

# Inhaltsverzeichnis

<b>Vorwort</b> .....	9
<b>1. Sprache als Forschungsfeld der Linguistik, Psychologie und Neurowissenschaft</b> .....	11
1.1 Sprachwissenschaft: Introspektion und Empirie .....	12
1.2 Psycholinguistik: Sprache als kommunikatives Verhalten ..	16
1.3 Neurolinguistik: Klinische und experimentelle Fragestellungen .....	18
<b>2. Modellvorstellungen zur Sprachverarbeitung</b> .....	21
2.1 Modular oder holistisch? .....	21
2.2 <i>Bottom-up vs. Top-down?</i> .....	24
2.3 Levels Modell der Sprachproduktion: inkrementell und modular .....	25
2.4 Interaktive Modelle und Parallelverarbeitung .....	28
<b>3. Wortverarbeitung und mentales Lexikon</b> .....	32
3.1 Objekterkennung und Wissensrepräsentation .....	32
3.2 Rezeption auf der Wortebene: Das Kohortenmodell ....	36
3.3 Schema, mentales Modell, mentales Lexikon .....	39
<b>4. Der kindliche Spracherwerb</b> .....	43
4.1 Zum Verhältnis von Sprachevolution und Sprachentwicklung .....	43
4.2 Die kindliche Sprachentwicklung .....	45
4.3 Die Stufen des Spracherwerbs .....	47
<b>5. Mehrsprachigkeit und Störungen der Sprachentwicklung</b> ..	56
5.1 Zweitspracherwerb – das bilinguale Gehirn .....	56
5.2 Störungen der Sprachentwicklung .....	59
5.3 Existiert ein zeitkritisches Fenster für den Spracherwerb? ..	62
<b>6. Spezialisierung der Hemisphären – Sprachlateralität</b> ...	68
6.1 Händigkeit und Sprache .....	72
6.2 Komplementäre Hemisphärenspezialisierung .....	75
6.3 Erfahrungen mit Split-Brain-Patienten .....	78
<b>7. Sprachstörungen durch Hirnschädigung</b> .....	83
7.1 Die Anfälligkeit des Systems: Ursachen von Aphasie ...	83

7.2	Formen der Aphasie .....	87
7.3	Diagnostik und Therapie aphasischer Störungen .....	92
<b>8.</b>	<b>Die Messung von Verhalten und Reaktionen .....</b>	<b>97</b>
8.1	Behaviorale Tests der Psycholinguistik .....	97
8.2	Die Messung von Reaktionszeiten .....	103
8.3	Registrierung von Blickbewegungen ( <i>eye tracking</i> ) .....	105
<b>9.</b>	<b>Klinische Untersuchungen zur Sprachfunktion .....</b>	<b>110</b>
9.1	Eingriffe ins Gehirn: Intrakraniale Ableitungen und Stimulationsexperimente .....	110
9.2	Die Betäubung einer Hirnhälfte: Der Wada-Test .....	118
9.3	Die magnetische Reizung von Kortexbereichen: rTMS ..	120
<b>10.</b>	<b>Elektrophysiologische Methoden .....</b>	<b>124</b>
10.1	Die Haut als Fenster zur Kognition: Messung der elektrodermalen Aktivität (EDA) .....	124
10.2	EEG und MEG zur Messung der elektrischen Hirnaktivität .....	127
10.3	Die Ermittlung des ereigniskorrelierten Potentials (ERP) .	131
10.4	Spektrale Kohärenz und Phasensynchronisation .....	135
<b>11.</b>	<b>Sprachverarbeitung: Einblicke in das arbeitende Gehirn .</b>	<b>137</b>
11.1	Funktionelle Bildgebung .....	137
11.2	Exogene ereigniskorrelierte Potentiale .....	140
11.3	Endogene ereigniskorrelierte Potentiale .....	142
<b>12.</b>	<b>Blutflussmessung, metabolische Methoden und funktionelle Bildgebung. ....</b>	<b>149</b>
12.1	Die Messung des zerebralen Blutflusses (CBF) .....	149
12.2	Die Positronenemissionstomographie (PET) .....	151
12.3	Die Nahinfrarotspektroskopie (NIRS) .....	155
12.4	Die funktionelle Magnetresonanztomographie (fMRT) ..	157
<b>13.</b>	<b>Sprache als Leistung interagierender Netzwerke .....</b>	<b>164</b>
13.1	Persistente Hirnregionen oder transiente Netzwerke? ..	164
13.2	Oszillatorische Aktivität und Synchronisation von Nervenzellverbänden .....	166
13.3	Die oszillatorische Stimulation von Neuronen .....	171

<b>14. Die Zukunft neurolinguistischer Modelle zur Sprachfunktion</b> .....	173
14.1 Das Gehirn verstehen: Metaphern zur Erklärung der Hirnfunktion .....	173
14.2 Antike und historische Technikmetaphern .....	175
14.3 Neuzeitliche Modelle zur Hirnfunktion .....	178
<b>15. Literaturverzeichnis</b> .....	184
<b>16. Sachregister</b> .....	197