

Anne-Kathrin Schumann

Stets ein Problem mangelnder Kompetenz? Syntaxbasierte Verstehensschwierigkeiten im fremdsprachlichen Lesen und Erklärungsansätze aus der Parsing-Forschung

Don't They Simply Know Enough? Syntax-based Reading Difficulty in Second Language Learners. A Parsing Approach – Abstract

This paper presents a novel approach to understanding second language reading difficulty. Classical psycholinguistic parsing models are used to develop hypotheses regarding types of syntactic structures that may be difficult to process by a second language learner. These hypotheses are then put to test in an explorative experimental setting. It is shown that most problems in second language reading are not related to a lack of linguistic knowledge in the learners, but caused by psychological determinants of the reading process itself. A cycle of exercises for controlled sentence analysis is developed and demonstrated by using a Russian example sentence. Future research in second language reading should, however, include semantic aspects.

1 Verstehenshürde Syntax?

Dieser Aufsatz geht der Frage nach Satzstrukturen, die das fremdsprachliche Lesen erschweren, am Beispiel des Russischen nach. Es handelt sich hierbei um eine Fragestellung, die in unterschiedlichsten übersetzungsdidaktischen Kontexten immer wieder diskutiert wird. So verweist Hönig (2003: 160-161) auf die mangelnde Analysefähigkeit ganzer Studentengruppen in Bezug auf englische Texte. Für das Russische berichtet hingegen Bendixen (1982: 33) von "[...] gewaltsamen und die Satzbedeutung völlig fehlinterpretierenden [...]" studentischen Versuchen syntaktischer Analyse.

In dieser Studie wird davon ausgegangen, dass sich hinter den von Hönig und Bendixen für zwei so unterschiedliche Sprachen wie Englisch und Russisch beschriebenen Problemen Regularitäten verbergen, welche die L2-Leseleistung von Fremdsprachenlernern systematisch beeinflussen. Für die Entwicklung von Hypothesen zur Überprüfung dieser Annahme werden Ansätze aus der psycholinguistischen Parsing-Forschung herangezogen. Den Beitrag schließen Ergebnisse einer explorativen Studie und Überlegungen zur Syntaxdidaktik sowie zu zukünftigen Forschungsmöglichkeiten ab. Zunächst ist es indes erforderlich, den Forschungsstand zum Thema in verschiedenen linguistischen Disziplinen darzustellen und konkrete Fragestellungen herauszuarbeiten.

1.1 Forschungsstand in der Translationswissenschaft

Die Relevanz des Themas spiegelt sich in der translationswissenschaftlichen Forschung bislang nur schwach wider. Mit der Linguistik hat sich zwar auch die Übersetzungswissenschaft im Zuge der kognitiven Wende vermehrt psycholinguistischen Fragestellungen zugewandt, dabei aber grundlegende Aspekte des Textverstehens außer Acht gelassen. So stehen im Mittelpunkt aktueller Untersuchungen zumeist komplexe Interpretationsprozesse (vgl. Kupsch-Losereit 2003: 65), nicht aber untergeordnete datengeleitete Abläufe wie die syntaktische Analyse von Einzelsätzen. Syntaktisch motivierte Verstehensschwierigkeiten werden zudem oft als Folge mangelnder Sprachkompetenz verstanden und daher als für professionelle Übersetzer irrelevant aus dem engeren Untersuchungsbereich des Fachs ausgeklammert (vgl. Kvam 2003: 53-54).

Die Frage nach Ursachen und Wirkungsweise syntaxbasierter Schwierigkeiten ist aber keineswegs rein didaktischer Natur. Sie ist auch für die Übersetzungskritik, die zweifellos an transparente Kriterien zur Beurteilung der Komplexität von Texten gebunden sein muss, von Interesse. Können Faktoren benannt werden, die intersubjektiv nachvollziehbar zur Komplexität eines Textes beitragen, ermöglicht dies nicht nur die Gruppierung von Texten nach Schwierigkeitsgraden in diversen Prüfungskontexten, sondern erleichtert auch die objektive Bewertung von Übersetzungsleistungen. Für den Teilbereich Syntax scheint ein solches Beschreibungsmodell noch auszustehen.

Die Frage nach satzbezogenen Verarbeitungsprozessen fügt sich dabei in die Konzeption von "Verstehen" als einem komplexen, dynamischen Prozess der Sinnentnahme und Sinnzuweisung (vgl. Butzkamm 2002: 41ff.) ein. Dies bedeutet einerseits, dass auch eine satzbezogene Analyse höherstufige Prozesse nicht aus dem Blick verlieren darf. Wird nun konkret auf das fremdsprachliche Lesen Bezug genommen, erscheint andererseits eine derart weite Beschreibung des Rezeptionsprozesses der Untersuchung von Einzelphänomenen auf niedrigeren Ebenen entgegenzustehen – zur Betrachtung des Ganzen ist zunächst die Analyse seiner Teile erforderlich. Daher kann der in zahlreichen Publikationen entfalteten Verständlichkeitsforschung, die sich mit kognitiven und textlinguistischen Aspekten der Rezeption von Texten beschäftigt (einen Überblick bieten Groeben/Christmann 1996), in diesem Aufsatz kein Raum eingeräumt werden. Für die hier interessierende Fragestellung sind insbesondere die folgenden Aspekte relevant:

- Wann kann ein Satz linguistisch begründet, das heißt theoretisch fundiert und empirisch überprüfbar, als syntaktisch "schwierig" eingestuft werden?
- Welche Schwierigkeiten eines konkreten Satzes lassen sich verallgemeinern und auch bei anderen Sätzen feststellen? Gibt es sprachenpaarübergreifende Gesetzmäßigkeiten, welche die Schwierigkeit von Sätzen determinieren?
- Beruhen Schwierigkeiten bei der Verarbeitung syntaktischer Strukturen stets auf mangelnder Sprachkompetenz des Lesers?
- Welche Problemlösungsstrategien können im Übersetzungsunterricht eingeübt werden?

1.2 Forschungsstand in der Psycholinguistik

Die psycholinguistische Parsing-Forschung beschäftigt sich mit wort- und satzbezogenen Perzeptionsheuristiken des menschlichen Sprachverarbeitungssystems und der Frage, inwieweit diese sich in Mutter- und Fremdsprache unterscheiden. Bereits in den fünfziger und sechziger Jahren entwickelte sich – ausgehend von Chomskys Transformationsgrammatik (Groeben/Christmann 1996: 69) – mit der psycholinguistischen Komplexitätsforschung ein Forschungsparadigma, das Überlegungen der späteren Parsing-Theorien vorwegnahm. Syntaktische Komplexität erklärten Vertreter dieser Forschungsrichtung dem generativen Gedanken gemäß entweder als Komplexität der syntaktischen Tiefenstruktur gemessen an der Anzahl der zu ihrer Erzeugung erforderlichen Phrasenstrukturregeln, als "kognitive Komplexität" logischer semantisch-syntaktischer Beziehungen oder aber als Komplexität der transformationellen Ableitung, das heißt als Schwierigkeit der Rückführung einer Oberflächen- auf eine Tiefenstruktur (vgl. Bartsch 1973: 12-13).

So führte Yngve (1960, 1961) die These in die Diskussion ein, dass linksverzweigende Strukturen komplexer seien als rechtsverzweigende Strukturen (zitiert nach Wittje 1978: 55). Miller (1956) ging davon aus, dass das menschliche Kurzzeitgedächtnis beim Lesen nicht mehr als 7 ± 2 "chunks" – Verarbeitungseinheiten – aufnehmen könne (zitiert nach Teigeler 1972: 31-32). Fodor und Garrett (1967) postulierten schließlich ein zweistufiges Modell des Satzverstehens: Zunächst werde das Verb des Satzes hinsichtlich seiner tiefenstrukturellen Fügungsmöglichkeiten analysiert. In einem zweiten Schritt würden diese Optionen eine nach der anderen mit dem Material der Satzoberfläche abgeglichen (Fodor/Garrett 1967: 295). Ausschlaggebend für die Komplexität eines Satzes sei demnach auch die Anzahl der Fügungsmöglichkeiten des Verbs. Verben, die nur in einer bestimmten Weise gefügt werden können, seien folglich einfacher zu verarbeiten als solche, die mehrere Fügungsmöglichkeiten zulassen.

Ansätze der Komplexitätsforschung sind auf massive Kritik gestoßen (vgl. Bartsch 1973: 8). Moderne Parsing-Theorien sind nicht mehr an das generative Paradigma gebunden, sondern versuchen, Verarbeitungsprozesse als Interaktion syntaktischer Strukturen mit Parser-Heuristiken darzustellen. So genannte *Lexical-Proposal-Modelle* haben zudem den lexikalisch ausgerichteten Forschungsansatz weiterentwickelt und beschreiben lexikalisch-semantische Eigenschaften von Satzbestandteilen als grundlegend für den Parsing-Prozess (vgl. Tanenhaus/Carlson/Trueswell 1989).

Im Hinblick auf Verstehensschwierigkeiten im fremdsprachlichen Lesen legen neuere Untersuchungen nahe, dass datengeleitete sprachliche Prozesse im Vergleich zu wissensgestützten Interpretationsprozessen von höherer Bedeutung sind als in der Muttersprache (vgl. Ehlers 1998: 185; Schmidt 2000: 95): Offenbar bleiben sprachbezogene Probleme auch über die Phase des Lesenlernens hinaus relevant und beeinflussen die Leseleistung selbst fortgeschrittener Lerner (Ehlers 1998: 179). So läuft der Leseprozess etwa 30% langsamer ab als in der Muttersprache (Ehlers 1998: 167), Prozesse wie die Worterkennung sind noch nicht automatisiert und beanspruchen damit Gedächtnisressourcen (Ehlers 1998: 170).

Wird nun nach systematischen Verzerrungen der Leseleistung über reine Kapazitätsprobleme hinaus gefragt, kann konstatiert werden, dass zumindest in den Anfangsphasen des Lernprozesses eine gewisse Grammatikschwäche zu bestehen scheint. So kann Hahne (2001: 263-264) zeigen, dass in einer Fremdsprache mit wachsender Sprachkompetenz zunächst semantische Prozesse einen dem muttersprachlichen Verstehen ähnlichen Status erreichen. Syntaktische Prozesse seien dem zeitlich nachgelagert. Frenc-Mestre und Pynte (1997: 120) stellen dar, dass die Verarbeitung einer Fremdsprache im Vergleich zur Muttersprache stärker konzeptgeleitet verläuft und die grammatisch-syntaktische Satzanalyse vernachlässigt. Jiang (2004) legt dar, dass selbst Testpersonen, die in fremdsprachlichen Grammatiktests gute Leistungen erbringen, beim Lesen in derselben Fremdsprache inkonsistent auf Störungen in der syntaktischen Struktur von Sätzen reagieren (Jiang 2004: 614ff.). Die schwankenden Leistungen interpretiert Jiang (2004: 624) als Hinweis auf ein Kompetenzproblem, was bedeutet, dass entsprechendes Wissen zwar vorhanden ist, aber nicht automatisch aktiviert wird.

2 Beschreibung von Verstehensschwierigkeiten mit Hilfe von Parsing-Modellen

Die moderne Parsing-Theorie beschreibt die Rezeption von Sprache nicht als regelgeleitetes Zurückführen ("mapping"; vgl. Bever 1970: 286) oberflächenstruktureller Erscheinungen auf tiefenstrukturelle Relationen, sondern als komplexen Prozess der syntaktisch-semantischen Integration, der zur Auflösung von Ambiguitäten an effiziente Entscheidungsparadigmen gekoppelt sein muss. Sie bietet damit den Vorteil, dass Lesererwartungen zum Fortgang eines Satzes als grammatisch-semantische Erwartungen des menschlichen Sprachverarbeitungssystems – des Parsers – beschrieben werden können. Werden explizite Regeln formuliert, die den Parsing-Prozess determinieren, können im Umkehrschluss Verarbeitungsschwierigkeiten immer dann prognostiziert werden, wenn diese Regeln nicht angewandt werden können oder ihre Anwendung nicht zum korrekten Verständnis des Satzes führt. Dies gilt für das mutter- ebenso wie für das fremdsprachliche Lesen.

Aus der großen Menge der existierenden Parsing-Modelle sollen nun einige ältere, untersuchungspraktisch gut handhabbare Modelle dargestellt werden, die in einer explorativen Studie (Schumann 2009) zur Ableitung von Hypothesen genutzt wurden. Die Modelle werden dabei eher als Anregung zur Formulierung von Hypothesen betrachtet, denn als empirisch belegte Beschreibungen des Leseprozesses.

2.1 Das Modell von Bever

Bever (1970) formuliert Annahmen zu Perzeptionsheuristiken des Parsers, von denen hier lediglich die für das Russische relevanten dargestellt werden sollen:¹

¹ Die Auslassung einiger Annahmen Bevers erscheint insofern als legitim, als Bever mit Blick auf den Status der Parsing-Strategien ausführt, dass nicht alle Strategien als universell betrachtet werden können (1970: 321).

- Strategy A (Bever 1970: 290): "Segment together any sequence X ... Y, in which the members could be related by primary internal structural relations 'actor action object ... modifier'."
- Strategy D (Bever 1970: 298): "Any *Noun-Verb-Noun* sequence within a potential internal unit in the surface structure corresponds to 'actor-action-object'."
- Principle G (Bever 1970: 330): "Sequences with constituents in which each sub-constituent contributes information to the internal structure of the constituent are complex in proportion to the complexity of an intervening subsequence."
- Principle H (Bever 1970: 334): "A stimulus may not be perceived as simultaneously having two positions on the same classificatory dimension."

Von Interesse ist hier insbesondere die Annahme Bevers, dass dem Parser eine syntaktische Normalstruktur quasi eingeschrieben ist (Strategie A). Probleme können folglich bei Abweichungen von dieser Struktur erwartet werden.

Darüber hinaus differenziert Bever zwischen Parsing-Strategien und -Prinzipien. Während die Strategien auf komplexitätsreduzierende Heuristiken des Parsers rekurrieren, beschreiben die Prinzipien komplexitätssteigernde Faktoren. So verweist Prinzip G auf eine Überlastung des Arbeitsgedächtnisses aufgrund einer Überzahl von zur Verarbeitung anstehenden komplexen Elementen innerhalb einer Konstituente (Beispiel "Schachtelsatz"). Prinzip H beschreibt dagegen eine Ambiguität, die zur Fehlleitung des Parsers führt, vgl. die Genitiv-Singular-vs.-Nominativ-Plural-Ambiguität von *slova* in 1:

Satz 1:

Pri želanii slova gospoži Timošenko uže možno bylo načat' raszenivat' kak énergetičeskij šantaž, i po licu Vladimira Putina bylo vidno, čto on ich tak i rascenil.

[Präp.] Wunsch+[Präpositiv Sg.] **Wort+[Nom.Pl./Gen.Sg.]** Frau+[Gen.Sg.] Timošenko [indekl.] schon [Adv.] kann+[unpers.+bylo=(sein+unpers.pf.Verg.)] beginnen+[Inf.pf.] bewerten+[Inf.ipf.] als [Präp.] Energie-[+Adj.+Nom.Sg.] Erpressung+[Nom.Sg.], und po Gesicht+[Dativ Sg.] Wladimir+[Gen.Sg.] Putin +[Gen.Sg.] sein (unpers. pf.Prät.) sichtbar+[Adv.], dass er+[Nom.Sg.] sie/ihr(e)+[Akk.Pl.] so interpretieren+[pf.Prät.mask.Sg.].

Wer wollte, konnte bereits zu der Einschätzung gelangen, dass die Worte Frau Timoschenkos als Energie-Erpressung zu verstehen seien, und am Gesichtsausdruck Wladimir Putins war abzulesen, dass er sie genau so auch interpretierte.

Slova ist hier aufgrund des Fehlens der disambiguierenden Betonung im Druckbild syntaktisch nicht eindeutig definiert und kann sowohl als Genitivattribut der vorhergehenden Präpositionalphrase als auch als Kopf einer neuen Nominalphrase verstanden werden. Dass letztere Variante die richtige Interpretation ist, wird aber möglicherweise erst dann deutlich, wenn der Leser bei der Verarbeitung des Prädikats feststellt, dass noch kein Subjekt postuliert wurde. Ein englisches Beispiel für ambige Strukturen gibt Bever (1970: 316) anhand des wohl bekanntesten Garden-Path-Satzes überhaupt:

Satz 2

The horse raced past the barn fell.

Die Verbform *raced* wird hier den beschriebenen Heuristiken gemäß als Prädikat des Satzes interpretiert. Dass diese Hypothese falsch ist, zeigt erst das zweite Verb am Satzende. Tatsächlich handelt es sich um einen eingebetteten Relativsatz (The horse that was raced [...]).

Ausgehend von Bevers Hypothesen können damit zwei unterschiedliche Typen komplexer Sätze beschrieben werden (vgl. Hemforth/Strube 1999: 245-246):

- Garden-Path-Sätze, bei denen die Anwendung der Parser-Heuristiken nicht zur korrekten Interpretation des Satzes führt, da der Satz eine lokale Ambiguität enthält, die der Parser falsch auflöst.
- Eindeutige Sätze, die nicht oder nur schwer verarbeitet werden können, da ihre Komplexität die Verarbeitungskapazität des Parsers übersteigt. Frazier und Fodor (1978: 294-295) beziehen diese Größe auf die Anzahl der syntaktischen Knoten, die gleichzeitig im Arbeitsgedächtnis behalten werden müssen.

Da die hier beschriebenen Schwierigkeiten nicht unmittelbar an den Faktor Sprachkompetenz, sondern an allgemeine Rahmenbedingungen des Lesens geknüpft sind, ist davon auszugehen, dass Verarbeitungsprobleme auch beim muttersprachlichen Lesen auftreten können. Die Schwelle, an der sich Probleme manifestieren, dürfte allerdings in der Muttersprache aufgrund der geringeren Belastung des Arbeitsgedächtnisses durch stärkere Automatisierung untergeordneter Prozesse höher liegen.

2.2 Das Modell von Kimball

Kimball entwickelt ein umfassendes Verstehenskonzept, das unter anderem auch eine explizite These zur Erklärung von Verarbeitungsschwierigkeiten durch Reanalyse enthält. Insgesamt formuliert Kimball sieben Thesen zur Arbeitsweise des menschlichen Parsers (Kimball 1973: 20ff.):

- Top-Down: "Parsing in natural language proceeds according to a top-down algorithm."
- Right Association: "Terminal symbols optimally associate to the lowest nonterminal node."
- New Nodes: "The construction of a new node is signaled by the occurrence of a grammatical function word."
- Two Sentences: "The constituents of no more than two sentences can be parsed at the same time."
- Closure: "A phrase is closed as soon as possible, i.e., unless the next node parsed is an immediate constituent of that phrase."
- Fixed Structure: "When the last immediate constituent of a phrase has been formed, and the phrase E closed, it is costly in terms of perceptual complexity ever to have to go back to reorganize the constituents of that phrase."

- Processing: "When a phrase is closed, it is pushed down into a syntactic (possibly semantic) processing stage and cleared from short-term memory."

Kimball (1973: 20) geht von einem Top-Down-Parser aus. Dies bedeutet etwa für Satz 3, dass bereits bei der Verarbeitung der ersten Wörter folgende Struktur aufgebaut wird (Kimball 1973: 21): [S [NP [S_{that} [NP ...]]]].

Satz 3

That the boy and the girl left amazed us.

Neben dem Top-S- und dem NP-Knoten wird sofort ein weiterer untergeordneter S-Knoten postuliert. Dafür muss der Parser über syntaktisches Wissen in Form von Phrasenstrukturregeln verfügen (Kimball 1973: 18). Das Einfügen neuer Knoten in den Satzbaum wird durch grammatische Funktionswörter ausgelöst (New Nodes Principle). Daraus folgt, dass Segmentierungs- und damit Verständnisschwierigkeiten immer dann auftreten, wenn die Funktionswörter fehlen oder nicht eindeutig definiert sind. Mit Hilfe des Right-Association-Prinzips versucht Kimball (1973: 24) eine Erklärung dafür zu finden, dass Sprachen häufig rechtsverzweigende Strukturen bevorzugen und diese eine geringere perzeptionelle Komplexität als linksverzweigende Strukturen aufweisen. Als Beispiel führt Kimball (1973: 27) Satz 4 an.

Satz 4

Joe said that Martha expected that it would rain yesterday.

Laut Kimball bewirkt Right Association eine Präferenz für den Anschluss von *yesterday* an den letzten Nebensatz. Dies sei aber aus semantischen Gründen nicht möglich. Die Verletzung von Right Association sei demnach verantwortlich für die höhere Komplexität des Satzes. Da der Parser außerdem nach einem Top-Down-Algorithmus arbeitet, ist für die Integration von *yesterday* ein Rücksprung zu einem der beiden höheren Knoten erforderlich, wodurch wiederum ein erhöhter Verarbeitungsaufwand entsteht (vgl. Bader 1996: 64). Kimball nennt dieses Prinzip der Reanalyse Fixed Structure. Als Beleg für das Two-Sentences-Prinzip führt Kimball (1973: 33) u.a. Satz 5 an.

Satz 5

That that Joe left bothered Susan surprised Max.

Aufgrund des Top-Down-Algorithmus muss der Parser hier unmittelbar nacheinander zwei hierarchisch angeordnete Nebensatz-Knoten postulieren. Da diese Struktur noch expandiert werden muss, d. h. keiner der S-Knoten geschlossen werden kann, muss sie insgesamt gespeichert werden, wodurch das Arbeitsgedächtnis belastet wird (Kimball 1973: 34).

Mit Hilfe von Closure erklärt Kimball (1973: 36) den Garden-Path-Effekt bei der Rezeption von Satz 6. *Floated* werde als Prädikat des Hauptsatzes (und nicht als Attribut zu *boat*) interpretiert und die Phrase mithin geschlossen. Da jedoch mit der Verarbeitung des finiten Verbs eine Revision der bereits generierten Struktur erforderlich wird, tritt ein spürbarer Garden-Path-Effekt ein.

Satz 6

The boat floated on the water sank.

Mit Processing formuliert Kimball die (bis heute relevante, vgl. Friederici 1998) Annahme eines mindestens zweistufigen Parsing-Prozesses. Dies setzt voraus, dass die Verarbeitungseinheit des Parsers über Mechanismen der Inputstrukturierung (*pointers*, vgl. Kimball 1973: 38) verfügt. Von besonderem Interesse ist hier vor allem der Aspekt, dass abgeschlossene Knoten dem Kurzzeitgedächtnis nicht mehr zur Verfügung stehen.

2.3 Die Sausage Machine von Frazier und Fodor

Frazier und Fodor entwickeln wenige Jahre nach Kimball ein Modell der syntaktischen Verarbeitung, das als Grundlage für zahlreiche Studien gedient hat (vgl. Stolterfoht 2005). Frazier und Fodor geht es allerdings eher um eine Beschreibung des Parsing-Mechanismus insgesamt als um die Definition konkreter Verarbeitungsstrategien. Die Autoren unterscheiden zwei Stufen der Satzverarbeitung: den Preliminary Phrase Packager (PPP oder auch Sausage Machine), der Einzelwörter zu Wortgruppen zusammenfasst, und den Sentence Structure Supervisor (SSS), der die Wortgruppen in einem zweiten Verarbeitungsschritt zu einem Satz zusammenfügt (Frazier/Fodor 1978: 291-292).

Anders als Bever und Kimball postulieren Frazier und Fodor keine Parsing-Prinzipien im Sinne von Perzeptionsheuristiken, sondern führen die Gesetzmäßigkeiten der Arbeitsweise des Parsers auf dessen kapazitative Beschränkungen zurück (Frazier/Fodor 1978: 297). Der PPP sei "kurzsichtig", seine Kapazitätsspanne umfasse nur sechs Wörter (Frazier/Fodor 1978: 297ff.). Darüber hinaus stehen dem PPP bereits abgeschlossene Phrasen nicht mehr zur Verfügung, da diese sich bereits in der zweiten Verarbeitungsstufe befinden. Hieraus resultiert Einfachheit als grundlegendes Prinzip der Satzverarbeitung. In der Tätigkeit des PPP schlägt sich dieses Prinzip in Gestalt der Minimal-Attachment-Strategie nieder:

This stipulates that each lexical item (or other node) is to be attached into the phrase marker with the fewest possible number of nonterminal nodes linking it with the nodes which are already present. (Frazier/Fodor 1978: 320)

Minimal Attachment sagt ähnlich wie Kimballs Right-Association-Prinzip eine Präferenz für die Anbindung neu eintreffenden Materials an die gerade verarbeitete Phrase voraus. Frazier und Fodor (1978: 321) beziehen Minimal Attachment auf eine Vielzahl von Phänomenen, die teilweise bereits früher von anderen Autoren beschrieben und mit Hilfe anderer Prinzipien erklärt wurden. Der Parser von Frazier und Fodor ist außerdem in der Lage, bestimmte Strukturen vorherzusehen (Frazier/Fodor 1978: 319). Die Autoren gehen dabei davon aus, dass sich der Parser an ambigen Stellen jeweils für eine der möglichen Versionen entscheidet (Frazier/Fodor 1978: 323).

Frazier konkretisiert das Modell des zweistufigen Parsers später als Garden-Path-Modell. Die Satzverarbeitung wird im Rahmen dieses Ansatzes als seriell und strukturgebunden, also dem Syntax-First-Prinzip folgend, beschrieben (Frazier 1987: 561). Das Prinzip des Minimal Attachment wird zudem durch Late Closure ergänzt (Frazier 1987: 562). Late Closure besagt:

If grammatically permissible, attach new items into the clause or phrase currently being processed (i. e. the phrase or clause postulated most recently). (Frazier 1987: 562)

Von besonderem Interesse ist dabei die Aussage Fraziers, dass beide Prinzipien universell sind, da sie aus der Struktur des Parsers folgen:

[...] we expect the minimal attachment and late closure strategies to be universal. Ideally we should be able to remove the grammar of English from our theory of sentence processing, plug in the grammar of some other language, and obtain the correct theory of the processing of that language. (Frazier 1987:565)

Für viele Ambiguitäten des Englischen sind entsprechende Effekte nachgewiesen worden (Frazier/Clifton 1996: 10ff.). Für das Russische ergibt sich jedoch ein differenzierteres Bild. Aufgrund der reichen Flexionsmorphologie des Russischen enthält die Oberfläche russischer Sätze nämlich vergleichsweise viele explizite Markierungen für syntaktische Relationen, also *cues* im Sinne des Ansatzes von Fodor und Garrett (1967). Echte Ambiguitäten dürften aus diesem Grund relativ selten auftreten. Damit drängt sich die Frage auf, wie universell das Garden-Path-Modell tatsächlich ist beziehungsweise auf welche Erscheinungen unterschiedlicher Sprachen sich die beschriebenen Effekte übertragen lassen und ob sie alle syntaktisch motivierten Verarbeitungsprobleme erklären können. In Bezug auf den Universalitätsanspruch von Minimal Attachment in grundsätzlicher Hinsicht skeptisch äußern sich Hemforth und Strube:

Auch hier zeigt sich wieder die enge Verzahntheit von Repräsentation und Verarbeitung. Valide Schlüsse lassen sich nur ziehen, wenn Repräsentationsannahmen und Verarbeitungsprinzipien jeweils unabhängig von zu erklärenden Verarbeitungsphänomenen motiviert werden können [...]. (Hermforth/Strube 1999: 256)

Konieczny, Hemforth und Strube (1991: 64) finden zudem empirische Belege gegen Minimal Attachment bei Untersuchungen zu deutschen Sätzen.

2.4 Ergebnisse einer explorativen Studie

In einer explorativen Studie (Schumann 2009: 40ff.) konnte gezeigt werden, dass die folgenden, aus den erläuterten Ansätzen heraus entwickelten Strukturen des Russischen schwer zu verarbeiten sind:

- kopffinale Nominalphrasen
- hypotaktische Strukturen
- Inversion von Agens und Patiens
- morphologische Ambiguitäten

Ungeachtet ihres nicht-repräsentativen Status bieten diese Ergebnisse durchaus Anlass für eingehendere Studien. Zukünftige Untersuchungen könnten das Ziel verfolgen, die hier dargestellten Ergebnisse zu untermauern und zu differenzieren. Im Folgenden sollen zu jedem Problemtyp ein Beispiel und eine kurze Erläuterung gegeben werden.

2.4.1 Kopffinale Nominalphrasen

Satz 7

Obnaružennyj prjačuščimsja v platjanom škafu četyresta dvenadcatogo nomera "Astorii" Rimskij byl nemedlenno arestovan i doprošen v Leningrade že.

Entdeckt+*[Adj.+Nom.Sg.]* *sich versteckend*+*[Adv.-Part.]* v *Kleider*+*[Adj.+Präpositiv Sg.]* *Schrank*+*[Präpositiv Sg.]* *412.*+*[Adj.+Gen.Sg.]* *Zimmer*+*[Gen.Sg.]* *"Astoria"*+*[Gen.Sg.]* *Rimski*+*[Nom.Sg.]* *sein*+*[pf.Prät.mask.Sg.]* *sofort* [*Adv.*] *verhaftet*+*[mask.Sg.]* und *verhört*+*[mask.Sg.]* v *Leningrad*+*[Präpositiv Sg.]* že.

Rimski, den man in seinem Versteck in einem Kleiderschrank des Zimmers Nr. 412 des Hotels "Astoria" entdeckte, wurde sofort verhaftet und noch in Leningrad verhört.

Ausschlaggebend für die Schwierigkeit des Satzes sind nicht nur die komplexen Partizipien am Satzbeginn, sondern insbesondere die Tatsache, dass das Subjekt des Satzes, *Rimski*, sehr weit nach rechts verschoben wurde. Die durch die Partizipien geöffnete Nominalphrase kann daher nicht geschlossen werden und muss im Arbeitsgedächtnis aktiviert bleiben. Die Schwierigkeit wird durch die zwischengeschalteten Subkonstituenten weiter erhöht.

2.4.2 Hypotaktische Strukturen

Satz 8

Pravitel'stvo Romano Prodi otpravilo v otstavku [...] generala Nikolo Pollari, kotorogo sčitajut pričastnym k počiščeniju na territorii ES agentami CRU ljudej, podozrevaemych v terrorizme.

Regierung+*[Nom.Sg.]* Romano [*indekl.*] Prodi [*indekl.*] schicken+*[pf.Verg. neutr.Sg.]* v Ruhestand+*[Akk.]* [...] General+*[Gen./Akk.Sg.]* Niccolò [*indekl.*] Pollari [*indekl.*], der+*[Rel.-Pron.+Gen.Sg. / Akk.Sg.]* halten+*[unpers.ipf.]* verwickelt+*[Adj.+Instrumental Sg.]* k Entführung+*[Dativ Sg.]* na Territorium+*[Präpositiv Sg.]* EU [*indekl.*] Agenten+*[Instrumental Sg.]* FBI [*indekl.*] Personen+*[Gen.Pl.]*, verdächtigt+*[Adj.+Gen.Pl.]* v Terrorismus+*[Präpositiv Sg.]*.

Die Regierung Prodi hat den General Niccolò Pollari, dem vorgeworfen wird, in die Entführung Terrorismusverdächtiger durch FBI-Agenten auf EU-Territorium verwickelt zu sein, in den Ruhestand entlassen.

Dieses Beispiel ist wahrscheinlich bereits aufgrund der zahlreichen Indeklinabilia (ausländische Namen und Abkürzungen, die entziffert und mit einer Kasus-Hypothese versehen werden müssen) komplex. Auch die unpersönliche Konstruktion des Relativsatzes mit lokaler (regelmäßiger) Genitiv-Akkusativ-Ambiguität trägt zur Schwierigkeit bei. Hier kann zudem vermutet werden, dass die Unterbrechung der Nominalphrase *k počiščeniju ljudej* durch eine Ortsangabe und ein Agens und schließlich die Komplexität des unter Einschluss eines Partizipialsatzes (als Entsprechung für das komplexe deutsche Nomen) realisierten Genitivattributes schließlich das Arbeitsgedächtnis des

Lesers überlasten. Die Übersetzung zeigt, dass im Deutschen das Genitivattribut (Terrorismusverdächtiger) im Unterschied zum Russischen direkt auf sein Bezugswort folgen muss. Zukünftige Studien sollten sich Einzelproblemen komplexer Hypotaxen zuwenden.

2.4.3 Inversion von Agens und Patiens

Satz 9

Vozmožno, odnogo iz prestupnikov udalos' uvidet' korrespondentu "KP".

möglich+[Adv.], ein+[Gen./Akk.Sg.] iz Verbrecher+[Gen.Pl.]
gelingen+[unpers.pf.Prät] sehen+[Inf. pf.] Korrespondent+[Dat.Sg.]
KP=Zeitung "Komsomolskaja Prawda"

Möglicherweise ist es einem Korrespondenten der Komsomolskaja Prawda gelungen, einen der Verbrecher zu sehen.

Hier handelt es sich um eine für das Russische häufige subjektlose Konstruktion, in der das semantische Subjekt syntaktisch als Dativobjekt ausgedrückt wird. Das Akkusativobjekt vervollständigt als Patiens die Argumentstruktur. Eine normalisierte Transformation (Dativobjekt – Prädikativ – Akkusativobjekt) wurde in der erwähnten Studie (Schumann 2009) von drei Versuchspersonen scheinbar ohne größere Probleme korrekt übersetzt. Die "Übersetzung" des schweren Satzes weist dagegen neben der fehlerhaften Zuordnung der thematischen Rollen gravierende Lexikfehler auf, wobei die Auflösung der Abkürzung sogar auf das Bemühen des Studenten um Ausschöpfung aller vorhandenen Wissensbestände hinweist:

*Es ist möglich, dass es einem der Verbrecher gelingt, sich mit einem Korrespondenten der Kommunistischen Partei zu treffen.

Hier wurden die Kasusmarkierungen und auch die Flexionsendung des konjugierten Verbs des russischen Ausgangssatzes ignoriert. Der Rückbezug auf das Beispiel von Hönig zeigt hier – in Übereinstimmung mit den oben referierten Parsing-Studien, die von einer regelhaften Grammatik- und Syntaxschwäche in den Anfangsphasen des fremdsprachlichen Lesens ausgehen – das Unvermögen, grammatisch-syntaktische Informationen im Verarbeitungsprozess zu nutzen. Im Deutschen ist die Inversion von Agens und Patiens stärker eingeschränkt als im Russischen. Auch zur Untermauerung dieser These sind eingehendere Studien erforderlich.

2.4.4 Morphologische Ambiguitäten

Hier handelt es sich um den bereits beschriebenen Beispielsatz 1.

Satz 1

Pri želanii slova gospoži Timošenko uže možno bylo načat' raszenivat' kak énergetičeskij šantaž, i po licu Vladimira Putina bylo vidno, čto on ich tak i rascenil.

Wie bereits ausgeführt, weist das Russische relativ wenige morphologische Ambiguitäten auf. Zudem scheint ein großer Teil der existierenden Ambiguitäten als regelhafte Kasus-Ambiguität normalerweise keine schwerwiegenden Verständnisprobleme zu

verursachen. Die Schwierigkeit von Satz 1 besteht wohl darin, dass die falsche Auflösung der Ambiguität in slova zugleich einen Segmentierungsfehler nach sich zieht: Wird slova als Genitiv interpretiert, wird das Nomen höchstwahrscheinlich an die voranstehende Präpositionalphrase angeschlossen, wohingegen die Nominativinterpretation korrekt zur Postulierung eines Subjekts führt. Es wäre von Interesse, hier muttersprachliche und nicht-muttersprachliche Verarbeitungsprozesse zu vergleichen.

2.4.5 Abschließender Überblick

Tabelle 1 gibt einen abschließenden Überblick über die bisher beschriebenen Verarbeitungsprobleme und beschreibt die involvierten Prozesse.

Zu dieser Tabelle sei angemerkt, dass die Beispiele für These I (kopffinale Nominalphrasen) demonstrieren, dass oberflächlich ähnliche Strukturen zu unterschiedlichen Problemtypen gehören können. Die durch mehrere Modalbestimmungen unterbrochene Nominalphrase aus dem Rimski-Satz zählt zu den Überlastungsphänomenen, wohingegen das folgende Beispiel ein Garden-Path-Satz ist: Schwierig ist hier die Reihung der kasus- und numerusgleichen Nomina *stavnjami* und *cvetami*, denn das Partizip *spuskavšimisja* bezieht sich nicht – wie höchstwahrscheinlich durch den Parser postuliert – auf das erste, sondern auf das weit zum Satzende hin verschobene zweite Nomen. Es handelt sich also zwar in beiden Fällen um eine kopffinale Nominalphrase, die Problemtypologie ist aber unterschiedlich. Dies zeigt, dass es nicht sinnvoll ist, Sätze lediglich anhand ihrer Oberflächenstrukturen zu erfassen, sondern dass erst die theoretische Fundierung der Beobachtungen eine systematische Beschreibung ermöglicht. Russische Muttersprachler dürften indes mit dem zweiten Beispielsatz weniger Probleme haben, da sie in stärkerem Maße semantische Informationen nutzen können und so wahrscheinlich zur richtigen Segmentierung des Satzes gelangen. Diese These verweist darauf, dass syntaktische Prozesse – insbesondere die Segmentierung von Sätzen – im Zusammenhang mit semantischen Abläufen zu untersuchen sind.

These	Beispielsatz	Typologie	Sprach- über- greifend
Kopffinale Nominalphrasen	Obnaružennyj prjačuščimsja v platjanom škaфу četyresta dvenadcatogo nomera "Astorii" Rimskij byl nemedlenno arestovan i doprošen v Leningrade že.	Überlastung des Arbeitsgedächtnisses – Störung der Gesamtintegration des Satzes	ja
	Ja voschiščalsja raznymi stavnjami, spuskavšimisja iz jaščikov i gorškov vdol' peril verandy do samoj zemli cvetami. ²	Fehlschlagen einer Parser- Heuristik (Garden Path) – falsche Segmentierung	ja
Hypotaxen	Pravitel'stvo Romano Prodi otpravilo v otstavku [...] generala Nikolo Pollari, kotorogo sčitajut pričastnym k pochiščeniju na territorii ES agentami CRU ljudej, podozrevaemych v terrorizme.	Überlastung des Arbeitsgedächtnisses – Störung der Gesamtintegration	ja
Agens-Patiens- Inversion	Vozmožno, odnogo iz prestupnikov udalos' uvidet' korrespondentu "KP".	Fehlschlagen einer Parser- Heuristik (Garden Path) – falsche grammatische Interpretation	ja (für Phase des Spracher- werbs)
Morphologische Ambiguität	Pri želanii slova gospoži Timošenko uže možno bylo načat' raszenivat' kak énergetičeskij šantaž, i po licu Vladimira Putina bylo vidno, čto on ich tak i rasvenil.	Falsche Interpretation eines Einzelwortes – Fehlschlagen einer Parser- Heuristik (Garden Path) – Störung der Gesamt- integration des Satzes	nur der resultierende Segmen- tierungsfehler

Tabelle 1: Schwer verarbeitbare syntaktische Strukturen

² Dieser Beispielsatz wurde noch nicht gesondert erläutert. Eine deutsche Übersetzung lautet: 'Die verschiedenen Fensterläden und die sich aus Blumentöpfen und -kästen entlang des Verandageländers bis hinab zum Boden ergießenden Blumen entzückten mich.' Eine kurze Erläuterung steht auf der vorhergehenden Seite.

3 Zusammenfassung

Die Parsing-Forschung bietet vielversprechende Ansätze für eine psycholinguistisch untermauerte Beschreibung syntaxbasierter Verstehensschwierigkeiten im fremdsprachlichen Lesen. Schon auf Grundlage einfacher Parsing-Modelle können robuste und empirisch gut überprüfbare Hypothesen formuliert werden, die eine systematische und weitgehend sprachenpaarunabhängige Beschreibung syntaxbasierter Verstehensschwierigkeiten erlauben. Die hier präsentierte Vorgehensweise ist dabei lediglich als Anregung für eingehendere Untersuchungen zu verstehen, die auf neuere, komplexere Parsing-Modelle aufbauen können und sollten. Von Interesse wäre dabei insbesondere die stärkere Einbeziehung lexikalisch spezifizierter Informationen im Sinne der Lexical-Proposal-Hypothese. Einige der eingangs gestellten Fragen können indes bereits beantwortet werden:

- Wann kann ein Satz linguistisch begründet als syntaktisch "schwierig" eingestuft werden?
 - Schwierigkeiten treten bei Überlastungs- und Garden-Path-Sätzen auf.
- Welche Schwierigkeiten eines konkreten Satzes lassen sich verallgemeinern und auch bei anderen Sätzen feststellen?
 - Bisher konnten Verarbeitungsschwierigkeiten für folgende Konstruktionstypen des Russischen beschrieben werden:
 - kopffinale Nominalphrasen
 - hypotaktische Strukturen
 - Inversion von Agens und Patiens
 - morphologische Ambiguitäten
- Gibt es sprachenpaarübergreifende Gesetzmäßigkeiten, welche die Schwierigkeit von Sätzen determinieren?
 - Die anhand der Parsing-Theorie erarbeiteten Problemtypen dürften – abgesehen von der konkreten Form von Ambiguitäten – weitgehend sprachenpaarunabhängig sein. Ähnliche Schwierigkeiten können folglich auch in anderen Sprachenpaaren als den hier untersuchten auftreten, sofern die Ausgangssprache entsprechende Konstruktionen zulässt. Dies schließt nicht aus, dass sich in anderen Ausgangssprachen neue Schwierigkeiten manifestieren. Insgesamt kann davon ausgegangen werden, dass die meisten Problemtypen in Mutter- und Fremdsprache ähnlich wirken, in der Muttersprache das Arbeitsgedächtnis allerdings weniger stark belastet wird und die Verarbeitungsleistung daher besser ist.
- Beruhen syntaxbasierte Verstehensschwierigkeiten stets auf mangelnder Sprachkompetenz?
 - Die Parsing-Forschung zeigt die Universalität lesespezifischer Faktoren, die fremdsprachliche Leseleistungen auch fortgeschrittener Lerner systematisch beeinflussen. Mit zunehmender Sprachkompetenz sinkt zwar die Belastung des Arbeitsgedächtnisses. Der Muttersprache unähnliche Strukturen werden aber auch bei hoher Sprachkompetenz nach wie vor einen erhöhten Verarbeitungsaufwand

erfordern (Sabourin/Stowe 2008: 414). In vielen Fällen syntaxbasierter Verstehensschwierigkeiten ist die Sprachkompetenz mithin nur ein mittelbarer Einflussfaktor.

- Welche Strategien können im Übersetzungsunterricht eingeübt werden, um Fehlleistungen zu vermeiden?
 - Die didaktische Lösung des Problems kann nicht allein in der Vermittlung detaillierten syntaktischen Wissens bestehen. Es ist sogar davon auszugehen, dass Verstehensprobleme selbst dann auftreten, wenn Sprachenlerner eigentlich über das zur Problemlösung nötige Wissen verfügen (vgl. Sabourin/Stowe 2008: 424), denn auf vorhandenes Wissen kann nicht ebenso problemlos wie in der Muttersprache zugegriffen werden. Es scheint daher angebracht, gezielt Problemlösungsstrategien einzuüben, die dann greifen, wenn automatische oder kontrollierte Verarbeitungsprozesse ihre Leistungsgrenze erreichen.

In Schumann (2009) wird dafür ein vierteiliger Lösungsalgorithmus entwickelt, der zunächst Neben- und zusätzliche Hauptsätze sowie Einschübe und wörtliche Rede außer Acht lässt und so die Gedächtnisbelastung reduziert. Anhand einiger grober Regeln wird der Satz segmentiert, wobei kopffinale Phrasen in kopfinitiale Phrasen umgewandelt werden. Hieran schließt sich eine durch Fragen gesteuerte Satzanalyse an, in deren Verlauf die Subjekt- und Prädikatsgruppe identifiziert werden. Die einzelnen Schritte des Algorithmus sollen nun anhand von Beispielsatz 9 demonstriert werden.

Satz 9

Vozmožno, odnogo iz prestupnikov udalos' uvidet' korrespondentu "KP".

Der *erste Teil* des Algorithmus fragt nach:

- Einschüben
- wörtlicher Rede
- Neben- oder weiteren Hauptsätzen

Sind entsprechende Bestandteile vorhanden, werden diese vom Hauptsatz getrennt. Hier soll recht oberflächlich vorgegangen und nur isoliert werden, was schnell und mühelos erkannt wird. Der erste Hauptsatz wird vollständig analysiert, erst danach werden die abgetrennten Satzbestandteile untersucht. Für Satz 9 ergibt dieser Schritt kein Ergebnis.

Im *zweiten Teil* des Algorithmus wird versucht, den Satz zu segmentieren, wobei semantische und syntaktische Informationen genutzt werden:

- Orts- und Zeitangaben vom Rest des Satzes trennen
- Nomina, Verben, Ketten von Nomina trennen
- Können Wortgruppen mit unklarem Bezug plausibel an ihr Antezedens angeschlossen werden?
- Bei kopffinalen Partizipialphrasen soll der Kopf der Phrase gesucht und an deren Beginn verschoben werden.

Satz 9

Vozmožno, odnogo iz / prestupnikov / udalos' / uvidet' / korrespondentu / "KP".

Der *dritte Teil* des Algorithmus ist der Analyse der Subjektgruppe gewidmet.

- Gibt es ein Subjekt (eines oder mehrere Nomen im Nominativ)? – nein
- Ist das Subjekt eines anderen Satzes projizierbar (Ellipse)? – nein
- Liegt eine Passivkonstruktion vor? – nein
- Liegt ein unpersönlicher Satz vor? – ja

In der didaktischen Anwendung lassen sich die unterschiedlichen Konstruktionstypen mit einem Beispiel illustrieren, um die Entscheidung zu erleichtern. In der weiteren Entwicklung des Algorithmus ließen sich dann mit den verschiedenen Konstruktionstypen sprachspezifische semantische Frames (Fillmore 1985) verbinden, die thematische Rollen an bestimmte syntaktische Strukturen knüpfen und deutschen Übersetzungsvarianten gegenübergestellt werden können.

Der *vierte Teil* des Algorithmus analysiert die Prädikatsgruppe.

- Ist vom Prädikat ein Infinitiv oder Prädikatsnomen abhängig?
- Regiert das Prädikat Objekte?
- Gibt es ein zweites finites Verb?
- Ist das Prädikat verneint?

Frage 3 soll sicherstellen, dass alle relevanten Satzbestandteile berücksichtigt wurden und möglicherweise zuvor noch nicht isolierte zusätzliche Hauptsätze (zweites finites Verb und zweites Subjekt) als solche erkannt werden. Frage 4 unterscheidet auf einer nächsten Stufe Typen der bedeutungsdifferenzierenden Verneinung des Russischen.

Wurden diese Schritte für einen Satzteil durchlaufen, können weitere Satzbestandteile nach demselben Muster analysiert werden. Der Algorithmus versucht, semantische Aspekte in Ansätzen zu berücksichtigen.³ Daneben beinhaltet der Algorithmus auch Korrekturmechanismen, die gleichsam rückversichernd den Blick auf größere Strukturen lenken, so beispielsweise die Frage nach weiteren subjektfähigen Nomina im Satz. Pronominale Nebensatzsubjekte werden mit ihren Bezugswörtern verknüpft, wodurch der Gesamttext jenseits des einzelnen Satzes in den Blick kommt.

Wichtig ist hier, dass aufgrund der bewussten, schrittweisen Analyse Fehlleitungen des Parsers verhindert werden. Das Einüben eines solchen Analyseschemas kann zudem auch später die selbständige Analyse von Sätzen erleichtern. Der Algorithmus ist sowohl zum Selbststudium als auch zur Entwicklung von Übungskomplexen in Lernkontexten geeignet. Es wäre interessant zu untersuchen, in welchem Maße er auf andere Sprachen übertragen werden kann. Von großem Interesse wäre zudem die stärkere Beachtung semantischer Aspekte insbesondere bei der Segmentierung.

Abschließend kann konstatiert werden, dass die Untersuchung von Verarbeitungsprozessen auf Satzebene in der Translationswissenschaft noch am Anfang steht,

³ Ungeachtet dessen würde eine eingehendere Untersuchung semantischer Aspekte etwa bei der Segmentierung von Sätzen sicher zur Verbesserung relevanter Prozesse beitragen.

wohingegen sie in der Psycho- und auch in der Computerlinguistik seit Jahrzehnten ein etablierter Forschungsweig ist. In der maschinellen Übersetzung wurden syntaxbasierte Modelle dagegen weitgehend durch statistische Ansätze abgelöst. Die geringe Beachtung, die syntaktischen Aspekten des Verstehens in der Übersetzungswissenschaft geschenkt wird, ist umso bedauerlicher, als die hier referierten Studien und Beispiele Unterschiede zwischen mutter- und fremdsprachlichem Verstehen und damit ein wesentliches Paradigma der Translationswissenschaft beleuchten. Sind die Grundlagen der Satzverarbeitung bekannt, können Untersuchungen zu Übersetzungsprozessen sowie Studien zum Übersetzungsvergleich psychologisch fundiert werden. Damit bietet die Translationswissenschaft parsing-theoretisch fundierten Untersuchungsansätzen ein weites Forschungsfeld über ein rein didaktisches Interesse hinaus.

Danksagung

Ein besonderer Dank gilt Dr. Bernd Bendixen für die Überlassung eines umfangreichen Korpus russischer Beispielsätze.

Literatur

- Bader, Markus (1996): *Sprachverstehen. Syntax und Prosodie beim Lesen*. Opladen: Westdeutscher Verlag
- Bartsch, Renate (1973): "Gibt es einen sinnvollen Begriff von linguistischer Komplexität?" *Zeitschrift für germanistische Linguistik* 1: 6-31
- Bendixen, Bernd (1982): *Untersuchungen zu einer didaktischen Grammatik im Grundkurs Sprachmittler, dargestellt an russischen Sätzen mit einer vom Deutschen abweichenden Subjekt-Prädikat-Realisierung*. Dissertation. Leipzig: Universität Leipzig, Sektion Theoretische und Angewandte Sprachwissenschaft
- Bever, Thomas G. (1970): "The Cognitive Basis for Linguistic Structures." John R. Hayes (Hg.): *Cognition and the Development of Language*. New York u.a.: Wiley, 279-362
- Butzkamm, Wolfgang (2002): *Psycholinguistik des Fremdsprachenunterrichts. Von der Muttersprache zur Fremdsprache*. 3. Aufl. Tübingen/Basel: Francke
- Ehlers, Swantje (1998): *Lesetheorie und fremdsprachliche Lesepraxis aus der Perspektive des Deutschen als Fremdsprache*. Tübingen: Narr
- Fillmore, Charles J. (1985): "Frames and the Semantics of Understanding." *Quaderni di Semantica* VI [2]: 222-254
- Fodor, Janet Dean; M. Garrett (1967): "Some Syntactic Determinants of Sentential Complexity." *Perception & Psychophysics* 2: 289-296
- Frazier, Lyn (1987): "Sentence Processing: A Tutorial Review." Max Coltheart (Hg.): *Attention and Performance XII. The Psychology of Reading*. Hove u.a.: Erlbaum, 559-586
- Frazier, Lyn; Janet Dean Fodor (1978): "The Sausage Machine: A New Two-Stage Parsing Model." *Cognition* 6: 291-325
- Frazier, Lyn; Charles Jr. Clifton (1996): *Construal*. Cambridge/London: MIT Press

- Frenck-Mestre, Cheryl; Joël Pynte (1997): "Syntactic Ambiguity Resolution While Reading in Second and Native Languages." *The Quarterly Journal of Experimental Psychology* 50A: 119-148
- Friederici, Angela D. (1998): "Diagnosis and Reanalysis: Two Processing Aspects the Brain May Differentiate." Janet Dean Fodor, Fernanda Ferreira (Hg.): *Reanalysis in Sentence Processing*. Dordrecht: Kluwer, 177-200
- Groeben, Norbert; Ursula Christmann (1996): "Textverstehen und Textverständlichkeit aus sprach- und denkpsychologischer Sicht." Wolfgang Börner, Klaus Vogel (Hg.): *Texte im Fremdsprachenerwerb. Verstehen und Produzieren*. (Tübinger Beiträge zur Linguistik 418.) Tübingen: Narr, 67-89
- Hahne, Anja (2001): "What's Different in Second-Language Processing? Evidence from Event-Related Brain Potentials." *Journal of Psycholinguistic Research* 30: 251-266
- Hemforth, Barbara; Gerd Strube (1999): "Syntaktische Struktur und Sprachperzeption." Angela Dorkas Friederici (Hg.): *Sprachrezeption*. Enzyklopädie der Psychologie, Themenbereich C, Serie 3,2. Göttingen u.a.: Hogrefe, 243-270
- Hönig, Hans G. (2003): "Textverstehen und Recherchieren." Mary Snell-Hornby, Hans G. Hönig, Paul Kußmaul, Peter A. Schmitt (Hg.): *Handbuch Translation*. 2. Aufl. Tübingen: Stauffenburg, 160-164
- Jiang, Nan (2004): "Morphological Insensitivity in Second Language Processing". *Applied Psycholinguistics* 25: 603-634
- Kimball, John (1973): "Seven Principles of Surface Structure Parsing in Natural Language." *Cognition* 2: 15-46
- Konieczny, Lars; Barbara Hemforth, Gerhard Strube (1991): "Psychologisch fundierte Prinzipien der Satzverarbeitung jenseits von Minimal Attachment." *Kognitionswissenschaft* 1: 58-70
- Kupsch-Losereit, Sigrid (2003): "Psycholinguistik." Mary Snell-Hornby, Hans G. Hönig, Paul Kußmaul, Peter A. Schmitt (Hg.): *Handbuch Translation*. 2. Aufl. Tübingen: Stauffenburg, 64-66

trans-kom

ISSN 1867-4844

trans-kom ist eine wissenschaftliche Zeitschrift für Translation und Fachkommunikation.

trans-kom veröffentlicht Forschungsergebnisse und wissenschaftliche Diskussionsbeiträge zu Themen des Übersetzens und Dolmetschens, der Fachkommunikation, der Technikkommunikation, der Fachsprachen, der Terminologie und verwandter Gebiete.

Beiträge können in deutscher, englischer, französischer oder spanischer Sprache eingereicht werden. Sie müssen nach den Publikationsrichtlinien der Zeitschrift gestaltet sein. Diese Richtlinien können von der **trans-kom**-Website heruntergeladen werden. Alle Beiträge werden vor der Veröffentlichung anonym begutachtet.

trans-kom wird ausschließlich im Internet publiziert: <http://www.trans-kom.eu>

Redaktion

Leona Van Vaerenbergh
Artesis Hogeschool Antwerpen
Vertalers en Tolken
Schilderstraat 41
B-2000 Antwerpen
Belgien
leona.vanvaerenbergh@scarlet.be

Klaus Schubert
Universität Hildesheim
Institut für Übersetzungswissenschaft
und Fachkommunikation
Marienburger Platz 22
D-31141 Hildesheim
Deutschland
klaus.schubert@uni-hildesheim.de

- Kvam, Sigmund (2003): "Syntax." Mary Snell-Hornby, Hans G. Höning, Paul Kußmaul, Peter A. Schmitt (Hg.): *Handbuch Translation*. 2. Aufl. Tübingen: Stauffenburg, 53-56
- Miller, Georg A. (1956): "The Magical Number Seven, Plus or Minus Two: Some Limits on Our Capacity for Processing Information." *Psychological Review* 63: 81-97
- Sabourin, Laura; Laurie A. Stowe (2008): "Second Language Processing: When Are First and Second Languages Processed Similarly?" *Second Language Research* 24: 397-430
- Schmidt, Claudia (2000): "Arbeitsgedächtnis und fremdsprachliches Leseverstehen." *Zeitschrift für Fremdsprachenforschung* 11: 83-101
- Schumann, Anne-Kathrin (2009): Syntaktische Phänomene des Russischen als Ursache für Verständnisprobleme und Möglichkeiten der didaktisch gestuften Erarbeitung verallgemeinerbarer Lösungsalgorithmen. Unveröffentlichte Diplomarbeit. Leipzig: Universität Leipzig, Institut für Angewandte Linguistik und Translatologie
- Stolterfoht, Britta (2005): *Processing Word Order Variations and Ellipses: The Interplay of Syntax and Information Structure during Sentence Comprehension*. (MPI Series in Human Cognitive and Brain Sciences 55.) Leipzig/München: MPI for Human and Cognitive Brain Sciences
- Tanenhaus, Michael K.; Greg Carlson, John C. Trueswell (1989): "The Role of Thematic Structures in Interpretation and Parsing." *Language and Cognitive Processes* 4: 211-234
- Teigeler, Peter (1972): *Satzstruktur und Lernverhalten*. (Studien zur Sprachpsychologie 2.) Bern u.a.: Hans Huber
- Wittje, Hartwig (1978): Syntaktische Komplexität und Verständlichkeit erweiterter Attribute im Deutschen. Dissertation. Hamburg: Philosophische Fakultät
- Yngve, Victor H. (1960): "A Model and an Hypothesis for Language Structure." *Proceedings of the American Philosophical Society* 104: 444-466
- Yngve, Victor H. (1961): "The Depth Hypothesis." Roman Jakobson (ed.): *Structure of Language and Its Mathematical Aspects*. (Proceedings of Symposia in Applied Mathematics XII.) USA: American Mathematical Society, 130-138

Quellen des russischen Satzkorpus

- Bendixen, Bernd; Wolfgang Voigt (2003): *Russisch aktuell: Der Leitfaden. Lehr- und Übungsgrammatik*. 2. Aufl. Wiesbaden: Harrassowitz
- Bojko, Aleksandr (2006): "Korrespondent 'KP' uvidel killera, kotoryj streljal v Politkovskuju?" *Komsomol'skaja pravda*, 09.10.2006 – <http://www.somnienie.narod.ru>. (28.07.2010)
- Bulgakov, Michail (2000): *Master i Margarita*. Moskva: Olimp/AST. (Erstveröffentlichung 1966)
- Kolesnikov, Andrej: "Princessa ogoršena." *Kommersant* 91, 2009 – <http://www.kommersant.ru>. (28.07.2010)

Autorin

Anne-Kathrin Schumann studierte Diplom-Übersetzen an der Universität Leipzig. Gegenwärtig arbeitet sie an ihrer Promotion, in der sie sich mit den Möglichkeiten einer lexikalisch ausgerichteten, computergestützten und korpusbasierten Terminologielehre beschäftigt.

E-Mail: annek_schumann@web.de

Schriftenreihen bei Frank & Timme

FFF – Forum für Fachsprachen-Forschung

Herausgegeben von
Prof. Dr. Dr. h. c. Hartwig Kalverkämper

Carmen Heine: **Modell zur Produktion
von Online-Hilfen.** ISBN 978-3-86596-263-8

Brigitte Horn-Helf: **Konventionen
technischer Kommunikation: Makro-
und mikrokulturelle Kontraste in
Anleitungen.** ISBN 978-3-86596-233-1

TRANSÜD. Arbeiten zur Theorie und Praxis des Übersetzens und Dolmetschens

Herausgegeben von
Prof. Dr. Dr. h. c. Hartwig Kalverkämper
und Prof. Dr. Larisa Schippel

Małgorzata Stanek: **Dolmetschen bei
der Polizei.** Zur Problematik des
Einsatzes unqualifizierter Dolmetscher.
ISBN 978-3-86596-332-1

Christiane Nord: **Funktionsgerechtigkeit
und Loyalität.** Theorie, Methode und
Didaktik des funktionalen Übersetzens.
ISBN 978-3-86596-330-7

Christiane Nord: **Funktionsgerechtigkeit
und Loyalität.** Die Übersetzung litera-
rischer und religiöser Texte aus funktio-
naler Sicht. ISBN 978-3-86596-331-4

Gemma Andújar / Jenny Brumme (Hg.):
Construir, deconstruir y reconstruir.
Mímesis y traducción de la oralidad
y la afectividad. ISBN 978-3-86596-234-8

Ost-West-Express. Kultur und Übersetzung

Herausgegeben von
Prof. Dr. Jekatherina Lebedewa
und Prof. Dr. Gabriela Lehmann-Carli

Christiane Engel / Birgit Menzel (Hg.):
Kultur und /als Übersetzung. Russisch-
deutsche Beziehungen im 20. und
21. Jahrhundert. ISBN 978-3-86596-300-0



F Frank & Timme

Verlag für wissenschaftliche Literatur

Wittelsbacherstraße 27a, D-10707 Berlin
Telefon (0 30) 88 66 79 11, Fax (0 30) 86 39 87 31
info@frank-timme.de, www.frank-timme.de

F Frank & Timme
Verlag für wissenschaftliche Literatur

Frank & Timme GmbH

Wittelsbacherstraße 27a, 10707 Berlin

Telefon: (0 30) 88 66 79 11

Fax: (0 30) 86 39 87 31

info@frank-timme.de

www.frank-timme.de