

Jolanta Sękowska

Belebtheitseffekte und Subjekterstpräferenz beim Lesen der topikalisierten und gescrambelten V2-Sätze durch polnische Lerner des Deutschen

Lublin Studies in Modern Languages and Literature 34, 130-142

2010

Artykuł został opracowany do udostępnienia w internecie przez Muzeum Historii Polski w ramach prac podejmowanych na rzecz zapewnienia otwartego, powszechnego i trwałego dostępu do polskiego dorobku naukowego i kulturalnego. Artykuł jest umieszczony w kolekcji cyfrowej bazhum.muzhp.pl, gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach
dozwolonego użytku.

Jolanta Sękowska
Maria Curie-Skłodowska University
Lublin, Poland

Belebtheitseffekte und Subjekterstpräferenz beim Lesen der topikalisierten und gescrambelten V2-Sätze durch polnische Lerner des Deutschen

1. Einführung

Die Aspekte der Zweit- und Fremdsprachenverarbeitung rücken sich erst seit kurzem in den Fokus des psycholinguistischen Forschungsinteresses. Dabei wird insbesondere der Frage nachgegangen, inwiefern die Satzverarbeitung in der Zweitsprache mit der Satzverarbeitung in der Erstsprache konvergiert, d.h. wie die L2-Lerner den fremdsprachlichen Input verarbeiten und welche ihre Verarbeitungsmechanismen mit den Verarbeitungsmechanismen der Muttersprachler vergleichbar sind (Frenck-Mestre, 2005a; Papadopoulou, 2005).

Das Bild, das sich aus diesen Untersuchungen ergibt, ist jedoch heterogen. Es gibt Studien, nach denen sich die Verarbeitungsprozesse in der Zweitsprache von denen in der Erstsprache grundsätzlich nicht unterscheiden (Juffs & Harrington, 1995; 1996; Williams, Möbius, & Kim, 2001). Andere Untersuchungen verweisen auf fundamentale Differenzen zwischen der Verarbeitung der Erst- und der

Zweitsprache (Felser & Roberts, 2007; Marinis, Roberts, Felser, & Clahsen, 2005). So wird mit der *Shallow Structure Hypothesis* von Clahsen & Felser (2006a; b; c) impliziert, dass die L2-Verarbeitung in einem größeren Ausmaß als die L1-Verarbeitung auf Informationen der Oberflächenstruktur, auf lexikalisch-thematischen und semantisch-pragmatischen Informationen basiert.

Im Hinblick darauf ist äußerst interessant zu untersuchen, ob die in zahlreichen L1-Verarbeitungsstudien beobachtete Stabilität der Subjekterstpräferenz¹ gegen nicht-strukturelle Einflüsse wie die Belebtheit des Subjekts auch in der Satzverarbeitung durch polnische Deutschlerner nachgewiesen werden kann.² Diese Frage wird in dem vorliegenden Beitrag am Beispiel eigener Fragebogenstudie erörtert.

2. Fragestellung

Es wurden die rezeptive visuelle Verarbeitung der kontextfreien Sätze und die Belebtheitseffekte untersucht. Durch die Analyse eigener empirischer Daten sollte ermittelt werden, ob psycholinguistische Experimente eine positive Evidenz für die Subjekterstpräferenz bei der rezeptiven Verarbeitung der Fremdsprache liefern und wenn ja, inwiefern sie mit dem Belebtheitseffekt konfundiert ist. Da Subjekte meistens belebt sind, wurde geprüft, ob die Subjekterstpräferenz auf die Belebtheit des Subjekts zurückgeführt werden kann. Durch die Manipulierung der Faktoren Wortstellung und Belebtheit des Subjekts sollte im Experiment die Signifikanz der Subjekterstpräferenz und des Belebtheitseffekts aufgedeckt werden.

Im Fokus der vorliegenden Studie stand auch die Frage, inwiefern die Eigenschaften der syntaktischen Struktur den Verarbeitungsaufwand determinieren (Pritchett 1992). Falls das

¹ Als Subjekterstpräferenz wird eine Präferenz des Parsers zur initialen Zuweisung der grammatischen Funktion „Subjekt“ an die erste NP verstanden (vgl. Schlesewsky, 2002).

² Zur Stabilität der Subjekterstpräferenz gegen die semantische Einflüsse wie Belebtheit vgl. Schlesewsky *et al.* (2000); Einflüsse der Informationsstruktur vgl. Meng *et al.* (1999); der zuzuweisenden thematischen Rollen vgl. Scheepers *et al.* (2000); sowie Kontexteinflüsse vgl. Lippka *et al.* (2000).

Minimal Chain Principle als ein allgemeines Prinzip auch in der Verarbeitung der Fremdsprache gilt³, war in allen Satztypen eine signifikante, auf den Belebtheitseffekt nicht zurückführbare Subjekterstpräferenz zu erwarten. Besonders aufschlussreich schien dabei die Erforschung der topikalisierten und gescrambelten Strukturen zu sein, weil die bisher gelieferten empirischen Befunde aus den Untersuchungen zur L1-Verarbeitung auf einen Zusammenhang zwischen der Stärke der Subjekterstpräferenz mit der Art der Argumentumstellung verweisen: es wurden höhere Verarbeitungskosten im Mittelfeld (*Scrambling*) als im Falle einer ähnlichen Operation im Vorfeld festgestellt (Friederici & Mecklinger, 1996; Scheepers, 1998; Bader & Meng, 1999).

Ferner wurde die Frage nachgegangen, ob die Subjekterstpräferenz mit der Disambiguierungsart korreliert (Disambiguierung durch den Kasus oder durch die θ -Zuweisung⁴): Wird die SO-Abfolge nur dann bevorzugt, wenn der Satz durch den Kasus an der ersten oder zweiten DP⁵ morphologisch disambiguiert wird oder dann, wenn es zur Disambiguierung durch die θ -Zuweisung erst am Satzende kommt. Falls ein signifikanter Effekt der Subjekterstpräferenz auch in den Sätzen mit der Disambiguierung durch die θ -Zuweisung nachgewiesen wird, kann es als Evidenz dafür gewertet werden, dass der Parser bei der Verarbeitung von kopffinalen Strukturen mit dem Phrasenstrukturaufbau auf das Verb nicht wartet; andernfalls sollten sich bei der Verarbeitung der subjekt- und objektinitialen Strukturen mit der Disambiguierung durch die θ -Zuweisung keine Differenzen ergeben.

3. Methode

Zur Überprüfung der Subjekterstpräferenz in der Verarbeitung der Fremdsprache und des potentiellen Einflusses der Belebtheit auf die

³ *Minimal Chain Principle* postuliert die Präferenz für eine basisgenerierte Struktur im Vergleich zu einer Struktur mit syntaktischer Bewegung (De Vincenzi, 1991).

⁴ Zuweisung der thematischen Rollen (θ -Rollen) wie Agens, Patiens oder Ziel.

⁵ Determiniererphrase (Abney, 1987).

postulierte Subjekterstpräferenz wurde eine Fragebogenstudie durchgeführt. Das Experiment hatte eher explorativen Charakter und wurde als eine Vorstudie zu einer Serie von Lesezeitexperimenten konzipiert.

Die Probanden sollten die Akzeptabilität der im Fragebogen kontextfrei aufgeführten Sätze auf der 4-stufigen Skala von „ausgeschlossen“ bis „möglich“ beurteilen.

Die Hauptannahme war, dass der mit Reanalyseprozessen verbundene Verarbeitungsaufwand sich in Akzeptabilitätsbeurteilungen widerspiegelt: Sätze, die den Probanden größere Schwierigkeiten in der Verarbeitung bereiten, werden numerisch schlechter beurteilt. Signifikante Unterschiede in den Akzeptabilitätsbeurteilungen für die Sätze, die sich nur durch einen Faktor (Wortstellung, Belebtheit des Subjekts) unterscheiden, können als Indiz dafür gewertet werden, dass dieser Faktor entsprechende Verarbeitungsschwierigkeiten verursacht.

4. Probanden

Am Experiment nahmen 6 Probanden mit Polnisch als Muttersprache teil. Sie waren zwischen 20 und 21 Jahre alt, normal sehfähig oder trugen eine die Sehfähigkeit korrigierende Brille oder Kontaktlinsen. Alle Probanden haben Deutsch im Gymnasium, in der Oberschule sowie im Privatunterricht und eine Probandin auch in der Grundschule gelernt; alle hatten gelegentlich Kontakte mit deutschen Muttersprachlern und hielten sich kurzfristig in deutschsprachigen Ländern auf.

5. Material

Der Fragebogen umfasste 96 kritische Perfekt-Sätze in vier Wortstellungsvarianten (24 SVO-Sätze, 24 OVS-Sätze, 24 AVSO-Sätze mit topikalisiertem Adverb und 24 AVOS-Sätze mit topikalisiertem Adverb und gescrambeltem Subjekt), die durch den Kasus disambiguiert wurden, und 48 Sätze mit der Disambiguierung durch die θ -Zuweisung auch in vier Wortstellungsvarianten.

Als unabhängige Variablen wurden im Experiment die Wortstellung (Subjekt-vor-Objekt- und Objekt-vor-Subjekt-Abfolge) und die Belebtheit des Subjekts variiert ([+belebt] [-belebt]). Das Objekt war immer belebt.

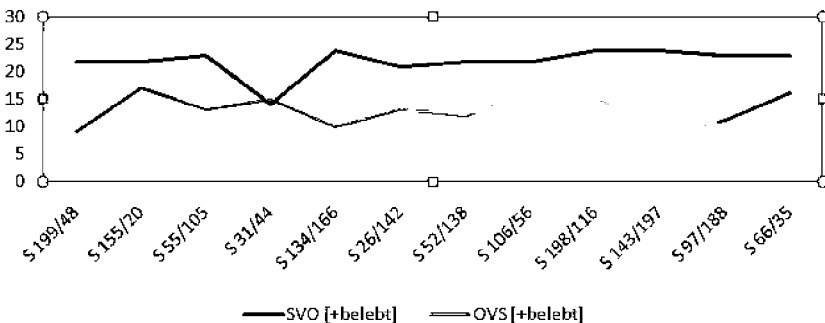
<i>Disambiguierung durch den Kasus</i>		
<i>Wortfolge</i>	<i>Belebtheit des Subjekts</i>	<i>Satz</i>
SVO	[+belebt]	Die Verlobte hat den Jungen verlassen.
OVS	[+belebt]	Den Jungen hat die Verlobte verlassen.
AVSO	[+belebt]	Dann hat die Verlobte den Jungen verlassen.
AVOS	[+belebt]	Dann hat den Jungen die Verlobte verlassen.
SVO	[-belebt]	Das Glück hat den Jungen verlassen.
OVS	[-belebt]	Den Jungen hat das Glück verlassen.
AVSO	[-belebt]	Dann hat das Glück den Jungen verlassen.
AVOS	[-belebt]	Dann hat den Jungen das Glück verlassen.
<i>Disambiguierung durch die ϑ-Zuweisung</i>		
<i>Wortfolge</i>	<i>Belebtheit des Subjekts</i>	<i>Satz</i>
SVO	[-belebt]	Das Glück hat die Verlobte verlassen.
OVS	[-belebt]	Die Verlobte hat das Glück verlassen.
AVSO	[-belebt]	Dann hat das Glück die Verlobte verlassen.
AVOS	[-belebt]	Dann hat die Verlobte das Glück verlassen.

Tab. 1. Beispiele für die Sätze mit der Disambiguierung durch den Kasus und durch die θ -Zuweisung

In 48 Sätzen mit der Disambiguierung durch den Kasus referierte das Subjekt auf belebte, in den übrigen 48 Sätzen auf unbelebte Entitäten. In den Sätzen mit der Disambiguierung durch die θ -Zuweisung referierte das Subjekt immer auf unbelebte Entitäten; würde sowohl das Subjekt als auch das Objekt belebt, wären die Sätze permanent ambig.

6. Ergebnisse

Die experimentellen Sätze wurden je nach der Disambiguierungsart in zwei Gruppen eingeteilt: einerseits Sätze mit der Disambiguierung durch den Kasus und andererseits mit der Disambiguierung durch die θ -Zuweisung. Als unabhängige Variablen wurden auch die Faktoren Wortstellung und Belebtheit des Subjekts variiert. Als abhängige Variablen dienten die erhobenen Akzeptabilitätsbeurteilungen von 1 bis 4.



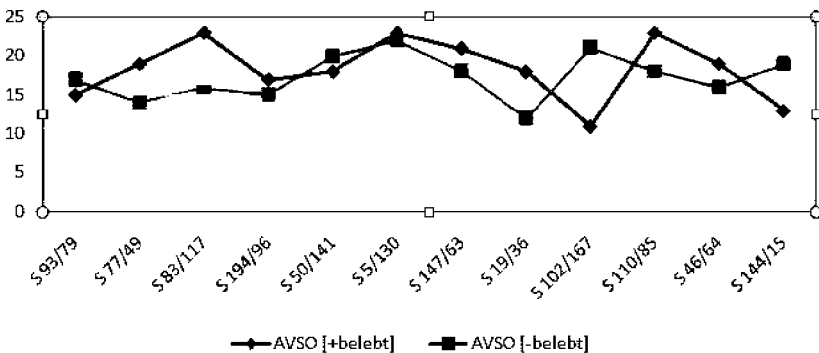
Diag. 1. Der Faktor Wortstellung, Akzeptabilitätsbeurteilungen für Satzpaare (Summe)

Am besten wurden die SVO-Sätze beurteilt (3,444), dann die AVSO-Sätze (2,972), OVS-Sätze (2,153), und schließlich die AVOS-

Sätze (2,028). Die Ergebnisse wurden nach den t -Tests für gepaarte Stichproben analysiert. Für alle Satztypen zeigte sich ein hochsignifikanter Haupteffekt der Wortstellung (in den Strukturen mit belebtem Subjekt: $t(71) = 8,962, p < 0.0001$; in den Strukturen mit unbelebtem Subjekt: $t(71) = 6,42, p < 0.0001$; in den Sätzen mit topikalisiertem Adverb und belebtem Subjekt: $t(71) = 4,851, p < 0.0001$; in den Sätzen mit topikalisiertem Adverb und unbelebtem Subjekt: $t(71) = 4,095, p < 0.001$).

Der Faktor Belebtheit des Subjekts ergab signifikante Unterschiede ausschließlich in den SVO-Sätzen ($t(71) = 2,727, p < 0.01$); in allen anderen Fällen wurde kein Effekt des Faktors Belebtheit des Subjekts nachgewiesen (OVS-Sätze: $t(71) = 0,516, p > 0.1$; AVSO-Sätze: $t(71) = 0,898, p > 0.1$; AVOS-Sätze: $t(71) = 0,931, p > 0.1$).

Für die Sätze, die durch die θ -Zuweisung disambiguiert wurden, haben sich dieselben Bewertungsmuster wie für die Sätze mit der Disambiguierung durch den Kasus gezeigt: am besten wurden die SVO-Sätze beurteilt, dann die AVSO-Sätze. Die OVS-Sätze und die gescrambelten AVOS-Sätze bereiteten den Probanden die größten Schwierigkeiten.



Diag. 2. Der Faktor Belebtheit des Subjekts in den Sätzen mit topikalisiertem Adverb: Akzeptabilitätsbeurteilungen für Satzpaare (Summe)

Die Sätze mit der Disambiguierung durch die θ -Zuweisung wurden generell besser beurteilt als entsprechende Konstruktionen mit unbelebtem Subjekt und der Disambiguierung durch den Kasus. Eine Ausnahme davon bildeten die AVSO-Sätze, in denen ein sehr kleiner Unterschied zugunsten der Struktur mit der Disambiguierung durch den Kasus beobachtet wurde. Die Unterschiede waren jedoch marginal (für die SVO-Sätze: $t(71) = 0,438$, $p > 0.1$; für die AVSO-Sätze: $t(71) = 0,387$, $p > 0.1$). Der signifikante Effekt Disambiguierungsart zeigte sich nur in den Sätzen mit der OS-Abfolge sowohl in den objektinitialen als auch in den adverbialen Strukturen (für die OVS-Sätze: $t(71) = 3,698$, $p < 0.001$; für die AVOS-Sätze: $t(71) = 2,288$, $p < 0.05$).

In den Sätzen mit der Disambiguierung durch die θ -Zuweisung hat sich ein hochsignifikanter Effekt der Wortstellung nur in den subjekt- und objektinitialen Strukturen ergeben ($t(71) = 3,698$, $p < 0.001$). In den Sätzen mit topikalisiertem Adverb waren dagegen die Unterschiede nicht signifikant ($t(71) = 1,5981$, $p > 0.1$).

Resümierend lässt sich feststellen, dass die Mittelwerte von Akzeptabilitätsbeurteilungen für die Sätze mit topikalisiertem Objekt im Vergleich zu den *Scrambling*-Sätzen zwar auf Unterschiede im Akzeptabilitätsmuster zugunsten der ersten verweisen, aber diese Differenzen sind t -Tests für gepaarte Stichproben zufolge nicht signifikant (für die OVS [+belebt] und AVOS [+belebt] mit der Disambiguierung durch den Kasus: $t(71) = 1,621$, $p > 0.1$; für die OVS [-belebt] und AVOS [-belebt] mit der Disambiguierung durch die θ -Zuweisung: $t(71) = 0,973$, $p > 0.1$). Für die OVS [-belebt] und AVOS [-belebt] mit der Disambiguierung durch den Kasus wurden keine Differenzen festgestellt.

5. Diskussion

Die Sätze mit der SO-Abfolge wurden in allen Satztypen unabhängig vom Satztyp und von der Desambiguierungsart besser bewertet als die Sätze mit der OS-Abfolge, was auf einen starken Effekt der Subjekterstpräferenz hinweist. Die objektinitialen Strukturen haben den Probanden offensichtlich größere Verarbeitungsschwierigkeiten

bereitet und zwar unabhängig von der Belebtheit des Subjekts. Der Faktor Belebtheit des Subjekts nahm wohl einen Einfluss auf die Sprachverarbeitung, aber die Bevorzugung der SO-Abfolge kann nicht auf die Belebtheit des Subjekts zurückgeführt werden. In allen Satztypen, ausgenommen die SVO-Sätze wurden keine signifikanten Effekte des Faktors Belebtheit des Subjekts beobachtet. Die Untersuchung liefert Evidenz, dass der Faktor Belebtheit einen nachweisbaren Einfluss ausschließlich auf Akzeptabilitätsbeurteilungen der subjektinitialen Strukturen nimmt: die SVO-Sätze mit belebtem Subjekt wurden nachweislich besser beurteilt als entsprechende Sätze mit unbelebtem Subjekt (ausgenommen die AVSO-Sätze), doch der Haupteffekt der Wortstellung wurde durch den Belebtheitseffekt nicht überspielt.

Die Subjekterstpräferenz wurde auch für die Satzpaare SVO [-belebt] und OVS [-belebt] nachgewiesen, was Evidenz dafür liefert, dass das verbtypische Merkmal Belebtheit des Subjekts empirisch einen schwächeren Effekt hervorruft als das syntaktische Merkmal Wortstellung, sonst hätten sich keine Unterschiede in der Verarbeitung der Satzpaare SVO [-belebt] und OVS [-belebt] ergeben. Die Wortstellungspräferenzen auf der Basis syntaktischer Funktionen lassen sich also nicht durch semantische Präferenzen überspielen. Der Belebtheitseffekt ist dann signifikant, wenn das Subjekt nicht aber das Objekt des Satzes das Vorfeld besetzt. Dies kann dadurch erklärt werden, dass eine herausgehobene Position – hier die Spec-CP-Position (das Vorfeld) – mit einem prominenten Element auch im Sinne einer Belebtheitsskala bevorzugt besetzt wird. So lassen sich im Deutschen unbetonte Personalpronomina nur dann aus der Objektposition in die satzinitiale Topik-Position bewegen, wenn sie auf Lebewesen, nicht aber, wenn sie auf unbelebte Entitäten referieren (vgl. Müller 2002: 222):

- a. Ihn_i hat Maria t_i geküsst.
- b. * Ihn_i hat Maria t_i repariert.

Dass beim Vergleich der Satzpaare SVO [-belebt] und AVSO [+belebt] keine signifikanten Unterschiede im Akzeptabilitätsmuster

festgestellt wurden ($t(71) = 0,925$, $p > 0.1$), bestätigt frühere Beobachtungen und kann als zusätzliche Evidenz dafür gewertet werden, dass der Belebtheitseffekt mit der Spec-CP-Position korreliert. Ein signifikanter Effekt der Vorfeldbesetzung durch eine belebte DP wurde nur in den subjektinitialen Strukturen beobachtet. In allen anderen Sätzen, in denen die Spec-CP-Position durch ein unbelebtes Subjekt, ein belebtes Objekt oder Adverb besetzt wurde, konnten keine Differenzen festgestellt werden.

Die gescrambelten Sätze wurden in Bedingungen der Disambiguierung durch den Kasus generell schlechter beurteilt (2,028) als die topikalisierten Sätze (2,153) und dieser Unterschied erwies sich als statistisch signifikant ($t(143) = 3,335$, $p < 0.01$), was die Ergebnisse der Experimente von Friederici & Mecklinger (1996), Scheepers (1998) und Bader & Meng (1999) repliziert.

In allen Sätzen hat sich das gleiche, von der Disambiguierungsart und Belebtheit des Subjekts unabhängige Bewertungsmuster wiederholt, was die These von einem entscheidenden Einfluss der strukturellen Faktoren auf die Akzeptabilitätsbeurteilungen bestätigt.

Dass der Faktor Disambiguierungsart signifikante Unterschiede nur bei der OS-Abfolge ergab und dass die Akzeptabilitätsbeurteilungen für die SO-Strukturen keine signifikanten Unterschiede nachgewiesen haben, kann so interpretiert werden, dass die verbtypische Information die schon gewählte syntaktische Analyse bestätigt oder ablehnt: In den SVO und AVSO-Strukturen sowohl mit morphologisch realisierten Kasusmerkmalen als auch ohne morphologische Hinweise zur syntaktischen Struktur kann die gewählte Analyse durch die Zuweisung der θ -Rollen positiv bestätigt werden. Dies kann erklären, warum sich bei der Verarbeitung der subjektinitialen Sätze kein Effekt des Faktors Disambiguierungsart ergibt.

Im Falle der OS-Strukturen mit der Disambiguierung durch die θ -Zuweisung bekommt jedoch der Parser erst am Satzende aufgrund der verbtypischen Hinweise zur grammatischen Strukturanalyse. Im Gegensatz dazu wird der Parser in den OS-Sätzen mit der Disambiguierung durch den Kasus zumindest zweimal über die rezipierte syntaktische Struktur informiert (an der ersten DP mit

morphologisch realisierten Kasusmerkmalen oder an den beiden DPn und am Verb durch die θ -Zuweisung). Der größere Verarbeitungsaufwand bei der OS-Abfolge in den Sätzen mit der Disambiguierung durch den Kasus kann also mit den initiierten Reanalyseprozessen assoziiert werden. In diesem Fall verweisen die ersten morphologisch realisierten Kasusmerkmale sofort auf eine falsche Analyse, was am Satzende zusätzlich durch die verbtypische Information negativ bestätigt wird.

Die Sätze mit der OS-Abfolge und der Disambiguierung durch die θ -Zuweisung können als akzeptabler empfunden werden, weil der Parser erst am Satzende durch Zuweisung der θ -Rollen informiert wird, dass er eine falsche Satzanalyse gewählt hat. Die Akzeptabilitätsbeurteilungen liefern jedoch keine Auskunft darüber, ob die Sätze richtig verstanden wurden.

Der hochsignifikante Effekt der Wortstellung kann jedoch auch im Falle der Sätze mit der Disambiguierung durch θ -Merkmale des Verbs als Evidenz dafür gewertet werden, dass der Parser mit der Analyse auf das Verb nicht wartet: Sonst sollte er in beiden Fällen mit der Analyse zögern, um den Satz richtig mittels thematischer Information interpretieren zu können. Dann aber hätten sich keine Differenzen im Akzeptabilitätsmuster für Satzpaare mit der kanonischen und der nicht-kanonischen Wortstellung ergeben sollen.

6. Fazit

Das Experiment zeigte, dass die objektinitialen und gescrambelten Sätze für die polnischen Lerner des Deutschen viel schwieriger als die subjektinitialen Strukturen zu verarbeiten waren. Die Ergebnisse haben darauf hingewiesen, dass die verbtypische Information nicht imstande ist, die allgemeine Präferenz für die SO-Abfolge zu überspielen. Die vorliegende Studie hat die Stabilität der Subjekterstpräferenz gegen nicht-strukturelle Einflüsse bestätigt und die Ergebnisse der Untersuchungen von Schlewesky *et al.* (2000) zur monolingualen Satzverarbeitung für die Verarbeitung der Fremdsprache wiederholt. Die L2-Lerner weisen generell Präferenzen für die Strukturen ohne syntaktische Bewegung auf und bevorzugen

beim Satzverstehen die SO-Abfolge. Es scheint auch, dass sie mit dem Strukturaufbau auf die verbtypischen Informationen nicht warten.

Bibliographie:

- Abney, S. P. (1987). *The English noun phrase in its sentential aspect*. Dissertation. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Bader, M. & Meng, M. (1999). Subject-object ambiguities in German embedded clauses: An across-the-board comparison. *Journal of Psycholinguistic Research*, 28 (2), 121-143.
- Clahsen, H., & Felser, C. (2006a). Continuity and shallow structures in language processing. *Applied Psycholinguistics*, 27, 107-126.
- Clahsen, H., & Felser, C. (2006b). Grammatical processing in language learners. *Applied Psycholinguistics*, 27, 3-42.
- Clahsen, H., & Felser, C. (2006c). How native-like is non-native language processing? *Trends in Cognitive Sciences*, 10, 564-570.
- Crocker, M. W. (1994). On the nature of the principle-based sentence processor. Perspectives on sentence processing. In: Ch. Jr. Clifton, L. Frazier, & K. Rayner (eds.). *Perspectives on Sentence Processing*. Hillsdale, NJ: Erlbaum, 245-266.
- De Vincenzi, M. (1991). Filler-gap dependencies in a null subject language: Referential and non-referential WHs. *Journal of Psycholinguistic Research*, 20(3), 197-213.
- Frazier, L. (1987). Syntactic Processing: Evidence from Dutch. *Natural Language and Linguistic Theory*, 5, 519-560.
- Frazier, L., & Flores D'Arcais, G. B. (1989). Filler driven parsing: a study of gap filling in Dutch. *Journal of Memory and Language*, 28, 331-344.
- Friederici, A. D., & Mecklinger, A. (1996). Syntactic parsing as revealed by brain responses. First-pass and second-pass parsing processes. *Journal of Psycholinguistics Research*, 25(1), 157-176.
- Gorrell, P. (1995). *Syntax and parsing*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Lippka, S., Kopp, F., & Pechmann, T. (2000). Referential context effects for subject/object relative-clause ambiguities: The role of the Reading Span. In: E. Schröger, A. Mecklinger, & A. D. Friederici (eds.). *Working on working memory*. Leipzig: Leipzig University Press, 121-138
- Meng, M., Bader, M. & Bayer, J. (1999). Die Verarbeitung von Subjekt-Objekt-Ambiguitäten im Kontext. Proceedings der 4. Fachtagung der Gesellschaft für Kognitionswissenschaften. St. Augustin: Infix Verlag, 244-249.

- Muller, G. (2002). Harmonic alignment and the hierarchy of pronouns in German. In: H. Simon, & H. Wiese, H. (eds.). *Pronouns: grammar and representation*. Benjamins: Amsterdam, 205-231.
- Scheepers, Ch. (1998). *Menschliche Satzverarbeitung: Syntaktische und thematische Aspekte der Wortstellung im Deutschen*. Freiburg: Institut für Informatik und Gesellschaft.
- Scheepers, Ch., Hemforth, B., & Konieczny, L. (2000). Linking syntactic functions with thematic roles: Psych-verbs and the resolution of subject-object ambiguity. In: B. Hemforth, & L. Konieczny (2000). *German sentence processing*. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, 95-135.
- Schlesewsky, M., Fanselow, G., Kliegl, R., & Krems, J. (2000). The subject preference in the processing of locally ambiguous wh-questions in German. In: B. Hemforth, & L. Konieczny (2000). *German sentence processing*. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, 65-93.
- Schlesewsky, M. (2002). Konfliktresolution beim Sprachverstehen. *Kognitionswissenschaft*, 9(4), 169-174.