

André Frank Zimpel

Trisomie 21

Was wir von Menschen mit Down-Syndrom
lernen können

2000 Personen und ihre neuropsychologischen Befunde

Mit Beiträgen von
Kim Lena Hurtig-Bohn
Angela Kalmutzke
Torben Rieckmann
Alfred Christoph Röhm

Vandenhoeck & Ruprecht

Inhalt

Vorwort	9
I. Gene und Gesellschaft	
Eine kognitive Revolution im Stillen	11
Gut gemeint	12
Geistig behindert schon vor der Geburt?	13
Dreimal Nummer 21	15
Hat sich unsere Gesellschaft entschieden?	16
Downs Erbe	17
47 statt 46 Chromosomen	18
Mutationen	20
Eugenik, Zwangssterilisation und Euthanasie	21
Angst vor geringem IQ	23
Genetik und Epigenetik	24
Ein Bild sagt mehr als tausend Worte	25
Zusammenfassung	27
II. Gehirn und Intelligenz	
Kopfgröße und Intelligenztest	28
Der IQ als Schwellenhüter	30
Warum es normal ist, verschieden zu sein	32
Bin ich dumm?	33
Hirnwachstumsgene oder Stress in früher Kindheit?	35
Hirnwachstum und Evolution	37
Intelligenzbestien mit Spatzenhirn	38
Das Menschenhirn ist ein Sozialorgan	39
Das Gehirn als Lernorgan	41
Denkbeschleunigung durch Abstraktion	42
Mäusegedächtnis	43
Ort des Lernens	45
Das Gedächtnis verteilt sich über das gesamte Gehirn	47
Zusammenfassung	49

III. Botenstoffe und Neuro-Enhancement

Enzyme, Katalysatoren im Gehirn	50
Acetylcholin, Angst vor Alzheimer	52
Donepezil, Doping für das Gehirn	54
Wie das Gehirn Medikamente neutralisiert	56
Dopamin, Anregung mit Suchtfaktor	58
Glutamat, mehr als nur Geschmacksache	60
Memantin, Hoffnung auf eine Lernpille	61
GABA, die Hemmung hemmen	62
Basmisanil, eine Bremse im Hirn lösen	64
Hirndoping, klüger auf Rezept?	65
Neuro-Enhancement oder lebenswichtige Medizin?	66
Zusammenfassung	68

IV. Neurodiversität und Aufmerksamkeit

Serotonin, ein körpereigenes Antidepressivum	69
Oxytocin, Depressionen wegkuscheln	71
Noradrenalin, Rock'n'Roll im Hirn	72
Menschen sind anders und Mäuse auch	74
Neurodiversität statt Neurodegeneration	75
Dem Altern seinen Schrecken nehmen	77
Mit Trisomie 21 an der Universität studieren?	78
Von Rabbis und Nonnen lernen	79
Aussonderung beginnt schon beim Sprechen	81
Empathie für Neurodiversität	83
Bewegungslernen und das 21. Chromosom	84
Acetylcholin im Streifenkörper	86
Emotionen und das 21. Chromosom	88
Kurzzeitgedächtnis und das 21. Chromosom	90
Lernen im Schlaf	92
Im Brennpunkt des Gedankenstroms	94
Feigenbaum-Diagramm: Kalkulation und Hypothese	97
Zusammenfassung	100

V. Aufmerksamkeit und Gedächtnis

Navon-Figuren	101
Gesamtgestalt und Details	104
Würfelpunkt- und Interferenzbilder	107
Abstraktion heißt »Absehen von ...«	111

Der Umfang der Aufmerksamkeit	115
Die magische Vier	116
Den Umfang der Aufmerksamkeit messen	118
Memory und Paare finden	122
Ziffern der Reihe nach aufdecken	125
Objektpermanenz	127
Kausalzusammenhänge durchschauen und erinnern	128
Abstrakte Gedanken schon im Kinderwagen	131
Mäuse- und Ententheater	132
Superzeichen und Abstraktion	136
Zusammenfassung	138

VI. Imitation und Bewegungslernen

Alfred Christoph Röhm

Jonglieren im kleinen Aufmerksamkeitsfenster	140
Umfang der Aufmerksamkeit beim Hören und Tasten	141
Tiefensensibilität – die Eigenwahrnehmung des Körpers	144
Umfang der Aufmerksamkeit für Tiefensensibilität	146
Body Percussion	147
Gelingende Imitation hängt von der Zahl der Elementarbewegungen ab	149
Dialogisches Lernen erfordert Kreativität	150
Zusammenfassung	151

VII. Sprechen und Denken

Kim Lena Hurtig-Bohn

Das Fenster zum Kopf eines Kindes	153
Stirnhirn und Privatsprache	154
Die Entwicklung der Privatsprache in der Kindheit	156
Die Privatsprache in der Pädagogik	158
Die Zone der nächsten Entwicklung	159
Privatsprache und Trisomie 21	160
Privatsprache bei Autismusspektrumstörungen	162
Zusammenfassung	164

VIII. Kognitive Entwicklung und Mathematik

Torben Rieckmann

Trisomie 21 und Mathematik?	166
Trisomie 21 und Dyskalkulie	167
Bündelung und Superzeichen	169
Die Kraft der Fünf	174
Unterrichtsmaterial bewusst einsetzen	176

Geeignetes Anschauungsmaterial	179
Zusammenfassung	183
IX. Kommunikation und Emotion	<i>Angela Kalmutzke</i>
Toll, dass ihr ein Kind mit Down-Syndrom habt!	184
Respekt für das Sosein und Zutrauen in die Lernfähigkeit	186
Auf Leben und Tod	188
Spätabtreibung	190
Entscheidung für das Leben	192
Soziale Matrix	193
Verhaltensprobleme von heute, Persönlichkeitsstörungen von morgen?	197
Selbstwert fördern	201
Zusammenfassung	205
Nachwort	206
Literatur	210