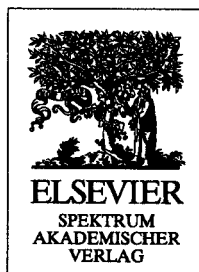

Jürgen Hennig/Petra Netter (Hrsg.)

Biopsychologische Grundlagen der Persönlichkeit



Spektrum
AKADEMISCHER VERLAG

Kurzinhalt

1	Einleitung	1
	Petra Netter und Jürgen Hennig	
2	Zentralnervensystem und Persönlichkeit	35
	Günter Schulter & Aljoscha Neubauer	
3	Neurotransmitter und Persönlich- keit	191
	Jürgen Hennig & Petra Netter	
4	Endokrine Systeme und Persönlichkeit	291
	Petra Netter	
5	Vegetatives System und Persönlichkeit	397
	Rüdiger Baltissen und Wolfram Boucsein	
6	Immunsystem und Persönlichkeit ..	511
	Jürgen Hennig	
7	Genetik und Persönlichkeit	539
	Rainer Riemann & Frank M. Spinath	

Inhalt

1	Einleitung	1
	Petra Netter und Jürgen Hennig	
1.1	An welche historischen Traditionen knüpft das Thema des Buches an?.....	1
1.2	Wer soll dieses Buch lesen und wie soll es gelesen werden?.....	6
1.3	Wie hängen biologisch relevante Persönlichkeitsmerkmale auf der Basis von Fragebogen zusammen?.....	8
1.3.1	Neurotizismus (N).....	9
1.3.1.1	Das Gesamtkonstrukt.....	9
1.3.1.2	Ängstlichkeit/Verhaltenshemmung.....	10
1.3.1.3	Repression/Sensitization.....	11
1.3.1.4	Harm Avoidance.....	12
1.3.1.5	Depressivität, gelernte Hilflosigkeit.....	12
1.3.1.6	Typ-C-Verhalten.....	13
1.3.1.7	Negative Emotionalität (NEM).....	13
1.3.2	Extraversion.....	14
1.3.2.1	Das Gesamtkonstrukt.....	14
1.3.2.2	Geselligkeit.....	15
1.3.2.3	Aktivität/Verhaltensaktivierung.....	15
1.3.2.4	Ausdauer, Tempo, Mobilität.....	16
1.3.2.5	Positive Emotionality (PEM).....	17
1.3.2.6	Reward Dependence.....	17
1.3.2.7	Optimismus.....	18
1.3.3	Psychotizismus.....	18
1.3.3.1	Das Gesamtkonstrukt.....	18
1.3.3.2	Schizotypie.....	20
1.3.3.3	Sensation Seeking/Novelty Seeking.....	20
1.3.3.4	Aggressivität/Verträglichkeit.....	21
1.3.3.5	Dominanz.....	22
1.3.3.6	Impulsivität.....	23
1.3.3.7	Kontrolliertheit (Constraint)/Gewissenhaftigkeit (Conscientiousness).....	24
1.3.3.8	Typ-A-Verhalten.....	24

1.4	Welche Ansätze und Methoden zur Beurteilung psychobiologischer Zusammenhänge bei der Aufdeckung von individuellen Differenzen finden Anwendung?	30
2	Zentralnervensystem und Persönlichkeit	35
	Günter Schulter & Aljoscha Neubauer	
2.1	Grundlagen	35
2.1.1	Methoden zur Erfassung zentralnervöser Aktivierung	35
2.1.1.1	Elektrophysiologische Methoden	35
2.1.1.2	Bildgebende Verfahren	42
2.1.1.2.1	rCBF – regional cerebral blood flow	43
2.1.1.2.2	Positronen-Emissions-Tomographie (PET).....	43
2.1.1.2.3	Functional Magnetic Resonance Imaging (fMRI)	43
2.2	Zentralnervöse Korrelate der Persönlichkeit	45
2.2.1	Neurotizismus und verwandte Konstrukte	45
2.2.1.1	Aktivierungstheorie der Persönlichkeit: Das Modell von H. J. Eysenck	45
2.2.1.1.1	Unterschiede in der autonomen Aktivierung?.....	46
2.2.1.1.2	Unterschiede in der kortikalen Aktivierung?.....	46
2.2.1.2	Reinforcement Sensitivität: Das Modell von J. A. Gray	55
2.2.1.2.1	EEG-Hintergrundaktivität	57
2.2.1.2.2	Evozierte Potentiale	60
2.2.1.3	Lateralisation und Persönlichkeit: Das Modell von R. J. Davidson	64
2.2.1.3.1	Zustandsabhängigkeit von Aktivierungsasymmetrien	65
2.2.1.3.2	Der ‚affektive Stil‘ als Persönlichkeitsmerkmal	67
2.2.1.3.3	Annäherung/Vermeidung und BAS/BIS	71
2.2.1.3.4	Motivationale vs. emotionale Systeme?.....	73
2.2.1.3.5	Repression versus Sensitization	75
2.2.1.3.6	Schüchternheit versus Ungeselligkeit.....	78
2.2.1.4	Geschlecht, Lateralisation und Persönlichkeit	81
2.2.2	Extraversion und verwandte Konstrukte.....	85
2.2.2.1	H. J. Eysencks Modell der Extraversion	85
2.2.2.1.1	Erregung oder Erregbarkeit?	86

Inhalt		IX
2.2.2.1.2	Mehrfache und unterschiedliche Aktivierungssysteme?	87
2.2.2.1.3	Primärfaktoren oder globale Dimension?	87
2.2.2.1.4	Überprüfbarkeit der Aktivierungstheorie?	88
2.2.2.2	EEG-Hintergrundaktivität und Bildgebende Verfahren	88
2.2.2.2.1	Interaktion mit dem Neurotizismus?	90
2.2.2.2.2	Interaktion mit dem Geschlecht?	91
2.2.2.2.3	Wechselwirkung höherer Ordnung? Extraversion, Neurotizismus und Geschlecht	92
2.2.2.2.4	Interaktion mit der Intelligenz?	94
2.2.2.2.5	Lokalisation: Erregung spezifischer Regionen des Gehirns?	97
2.2.2.3	Reizevozierte Potentiale	105
2.2.2.3.1	Augmenting/Reducing	105
2.2.2.3.2	P300-Amplituden	110
2.2.2.3.3	Periphere Reizverarbeitung und Extraversion: Hirnstammpotentiale und Reflex-Aktivität	114
2.2.3	Sensation Seeking: Das Modell von M. Zuckerman ..	115
2.2.4	Impulsivität	121
2.2.4.1	EEG-Hintergrundaktivität	122
2.2.4.2	Augmenting/Reducing	127
2.2.4.3	Späte Komponenten des EPs	128
2.2.5	Psychotizismus und verwandte Konstrukte	131
2.2.5.1	Psychotizismus und schizotype Persönlichkeit	132
2.2.5.1.1	EEG-Hintergrundaktivität	132
2.2.5.1.2	Evozierte Potentiale	139
2.2.5.2	Aggressivität/Verträglichkeit	142
2.2.5.2.1	EEG-Hintergrundaktivität	145
2.2.5.2.2	Evozierte Potentiale	145
2.2.5.2.3	Bildgebende Verfahren	148
2.2.5.3	Antisoziale Persönlichkeit/Psychopathie	149
2.2.6	Ausblick: Biologische Grundlagen der Persönlichkeit	153
2.3	Zentralnervöse Korrelate der Intelligenz ...	155
2.3.1	Zeitliche Aspekte der Gehirnaktivierung und Intelligenz	156
2.3.1.1	Evozierte Potentiale und Intelligenz	156
2.3.1.1.1	EP-Latenzen und Intelligenz	156
2.3.1.1.2	EP-Amplituden und Intelligenz	160
2.3.1.1.3	„String Length“ und Intelligenz	160
2.3.1.1.4	Schlussfolgerungen zur EP-Intelligenz-Forschung ...	161
2.3.1.2	Nervenleitgeschwindigkeit und Intelligenz	163
2.3.1.3	Geschwindigkeit und Intelligenz: Simulationen neuronaler Netzwerke	165

2.3.1.4	Die Individuelle Alpha-Frequenz (IAF) und Intelligenz.	166
2.3.2	Räumliche Aspekte der Gehirnaktivierung und Intelligenz.	168
2.3.2.1	EEG-Kohärenz und Intelligenz	168
2.3.2.2	Dimensionalität/Komplexität des EEGs	171
2.3.2.3	Alpha-Power und Intelligenz	173
2.3.2.4	Zerebraler Glukose-Metabolismus und Intelligenz ...	176
2.3.2.4.1	Untersuchungen im Ruhezustand.	176
2.3.2.4.2	Untersuchungen bei kognitiver Beanspruchung	177
2.3.3	Conclusio: Neural Efficiency als physiologisches Erklärungsmodell der menschlichen Intelligenz	179
2.3.4	Neurobiologische Erklärungen der menschlichen Intelligenzunterschiede	180
2.3.4.1	Die Myelinhypothese der Intelligenz.	181
2.3.4.2	Die neural pruning-Hypothese der Intelligenz.	182
2.3.4.3	Die Dendriten-Hypothese der Intelligenz.	185
2.3.4.4	Die Frontallappen-Hypothese der Intelligenz	186
2.3.5	Zentralnervöse Korrelate der Kreativität	187
3	Neurotransmitter und Persönlichkeit.	191
	Jürgen Hennig & Petra Netter	
3.1	Grundlagen	191
3.2	Serotonin	195
3.2.1	Geschichtliches	195
3.2.2	Biosynthese und Abbau	197
3.2.3	Neuroanatomische Aspekte	199
3.2.4	Die serotonerge Synapse und serotonerge Rezeptoren.	203
3.2.5	Funktionen des serotonergen Systems.	211
3.2.6	Periphere Indikatoren serotonerger Aktivität	215
3.2.7	Serotonin und Persönlichkeit	227
3.2.7.1	Psychotizismus-assozierte Persönlichkeitsmerkmale: Aggressivität/Impulsivität/Sensation Seeking	227
3.2.7.2	Neurotizismus / Ängstlichkeit / Harm Avoidance	236
3.3	Dopamin	242
3.3.1	Geschichtliches	242
3.3.2	Biosynthese und Abbau	243
3.3.3	Neuroanatomische Strukturen des Dopamins	245

Inhalt		XI
3.3.4	Dopaminerge Synapsen und Rezeptoren	247
3.3.5	Messung der Dopaminaktivität.....	249
3.3.6	Funktionen des dopaminergen Systems	251
3.3.7	Dopamin und Psychopathologie	255
3.3.8	Dopamin und Persönlichkeit.....	257
3.3.8.1	Dopamin und Neurotizismus/Ängstlichkeit/ Depressivität	259
3.3.8.2	Dopamin und Extraversion/Abwechslungssuche	261
3.3.8.3	Dopamin und Psychotizismus	265
3.3.8.4	Dopamin und Aggressivität/Impulsivität.....	268
3.4	Noradrenalin.....	271
3.4.1	Geschichtliches	271
3.4.2	Biosynthese und Abbau	271
3.4.3	Indikatoren der Neurotransmitteraktivität	273
3.4.4	Neuroanatomische Aspekte	274
3.4.5	Rezeptoren.....	274
3.4.6	Die noradrenerge Synapse.....	278
3.4.7	Noradrenalin und Psychopathologie	279
3.4.8	Ergebnisse für die Persönlichkeitspsychologie.....	281
3.4.8.1	Neurotizismus/Depressivität	281
3.4.8.2	Extraversion/Reward Dependence.....	284
3.4.8.3	Aggressivität / Psychotizismus / Sensation Seeking ...	286
4	Endokrine Systeme und Persönlichkeit.....	291
	Petra Netter	
4.1	Grundlagen	291
4.1.1	Geschichte	291
4.1.2	Definition, Arten und Zusammenwirken von Hormonen	292
4.1.3	Mechanismen der Hormonwirkung	295
4.1.4	Regulationsprozesse	296
4.1.5	Mediatoren der Unterschiede im Hormonbereich.	300
4.1.6	Die strukturelle und funktionale Beziehung zwischen den Hormonen der HPA- und der HPG-Achse.....	300
4.1.7	Die Hormone der Hypothalamus-Hypophysen- nebennierenrinden-(HPA-)-Achse.....	303
4.1.8	Die Hormone der Hypothalamus-Hypophysen- Gonaden-(HPG)-Achse	308

4.1.9	Die Hormone der Hypothalamus-Hypophysen-Schilddrüsenachse	311
4.1.10	Die nicht glandotropen Hormone des Hypophysenvorderlappens Prolaktin (PRL), Wachstumshormon (GH) und β -Endorphin	312
4.1.11	Die Hormone des Hypophysenhinterlappens Vasopressin (Adiuretin) und Oxytocin	314
4.1.12	Katecholamine	315
4.1.13	Ansätze und Methoden der Untersuchung von Zusammenhängen zwischen Hormonen und Verhalten	317
4.1.14	Messmethoden für Hormone	318
4.2	Hormone und Persönlichkeitsunterschiede	321
4.2.1	Persönlichkeit und Hypothalamus-Hypophysen-nebennierenrindenachse	321
4.2.1.1	Cortisol und Neurotizismus-assoziierte Merkmale . . .	325
4.2.1.2	Cortisol und Extraversions-assoziierte Merkmale . . .	338
4.2.1.3	Cortisol und Psychotizismus-assoziierte Merkmale . . .	340
4.2.2	Persönlichkeit und Testosteron (Hypothalamus-Hypophysen-Gonadenachse, Teil 1)	348
4.2.2.1	Testosteron und Aggressivität/Impulsivität/Typ-A-Verhalten	349
4.2.2.2	Testosteron und Dominanz	360
4.2.2.3	Testosteron und Extraversion	364
4.2.2.4	Testosteron und Sensation Seeking	366
4.2.2.5	Testosteron und Depressivität/Ängstlichkeit/Neurotizismus	366
4.2.3	Persönlichkeit und weibliche Geschlechtshormone (Hypothalamus- Hypophysen-Gonadenachse, Teil 2)	369
4.2.3.1	Weibliche Geschlechtshormone und mit Neurotizismus assoziierte Konstrukte	370
4.2.3.2	Weibliche Geschlechtshormone und mit Extraversion assoziierte Konstrukte	371
4.2.3.3	Weibliche Geschlechtshormone bei männlichen Personen	372
4.2.4	Persönlichkeit und Hormone der Hypothalamus-Hypophysen-Schilddrüsenachse	374
4.2.4.1	Schilddrüsenhormone und Neurotizismus-assoziierte Konstrukte	374
4.2.4.2	Schilddrüsenhormone und Extraversion/Abwechslungssuche	377
4.2.4.3	Schilddrüsenhormone und Psychotizismus-assoziierte Konstrukte	378

4.2.5	Persönlichkeit und Peptidhormone: β -Endorphin und Oxytocin	379
4.2.6	Persönlichkeit und periphere Katecholamine	384
4.2.6.1	Katecholamine und Neurotizismus-assoziierte Konstrukte	386
4.2.6.2	Katecholamine und Extraversions-assoziierte Konstrukte	390
4.2.6.3	Katecholamine und Psychotizismus-/Aggressions-assoziierte Merkmale	392

5 Vegetatives System und Persönlichkeit 397

Rüdiger Baltissen und Wolfram Boucsein

5.1	Grundlagen	397
5.1.1	Überblick	397
5.1.2	Das kardiovaskuläre System	401
5.1.2.1	Zentrale und periphere Ebenen der kardiovaskulären Regulation	402
5.1.2.2	Das Herz	405
5.1.2.3	Das Gefäßsystem	407
5.1.2.4	Kardiodynamische und hämodynamische Kontrollmechanismen	409
5.1.2.5	Integrative Kontrollmechanismen	418
5.1.2.6	Messung kardiodynamischer Reaktionen	421
5.1.2.6.1	Elektrokardiogramm	421
5.1.2.6.2	Phonokardiogramm	426
5.1.2.6.3	Impedanzkardiogramm (IKG)	427
5.1.2.6.4	Kontraktilitätsmessung	430
5.1.2.7	Messung hämodynamischer Reaktionen	431
5.1.2.7.1	Blutdruck	431
5.1.2.7.2	Arterienpulsmessung	435
5.1.3	Die elektrodermale Aktivität	438
5.1.3.1	Zentrale und periphere Mechanismen elektrodermalen Aktivität	438
5.1.3.2	Messmethoden elektrodermalen Aktivität	440
5.2	Kardiovaskuläres und elektrodermales System und Persönlichkeit	447
5.2.1	Bedingungen interindividueller Unterschiede in der Reaktion des kardiovaskulären und elektrodermalen Systems	447
5.2.2	Persönlichkeit und kardiovaskuläre Aktivität	458

5.2.2.1	Neurotizismus	458
5.2.2.2	Extraversion-Introversion/Impulsivität	468
5.2.2.3	Sensation Seeking	477
5.2.2.4	Psychotizismus	479
5.2.2.5	Typ-A-Verhalten und Feindseligkeit	482
5.2.3	Persönlichkeitseigenschaften und elektrodermale Aktivität	489
5.2.3.1	Die elektrodermale Aktivität und Extraversion/ Introversion und Impulsivität	490
5.2.3.2	Die elektrodermale Aktivität als Indikator emotionaler Labilität (Neurotizismus/Ängstlichkeit)	494
5.2.3.3	Stressverarbeitungsstile und elektrodermale Aktivität	497
5.2.3.4	Typ A/B und elektrodermale Aktivität	499
5.2.3.5	Sensation Seeking und elektrodermale Aktivität	500
5.2.3.6	Elektrodermale Labilität als Persönlichkeits- eigenschaft	503
5.2.4	Zusammenfassende Schlussfolgerung	510
6	Immunsystem und Persönlichkeit..	511
	Jürgen Hennig	
6.1	Grundlagen	512
6.1.1	Das Immunsystem als hierarchisches System	512
6.1.2	Zellen des Immunsystems	514
6.1.3	Antikörper	519
6.2.4	Häufig verwendete immunologische Parameter im Kontext psychoneuroimmunologischer Forschung und deren Messung	521
6.2	Interindividuelle Unterschiede im Kontext des Immunsystems: Grundlegende Überlegungen.....	524
6.3	Neurotizismus und verwandte Konstrukte ..	528
6.4	Extraversion und verwandte Konstrukte....	535
6.5	Psychotizismus und verwandte Konstrukte..	536
6.6	Zusammenfassung	537

Inhalt		XV
7	Genetik und Persönlichkeit.....	539
	Rainer Riemann & Frank M. Spinath	
7.1	Grundlagen	539
7.1.1	Die Erforschung von Anlage- und Umwelteinflüssen auf interindividuelle Differenzen	539
7.1.2	Methodische Grundlagen der quantitativen Verhaltensgenetik	541
7.1.2.1	Biologische Grundlagen der quantitativen Verhaltensgenetik	541
7.1.2.1.1	Genetische Variation	545
7.1.2.1.2	Vererbungsregeln	546
7.1.2.1.3	Monogenetische versus polygenetische Vererbung ...	547
7.1.2.2	Erblichkeit und Erblichkeitsschätzungen	548
7.1.2.2.1	Genetische Varianzquellen	551
7.1.2.2.2	Umweltvarianz	555
7.1.2.2.3	Kovariation zwischen Anlagen und Umwelteinflüssen	557
7.1.2.2.4	Anlage-Umwelt Interaktion	558
7.1.2.2.5	Ähnlichkeit zwischen Verwandten	560
7.1.2.2.6	Erblichkeitsschätzungen.....	563
7.1.2.2.7	Multivariate genetische Analysen.....	571
7.1.3	Molekulargenetische Untersuchungen interindividueller Differenzen.....	572
7.1.3.1	Gene in multiplen Gensystemen: QTLs (quantitative trait loci)	573
7.1.3.2	Methoden zur Entdeckung spezifischer Gene für Verhalten beim Menschen.....	575
7.1.3.2.1	Linkage-Analyse	576
7.1.3.2.2	Assoziations-Analysen	578
7.1.3.3	Aktuelle Entwicklungen in der molekulargenetischen QTL-Forschung.....	582
7.2	Verhaltensgenetische Befunde zu Persönlichkeitsmerkmalen.....	585
7.2.1	Persönlichkeitsmessung und Verhaltensgenetik	586
7.2.2	Neurotizismus	588
7.2.2.1	Befunde quantitativ verhaltensgenetischer Untersuchungen.....	588
7.2.2.2	Molekulargenetische Befunde.....	598
7.2.3	Extraversion.....	599
7.2.3.1	Befunde quantitativ verhaltensgenetischer Untersuchungen.....	599
7.2.3.2	Molekulargenetische Befunde.....	601

XVI	Inhalt
7.2.4	Impulsivität 605
7.2.4.1	Befunde quantitativ verhaltensgenetischer Untersuchungen..... 605
7.2.4.2	Molekulargenetische Befunde..... 606
7.2.5	Psychotizismus-assoziierte Merkmale 608
7.2.5.1	Ergebnisse quantitativer verhaltensgenetischer Untersuchungen..... 608
7.2.5.2	Molekulargenetische Befunde..... 611
7.2.6	Offenheit für Erfahrungen..... 612
7.2.7	Genetische und umweltbedingte Effekte auf Persönlichkeitsmerkmale: Zusammenfassung 613
7.3	Verhaltensgenetische Befunde zur Intelligenz..... 616
7.3.1	Ergebnisse quantitativer verhaltensgenetischer Untersuchungen 616
7.3.2	Leistungen in elementaren kognitiven Aufgaben (ECT) 623
7.3.3	Molekulargenetische Befunde..... 625
7.4	Zusammenfassung und Ausblick 627
Farbtafel 630f
Literatur 631
Sachregister 703
Abkürzungsverzeichnis 715