

Inhaltsverzeichnis

State of the art 2011	ADHS – Hintergründe
1 ADHS heute – Diagnose und Therapien in der Praxis	2 Geschichte
1.1 Überblick	2.1 Erste Beschreibungen
1.2 Das Syndrom	2.1.1 »Zappel-Philipp«
1.2.1 Das Phänomen ADHS und sein Vorkommen bei Kindern	2.1.2 Das zeitgeschichtliche Umfeld
1.2.2 ADHS bei Erwachsenen	2.1.3 Frühe Erklärungen
1.2.3 Charakteristika bei Kindern	2.1.4 Die Entdeckung von Ritalin als Medikament der Wahl
1.2.4 Charakteristika bei Erwachsenen	2.1.5 Eine Vielzahl von Namen
1.2.5 Diagnosekriterien	2.1.6 Neue Diagnosetechniken bringen wieder neue Bezeichnungen
1.2.6 Kritik an den DSM-IV-Kriterien	
1.2.7 Kriterien der ICD-10	3 ADHS-Forschung heute – funktionelle Neuroanatomie
1.2.8 ADHS in der Schweiz: das psychoorganische Syndrom	3.1 Begriffsklärungen
1.3 Diagnoseverfahren	3.1.1 Lagebezeichnungen am Gehirn
1.3.1 Erfragung der Symptomatik	3.2 Großhirnrinde und subkortikale Bereiche
1.3.2 Das klinische Interview bei ADHS	3.2.1 Einteilungen nach Brodmann – Brodmann-Areale
1.3.3 Neuropsychologische Tests	3.2.2 Zentrales Nervensystem
1.3.4 Probleme der ADHS-Diagnose	3.2.3 Präfrontaler Kortex
1.4 Komorbiditäten bei ADHS: Eine Schwierigkeit kommt selten allein ..	3.2.4 Anteriorer cingulärer Kortex
1.4.1 Weshalb ADHS zum Brandbeschleuniger wird	3.2.5 Thalamus
1.4.2 Komorbidität nach Brown	3.2.6 Retikuläres Aktivierungssystem
1.5 Wirkungsvolle Therapien bei ADHS	3.2.7 Prämotorischer, sensomotorischer und motorischer Kortex
1.5.1 Vorbemerkung	3.2.8 Parietallappen
1.5.2 Therapieempfehlungen	3.2.9 Temporallappen
1.5.3 Medikamente	3.2.10 Okzipitallappen
1.5.4 Kognitive Verhaltenstherapien	3.2.11 Cingulärer Kortex
1.5.5 Selbstinstruktionen	3.2.12 Hippocampus
1.5.6 Training des Arbeitsgedächtnisses	3.2.13 Amygdala
1.5.7 Neurofeedback	
1.5.8 Elternprogramme	4 Funktionelle Gehirnsysteme
1.5.9 Erziehungsprogramme	4.1 Grundlegende Informationen
1.5.9 Ergotherapie und psychomotorische Therapien	4.2 Das exekutive System
	4.2.1 Messung von Funktionen des exekutiven Systems

4.3	Das Aufmerksamkeitssystem	70		
4.3.1	Anatomie	70		
4.4	Das sensorische System	73		
4.4.1	Anatomie	73		
4.5	Das Emotionsregulationssystem	74		
4.5.1	Anatomie des limbischen Systems	74		
4.6	Gedächtnissysteme	75		
4.6.1	Verschiedene Gedächtnistypen	75		
4.6.2	Prozesshaftes Gedächtnis	79		
5	Genetik und Neurotransmitter	81		
5.1	Genetik	82		
5.2	Pharmakologie	82		
5.2.1	Dopamin	82		
5.2.2	Noradrenalin	86		
5.2.3	Serotonin	86		
5.2.4	Acetylcholin	87		
6	Neuropsychologie	91		
6.1	Verschiedene Aspekte neuropsychologischer Untersuchungen .	92		
6.2	Aufmerksamkeit, exekutive Funktionen, Motivation und Motorik	92		
6.2.1	Aufmerksamkeit und Bereitschaftszustand	92		
6.2.2	Exekutivfunktionen	93		
6.3	Neue Studie zu Erwachsenen mit ADHS – Untersuchungsergebnisse ..	95		
6.3.1	Amsterdamer neuropsychologische Testbatterie	95		
6.3.2	Stichprobe und Untersuchungsbedingungen	95		
6.3.3	Untersuchungsergebnisse	96		
6.3.4	Zusammenfassung	102		
7	Theorien und Modelle	105		
7.1	Fehlender Bedürfnisaufschub als zentrales Element	106		
7.2	Impulshemmungsversagen (Inhibition) .	106		
7.3	Motivation (Unteraktivierung des gesamten Kortex)	107		
7.4	Defizit beim Arbeitsgedächtnis	108		
7.5	Neuroaffektives Entwicklungsmodell	108		
7.6	Andere Thesen	109		
7.6.1	Fließende Grenze zur Normalität	109		
7.6.2	»Hunters and Farmers«	109		
7.6.3	Church of Scientology	109		
			Biomarker – die neue Dimension in der Diagnostik	
8	Die Suche nach Biomarkern	113		
8.1	Verfeinerung diagnostischer Kriterien ...	114		
8.1.1	Kontinuierliche Suche nach Verbesserungen	114		
8.1.2	Die konkreteren Diagnosekriterien des DSM-III	116		
8.2	Objektivere und neutralere Diagnosen ..	118		
8.2.1	Biologische Marker und Endophänotypen .	118		
8.2.2	Konzept der Endophänotypen oder Biomarker im Bereich mentaler Störungen	118		
8.2.3	Charakteristika von Endophänotypen	119		
8.3	Untersuchungen zur Funktionsweise des Gehirns	121		
8.3.1	Eine Vielzahl von Untersuchungsmethoden	121		
8.3.2	Quantitatives EEG und ereigniskorreliertes EEG	122		
9	EEG-Messung, Apparaturen, QEEG-/EKP-Datenbanken für Gesunde und Analysetools	127		
9.1	EEG-Aufnahmen	128		
9.1.1	EEG-Aufnahmegeräte	128		
9.1.2	Aufnahmesituation	128		
9.1.3	Aufnahme von ereigniskorrelierten Potenzialen	129		
9.2	Referenzdatenbank für Spektraldaten und evozierte Potenziale	129		
9.2.1	Pioniere der 1970er Jahre – Erwin Roy John und Robert W. Thatcher	129		
9.2.2	Das QEEG – die Wiederentdeckung des EEG	130		
9.2.3	Frühe Datenbanken	131		
9.2.4	Brain-Resource-International-Datenbank ..	132		
9.3	Charakteristiken der HBI-Datenbank und Analysetools	132		
9.3.1	Darstellung des Informationsprozesses im Gehirn	132		
9.3.2	Normdaten zur Beurteilung klinischer Fälle	133		
9.3.3	Population der HBI-Datenbank	133		
9.3.4	Untersuchungsbedingungen der HBI-Methode	133		

9.3.5	Maschinell unterstützte Korrektur von Artefakten	138	10.11.4	Betawellen als Hinweis auf kortikale Aktivierung	168
9.3.6	Verwendung der richtigen Montage	138	10.11.5	Sensitivität der Betarhythmen gegenüber GABA-Agonisten	168
9.3.7	Vergleich von Spektraldaten mit der Referenzdatenbank	139	10.11.6	Funktionale Bedeutung der Betarhythmen	169
9.3.8	Unabhängige Komponentenanalyse zur Bestimmung von EEG-Anteilen	140	10.12	Dysfunktionale Betarhythmen	170
9.3.9	Lokalisation von EEG-Anteilen mittels sLoreta	142	10.13	Studie »EEG-basierte Subtypen bei Kindern mit ADHS«	170
9.3.10	Analysetools für die evozierten Potenziale	142	10.13.1	QEEG und ADHS	170
9.3.11	Verhaltensparameter und Ergebnisse	144	10.13.2	Methode	171
10	EEG-Rhythmen	145	10.13.3	Ergebnisse und Diskussion	171
10.1	Grundlegende Gedanken	147	10.13.4	ADHD-Subtypen für die Praxis	173
10.1.1	EEG-Interpretationen: das Erkennen von Gestalten?	147	10.13.5	Ausblick	174
10.2	Elektroenzephalografie	148	11	Evozierte Potenziale	175
10.2.1	Hirnelektrische Potenziale	148	11.1	Die Messung des Informationsflusses ...	176
10.3	Ableitung des EEG	150	11.1.1	Grundlagen	176
10.3.1	Artefakte	151	11.1.2	Das umgekehrte U-Gesetz	176
10.4	Quantitatives EEG	154	11.1.3	Zusammenarbeit der verschiedenen Gehirnsysteme	177
10.5	Sehr langsame und langsame Rhythmen	155	11.1.4	Evozierte Potenziale als Index für das Antwortverhalten der neuronalen Netzwerke	178
10.6	Deltarhythmen	155	11.1.5	Die Messung evozierter Potenziale	178
10.7	Thetarhythmen	156	11.2	Berechnung von evozierten Potenzialen	181
10.7.1	Hippocampus-Thetarhythmus oder »frontal midline theta«	156	11.2.1	Extraktion aus dem EEG	181
10.8	Dysfunktionale Thetarhythmen	157	11.2.2	Erscheinungsbild	181
10.8.1	Exzessives »frontal midline theta«	157	11.2.3	Schwierigkeit: genügend gültige Stimuli für die Berechnung	181
10.8.2	Thetarhythmen im gesamten Kortex	157	11.2.4	Vergleich der evozierten Potenziale mit der Referenzdatenbank im Einzelfall ...	183
10.8.3	Thetarhythmen im zentralen Kortex	157	11.3	Bedeutung der einzelnen Potenziale ...	183
10.8.4	Thetarhythmen im linken und/oder rechten superioren temporalen Kortex	158	11.4	EKP-Forschung und ADHS	187
10.9	Alpharhythmen	158	11.4.1	Überblick	187
10.9.1	Murhythmen	159	11.4.2	ICA bei evozierten Potenzialen	187
10.9.2	Okzipitale Alpharhythmen	160	11.4.3	Sensorische und aufmerksamkeitsbezogene Komponenten	188
10.9.3	Parietaler Alpharhythmus	162	11.4.4	Arbeitsgedächtniskomponenten	190
10.9.4	Neuronale Grundlagen der Alpharhythmen	163	11.4.5	Komponenten mit Bezug zu den Exekutivfunktionen	190
10.9.5	Alphaaktivität während Aufgaben	163	11.4.6	Zusammenfassung der unabhängigen EKP-Komponenten	193
10.10	Dysfunktionale Alpharhythmen	164	11.5	Studie »ADHS bei Erwachsenen«	193
10.10.1	Absenz von Alpharhythmen	164	11.5.1	Methode	194
10.10.2	Alpharhythmen an unüblichen Ableitpunkten	164	11.5.2	Resultate	194
10.10.3	Alphaasymmetrie	166	11.5.3	Diskussion	201
10.11	Beta- und Gammarrhythmen	167			
10.11.1	Rolandische Betarhythmen	167			
10.11.2	Frontale Betarhythmen	167			
10.11.3	Gammarrhythmen	167			

State of the Art tomorrow

12 Personalisierte Psychiatrie und Psychotherapie bei ADHS 205

13 Rahmenkonzepte für psychotherapeutisches Handeln und Denken 209

13.1 Das Ökosystem und seine Wirkfaktoren . 211

13.1.1 Systemtheorie und Systemtherapie 211

13.1.2 Selbstorganisation 211

13.1.3 Alltagstheorien – »Theory of Mind« 212

13.2 Das biosystemische Regulationsmodell . 212

13.2.1 Ökosystem 212

13.2.2 Organismus 213

13.2.3 Biosoziale Umwelt 213

13.2.4 Strukturell-physikalische Umwelt 215

13.3 Materie-Energie- und Informationsaustausch 217

13.3.1 Individuelle Anpassungsprozesse 217

13.3.2 Gesellschaftliche Anpassungsprozesse 217

13.4 Elemente des soziobiologischen Informationsaustausches 219

13.4.1 Selbstorganisation 219

13.4.2 Episteme 219

13.4.3 Autonomie 222

13.4.4 Hierarchie 223

13.4.5 Kooperation 224

13.4.6 Entscheidungsprozesse 224

13.4.7 Konfliktmanagement 225

13.4.8 Auseinandersetzungsstrategien 225

13.4.9 Etikettierungsprozesse – die Macht der Erwartungen 226

13.5 Individuelle Perspektive 227

13.6 Lernen 228

13.7 Die geschichtliche Dimension oder die neuroaffektive Entwicklung 229

13.7.1 Wie die Vergangenheit das Heute beeinflusst 230

13.7.2 Das familiäre Vorkommen von ADHS oder die Angst vor der Vergangenheit 230

13.7.3 Die individuelle Entstehungsgeschichte von ADHS als Wirkfaktor 231

13.8 Interaktionen Psychologie – Biologie 233

13.8.1 Veränderungen im Genotyp durch Stressoren 234

13.8.2 Veränderungen des Verhaltens durch Stressoren 234

13.8.3 Verändert Psychotherapie die Biologie? 235

14 Multimodale Therapie bei ADHS – die Freilegung der Ressourcen 239

14.1 ADHS – ein Phänomen mit unterschiedlicher neurobiologischer Dynamik 240

14.1.1 Neurophysiologische Subtypen als Ausgangspunkt für das Verstehen und die Intervention 240

14.1.2 Erfolg versprechend: multimodale Therapieansätze 241

14.2 Ressourcensuche im System im Zentrum der therapeutischen Bemühungen 242

14.2.1 Veränderung heißt Training! 243

14.2.2 Strategien therapeutischer Intervention ... 244

14.3 Veränderung durch medikamentöse Therapien 245

14.3.1 Subtypen spezifischer medikamentöser Therapien bei ADHS 245

14.4 Veränderungen durch Psychotherapie und Trainingsansätze 246

14.4.1 Kognitive Verhaltenstherapie 246

14.4.2 Neurofeedback 246

14.4.3 Elektrische Stimulationsmethoden 246

14.4.4 Training der Arbeitsspeicherung 247

15 Praktizierte personalisierte Medizin . 249

15.1 Fallbeispiel eines 13-jährigen Jungen ... 250

15.1.1 Zuweisung und Kontext 250

15.1.2 Neurobiologische Untersuchungen 251

15.1.3 Ereigniskorrelierte Potenziale im Konzentrationsverlaufstest 254

15.1.4 Fazit 259

15.1.5 Diskussion 259

15.1.6 Therapieempfehlungen 260

16 Vision – vom Biomarker zur klinischen Diagnose 263

16.1 Konstruktionsprozess der klinischen Diagnose 264

16.2 Möglichkeiten und Grenzen von Biomarkern 264

Literatur 267

Stichwortverzeichnis 277