

# Inhalt

<b>Vorwort</b> .....	17
<b>Fragen zum Gehirn an einen vermutlich Sachverständigen</b> .....	17
<b>I. Einleitung</b> .....	25
I.1 Wir sind unser Gehirn .....	25
I.2 Metaphern für das Gehirn .....	29
<b>II. Entwicklung, Geburt und elterliche Fürsorge</b> .....	35
II.1 Das subtile Zusammenspiel von Mutter und Kind bei der Geburt .....	35
II.2 Geburtskomplikationen als erstes Symptom einer Entwicklungsstörung des Gehirns .....	39
II.3 Mütterliches Verhalten .....	42
II.4 Väterliches Verhalten .....	49
II.5 Die Bedeutung eines stimulierenden Umfelds für die frühe Hirnentwicklung .....	54
II.6 Erinnerungen an die Zeit in der Gebärmutter .....	60
<b>III. Das bedrohte fetale Gehirn in der »sicheren« Gebärmutter</b> .....	64
III.1 Umweltbedingte Hirnentwicklungsstörungen .....	64
III.2 Durch Suchtmittel und Medikamente verursachte Hirnentwicklungsstörungen .....	68
– Alkohol .....	69
– Rauchen .....	70
– Kaum spezifizierbare Effekte .....	71
– Dilemma .....	73
– Mechanismen .....	74
– Fazit .....	75
III.3 Kurzfristige Strategien des ungeborenen Kindes .....	76
III.4 Fühlt ein Fetus Schmerz? .....	80

<b>III.5 Sich das eigene Bein absägen: Body Integrity Identity Disorder – eine bizarre Entwicklungsstörung .....</b>	84
<b>IV. Die sexuelle Differenzierung des Gehirns in der Gebärmutter .....</b>	87
IV.1 Typisch Junge, typisch Mädchen? .....	87
IV.2 Geschlechtsunterschiede im Verhalten .....	90
IV.3 Hetero-, Homo- und Bisexualität .....	93
IV.4 Homosexualität: Keine Wahl .....	97
IV.5 Homosexualität im Tierreich .....	100
IV.6 Transsexualität .....	103
IV.7 Pädophilie .....	108
IV.8 Gesellschaftliche Reaktionen auf meine Forschung zur sexuellen Differenzierung des Gehirns .....	113
IV.9 Der Papst: M/W? Schnell mal checken! .....	118
<b>V. Pubertät, Verliebtheit und Sexualverhalten .....</b>	123
V.1 Das Teeniehirn .....	123
V.2 Pubertäres Verhalten .....	125
V.3 Das verliebte Gehirn .....	128
V.4 Hirnerkrankungen und Sexualität .....	131
– Der Orgasmus ist im Gehirn zu sehen: Ist denn gar nichts mehr heilig? .....	133
– Sexualität und Hormone .....	136
– Neuropsychiatrische Störungen und Sexualität .....	138
– Hirnschädigungen und Hirnerkrankungen .....	138
– Querschnittslähmung .....	141
– Epilepsie .....	142
<b>VI. Hypothalamus: Überleben, Hormone und Emotionen .....</b>	145
VI.1 Hormonproduktion durch den Hypothalamus und Ströme von Urin .....	145

VI.2 Überleben ohne Hypothalamus .....	149
VI.3 Depression .....	153
– Ursachen .....	154
– Unterschiedliche Depressionsformen .....	157
– An Depressionen beteiligte Hirnregionen und Hirnsysteme .....	160
– Therapien .....	162
VI.4 Das Prader-Willi-Syndrom .....	165
VI.5 Fettsucht .....	168
VI.6 Cluster-Kopfschmerz .....	172
VI.7 Narkolepsie: Schlappgelacht .....	176
VI.8 Emotionslose Lachanfälle .....	179
VI.9 Anorexia nervosa ist eine Hirnkrankheit .....	182
VII. Suchtmittel .....	186
VII.1 Cannabis und Psychosen .....	186
VII.2 Ecstasy: Erst das Vergnügen, dann der Hirnschaden .....	190
VII.3 Drogenmissbrauch bei Politikern .....	193
VIII. Gehirn und Bewusstsein .....	197
VIII.1 Neglect: Halbiertes Leben .....	197
VIII.2 Koma und komaähnliche Zustände .....	199
– Vegetativer Zustand .....	200
– Locked-in-Syndrom .....	204
– Hirntod .....	205
– Transplantation .....	207
VIII.3 Entscheidende Hirnstrukturen für unser Bewusstsein .....	208
VIII.4 Die Bedeutung funktioneller Verbindungen zwischen Hirnstrukturen für unser Bewusstsein .....	210
VIII.5 Austricksen und Ausfall des Selbstbewusstseins .....	214
VIII.6 Das »Ergänzen« fehlender Informationen .....	218
VIII.7 Wie könnte das Bewusstsein funktionieren? .....	220

<b>IX. Aggression</b> .....	223
IX.1 Aggressiv aus der Gebärmutter .....	223
IX.2 Jung und aggressiv .....	225
IX.3 Aggression, Hirnkrankheiten und Gefängnis .....	228
IX.4 Schuld und Sühne .....	231
IX.5 Gewalttätig im Schlaf .....	233
<b>X. Autismus</b> .....	237
X.1 Daniel Tammet, ein autistischer Savant .....	237
X.2 Autismus – eine Entwicklungsstörung .....	239
X.3 Savants .....	242
X.4 Das Gehirn der Savants .....	245
<b>XI. Schizophrenie und andere Gründe für Halluzinationen</b> .....	248
XI.1 Schizophrenie – eine Krankheit aller Zeiten und Kulturen .....	248
XI.2 Schizophrenie – die Symptome .....	252
XI.3 Schizophrenie – eine Hirnentwicklungsstörung .....	255
XI.4 Halluzinationen durch Stimulationsdefizite .....	258
XI.5 Andere Halluzinationen .....	261
– Delirium .....	261
– Stimmenhören .....	263
– Geruchshalluzinationen .....	264
<b>XII. Reparatur und elektrische Stimulation</b> .....	266
XII.1 Altersblindheit: Makuladegeneration .....	266
XII.2 Serendipität: Glück im Unglück .....	269
XII.3 Tiefe Hirnstimulation .....	271
XII.4 Hirnstimulation und Glück .....	275
XII.5 Hirnprothesen .....	278
XII.6 Transplantation von fetalem Hirngewebe .....	281
XII.7 Gentherapie .....	285
XII.8 Spontanheilung von Hirnschäden .....	290

<b>XIII. Gehirn und Sport</b> .....	294
XIII.1 Neuropornographie: Boxen .....	294
XIII.2 Olympische Spiele und Geschlecht .....	296
XIII.3 Sport ist Mord .....	299
<b>XIV. Moralverhalten</b> .....	303
XIV.1 Präfrontaler Cortex: Antriebskraft, Planung, Sprache, Persönlichkeit und Moralverhalten .....	303
XIV.2 Moralverhalten: Der Mensch im Tier .....	307
XIV.3 Unbewusstes Moralverhalten .....	309
XIV.4 Moralische Netzwerke .....	312
XIV.5 Was wir von der Natur über eine bessere Gesellschaft lernen können .....	315
<b>XV. Das Gedächtnis</b> .....	319
XV.1 Kandels Forschung zum Gedächtnis und der kollektive Gedächtnisverlust der Österreicher .....	319
XV.2 Die Anatomie unseres Gedächtnisses .....	323
XV.3 Der Weg ins Langzeitgedächtnis .....	330
XV.4 Getrennte Speicherung im Gedächtnis .....	331
XV.5 Das implizite Gedächtnis im Cerebellum .....	335
<b>XVI. Neurotheologie: Gehirn und Religion</b> .....	338
XVI.1 Warum sind so viele Menschen religiös? .....	338
XVI.2 Der evolutionäre Vorteil der Religion .....	342
XVI.3 Das religiöse Gehirn .....	348
XVI.4 Eine bessere Welt ohne Religion? .....	352
XVI.5 Unreine Muscheln und unreine Frauen .....	357
XVI.6 Beten für einen anderen: Placebo für einen selbst .....	360
XVI.7 Religiöse Wahnvorstellungen .....	363
XVI.8 Temporallappenepilepsie: Botschaften Gottes .....	366
XVI.9 Reaktionen auf meine Sichtweise der Religion .....	370

<b>XVII. Mehr gibt es nicht zwischen Himmel und Erde...</b>	374
XVII.1 Seele versus Geist.....	374
XVII.2 Herz und Seele .....	376
XVII.3 Pseudowissenschaftliche Erklärungen	
für Nahtoderfahrungen .....	379
– Vier Nobelpreise .....	382
– Das Auslösen von Nahtoderfahrungen .....	383
– Unverantwortliche Panikmache .....	387
XVII.4 Wirkungsvolle Placebos .....	389
XVII.5 Traditionelle Chinesische Medizin:	
manchmal mehr als ein Placebo .....	392
XVII.6 Kräutertherapie .....	395
<b>XVIII. Der freie Wille – eine schöne Illusion.....</b>	401
XVIII.1 Freier Wille versus Entscheidungen .....	401
XVIII.2 Das Gehirn – ein unbewusster	
gigantischer Computer .....	404
XVIII.3 Der unbewusste Wille .....	408
XVIII.4 Was der freie Wille nicht ist .....	410
XVIII.5 Freier Wille und Hirnkrankheiten .....	413
<b>XIX. Die Alzheimer-Krankheit .....</b>	417
XIX.1 Hirnalterung, Alzheimer und andere	
Formen der Demenz .....	417
– Vielfältige Formen der Demenz .....	418
– Was ist die Ursache der Alzheimer-Krankheit? .....	422
XIX.2 Schrittweiser Verfall bei der Alzheimer-Krankheit .....	424
XIX.3 »Use it or lose it«:	
Reaktivierung von Neuronen bei Alzheimer .....	428
– Aktivierung versus Alzheimer .....	430
– Stimulation der biologischen Uhr durch Licht .....	431
– Aktuelle Forschung .....	434
XIX.4 Schmerz bei Demenz .....	435
XIX.5 Die Alzheimer-Erkrankung und der richtige Moment	
für das selbstgewählte Lebensende .....	437

<b>XX. Tod</b> .....	440
XX.1 Die Magie von Leben und Tod .....	440
XX.2 Dr. Deijman und der Schwarze Jan .....	443
XX.3 Ausbürgerungskurs: Früher oder später muss jeder gehen .....	446
XX.4 Niederländische Hirnbank .....	451
XX.5 Kräuter für ein langes Leben nach dem Tod .....	453
<b>XXI. Evolution</b> .....	456
XXI.1 Verhandeln und die Zunahme der Hirngröße .....	456
XXI.2 Die Evolution des Gehirns .....	459
XXI.3 Molekulare Evolution .....	462
XXI.4 Warum eine Woche? .....	468
<b>XXII. Schlussfolgerungen</b> .....	471
– Angeboren versus vererbt .....	473
– Funktionelle Teratologie .....	475
– Die sexuelle Differenzierung des Gehirns .....	477
– Das fetale Gehirn und die Geburt .....	479
– Die Bedeutung einer guten postnatalen Entwicklung .....	480
– Die Unrentablen: Eigene Schuld, schwere Bürde? .....	482
– Gehirn und Justiz .....	484
– Lebensende .....	487
– Neue Entwicklungen .....	488
<b>XXIII. Dank</b> .....	491
<b>XXIV. Glossar</b> .....	493
<b>XXV. Register</b> .....	502