0 %	11 %	0 %	100 %	28 %
Mobilitätstext	0 %	0 %	0 %	89 %	22 %
Nachfragetext	0 %	9 %	0 %	91 %	25 %
alle Personen	0 %	5 %	0 %	90 %	24 %

Tabelle 6: Anteil der Gruppe mit Aussagen der Kategorie Flow beim Interview

	1. Drittel EP	2. Drittel EP	3. Drittel EP	Orientierung / Allgemein	Durchschnitt
Master- studierende	45 %	55 %	45 %	91 %	59 %
professionelle Übersetzende	56 %	56 %	33 %	89 %	58 %
Mobilitätstext	56 %	33 %	33 %	100 %	56 %
Nachfragetext	45 %	73 %	45 %	82 %	61 %
alle Personen	50 %	55 %	40 %	90 %	59 %

Tabelle 7: Anteil der Gruppe mit Aussagen der Kategorie kein Flow beim Interview

Als Erstes fällt hier auf, dass in der Kategorie *Flow* bei sehr vielen Bezügen niemand eine Aussage machte. Tatsächlich machte im Rahmen des Interviews nur eine einzige Person eine Aussage der Kategorie *Flow* mit einem spezifischen Bezug innerhalb der Entwurfsphase. TraPro09 verbalisierte ein Gefühl der Kontrolle bei der Lösung eines Übersetzungsproblems im zweiten Drittel der Entwurfsphase: «ich find ich hab s ganz ganz geschickt gelöst schlussendlich dann mit meiner lösung». Gleichzeitig lässt sich jedoch feststellen, dass in allen Gruppen mehr als 80 % der Versuchspersonen Aussagen der Kategorie FLOW mit allgemeinem Bezug oder Bezug auf die Orientierungsphase machten, was im Vergleich zu den retrospektiven Kommentaren wesentlich höhere Werte sind.

Wie bei den Daten aus den retrospektiven Kommentaren erreichte auch bei den Daten aus den Interviews keine Gruppe über alle Drittel hinweg die höchsten oder tiefsten Werte, und kein Drittel verzeichnete durchwegs höhere oder tiefere Werte als die anderen Drittel. Auch hier machten im Vergleich mit den anderen Gruppen im Durchschnitt pro Bezug von den Masterstudierenden am wenigsten Personen und von den professionellen Übersetzenden am meisten Personen Aussagen der Kategorie *Flow*. In der Kategorie *kein Flow* zeigt sich ebenfalls eine ähnliche Tendenz wie bei den retrospektiven Kommentaren. Die Masterstudierenden und die Gruppe mit dem Nachfragetext erreichten auch hier höhere Werte als die professionellen Übersetzenden und die Gruppe mit dem Mobilitätstext. Die Unterschiede fielen hier allerdings geringer aus. Insbesondere zwischen den Masterstudierenden und den professionellen Übersetzenden besteht kein nennenswerter Unterschied. Bei den Dritteln der Entwurfsphase zeigen sich derweil grosse Unterschiede im Vergleich zu den Resultaten der retrospektiven Kommentare. Zum einen wurde wie bereits erwähnt in der

Kategorie *Flow* nur eine Aussage mit Bezug in der Entwurfsphase registriert. Zum andern liegt in der Kategorie *kein Flow* das zweite Drittel auf dem höchsten und das dritte Drittel auf dem niedrigsten Wert. Die Resultate der Interviews stehen damit im Gegensatz zu den Resultaten der retrospektiven Kommentare, bei denen das dritte Drittel in der Kategorie *kein Flow* den höchsten Wert erreichte und das zweite Drittel den niedrigsten. Auffallend ist bei der Auswertung nach den Bezügen zudem, dass sowohl in der Kategorie *Flow* als auch in der Kategorie *kein Flow* 90 % der Versuchspersonen mindestens eine Aussage mit allgemeinem Bezug oder Bezug auf die Orientierungsphase machten. In Bezug auf den Übersetzungsprozess im Allgemeinen sind die Kategorien *Flow* und *kein Flow* im Interview also ausgeglichen.

Der letzte Teil der Analyse der retrospektiven Kommentare und Interviews betrifft die vergebenen Codes. Hier wurde untersucht, wie die unterschiedlichen Gruppen ein mögliches Vorhandensein oder Fehlen von Flow verbalisierten. Dazu wurde berechnet, welchen Anteil einzelne Codes an der Gesamtzahl der vergebenen Codes im Durchschnitt pro Gruppe haben. Im Folgenden gehe ich auf die auffälligsten Resultate ein. Die vollständige tabellarische Darstellung des durchschnittlichen Anteils der einzelnen Codes an der Gesamtzahl der vergebenen Codes pro Gruppe findet sich in Anhang B.6. Was in den Resultaten zu den Codes als Erstes auffällt, ist, dass die Prozentsätze bei den Codes *Kontrolle +* und *Kontrolle -* über sämtliche Gruppen hinweg zwischen 14 % und 30 % erreichen, während die meisten anderen Werte im einstelligen Prozentbereich liegen. Unter die Codes *Kontrolle +* und *Kontrolle -* fielen sämtliche Aussagen, die ein vorhandenes oder fehlendes Gefühl der Kontrolle thematisierten. Dazu gehörten Aussagen zum Verstehen wie «war vom verständnis her kein problem» (TraPro07 – *Kontrolle +*) oder «auch so ein wort wo man auf deutsch immer probleme damit hat was genau damit gemeint ist» (TraMA06 – *Kontrolle -*), aber auch Aussagen zum Können wie «der part ist mir dann relativ leicht gefallen» (TraMA07 – *Kontrolle +*) oder «bei diesem text hatte ich jetzt irgendwie mühe» (TraPro05, übersetzt aus dem Dialekt – *Kontrolle -*). Zudem wurden unter diesen Codes Aussagen erfasst, die sich auf die Beherrschung der Technik bezogen. Bei den Masterstudierenden fallen durchschnittlich 14 % der vergebenen Codes unter *Kontrolle +* und 30 % unter *Kontrolle -*. Bei den professionellen Übersetzenden ist es beinahe umgekehrt mit 27 % unter *Kontrolle +* und 14 % unter *Kontrolle -*. Beim Mobilitätstext liegen die Anteile von *Kontrolle +* und *Kontrolle -* bei je genau 25 %, während sie beim Nachfragetext mit 16 % (*Kontrolle +*) und 22 % (*Kontrolle -*) etwas tiefer liegen.

Am seltensten wurde der Code *Zeitgefühl +*, also der Code für die Verbalisierung eines verzerrten Zeitgefühls oder eines Verlusts des Zeitgefühls vergeben. Hierzu machte lediglich eine Person eine Aussage:

beim ersten mal hab ich mich überhaupt nicht um die zeit gekümmert weil ich gedacht hab ja ihr sagt dann schon wenn schluss ist und ich nutz jetzt einfach jede minute ich weiss auch gar nicht ob ich z dann zu lang dran war (TraMA04)

Der Code *Zeitgefühl* -, der für Hinweise auf eine bewusste Wahrnehmung der Zeit oder der Zeitbeschränkung vergeben wurde, kam derweil häufiger vor. Eine typische Aussage zu diesem Code ist «aus zeitdruck hab ich das dann äh hab ich mich da nicht länger aufgehalten» (TraMA07). Bei den Masterstudierenden macht der Code *Zeitgefühl* - 10 % der vergebenen Codes aus. Bei den professionellen Übersetzenden liegt dieser Wert lediglich bei 3 %. Die anderen Gruppen liegen dazwischen. Ein weiterer deutlicher Unterschied zwischen Masterstudierenden und professionellen Übersetzenden zeigt sich beim Code *Motivation* -. Unter diesem Code wurden sowohl Aussagen zu fehlendem Interesse wie «langweiliger text nicht meine materie» (TraPro09) als auch Aussagen zu negativen Gefühlen während dem Übersetzen wie «ja dieser satz regt mich ein bisschen auf also hat mich auch da schon aufgeregt» (TraPro05, übersetzt aus dem Dialekt) erfasst. Der Code *Motivation* - entspricht bei den professionellen Übersetzenden durchschnittlich 15 % aller vergebenen Codes, während er bei den Masterstudierenden lediglich 6 % ausmacht. Die anderen Gruppen liegen auch hier dazwischen. Zwischen den Gruppen mit den unterschiedlichen Ausgangstexte zeigen sich dafür deutliche Unterschiede beim Code *Flüssigkeit* -. Unter diesen Code fielen Aussagen wie «immer noch beim ersten satz» (TraMA05, übersetzt aus dem Dialekt) oder «das war vielleicht so ein bisschen ein ein begriff an dem ich hängengeblieben bin» (TraPro07). Während *Flüssigkeit* - beim Mobilitätstext durchschnittlich 6 % ausmacht, liegt der entsprechende Wert für den Nachfragetext bei 17 %.

Insgesamt machen Codes der Kategorie *Flow* bei den Masterstudierenden im Durchschnitt 32 % aus. Bei den professionellen Übersetzenden sind es 44 %, bei der Gruppe mit dem Mobilitätstext ebenfalls 44 % und bei der Gruppe mit den Nachfragetext wiederum 32 %. Bei allen Gruppen machen die Codes der Kategorie *Flow* also weniger als die Hälfte der vergebenen Codes aus.

4.1.2 Keystroke-Logging

Die Analyse der Keystroke-Logging-Protokolle lieferte ebenso wie die Analyse der retrospektiven Kommentare und der Interviews drei Sätze von Resultaten: jene der Pausen, der Revisionen und der Aktivitätsraten. Bevor hier jedoch die entsprechenden Resultate besprochen werden, gilt es zu erwähnen, dass nicht alle Keystroke-Logging-Protokolle eine vollständige Entwurfsphase umfassen. Manche Versuchspersonen schafften es nicht, den ersten Entwurf innerhalb der halben Stunde, die ihnen zur Verfügung stand, abzuschließen. Dies waren TraMA05, TraMA09, TraMA12 und TraPro05. Auffallend ist, dass all diese Versuchspersonen in der betrachteten Aufgabe den Nachfragetext übersetzten. TraMA05, TraMA09 und TraMA12 wurden bei der Übersetzung des zweitletzten Satzes unterbrochen. TraPro05 schloss den viertletzten Satz ab, bevor der Versuch beendet wurde. Da niemandem mehr als drei Sätze zur Beendigung der Entwurfsphase fehlten, entschied ich, die entsprechenden Keystroke-Logging-Protokolle analog zu den anderen auszuwerten. Als Endpunkt der Entwurfsphase wurde in diesen Fällen das letzte im Zieltext geschriebene Zeichen gewertet.

Als Erstes sollen nun die Pausen betrachtet werden. Wie in Unterkapitel 3.2.2 erwähnt, umfasste die Analyse der Pausen drei verschiedene Klassen von Pausen: Pausen von mehr als 5 Sekunden, mehr als 7 Sekunden und mehr als 10 Sekunden.

Bei den Pausen von mehr als 5 Sekunden ergaben sich dabei die folgenden Resultate:

	1. Drittel EP	2. Drittel EP	3. Drittel EP	Ganze EP
∅ Master-studierende	1.39	1.35	1.26	1.33
∅ professionelle Übersetzende	1.38	1.25	1.06	1.23
∅ Mobilitätstext	1.75	1.66	1.18	1.53
∅ Nachfragetext	1.10	1.01	1.17	1.09
∅ alle Personen	1.39	1.30	1.17	1.29

Tabelle 8: Auswertung der Pausen über 5 Sekunden

Bei den Pausen von mehr als 7 Sekunden zeigten sich derweil die folgenden Resultate:

	1. Drittel EP	2. Drittel EP	3. Drittel EP	Ganze EP
∅ Master-studierende	0.81	0.70	0.68	0.73
∅ professionelle Übersetzende	0.76	0.78	0.48	0.67
∅ Mobilitätstext	1.02	0.98	0.59	0.86
∅ Nachfragetext	0.59	0.54	0.60	0.58
∅ alle Personen	0.79	0.74	0.59	0.70

Tabelle 9: Auswertung der Pausen über 7 Sekunden

Und bei den Pausen von mehr als 10 Sekunden ergaben sich die folgenden Resultate:

	1. Drittel EP	2. Drittel EP	3. Drittel EP	Ganze EP
∅ Master-studierende	0.44	0.28	0.26	0.33
∅ professionelle Übersetzende	0.27	0.34	0.21	0.27
∅ Mobilitätstext	0.45	0.42	0.21	0.36
∅ Nachfragetext	0.29	0.22	0.27	0.26
∅ alle Personen	0.36	0.31	0.24	0.30

Tabelle 10: Auswertung der Pausen über 10 Sekunden

Grundsätzlich zeigt sich über alle drei Pausenlängen hinweg ein ähnliches Bild. Die Masterstudierenden machten durchschnittlich etwas mehr Pausen pro Minute als die professionellen Übersetzenden. Am meisten Pausen machten jedoch die Versuchspersonen, die den Mobilitätstext übersetzten. Die wenigsten Pausen verzeichnete die Gruppe, die den Nachfragetext übersetzte. Die meisten Pausen wurden im Durchschnitt im ersten Drittel der Entwurfsphase gemacht, die wenigsten im dritten Drittel.

Neben den Pausen wurden mithilfe der Keystroke-Logging-Protokolle das Revisionsverhalten der Versuchspersonen analysiert. Wie in Unterkapitel 3.2.2 beschrieben wurde, wurden dafür die Lösch-Aktionen gezählt. Die Anzahl Löschungen pro Minute insgesamt (vgl. Tabelle 23 in Anhang C.3) ist dabei noch wenig aussagekräftig, da ein Teil der Versuchspersonen den Ausgangstext ins Zieltextdokument kopierte und übersetzte Ausgangstextsegmente wieder löschte, während andere dies nicht taten. Bei den Masterstudierenden kopierte allein TraMA01 den Ausgangstext ins Zieltextdokument, bei den professionellen Übersetzenden taten dies hingegen 6 von 9 Versuchspersonen (67 %). Die meisten dieser Versuchspersonen löschten die Ausgangstextsegmente laufend über die gesamte Entwurfsphase hinweg. Lediglich TraPro05 löschte die Ausgangstextsegmente erst im dritten Drittel der Entwurfsphase. Sämtliche Prozentwerte für alle Gruppen und Drittel der Entwurfsphase sind in Tabelle 24 in Anhang C.3 ersichtlich.

Blickt man nun auf die Anzahl Löschungen pro Minute mit Ausnahme der gelöschten Ausgangstextsegmente, so ergeben sich die Resultate in der folgenden Tabelle:

	1. Drittel EP	2. Drittel EP	3. Drittel EP	Ganze EP
∅ Masterstudierende	13	14	12	13
∅ professionelle Übersetzende	8	8	7	8
∅ Mobilitätstext	11	11	10	11
∅ Nachfragetext	11	11	10	11
∅ alle Personen	11	11	10	11

Tabelle 11: Auswertung der Löschungen pro Minute (ohne Löschungen von Ausgangstextsegmenten)

Grundsätzlich nahmen die professionellen Übersetzenden also weniger Revisionen vor als die Masterstudierenden. Dies stimmt sowohl für die gesamte Entwurfsphase als auch für jedes einzelne Drittel. Die Werte für den Mobilitätstext und den Nachfragetext liegen zwischen den Resultaten der Masterstudierenden und jenen der professionellen Übersetzenden und sind erstaunlicherweise überall identisch. Das dritte Drittel verzeichnete bei allen Gruppen am wenigsten Revisionen. Im ersten und zweiten Drittel kam die Anzahl Löschungen pro Minute bei allen Gruppen auf oder über dem Durchschnitt der gesamten Entwurfsphase zu liegen. Während bei den nach Ausgangstext eingeteilten Gruppen sowie den professionellen Übersetzenden die Werte für das erste und zweite Drittel jeweils identisch sind, wurden bei den Masterstudierenden knapp die meisten Revisionen im zweiten Drittel getätigt.

Als Letztes gilt es bei der Analyse der Keystroke-Logging-Daten die Aktivitätsrate zu betrachten. Es wurden drei verschiedene Aktivitätsraten erhoben: einerseits die Gesamt-Aktivitätsrate aller Tastatur- und Mausektionen pro Minute, andererseits die Raten der Tastaturaktionen sowie der Mausektionen einzeln pro Minute.

Bei der Gesamt-Aktivitätsrate ergaben sich dabei die folgenden Resultate:

	1. Drittel EP	2. Drittel EP	3. Drittel EP	Ganze EP
∅ Master-studierende	130	139	143	137
∅ professionelle Übersetzende	145	134	145	142
∅ Mobilitätstext	126	132	144	134
∅ Nachfragetext	146	141	144	143
∅ alle Personen	137	137	144	139

Tabelle 12: Auswertung der Gesamt-Aktivitätsrate (Tastatur- und Mauseaktionen pro Minute)

Betrachtet man die Tastaturaktionen einzeln, zeigen sich die folgenden Resultate:

	1. Drittel EP	2. Drittel EP	3. Drittel EP	Ganze EP
∅ Master-studierende	113	120	124	119
∅ professionelle Übersetzende	135	117	130	127
∅ Mobilitätstext	116	121	131	123
∅ Nachfragetext	129	117	122	123
∅ alle Personen	123	119	126	123

Tabelle 13: Auswertung der Tastaturaktionen pro Minute

Bei den Mauseaktionen zeigt sich derweil folgendes Bild:

	1. Drittel EP	2. Drittel EP	3. Drittel EP	Ganze EP
∅ Master-studierende	17	19	19	18
∅ professionelle Übersetzende	10	17	16	14
∅ Mobilitätstext	10	11	13	12
∅ Nachfragetext	17	24	22	21
∅ alle Personen	14	18	18	17

Tabelle 14: Auswertung der Mauseaktionen pro Minute

Vergleicht man die drei Aktivitätsraten untereinander, stellt man fest, dass die Masterstudierenden eine geringere Gesamt-Aktivitätsrate erreichten als die professionellen Übersetzenden. Die tiefste Gesamt-Aktivitätsrate zeigt sich beim Mobilitätstext, die höchste beim Nachfragetext. Schlüsselt man das Ganze nach Tastatur- und Mauseaktionen auf, verändert sich das Bild jedoch: Die Tastaturrate ist bei den nach Ausgangstext unterteilten Gruppen genau gleich, der Nachfragetext weist jedoch deutlich mehr Mauseaktionen pro Minute auf. Die professionellen Übersetzenden haben die höchste Tastaturrate, die Masterstudierenden die niedrigste. Bei den Mauseaktionen liegen hingegen die Masterstudierenden über den professionellen Übersetzenden. Die tiefste Rate verzeichnete hier die Gruppe, die den Mobilitätstext übersetzt hatte, während die Gruppe mit dem Nachfragetext die meisten Mauseaktionen pro Minute tätigte. Pro Drittel der Entwurfsphase betrachtet liegen bei der Gesamt-Aktivitätsrate das erste Drittel und das zweite Drittel über alle Gruppen hinweg leicht unter dem Gesamtdurchschnitt, während das dritte Drittel über dem Durchschnitt

liegt. Bei der Tastaturrate entspricht das erste Drittel genau dem Durchschnitt von 123 Aktionen pro Minute, während das zweite darunter und das dritte darüber liegen. Bei den Mauseaktionen liegen hingegen das zweite und das dritte Drittel knapp über dem Durchschnitt, während das erste unterdurchschnittlich viele Aktionen verzeichnete. Zu erwähnen gilt es bei den Mauseaktionen noch, dass sich hier grosse Unterschiede innerhalb einer Gruppe zeigten: TraPro05 erreichte einen Durchschnittswert von 49 Mauseaktionen pro Minute über die gesamte Entwurfsphase hinweg, während es bei den anderen professionellen Übersetzenden in keinem Drittel der Entwurfsphase mehr als 21 waren. Bei den anderen Werten unterschied sich TraPro05 nicht wesentlich vom Rest der Gruppe.

4.1.3 Eye-Tracking

Wie in Kapitel 3.2.3 erläutert, bezog sich die Analyse der Eye-Tracking-Daten auf den gesamten Übersetzungsprozess, da eine feinere Aufschlüsselung der Daten einen unverhältnismässigen Aufwand in der Analyse bedeutet hätte. Die gewonnenen Resultate lassen sich deshalb nicht auf die Entwurfsphase und ihre Drittel beziehen. Eine Untersuchung auf Unterschiede zwischen den verschiedenen Gruppen von Versuchspersonen ist hingegen möglich.

Die Analyse der Eye-Tracking-Daten umfasste unterschiedliche Messgrössen zur Fixationsdauer während der Übersetzung der EdE-Texte. Es wurde einerseits bestimmt, wie hoch der Median und der Durchschnitt der Fixationsdauer während dem Übersetzungsprozess waren, andererseits wurden Spitzen von mindestens 10 %, 15 % oder 20 % über der durchschnittlichen Fixationsdauer erhoben und es wurde berechnet, welchen Anteil diese drei Klassen von Spitzen an der Gesamtzahl der Fixationen während dem Übersetzungsprozess hatten.

Bevor im Einzelnen auf die Resultate eingegangen wird, muss vorausgeschickt werden, dass die Daten einer Versuchsperson von der Analyse ausgeschlossen wurden. Wie in Kapitel 3.2.3 beschrieben, wurde für sämtliche Versuchspersonen die *Tracking Ratio* extrahiert und eine Rate von 60 % als Schwellenwert festgelegt, damit die Daten in die Analyse einfließen konnten. TraMA04 lag mit einer Rate von lediglich 36 % deutlich unter dem erforderlichen Schwellenwert, weshalb die Daten aus diesem Prozess in der Analyse nicht berücksichtigt wurden. Von den anderen Prozessen lagen 6 im Bereich zwischen 60 % und 75 %, bei den restlichen 13 Prozessen wurden jeweils für mehr als 75 % des Übersetzungsprozesses Eye-Tracking-Daten registriert.

Betrachtet man nun den Median und den Durchschnitt der Fixationsdauer während dem Übersetzungsprozess für die einzelnen Gruppen, ergeben sich die Werte in der folgenden Tabelle:

	Master- studierende	professionelle Übersetzende	Mobilitätstext	Nachfragetext	alle Personen
Median	254 ms	259 ms	270 ms	244 ms	256 ms
Durchschnitt	355 ms	359 ms	377 ms	338 ms	357 ms

Tabelle 15: Auswertung des Medians und des Durchschnitts der Fixationsdauer

Den deutlich höchsten Wert erreichte bei beiden Messgrössen die Gruppe, die den Mobilitätstext übersetzte. Den tiefsten Wert erreichte die Gruppe, die den Nachfragetext übersetzte. Dazwischen befinden sich die Masterstudierenden und die professionellen Übersetzenden, deren Werte bei beiden Messgrössen relativ nah beieinander liegen. Die professionellen Übersetzenden kamen aber sowohl beim Median als auch beim Durchschnitt minimal über den Masterstudierenden zu liegen.

Blickt man auf die Resultate der Analyse der Spitzen der Fixationsdauern (vgl. Tabelle 31 bis Tabelle 33 in Anhang D.3), anhand derer die Varianz der Fixationsdauer untersucht wurde, so zeigt sich, dass die Werte bei allen betrachteten Grössen von Spitzen sehr eng beieinander liegen. Die Spitzen von $\geq 10\%$ machten im Durchschnitt 27 % (Nachfragetext) bis 29 % (Mobilitätstext) der gemessenen Fixationsdauern aus, jene von $\geq 15\%$ machten 25 % (Masterstudierende und Nachfragetext) bis 26 % (professionelle Übersetzende und Mobilitätstext) aus, und jene von $\geq 20\%$ lagen zwischen 23 % (Nachfragetext) und 24 % (Masterstudierende, professionelle Übersetzende und Mobilitätstext). Nennenswerte Unterschiede zwischen den Gruppen sind hier nicht zu erkennen.

4.1.4 Triangulation

Wie bereits in Kapitel 3.2.4 erwähnt, wurden die Resultate aus der Analyse der Einzeldatensätze in Tabellen zusammengefügt, die jeweils die Werte der Indikatoren zwischen den Masterstudierenden und den professionellen Übersetzenden, den Gruppen mit den unterschiedlichen Ausgangstexten und den Dritteln der Entwurfsphase vergleichen. Die entsprechenden Tabellen finden sich in Anhang E. Die Resultate in den Tabellen sind dieselben, wie sie bereits in den vorangegangenen Kapiteln vorgestellt wurden, weshalb an dieser Stelle nicht noch einmal darauf eingegangen wird. Stattdessen werden die Resultate in den Unterkapiteln 4.2.2 bis 4.2.4 diskutiert und interpretiert.

4.2 Diskussion

Nachdem im vorangehenden Kapitel die Resultate der Datenanalyse präsentiert wurden, sollen diese nun in den folgenden Unterkapiteln in Bezug auf die Fragestellung diskutiert und mit Blick auf den aktuellen Forschungsstand interpretiert werden. Dabei soll auch der Frage nachgegangen werden, inwiefern die in Kapitel 2.4 formulierten Erwartungen hinsichtlich der Zusammenhänge zwischen den Resultaten der unterschiedlichen Datensätze durch die vorliegenden Resultate unterstützt oder entkräftet werden.

4.2.1 Indikatoren für Flow

Die erste Forschungsfrage dieser Arbeit, die es zu beantworten gilt, lautet:

- Welche prozessbasierten Indikatoren könnten auf Flow-Zustände im Übersetzungsprozess hindeuten?

In Kapitel 2.4 wurden die prozessbasierten Indikatoren aufgezählt, die anhand der zur Verfügung stehenden Forschungsliteratur als potenziell flow-relevant beurteilt wurden. Dies waren einerseits Hinweise auf mögliche Flow-Zustände in verbalen Daten aus retrospektiven Kommentaren und Interviews, andererseits Kennzahlen zur Flüssigkeit aus Keystroke-Loggings sowie Daten zur Fixationsdauer aus Eye-Trackings. Im Folgenden sollen die einzelnen Indikatoren im Hinblick auf ihre Nützlichkeit zur Untersuchung von möglichen Flow-Zuständen bewertet werden.

Im Anbetracht der Tatsache, dass sich das Online-Verfahren des Lauten Denkens auf die kognitiven Prozesse beim Übersetzen auswirkt (vgl. Kapitel 2.2) und somit auch einem möglichen Flow-Erlebnis im Weg stehen könnte, erscheint es sinnvoll, verbale Daten zu Flow-Zuständen im Übersetzungsprozess retrospektiv zu erheben. Dies wird in der Regel auch im Bereich der Psychologie und der Lese-, Schreib- und Sprachlehrforschung bei der Untersuchung von Flow gemacht (vgl. Kapitel 2.3). Leider bestätigte sich bei der Auswertung der verbalen Daten für diese Arbeit jedoch, dass auch retrospektive Verfahren gewisse Mängel aufweisen. So scheint die Kritik von Muñoz Martín (2010, S. 181), dass die Versuchspersonen ihre Prozesse eher im Nachhinein konstruieren dürften als die tatsächlichen Prozesse nachzuerzählen, durchaus berechtigt. TraMA09 beispielsweise war sich nicht sicher, ob er bei der Übersetzung des zweiten Texts eher «ein bisschen müde» war oder «voll drin» (übersetzt aus dem Dialekt). Dieses methodische Problem lässt sich leider kaum aus der Welt schaffen. Es kann jedoch so gut wie möglich minimiert werden, indem wie in der vorliegenden Arbeit der retrospektive Kommentar durch ein Gaze Replay oder sonst eine Bildschirmaufnahme unterstützt wird (vgl. Krings, 2005, S. 349–350). Auch das erneute Aushändigen der Ausgangstexte im Interview schien die Erinnerung der Versuchspersonen in der vorliegenden Untersuchung zu stützen. Häufig mussten sie den Ausgangstext zuerst noch einmal überfliegen, bevor sie sich an Problemstellen in der Übersetzung erinnern konnten.

Verbale Daten nicht nur mit einer Methode, sondern sowohl anhand eines retrospektiven Kommentars als auch anhand eines Interviews zu erheben, bewährte sich für diese Arbeit. So konnten Personen, die im retrospektiven Kommentar nur wenige flow-relevante Aspekte angesprochen hatten, im Interview zu expliziteren Aussagen zu ihren kognitiven Zuständen beim Übersetzen gebracht werden. Es gilt jedoch zu beachten, dass das Interview nicht ursprünglich zur Untersuchung von Flow durchgeführt wurde. So wurden die Versuchspersonen im Interview nicht nach allfälligen Flow-Zuständen im Übersetzungsprozess gefragt, nach Problemstellen hingegen schon. Dies dürfte erklären, weshalb es im Interview nur

eine einzige Aussage der Kategorie *Flow*, aber zahlreiche Aussagen der Kategorie *kein Flow* mit Bezug auf konkrete Stellen in der Entwurfsphase gab. So antwortete beispielsweise TraMA07 auf die Frage, ob sie bei der Übersetzung des EdE-Texts etwas gestört oder ihren Schreibfluss unterbrochen habe, zuerst mit «besonders gestört hat mich nichts». Als jedoch die Interviewerin nachhakte und nach konkreten Übersetzungsproblemen fragte, gab TraMA07 eine Antwort, die auf ein gemindertes Kontrollgefühl im dritten Drittel der Entwurfsphase hinwies:

ähm ja das grösste problem war für mich die ähm (.) a set of governance practices ((Interviewerin: ja))
 ähm ja da hab ich nicht so ganz verstanden ok ähm was gibt diese studie dann der stadt oder also wie
 ist da genau das verhältnis was zieht sich die stadt heraus und wie könnte man das dann nennen also
 weil ich ich hätt s natürlich auch wort für wort übersetzen können ohne den kontext zu verstehen aber
 dafür kannt ich das wort auch nicht ((lacht)) oder den ausdruck governance practices und wenn dann
 noch der ja sinnhafte bezug fehlt dann ist s schwierig das zu übersetzen (TraMA07)

Für zukünftige Untersuchungen dürfte es empfehlenswert sein, in einem Interview nicht nur problematische Momente zu thematisieren, sondern auch Momente, in denen alles bestens läuft. Ganz verhindern lassen sich Ungenauigkeiten und Auslassungen in retrospektiv erhobenen Daten jedoch kaum, weshalb es umso wichtiger ist, verbale Daten mit Beobachtungsdaten zu ergänzen (vgl. Krings, 2005).

Da keine Versuchsperson in der Beschreibung eines möglichen Flow-Zustandes auf das Wort «Flow» zurückgriff, hat es sich in dieser Arbeit bewährt, bei der Auswertung verbaler Daten auf die subjektiven Merkmale von Flow-Erlebnissen, die in Unterkapitel 2.3.1 beschrieben wurden, zurückzugreifen und so verschiedene Formen der Verbalisierung möglicher Flow-Zustände abzudecken. Wie sich im Verlauf der Auswertung der verbalen Daten zeigte, liessen sich auch die in Unterkapitel 2.3.3 aufgeführten, mit Flow verwandten Konzepte aus der Translationsprozessforschung – namentlich kognitive Belastung, kognitive Reibung und Unsicherheit – gut unter den Codes zu den subjektiven Merkmalen von Flow-Erlebnissen summieren. Ergänzend auf Aussagen zur Flüssigkeit zu achten, dürfte ebenfalls sinnvoll gewesen sein, da hierzu einige interessante Aussagen gemacht wurden, die flow-relevant sein dürften. Ein gutes Beispiel für eine solche Aussage ist die Äusserung von TraPro06:

ich muss sagen ich brauch immer so n paar also minuten um richtig rein zu kommen oder so n paar
 sätze also so wenn ich n paar sätze geschafft hab dann komm ich richtig rein und dann geht s auch
 flüssiger also am anfang ist es immer so ein bisschen stockend (TraPro06)

Ein Nachteil der Codierung verbaler Daten nach dem in dieser Arbeit beschriebenen Vorgehen ist, dass die Intensität des erlebten Flows so nicht erhoben werden kann. So wurden beispielsweise die Aussagen «vom schwierigungsgrad her fand ich jetzt beide eigentlich nicht wirklich sehr schwierig also ich fand s ging jetzt noch» (TraMA04) und «beim zweiten text war s überhaupt kein problem also da fühlte ich mich sehr viel sicherer» (TraPro07)

beide unter dem Code *Kontrolle* + erfasst. In Anbetracht der Tatsache, dass die Versuchspersonen in ihren Formulierungen frei waren und sich so ausdrücken durften, wie sie wollten, ist es hier unmöglich zu sagen, ob die Unterschiede zwischen diesen Aussagen auf persönlichen Ausdrucksweisen beruhen oder eine unterschiedliche Intensität des Kontrollgefühls signalisieren. Diesem Problem könnte in Zukunft begegnet werden, indem den Versuchspersonen Fragen mit Likert-Skalen (vgl. Saldanha & O'Brien, 2013, S. 157–158) gestellt werden, bei denen die Versuchspersonen die Intensität eines Flow-Erlebnisses bewerten können. Solche Fragen könnten im Rahmen eines Interviews gestellt werden, sie können den Versuchspersonen aber auch in einem Fragebogen vorgelegt werden. Um Flow-Erlebnisse möglichst umfassend zu untersuchen, dürfte es sich auch hier empfehlen, das Konstrukt Flow anhand der subjektiven Merkmale von Flow-Erlebnissen zu operationalisieren und in einzelnen Skalen zu den subjektiven Merkmalen abzufragen, ähnlich wie dies beispielsweise bei Egbert (2003) und Mirlohi et al. (2011) getan wurde.

Zuletzt muss zu den verbalen Daten noch angemerkt werden, dass sämtliche Versuchspersonen in der vorliegenden Arbeit Deutsch als Muttersprache hatten und es somit möglich ist, dass sie Flow anders verbalisierten als Personen mit einer anderen Muttersprache dies getan hätten. In einer anderen Sprachkultur muss die Verteilung der Codes nicht derjenigen entsprechen, die in dieser Arbeit ermittelt wurde. So ist es beispielsweise denkbar, dass in einer anderen Sprachkultur der Fokus weniger stark auf dem Aspekt der Kontrolle liegt, und allenfalls mehr auf dem Interesse oder der Motivation. Dies scheint anhand der Ergebnisse von Mirlohi et al. (2011) durchaus denkbar.

Als Nächstes gilt es, die Flüssigkeits-Indikatoren, die anhand der Daten aus den Keystroke-Logging-Protokollen erhoben wurden, in Bezug auf ihre Nützlichkeit zur Untersuchung von Flow-Zuständen zu bewerten. Beim Vergleich zwischen den Masterstudierenden und den professionellen Übersetzenden stehen die Resultate aus der Analyse der Keystroke-Logging-Daten gemäss den in Kapitel 2.4 vermuteten Zusammenhängen zwischen Flüssigkeit und Flow grundsätzlich im Einklang mit den Resultaten der Analyse der verbalen Daten. Bei den Unterschieden zwischen den anderen beiden Gruppen und den Dritteln der Entwurfsphase, bei denen sich teilweise bereits innerhalb der Resultate aus den verbalen Daten Gegensätze zeigen, stützen die Keystroke-Logging-Daten immerhin gewisse Tendenzen in den verbalen Daten. Insofern scheint die Vermutung, dass gute Flüssigkeit mit Flow zusammenhängt, durchaus gerechtfertigt.

Es zeigte sich allerdings, dass nicht alle untersuchten Flüssigkeits-Indikatoren gleich aussagekräftig sind. Die drei Klassen von Pausen, die in dieser Arbeit betrachtet wurden, ergaben alle sehr ähnliche Resultate. Es ist somit fraglich, ob die Erhebung mehrerer Klassen von Pausen unterschiedlicher Länge nötig ist. Der Vergleichbarkeit mit anderen Studien der Translationsprozessforschung halber (vgl. Göpferich, 2008, S. 48–49; Muñoz Martín, 2012, S. 180) sollte aber mindestens der Richtwert von fünf Sekunden beibehalten werden.

Bei der Untersuchung der Revisionen hat sich gezeigt, dass die Zahl der Revisionen insgesamt je nach Vorgehen der Versuchspersonen noch bereinigt werden muss, um aussagekräftig zu sein. Ist ein Versuch so angelegt, dass die Versuchspersonen wie im vorliegenden Fall die Möglichkeit haben, den Ausgangstext ins Zieltextdokument hineinzukopieren und Ausgangstextsegmente nach der Übersetzung wieder zu löschen, so empfiehlt es sich, diese Löschungen aus der Zahl der Revisionen rauszurechnen. Dies einerseits, weil sie nicht unbedingt von allen Personen vorgenommen werden und auch jene Personen, die sie vornehmen, dies auf unterschiedliche Weise tun: Einige löschen übersetzte Ausgangstextsegmente über den gesamten Prozess hinweg, andere erst am Schluss. Die Resultate werden dadurch verzerrt. Andererseits sollten Revisionen des Ausgangstexts auch deshalb aus den Resultaten rausgerechnet werden, weil blosses Löschen von Ausgangstextsegmenten wohl kaum denselben kognitiven Aufwand benötigen wie normale Revisionen und sie deshalb nicht unbedingt als gleichwertig betrachtet werden können.

Bei den Aktivitätsraten erwiesen sich ebenfalls nicht alle Indikatoren als gleich zuverlässig. Die Gesamt-Aktivitätsrate allein zeigt sich nur bedingt aussagekräftig, da die darin zusammengefassten Raten der Tastatur- und Mausektionen zum Teil gegenläufige Tendenzen aufweisen. Somit kann anhand der Gesamt-Aktivitätsrate zwar bestimmt werden, wie aktiv jemand war, aber nicht, ob diese Aktivität auch produktiv war in dem Sinn, dass viel geschrieben wurde. Grundsätzlich dürfte davon ausgegangen werden, dass die Rate der Tastaturaktionen in Bezug auf die Flüssigkeit am aussagekräftigsten ist, da hier die Textproduktion erfasst wird. Inwiefern die Rate der Mausektionen mit Flüssigkeit zusammenhängt, ist hingegen unklar. Es kann zwar davon ausgegangen werden, dass weniger effizient arbeitet, wer häufiger die Maus und weniger die Tastatur benutzt (vgl. Ehrensberger-Dow & Massey, 2014, S. 72–73). Gleichzeitig geht die Benutzung der Maus nicht zwingend auf Kosten der Benutzung der Tastatur. Insbesondere beim Gebrauch von Online-Ressourcen ist sie mitunter unverzichtbar. Die Mausrate entwickelte sich in den betrachteten Daten denn auch nicht unbedingt gegenläufig zur Tastaturrate. Teilweise nahm sie zusammen mit der Tastaturrate zu oder ab. Das macht die Interpretation der Resultate schwierig. Aussagekräftigere Daten zum Mausgebrauch liessen sich in zukünftigen Untersuchungen allenfalls generieren, wenn man zwischen notwendigen Mausektionen und solchen, die effizienter mit der Tastatur bewältigt werden können, unterscheiden würde.

Als letzte Indikatoren gilt es die Werte zur Fixationsdauer aus den Eye-Tracking-Daten zu besprechen. Wie in Kapitel 2.4 ausgeführt wurde, dürften absolute Werte zur Fixationsdauer allein kaum Rückschlüsse auf mögliche Flow-Zustände erlauben. Es wurde vermutet, dass sich Mittelwerte zur Fixationsdauer durch einen Abgleich mit Werten zu deren Varianz besser interpretieren lassen. Leider zeigen sich bezüglich der Varianz in der vorliegenden Arbeit jedoch keine grossen Unterschiede zwischen den Gruppen, weshalb sich die Einordnung der Werte des Medians und des Durchschnitts der Fixationsdauer schwierig gestaltet. Bezüglich der Varianz der Fixationsdauer lässt sich vermuten, dass sich zwischen

den Gruppen allenfalls deutlichere Unterschiede ergeben hätten, wären höhere Spitzen untersucht worden. Zum gegebenen Zeitpunkt kann dies jedoch nicht beurteilt werden. Anhand der Spitzen von mindestens 10 %, 15 % und 20 % über der durchschnittlichen Fixationsdauer liessen sich in der vorliegenden Arbeit jedenfalls keine aussagekräftigen Resultate generieren.

Abschliessend muss noch angefügt werden, dass es neben den in dieser Arbeit untersuchten Indikatoren durchaus noch weitere Indikatoren geben kann, anhand derer mögliche Flow-Zustände untersucht werden könnten. In einer Situation, in welcher man die Lichtverhältnisse und ihre Veränderung besser kontrollieren kann, könnte man beispielsweise auch die Pupillenweite untersuchen (vgl. Unterkapitel 2.2.4). Ausserdem können sich wie bereits angemerkt auch Fragebögen mit Skalen dazu eignen, Flow zu untersuchen (vgl. Egbert, 2003; Mirlohi et al., 2011). Die Flüssigkeitsindikatoren könnten zusätzlich erweitert werden, beispielsweise indem die Anzahl und Dauer von Produktionsschüben gezählt werden (vgl. Van Waes & Leijten, 2015, S. 81). Die Liste ist keineswegs abschliessend. In dieser Arbeit beschränkte ich mich jedoch auf jene Indikatoren, deren Erhebung mir vor dem Hintergrund des aktuellen Forschungsstand und anhand des zur Verfügung stehenden Datenmaterials am sinnvollsten erschien.

4.2.2 Unterschiede zwischen den Gruppen mit unterschiedlichem Erfahrungsniveau

Die zweite Forschungsfrage dieser Arbeit lautet:

- Zeigen sich bei den betrachteten Indikatoren Unterschiede zwischen Masterstudierenden und professionellen Übersetzenden?

Zur Beantwortung dieser Frage sollen nun die Resultate der beiden Gruppen verglichen werden. In tabellarischer Form ist der Vergleich sämtlicher Indikatoren in Anhang E.1 ersichtlich. Betrachtet man den Vergleich bei den verbalen Daten, so stellt man fest, dass bei den Masterstudierenden in den retrospektiven Kommentaren ein kleinerer Teil der Gruppe Aussagen der Kategorie *Flow* und ein grösserer Teil Aussagen der Kategorie *kein Flow* machte als bei den professionellen Übersetzenden. In den Interviews machten ebenfalls anteilmässig weniger Masterstudierende als professionelle Übersetzende Aussagen der Kategorie *Flow*. Bei den Aussagen der Kategorie *kein Flow* lagen die beiden Gruppen in den Interviews jedoch ziemlich gleichauf. Insgesamt wurden bei den Masterstudierenden seltener Codes der Kategorie *Flow* vergeben als bei den professionellen Übersetzenden. Anhand der Resultate aus den verbalen Daten lässt sich somit stark vermuten, dass die Masterstudierenden weniger Flow erlebten als die professionellen Übersetzenden.

Bei den Keystroke-Logging-Daten zeigt sich, dass die Masterstudierenden grundsätzlich etwas mehr Pausen und deutlich mehr Revisionen als die professionellen Übersetzenden machten. Sie hatten ausserdem eine minimal tiefere Gesamt-Aktivitätsrate, arbeiteten et-

was weniger mit der Tastatur, aber wesentlich mehr mit der Maus. Daraus lässt sich schließen, dass die Masterstudierenden insgesamt weniger flüssig arbeiteten als die professionellen Übersetzenden, was aufgrund des vermuteten Zusammenhangs zwischen Flüssigkeit und Flow wiederum darauf hinweisen dürfte, dass die Masterstudierenden weniger Flow erlebten als die professionellen Übersetzenden.

Die Analyse der Eye-Tracking-Daten ergab, dass die Masterstudierenden sowohl beim Median als auch beim Durchschnitt der Fixationsdauer minimal unter den professionellen Übersetzenden lagen. Die Unterschiede sind allerdings sehr klein. Hinsichtlich der Varianz der Fixationsdauern zeigen sich ebenfalls kaum Unterschiede. Insofern lassen sich anhand der Eye-Tracking-Daten keine Aussagen zu flow-bezogenen Unterschieden zwischen den Gruppen ableiten.

Insgesamt legen die betrachteten Indikatoren den Schluss nahe, dass die Masterstudierenden im Vergleich zu den professionellen Übersetzenden beim Übersetzen weniger Flow erlebten. Es scheint, als bestehe ein Zusammenhang zwischen dem Erfahrungsniveau und der Wahrscheinlichkeit für Flow beim Übersetzen. Wenn man bedenkt, dass Flow durch das wiederholte Ausführen einer Tätigkeit gefördert werden kann (vgl. Csikszentmihalyi et al., 2014, S. 234), ergibt dies durchaus Sinn. Mit zunehmender Erfahrung scheint also die Wahrscheinlichkeit für Flow im Übersetzungsprozess zuzunehmen.

Zu den in dieser Arbeit ermittelten Unterschieden zwischen Masterstudierenden und professionellen Übersetzenden bleibt anzumerken, dass diese die Unterschiede zwischen Studierenden des Masterstudiengangs Angewandte Linguistik in der Vertiefung Fachübersetzen an der ZHAW und professionellen Übersetzenden mit ganz unterschiedlichen Erfahrungsniveaus darstellen. Würde man Studierende anderer Hochschulen oder mit einem anderen Ausbildungsgrad mit professionellen Übersetzenden eines genauer definierten Erfahrungsniveaus vergleichen, könnten die Unterschiede deutlicher oder weniger deutlich ausfallen. Es wäre deshalb beispielsweise interessant, in zukünftigen Untersuchungen auch Daten von Bachelorstudierenden zu untersuchen und mit jenen von Masterstudierenden und professionellen Übersetzenden zu vergleichen, um zu sehen, wie die Unterschiede in dieser Kombination ausfallen.

4.2.3 Unterschiede zwischen den Gruppen mit unterschiedlichem Ausgangstext

Die dritte Forschungsfrage dieser Arbeit lautet:

- Zeigen sich bei den betrachteten Indikatoren Unterschiede zwischen unterschiedlichen Texten?

Im Vergleich zwischen den Gruppen mit den unterschiedlichen Ausgangstexten zeigt sich in den Resultaten das folgende Bild (vgl. Anhang E.2): Im Rahmen des retrospektiven Kommentars machte in beiden Gruppen etwa der gleiche Anteil von Personen Aussagen der

Kategorie *Flow*, während in der Kategorie *kein Flow* ein grösserer Anteil in der Gruppe mit dem Nachfragetext Aussagen machte. Beim Interview ist der Anteil der Personen, der flow-relevante Aussagen machte, in der Gruppe mit dem Nachfragetext sowohl in der Kategorie *Flow* als auch in der Kategorie *kein Flow* höher, wobei der Unterschied in der Kategorie *kein Flow* geringer ausfällt. Dafür ist der Anteil der Codes der Kategorie *Flow* bei der Gruppe mit dem Mobilitätstext mehr als zehn Prozent höher als bei der Gruppe mit dem Nachfragetext. Die Auswertung der verbalen Daten ist damit nicht gänzlich frei von Widersprüchen. Sie legt jedoch nahe, dass die Gruppe mit dem Mobilitätstext zumindest weniger Hindernissen für Flow ausgesetzt war als die Gruppe mit dem Nachfragetext.

In den Keystroke-Logging-Daten wurden für die Gruppe mit dem Mobilitätstext mehr Pausen verzeichnet als für die Gruppe mit dem Nachfragetext. Die Gruppen liegen hier weiter auseinander als die Gruppen der Masterstudierenden und der professionellen Übersetzenden. Bei den Revisionen insgesamt wurden für den Mobilitätstext mehr Revisionen registriert, bezüglich der Revisionen mit Ausnahme der gelöschten Ausgangstextsegmente liegen die beiden jedoch gleichauf. Die Gesamt-Aktivitätsrate ist bei der Gruppe mit dem Mobilitätstext geringer, was jedoch lediglich damit zu tun hat, dass hier deutlich weniger Mausektionen getätigt wurden – nur gerade etwas mehr als halb so viel wie bei der Gruppe mit dem Nachfragetext. Bei der Tastaturreate liegen die beiden Gruppen gleichauf. Die Keystroke-Logging-Daten lassen sich damit nicht ganz eindeutig interpretieren. Die exakt gleichen Werte sowohl bei der für die Flüssigkeit wichtigen Tastaturreate als auch bei der Zahl der Revisionen mit Ausnahme der gelöschten Ausgangstextsegmente lassen vermuten, dass die Texte grundsätzlich ähnlich viel Flow ermöglichten, auch wenn sich bei den Pausen und der Mausektionen deutliche Unterschiede zeigen. Bezüglich der Pausen gilt es anzumerken, dass Pausen auch auf erhöhte kognitive Belastung hinweisen können (vgl. Kruger, 2016; O'Brien, 2006), was somit bei der Gruppe mit dem Mobilitätstext nicht unbedingt gegen Flow spricht (vgl. Unterkapitel 2.3.3). Zu beachten gilt es bezüglich der Flüssigkeitsindikatoren zudem, dass in den verbalen Daten der Code *Flüssigkeit* - beim Nachfragetext am häufigsten vorkam, während er beim Mobilitätstext am seltensten vergeben wurde.

Deutlichere Unterschiede als in den Keystroke-Logging-Daten zeigen sich beim Median und dem Durchschnitt der Fixationsdauer in den Eye-Tracking-Daten. Hier liegen die Werte der Gruppe mit dem Mobilitätstext jeweils 10 % über den Werten der Gruppe mit dem Nachfragetext. Das legt den Schluss nahe, dass der Mobilitätstext mehr kognitive Belastung auslöste als der Nachfragetext. Dies scheint auch in Anbetracht der höheren Anzahl Pausen beim Mobilitätstext wahrscheinlich. Hinsichtlich der Varianz der Fixationsdauer zeigen sich in den Eye-Tracking-Daten jedoch nur geringe Unterschiede. Die Gruppe mit dem Mobilitätstext verzeichnet über alle drei betrachteten Klassen etwas mehr Spitzen der Fixationsdauer als die Gruppe mit dem Nachfragetext, insbesondere bei den Spitzen von mindestens 15 % und 20 % sind die Unterschiede jedoch minimal. Von diesen leicht erhöhten Werten bei der Varianz darauf zu schliessen, dass die Konzentration und somit der Flow beim Mobilitätstext weniger stark waren, scheint mir zu spekulativ.

Fasst man die Resultate sämtlicher Datensätze in Hinblick auf die Unterschiede zwischen den Gruppen mit den unterschiedlichen Ausgangstexten zusammen, so scheint es bei der Übersetzung des Mobilitätstexts gemäss den verbalen Daten zumindest weniger Hindernissen für Flow gegeben zu haben als bei der Übersetzung des Nachfragetexts, während sich bei den Keystroke-Logging-Indikatoren keine eindeutige Tendenz erkennen lässt und bei den erhöhten Werten zur Fixationsdauer beim Mobilitätstext nicht klar ist, ob die kognitive Belastung hoch oder zu hoch war. Die uneindeutigen Ergebnisse dürften auf den ersten Blick im Widerspruch stehen zu den Ergebnissen von McQuillan und Conde (1996) oder Mirlohi et al. (2011), die in ihren Untersuchungen klare Unterschiede im Flow-Erleben zwischen unterschiedlichen Texten feststellten. Es gilt jedoch zu beachten, dass beide Ausgangstexte zur selben Textsorte gehören und ein fachliches Thema hatten, weshalb allzu grosse Unterschiede trotz des unterschiedlichen Inhalts nicht zu erwarten waren.

4.2.4 Unterschiede zwischen Teilen der Entwurfsphase

Die vierte und letzte Forschungsfrage dieser Arbeit lautet:

- Zeigen sich bei den betrachteten Indikatoren Unterschiede zwischen unterschiedlichen Teilen der Entwurfsphase?

Zu dieser Frage gilt es lediglich die Resultate der verbalen Daten mit jenen aus den Keystroke-Logging-Protokollen zu vergleichen (vgl. Anhang E.3), da in den Eye-Tracking-Daten diesbezüglich keine Analyse vorgenommen wurde. Im retrospektiven Kommentar machten die meisten Personen Aussagen der Kategorie *Flow* zum ersten Drittel der Entwurfsphase. Im Interview gab es nur eine einzige Aussage der Kategorie *Flow* mit einem Bezug innerhalb der Entwurfsphase. Diese betraf das zweite Drittel. Wie in Unterkapitel 4.1.1 bereits erwähnt, stehen die Resultate in der Kategorie *kein Flow* zwischen dem retrospektiven Kommentar und dem Interview im Gegensatz zueinander. Hier machten in den retrospektiven Kommentaren die meisten Personen Aussagen zum dritten Drittel, während dieses Drittel in den Interviews den tiefsten Wert verzeichnet. Insofern kann anhand der verbalen Daten noch kein Schluss in Bezug auf die Verteilung der Wahrscheinlichkeit von Flow auf die drei Drittel der Entwurfsphase gezogen werden.

Bei den Keystroke-Logging-Daten war das Bild einheitlicher als in den verbalen Daten. Das erste Drittel der Entwurfsphase verzeichnet hier knapp die meisten Pausen und zusammen mit dem zweiten Drittel auch etwas mehr Revisionen als das dritte Drittel, sowohl insgesamt als auch bei den Revisionen mit Ausnahme der gelöschten Ausgangstextsegmente. Bei der Gesamt-Aktivitätsrate liegt das erste Drittel mit dem zweiten Drittel gleichauf knapp unter dem Wert des dritten Drittels, wobei die Rate der Tastaturaktionen etwas höher ist als im zweiten Drittel und die Rate der Mauseaktionen tiefer. Das zweite Drittel befindet sich bezüglich der Pausen zwischen den anderen Teilen der Entwurfsphase, kommt jedoch nah an die Höchstwerte im ersten Drittel heran. Das zweite Drittel verzeichnet zudem die tiefste

Rate der Tastaturaktionen und gemeinsam mit dem dritten Drittel am meisten Mausaktionen pro Minute. Das dritte Drittel wiederum weist deutlich weniger Pausen und etwas weniger Revisionen als die anderen Drittel auf, ausserdem wurden hier die höchsten Aktivitätsraten registriert. Diese Resultate legen somit den Schluss nahe, dass im dritten Drittel im Vergleich zum Rest der Entwurfsphase am ehesten Flow herrschte, was zwar den Resultaten aus dem retrospektiven Kommentar widerspricht, aber jene aus dem Interview bekräftigt.

Zusammenfassend lässt sich somit vermuten, dass Flow in den in dieser Arbeit untersuchten Übersetzungsprozessen tendenziell am ehesten im letzten Drittel der betrachteten Entwurfsphase herrschte, auch wenn die Ergebnisse nicht ganz frei von Widersprüchen sind. Ob in diesem Drittel auch mehr Flow als in der Orientierungsphase und der Revisionsphase herrschte, lässt sich aufgrund der durchgeführten Analyse nicht beantworten. Es scheint jedoch grundsätzlich plausibel, dass Flow tendenziell eher später im Übersetzungsprozess herrschte, wenn man sich vergegenwärtigt, dass sich die Versuchspersonen in einer Untersuchungssituation befanden, in der sie sich erst einmal zurechtfinden mussten. Zwei Versuchspersonen (TraMA04 und TraPro07) erwähnten denn auch, dass sie die Untersuchungssituation zu Beginn stärker wahrnahmen als später im Übersetzungsprozess. Diese Ergebnisse lassen die Frage aufkommen, ob sich aus den erhobenen Daten auch flowbezogene Unterschiede zwischen der ersten und der zweiten Übersetzungsaufgabe ergeben würden. So wäre es denkbar, dass die Versuchspersonen bei der Übersetzung des zweiten Texts eher Flow erlebten, weil sie sich bereits mit der Untersuchungssituation zurechtgefunden hatten. Dies könnte allenfalls in einer Nachfolgeuntersuchung anhand derselben Daten ermittelt werden, die in dieser Arbeit verwendet wurden.

Eine weitere Frage, die sich bei der Betrachtung dieser Ergebnisse stellt, ist, ob Flow nur aufgrund der Untersuchungssituation im Labor erst nach einer Weile aufzutreten schien, oder ob die Übersetzenden auch in ihrer üblichen Arbeitsumgebung eine gewisse Zeit benötigen, um in einen Zustand des Flows zu geraten. Generell muss bei der Interpretation der Resultate aus der vorliegenden Arbeit stets beachtet werden, dass die Datenerhebung in einer simulierten Arbeitsumgebung stattfand, welche die Alltagsrealität der Versuchspersonen nur annähernd abbilden konnte. Die Umgebung und die Situation wurden von den Versuchspersonen wahrgenommen und beeinflussten ihr Verhalten, wie aus diversen Aussagen in den retrospektiven Kommentaren und Interviews hervorgeht (TraMA02, TraMA04, TraMA07, TraMA12, TraPro01, TraPro03, TraPro05, TraPro07). Ob die Untersuchungssituation Stress auslöste und damit Flow hinderte (vgl. TraPro01) oder ob sie eher ungestörtes Arbeiten erlaubte und damit Flow förderte (vgl. TraPro09), lässt sich nicht allgemein beurteilen. Gemäss dem Paradigma der situativen Kognition (vgl. Unterkapitel 2.3.3) kann jedoch davon ausgegangen werden, dass die Situation das Flow-Erleben der Versuchspersonen beeinflusste und die erzielten Resultate deshalb nur bedingt repräsentativ für die normale Arbeitsumgebung der Übersetzenden sind. Wollte man Flow-Zustände am Arbeits-

platz untersuchen, könnte beispielsweise die von Larson und Csikszentmihalyi (2014) beschriebene *Experience Sampling Method* zur Erhebung verbaler Daten eingesetzt werden. Die Erhebung von Beobachtungsdaten, die unter den einzelnen Versuchspersonen vergleichbar sind, dürfte sich hier jedoch schwierig gestalten.

5 Schlussfolgerungen

In diesem Teil wird in Kapitel 5.1 ein Fazit in Bezug auf die Beantwortung der Fragestellung gezogen, bevor im Ausblick in Kapitel 5.2 die Implikationen der in dieser Arbeit gewonnen Erkenntnisse aufgezeigt und Ideen für weitergehende Untersuchungen skizziert werden. In Kapitel 5.3 werden die gewonnenen persönlichen Erkenntnisse reflektiert.

5.1 Fazit

Die Resultate der vorliegenden Arbeit lassen vermuten, dass Flow-Zustände im Übersetzungsprozess nicht nur anhand verbaler Daten untersucht werden können, sondern es auch Indikatoren in Beobachtungsdaten gibt, die Rückschlüsse auf Flow-Zustände erlauben. Dies ist von Vorteil, da die Triangulation qualitativer verbaler Daten mit quantitativen Beobachtungsdaten ausführlichere Analysen der kognitiven Zustände beim Übersetzen erlaubt und die einzelnen Datensätze untereinander verglichen werden können, um aussagekräftigere Resultate zu generieren (vgl. Göpferich, 2008, S. 65–67).

Es zeigte sich in dieser Arbeit, dass neben den zur Untersuchung von Flow bereits häufig eingesetzten Verfahren wie Interviews und Fragebögen auch retrospektive Kommentare aussagekräftige verbale Daten generieren, die Hinweise auf mögliche Flow-Zustände liefern können. Die Ergebnisse dieser Arbeit haben zudem die Vermutung bestärkt, dass Flüssigkeitsindikatoren wie Pausen, Revisionen und Aktivitätsraten, die anhand von Keystroke-Logging-Daten erhoben werden, zur Ermittlung von Flow im Übersetzungsprozess nützlich sein dürften. Konkret erwiesen sich in der vorliegenden Arbeit die Untersuchung auf Pausen von mehr als fünf Sekunden, die Analyse der Revisionen mit Ausnahme gelöschter Ausgangstextsegmente sowie die Rate der Tastaturaktionen als relativ aussagekräftig in Bezug auf mögliche Flow-Zustände. Andere Indikatoren wie die Anzahl der Revisionen insgesamt und die Gesamt-Aktivitätsrate erwiesen sich als zu ungenau, um aussagekräftige Resultate zu generieren, während bei der Mausrate unklar ist, ob sie etwas über die Flüssigkeit und den Flow im Übersetzungsprozess aussagt. Aus Eye-Tracking-Daten erhobene Indikatoren zur Fixationsdauer erwiesen sich in dieser Arbeit als wenig aussagekräftig in Bezug auf die Ermittlung möglicher Flow-Zustände. Allenfalls liessen sich aussagekräftigere Ergebnisse erzielen, indem man höhere Spitzen der Fixationsdauer misst.

Es ist gut möglich, dass es neben den in dieser Arbeit untersuchten Indikatoren noch weitere prozessbasierte Indikatoren gibt, die dazu dienen können, Flow im Übersetzungsprozess zu untersuchen. So könnten beispielsweise auch Fragebögen eingesetzt werden, es könnten Produktionsschübe als weiterer Flüssigkeitsindikator untersucht werden, und in Eye-Tracking-Daten könnte man die Pupillenweite analysieren, sofern sich die Lichtverhältnisse genügend kontrollieren lassen.

Die Resultate der in dieser Arbeit durchgeführten Untersuchung lassen vermuten, dass professionelle Übersetzer beim Übersetzen etwas wahrscheinlicher Flow erleben als Masterstudierende. Diese Vermutung deckt sich mit der Erkenntnis der Flow-Forschung in der Psychologie, dass Flow durch das wiederholte Ausführen einer Tätigkeit gefördert werden kann (Csikszentmihalyi et al., 2014, S. 234). Flow dürfte also etwas sein, was bei Übersetzenden mit zunehmender Erfahrung häufiger auftritt. Keine deutlichen Unterschiede in Bezug auf Flow zeigen sich zwischen den zwei Ausgangstexten, die den Versuchspersonen vorgelegt wurden. Da die in dieser Arbeit verwendeten Texte zur selben Textsorte gehören und beide ein fachliches Thema hatten, steht dieses Ergebnis nicht unbedingt im Widerspruch zu den Ergebnissen früherer Arbeiten, in denen deutliche Unterschiede im Flow-Erleben bei der Bearbeitung unterschiedlicher Texte festgestellt wurden (vgl. McQuillan & Conde, 1996; Mirlohi et al., 2011). Innerhalb der Entwurfsphase schien gemäss den in dieser Arbeit untersuchten Daten Flow am ehesten im letzten Drittel geherrscht zu haben. Dies könnte damit zusammenhängen, dass die Versuchspersonen sich der Untersuchungssituation bewusst waren und deshalb wohl eine Weile brauchten, um sich voll und ganz auf die Aufgabe konzentrieren zu können. Ob Flow in einer natürlichen Arbeitsumgebung gleich viel Anlaufzeit braucht, ist unklar.

5.2 Ausblick

Im Rahmen dieser Arbeit wurden einige prozessbasierte Indikatoren identifiziert, die Hinweise auf Flow-Zustände im Übersetzungsprozess zu liefern scheinen. Diese liefern einen ersten Ansatz, wie Flow innerhalb der Translationsprozessforschung untersucht werden könnte. Es dürfte jedoch sinnvoll sein, den Zusammenhang zwischen Flow und den identifizierten Indikatoren weiter zu überprüfen und zu konsolidieren. Dabei ist es insbesondere empfehlenswert, in Interviews explizit nach Flow und den subjektiven Merkmalen des Flow-Erlebens (vgl. Unterkapitel 2.3.1) zu fragen oder die Versuchspersonen Fragebögen zu ihrem Flow-Erleben ausfüllen zu lassen, um aussagekräftige verbale Daten zu generieren, die mit Beobachtungsdaten verglichen werden können. Ausserdem könnte es sich lohnen, noch weitere quantitative Indikatoren auf ihre Nützlichkeit zur Erfassung von Flow-Zuständen zu überprüfen, beispielsweise Indikatoren aus Daten zu Produktionsschüben oder zur Pupillenweite. Es dürfte auch sinnvoll sein, zu untersuchen, ob der Mausgebrauch Hinweise auf kognitive Zustände liefern kann – nicht unbedingt nur im Hinblick auf Flow, sondern auch in Bezug auf Phänomene wie kognitive Belastung oder Unsicherheit.

Daneben dürfte es interessant sein, die flow-bezogenen Unterschiede zwischen Gruppen mit unterschiedlichem Erfahrungsniveau näher zu betrachten. Hier könnten beispielsweise auch Daten von Bachelorstudierenden untersucht werden. Eine interessante Frage ist in diesem Zusammenhang, wie sich Flow in der Lehre fördern lässt. Dazu müssten jedoch zuerst die wesentlichsten Faktoren ermittelt werden, die das Flow-Erleben beim Übersetzen beeinflussen, bevor diese in ein Unterrichtskonzept übertragen werden.

Weiter dürfte es sich lohnen, Flow nicht nur unter Laborbedingungen zu untersuchen, sondern auch direkt am Arbeitsplatz von Übersetzenden. Hier müssten ebenfalls Faktoren identifiziert werden, die das Flow-Erleben fördern beziehungsweise hemmen, damit auf eine Optimierung des Flow-Erlebens im Arbeitsalltag von Übersetzenden hingearbeitet werden kann.

Die Forschung zum Thema Flow beim Übersetzen steht noch ganz am Anfang. Die Ergebnisse dieser Arbeit weisen jedoch darauf hin, dass Flow auch mit den Methoden der Translationsprozessforschung untersucht werden kann. In Anbetracht der positiven Auswirkungen, die Flow-Zustände auf Leistung und Motivation haben können (vgl. Csikszentmihalyi et al., 2014), dürfte es sich lohnen, weitere Untersuchungen zur Rolle des Flows beim Übersetzen anzustellen und mit den generierten Erkenntnissen den Arbeitsalltag von Übersetzenden zu verbessern.

5.3 Gewonnene Erkenntnisse

Die vorliegende Arbeit führte mir vor Augen, wie schwierig es ist, über prozessbasierte Daten Hinweise auf kognitive Zustände zu erheben. Durch Triangulation kommt man den tatsächlichen kognitiven Zuständen der Versuchspersonen zwar näher, als wenn man nur einen Datentyp betrachtet, und die Verfahren zur Erhebung kognitiver Zustände in der Translationsprozessforschung werden stets erweitert und verbessert. Dennoch kann man sich dem, was in den Köpfen von Übersetzenden passiert, nur annähern. Dies ist zwar mühsam, gleichzeitig vergrößert sich dadurch auch meine Faszination für die komplexen kognitiven Prozesse, die beim Übersetzen ablaufen.

Die zweite wichtige Erkenntnis aus dieser Arbeit ist für mich, dass es sich lohnt, den Fokus beim Übersetzen nicht immer nur auf Probleme und Problemlösungsstrategien zu richten, sondern mitunter auch jene Momente zu betrachten, in denen alles gut läuft. Auch indem man die positiven Momente im Übersetzungsprozess studiert, lassen sich Erkenntnisse gewinnen, die dabei helfen können, Übersetzungskompetenz zu fördern und die Bedingungen für optimales Übersetzen zu verbessern.

Abkürzungsverzeichnis

CLINT	Cognitive Load in Interpreting and Translation
EdE	Edited English
ELF	Englisch als Lingua Franca
EP	Entwurfsphase
UZH	Universität Zürich
ZHAW	Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Versuchspersonen in der Gruppe der professionellen Übersetzenden	27
Tabelle 2: Versuchspersonen in der Gruppe der Masterstudierenden	28
Tabelle 3: Codes für flow-relevante Aussagen	31
Tabelle 4: Anteil der Gruppe, der beim retrospektiven Kommentar mit Aussagen der Kategorie Flow	41
Tabelle 5: Anteil der Gruppe, der beim retrospektiven Kommentar mit Aussagen der Kategorie kein Flow	41
Tabelle 6: Anteil der Gruppe, der beim Interview Aussagen der Kategorie Flow machte	42
Tabelle 7: Anteil der Gruppe, der beim Interview Aussagen der Kategorie kein Flow machte	42
Tabelle 8: Auswertung der Pausen über 5 Sekunden	45
Tabelle 9: Auswertung der Pausen über 7 Sekunden	45
Tabelle 10: Auswertung der Pausen über 10 Sekunden	45
Tabelle 11: Auswertung der Löschungen pro Minute (ohne Löschungen von Ausgangstextsegmenten)	46
Tabelle 12: Auswertung der Gesamt-Aktivitätsrate (Tastatur- und Mauseaktionen pro Minute)	47
Tabelle 13: Auswertung der Tastaturaktionen pro Minute	47
Tabelle 14: Auswertung der Mauseaktionen pro Minute	47
Tabelle 15: Auswertung des Medians und des Durchschnitts der Fixationsdauer	49
Tabelle 16: Codes für die retrospektiven Kommentare und Interviews	69
Tabelle 17: Auswertung der retrospektiven Kommentare	70
Tabelle 18: Auswertung der Interviews	70
Tabelle 19: Auswertung der Codes	71
Tabelle 20: Auswertung der Pausen über 5 Sekunden	71
Tabelle 21: Auswertung der Pausen über 7 Sekunden	72
Tabelle 22: Auswertung der Pausen über 10 Sekunden	72
Tabelle 23: Auswertung der Löschungen pro Minute	72
Tabelle 24: Auswertung der Löschungen bei Versuchspersonen, die den Ausgangstext kopierte	72
Tabelle 25: Auswertung der Löschungen (ohne Löschungen von Ausgangstextsegmenten)	73
Tabelle 26: Auswertung der Gesamt-Aktivitätsrate pro Minute	73
Tabelle 27: Auswertung der Tastaturaktionen pro Minute	73
Tabelle 28: Auswertung der Mauseaktionen pro Minute	73
Tabelle 29: Auswertung des Medians der Fixationsdauer	74
Tabelle 30: Auswertung des Durchschnitts der Fixationsdauer	74
Tabelle 31: Auswertung der Spitzen der Fixationsdauer von $\geq 10\%$	74
Tabelle 32: Auswertung der Spitzen der Fixationsdauer von $\geq 15\%$	74
Tabelle 33: Auswertung der Spitzen der Fixationsdauer von $\geq 20\%$	74
Tabelle 34: Vergleich zwischen Masterstudierenden und professionellen Übersetzenden	75
Tabelle 35: Vergleich zwischen der Gruppe mit dem Mobilitätstext und der Gruppe mit dem Nachfragetext	76
Tabelle 36: Vergleich zwischen den Dritteln der Entwurfsphase	77

Bibliographie

- Abbott, J. A. (2000).** «Blinking out» and «having the touch»: Two fifth-grade boys talk about flow experiences in writing. *Written Communication*, 17(1), 53–92. <https://doi.org/10.1177/0741088300017001003>
- Albi-Mikasa, M., Ehrensberger-Dow, M., Hunziker Heeb, A., Lehr, C., Boos, M., Kobi, M., Jäncke, L., & Elmer, S. (2020).** Cognitive load in relation to non-standard language input: In-sights from interpreting, translation and neuropsychology. *Translation, Cognition & Behavior*, 3(2), 263–286. <https://doi.org/10.1075/tcb.00044.alb>
- Alves, F. (2015).** Translation process research at the interface: Paradigmatic, theoretical, and methodological issues in dialogue with cognitive science, expertise studies, and psycholinguistics. In A. Ferreira & J. W. Schwieter (Hrsg.), *Psycholinguistic and cognitive inquiries into translation and interpreting* (S. 17–40). John Benjamins Publishing Company. <https://doi.org/10.1075/btl.115.02alv>
- Angelone, E. (2010).** Uncertainty, uncertainty management and metacognitive problem solving in the translation task. In G. M. Shreve & E. Angelone (Hrsg.), *Translation and cognition* (S. 17–40). John Benjamins Publishing Company. <https://doi.org/10.1075/ata.xv.03ang>
- Angelone, E., Ehrensberger-Dow, M., & Massey, G. (2016).** Cognitive processes. In C. Angelelli & B. Baer (Hrsg.), *Researching translation and interpreting* (S. 43–57). Routledge. <https://digitalcollection.zhaw.ch/handle/11475/2407>
- Bundgaard, K., & Paulsen Christensen, T. (2019).** Is the concordance feature the new black? A workplace study of translators' interaction with translation resources while post-editing TM and MT matches. *The Journal of Specialised Translation*, 31, 14–37.
- Cooper, A. (2004).** *The inmates are running the asylum: Why high-tech products drive us crazy and how to restore the sanity*. Sams Publishing.
- Csikszentmihalyi, M. (1975).** *Beyond boredom and anxiety: The experience of play in work and games*. Jossey-Bass.
- Csikszentmihalyi, M., Abuhamdeh, S., & Nakamura, J. (2014).** Flow. In M. Csikszentmihalyi (Hrsg.), *Flow and the foundations of positive psychology: The collected works of Mihaly Csikszentmihalyi* (S. 227–238). Springer Netherlands. https://doi.org/10.1007/978-94-017-9088-8_15
- Csikszentmihalyi, M., & Csikszentmihalyi, I. S. (Hrsg.). (1988).** *Optimal experience: Psychological studies of flow in consciousness*. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511621956>
- Désilets, A., Melançon, C., Patenaude, G., & Brunette, L. (2009).** How translators use tools and resources to resolve translation problems: An ethnographic study. *MTMT Summit XII - Workshop: Beyond translation memories: New tools for translators Summit XII*, Ottawa. <http://www.mt-archive.info/MTS-2009-Desilets-2.pdf>
- Egbert, J. (2003).** A study of flow theory in the foreign language classroom. *The Modern Language Journal*, 87(4), 499–518. <https://doi.org/10.1111/1540-4781.00204>
- Ehrensberger-Dow, M., Albi-Mikasa, M., Andermatt, K., Hunziker Heeb, A., & Lehr, C. (2020).** Cognitive load in processing ELF: Translators, interpreters, and other multilinguals. *Journal of English as a Lingua Franca*, 9(2), 217–238. <https://doi.org/10.1515/jelf-2020-2039>
- Ehrensberger-Dow, M., & Massey, G. (2014).** Cognitive ergonomic issues in professional translation. In J. W. Schwieter & A. Ferreira (Hrsg.), *The development of translation competence: Theories and methodologies from psycholinguistics and cognitive science* (S. 58–86). Cambridge Scholars Publishing. <https://digitalcollection.zhaw.ch/handle/11475/2691>
- Englund Dimitrova, B., & Tiselius, E. (2014).** Retrospection in interpreting and translation: Explaining the process? *MonTI. Monografías de Traducción e Interpretación, Special issue 1*, 177–200. <https://doi.org/10.6035/MonTI.2014.ne1.5>
- Ericsson, K. A., & Simon, H. A. (1993).** *Protocol analysis: Verbal reports as data* (Revised edition). The MIT Press. <https://mitpress.mit.edu/books/protocol-analysis-revised-edition>
- Gile, D. (2009).** *Basic concepts and models for interpreter and translator training* (Revised edition, Bd. 8). John Benjamins Publishing Company. <https://doi.org/10.1075/btl.8>
- Göpferich, S. (2008).** *Translationsprozessforschung: Stand - Methoden - Perspektiven*. Narr. <https://www.narr.de/translationsprozessforschung-16439/>
- Hansen, G. (2006).** *Erfolgreich übersetzen: Entdecken und beheben von Störquellen*. Narr. <https://www.narr.de/erfolgreich-übersetzen-16256/>

- Hansen, G. (2012).** The translation process as object of research. In C. Millán & F. Bartrina (Hrsg.), *The Routledge handbook of translation studies* (S. 88–101). Routledge.
<https://doi.org/10.4324/9780203102893.ch6>
- Hektner, J. M., & Csikszentmihalyi, M. (1996).** A longitudinal exploration of flow and intrinsic motivation in adolescents. 31. <https://eric.ed.gov/?id=ED395261>
- House, J. (2013).** English as a lingua franca and translation. In Y. Gambier & L. van Doorslaer (Hrsg.), *Handbook of translation studies* (Bd. 4, S. 59–62). John Benjamins Publishing Company.
<https://doi.org/10.1075/hts.4.eng1>
- Hvelplund, K. T. (2014).** Eye tracking and the translation process: Reflections on the analysis and interpretation of eye-tracking data. *MonTI. Monografías de Traducción e Interpretación, Special issue 1*, 201–223.
<https://doi.org/10.6035/MonTI.2014.ne1.6>
- Hvelplund, K. T. (2019).** Digital resources in the translation process: Attention, cognitive effort and processing flow. *Perspectives. Studies in Translation Theory and Practice*, 27(4), 510–524.
<https://doi.org/10.1080/0907676X.2019.1575883>
- Jääskeläinen, R. (1999).** Tapping the process: An explorative study of the cognitive and affective factors involved in translating. University of Joensuu.
- Jackson, S. A., & Roberts, G. C. (1992).** Positive performance states of athletes: Toward a conceptual understanding of peak performance. *The Sports Psychologist*, 6(2), 156–171.
<https://doi.org/10.1123/tsp.6.2.156>
- Jakobsen, A. L. (2003).** Effect of think aloud on translation speed, revision, and segmentation. In F. Alves (Hrsg.), *Triangulating translation: Perspectives in process oriented research* (S. 69–95). John Benjamins Publishing Company. <https://doi.org/10.1075/btl.45.08jak>
- Jakobsen, A. L. (2006).** Research methods in translation: Translog. In E. Lindgren & K. P. H. Sullivan (Hrsg.), *Computer keystroke logging and writing: Methods and applications* (S. 95–105). Pergamon Press. <https://research.cbs.dk/en/publications/research-methods-in-translation-translog>
- Krings, H. P. (1986).** Was in den Köpfen von Übersetzern vorgeht: Eine empirische Untersuchung zur Struktur des Übersetzungsprozesses an fortgeschrittenen Französischlern. Narr.
- Krings, H. P. (2005).** Wege ins Labyrinth: Fragestellungen und Methoden der Übersetzungsprozessforschung im Überblick. *Meta*, 50(2), 342–358. <https://doi.org/10.7202/010941ar>
- Kruger, H. (2016).** What's happening when nothing's happening? Combining eyetracking and keylogging to explore cognitive processing during pauses in translation production. *Across Languages and Cultures*, 17(1), 25–52. <https://doi.org/10.1556/084.2016.17.1.2>
- Larson, R., & Csikszentmihalyi, M. (2014).** The experience sampling method. In M. Csikszentmihalyi (Hrsg.), *Flow and the foundations of positive psychology: The collected works of Mihaly Csikszentmihalyi* (S. 21–34). Springer Netherlands. <https://doi.org/10.1007/978-94-017-9088-8>
- Leijten, M., & Van Waes, L. (2013).** Keystroke logging in writing research: Using Inputlog to analyze and visualize writing processes. *Written Communication*, 30(3), 358–392.
<https://doi.org/10.1177/0741088313491692>
- Leijten, M., Van Waes, L., & Van Horenbeek, E. (2019).** Help documentation (in progress): Draft 03 May 2019. https://www.inputlog.net/wp-content/uploads/Inputlog_manual.pdf
- MacArthur, C. A., & Graham, S. (2016).** Writing research from a cognitive perspective. In C. A. MacArthur, S. Graham, & J. Fitzgerald (Hrsg.), *Handbook of writing research* (Second edition, S. 24–40). The Guilford Press. <https://www.guilford.com/books/Handbook-of-Writing-Research/MacArthur-Graham-Fitzgerald/9781462529315>
- Massey, G., & Ehrensberger-Dow, M. (2014).** Looking beyond the text: The usefulness of translation process data. In D. Knorr, C. Heine, & J. Engberg (Hrsg.), *Methods in writing process research* (S. 81–98). Peter Lang. <https://doi.org/10.3726/978-3-653-02367-1>
- Massimini, F., Csikszentmihalyi, M., & Delle Fave, A. (1988).** Flow and biocultural evolution. In M. Csikszentmihalyi & I. S. Csikszentmihalyi (Hrsg.), *Optimal experience: Psychological studies of flow in consciousness* (S. 60–82). Cambridge University Press.
<https://doi.org/10.1017/CBO9780511621956.004>
- McQuillan, J., & Conde, G. (1996).** The conditions of flow in reading: Two studies of optimal experience. *Reading Psychology*, 17(2), 109–135. <https://doi.org/10.1080/0270271960170201>
- Mirlohi, M., Egbert, J., & Ghonsooly, B. (2011).** Flow in translation: Exploring optimal experience for translation trainees. *Target. International Journal of Translation Studies*, 23(2), 251–271.
<https://doi.org/10.1075/target.23.2.06mir>

- Muñoz Martín, R. (2010).** On paradigms and cognitive translology. In G. M. Shreve & E. Angelone (Hrsg.), *Translation and cognition* (S. 169–187). John Benjamins Publishing Company. <https://doi.org/10.1075/ata.xv.10mun>
- Muñoz Martín, R. (2012).** Just a matter of scope: Mental load in translation process research. *Translation Spaces*, 1(1), 169–188. <https://doi.org/10.1075/ts.1.08mun>
- Muñoz Martín, R. (2014).** A blurred snapshot of advances in translation process research. *MonTI. Monografías de Traducción e Interpretación, Special issue 1*, 49–84. <https://doi.org/10.6035/MonTI.2014.ne1.1>
- Muñoz, R. (2012).** Cognitive and psycholinguistic approaches. In C. Millán & F. Bartrina (Hrsg.), *The Routledge handbook of translation studies* (S. 241–256). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203102893.ch18>
- Nakamura, J., & Csikszentmihalyi, M. (2014).** The Concept of Flow. In M. Csikszentmihalyi (Hrsg.), *Flow and the foundations of positive psychology: The collected works of Mihaly Csikszentmihalyi* (S. 239–263). Springer Netherlands. https://doi.org/10.1007/978-94-017-9088-8_16
- O'Brien, S. (2006).** Pauses as indicators of cognitive effort in post-editing machine translation output. *Across Languages and Cultures*, 7(1), 1–21. <https://doi.org/10.1556/Acr.7.2006.1.1>
- O'Brien, S. (2009).** Eye tracking in translation-process research: Methodological challenges and solutions. In I. M. Mees, S. Göpferich, & F. Alves (Hrsg.), *Methodology, technology and innovation in translation process research: A tribute to Arnt Lykke Jakobsen* (S. 251–266). Samfundslitteratur. <https://research.cbs.dk/en/publications/methodology-technology-and-innovation-in-translation-process-research>
- O'Brien, S. (2011).** *Cognitive explorations of translation* (S. O'Brien, Hrsg.). Bloomsbury Publishing. <https://www.bloomsbury.com/us/cognitive-explorations-of-translation-9781441172686/>
- O'Brien, S., Ehrensberger-Dow, M., Connolly, M., & Hasler, M. (2017).** Irritating CAT tool features that matter to translators. *HERMES. Journal of Language and Communication in Business*, 56, 145–162. <https://doi.org/10.7146/hjlc.v0i56.97229>
- Rayner, K. (1998).** Eye movements in reading and information processing: 20 years of research. *Psychological Bulletin*, 124(3), 372–422. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.124.3.372>
- Risku, H., & Rogl, R. (2020).** Translation and situated, embodied, distributed, embedded and extended cognition. In F. Alves & A. L. Jakobsen (Hrsg.), *The Routledge handbook of translation and cognition* (S. 478–499). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315178127-32>
- Rothe-Neves, R. (2003).** The influence of working memory features on some formal aspects of translation performance. In F. Alves (Hrsg.), *Triangulating translation: Perspectives in process-oriented research* (S. 97–119). John Benjamins Publishing Company. <https://doi.org/10.1075/btl.45.09rot>
- Saldanha, G., & O'Brien, S. (2013).** *Research methodologies in translation studies*. Routledge. <https://www.routledge.com/Research-Methodologies-in-Translation-Studies/Saldanha-O'Brien/p/book/9781909485006>
- Selting, M., Auer, P., Barth-Weingarten, D., Bergmann, J., Bergmann, P., Birkner, K., Couper-Kuhlen, E., Deppermann, A., Gilles, P., Günther, S., Hartung, M., Kern, F., Mertzlufft, C., Meyer, C., Morek, M., Oberzaucher, F., Peters, J., Quasthoff, U., Schütte, W., ... Uhmann, S. (2009).** Gesprächsanalytisches Transkriptionssystem 2 (GAT 2). *Gesprächsforschung – Online-Zeitschrift zur verbalen Interaktion*, 10, 353–402.
- SensoMotoric Instruments. (2011).** *iView XTM system manual: Version 2.7*. https://psychologie.uni-bas.ch/fileadmin/user_upload/psychologie/Forschung/N-Lab/SMI_iView_X_Manual.pdf
- SensoMotoric Instruments. (2017).** *BeGaze manual: Version 3.7*. <http://www.humre.vu.it/files/doc/Instrukcijos/SMI/BeGaze2.pdf>
- Trevino, L. K., & Webster, J. (1992).** Flow in computer-mediated communication: Electronic mail and voice mail evaluation and impacts. *Communication Research*, 19(5), 539–573. <https://doi.org/10.1177/009365092019005001>
- Van Waes, L., & Leijten, M. (2015).** Fluency in writing: A multidimensional perspective on writing fluency applied to L1 and L2. *Computers and Composition*, 38(A), 79–95. <https://doi.org/10.1016/j.compcom.2015.09.012>

Anhang

In den folgenden Kapiteln finden sich Zusatzinformationen und tabellarische Darstellungen zur Methodik und den Resultaten dieser Arbeit. In Anhang A finden sich Informationen zu den Versuchspersonen. Anhang B umfasst den Leitfaden für das Interview (Anhang B.1), die Codes für die retrospektiven Kommentare und Interviews (Anhang B.2), die Excel-Datei mit der Analyse der retrospektiven Kommentare und Interviews (Anhang B.3) sowie die Tabellen mit den Resultaten der Analyse der verbalen Daten (Anhang B.4 bis Anhang B.6). In Anhang C befinden sich die Excel-Datei mit der Analyse der Keystroke-Logging-Daten (Anhang C.1), sowie die Tabellen mit den Resultaten der Analyse der Keystroke-Logging-Daten (Anhang C.2 bis Anhang C.4). Anhang D beinhaltet die Excel-Datei mit der Analyse der Eye-Tracking-Daten (Anhang D.1) sowie die Tabellen mit den Resultaten der Analyse der Eye-Tracking-Daten (Anhang D.2 und Anhang D.3). Anhang E umfasst die Tabellen mit den Vergleichen der Resultate zwischen den Gruppen mit unterschiedlichem Erfahrungsniveau (Anhang E.1) und unterschiedlichem Ausgangstext (Anhang E.2) sowie zwischen den Dritteln der Entwurfsphase (Anhang E.3).

Anhang A: Informationen zu den Versuchspersonen

Dieser Anhang ist in dieser Version nicht verfügbar.

Anhang B: Retrospektive Kommentare und Interviews

B.1: Leitfaden für das Interview

Dieser Anhang ist in dieser Version nicht verfügbar.

B.2: Codes für die retrospektiven Kommentare und Interviews

Kategorie: FLOW	Kategorie: KEIN FLOW
<p>Code: Konzentration +</p> <p>Theoretische Grundlage: Flow-Merkmale nach Nakamura und Csikszentmihalyi (2014, S. 240)</p> <p>Definition: Verbalisierung voller Konzentration und ganzer Aufmerksamkeit aufs Übersetzen</p> <p><i>Beispiele: ich bi dänn scho din gsi / da war ich wirklich so im moment / so nach dem zweiten satz bin ich dann so in der übersetzung dass ich das gar nicht so so wirklich wahrgenommen habe</i></p>	<p>Code: Konzentration -</p> <p>Theoretische Grundlage: Flow-Merkmale nach Nakamura und Csikszentmihalyi (2014, S. 240)</p> <p>Definition: Verbalisierung gestörter Konzentration oder vom Übersetzen abgelenkter Aufmerksamkeit</p> <p><i>Beispiele: ist viel ablenkung für mich jetzt auch mit dabei / da musst ich irgend vielleicht noch ähm eher darauf achten was man was sonst völlig automatisiert abgelaufen wäre</i></p>
<p>Code: Wahrnehmung +</p> <p>Theoretische Grundlage: Flow-Merkmale nach Nakamura und Csikszentmihalyi (2014, S. 240)</p> <p>Definition: Verbalisierung des Vergessens seiner selbst und der Untersuchungssituation</p> <p><i>Beispiele: das hätt ich jetzt überhaupt nicht bewusst wahrgenommen / das mach ich nicht bewusst [...] ich merk es dann nicht / ich bin nicht mal sicher was ich genau alles mach die ganze zeit</i></p>	<p>Code: Wahrnehmung -</p> <p>Theoretische Grundlage: Flow-Merkmale nach Nakamura und Csikszentmihalyi (2014, S. 240)</p> <p>Unter-Code: Selbstwahrnehmung -</p> <p>Definition: Verbalisierung der Selbstbeobachtung oder des bewussten Steuerns des eigenen Verhaltens ausserhalb des Übersetzens</p> <p><i>Beispiele: ich hab jetzt gemerkt dass ich den kopf schiefhalte manchmal / ich hatte immer den den drang so also habe mich aber beherrscht</i></p> <p>Unter-Code: Situationswahrnehmung -</p> <p>Definition: Verbalisierung des Bewusstseins, das man beobachtet wird und sich in einer Untersuchungssituation befindet</p> <p><i>Beispiele: weil ich weiss dass ich beobachtet wurde / im bewusstsein dass die augen äh getrackt werden</i></p>
<p>Code: Kontrolle +</p> <p>Theoretische Grundlage: Flow-Merkmale nach Nakamura und Csikszentmihalyi (2014, S. 240) sowie kognitive Belastung, kognitive Reibung und Unsicherheit gemäss Unterkapitel 2.3.3</p> <p>Unter-Code: Verstehen +</p> <p>Definition: Verbalisierung des Gefühls der Kontrolle aufgrund von Verstehen oder des Besitzes von Vorwissen zu einem Sachverhalt</p> <p><i>Beispiele: war vom verständnis her kein problem / ich fand das war jetzt alles relativ naheliegend und verständlich / was vielleicht auch daran liegt dass ich in dem thema schon mal übersetzt hab</i></p> <p>Unter-Code: Können +</p> <p>Definition: Verbalisierung des Gefühls der Kontrolle aufgrund von Fähigkeit zur Ausführung der Übersetzungsaufgabe</p> <p><i>Beispiele: döt hani eifach äh meh oder weniger alles higschriebe ohni grossartig sache naluege / das da zu übersetzen war jetzt gar nicht so schwierig / es ging dann aber [...] erstaunlich leicht von der hand</i></p>	<p>Code: Kontrolle -</p> <p>Theoretische Grundlage: Flow-Merkmale nach Nakamura und Csikszentmihalyi (2014, S. 240) sowie kognitive Belastung, kognitive Reibung und Unsicherheit gemäss Unterkapitel 2.3.3</p> <p>Unter-Code: Verstehen -</p> <p>Definition: Verbalisierung eines geminderten Kontrollgefühls aufgrund von Unverständnis oder fehlendem Wissen</p> <p><i>Beispiele: das findi sehr schwierig performed well also ich mein heisst jetzt z vüu und nüt so / auch so ein wort wo man auf deutsch immer probleme damit hat was genau damit gemeint ist</i></p> <p>Unter-Code: Können -</p> <p>Definition: Verbalisierung eines geminderten Kontrollgefühls aufgrund von Mühe bei der Lösung eines Übersetzungsproblems</p> <p><i>Beispiele: bi däm text hani jetzt irgendwie müeh gha / mit lifestyle hatt ich probleme das ähm ja angemessen auszudrücken / dänn hät s mi wie so chli verunsicheret was ich jetzt da säg</i></p>

<p>Unter-Code: Technik +</p> <p>Definition: Verbalisierung des Gefühls der Beherrschung der Technik</p> <p><i>Beispiele: obwohl die oberfläche nicht die übliche ist damit komm ich also [klar]</i></p>	<p>Unter-Code: Technik -</p> <p>Definition: Verbalisierung des Gefühls der Mühe mit der Technik</p> <p><i>Beispiele: da hatt ich wieder formatierungsprobleme / die maus hat mir ab und zu ein bisschen mühe gemacht</i></p>
<p>Code: Zeitgefühl +</p> <p><u>Theoretische Grundlage: Flow-Merkmale nach Nakamura und Csikszentmihalyi (2014, S. 240)</u></p> <p>Definition: Verbalisierung eines verzerrten Zeitgefühls oder des Verlusts des Zeitgefühls</p> <p><i>Beispiele: beim ersten mal hab ich mich überhaupt nicht um die zeit gekümmert / ich weiss auch gar nicht ob ich z- dann zu lang dran war</i></p>	<p>Code: Zeitgefühl -</p> <p><u>Theoretische Grundlage: Flow-Merkmale nach Nakamura und Csikszentmihalyi (2014, S. 240)</u></p> <p>Definition: Verbalisierung des Bewusstseins für Zeit oder Zeitbeschränkung</p> <p><i>Beispiele: ich wusste ich hab nicht so viel zeit / dafür hätt ich mehr zeit gebraucht</i></p>
<p>Code: Motivation +</p> <p><u>Theoretische Grundlage: Flow-Merkmale nach Nakamura und Csikszentmihalyi (2014, S. 240)</u></p> <p>Unter-Code: Interesse +</p> <p>Definition: Verbalisierung des Interesses für die Aufgabe oder das Thema der Übersetzung</p> <p><i>Beispiele: glichzeitig dänn au interessant wänn mer öpis neus äh wie aluege chan / fand ich spannend</i></p> <p>Unter-Code: Gefühle +</p> <p>Definition: Verbalisierung des Empfindens positiver Gefühle beim Übersetzen</p> <p><i>Beispiele: erstaunlich entspannt bei der sache / da war ich ein bisschen stolz auf mich / ich war erleichtert dass ich dass der text einfacher war als der letzte</i></p>	<p>Code: Motivation -</p> <p><u>Theoretische Grundlage: Flow-Merkmale nach Nakamura und Csikszentmihalyi (2014, S. 240)</u></p> <p>Unter-Code: Interesse -</p> <p>Definition: Verbalisierung des Desinteresses für die Aufgabe oder das Thema der Übersetzung</p> <p><i>Beispiele: nicht meine Lieblingsmaterie / langweiliger text / ich fand ihn ein bisschen zu einfach</i></p> <p>Unter-Code: Gefühle -</p> <p>Definition: Verbalisierung des Empfindens negativer Gefühle beim Übersetzen</p> <p><i>Beispiele: das närvt mi dänn / ja dä satz regt mi chli uf / das hat mich gestört / ich hab merk ok jetzt kommt eine hitzewelle ok wahrscheinlich stress</i></p>
<p>Code: Flüssigkeit +</p> <p><u>Theoretische Grundlage: Flüssigkeit nach Unterkapitel 2.3.2</u></p> <p>Definition: Verbalisierung der Wahrnehmung der eigenen Tätigkeit als flüssig und regelmässig</p> <p><i>Beispiele: am schluss goht s alles e bütz schnäller / das fliesst eigentlich erstaunlich gut</i></p>	<p>Code: Flüssigkeit -</p> <p><u>Theoretische Grundlage: Flüssigkeit nach Unterkapitel 2.3.2</u></p> <p>Definition: Verbalisierung der Wahrnehmung der eigenen Tätigkeit als stockend oder unregelmässig</p> <p><i>Beispiele: immer no bim erste satz / a däm hani s-länger umestudiert / am anfang ist es immer so ein bisschen stockend</i></p>

Tabelle 16: Codes für die retrospektiven Kommentare und Interviews

B.3: Analyse der retrospektiven Kommentare und Interviews

Dieser Anhang ist in dieser Version nicht verfügbar.

B.4: Resultate der Analyse der retrospektiven Kommentare

Anteil der Gruppe, der beim retrospektiven Kommentar Aussagen der Kategorie FLOW machte					
	1. Drittel EP	2. Drittel EP	3. Drittel EP	Orientierung / Allgemein	Durchschnitt pro Bezug
Master-studierende	50 %	33 %	50 %	17 %	38 %
professionelle Übersetzende	60 %	40 %	20 %	100 %	55 %
Mobilitätstext	60 %	20 %	40 %	60 %	45 %
Nachfragetext	50 %	50 %	33 %	50 %	46 %
alle Personen	55 %	36 %	36 %	55 %	45 %
Anteil der Gruppe, der beim retrospektiven Kommentar Aussagen der Kategorie KEIN FLOW machte					
	1. Drittel EP	2. Drittel EP	3. Drittel EP	Orientierung / Allgemein	Durchschnitt pro Bezug
Master-studierende	67 %	50 %	100 %	67 %	71 %
professionelle Übersetzende	60 %	60 %	60 %	60 %	60 %
Mobilitätstext	60 %	80 %	60 %	40 %	60 %
Nachfragetext	67 %	33 %	100 %	83 %	71 %
alle Personen	64 %	55 %	82 %	64 %	66 %

Tabelle 17: Auswertung der retrospektiven Kommentare

B.5: Resultate der Analyse der Interviews

Anteil der Gruppe, der beim Interview Aussagen der Kategorie FLOW machte					
	1. Drittel EP	2. Drittel EP	3. Drittel EP	Orientierung / Allgemein	Durchschnitt pro Bezug
Master-studierende	0 %	0 %	0 %	82 %	20 %
professionelle Übersetzende	0 %	11 %	0 %	100 %	28 %
Mobilitätstext	0 %	0 %	0 %	89 %	22 %
Nachfragetext	0 %	9 %	0 %	91 %	25 %
alle Personen	0 %	5 %	0 %	90 %	24 %
Anteil der Gruppe, der beim Interview Aussagen der Kategorie KEIN FLOW machte					
	1. Drittel EP	2. Drittel EP	3. Drittel EP	Orientierung / Allgemein	Durchschnitt pro Bezug
Master-studierende	45 %	55 %	45 %	91 %	59 %
professionelle Übersetzende	56 %	56 %	33 %	89 %	58 %
Mobilitätstext	56 %	33 %	33 %	100 %	56 %
Nachfragetext	45 %	73 %	45 %	82 %	61 %
alle Personen	50 %	55 %	40 %	90 %	59 %

Tabelle 18: Auswertung der Interviews

B.6: Resultate der Analyse der Codes

Anteil einzelner Codes der Kategorie FLOW an der Gesamtzahl der vergebenen Codes				
	Durchschnitt Master-studierende	Durchschnitt professionelle Übersetzende	Durchschnitt Mobilitätstext	Durchschnitt Nachfragetext
Konzentration +	2 %	2 %	2 %	2 %
Wahrnehmung +	4 %	3 %	4 %	3 %
Kontrolle +	14 %	27 %	25 %	16 %
Zeitgefühl +	1 %	0 %	0 %	1 %
Motivation +	8 %	6 %	9 %	5 %
Flüssigkeit +	4 %	6 %	5 %	5 %
Insgesamt	32 %	44 %	44 %	32 %
Anteil einzelner Codes der Kategorie KEIN FLOW an der Gesamtzahl der vergebenen Codes				
	Durchschnitt Master-studierende	Durchschnitt professionelle Übersetzende	Durchschnitt Mobilitätstext	Durchschnitt Nachfragetext
Konzentration -	3 %	4 %	3 %	4 %
Wahrnehmung -	7 %	8 %	9 %	5 %
Kontrolle -	30 %	14 %	25 %	22 %
Zeitgefühl -	10 %	3 %	5 %	8 %
Motivation -	6 %	15 %	8 %	12 %
Flüssigkeit -	11 %	13 %	6 %	17 %
Insgesamt	68 %	57 %	56 %	68 %

Tabelle 19: Auswertung der Codes

Anhang C: Keystroke-Logging

C.1: Analyse der Keystroke-Logging-Daten

Dieser Anhang ist in dieser Version nicht verfügbar.

C.2: Resultate der Analyse der Pausen

Pausen über 5 Sekunden pro Minute				
	1. Drittel EP	2. Drittel EP	3. Drittel EP	Ganze EP
Ø Master-studierende	1.39	1.35	1.26	1.33
Ø professionelle Übersetzende	1.38	1.25	1.06	1.23
Ø Mobilitätstext	1.75	1.66	1.18	1.53
Ø Nachfragetext	1.10	1.01	1.17	1.09
Ø alle Personen	1.39	1.30	1.17	1.29

Tabelle 20: Auswertung der Pausen über 5 Sekunden

Pausen über 7 Sekunden pro Minute				
	1. Drittel EP	2. Drittel EP	3. Drittel EP	Ganze EP
Ø Master-studierende	0.81	0.70	0.68	0.73
Ø professionelle Übersetzende	0.76	0.78	0.48	0.67
Ø Mobilitätstext	1.02	0.98	0.59	0.86
Ø Nachfragetext	0.59	0.54	0.60	0.58
Ø alle Personen	0.79	0.74	0.59	0.70

Tabelle 21: Auswertung der Pausen über 7 Sekunden

Pausen über 10 Sekunden pro Minute				
	1. Drittel EP	2. Drittel EP	3. Drittel EP	Ganze EP
Ø Master-studierende	0.44	0.28	0.26	0.33
Ø professionelle Übersetzende	0.27	0.34	0.21	0.27
Ø Mobilitätstext	0.45	0.42	0.21	0.36
Ø Nachfragetext	0.29	0.22	0.27	0.26
Ø alle Personen	0.36	0.31	0.24	0.30

Tabelle 22: Auswertung der Pausen über 10 Sekunden

C.3: Resultate der Analyse der Revisionen

Löschungen pro Minute				
	1. Drittel EP	2. Drittel EP	3. Drittel EP	Ganze EP
Ø Master-studierende	13	14	12	13
Ø professionelle Übersetzende	10	9	9	10
Ø Mobilitätstext	13	13	12	12
Ø Nachfragetext	11	11	10	11
Ø alle Personen	12	12	11	12

Tabelle 23: Auswertung der Löschungen pro Minute

Anteil der Gruppe, der ins Zieldokument kopierte Ausgangstextsegmente löschte				
	1. Drittel EP	2. Drittel EP	3. Drittel EP	Ganze EP
Master-studierende	9 %	9 %	9 %	9 %
professionelle Übersetzende	56 %	56 %	67 %	67 %
Mobilitätstext	33 %	33 %	33 %	33 %
Nachfragetext	27 %	27 %	36 %	36 %

Tabelle 24: Auswertung der Löschungen bei Versuchspersonen, die den Ausgangstext kopierte

Löschungen pro Minute, Löschungen von Ausgangstextsegmenten ausgenommen				
	1. Drittel EP	2. Drittel EP	3. Drittel EP	Ganze EP
Ø Master-studierende	13	14	12	13
Ø professionelle Übersetzende	8	8	7	8
Ø Mobilitätstext	11	11	10	11
Ø Nachfragetext	11	11	10	11
Ø alle Personen	11	11	10	11

Tabelle 25: Auswertung der Löschungen (ohne Löschungen von Ausgangstextsegmenten)

C.4: Resultate der Analyse der Aktivitätsraten

Gesamt-Aktivitätsrate (Tastatur- und Mauseaktionen pro Minute)				
	1. Drittel EP	2. Drittel EP	3. Drittel EP	Ganze EP
Ø Master-studierende	130	139	143	137
Ø professionelle Übersetzende	145	134	145	142
Ø Mobilitätstext	126	132	144	134
Ø Nachfragetext	146	141	144	143
Ø alle Personen	137	137	144	139

Tabelle 26: Auswertung der Gesamt-Aktivitätsrate pro Minute

Tastaturaktionen pro Minute				
	1. Drittel EP	2. Drittel EP	3. Drittel EP	Ganze EP
Ø Master-studierende	113	120	124	119
Ø professionelle Übersetzende	135	117	130	127
Ø Mobilitätstext	116	121	131	123
Ø Nachfragetext	129	117	122	123
Ø alle Personen	123	119	126	123

Tabelle 27: Auswertung der Tastaturaktionen pro Minute

Mauseaktionen pro Minute				
	1. Drittel EP	2. Drittel EP	3. Drittel EP	Ganze EP
Ø Master-studierende	17	19	19	18
Ø professionelle Übersetzende	10	17	16	14
Ø Mobilitätstext	10	11	13	12
Ø Nachfragetext	17	24	22	21
Ø alle Personen	14	18	18	17

Tabelle 28: Auswertung der Mauseaktionen pro Minute

Anhang D: Eye-Tracking

D.1: Analyse der Eye-Tracking-Daten

Dieser Anhang ist in dieser Version nicht verfügbar.

D.2: Resultate der Analyse der Mittelwerte der Fixationsdauer

Median der Fixationsdauer				
Master-studierende	professionelle Übersetzende	Mobilitätstext	Nachfragetext	alle Personen
254 ms	259 ms	270 ms	244 ms	256 ms

Tabelle 29: Auswertung des Medians der Fixationsdauer

Durchschnitt der Fixationsdauer				
Master-studierende	professionelle Übersetzende	Mobilitätstext	Nachfragetext	alle Personen
355 ms	359 ms	377 ms	338 ms	357 ms

Tabelle 30: Auswertung des Durchschnitts der Fixationsdauer

D.3: Resultate der Analyse der Spitzen der Fixationsdauern

Spitzen der Fixationsdauer von $\geq 10\%$ gegenüber durchschnittlicher Fixationsdauer (Anteil an der Gesamtzahl der Fixationen)				
Durchschnitt Master-studierende	Durchschnitt professionelle Übersetzende	Durchschnitt Mobilitätstext	Durchschnitt Nachfragetext	Durchschnitt alle Personen
28 %	28 %	29 %	27 %	28 %

Tabelle 31: Auswertung der Spitzen der Fixationsdauer von $\geq 10\%$

Spitzen der Fixationsdauer von $\geq 15\%$ gegenüber durchschnittlicher Fixationsdauer (Anteil an der Gesamtzahl der Fixationen)				
Durchschnitt Master-studierende	Durchschnitt professionelle Übersetzende	Durchschnitt Mobilitätstext	Durchschnitt Nachfragetext	Durchschnitt alle Personen
25 %	26 %	26 %	25 %	26 %

Tabelle 32: Auswertung der Spitzen der Fixationsdauer von $\geq 15\%$

Spitzen der Fixationsdauer von $\geq 20\%$ gegenüber durchschnittlicher Fixationsdauer (Anteil an der Gesamtzahl der Fixationen)				
Durchschnitt Master-studierende	Durchschnitt professionelle Übersetzende	Durchschnitt Mobilitätstext	Durchschnitt Nachfragetext	Durchschnitt alle Personen
24 %	24 %	24 %	23 %	24 %

Tabelle 33: Auswertung der Spitzen der Fixationsdauer von $\geq 20\%$

Anhang E: Triangulation

E.1: Vergleich der Gruppen mit unterschiedlichem Erfahrungsniveau

Vergleich zwischen Masterstudierenden und professionellen Übersetzenden		
	Durchschnitt Masterstudierende	Durchschnitt professionelle Übersetzende
Kommentar: FLOW	38 %	55 % (+ 44 %) ⁴
Kommentar: KEIN FLOW	71 %	60 % (- 15 %)
Interview: FLOW	20 %	28 % (+ 40 %)
Interview: KEIN FLOW	59 %	58 % (- 2 %)
Codes: FLOW	32 %	44 % (+ 38 %)
Pausen: über 5 Sekunden	1.33	1.23 (- 8 %)
Pausen: über 7 Sekunden	0.73	0.67 (- 8 %)
Pausen: über 10 Sekunden	0.33	0.27 (- 18 %)
Revisionen: insgesamt	13	10 (- 23 %)
Revisionen: Ausgangstext-segmente ausgenommen	13	8 (- 38 %)
Aktivitätsrate: Insgesamt	137	142 (+ 4 %)
Aktivitätsrate: Tastatur	119	127 (+ 7 %)
Aktivitätsrate: Maus	18	14 (- 22 %)
Fixationsdauer: Median	254 ms	259 ms (+ 2 %)
Fixationsdauer: Durchschnitt	355 ms	359 ms (+ 1 %)
Fixationsdauer: Spitzen ≥ 10 %	28 %	28 % (= 0 %)
Fixationsdauer: Spitzen ≥ 15 %	25 %	26 % (+ 4 %)
Fixationsdauer: Spitzen ≥ 20 %	24 %	24 % (= 0 %)

Tabelle 34: Vergleich zwischen Masterstudierenden und professionellen Übersetzenden

⁴ Wert in Klammern: Abweichung gegenüber Wert der Masterstudierenden

E.2: Vergleich der Gruppen mit unterschiedlichem Ausgangstext

Vergleich zwischen der Gruppe mit dem Mobilitätstext und der Gruppe mit dem Nachfragetext		
	Durchschnitt Mobilitätstext	Durchschnitt Nachfragetext
Kommentar: FLOW	45 %	46 % (+ 2 %)⁵
Kommentar: KEIN FLOW	60 %	71 % (+ 18 %)
Interview: FLOW	22 %	25 % (+ 14 %)
Interview: KEIN FLOW	56 %	61 % (+ 9 %)
Codes: FLOW	44 %	32 % (- 27 %)
Pausen: über 5 Sekunden	1.53	1.09 (- 29 %)
Pausen: über 7 Sekunden	0.86	0.58 (- 33 %)
Pausen: über 10 Sekunden	0.36	0.26 (- 28 %)
Revisionen: insgesamt	12	11 (- 8 %)
Revisionen: Ausgangstext-segmente ausgenommen	11	11 (= 0 %)
Aktivitätsrate: Insgesamt	134	143 (+ 7 %)
Aktivitätsrate: Tastatur	123	123 (= 0 %)
Aktivitätsrate: Maus	12	21 (+ 75 %)
Fixationsdauer: Median	270 ms	244 ms (- 10 %)
Fixationsdauer: Durchschnitt	377 ms	338 ms (- 10 %)
Fixationsdauer: Spitzen ≥ 10 %	29 %	27 % (- 7 %)
Fixationsdauer: Spitzen ≥ 15 %	26 %	25 % (- 4 %)
Fixationsdauer: Spitzen ≥ 20 %	24 %	23 % (- 4 %)

Tabelle 35: Vergleich zwischen der Gruppe mit dem Mobilitätstext und der Gruppe mit dem Nachfragetext

⁵ Wert in Klammern: Abweichung gegenüber Wert der Gruppe mit dem Mobilitätstext

E.3: Vergleich der Drittel der Entwurfsphase

Vergleich zwischen den Dritteln der Entwurfsphase			
	Durchschnitt 1. Drittel EP	Durchschnitt 2. Drittel EP	Durchschnitt 3. Drittel EP
Kommentar: FLOW	55 %	36 % (- 35 %) ⁶	36 % (- 35 % / = 0 %) ⁷
Kommentar: KEIN FLOW	64 %	55 % (- 14 %)	82 % (+ 28 % / + 49 %)
Interview: FLOW	0 %	5 % (+)	0 % (= / -)
Interview: KEIN FLOW	50 %	55 % (+ 10 %)	40 % (- 20 % / - 27 %)
Pausen: über 5 Sekunden	1.39	1.30 (- 6 %)	1.17 (- 16 % / - 10 %)
Pausen: über 7 Sekunden	0.79	0.74 (- 6 %)	0.59 (- 25 % / - 20 %)
Pausen: über 10 Sekunden	0.36	0.31 (- 14 %)	0.24 (- 33 % / - 23 %)
Revisionen: insgesamt	12	12 (= 0 %)	11 (- 8 % / - 8 %)
Revisionen: Ausgangstext- segmente ausgenommen	11	11 (= 0 %)	10 (- 9 % / - 9 %)
Aktivitätsrate: Insgesamt	137	137 (= 0 %)	144 (+ 5 % / + 5 %)
Aktivitätsrate: Tastatur	123	119 (- 3 %)	126 (+ 2 % / + 6 %)
Aktivitätsrate: Maus	14	18 (+ 29 %)	18 (+ 29 % / = 0 %)

Tabelle 36: Vergleich zwischen den Dritteln der Entwurfsphase

⁶ Wert in Klammern: Abweichung gegenüber Wert des 1. Drittels

⁷ Werte in Klammern: Abweichung gegenüber Wert des 1. und des 2. Drittels