

Inhalt

Vorwort XIII

1 Einleitung 1

Brötchen ganz aus freien Stücken? 1

Genetik 3

Determinismus: Wurzeln in der Vergangenheit 5

Frühere Wurzeln und Zerrbilder 6

Gehirnforschung und Genetik 9

Nichts tun geht nicht 11

Mutter Teresa, egoistische Gene und unfreie Handlungen 11

Ein Gehirn in der Hand 13

Das Gehirn eines Nobelpreisträgers 14

Das Gehirn einer Terroristin 17

Eingeschlossen 20

Der Aufbau des Buches 21

Teil I: Erfahren 25

2 Spuren 27

Spuren im Gehirn 29

Synapsen und ihre Stärken 31

Repräsentationen 34

Karten im Kopf 36

Spuren verfestigen sich automatisch 38

Rauschen verschiebt kritische Perioden 41

Fazit: Gedächtnisspuren im Gehirn 46

3 Vernetzte Ebenen 49

- Vom Reflex zur Zwischenschicht 50
- Karten im Netz des Sehens 54
- Das Gehirn von Homer Simpson 64
- Vom Input zum Output mit 1,4 kg 67
- Fazit: Locke und Leibniz im Labor 68

4 Entwicklung 71

- Babies im Scanner: Spuren der Sprache 73
- Gehirne saugen (bei) Neuigkeit 76
- Neugeborene und Affen 78
- Klang und Bedeutung: aktives Sprechen als Modul? 79
- Regeln lernen 82
- Der Säugling als Wissenschaftler 85
- Sind viele Synapsen besser als wenige? 89
- Reifung ersetzt den Lehrer 92
- Frontale Ineffizienz zu Beginn der Pubertät 95
- Fazit 99

5 Genetik und Umwelt 101

- Ein Schaf verändert die Welt 101
- Acker und Samen 104
- Zwillinge 106
- Böse und liebe Äffchen und deren Mütter 108
- Kriminalität und Kinderstube 110
- Stress, Gene und Depression 113
- Welche Gesellschaft soll es sein? 123
- Fazit 124

Teil II: Bewerten 127

6 Von der Lust zur Bedeutung 129

- Lust bis in den Tod 130
- Glück und Sucht im Lustzentrum 132

- Besser als erwartet 134
- Bedeutung und die Etikettierung von Reizen 137
- Bedeutung, Glück und Dopamin 140
- Bedeutung, Spaß, Liebe und Sucht 142
- Im Durchschnitt überdurchschnittlich 144
- Glück und Bewegung 145
- Wahrscheinlichkeit und Unsicherheit 146
- Zur Neurobiologie von Neugierde und Abenteuer 149
- Risiko und Dauerlottoschein 152
- Fazit: „Dopamean“ 153
- Postskript: Dopamin und Heidegger –
Ontologie und Gehirnforschung 155

- 7 Vom Bewerten zu Werten 159**
 - Sprachzentrum und Wertzentrum 159
 - Bewertungskortex 164
 - Das Gehirn von Vietnam-Veteranen 167
 - Männer mögen schnelle Autos 171
 - Werte im Körper 175
 - Wenn der Körper dem Verstand hilft 176
 - Lokomotivführer, Schüler und Barbie-Puppen 176
 - Fazit 179

- 8 Fakten und Werte 181**
 - Schach und Wodka 181
 - Sensationshunger 182
 - Beispiel Landschaft 185
 - Beispiel Wohngemeinschaft 186
 - Beispiel heiße Herdplatte 190
 - Der naturalistische Fehlschluss 193
 - Fazit 195
 - Postskript: Medizin nach Markt
 - Ein Jahrzehnt nach der Gesundheitsreform 196

9 Nicht wissen, aber glauben 203

Vom Kontext umzingelt 203

Prognosen jeden Augenblick 205

Zufall im Scanner 206

Hypothesenbildung ohne Grund 210

Eva und Adam 213

Out of Africa 215

In der Welt und über die Welt hinaus 217

Aberglauben 218

Fazit 222

Postskript: Von der Religion zum 11. September 223

Teil III: Entscheiden 229**10 Demokratie im Kopf 231**

Neuronenvölker 231

Vektoren 234

Populationsvektoren 237

Wie Affen greifen 239

Fazit 246

11 Neuroökonomie 247

Entscheiden im Kopf 247

Der Nutzen: vom Leoparden zum Börsenmakler 248

Zwischen Input und Output: der Nutzen im Parietalhirn 250

Augenbewegungen: Wohin mit dem Blick? 252

Freie Auswahl 260

Fazit 262

12 Gehirn im Spiel 265

Das Ultimatum-Spiel 265

Wer wird schon gerne übers Ohr gehauen? 267

Spiel im Scanner 269

Das Gehirn an der Börse 276

Die Pille und die Gesellschaft 281
Fazit 281

13 Freiheit und Wissenschaft 283

Determinismus: vom Dämon zum Papiertiger 284
Die Scheinlösung 286
Selbstbestimmung und Verantwortung 290
Kant und Planck: eine Frage der Betrachtungsweise 292
Donald MacKay: Niemand kann mich festlegen 297
Kausalität und Freiheit 301
Freiheit – so wirklich wie Zahnweh 302
Fazit 304
Postskript (1): Blau ist einfacher als Freiheit 305
Postskript (2): Der Zeitpunkt der Einsicht 307

Teil IV: Handeln 309

14 Biologie und Verhalten 311

Instinkt versus Ethik 311
Moral bei Tieren 313
Enten im Teich 315
Demokratie im Tierreich 317
Frauen und Männer: zur Verhaltensbiologie des Menschen 320
Fazit 324
Evolutionäre Psychologie: Fallstricke und Heuristiken 324

15 Einsicht 327

Die unerträgliche Automatizität des Seins 327
Sprache, Einsicht und der Bedarf nach Erklärungen 328
Einsicht als sprachliches Epiphänomen 330
Positive Wirkungen von Einsicht 333
Einsichten zur Steuerung zukünftigen Handelns 334
Korrekturen durch Einsicht 336
Sucht und Brustkrebs 338

Kriminalvorhersage 340
 Mensch mit DVD 341
 Durchblick und Fairness 343
 Fazit: Einsicht für Selbstbestimmung 343
 Postskript: Denkverbote –
 Rot und Regeln, Klaviere und Elfenbein 344

16 Moral und Ethik 349

Ethik 349
 Der Markt wird's schon richten? Beispiel Eisverkäufer 351
 Moralentwicklung: Phasen, Stufen und Stadien 353
 Spuren von Werten: Neurobiologie der Moralentwicklung 356
 Moral und Lebensbedingungen 359
 Neurobiologie und Moral 360
 Astrid Lindgren und die Steuern 362
 Fazit: Fairness, Sinn und Einfachheit 364
 Postskript: Die Zentralheizung, die Politik und die Brötchenverdrossenheit 366

17 Selbstbehinderung 373

Falsche Erfahrungen machen 373
 Falsch denken: Ecken, Statistik und Logik 374
 Falsch bewerten und entscheiden 379
 Falsch fühlen: Wenn ich nur könnte wie ich wollte... 381
 Entschuldigung, dass ich fleißig bin 383
 Ungerechtigkeit 384
 Gar nicht mehr fühlen: Selbstverachtung,
 Selbstverletzung und Selbstvernichtung 386
 Fazit: Denken lernen und Steine wegräumen 389
 Postskript: Das Problem der Mehrheit und die Qual der Wahl 389

18 und endlich: Liebe Ulla! 397

Literatur 405

Index 421