

Inhaltsverzeichnis

| | |
|--|----|
| Vorwort | 9 |
| 1. Sprache als Forschungsfeld der Linguistik, Psychologie und Neurowissenschaft | 11 |
| 1.1 Sprachwissenschaft: Introspektion und Empirie | 12 |
| 1.2 Psycholinguistik: Sprache als kommunikatives Verhalten .. | 16 |
| 1.3 Neurolinguistik: Klinische und experimentelle Fragestellungen | 18 |
| 2. Modellvorstellungen zur Sprachverarbeitung | 21 |
| 2.1 Modular oder holistisch? | 21 |
| 2.2 <i>Bottom-up</i> vs. <i>Top-down</i> ? | 24 |
| 2.3 Levels Modell der Sprachproduktion: inkrementell und modular | 25 |
| 2.4 Interaktive Modelle und Parallelverarbeitung | 28 |
| 3. Wortverarbeitung und mentales Lexikon | 32 |
| 3.1 Objekterkennung und Wissensrepräsentation | 32 |
| 3.2 Rezeption auf der Wortebene: Das Kohortenmodell | 36 |
| 3.3 Schema, mentales Modell, mentales Lexikon | 39 |
| 4. Der kindliche Spracherwerb | 43 |
| 4.1 Zum Verhältnis von Sprachevolution und Sprachentwicklung | 43 |
| 4.2 Die kindliche Sprachentwicklung | 45 |
| 4.3 Die Stufen des Spracherwerbs | 47 |
| 5. Mehrsprachigkeit und Störungen der Sprachentwicklung | 56 |
| 5.1 Zweitspracherwerb – das bilinguale Gehirn | 56 |
| 5.2 Störungen der Sprachentwicklung | 59 |
| 5.3 Existiert ein zeitkritisches Fenster für den Spracherwerb? .. | 62 |
| 6. Spezialisierung der Hemisphären – Sprachlateralität ... | 68 |
| 6.1 Händigkeit und Sprache | 72 |
| 6.2 Komplementäre Hemisphärenspezialisierung | 75 |
| 6.3 Erfahrungen mit Split-Brain-Patienten | 78 |
| 7. Sprachstörungen durch Hirnschädigung | 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 |
| 8. | Die Messung von Verhalten und Reaktionen | 97 |
| 8.1 | Behaviorale Tests der Psycholinguistik | 97 |
| 8.2 | Die Messung von Reaktionszeiten | 103 |
| 8.3 | Registrierung von Blickbewegungen (<i>eye tracking</i>) | 105 |
| 9. | Klinische Untersuchungen zur Sprachfunktion | 110 |
| 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 |
| 10. | Elektrophysiologische Methoden | 124 |
| 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 |
| 11. | Sprachverarbeitung: Einblicke in das arbeitende Gehirn | 137 |
| 11.1 | Funktionelle Bildgebung | 137 |
| 11.2 | Exogene ereigniskorrelierte Potentiale | 140 |
| 11.3 | Endogene ereigniskorrelierte Potentiale | 142 |
| 12. | Blutflussmessung, metabolische Methoden und funktionelle Bildgebung | 149 |
| 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 |
| 13. | Sprache als Leistung interagierender Netzwerke | 164 |
| 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 |

| | | |
|------------|---|-----|
| 14. | Die Zukunft neurolinguistischer Modelle zur Sprachfunktion | 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 |
| 15. | Literaturverzeichnis | 184 |
| 16. | Sachregister | 197 |