

Dependenz und Valenz  
Dependency and Valency

HSK 25.1



# Handbücher zur Sprach- und Kommunikations- wissenschaft

Handbooks of Linguistics  
and Communication Science

Manuels de linguistique et  
des sciences de communication

Mitbegründet von Gerold Ungeheuer (†)  
Mitherausgegeben 1985–2001 von Hugo Steger

Herausgegeben von / Edited by / Edités par  
Herbert Ernst Wiegand

Band 25.1

Walter de Gruyter · Berlin · New York  
2003

# Dependenz und Valenz Dependency and Valency

Ein internationales Handbuch der  
zeitgenössischen Forschung  
An International Handbook of  
Contemporary Research

Herausgegeben von / edited by  
Vilmos Ágel, Ludwig M. Eichinger, Hans-Werner  
Eroms, Peter Hellwig, Hans Jürgen Heringer,  
Henning Lobin

1. Halbband / Volume 1

Walter de Gruyter · Berlin · New York  
2003

⊗ Printed on acid-free paper which falls within the guidelines  
of the ANSI to ensure permanence and durability.

ISBN 3-11-014190-6

*Bibliografische Information der Deutschen Bibliothek*

Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen  
Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet  
über <<http://dnb.ddb.de>> abrufbar.

© Copyright 2003 by Walter de Gruyter GmbH & Co. KG, 10785 Berlin, Germany.  
All rights reserved, including those of translation into foreign languages. No part of this book may be  
reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopy,  
recording or any information storage and retrieval system, without permission in writing from the publisher.  
Printed in Germany  
Typesetting: META-Systems GmbH, Wustermark  
Binding: Lüderitz & Bauer-GmbH, Berlin  
Coverdesign: Rudolf Hübler, Berlin

## Inhalt / Contents

### 1. Halbband / Volume 1

Vorwort . . . . .	XI
Preface . . . . .	XV

#### I. Das Dependenz- und Valenzparadigma in Natur- und Geisteswissenschaften The Dependency and Valency Paradigm in the Arts and Sciences

1. <i>Klaus Mainzer</i> , Das Abhängigkeitskonzept in den Wissenschaften . . . . .	1
2. <i>Stefan Pongó</i> , Die Wertigkeitsmetapher . . . . .	7
3. <i>Kurt Otto Seidel</i> , Valenzverwandte Ansätze in der Antike . . . . .	14
4. <i>Lauri Seppänen</i> , Mit der Valenz verwandte Begriffe im Mittelalter: ein Überblick . . . . .	20
5. <i>Jonathan Owens</i> , Valency-like Concepts in the Arabic Grammatical Tradition . . . . .	26
6. <i>Dieter Cherubim</i> , Valenzverwandte Ansätze in Humanismus und Aufklärung: ein Überblick . . . . .	32
7. <i>Klaus Mudersbach</i> , Mathematische und logische Rekonstruktion des Abhängigkeits- und Valenz-Konzepts . . . . .	37

#### II. Lucien Tesnière und seine Zeit Lucien Tesnière and his Times

8. <i>Jean Fourquet</i> , Lucien Tesnière. Ein Zeugnis 1933–1993 . . . . .	67
9. <i>Hans Jürgen Heringer</i> , Lucien Tesnière. Sein Leben . . . . .	70
10. <i>John Ole Askedal</i> , Das Valenz- und Dependenzkonzept bei Lucien Tesnière . . . . .	80
11. <i>Bernhard Engelen</i> , Die Wortartenlehre bei Lucien Tesnière . . . . .	100
12. <i>Gerd Wotjak</i> , Zu Tesnières Semantikkonzept . . . . .	108
13. <i>Edeltraud Werner</i> , Das Translationskonzept Lucien Tesnières . . . . .	115
14. <i>Hans Jürgen Heringer</i> , Die Junktionstheorie Lucien Tesnières . . . . .	129
15. <i>Richard Waltereit</i> , Negation und Frage bei Lucien Tesnière . . . . .	139
16. <i>Peter Koch</i> , Metataxe bei Lucien Tesnière . . . . .	144
17. <i>Hans-Werner Eroms</i> , Die Wegbereiter einer deutschen Valenzgrammatik . . . . .	159

III.	<b>Dependenz. Grundlagen und Grundfragen</b> <b>Dependency. Basic Principles and Basic Issues</b>	
18.	<i>Willy Van Langendonck</i> , The Dependency Concept and its Foundations . . . . .	170
19.	<i>Igor Mel'čuk</i> , Levels of Dependency Description: Concepts and Problems . . . . .	188
20.	<i>Pál Uzonyi</i> , Dependenzstruktur und Konstituenzstruktur . . . . .	230
21.	<i>Hans-Werner Eroms</i> , <i>Hans Jürgen Heringer</i> , Dependenz und lineare Ordnung . . . . .	247
22.	<i>Peter Colliander</i> , Dependenzstruktur und grammatische Funktion . . .	263
23.	<i>Stanley Starosta</i> , Dependency Grammar and Lexicalism . . . . .	270
24.	<i>Wha-Young Jung</i> , Rektion und Kongruenz in der Dependenzgrammatik . . . . .	282
25.	<i>Norbert Bröker</i> , Formal Foundations of Dependency Grammar . . . . .	294
26.	<i>Elisabeth Leiss</i> , Empirische Argumente für Dependenz. . . . .	311
27.	<i>Henning Lobin</i> , Dependenzgrammatik und Kategorialgrammatik . . . .	325
28.	<i>Thomas Michael Groß</i> , Dependency Grammar's Limits – and Ways of Extending Them . . . . .	331
IV.	<b>Valenz. Grundlagen und Grundfragen</b> <b>Valency. Basic Principles and Basic Issues</b>	
29.	<i>Gisela Zifonun</i> , Grundlagen der Valenz . . . . .	352
30.	<i>Joachim Jacobs</i> , Die Problematik der Valenzebenen . . . . .	378
31.	<i>Hans-Joachim Meinhard</i> , Ebenen der Valenzbeschreibung: Die logische und die semantische Ebene . . . . .	399
32.	<i>Norbert Richard Wolf</i> , Ebenen der Valenzbeschreibung: Die syntaktische Ebene . . . . .	404
33.	<i>Rüdiger Harnisch</i> , Ebenen der Valenzbeschreibung: die morphologische Ebene . . . . .	411
34.	<i>Christina Gansel</i> , Valenz und Kognition . . . . .	422
35.	<i>Viktor S. Xrakovskij</i> , Valenz und Sprachtypologie. . . . .	444
36.	<i>Charles Fillmore</i> , Valency and Semantic Roles: the Concept of Deep Structure Case . . . . .	457
37.	<i>Klaus Welke</i> , Valenz und semantische Rollen: das Konzept der Theta-Rollen . . . . .	475
38.	<i>Marcel Vuillaume</i> , Valenz und Satzbauplan . . . . .	484
39.	<i>Henrik Nikula</i> , Valenz und Pragmatik . . . . .	499
V.	<b>Dependenzielle Theorien</b> <b>Dependency Theories</b>	
40.	<i>Richard Hudson</i> , Word Grammar . . . . .	508
41.	<i>Stanley Starosta</i> , Lexicase Grammar . . . . .	526
42.	<i>Sylvain Kahane</i> , The Meaning-Text Theory . . . . .	546
43.	<i>Eva Hajičová</i> , <i>Petr Sgall</i> , Dependency Syntax in Functional Generative Description . . . . .	570

44.	<i>Peter Hellwig</i> , Dependency Unification Grammar . . . . .	593
45.	<i>Klaus Schubert</i> , Metataxe: ein Dependenzmodell für die computerlinguistische Praxis . . . . .	636
46.	<i>Karel Oliva</i> , Dependency, Valency and Head-Driven Phrase-Structure Grammar . . . . .	660
47.	<i>Srinivas Bangalore, Aravind K. Joshi, Owen Rambow</i> , Dependency and Valency in Other Theories: Tree Adjoining Grammar . . . . .	669
48.	<i>Dan Maxwell</i> , The Concept of Dependency in Morphology . . . . .	678
49.	<i>Henning Lobin</i> , Konzeptuelle Semantik als dependenzielle Theorie . . .	684
50.	<i>Wolfgang Menzel</i> , Semantische Netze und Dependenzgrammatik . . . .	691
51.	<i>Claudia Villiger</i> , Dependenzielle Textmodelle . . . . .	703

VI. Valenz: Schwerpunkte der Forschung  
Valency: Core Research Areas

52.	<i>Marja Järventausta</i> , Das Verb als strukturelles Zentrum des Satzes . . .	717
53.	<i>Irma Hyvärinen</i> , Der verbale Valenzträger . . . . .	738
54.	<i>Angelika Storrer</i> , Ergänzungen und Angaben . . . . .	764
55.	<i>Marja Järventausta</i> , Das Subjektproblem in der Valenzforschung . . . .	781
56.	<i>Heinz Vater</i> , Valency Potency and Valency Realization . . . . .	794
57.	<i>Fritz Pasierbsky</i> , Toward a Classification of Complements . . . . .	803
58.	<i>Kjell Johan Sæbo</i> , Valency and Context Dependence . . . . .	814
59.	<i>Wolfgang Teubert</i> , Die Valenz nichtverbaler Wortarten: das Substantiv	820
60.	<i>Thomas Michael Groß</i> , The Valency of Non-Verbal Word Classes: the Adjective . . . . .	835
61.	<i>Gertrud Gréciano</i> , Probleme der Valenz in der Phraseologie . . . . .	843

2. Halbband (Überblick über den vorgesehenen Inhalt) /  
Volume 2 (Preview of Contents)

VII. Grammatische Phänomene unter Dependenz- und  
Valenzgesichtspunkten  
Grammatical Phenomena as Seen from Dependency and  
Valency Viewpoints

62.	<i>Ludwig M. Eichinger</i> , Wortstellung: die verbalen Teile – Interne Valenzen und Klammerhierarchie
63.	<i>Ursula Hoberg</i> , Wortstellung: valenzgebundene Teile und Positionspräferenzen
64.	<i>Erwin Koller</i> , Wortstellung: textfunktionale Kriterien
65.	<i>John Ole Askedal</i> , Infinitivkonstruktionen
66.	<i>Wilhelm Oppenrieder</i> , Subjekt- und Objektsätze
67.	<i>Henrik Nikula</i> , Unpersönliche Konstruktionen
68.	<i>Renate Pasch</i> , Adverbial- und Relativsätze
69.	<i>Eva Breindl-Hiller</i> , Präpositionalphrasen
70.	<i>Josef Schmid</i> , Die „freien“ Dative
71.	<i>Roman Sadziński</i> , Konversen und Diathesen

- 72. *Henning Lobin*, Koordination in Dependenzgrammatiken
- 73. *Wilfried Kürschner*, Negation in Dependenzgrammatiken
- 74. *Thomas A. Fritz*, Modalität in Dependenzansätzen
- 75. *Hans-Werner Eroms*, Diskurspartikeln und Modalwörter
- 76. *Jürgen Erich Schmidt*, Serialisierung in der Nominalphrase
- 77. *Stefan Schierholz*, Flexion in der Nominalphrase
- 78. *Ludwig M. Eichinger*, Dependenz in der Wortbildung

### VIII. Dependenz in der maschinellen Sprachverarbeitung Dependency in Computer-Based Language Processing

- 79. *Peter Hellwig*, Parsing with Dependency Grammars
- 80. *Helmut Horacek*, Generierung mit Dependenzgrammatiken
- 81. *Klaus Schubert*, Maschinelle Übersetzungen mit Dependenzgrammatiken

### IX. Dependenz und Valenz in der kontrastiven Linguistik Dependency and Valency in Contrastive Linguistics

- 82. *Marja-Leena Piitulainen*, Dependenz und Valenz in der kontrastiven Syntax: ein Überblick
- 83. *Rudolf Emons*, Kontrastive Fallstudie: Deutsch – Englisch
- 84. *Albrecht Plewnia*, Kontrastive Fallstudie: Deutsch – Französisch
- 85. *Teresa Bianco*, Kontrastive Fallstudie: Deutsch – Italienisch
- 86. *Christian Fandrych*, Kontrastive Fallstudie: Deutsch – Spanisch
- 87. *Norbert Nübler*, Kontrastive Fallstudie: Deutsch – Russisch
- 88. *Christoph Schatte*, Kontrastive Fallstudie: Deutsch – Polnisch
- 89. *Ulrich Engel*, Kontrastive Fallstudie: Deutsch – Serbisch/Kroatisch
- 90. *Emilia Baschewa-Monova*, Kontrastive Fallstudie: Deutsch – Bulgarisch
- 91. *Speranța Stănescu*, Kontrastive Fallstudie: Deutsch – Rumänisch
- 92. *Siamak Mohadjer-Ghomi*, Kontrastive Fallstudie: Deutsch – Persisch
- 93. *Irma Hyvärinen*, Kontrastive Fallstudie: Deutsch – Finnisch
- 94. *Jan Daugaard*, Contrastive Case Study: German – Danish
- 95. *Peter Bassola*, Kontrastive Fallstudie: Deutsch – Ungarisch
- 96. *Abdesrazzaq Msellek*, Kontrastive Fallstudie: Deutsch – Arabisch
- 97. *Han Wanbeng*, Kontrastive Fallstudie: Deutsch – Chinesisch
- 98. *Susumu Zaima*, Kontrastive Fallstudie: Deutsch – Japanisch
- 99. *Lie Kwang-Sook, Mi-Kyung Hong*, Kontrastive Fallstudie: Deutsch – Koreanisch

### X. Das Valenzkonzept in der Grammatikographie The Valency Concept in Grammaticographical Studies

- 100. *Ulrich Engel*, Das Valenzkonzept in der Grammatikographie: ein Überblick
- 101. *Dorothea Kobler-Trill, Anita Schilcher*, Das Valenzkonzept in Referenzgrammatiken: deutsche Schulgrammatiken und Sprachbücher



102. *Karl-Ernst Sommerfeldt*, Das Valenzkonzept in Referenzgrammatiken:  
Gebrauchsgrammatiken
103. *Elke Hentschel*, Das Valenzkonzept in Referenzgrammatiken:  
Handbuchgrammatiken
104. *Maria Thurmair*, Das Valenzkonzept in Referenzgrammatiken:  
Grammatiken für Deutsch als Fremdsprache
- XI. Das Valenzkonzept in der Lexikographie  
The Valency Concept in Lexicography
105. *Jaqueline Kubczak*, Valenzinformationen in allgemeinen einsprachigen  
Wörterbüchern
106. *Peter Bassola*, Valenzinformationen in allgemeinen zweisprachigen  
Wörterbüchern
107. *Helmut Schumacher*, Deutschsprachige Valenzwörterbücher
108. *Winfried Busse*, Valenzwörterbücher in anderen Sprachen
109. *Ludwig M. Eichinger*, Kontrastive zweisprachige Valenzwörterbücher
- XII. Das Valenzkonzept in der Sprachgeschichtsforschung:  
ausgewählte Bereiche  
The Valency Concept in Research into the History of  
Language: Selected Areas
110. *Hans Jürgen Heringer*, Prinzipien des Valenzwandels
111. *Jarmo Antero Korhonen*, Valenzwandel am Beispiel des Deutschen
112. *Albrecht Greule*, Historische Fallstudie: Althochdeutsch
113. *Hans-Joachim Solms*, Historische Fallstudie: Mittelhochdeutsch
114. *Jarmo Antero Korhonen*, Historische Fallstudie: Frühneuhochdeutsch
115. *Rosemarie Lühr*, Historische Fallstudie: Altsächsisch
116. *Herbert Schendl*, Historische Fallstudie: Alt- und Mittelenglisch
117. *Peter Stein, Claudia Benneckenstein*, Historische Fallstudie:  
Altfranzösisch
118. *Tamás Forgács*, Historische Fallstudie: Altungarisch
- XIII. Das Valenzkonzept in weiteren Forschungsbereichen  
The Valency Concept in Other Areas of Research
119. *Franz Simmler*, Varietätenlinguistik: Fachsprachen
120. *Bernhard Sowinski*, Varietätenlinguistik: Sprache der Literatur
121. *Franz Patocka*, Varietätenlinguistik: Dialekte
122. *Heidrun Gerzymisch-Arbogast*, Valenz und Übersetzung



## Vorwort

### Zielsetzungen

Neben der generativen Grammatik, die zunächst den Satz als rekurrente Anwendung gleicher Regelteile konstitutionell aufgebaut und im Bedarfsfall umgeordnet angesehen hat, haben sich etwa zur gleichen Zeit, in den fünfziger Jahren, andere Konzeptionen entwickelt, die stärker auf die funktionale Seite des Satzes abgestellt waren. Denn nicht nur die gesamte linguistische Tradition, auch die neueren formalen Theorien fordern eine funktional erklärende, der Bedeutung der Sätze gerecht werdende Konzeption.

Solchen Anforderungen werden unter den neueren grammatischen Konzeptionen die Dependenz- und Valenztheorien gerecht. 'Dependenz' als grammatisches Konzept, das die gerichtete Verkettung von Wörtern zum Ausgang nimmt, und 'Valenz' als komplementäre Annahme, dass Wörter Leerstellen um sich eröffnen, die zu füllen sind, haben sich als fruchtbare grammatische Ansätze erwiesen, mit denen die Grundstruktur von Sätzen und auch die Ausbaumöglichkeiten erfasst werden können. Ansätze zu solchen Sichtweisen sind an verschiedenen Stellen entwickelt worden, besonders im deutschen und französischen Bereich. Im letzteren ist das Werk von Lucien Tesnière, *Éléments de Syntaxe Structurale* von 1959, ein methodischer Entwurf, in dem sowohl 'Valenz', als syntaktisches Grundprinzip, insbesondere des Verbs, und 'Dependenz' als syntaktisches Steuerungsprinzip, in einer Weise verbunden sind, mit der strukturalistische, und darin von der 'Bedeutung' von Sätzen weitgehend abstrahierende Ansätze deutlich überschritten werden. Die Rezeption dieses Ansatzes, Eigenentwicklungen auf der Basis vergleichbarer Annahmen und gegenseitige Beeinflussung haben zu einer inzwischen weitverzweigten Forschungslage geführt.

Das Handbuch gibt einen Überblick über den Stand der Forschung, aus dem zweierlei deutlich wird: Einerseits sind die Grundannahmen von Dependenz und Valenz in ihrer Einfachheit und Stringenz Prinzipien, die wesentliche Einsichten über die Struktur des Satzes ermöglichen. Darin sind sie auch von eminent praktischer Bedeutung. Die einzelsprachliche und die kontrastive Linguistik haben eine Fülle von Arbeiten, vor allem Kompendien und Handbücher hervorgebracht, mit denen die Syntax ihren zentralen Platz in der Grammatik rechtfertigt. Das zweite ist, dass die genannten Prinzipien auch in grammatischen Theorien, die zunächst anders aufgebaut waren, eine Rolle spielen. Von der allgemeinen Syntax, in der Fremdsprachenforschung und -praxis und in der Computerlinguistik werden Elemente der Valenzkonzeption und der Dependenztheorie genutzt. Mit den Grundprinzipien können so gut wie alle grammatischen Phänomene dargestellt werden. Es werden ebenso theoretische Linguisten angesprochen wie Praktiker aus allen linguistischen Sparten, insbesondere Lehrende des Mutter- und Fremdsprachenunterrichts sowie an der linguistischen Datenverarbeitung Interessierte.

### Aufbau des Handbuchs

Das Handbuch stellt im ersten Teilband zunächst die wissenschaftsgeschichtlichen Voraussetzungen der Konzeptionen dar und behandelt sodann die einzelnen Theorie-

teile ausführlich. Theorie und Empirie wird gleichermaßen Rechnung getragen. Das Kapitel I stellt die Idee und die Ausarbeitungsmöglichkeiten der Abhängigkeit und der Valenz in einem weiteren wissenschaftstheoretischen und wissenschaftsgeschichtlichen Rahmen vor. Es verfolgt zunächst den Gedanken der Abhängigkeit in Mathematik, Logik und Naturwissenschaften, sodann den Weg der Grundidee über die Ausbildung der Wertigkeitsmetapher in die Geisteswissenschaften und insbesondere in die Grammatik. Das Kapitel II ist dem eigentlichen Begründer der Valenzlehre, Lucien Tesnière, gewidmet. Es behandelt seinen Ansatz wissenschaftsgeschichtlich und bringt ihn in den Zusammenhang seiner wissenschaftlichen Biographie. Darüber hinaus werden die Komponenten der Tesnièreschen Theorie in Einzelbeiträgen dargestellt und expliziert. Nach einer Würdigung der Persönlichkeit Tesnières und seiner Tätigkeiten als Lehrer und Forscher wird sein grammatisches System in den Grundzügen beschrieben und die einzelnen Bausteine der Tesnièreschen Theorie werden dargestellt. Den Schluss des Kapitels bildet ein Abschnitt, der den Auffassungen über Wertigkeiten und den sich daraus ergebenden Konsequenzen für die Grammatik in der neueren germanistischen Tradition nachgeht.

Das Kapitel III hat die Funktion, die Grundlagen des Dependenzbegriffes darzustellen und die mit diesem Ansatz verbundenen Grundfragen zu diskutieren. Zunächst erfolgt eine Grundlegung von 'Dependenz' als grammatikologisches Konzept. Hier werden die Reichweite des Abhängigkeitsbegriffs und die sich daraus ergebenden Konsequenzen für die Grammatikschreibung dargestellt. Sodann erfolgt die für dieses Kapitel besonders wichtige Gegenüberstellung der Begriffe der Dependenz und der Konstituenz, weiter das Verhältnis von dependenzieller Struktur und linearer Ordnung. Die oft behauptete, aber selten im einzelnen dargelegte enge Beziehung zwischen Dependenzgrammatik und Kategorialgrammatik ist Gegenstand eines Artikels. Das Kapitel wird abgeschlossen mit einer Diskussion der Grenzen dependenzieller Systeme und der Darstellung einiger bereits vorgeschlagener Erweiterungen. Das Kapitel IV klärt die grundlegenden Annahmen der Valenztheorie und zeigt die Reichweite des Valenzbegriffes auf. Zunächst wird auf dem Hintergrund der Forschung „Valenz“ als allgemeine Eigenschaft von Wörtern, Leerstellen um sich zu eröffnen, bestimmt. An der Valenz des Verbs werden exemplarisch wesentliche Eigenschaften dieser Bindungskapazitäten der Wörter erarbeitet und in ihren Auswirkungen auf die Syntax verfolgt. Andere Wortarten werden einbezogen. In der Forschung hatte sich frühzeitig gezeigt, dass eine genaue Bestimmung der Ebenen, auf denen sich die Steuerungseigenschaften der Wörter, insbesondere des Verbs niederschlagen, nötig ist. Generell werden die Valenzschichtungen beschrieben, wobei das zunächst als einheitlich erscheinende Phänomen der Valenz differenziert und problematisiert wird. Es wird die Kognitionsforschung einbezogen und die Sprachtypologie. Ebenfalls ein universales Raster betrifft das Konzept der 'Tiefenkasus' (Kasusrollen, Theta-Rollen), das derzeit in allen gängigen semantischen und syntaktischen Theorien einen zentralen Platz einnimmt. In den folgenden Artikeln werden die 'Tiefenkasus' aus der Sicht der Valenzlehre behandelt, d. h. es wird die Kompatibilität mit bzw. die Redundanz zu den durch Valenz geforderten Aktanten und den Circonstanten in Rechnung gestellt. Weiter werden Satzmodelle und pragmatische Aspekte behandelt.

Kapitel V gibt zunächst einen Überblick über die grammatischen Theorien, die ganz oder zu Teilen dependenzbasiert sind. Sodann werden Aus- und Einwirkungen dependenzieller Grundannahmen für nichtsyntaktische Komponenten der Grammatik disku-

tiert. Im einzelnen werden folgende Ansätze behandelt: Die Word Grammar, die Lexicase Grammar, das Meaning-Text-Modell, die Functional Generative Description, die Dependenzuelle Unifikationsgrammatik. Die Reichweite des Dependenzprinzips als Ordnungsrelation und Strukturierungsmöglichkeit führt zu teilweise völlig neuen Einsichten und hat Auswirkungen auf benachbarte Teiltheorien und grammatische Gesamtkonzeptionen. Kapitel VI hat die in der modernen Valenzforschung am häufigsten thematisierten und am intensivsten diskutierten Probleme zum Gegenstand. Besonderes Gewicht liegt auf denjenigen Fragen, die den theoretischen Anspruch der Valenzforschung als einer lexikonbasierten grammatischen Teiltheorie begründen, unter anderem die Frage des Zentralregens, die grundlegende Unterscheidung zwischen Ergänzungen und Angaben, das Subjektsproblem und die Valenz bei anderen Wortarten und in der Phraseologie.

Der zweite Teilband beginnt mit einer ausführlichen Darstellung grammatischer Phänomene unter Dependenz- und Valenzgesichtspunkten. Die Nutzung von Dependenz und Valenz in der maschinellen Sprachverarbeitung schließt sich daran an. Die restlichen Kapitel behandeln die kontrastive Linguistik, die Grammatikographie, die Lexikographie, die historische Linguistik und weitere linguistische Forschungsbereiche, in denen Dependenz und Valenz von Wichtigkeit sind. Kapitel VII zeigt Folgendes: Die dependenziellen Verhältnisse, welche von der Valenz des Verbs herzuleiten sind, müssen sich als Instruktionen in der syntaktischen Kodierung wiederfinden. Die Artikel dieses Kapitels behandeln unter anderem Stellungsmuster des Deutschen, besonders die Satzklammer, Infinitivkonstruktionen, Subjekt- und Objektsätze, unpersönliche Konstruktionen, die sogenannten freien Dative, das Passiv und andere Diathesen und die Negation. Weitere Schwerpunkte sind die Modalität, Diskurspartikeln und Modalwörter sowie die Nominalphrasen und die Wortbildung.

Kapitel VIII behandelt die Anwendung des dependenzgrammatischen Ansatzes im Rahmen der Computerlinguistik. Das Kapitel beginnt mit einer Darstellung der grundsätzlichen Aufgaben eines Parsers und gängiger Verfahren bei der Erzeugung von Dependenzstrukturen. Es folgen vertiefende Artikel zu ableitungs- und valenzbasierten Parsern. Weitere zentrale Anwendungsbereiche der Dependenzgrammatik liegen in der Entwicklung und Funktion maschineller Übersetzungssysteme und der maschinellen Erkennung gesprochener Sprache. In Kapitel IX wird zunächst ein Überblick gegeben, welche Rolle Valenz und Dependenz in kontrastiven Darstellungen spielen und welche spezifische Ausformung generelle Annahmen und Probleme kontrastiver Behandlung hier finden. In den weiteren Artikeln dieses Teils wird die in diesem Bereich für verschiedene Sprachpaare im Vergleich mit dem Deutschen geleistete Arbeit dargestellt, systematisiert und vorhandene Beschreibungen werden ausgebaut. In allen diesen Artikeln wird von einem dependenziellen Rahmen ausgegangen. Die verbale Valenz steht im Vordergrund. Die Artikel sind einheitliche abhängigkeitsgrammatische Sprachvergleiche. Kapitel X belegt, in welcher Weise der Valenzbegriff in die Grammatikschreibung aufgenommen worden ist. Zunächst erfolgt ein Überblick, in dem unter anderem gezeigt wird, dass derzeit so gut wie alle Grammatiken in irgendeiner Weise valenzbasiert sind. Sodann werden sogenannte Schulgrammatiken daraufhin untersucht, in welcher Weise die Valenz aufgenommen, motiviert und u. a. zur Beschreibungsvereinfachung genutzt wird. Analoge Fragestellungen, abgestimmt auf die jeweilige Zwecksetzung, werden für Gebrauchsgrammatiken, grammatische Handbücher und Grammatiken für den Unterricht in Deutsch als Fremdsprache angegangen.

Im Kapitel XI werden die Voraussetzungen und die Ergebnisse valenzlexikologischer Unternehmungen dargestellt und zwar in ein- und zweisprachigen Wörterbüchern sowie in für die DaF-Praxis entworfenen kontrastiven zweisprachigen Valenzwörterbüchern. Kapitel XII hat die historische (synchrone wie diachrone) Dimension der Valenzforschung zum Gegenstand, zunächst den allgemeinen Valenzwandel. Danach folgt eine Reihe von historischen Fallstudien. Kapitel XIII schließt das Handbuch ab und stellt verschiedene Bezüge zu anderen linguistischen Forschungsbereichen her, in denen das Konzept der Valenz bereits eine Rolle gespielt hat, unter anderem zur Varietätenlinguistik und zur Übersetzungswissenschaft.

## Dank

Unser Dank gilt den Autoren der Artikel, die zum Teil eine längere Wartezeit in Kauf genommen haben, dem Verlag für die hervorragende Betreuung und exzellente Gestaltung des Bandes, schließlich den Helfern und Helferinnen in Passau, Maurice Flatscher, Katrin Flexeder, Carina Hofmann, Guta Rau, Thomas Stolz und Imelda Wagner, ohne deren Einsatz der Band nicht fertig geworden wäre.

*Vilmos Ágel, Szeged*  
*Ludwig M. Eichinger, Mannheim*  
*Hans-Werner Eroms, Passau*  
*Peter Hellwig, Heidelberg*  
*Hans Jürgen Heringer, Augsburg*  
*Henning Lobin, Gießen*

## Preface

### Goals of the Handbook

In addition to generative grammar, which viewed the sentence as being constituted, in the first place, by a recursive use of the same regular structures that could, when necessary, be rearranged, other conceptions were developed at about the same time, during the fifties, which laid greater emphasis on the functional side of the sentence. For it is not just the whole of traditional linguistic theory, but, equally, the more recent formal theories which demand a conception of the sentence that both explains its function and does justice to its meaning.

Amongst the more recent grammatical conceptions, dependency and valency theories meet such demands extremely well. “Dependency”, as a grammatical concept which assumes that words are arranged in meaningfully interconnected chains, as well as “valency”, describing the complementary assumption that words open up slots around themselves which need to be filled, have proved to be fruitful grammatical approaches to comprehending the basic structure of sentences and to grasping the ways in which the latter can be extended. Such theoretical approaches have been developed in various places, in particular by linguists in the German and French-speaking world. It is from the latter that Lucien Tesnière’s “*Eléments de Syntaxe Structurale*” originates, a work published in 1959. Tesnière’s methodological stance is to link “valency” as the basic syntactical principle, especially for the verb, and “dependency” as the governing principle of syntax in a way that clearly transcends structuralist theories or theories which are largely removed from the “meaning” of sentences. The reception of Tesnière’s ideas, together with independently developed theories based on comparable assumptions, and the mutual influence exercised by one on the other, have today combined to create a broad body of research.

The handbook provides an overview of the current status of this research, in which two things are demonstrated quite clearly. In the first place, the basic assumptions of dependency and valency represent principles, which, in their simplicity and stringency, offer vital insights into the structure of the sentence. They are thus of eminently practical significance. Both language-specified and contrastive linguistics have produced a wide range of works, above all compendia and handbooks, in which the central rôle taken by syntax in grammar has been justified. In the second place, the above-mentioned principles also play a part in grammatical theories, which were originally based on different premises. Elements taken from the valency conception and dependency theory are used by general syntax, in foreign-language research and practice and in computer linguistics. The basic principles can be used to depict virtually every grammatical phenomenon. Theoretical linguists will find this handbook just as useful as practitioners in all the various fields of linguistics, in particular both native-language and foreign-language teachers and all those interested in the linguistic side of data processing.

## Contents

In its first volume, the handbook begins by presenting the historical background of the theories in which the conceptions are rooted and then goes on to deal in detail with the individual elements of the theory. Equal consideration is given to theoretical and empirical work. Chapter I introduces the concepts of dependency and valency, together with the opportunities for further elaborating these ideas, in the wider context of academic theory and the history of ideas. It begins by tracing the concept of dependency in mathematics, logic and the natural sciences. It then goes on to trace the course taken by the basic concept, via the elaboration of the valency metaphor, as it was adopted in the arts and, in particular, in the study of grammar. Chapter II is devoted to the founder of valency theory proper, Lucien Tesnière. It deals with his theory in the context of the history of ideas and relates it to his academic biography. Over and above this, the components that go to make up Tesnière's theory are elaborated and elucidated in separate articles. After Tesnière's biographical history, as well as his activities as a teacher and his research work have been assessed, the basic characteristics of his grammatical system are described, and the individual elements on which Tesnière's theory is built are portrayed. The chapter concludes with a section, which explores the various views on valencies and the consequences that the latter have had on grammar in recent German studies.

In Chapter III, the object is to describe the basic principles of the dependency concept and to discuss the basic issues involved with this theoretical approach. To begin with, a basic definition of "dependency" as a concept belonging to grammaticographical theory is undertaken: the scope of the dependency concept and the resulting consequences for grammatical studies are portrayed. The following articles deal with a central issue in this chapter, namely the confrontation of the two concepts dependency and constituency, and with the problems concerning the relationship between dependency structures and linear organisation. Furthermore the close relationship between dependency grammar and categorial grammar, a link that has been often posited, but seldom depicted in detail, is looked into. The chapter concludes with a discussion of dependency systems' limits and a description of some of the ways that have been suggested to date to extend them. Chapter IV clarifies what the fundamental premises in valency theory are and demonstrates the scope of the valency concept. It begins by defining "valency", against the background of the body of research work, as the general property of words to open up slots around themselves. The essential features pertaining to words' capacity to bind are demonstrated, using the valency of the verb as a classic example, and the effects of this on syntax are pursued. Other categories of words are also included. Research demonstrated at an early stage the importance of determining at precisely what levels words, especially verbs, unfold their governing properties. The layers on which valency operates are described generally, whilst distinctions are drawn, and questions raised, that cast new light onto the, at first glance, uniform phenomenon of valency. It is an equally universal pattern that is involved with the concept of the "deep structure case" (case rôles, theta rôles), which at present occupies a central position in all the current semantic and syntactical theories. In the following articles, the "deep structure cases" are dealt with from the viewpoint of valency theory, i. e. their compatibility with or, as the case may be, redundancy vis-à-vis the actants and circumstants demanded by valency theory is considered. Furthermore clause models and pragmatic aspects are dealt with.



Chapter V begins by providing a “tour d’horizon” over the grammatical theories that are partly or wholly dependency-based. This is followed by a discussion of the impact and influence exerted by basic dependency assumptions on some of the non-syntactical components of grammar. Each of the following individual approaches is dealt with: word grammar, lexicon grammar, the meaning-text model, functional generative description and “dependency unification grammar”. The scope of the dependency principle as an ordering factor and structuring tool can at times open up entirely new insights and it has an impact on juxtaposing sub-theories and overall grammatical conceptions. Chapter VI focusses on those issues that have been most commonly tackled and most intensively debated in modern valency research. Particular weight is given to those questions upon which rest the theoretical claim propounded by valency research for its being a lexicon-based grammatical sub-theory, for example the question of the central verb (Regens), the fundamental distinction between complements and adjuncts, problems concerning the subject, furthermore valencies of other word classes, and also valencies in phraseology.

The second volume begins with a detailed description of grammatical phenomena as seen from dependency and valency viewpoints. This is followed by chapters on the application of dependency and valency concepts in computer-based language processing. The remaining chapters deal with contrastive linguistics, grammaticography, lexicography, historical linguistics and other areas of linguistic research in which dependency and valency play a significant rôle. Chapter VII shows how the dependency relationships derived from the valency of the verb have to re-emerge as instructions in the syntactical coding. The articles in this chapter are dealing with word orders that are peculiar to the German language, especially the sentence frame, infinitive constructions, subject and object clauses, impersonal constructions, the so-called free datives, the passive voice and other diatheses, as well as negation. Other main issues are modality, as well as discourse particles, modal words, noun phrases and word formations.

Chapter VIII treats the application of dependency grammar theory in the context of computer linguistics. The chapter begins with a description of the fundamental tasks performed by a parser and outlines the current processes used to produce dependency structures. This is followed by articles that go into more detail, firstly, on derivation- and valency-based parsers. Other key areas in which dependency grammar is used are to be found in the development and running of computer-based translation systems and in computer recognition of the spoken language. In Chapter IX an overview is provided showing the rôle played by valency and dependency in contrastive studies and indicating what specific form is taken in this area by the general assumptions and problems of contrastive linguistics. The remaining articles in this section describe the work done in this area on various language pairs, in each case German in comparison with another language: the work is systematized and existing descriptions are expanded. All articles take a dependency framework as their point of departure. Verbal valency plays a preeminent rôle. The articles represent a homogenous series of language comparisons based on dependency grammar. Chapter X illustrates the reception of the valency concept in grammatical studies. To begin with, an overview is presented which shows, among other things, that today virtually all grammars are in some way based on valency. This is followed by an analysis of school grammar books to see how valency is received and motivated in them and used to simplify descriptions. Analogous questions, tailored to the respective object of interest, are addressed in relation to the stan-

standard grammar books, to grammatical handbooks and in relation to the grammar books used to teach German as a foreign language.

In Chapter XI, a look is taken at the premises on which efforts to use valency in lexicographical work have been based, together with the results that have been achieved regarding monolingual and bilingual dictionaries, as well as contrastive, bilingual valency dictionaries designed for the teaching of German as a foreign language. Chapter XII examines the historical (synchronic and diachronic) dimension of valency research. Valency changes in general are dealt with, followed by historical case studies. The handbook closes with Chapter XIII, which establishes links with other areas of linguistic research where the valency concept has already played a rôle, for instance variety linguistics and translation disciplines.

### Acknowledgements

We extend our deepest thanks to the authors, who took on rather long periods of waiting, to the publishers for their exceptional support and the excellent design of this volume, and last but not least to all our helpers in Passau, Maurice Flatscher, Katrin Flexeder, Carina Hofmann, Guta Rau, Thomas Stolz and Imelda Wagner, without whose efforts this book would not have been finished.

*Vilmos Ágel, Szeged*  
*Ludwig M. Eichinger, Mannheim*  
*Hans-Werner Eroms, Passau*  
*Peter Hellwig, Heidelberg*  
*Hans Jürgen Heringer, Augsburg*  
*Henning Lobin, Gießen*

# I. Das Dependenz- und Valenzparadigma in Natur- und Geisteswissenschaften

## The Dependency and Valency Paradigm in the Arts and Sciences

### 1. Das Abhängigkeitskonzept in den Wissenschaften

1. Logische Abhängigkeit von Begriffen
2. Mathematische Abhängigkeit von Axiomen und Axiomensystemen
3. Maschinelle Abhängigkeit von Regeln und Kalkülen
4. Dependenz und Valenz in den Naturwissenschaften
5. Kausale Abhängigkeit von Ereignisketten
6. Literatur in Auswahl

Das Abhängigkeitskonzept der Wissenschaften bezieht sich nicht nur auf die grammatikalische Verkettung von Wörtern. Es reicht von der logischen Abhängigkeit von Begriffen, Regeln, Sätzen, Axiomen- und Hypothesensystemen bis zur kausalen Abhängigkeit von Atomen, Molekülen, Strukturen, Ereignisketten und dynamischen Systemen. Damit werden methodische Grundlagenfragen der formalen Wissenschaften wie Logik, Mathematik und Informatik, aber auch der empirischen Wissenschaften wie Physik, Chemie und Biologie berührt.

#### 1. Logische Abhängigkeit von Begriffen

In formalen Sprachen werden Begriffe, Sätze und Axiomensysteme durch Prädikatoren, Formeln und Formelsysteme dargestellt, die aus formalen Zeichen nach formalen Regeln erzeugt werden. Um das logische Abhängigkeitskonzept von Begriffen, Sätzen und Axiomensystemen zu verstehen, muss daher zunächst das Konzept einer *formalen Sprache* eingeführt werden. Grundlage ist eine nicht-leere Menge ('Alphabet') von Grundzeichen, mit denen die wohlgeformten Ausdrücke der formalen Sprache definiert werden. So enthält das Alphabet  $A$  der Quantorenlogik 1. Stufe 1) abzählbar viele Individuenvariab-

len  $x_0, x_1, x_2, \dots$ , 2) Individuenkonstanten  $c_i$ ,  $n$ -stellige Funktionskonstanten  $f^n_i$  und Prädikatenkonstanten  $P^n_i$  als nicht-logische Konstanten, 3) Junktoren (z. B.  $\wedge, \vee$  für 'und' und 'oder'), Allquantor ( $\forall$ ) und Existenzquantor ( $\exists$ ) als logische Konstanten, 4) Hilfszeichen wie z. B. Klammern und Komma.

Endliche Folgen solcher Grundzeichen heißen Worte über dem Alphabet  $A$ . Der Ausdruckskalkül von  $S$  legt fest, welche Worte die *Terme* und die *Formeln* von  $S$  sind. Wenn keine Unklarheiten entstehen, werden die Indizes fortgelassen und bequemere Zeichen verwendet, also z. B. der Term  $f(x, y)$  aus der 2-stelligen Funktionskonstanten  $f$  und den Individuenvariablen  $x$  und  $y$ , die Formel  $P(x) \wedge Q(z)$  aus den 1-stelligen Prädikatenkonstanten  $P, Q$  und den Individuenvariablen  $x, z$ . Unter einer zum Alphabet passenden *Interpretation* stehen Terme für Gegenstände aus einem Objektbereich (z. B. die Menge der natürlichen Zahlen) und Formeln für Aussagen (z. B. wahre oder falsche Aussagen der Zahlentheorie). In diesem Fall wird ein System von Formeln auch (formale) *Theorie* über den betreffenden Gegenstandsreich genannt.

Ein *Grundbegriff* einer Theorie  $T$  heißt *abhängig* von den übrigen Grundbegriffen von  $T$ , wenn er aus diesen Grundbegriffen nach den Definitionsregeln der Sprache von  $T$  definierbar ist. So ist z. B. der Begriff 'Schimmel' als weißes Pferd in der Zoologie abhängig von den Begriffen 'Pferd' und 'Weiß', der Begriff 'Wasser' als  $H_2O$  in der Chemie von den Begriffen 'H-Atom' (Wasserstoff) und 'O-Atom' (Sauerstoff). In formalen Sprachen werden Grundbegriffe durch Prädikatenkonstanten bzw. Prädikatoren bezeichnet. Allgemein heißt ein  $k$ -stelliger Prädikator  $P(x, \dots, x_k)$  genau dann *definierbar* in einer

Theorie  $T$ , wenn es in  $T$  eine Formel  $D$  mit den folgenden Eigenschaften gibt:

- 1) die Variablen  $x_1, \dots, x_k$  sind sämtlich voneinander verschieden,
- 2)  $D$  enthält keine anderen Variablen als  $x_1, \dots, x_k$ ,
- 3)  $D$  enthält außer Grundzeichen und bereits definierten Zeichen der Theorie keine nicht-logischen Konstanten,
- 4) die Äquivalenz  $P(x_1, \dots, x_k) \leftrightarrow D$  (bzw. die zugehörige allquantorische Formel) ist in  $T$  ableitbar.

Ein *Grundbegriff* einer Theorie  $T$  heißt *unabhängig* von den übrigen Grundbegriffen von  $T$ , wenn er nicht aus diesen Grundbegriffen nach den Definitionsregeln der Sprache von  $T$  definierbar ist. So sind die Grundbegriffe der euklidischen Geometrie wie z. B. ‘Punkt’ und ‘Gerade’ in der Hilbertschen Formalisierung voneinander unabhängig. Allerdings gibt es kein allgemeines logisches Verfahren, um festzustellen, ob Grundbegriffe einer Theorie voneinander unabhängig sind. Wegen der Unentscheidbarkeit der Quantorenlogik gibt es nämlich kein algorithmisches Verfahren, um für eine beliebige Formel zu entscheiden, ob sie in der Quantorenlogik ableitbar ist oder nicht. Insbesondere gibt es kein allgemeines Entscheidungsverfahren, ob eine beliebige Formel der Bedingung 4) der Definierbarkeit quantorenlogisch ableitbar ist oder nicht. Für die Unabhängigkeit von Grundbegriffen sind daher *Definierbarkeitskriterien* von besonderem Interesse. Bereits 1900 hatte der italienische Logiker A. Padoa ein *Nicht-definierbarkeitskriterium* vorgeschlagen. Es beruht auf der Einsicht, dass ein  $k$ -stelliger Prädikator  $P(x_1, \dots, x_k)$  von den übrigen Prädikatoren einer Theorie  $T$  sicher dann unabhängig ist, wenn man zwei Interpretationen  $I_1$  und  $I_2$  von  $T$  finden kann, die beide den gleichen Individuenbereich haben, für alle von  $P$  verschiedenen Prädikatoren von  $T$  übereinstimmen, aber für mindestens ein Beispiel von Individuenkonstanten  $c_1, \dots, c_k$  die Aussage  $P(c_1, \dots, c_k)$  bei  $I_1$  wahr und bei  $I_2$  falsch ist.

## 2. Mathematische Abhängigkeit von Axiomen und Axiomensystemen

Padoas Kriterium der Unabhängigkeit von Grundbegriffen orientiert sich an einem auf G. Peano zurückgehenden Verfahren, um die *Unabhängigkeit der Axiome* einer formalen

Theorie festzustellen. Mathematikhistorisch hatte sich die Frage nach der Unabhängigkeit eines Axioms erstmals an dem Problem entzündet, ob das *Parallelitätsaxiom* aus den übrigen Axiomen der euklidischen Geometrie logisch folgt oder nicht. Historische Beweisversuche des Parallelitätsaxioms führten tatsächlich nur auf mathematisch äquivalente Lehrsätze. So ist z. B. die Aussage, dass es auf einer Ebene durch einen Punkt außerhalb einer Geraden genau eine Parallele gibt, äquivalent damit, dass die Winkelsumme im Dreieck zwei rechte Winkel beträgt. Die Negation des Parallelitätsaxioms führt dann zu den beiden Möglichkeiten, dass es unendlich viele oder keine Parallele durch einen Punkt zu einer Geraden gibt. Äquivalent damit ist die Aussage, dass die Winkelsumme im Dreieck kleiner oder größer als zwei rechte Winkel ist. Ersetzt man das Parallelitätsaxiom jeweils durch eine der beiden Negationsmöglichkeiten, erhält man eine von zwei möglichen nicht-euklidischen Geometrien.

Allgemein heißt ein *Axiom* einer Theorie  $T$  genau dann *unabhängig* von den übrigen Axiomen dieser Theorie, wenn es nicht aus diesen Axiomen logisch folgt. Um zu beweisen, dass das Parallelitätsaxiom nicht aus den übrigen Axiomen der euklidischen Geometrie folgt, wird eine Interpretation der formalen Theorie der Geometrie angegeben, in der das Parallelitätsaxiom nicht gilt, aber alle übrigen Axiome der euklidischen Geometrie wahr sind. Fasst man die euklidischen Axiome als Formeln auf, so sind ihre Grundbegriffe wie z. B. ‘Punkt’, ‘Gerade’, ‘Ebene’ formal nichts anderes als Variablen für Prädikatoren, die wir unterschiedlich interpretieren können.

Nach einem Modell von F. Klein werden ‘Punkte’ als die Punkte im Inneren eines fest vorgegebenen Kreises, ‘Geraden’ als die Sehnen dieses Kreises (ohne Eckpunkte) und ‘Ebene’ als das Innere der Kreisscheibe (ohne Randpunkte) interpretiert (Abb. 1a). In diesem Fall gelten alle Axiome der euklidischen Geometrie bis auf das Parallelitätsaxiom: Es gibt nämlich durch einen Punkt im Inneren der Kreisscheibe unendlich viele Kreissehnen, die eine vorgegebene Kreissehne nicht schneiden, d. h. in der Kleinschen Interpretation gibt es unendlich viele ‘Geraden’ durch einen ‘Punkt’, die eine vorgegebene ‘Gerade’ nicht schneiden. Während dieser Unabhängigkeitsbeweis auf die nichteuklidische hyperbolische Geometrie führt, gelangen wir mit folgender Interpretation zur nichteuklidischen sphärischen Geometrie. Als ‘Ebene’ wird die unbe-