

Rolf Wilkens

Spontanes versus reflektiertes Sprachverstehen

Studien zur Kognitionswissenschaft  
Herausgegeben von Christopher Habel  
und Gert Rickheit

In der Reihe

### **Studien zur Kognitionswissenschaft**

werden Arbeiten veröffentlicht, die die Forschung in diesem Bereich theoretisch und empirisch vorantreiben. Dabei gibt es grundsätzlich keine Beschränkung in der Wahl des theoretischen Ansatzes oder der empirischen bzw. simulativen Methoden.

In der Kognitionswissenschaft werden Prozesse der visuellen und auditiven Wahrnehmung, der Problemlösung, der Handlungsplanung und Handlungsdurchführung sowie die Mechanismen der Sprachbeherrschung thematisiert, und zwar im Hinblick auf Menschen und Maschinen. Entsprechend werden Struktur, Dynamik und Genese kognitiver (menschlicher und maschineller) Systeme untersucht, wobei Aspekte der Repräsentation, der Produktion und der Rezeption beachtet werden. Es sollen Arbeiten in dieser Reihe erscheinen, die die mentalen Leistungen und die Prozesse, die sie hervorbringen, unter der Perspektive der Informationsverarbeitung untersuchen und sie als Berechnungsvorgänge bzw. deren Resultate verstehen.

**Rolf Wilkens**

# **Spontanes versus reflektiertes Sprachverstehen**

**Deklarative Grammatiktheorie  
in einem neuronalen Modell**

**DUV** Springer Fachmedien  
Wiesbaden GmbH

Die Deutsche Bibliothek – CIP-Einheitsaufnahme

**Wilkins, Rolf:**

Spontanes versus reflektiertes Sprachverstehen : deklarative  
Grammatiktheorie in einem neuronalen Modell / Rolf Wilkins. –  
Wiesbaden : Dt. Univ.-Verl., 1997

(Studien zur Kognitionswissenschaft)

(DUV : Kognitionswissenschaft)

Zugl.: Bochum, Univ., Diss., 1996

ISBN 978-3-8244-4245-4      ISBN 978-3-663-08960-5 (eBook)

DOI 10.1007/978-3-663-08960-5

© Springer Fachmedien Wiesbaden 1997

Ursprünglich erschienen bei Deutscher Universitäts-Verlag GmbH, Wiesbaden 1997

Lektorat: Claudia Splittgerber



Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlags unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Gedruckt auf chlorarm gebleichtem und säurefreiem Papier

Ich möchte mich an dieser Stelle herzlich bei all denen bedanken, die mir beim Realisieren dieser Arbeit geholfen haben. Besonderer Dank gebührt Helmut Schnelle, dem Betreuer dieser Arbeit, sowie meinem Freund und Kollegen Martin Hoelter, meinem HPSG-Experten. Beide haben durch viele intensive Diskussionen, Gespräche und Anregungen das Entstehen dieser Arbeit erst ermöglicht. Ferner danke ich Eberhard Bertsch für die sorgfältige Begutachtung der Arbeit. Ebenso danke ich Rainer Osswald für anregende nächtliche Diskussionen über Probleme der netzlinguistischen Verarbeitung und Repräsentation, sowie Frank Wegmann für etliche technische Ratschläge. Besondere Anerkennung gebührt Dieter Staudt für seinen beeindruckenden Scharfblick bei der kritischen und detailgenauen Korrektur dieser Arbeit.

Diese Arbeit ist meinen Kindern Hannah und Paul gewidmet, die zusammen mit ihrer Mutter Dorothee für die notwendige moralische Unterstützung und wohltdosierte Ablenkung gesorgt haben.

# Inhalt

<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>9</b>
<b>2</b>	<b>Empirische Untersuchungen zum Satzverstehen: Ein Überblick</b>	<b>13</b>
2.1	Psycholinguistische Modelle zum Satzverstehen . . . . .	13
2.1.1	Zugriff auf lexikalische Ambiguitäten . . . . .	15
2.1.2	Einfluß lexikalischer Information während der ersten Analyse	18
2.1.3	Serielle oder parallele Verarbeitung? . . . . .	24
2.2	Modelle des Satzverstehens bei Agrammatikern . . . . .	32
2.2.1	Dissoziation eines algorithmischen (syntaktischen) und heuristischen (lexiko-pragmatischen) Verfahrens . . . . .	34
2.2.2	Die „Trace-deletion“ Hypothese . . . . .	39
2.2.3	Zeitliche Aspekte der Sprachverarbeitung . . . . .	46
<b>3</b>	<b>Repräsentation &amp; Verarbeitung symbolischer Information in einem netzlinguistischen Modell zur Satzanalyse</b>	<b>55</b>
3.1	Die geeignete linguistische Theorie: HPSG . . . . .	55
3.1.1	Kurze Übersicht über die Darstellungsmethoden der HPSG	57
3.1.2	Übersicht über die verwendeten Merkmale . . . . .	65
3.1.3	Selektionsrestriktionen . . . . .	71
3.2	Die Repräsentation . . . . .	77
3.2.1	Grundlagen der Repräsentation . . . . .	77
3.2.2	Zur Unifikation . . . . .	85
3.3	Strukturen einzelner Wortarten . . . . .	87
3.3.1	Artikel . . . . .	88
3.3.2	Nomen . . . . .	89
3.3.3	Verben . . . . .	90
3.3.3.1	Mögliche Komplement- und Subjektstrukturen . . . . .	92
3.3.3.2	Bewegungen . . . . .	99
3.3.3.3	Konstruktion der Zellmengen . . . . .	106
3.3.4	Adjektive . . . . .	112

3.3.5	Präpositionen . . . . .	114
3.3.6	Relativsatzkonstruktionen . . . . .	119
3.3.7	'that' und 'for' . . . . .	128
3.4	Die Verarbeitung . . . . .	130
3.4.1	Übersicht über das verwendete Parsingverfahren . . . . .	130
3.4.2	Eine netzlinguistische Implementation . . . . .	135
3.4.2.1	Definition des Repräsentationsraumes . . . . .	137
3.4.2.2	Ambige Strukturen . . . . .	141
3.4.2.3	Vernetzung im Detail . . . . .	149
<b>4</b>	<b>Zwei Verfahren zur Satzanalyse</b>	<b>163</b>
4.1	Übersicht . . . . .	163
4.2	Überblick über Modelle zur Aufmerksamkeit und zum 'Working Memory' . . . . .	170
4.2.1	Aufmerksamkeitsmodelle . . . . .	170
4.2.1.1	Auswahl und beschränkte Kapazität . . . . .	170
4.2.1.2	Automatische versus kontrollierte Prozesse . . . . .	172
4.2.1.3	Modelle zur Interaktion automatischer und kontrollierter Prozesse . . . . .	180
4.2.2	Aufgaben des 'Working Memories' in der Satzverarbeitung . . . . .	190
4.2.2.1	Die 'artikulatorische Schleife' im Satzverstehen . . . . .	194
4.2.2.2	Dissoziation zweier Speichersysteme beim Satzverstehen . . . . .	198
4.2.2.3	Zu einer netzlinguistischen Implementation des Arbeitsspeichers . . . . .	201
4.3	Das automatische Verfahren . . . . .	206
4.4	'Komplizierte' Sätze . . . . .	221
4.4.1	Schwache und starke Holzwegsätze . . . . .	222
4.4.2	Selbsteinbettungen . . . . .	227
4.5	Das Umschalten der Verfahren . . . . .	236
4.5.1	Widersprüchliche Analysen . . . . .	237
4.5.2	Gescheiterte Analysen . . . . .	241
4.6	Das kontrollierte Verfahren . . . . .	243
<b>5</b>	<b>Zusammenfassung &amp; Ausblick</b>	<b>253</b>
	<b>Literatur</b>	<b>257</b>