

Strukturelle Persistenz bei der deutsch-chinesischen Satzübersetzung: Eine Betrachtung aus psycholinguistischer Perspektive¹

Wu Xiaogang
(Guangzhou)

Kurzzusammenfassung: Bei einer Übersetzung tendiert ein Sprachmittler dazu, die Satzstruktur des Ausgangssatzes in einen Zielsatz zu übertragen, was einen strukturellen Persistenzeffekt hervorruft. Jedoch ist noch nicht klar, ob dieser Effekt der semantischen Verarbeitungsebene entstammt, was eine Wiederholung der Reihenfolge der thematischen Rollen bedingt (Annahme der semantisch strukturellen Persistenz), oder ob dieser Effekt auf die syntaktische Verarbeitungsebene zurückzuführen ist, was wiederum eine Repetition der syntaktischen Struktur auslöst (Annahme der syntaktisch strukturellen Persistenz). Zur Beantwortung dieser Frage wird in diesem Beitrag ein psycholinguistisches Experiment vorgestellt, in dem das Ausmaß des strukturellen Persistenzeffekts bei der Satzübersetzung von chinesischen Deutschlernenden verschiedener Sprachniveaus gemessen und verglichen wurde. Die Studie ergab eine stufenübergreifende Tendenz zur Wiederholung der thematischen Reihenfolge als syntaktische Struktur in der aufgenommenen chinesischen Übersetzung, was eine zuverlässige Evidenz für die Annahme der semantischen strukturellen Persistenz ist. Zudem wurde kein signifikanter Unterschied bezüglich des Effektausmaßes zwischen mittelstufigen und fortgeschrittenen Deutschlernenden festgestellt. Dies könnte darauf hinweisen, dass die strukturelle Persistenz von der Sprachkompetenz unabhängig ist.

1. Einleitung

Das Durchführen einer Übersetzung ist eine kreative und strategische Leistung, bei der ein Sprachmittler unter Zuhilfenahme der sprachlichen Kompetenz in zwei Sprachen und über Erkenntnisse hinsichtlich der translatorischen Strategien einen Ausgangstext in einen inhaltlich äquivalenten Text in einer anderen Sprache überträgt. Es handelt sich bei diesem Vorgang um die Rezeption eines Ausgangstexts und die Produktion eines Zieltexts.² Frühere

¹ Unterstützt durch The Innovation Project for Young Talents of General Universities in Guangdong Province (2020WQNCX015).

² Vgl. Mildred L. Larson, *Meaning-based Translation: A Guide to Cross-Language Equivalence*. Lanham 1994, S. 3 ff.

Studien zur Sprachproduktion haben gezeigt, dass kurz zuvor produzierte oder wahrgenommene Sätze die strukturelle Konstruktion weiterer Sätze im weiteren Verlauf beeinflussen können.³ Im Kontext einer Übersetzung spiegelt sich dieses sprachliche Verarbeitungsmerkmal in der Tendenz zur Repetition einer Satzstruktur im Zieltext wider. Dieses Phänomen wird in der Psycholinguistik als ‚strukturelle Persistenz‘ bezeichnet. Jedoch weist ein Satz auf unterschiedlichen Verarbeitungsebenen gleichzeitig verschiedene Strukturen auf, wie beispielsweise die syntaktische Struktur, welche die syntaktische Funktionszuweisung hervorbringt oder die Reihenfolge thematischer Rollen, die in der Abfolge von Wörtern in einem Satz steckt. So ergibt sich die Frage, auf welcher strukturellen Verarbeitungsebene die strukturelle Persistenz beruht. Zur Beantwortung dieser Frage wird in der vorliegenden Arbeit ein psycholinguistisches Experiment vorgestellt, in dem Satzübersetzungen von Deutschlernenden verschiedener Sprachniveaus aufgenommen, analysiert und verglichen wurden. Die Befunde der Studie sollen dazu beitragen, das Verständnis über die Arbeitsweise einer Übersetzung von bilingualen Sprechern auf unterschiedlichen Sprachniveaus zu vertiefen.

2. Zum Begriff der „strukturellen Persistenz“

Aus Sicht der Psycholinguistik wird das Übersetzen als ein komplexer kognitiver Vorgang verstanden, in dem der Translator zuerst einen Ausgangstext dekodiert und versteht und diesen in einen Zieltext in einer anderen Sprache überträgt und produziert. Der Übersetzungsvorgang soll daher in diesem Sinn als ein Sprachverarbeitungsprozess charakterisiert werden, der sowohl eine Rezeptions- als auch eine Produktionsphase umfasst. Die Rezeptionsphase schließt eine lexikalische Analyse zum Abrufen der Bedeutungen von Wörtern sowie eine syntaktische Analyse zum Zerlegen der Wörter in eine syntaktische Struktur ein, durch die schließlich eine kognitive Repräsentation des zu übersetzenden Inhalts erschlossen wird.⁴ Von dieser kognitiven Repräsentation ausgehend, beginnt sodann die Produktionsphase, in der die dem Inhalt entsprechenden lexikalischen Einträge im mentalen Lexikon der Zielsprache aktiviert und selegiert werden. Zudem wird die Satzstruktur einschließlich der syntaktischen Struktur und der Wortstellung

³ Vgl. Holly P. Branigan / Martin J. Pickering, Structural Priming and the representation of language, in: Behavioral and Brain Science, 40 (2017), S. 313.

⁴ Vgl. Lyn Frazier, Sentence Processing: A tutorial review, in: Max Coltheart (Hg.), Attention and Performance 12: The psychology of reading. Hillsdale 1987, S. 559-587.

erzeugt,⁵ die mit den grammatischen Restriktionen der Zielsprache übereinstimmen.

Im Gegensatz zur regulären Sprachproduktion muss der Translator bei der Übersetzung keine eigene kognitive Repräsentation erstellen, weil diese direkt dem Ausgangstext entnommen wird. Das Gleiche gilt auch für die Selektion lexikalischer Einträge und für den Aufbau der Satzstruktur. Obwohl verschiedene zielsprachliche Wörter, die semantisch mit dem zu übersetzenden Wort assoziiert sind, aber aufgrund des Netzwerkaufbaus des mentalen Lexikons aktiviert werden, wird in den meisten Fällen nur das am meisten geeignete Äquivalent selegiert.⁶

Auf der syntaktischen Ebene zeigt sich auch die Tendenz, dass die syntaktische Struktur des Ausgangssatzes in seinem Zielsatz repetiert wird, was auf eine sogenannte strukturelle Äquivalenz hinweist. Beispielsweise wird häufiger ein Satz mit Präpositionalobjekt (PO-Satz) in einen chinesischen PO-Satz übertragen als in einen Doppelobjekt-Satz (DO-Satz). Nachfolgend ein Beispiel hierzu:

- 1a. dt. PO-Satz: Der Lehrer lieh das Buch an den Arzt.
1b. chin. PO-Satz: làoshī jiè le shū gěi yīshēng. (老师借了书给医生)
Lehrer lieh Buch an Arzt
1c. chin. DO-Satz: làoshī jiè(-gěi) le yīshēng shū. (老师借 (给) 了医生书)⁷
Lehrer lieh Arzt Buch

Diese Beobachtung wurde auch bereits experimentell bewiesen. In einem Experiment von Robert M. Maier⁸ wurden fortgeschrittene deutsch-englische und englisch-deutsche Bilinguale dazu aufgefordert, DO-Sätze („Der Lehrer lieh dem Arzt das Buch“) und PO-Sätze („Der Lehrer lieh das Buch an den Arzt“) mündlich vom Deutschen ins Englische zu übersetzen. In diesem Experiment wurde ein starker Effekt der Ausgangskonstruktion auf die Strukturierung der Zielsätze festgestellt: Bei der Übersetzung von DO-Sätzen wurden auch deutlich mehr DO-Übersetzungen produziert, wohingegen PO-Sätze mehr PO-Übersetzungen hervorriefen. Dieses Ergebnis

⁵ Vgl. Kathryn Bock / Willem Levelt, Language production: Grammatical encoding, in: Morton Ann Gernsbacher (Hg.), Handbook of psycholinguistics. San Diego 1994, S. 945-984.

⁶ Vgl. Jean Aitchison, Words in the mind: an introduction to the mental lexicon. Malden 2003, S. 32 ff.

⁷ Das Wort „gěi“ wird im Chinesischen oft als Präposition mit der Bedeutung „für“ oder „zu“ verwendet. Aber wenn es direkt nach manchen Verben (z. B. „sòng-gěi“ oder „jiègěi“) auftritt, bilden diese zusammen ein Kompositum, welches in der Regel ein indirektes und ein direktes Objekt erfordert.

⁸ Vgl. Robert M. Maier / Martin J. Pickering / Robert J. Hartsuiker, Does translation involve structural priming?, in: The quarterly Journal of Experimental Psychology, 70 / 8 (2017), S. 1575-1589.

weist demnach klar darauf hin, dass die strukturelle Konstruktion bei der Übersetzung von der Satzkonstruktion der Ausgangsäußerung beeinflusst wird.

3. Psycholinguistische Erklärungen der strukturellen Persistenz

Trotz der Universalität der strukturellen Persistenz im Kontext der Translation wurde ihre Entstehungsursache bislang kaum diskutiert. Vielmehr wird die Wiederholung der Satzkonstruktion als selbstverständlich wahrgenommen, weil die Wiederholung der Satzkonstruktion dazu dienen kann, den intendierten Inhalt getreu und verständlich aus einer Sprache in eine andere zu übertragen. Jedoch sollte man neben der Funktion der strukturellen Persistenz auch die subjektive Planungsseite berücksichtigen. Das heißt, es sollte zudem der Frage nachgegangen werden, welchen kognitiven Verarbeitungsmechanismen diesem Phänomen wohl unterliegen.

Wie bereits zuvor erwähnt, können kurz zuvor produzierte oder wahrgenommene Satzstrukturen einen Einfluss auf die strukturelle Konstruktion weiterer Sätze haben. Jedoch kann ein Satz mehrschichtige Strukturen aufweisen. So werden in der Rezeptionsphase einer Übersetzung verschiedene Strukturarten extrahiert, einschließlich der syntaktischen Struktur auf der syntaktischen Verarbeitungsebene und die Reihenfolge thematischer Rollen auf der semantischen Verarbeitungsebene. Daraus lässt sich folgende Frage ableiten: Auf welcher Verarbeitungsebene hat die strukturelle Persistenz ihren Ursprung?

In der Psycholinguistik wird von manchen angenommen, dass der strukturelle Persistenzeffekt auf die sogenannte Residualaktivierung der in der Rezeptionsphase aktivierten syntaktischen Struktur zurückgeführt werden kann.⁹ Um einen Satz zu verstehen, müssen Sprachbenutzer herausfinden, in welcher syntaktischen Relation die Wörter zueinander stehen. Dabei handelt es sich um die Identifizierung syntaktischer Funktionen der entsprechenden Wörter. Beispielsweise lässt sich beim Verstehen des Satzes „Der Lehrer lieh dem Arzt das Buch“ feststellen, dass dem Rezipienten „Mutter“ das indirekte Objekt zugewiesen wurde, während er beim Satz „Der Lehrer lieh das Buch an den Arzt“ als Präpositionalobjekt realisiert wurde. Die Aktivierung der Verbindung zwischen der grammatischen Funktion und dem Wort nimmt nach der Verarbeitung dieses Satzes allmählich ab, verschwindet aber nicht sofort. Wenn man diesen Satz nun übersetzt, kann die Restaktivierung dieser syntaktischen Verbindung dazu führen, dieselbe

⁹ Vgl. Kathryn Bock / Helga Loebell, Framing sentences, in: *Cognition*, 35 (1990), S. 1-39. Ebenso Katherine Messenger / Holly P. Branigan / Janet F. McLean, Evidence for (shared) abstract structure underlying children's short and full passives, in: *Cognition*, 121 / 2 (2011), S. 268-274.

Funktion wie beim Ausgangssatz zuzuweisen, was schließlich eine Repetition der syntaktischen Struktur veranlasst.¹⁰ Aus dieser Sicht gesehen ist die strukturelle Persistenz nicht nur ein Mittel zur Schaffung eines inhaltstreuen Zieltexts, sondern sie kann auch als eine Verarbeitungsstrategie des Sprachmittlers zur Erleichterung des kognitiven Aufwands und Verbesserung der Sprechgeläufigkeit während der Übersetzung dienen, indem die bereits aktivierte syntaktische Struktur weiter verwendet wird.¹¹ Unter diesen Gesichtspunkten lässt sich daher annehmen, dass die strukturelle Persistenz ihren Ursprung auf der syntaktischen Verarbeitungsebene hat (Annahme der syntaktisch strukturellen Persistenz).

Im Gegensatz dazu wird von einigen Psycholinguisten angenommen, dass die strukturelle Persistenz der aktivierten Wortstellung bzw. der in der Wortstellung enkodierten Reihenfolge thematischer Rollen zugrunde liegt.¹² In der Rezeptionsphase einer Übersetzung wird nicht nur die syntaktische Struktur, sondern auch die Wortstellung extrahiert, in der die jeweiligen Konstituenten linearisiert werden. Beispielsweise haben DO_{DatAkk}-Sätze („Der Lehrer lieh dem Arzt das Buch“) und DO_{AkkDat}-Sätze („Der Lehrer lieh das Buch dem Arzt“) die gleichen Konstituenten und syntaktischen Strukturen, unterscheiden sich jedoch in der linearen Reihenfolge. In DO_{DatAkk}-Sätzen steht das Dativobjekt vor dem Akkusativobjekt, wird aber in DO_{Akk-Dat}-Sätzen nachgestellt. Dies führt wiederum zu unterschiedlichen Reihenfolgen der thematischen Rollen in Sätzen (*Rezipient*¹³ vor *Thema*¹⁴ in DO_{DatAkk}-Sätzen und *Thema* vor *Rezipienten* in DO_{AkkDat}-Sätzen). Es ist durchaus möglich, dass die thematische Reihenfolge nach der Rezeption des Ausgangssatzes weiter aktiv bleibt und daher eine Tendenz zur Repetition dieser Reihenfolge in der Übersetzung eintreten kann. Aus diesem Grund sollte die strukturelle Persistenz der semantischen Verarbeitungsebene entstammen (Annahme der semantisch strukturellen Persistenz).

Die syntaktische und die semantische Annahme lassen sich jedoch durch reine Beobachtung aufgenommener Übersetzungen schwer überprü-

¹⁰ Vgl. Martin J. Pickering / Holly P. Branigan, The representation of verbs: Evidence from syntactic priming in language production, in: *Journal of Memory & Language*, 39 (1998), S. 633–651.

¹¹ Vgl. Victor S. Ferreira / Kathryn J. Bock, The functions of structural priming, in: *Language, Cognition and Neuroscience*, 21 / 7-8 (2006), S. 1011-1029.

¹² Vgl. Franklin Chang / Kathryn J. Bock / Adele E. Goldberg, Can thematic roles leave traces of their places, in: *Cognition*, 90 (2003), S. 29-49; Angeliki Salamoura / John N. Williams, Processing verb argument structure across languages: Evidence for shared representations in the bilingual lexicon, in: *Applied Psycholinguistics*, 28 (2007), S. 627-660.

¹³ Die thematische Rolle „Rezipient“ bezieht sich auf den Empfänger eines transferrierten Gegenstands in der Handlung.

¹⁴ Die thematische Rolle „Thema“ bezieht sich auf die Entität, die durch eine Handlung bewegt oder verändert wird. Sie wird syntaktisch häufig als direktes Objekt (Akkusativ-Objekt) von Verben wie „geben“ oder „bewegen (trans.)“ realisiert.

fen, da sich die strukturelle Persistenz in den meisten Fällen durch beide Annahmen erklären lassen. Beispielsweise kann das Wiederholen der DO-Konstruktion bei der Übersetzung eines DO-Satzes sowohl auf die Wiederholung der syntaktischen Struktur (*Rezipient* als indirektes Objekt) als auch auf die Beibehaltung der thematischen Reihenfolge (*Rezipient* vor *Thema*) zurückzuführen sein. Aus diesem Grund ist der Ursprung der strukturellen Persistenz noch nicht ganz verständlich. Auf diese Frage soll deshalb in der vorliegenden Studie näher eingegangen werden.

Weiterhin soll durch diese Studie die Relation zwischen dem Sprachniveau und dem Ausmaß der strukturellen Persistenz aufgezeigt und diskutiert werden. Da das Sprachniveau die Sprachrezeption und -produktion modifiziert, ist es möglich, dass fortgeschrittene Deutschlernende im Gegensatz zu Lernenden mit niedrigerem Niveau anhand ihrer höheren sprachlichen und kommunikativen Kompetenz die Satzstruktur gründlicher extrahieren und länger im Arbeitsgedächtnis behalten. Das kann wiederum zu einer stärkeren strukturellen Persistenz führen. Dieser Unterschied kann allerdings auch dazu führen, dass sich die strukturelle Persistenz verschiedener Sprachniveaus auf unterschiedliche Strukturen oder auf eine Struktur, aber in unterschiedlichem Ausmaß, stützt.

4. Fragestellungen und Hypothesen

Der vorliegenden Studie liegen zwei grundlegende Fragestellungen zugrunde: 1. Welcher Verarbeitungsebene entstammt die strukturelle Persistenz (syntaktische Annahme vs. semantische Annahme)? 2. Gibt es Unterschiede zwischen Deutschlernenden verschiedener Sprachniveaus bezüglich des Ausmaßes der strukturellen Persistenz?

Zur Beantwortung dieser beiden Fragen wird nun nachfolgend ein psycholinguistisches Experiment vorgestellt. Dafür wurden deutschlernende Sprecher, davon 18 auf mittelstufigem und 18 auf fortgeschrittenem Sprachniveau, gebeten, ditransitive Sätze schriftlich vom Deutschen ins Chinesische zu übersetzen. Die Sätze sollten entweder eine DO_{DatAkk} -, eine PO- oder eine DO_{AkkDat} -Struktur aufweisen. Einige Beispiele für die zu übersetzenden Sätze lauten wie folgt:

- 2a. Der Lehrer lieh dem Arzt das Buch. (DO_{DatAkk} *Rezipient* vor *Thema*)
Subjekt *iObj* *dObj*¹⁵
Agens *Rezipient* *Thema*
- 2b. Der Lehrer lieh das Buch an den Arzt. (PO, *Thema* vor *Rezipienten*)
Subjekt *dObj* *pObj*

¹⁵ *iObj* steht für „indirektes Objekt“, *dObj* steht für „direktes Objekt“ und *pObj* steht für „präpositionales Objekt“.

- Agens Thema Rezipient*
- 2c. Der Lehrer lieb das Buch dem Arzt. (DO_{AkkDat}, *Thema* vor *Rezipienten*)
Subjekt dObj iObj
Agens Thema Rezipient

In Bezug auf die aufgenommenen chinesischen Übersetzungen wurden vor allem folgende drei Satztypen von den Versuchspersonen erzeugt: DO-, PO- und Ba-DO-Sätze. Beispiele für die erzeugten Satztypen lauten wie folgt:

- 3a. *lǎoshī jiè(-gěi) le yīshēng shū.* (DO, *Rezipient* vor *Thema*)
Subjekt iObj dObj
Agens Rezipient Thema
- 3b. *lǎoshī jiè le shū gěi yīshēng.* (PO, *Thema* vor *Rezipienten*)
Subjekt dObj pObj
Agens Thema Rezipient
- 3c. *lǎoshī bǎ shū jiè-gěi le yīshēng.* (Ba-DO, *Thema* vor *Rezipienten*)
Subjekt dObj iObj
Agens Thema Rezipient

Der syntaktischen Annahme zufolge wird die syntaktische Struktur ohne Rücksicht auf die thematische Reihenfolge in der chinesischen Übersetzung wiederholt. Zur Überprüfung dieser Annahme wird hier die Anzahl der produzierten DO-Sätze in der PO- und der DO_{AkkDat}-Bedingung miteinander verglichen. Die Hypothese dabei ist, dass in der DO_{AkkDat}-Bedingung aufgrund der syntaktischen Einstimmigkeit mehr DO-Sätze produziert werden als in der PO-Bedingung. Dieser Persistenzeffekt kann nicht auf die Reihenfolge der thematischen Rollen zurückzuführen sein, weil sich die thematische Reihenfolge im chinesischen DO-Zielsatz (*Rezipient* vor *Thema*) zugleich von den beiden deutschen Ausgangssätzen (*Thema* vor *Rezipienten*) unterscheidet. Die Erwartung dabei war, dass es in der PO-Bedingung mehr produzierte PO-Sätze geben wird als in der DO_{AkkDat}-Bedingung.

Zieht man die semantische Annahme als Erklärung in Betracht, spielt die Reihenfolge der thematischen Rollen bei der strukturellen Konstruktion des Zielsatzes eine zentrale Rolle. Unabhängig von der syntaktischen Struktur wird vor allem die thematische Abfolge im Zielsatz wiederholt. Zur Überprüfung dieser Annahme werden die DO_{DatAkk}- und die DO_{AkkDat}-Bedingung gegenübergestellt und verglichen. Die DO_{DatAkk}- und DO_{AkkDat}-Ausgangssätze haben zwar die gleiche syntaktische Struktur, unterscheiden sich jedoch hinsichtlich ihrer thematischen Reihenfolge. Wenn sich der Sprachmittler bei der Übersetzung eher an die thematische Reihenfolge hält, sollten DO_{DatAkk}-Ausgangssätze dann mehr chinesische DO-Sätze hervorrufen, weil in den beiden Satztypen das *Thema* dem *Rezipienten* vorausgeht. Im Gegensatz hierzu sollten in der DO_{AkkDat}-Bedingung mehr Ba-DO-Übersetzungen erzeugt werden, da in diesen Satztypen das *Thema* dem *Rezipienten* folgt.

Über die Überprüfung der syntaktischen und semantischen Annahme hinausgehend wird das Ausmaß der strukturellen Persistenz beider Versuchsgruppen miteinander verglichen. Da die strukturelle Persistenz auf die Verarbeitung des Ausgangssatzes angewiesen ist, ermöglicht der Vergleich daher eine Einsicht in die Arbeitsweise der deutsch-chinesischen Satzübersetzung von Deutschlernenden mit unterschiedlichen Sprachkompetenzen.

5. Experimentelles Design

5.1. Versuchspersonen

An dem Experiment nahmen 36 Versuchspersonen im Alter von 19 und 26 Jahren teil, davon 27 Frauen und 9 Männer. Je nach ihrer Sprachkompetenz wurden die Teilnehmer in zwei Versuchsgruppen eingeteilt, nämlich in eine fortgeschrittene und in eine mittelstufige Gruppe. Die Teilnehmer der fortgeschrittenen Gruppe waren vor allem Masterstudierende des zweiten Jahrgangs an einer Fremdsprachenuniversität in Südchina. Die Teilnehmer der mittelstufigen Gruppe waren Bachelorstudierenden des dritten Jahrgangs an derselben Universität.

5.2. Stimulusmaterialien

Für das Experiment wurden 36 Sets kritischer Stimuli vorbereitet. Jeder Stimulus beschrieb ein ditransitives Ereignis, in dem ein Agens, ein Thema und ein Rezipient enthalten waren. Diese Ereignisse lassen sich vor allem durch die folgenden ditransitiven Verben beschreiben: „übergeben“, „vermachen“, „liefern“, „schicken“, „überbringen“, „leihen“, „vermieten“, „verkaufen“, „reichen“, „senden“, „überlassen“, „überreichen“ und „übertragen“. Jeder Stimulus wurde in den drei experimentellen Bedingungen entsprechend variiert: PO-Satz, DO_{DatAkk}-Satz und DO_{AkkDat}-Satz (s. Beispielsätze 2a-2c).

Die kritischen Stimuli wurden in drei experimentelle Listen eingeordnet. In jeder Liste wurde ein Stimulus nur in einer der drei Variationen präsentiert. So bestand eine Liste aus 12 PO-, 12 DO_{DatAkk}- und 12 DO_{AkkDat}-Sätzen im Deutschen. Neben den Target-Stimuli wurden 107 Filler-Sätze vorbereitet. Sie sind allesamt intransitive (z. B. „Der Mann rauchte“) und transitive Sätze (z. B. „Der Mann küsst die Frau“) und sind nicht in die spätere statistische Analyse aufgenommen worden. Die Funktion der Filler-Sätze besteht darin, die Aufdeckung des eigentlichen experimentellen Zwecks zu verhindern und möglichen strukturellen Einfluss aus dem vorangegangenen kritischen Stimulus abzuriegeln. Jede experimentelle Liste wurde so angefertigt, dass zwei kritische Stimuli in einer Reihe nicht aufeinander folgten. Insgesamt sollte jede Versuchsperson in dem Experiment 143 deutsche Sätze übersetzen.

5.3. Experimentelles Verfahren und Datenanalyse

Die Versuchsteilnehmer wurden einzeln aufgenommen. Vor dem Experiment wurden die Versuchspersonen aufgefordert, einen Fragebogen auszufüllen, anhand dessen ihre demografischen Daten (Name, Geschlecht, Alter u. a.) und die jeweilige Spracherfahrung abgefragt wurden. Im Anschluss daran wurde den Teilnehmern die experimentelle Anweisung vorgegeben. Anschließend setzten sich die Teilnehmer an einen Computer und erhielten eine experimentelle Liste in Form einer Word-Datei. Sie erhielten die Aufgabe, die in der Liste aufgeführten deutschen Sätze schriftlich ins Chinesische zu übersetzen.

Die produzierten chinesischen Übersetzungen wurden zur Identifizierung syntaktischer Strukturen transkribiert, anonymisiert und kodiert. Sie lassen sich in vier Satztypen kategorisieren: DO, PO, Ba-DO und weitere. Alle statistischen Auswertungen wurden im Programm *Excel* vorgenommen. Zur Auswertung der aufgenommenen Daten wurden vor allem *t*-Tests durchgeführt.¹⁶ Alle Effekte mit $p < 0.05$ wurden als signifikant bewertet.

6. Resultate

6.1. Ergebnisse der mittelstufigen Versuchsgruppe

Es wurden insgesamt 648 Übersetzungen aufgenommen. Davon wurden 22 Übersetzungen (ca. 3.4%) als Fehler klassifiziert und daher nicht in die statistische Analyse eingeschlossen.

In Bezug auf die semantische Annahme wurde zuerst der Anteil der produzierten chinesischen DO-Übersetzungen in der DO_{DatAkk}- und DO_{Akk-Dat}-Bedingung miteinander verglichen (s. Tabelle 1 oben). Ein zweiseitiger Zweistichproben-*t*-Test (separat für Probanden und Stimuli) wurde durchgeführt. Dieser Test zeigte deutlich, dass die Proportion der DO-Übersetzungen in der DO_{DatAkk}-Bedingung zuverlässig höher war als in der DO_{AkkDat}-Bedingung ($t_1(17) = 1.8179$, $p_1 = 0.088$; $t_2(35) = 2.5630$, $p_2 = 0.015$).¹⁷ Des Weiteren wurde die Proportion der produzierten Ba-DO-Sätze in den beiden o. g. Bedingungen miteinander verglichen (s. Tabelle 1 unten). Die Ergebnisse zeigten ebenfalls einen signifikanten Unterschied zwischen den

¹⁶ Vgl. Ruth Albert / Nicole Marx, Empirisches Arbeiten in Linguistik und Sprachlehrforschung: Anleitung zu qualitativen Studien von der Planungsphase bis zum Forschungsbericht. Tübingen 2010, S. 107 ff.

¹⁷ Obwohl der *p*-Wert des *t*-Tests für Probanden nur einen marginalen Unterschied zeigt, weist er für Stimuli einen signifikanten Unterschied auf. Daher wird der gemessene Effekt als signifikant interpretiert.

beiden Datengruppen ($t_1(17) = -3.4485$, $p_1 = 0.003$; $t_2(35) = -2.2658$, $p_2 = 0.003$). Die obigen Resultate lassen daher die Schlussfolgerung zu, dass mittelstufige Deutschlernende dazu tendieren, die thematische Reihenfolge des Ausgangssatzes in ihrer chinesischen Übersetzung zu wiederholen.

Satztypen der Übersetzung	DO _{DatAkk} -Bedingung	DO _{AkkDat} -Bedingung
DO-Sätze	21.1%	8.9%
Ba-DO-Sätze	47.9%	64.0%

Tab. 1: Ergebnisse der mittelstufigen Versuchsgruppe zur Prüfung der semantischen Annahme

Hinsichtlich der syntaktischen Annahme wurde zunächst die Anzahl der erzeugten DO-Übersetzungen in der PO- und DO_{AkkDat}-Bedingung gegenübergestellt (s. Tabelle 2 oben). Statistisch wurde kein signifikanter Unterschied zwischen beiden Bedingungen ermittelt ($t_1(17) = -1.3934$, $p_1 = 0.182$; $t_2(35) = -1.8672$, $p_2 = 0.071$). Ein ähnliches Ergebnis konnte ebenfalls im Vergleich des Anteils der PO-Übersetzungen in beiden Bedingungen gefunden werden (s. Tabelle 2 unten; $t_1(17) = 0.4698$, $p_1 = 0.645$; $t_2(35) = 1.2437$, $p_2 = 0.221$). Dies bedeutet, dass der Ausgangssatz nicht unbedingt zu einer erhöhten Tendenz zur Wiederholung seiner syntaktischen Struktur in der Übersetzung führt.

Satztypen der Übersetzung	PO-Bedingung	DO _{AkkDat} -Bedingung
DO-Sätze	4.2%	8.9%
PO-Sätze	14.2%	12.0%

Tab. 2: Ergebnisse der mittelstufigen Versuchsgruppe zur Prüfung der syntaktischen Annahme

6.2. Ergebnisse der fortgeschrittenen Versuchsgruppe

In der fortgeschrittenen Versuchsgruppe wurden ebenfalls 648 Übersetzungen aufgezeichnet. Davon wurden sechs Übersetzungen (weniger als 1%) als Fehler kategorisiert und von der darauf folgenden statistischen Analyse ausgeschlossen. Die statistischen Analysen ähneln den der mittelstufigen Versuchsgruppe.

In Bezug auf die Prüfung der semantischen Annahme ist der Anteil der produzierten DO-Sätze in der DO_{DatAkk}-Bedingung deutlich höher als der in der DO_{AkkDat}-Bedingung (s. Tabelle 3 oben; $t_1(17) = 2.8511$, $p_1 = 0.012$; $t_2(35) = 2.5529$, $p_2 = 0.015$). Einen ebenfalls deutlichen Unterschied ergibt die vergleichende Analyse der Ba-DO-Sätze in beiden genannten Bedingungen (s. Ta-

belle 3 unten; $t_1(17) = -2.2143$, $p_1 = 0.042$; $t_2(35) = -1.9184$, $p_2 = 0.0635$).¹⁸ Dies lässt den Rückschluss zu, dass auch in der fortgeschrittenen Versuchsgruppe die Reihenfolge der thematischen Rollen wiederholt wurde.

Satztypen der Übersetzung	DO _{DatAkk} -Bedingung	DO _{AkkDat} -Bedingung
DO-Sätze	14.3%	5.6%
Ba-DO-Sätze	64.7%	75.8%

Tab. 3: Ergebnisse der fortgeschrittenen Versuchsgruppe zur Prüfung der semantischen Annahme

In Bezug auf die Prüfung der syntaktischen Annahme wurde ähnlich wie bei der mittelstufigen Gruppe kein signifikanter Unterschied hinsichtlich der DO- sowie der PO-Übersetzung in der PO- und der DO_{AkkDat}-Bedingung gefunden. Somit wiederholen die Zweisprachigen auch in der fortgeschrittenen Versuchsgruppe die syntaktische Struktur des Ausgangssatzes nicht häufiger in der chinesischen Übersetzung (s. Tabelle 4; DO-Übersetzungen: $t_1(17) = 1.2294$, $p_1 = 0.2367$; $t_2(35) = -0.0285$, $p_2 = 0.9776$; PO-Übersetzungen: $t_1(17) = 0.6286$, $p_1 = 0.5338$; $t_2(35) = 0$, $p_2 = 1$).

Satztypen der Übersetzung	PO-Bedingung	DO _{AkkDat} -Bedingung
DO-Sätze	6.5%	4.6%
PO-Sätze	18.5%	18.9%

Tab. 4: Ergebnisse der fortgeschrittenen Versuchsgruppe zur Prüfung der syntaktischen Annahme

6.3. Sprachniveauübergreifende Ergebnisvergleiche

In den Abschnitten 6.1. und 6.2. wurden strukturelle Persistenzeffekte ausschließlich auf der semantischen Ebene festgestellt. Daher beschränken sich die folgenden Ergebnisvergleiche zwischen der mittelstufigen und der fortgeschrittenen Versuchsgruppe nur auf die semantische Verarbeitungsebene. Hierzu wird zuerst der Anteil der unter DO-Bedingung produzierten DO-Sätze niveauübergreifend verglichen (s. Tabelle 5 oben). Die durchgeführten Zweistichproben-*t*-tests unter der Annahme gleicher Varianz¹⁹ zeigten kei-

¹⁸ Der *p*-Wert des *t*-Tests für Stimuli zeigt nur einen marginalen Unterschied, während der für Probanden einen signifikanten Unterschied aufweist. Insgesamt wird der gemessene Effekt als signifikant bewertet.

¹⁹ Vor der Durchführung der *t*-tests wurden zuerst vier Zweistichproben-F-Tests auf die Varianzgleichheit der involvierten Datengruppen vorgenommen. Die Ergebnisse zeig-

nen signifikanten Unterschied ($t_1(17) = 0.2668$, $p_1 = 0.791$; $t_2(35) = 0.9796$, $p_2 = 0.331$). Dem ähnlich wurde auch kein zuverlässiger Unterschied hinsichtlich der unter der DO_{AkkDat}-Bedingung erzeugten Ba-DO-Sätze zwischen beiden Versuchsgruppen festgestellt (Tabelle 5 unten; $t_1(17) = -1.3372$, $p_1 = 0.191$; $t_2(35) = -1.3013$, $p_2 = 0.198$). Aus diesen Ergebnissen lässt sich folglich ableiten, dass sich der strukturelle Persistenzeffekt der mittelstufigen und fortgeschrittenen deutschlernenden Sprecher auf dem gleichen Niveau befindet.

Satztypen der Übersetzung	mittelstufig	fortgeschritten
DO-Sätze	19.0%	14.3%
Ba-DO-Sätze	64.0%	75.8%

Tab. 5: Ergebnisse der Sprachniveauübergreifenden Vergleiche

7. Diskussion

In der vorliegenden Studie wurde die Funktionsweise der strukturellen Persistenz bei der deutsch-chinesischen Satzübersetzung untersucht. Hierzu wurden zwei Fragen gestellt: 1. Entspringt der strukturelle Persistenzeffekt der syntaktischen Struktur oder der Reihenfolge thematischer Rollen (syntaktische Annahme vs. semantische Annahme)? 2. Zeigt sich der strukturelle Persistenzeffekt bei chinesischen Deutschlernenden verschiedener Sprachniveaus in jeweils unterschiedlichem Ausmaß?

In Bezug auf die mittelstufige Versuchsgruppe tendierten die Teilnehmer dazu, die Reihenfolge der thematischen Rollen, die in der Wortstellung des deutschen Ausgangssatzes enkodiert wurde, im chinesischen Zielsatz zu wiederholen. Im Gegensatz dazu wurde kein syntaktischer Effekt ermittelt. Das heißt, dass die bereits in der Rezeptionsphase aktivierte syntaktische Struktur des Ausgangssatzes nicht häufiger in der entsprechenden Übersetzung wiederholt wurde. Diese Ergebnisse widersprechen daher der Annahme der syntaktisch strukturellen Persistenz und stützen die Annahme der semantischen Persistenz.

Was die Übersetzung der fortgeschrittenen Versuchsgruppe angeht, zeigt sich ebenfalls eine erhöhte Tendenz zur Wiederholung der thematischen Reihenfolge in der chinesischen Übersetzung, wohingegen keine zuverlässige Evidenz für die syntaktische Persistenz gefunden wurde. Diese Ergebnisse ähneln denen der mittelstufigen Gruppe und sprechen auch für die semantische Annahme.

ten, dass die zum Vergleich gebrachten Datengruppen die gleiche Varianz aufweisen. Der Einfachheit halber werden die konkreten Daten weggelassen.

Insgesamt weisen die obigen Befunde darauf hin, dass die strukturelle Persistenz ein nahezu universales linguistisches Phänomen ist und bei der Satzübersetzung von chinesischen Deutschlernenden verschiedener Sprachniveaus auftritt. Außerdem lässt sich feststellen, dass dieser Effekt vor allem aufgrund der semantischen Verarbeitung auftritt.

Neben der Überprüfung beider Annahmen wurde das Ausmaß der strukturellen Persistenz zwischen der mittelstufigen und fortgeschrittenen Versuchsgruppe miteinander verglichen. Es wurde dahingehend kein signifikanter Unterschied identifiziert, was darauf hinweist, dass die Stärke des Persistenzeffekts sprachniveau-unabhängig ist.

Die Befunde der vorliegenden psycholinguistischen Studie ermöglichen eine Einsicht in die Arbeitsweise der Satzübersetzung. Gewöhnlich wird der Übersetzungsprozess als ein modularer und sequentieller Prozess betrachtet, bei dem die Botschaft zunächst empfangen, dann entschlüsselt und aus dem linguistischen Code der Ausgangssprache ausgegliedert und schließlich im Zielsprachlichen Code neu kodiert wird.²⁰ Dieser Ansicht zufolge durchläuft die Botschaft während der Übersetzungsaufgabe einen linear organisierten Deverbalisierungs- und Reverbalisierungsprozess, bei dem weder eine Interaktion noch Überschneidungen zwischen beiden Prozessen angenommen werden. Die Ergebnisse der vorliegenden Studie zeigen jedoch, dass der Rezeption- und Produktionsprozess nicht in zwei unabhängige Verarbeitungsphasen eingeteilt werden kann. Die Analyse der Satzstruktur auf der semantischen Verarbeitungsebene dient nicht nur zum Aufbau der konzeptuellen Repräsentation, sondern wirkt sich auch direkt auf die strukturelle Konstruktion des Zielsatzes aus. Das heißt, im Gegensatz zur gewöhnlichen Satzproduktion wird die Produktionsphase bei der Übersetzung nicht nur von der konzeptuellen Struktur der zu formulierenden Botschaft, sondern auch durch die thematische Reihenfolge des Ausgangssatzes bestimmt.

Dieser Arbeitsweise entsprechend wird im Rahmen der Übersetzungsstrategie neben der bedeutungsbasierten Übersetzung, bei der der Übersetzer den Zieltext überwiegend aufgrund der konzeptuellen Repräsentation der durch den Ausgangstext formulierten Bedeutung erzeugt, auch eine formbasierte Übersetzung angenommen²¹, bei der die Form des Ausgangstexts (hier die thematische Reihenfolge) mehr oder weniger direkt auf den zugehörigen Zielsatz übertragen wird.

²⁰Vgl. Danica Seleskovitch, *Interpretation: A psychological approach to translating*, in: Richard W. Brislin (Hg.), *Translation: Applications and research*. New York 1976, S. 92-116.

²¹Vgl. Annette. M. B. De Groot, *The cognitive study of translation and interpretation*, in: Joseph H. Danks / Gregory M. Shreve / Stephen B. Fountain / Michael K. McBeath (Hg.), *Cognitive Processes in Translation and Interpreting*. Thousand Oaks-London-New Delhi 1997, S. 25-56.

Auf der Grundlage dieser Analyse lässt sich der Übersetzungsprozess wie folgt darstellen:

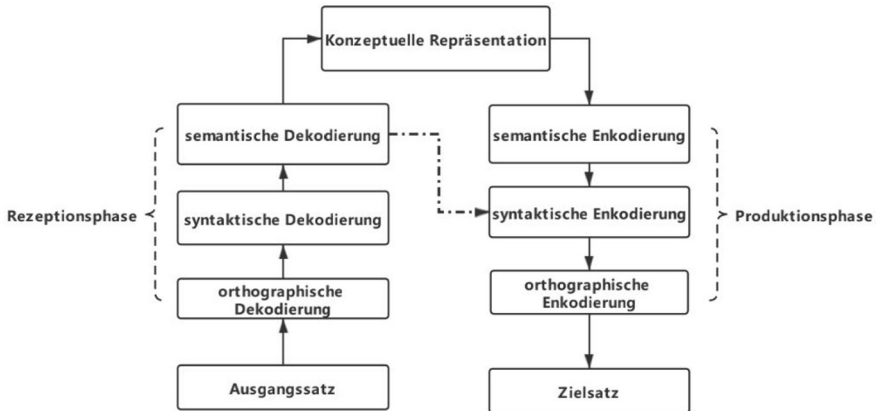


Abb. 1: Schematische Präsentation des deutsch-chinesischen Satzübersetzungsprozesses

Ein anderer zentraler Befund dieser Studie ist, dass die syntaktische Struktur des Ausgangssatzes keinen Einfluss auf die strukturelle Konstruktion des Zielsatzes hat. Wie aber lässt sich dieses Ergebnis erklären? Eine Hypothese lautet, dass in der Rezeptionsphase der Übersetzung gar nicht auf die syntaktische Struktur bzw. die darin involvierten syntaktischen Funktionen zugegriffen wird. Nach dem Sprachverarbeitungsmodell von Lyn Frazier,²² welches bisher als eines der einflussreichsten Modelle des Satzverstehens angesehen wird, besteht die Rezeption eines Satzes aus zwei Verarbeitungsstufen. In einem ersten Schritt, dem sog. „first-pass parse“ wird eine initiale Satzstruktur lediglich anhand der syntaktischen Funktionszuweisung aufgebaut. In einer zweiten Phase („second-pass parse“) werden dann weitere Informationen wie z. B. semantische und kontextuelle integriert, analysiert und gegebenenfalls auch revidiert. Da die semantische Verarbeitung, einschließlich der Identifizierung der thematischen Reihenfolge, den Aufbau der syntaktischen Struktur voraussetzt, kann der Null-Effekt der syntaktischen Struktur nicht durch das Nichtvorhandensein der syntaktischen Struktur erklärt werden. Eine zweite Hypothese ist, dass deutsch-chinesische Zweisprachige absichtlich auf die syntaktische Persistenz verzichten, um eine strukturelle Konkurrenz bei der Erstellung des Zielsatzes

²² Vgl. Lyn Frazier, Parsing modifiers: Special-purpose routines in the human sentence processing mechanism?, in: David A. Balota / Giovanni B. Flores d'Arcais / Keith Rayner (Hg.), Comprehension processes in reading. Hillsdale 1990, S. 303-330.

zu vermeiden.²³ Eine der zentralen Funktionen der strukturellen Persistenz liegt darin, den Verbrauch kognitiver Ressourcen bei der Übersetzung durch direkte Übernahme der bereits in der Rezeptionsphase aktivierten Strukturen zu reduzieren und somit die Übersetzungseffizienz und -richtigkeit zu erhöhen. Jedoch kann diese Funktion bei der deutsch-chinesischen Satzübersetzung durch die Beibehaltung der syntaktischen Struktur nicht erfüllt werden. Dies liegt daran, dass die gleichzeitig vorhandene Persistenz der syntaktischen Struktur und der thematischen Reihenfolge zu uneinheitlichen Satzstrukturen führen kann. Nehmen wir die Übersetzung des deutschen DO-Satzes „Der Lehrer lieh dem Arzt das Buch“ als Beispiel. Wenn sich der Translator an die Reihenfolge der thematischen Rollen des Ausgangssatzes hält, werden anhand unserer aufgenommenen Daten mehr DO-Sätze im Chinesischen („lǎoshī jiè(-gěi) le yīshēng shū“) produziert. Wenn jedoch zeitgleich die Persistenz der thematischen Reihenfolge ebenfalls wirkt, dann erhöht sich die Tendenz zur Produktion eines Ba-DO-Satzes („lǎoshī bǎ shū jiè-gěi le yīshēng“). Das Vorhandensein zweier verfügbarer Satztypen kann den Übersetzungsprozess erschweren, da der Translator aus zwei sich konkurrierenden Satzstrukturen eine seiner eigenen Sicht nach geeigneteren Struktur selektieren muss, was wiederum mehr kognitive Ressourcen erfordert. Aus diesem Grund ist es vernünftiger, sich stets an eine Art Struktur zu halten und auf die andere zu verzichten. Da die syntaktische Struktur die Voraussetzung der semantischen Verarbeitung bildet und dementsprechend auch früher mit dem Abschwächen beginnt, ist sie im Gegensatz zu semantischen Informationen im Arbeitsgedächtnis des Sprachbenutzers weniger auffällig präsentiert und wird deswegen nicht in der Konstruktion des Ziel-satzes berücksichtigt.

In der vorliegenden Studie wurde auch kein Unterschied hinsichtlich des Ausmaßes des Persistenzeffekts zwischen den mittelstufigen und fortgeschrittenen Versuchspersonen festgestellt. Infolge dessen, dass das Ausmaß auf das Niveau der Residualaktivierung der in der Rezeptionsphase aufgerufenen thematischen Reihenfolge angewiesen ist, lässt sich feststellen, dass sich die semantische Dekodierung eines Satzes von Deutschlernenden mit unterschiedlichen Sprachkompetenzen wohl auf dem gleichen Niveau befindet. Ein möglicher Grund dafür ist, dass die thematische Struktur eher sprach- und syntax-unabhängig ist. Ganz gleich, ob die zu formulierende Information syntaktisch in eine DO- oder PO-Struktur eingebaut wird, bleiben die thematischen Rollen in den beiden Strukturen identisch. Deswegen kann es sein, dass das Extrahieren der semantischen Struktur im Gegensatz zu

²³ Vgl. Heeju Hwang / Elsi Kaiser, Accessibility effects on production vary cross-linguistically: Evidence from English and Korean, in: *Journal of Memory and Language*, 84 (2015), S. 190-204; Xiaogang Wu / Qili Wang / Heng Zhu, Die Funktionsweise des Satzproduktionssystems im Deutschen und Chinesischen: eine Eyetracking-Studie, in: *Muttersprache*, 130 (2020), S. 124-143.

anderen sprachspezifischen Strukturen kaum von der Sprachkompetenz beeinflusst wird.

8. Fazit

Zusammenfassend kann im Rahmen der vorliegenden Studie festgehalten werden, dass die strukturelle Persistenz ein universales Phänomen der Übersetzung ist und sich überwiegend aus der semantischen Verarbeitungsebene ergibt. Während einer Übersetzung wird anstatt an der syntaktischen Funktionszuweisung des Ausgangssatzes vor allem an der Reihenfolge thematischer Rollen festgehalten. Der Grund für den fehlenden Einfluss aus der syntaktischen Verarbeitungsebene kann darin liegen, dass dieser eine stärkere Konkurrenz zwischen verschiedenen Satztypen bei der syntaktischen Enkodierung des Zielsatzes hervorrufen kann. Dies wiederum beeinträchtigt den Übersetzungsprozess. Des Weiteren ließ sich keine zuverlässige Differenz bezüglich des Ausmaßes des Persistenzeffekts zwischen den mittelstufigen und fortgeschrittenen Versuchspersonen feststellen. Das deutet darauf hin, dass die strukturelle Persistenz wahrscheinlich eine übersetzungsbegleitende Erscheinung ist, die vom Sprachniveau eines Sprechers unabhängig ist. Die Befunde der vorliegenden psycholinguistischen Studie bereichern somit unseren Kenntnisstand über die Funktionsweise der strukturellen Persistenz bei der deutsch-chinesischen Satzübersetzung.