

Hans Förstl (Hrsg.)

**Theory of Mind**

Neurobiologie und Psychologie sozialen Verhaltens



Hans Förstl (Hrsg.)

# Theory of Mind

Neurobiologie und Psychologie  
sozialen Verhaltens

Mit 41 Abbildungen und ■ Tabellen

**Prof. Dr. med. Hans Förstl**

Klinik und Poliklinik für Psychiatrie und Psychotherapie

Klinikum rechts der Isar der TU München

Ismaninger Straße 22

81675 München

ISBN-10 3-540-27240-2

ISBN-13 978-3-540-27240-3

Springer Medizin Verlag Heidelberg

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere die der Übersetzung, des Nachdrucks, des Vortrags, der Entnahme von Abbildungen und Tabellen, der Funksendung, der Mikroverfilmung oder der Vervielfältigung auf anderen Wegen und der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen, bleiben, auch bei nur auszugsweiser Verwertung, vorbehalten. Eine Vervielfältigung dieses Werkes oder von Teilen dieses Werkes ist auch im Einzelfall nur in den Grenzen der gesetzlichen Bestimmungen des Urheberrechtsgesetzes der Bundesrepublik Deutschland vom 9. September 1965 in der jeweils geltenden Fassung zulässig. Sie ist grundsätzlich vergütungspflichtig. Zuwiderhandlungen unterliegen den Strafbestimmungen des Urheberrechtsgesetzes.

**Springer Medizin Verlag**

[springer.com](http://springer.com)

© Springer Medizin Verlag Heidelberg 2007

Printed in Germany

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

Produkthaftung: Für Angaben über Dosierungsanweisungen und Applikationsformen kann vom Verlag keine Gewähr übernommen werden. Derartige Angaben müssen vom jeweiligen Anwender im Einzelfall anhand anderer Literaturstellen auf ihre Richtigkeit überprüft werden.

Planung: Renate Scheddin

Projektmanagement: Renate Schulz

Lektorat: Karin Dembowsky, München

Design: deblik Berlin

SPIN 11509950

Satz: medionet AG, Berlin

Druck: Stürtz GmbH, Würzburg

Gedruckt auf säurefreiem Papier

2126 – 5 4 3 2 1 0

# Vorwort

---

Zorzi von Castelfranco (»Giorgione« oder der große Giorgio) hinterließ ein rätselhaftes Bild, das nur einen Teil seiner Spannung aus dem Gewitter im Hintergrund bezieht. Da wir uns mit Psychologie und Hirnfunktion in sozialen Beziehungen beschäftigen, haben wir diese meteorologische Marginalie auf dem Umschlag abgeschnitten. Der Betrachter interessiert sich ohnehin vorrangig für Mutter und Kind, hell im rechten Vordergrund der bukolischen Landschaft. Das Kind interessiert sich dagegen für nahe liegende Schlüsselreize und nicht für entfernte Betrachter aus einer späteren Epoche, wohl aber die Mutter, deren aufmerksamer Blick auf uns gerichtet ist, während sie ihrem Säugling eher nebenbei die Brust gibt. Dass ein Söldner mit Lanze am linken Bildrand mit gefälligem Interesse, aber ohne erkennbare Beziehung zur Mutter – ähnlich wie wir – auf sie schaut, irritiert zusehends. Wie Röntgenaufnahmen des Bildes zeigen, stand vorher an gleicher Stelle eine Nymphe im Wasser. Fand Giorgione es möglicherweise reizvoller, uns – in einem kühnen Vorgriff auf die Symbolik eines Sigmund Freud – quasi auf der Leinwand zu spiegeln und unsere Intentionen zu entdecken, während die mythologische Bedeutung und die psychologische Situation innerhalb des Bilderrahmens hermetisch verschlossen bleiben? Aber derartige hermeneutische Aufgaben gehören zum Kerngeschäft unseres Gehirns, und wir sind gewohnt, zu brauchbaren Arbeitshypothesen zu gelangen.

Theory of Mind (ToM) ist der Versuch, andere und ihre Absichten zu verstehen und dadurch unser eigenes Verhalten vernünftig anzupassen.

In diesem Band werden zahlreiche Aspekte der ToM ohne Rücksicht auf Widersprüche, Vollständigkeit oder einheitliche Darstellung aufgegriffen. Das Spektrum der Beiträge reicht von der Zoologie, Ethnologie, Evolution und Soziobiologie, Entwicklungspsychologie, genetischen Grundlagen sozialer Kognition, Kommunikation und Komputation, der Neurophilosophie des Selbstbewusstseins, Psychodynamik und Psychosomatik, literarischen und bildnerischen Aspekten, Identität und Missidentifikation, Spiritualität und Religion sowie der Frage der Willensfreiheit bis zu den Störungen der ToM.

Was ToM ansonsten leistet, wird besonders deutlich, wenn diese grundlegend wichtige Leistung außer Kraft gesetzt wird. Beispiele sind der kollektive Verlust »menschlichen« Handelns in der jüngeren Geschichte und das kriminelle Verhalten einzelner.

Bei einer Reihe von Krankheitsbildern wird die ToM beeinträchtigt und ist mitunter gezielt wieder zu trainieren. Hierzu zählen die Persönlichkeitsstörungen im Jugend- und Erwachsenenalter, affektive Erkrankungen, Schizophrenie, Autismus, vaskuläre und degenerative Hirnerkrankungen wie die frontotemporalen Demenzen. Die ToM des Behandlers wird bei komatösen Patienten besonders gefordert. Der Beitrag von Detlev Ploog (†) – sein letztes Manuskript – erscheint inhaltlich unverändert. Es eignet sich besonders gut als Synopse des gesamten Themas.

Ich danke den Autoren. Alle haben zügig und sorgfältig ihre Manuskripte verfasst, trotz anderer zwingender Verpflichtungen, Berufungsverhandlungen, Trennungen, Fahrradunfall, Flucht, Emeritierung usw. Ohne die Unterstützung von Frau Scheddin und Frau Schulz vom Springer-Verlag und vor allem ohne das aufmerksame und konsequente Lektorat von Frau Dembowsky läge nur ein Manuskriptstapel vor mir und kein Buch vor Ihnen.

Der Herausgeber eines Buches unterzieht sich einer strengen Übung in ToM. Er öffnet die Büchse der Pandora und erfährt mehr über Menschen und Schicksale, als er wissen wollte. Wegen der hiermit erneut bewiesenen Bedeutung der ToM und einem Fehlen entsprechender Literatur erschien es unumgänglich, das Buch zu veröffentlichen.

Hans Förstl

München, im Sommer 2006

# Inhaltsverzeichnis

<b>I Grundlagen . . . . .</b>	<b>1</b>		
<b>1 Theory of Mind: Anfänge und Ausläufer . . . . .</b>	<b>3</b>		
<i>Hans Förstl</i>			
1.1 Begriff . . . . .	4		
1.2 Verwandte Leistungen und Konzepte . . . . .	4		
1.3 Philosophie . . . . .	5		
1.4 Ökonomie . . . . .	7		
1.5 Neurobiologie . . . . .	8		
1.6 Religion . . . . .	8		
<b>2 Soziales Verhalten im Tierreich: Anklänge oder Ursprünge . . . . .</b>	<b>11</b>		
<i>Josef H. Reichholf</i>			
2.1 Einführung: Zwei Beispiele aus der Vogelwelt . . . . .	12		
2.2 Allgemeiner Ansatz der Evolutionsbiologie . . . . .	14		
2.3 Beschränkung auf das Sozialverhalten . . . . .	14		
2.4 Moralisches oder moralanaloges Verhalten bei Tieren . . . . .	16		
2.5 Einsichtiges Verhalten . . . . .	18		
<b>3 Geistige und moralische Enphronesis in Hochland-Neuguinea – Beispiele aus der Kultur der Eipo . . . . .</b>	<b>21</b>		
<i>Wulf Schiefenhövel</i>			
3.1 Einleitung . . . . .	22		
3.2 Die Eipo – Moderne Modelle der Vergangenheit . . . . .	23		
3.3 Ergebnisse . . . . .	24		
3.3.1 Ego im Netz vielfältiger sozialer Beziehungen und Interaktionen – Szenario für die Evolution des »sozialen Gehirns«. . . . .	24		
3.3.2 Empathie . . . . .	26		
3.3.3 Geistige Enphronesis. . . . .	28		
3.3.4 Moralische Enphronesis. . . . .	30		
<b>4 Zur Evolution der Theory of Mind – soziobiologische Aspekte . . . . .</b>	<b>35</b>		
<i>Martin Brüne</i>			
4.1 Einführung . . . . .	36		
4.2 Stellt die ToM eine Anpassung an die zunehmende Komplexität frühmenschlicher Sozialstrukturen dar?. . . . .	36		
4.3 Das Problem des reziproken Altruismus unter nichtverwandten Individuen. . . . .	37		
4.4 Die Theorie von den »sozialen Verträgen« ( <i>social contract theory</i> ) . . . . .	38		
4.5 Evolutionäre Spieltheorie. . . . .	39		
<b>5 Entwicklung der Theory of Mind in der Kindheit . . . . .</b>	<b>43</b>		
<i>Beate Sodian</i>			
5.1 Einleitung. . . . .	44		
5.2 Das Konzept falscher Überzeugung ( <i>false belief</i> ) . . . . .	44		
5.3 Lüge und Täuschung. . . . .	45		
5.4 Implizites vor explizitem Verständnis?. . . . .	46		
5.5 Die Unterscheidung von Schein und Sein . . . . .	48		
5.6 ToM-Defizit bei autistischen Kindern. . . . .	48		
5.7 Die neurophysiologische Basis der ToM . . . . .	49		
5.8 Entwicklung einer fortgeschrittenen ToM . . . . .	50		
5.9 Theoretische Erklärungen der ToM-Entwicklung . . . . .	51		
5.9.1 Theorie-Theorie . . . . .	51		
5.9.2 Simulationstheorie . . . . .	51		
5.9.3 Modularitätstheorie . . . . .	52		
5.10 Die Rolle von Perspektiven und Bezugssystemen bei der ToM-Entwicklung . . . . .	52		
5.11 ToM und exekutive Funktionen . . . . .	53		
<b>6 Neuronale Mechanismen sozialer Kognition unter genetischem Einfluss . . . . .</b>	<b>57</b>		
<i>Andreas Meyer-Lindenberg</i>			
6.1 Ansätze der sozialen Neurowissenschaften . . . . .	58		
6.2 Williams-Beuren-Syndrom . . . . .	58		
6.2.1 Allgemeine neuropsychologische Auffälligkeiten . . . . .	58		
6.2.2 Besonderheiten im Sozialverhalten . . . . .	59		
6.3 fMRT-Untersuchungen . . . . .	60		
6.3.1 Amygdala. . . . .	60		
6.3.2 Präfrontalkortex. . . . .	60		
6.3.3 Pfadanalyse . . . . .	62		
6.4 Genetische Faktoren . . . . .	63		
<b>7 Theory of Mind und Kommunikation: Zwei Seiten derselben Medaille? . . . . .</b>	<b>67</b>		
<i>Evelyn C. Ferstl</i>			
7.1 Einführung . . . . .	68		
7.2 Sprache und ToM . . . . .	68		
7.2.1 Charlotte: Ausdruck mentaler Zustände. . . . .	68		
7.2.2 Jonathan: Verbalisierung von ToM . . . . .	69		
7.2.3 Benedikt: Sprache als Testinstrument . . . . .	69		
7.3 Empirische Befunde . . . . .	70		
7.3.1 Wortebene: Lexikosemantische Prozesse . . . . .	70		
7.3.2 Satzebene: Syntaktische Verarbeitung. . . . .	71		
7.3.3 Textebene: Diskursproduktion und Textverstehen . . . . .	72		
7.4 Sprache, ToM und funktionelle Bildgebung . . . . .	73		
7.4.1 Die funktionelle Neuroanatomie von ToM . . . . .	73		
7.4.2 Die funktionelle Neuroanatomie von Kommunikation. . . . .	74		
7.5 Lösungsvorschläge. . . . .	76		

<b>8</b>	<b>Computer, künstliche Intelligenz und Theory of Mind: Modelle des Menschlichen? . . . . .</b>	<b>79</b>		<b>12</b>	<b>Künstlerische Selbstzweifel . . . . .</b>	<b>131</b>
	<i>Klaus Mainzer</i>				<i>Gunna Wendt</i>	
8.1	Einführung . . . . .	80		12.1	»Mit dem Ruhm ist auch die Angst gekommen« . . . . .	132
8.2	Klassische KI: Kognition, Wissen und formale Repräsentation . . . . .	80		12.2	»Mein ganzer Körper warnt mich vor jedem Wort« . . . . .	134
8.3	Neue KI: Kognition, Körperlichkeit und mentale Selbstorganisation . . . . .	82		<b>13</b>	<b>Der inszenierte Blick – wahrnehmungspsychologische Strategien in der zeitgenössischen Kunst . . . . .</b>	<b>139</b>
8.4	KI, ToM und menschliche Person . . . . .	88			<i>Ulrike Gehring</i>	
<b>9</b>	<b>Selbst, Gehirn und Umwelt – konzeptuelle und empirische Befunde zum selbstbezogenen Processing . . . . .</b>	<b>91</b>		13.1	Zur Räumlichkeit des Bildes . . . . .	140
	<i>Georg Northoff</i>			13.2	Ganzfelder in Kunst und Wissenschaft. . . . .	143
9.1	Konzepte des Selbst . . . . .	92		13.3	Gestaltetes Licht . . . . .	147
9.2	Konzept des SBP . . . . .	92		13.4	Wissenschaft und Kunst. . . . .	148
9.3	Empirische Evidenz für das SBP . . . . .	93		13.5	Monets Erbe in einem Rund aus Licht und Farbe . . . . .	149
9.3.1	Funktionelle Einheit . . . . .	94		13.6	Grenzphänomene . . . . .	150
9.3.2	Modellierung von Unterschieden. . . . .	94		<b>14</b>	<b>Identifikation und ihre Störungen. . . . .</b>	<b>153</b>
9.3.3	Verknüpfung von SBP und Sensomotorik. . . . .	95			<i>Hans Förstl</i>	
9.3.4	Affektive Komponente. . . . .	96		14.1	Einleitung: Identität und Identifikation . . . . .	154
9.4	Implikationen des SBP für das Konzept des Selbst . . . . .	96		14.2	Wahnhafte Missidentifikation: frühe Berichte . . . . .	154
9.5	Bedeutung des Zusammenhangs zwischen Selbst bzw. SBP und KMS für die Psychiatrie . . . . .	97		14.3	Wahnhafte Missidentifikation: Systematik . . . . .	155
<b>10</b>	<b>Menschliches Selbstbewusstsein und die Fähigkeit zur Zuschreibung von Einstellungen. . . . .</b>	<b>99</b>		14.3.1	Ort, Zeit, Situation . . . . .	155
	<i>Albert Newen und Kai Vogeley</i>			14.3.2	Andere Personen . . . . .	156
10.1	Begriffsbestimmungen und Leitfragen . . . . .	100		14.3.3	Selbst . . . . .	156
10.2	Die sprachlichen Ausdrucksformen: Wesentlich indexikalische Selbstzuschreibungen . . . . .	100		14.4	Varianten der Missidentifikationen . . . . .	157
10.3	Empirische Theorien des Selbst und des Selbstbewusstseins. . . . .	102		14.5	Funktionelle Neuroanatomie. . . . .	158
10.3.1	Selbstbewusstseinstheorien aus entwicklungspsychologischer Sicht . . . . .	102		14.6	Ursachen der Identitätsstörungen . . . . .	159
10.3.2	Die Natur des Selbst . . . . .	107		14.7	Dissoziative Störungen (Konversionsstörungen) . . . . .	160
10.4	Der theoretische Rahmen für eine Analyse von Selbstbewusstsein . . . . .	109		<b>15</b>	<b>Spiritualität und Religiosität – Sinnfragen als Thema der Medizinpsychologie . . . . .</b>	<b>163</b>
10.5	ToM aus der Sicht der Hirnforschung . . . . .	110			<i>Arnulf Möller</i>	
<b>11</b>	<b>Psychosomatische Aspekte der Theory of Mind . . . . .</b>	<b>117</b>		15.1	Einleitung. . . . .	164
	<i>Harald Gündel</i>			15.2	Überlegungen zur Beziehung von Religiosität und Spiritualität. . . . .	164
11.1	Einführung . . . . .	118		15.3	Zur medizinpsychologischen Bedeutung der Sinnhaftigkeit – das Salutogenesekonzept. . . . .	166
11.2	Das Konzept der stufenweise differenzierten emotional awareness . . . . .	118		15.4	Anwendungsbereiche . . . . .	167
11.3	Neurobiologische Kernkorrelate unbewusster d. h. undifferenzierter Entwicklungsstufen der Emotionalität . . . . .	119		<b>16</b>	<b>Über objektive und subjektive Willensfreiheit . . . . .</b>	<b>171</b>
11.3.1	Level 1 und 2 nach Lane und Schwartz . . . . .	119			<i>Gerhard Roth</i>	
11.3.2	Level 3–5 nach Lane u. Schwartz . . . . .	120		16.1	Willensfreiheit und ToM . . . . .	172
11.4	Alexithymie und Fähigkeit zur Mentalisierung (ToM) . . . . .	124		16.2	Das Für und Wider der Willensfreiheit . . . . .	172
				16.3	Warum wir uns frei fühlen, obwohl wir es im strengen Sinne gar nicht sind . . . . .	174
				16.3.1	Individueller Wille als Handlungsursache . . . . .	174
				16.3.2	Der scheinbar direkte Weg vom Wollen zum Tun . . . . .	174
				16.3.3	Die subjektive Unbestimmtheit künftiger Handlungen . . . . .	175
				16.3.4	Neuronale Mechanismen der Selbstzuschreibungen von Handlungen . . . . .	176
				16.3.5	Erwerb des Konzepts von Handlungsfreiheit in der frühen Kindheit . . . . .	178

**II Störungen . . . . . 181**

**17 Der Verlust des Mitgefühls in der Psychiatrie des Nationalsozialismus: Ideengeschichtlicher Hintergrund . . . . . 183**

*Juliane C. Wilmanns und Gerit Hohendorf*

- 17.1 Charles Darwin: Kampf ums Dasein und Selektion als Entwicklungsprinzip . . . . . 184
- 17.1.1 Evolutionslehre und Fortschrittsgedanke . . . . . 186
- 17.1.2 Degenerationslehre und Kulturpessimismus. . . . . 187
- 17.2 Die Entwicklung der Rassenhygiene in Deutschland zwischen Wissenschaft und Politik . 190
- 17.2.1 Rassenhygiene und psychiatrische Genetik . . . . . 194
- 17.3 Die Debatten um die Euthanasie seit Ende des 19. Jahrhunderts . . . . . 194
- 17.4 Von der »Euthanasie«-Debatte zur tödlichen Ausgrenzung: Zwangssterilisation und »Euthanasie« im Nationalsozialismus . . . . . 199

**18 Handlungsmotivation der NS-Euthanasie-ärzte . . . . . 207**

*Michael von Cranach*

- 18.1 Einführung . . . . . 208
- 18.2 Der konkrete Tatablauf . . . . . 209
- 18.3 Eugenik – Rassenhygiene – Ökonomie – Biopolitik . . . . . 212
- 18.4 Heilung der Heilbaren und Tötung der Unheilbaren . . . . . 214
- 18.5 Verantwortung und Gewissen . . . . . 215
- 18.6 Kumpanei. . . . . 215

**19 Kriminalität – Theory of Mind außer Kraft? . . 219**

*Herbert Steinböck*

- 19.1 Einleitung. . . . . 220
- 19.2 Sexualstraftaten – Kurzüberblick . . . . . 220
- 19.3 Erfassung von Risikoveränderungen bei Sexualstraftätern . . . . . 221
- 19.4 ToM bei Sexual- und Gewalttätern . . . . . 223

**20 Die Erstellung von Täterprofilen: Denken wie der Täter? . . . . . 229**

*Alexander Horn*

- 20.1 Einleitung. . . . . 230
- 20.2 Entwicklung der operativen Fallanalyse. . . . . 230
- 20.3 Begriffsdefinition »Fallanalyse« . . . . . 230
- 20.4 Grundlagen der Fallanalyse . . . . . 231
- 20.5 Ausbildungskonzept zum polizeilichen Fallanalytiker. . . . . 232
- 20.6 Einsatzmöglichkeiten der operativen Fallanalyse . . . . . 232
- 20.7 Ablauf einer Fallanalyse . . . . . 232
- 20.8 Ergebnisse einer Fallanalyse . . . . . 233
- 20.9 Nachvollziehen des Täterhandelns vs. Denken wie der Täter . . . . . 233

**21 Glaubhaftigkeitsbeurteilung . . . . . 235**

*Prisca Jager*

- 21.1 Einleitung. . . . . 236
- 21.2 Die Lüge als Leistung . . . . . 236
- 21.3 Glaubhaftigkeitskriterien . . . . . 237
- 21.4 Voraussetzungen für die Anwendbarkeit der Inhaltsanalyse . . . . . 239
- 21.4.1 Aussagetüchtigkeit. . . . . 240
- 21.4.2 Aussagezuverlässigkeit . . . . . 240
- 21.4.3 Beurteilung der Qualität der Merkmale . . . . . 242
- 21.5 Glaubhaftigkeitsbegutachtung und ToM. . . . . 243

**22 Gewaltdelikte jugendlicher Täter: Erscheinungsformen, Ursachen, psychiatrische Begutachtung . . . . . 245**

*Franz Joseph Freisleder*

- 22.1 Einführung . . . . . 246
- 22.2 Jugendgewalt als gesellschaftliches Phänomen . 246
- 22.3 Aggressives Verhalten zwischen Norm und Störungssymptom . . . . . 246
- 22.3.1 Substanzmissbrauch . . . . . 247
- 22.3.2 Psychosen und Borderline-Störungen. . . . . 248
- 22.3.3 Pädosexuelle Aggression . . . . . 248
- 22.3.4 Brandstiftung . . . . . 249
- 22.4 Medieneinflüsse und Dominoeffekte . . . . . 249
- 22.5 Multifaktorielle Gewaltgenese. . . . . 250
- 22.6 ToM-Defizit als Kausalfaktor?. . . . . 250
- 22.7 Reife- und Schuld-fähigkeitsbegutachtung . . . . . 251
- 22.8 Dissozial-unterkontrollierte und gehemmt-überkontrollierte Aggressionstäter. . . . . 252
- 22.9 Therapeutisch-pädagogische Ansätze. . . . . 252

**23 Theory of Mind und Borderline-Persönlichkeitsstörung. . . . . 255**

*Michael Rentrop*

- 23.1 Einführung . . . . . 256
- 23.2 Borderline-Persönlichkeitsstörung: Diagnostische Kriterien und klinische Symptomatik . . . . . 256
- 23.2.1 Biologische Befunde . . . . . 257
- 23.2.2 Ursachen der Borderline-Störung. . . . . 258
- 23.3 ToM und Borderline-Störung. . . . . 260
- 23.4 Störungsspezifische psychotherapeutische Behandlungsansätze und ToM. . . . . 262
- 23.4.1 Dialektisch-behaviorale Therapie (DBT) . . . . . 262
- 23.4.2 Übertragungsfokussierte Psychotherapie (TFP) . 263
- 23.4.3 *Mentalization-based treatment* (MBT) . . . . . 264

**24 Bedeutung der Theory of Mind für die Psychotherapie der Depression . . . . . 269**

*Petra Dykierck, Elisabeth Schramm und Mathias Berger*

- 24.1 Allgemeine Überlegungen . . . . . 270
- 24.2 ToM und affektive Störungen . . . . . 270
- 24.2.1 Begriffsbestimmung . . . . . 270
- 24.2.2 Stand der Forschung. . . . . 271



# Autorenverzeichnis

---

## **Berger, Mathias, Prof. Dr. med.**

Universitätsklinik für Psychiatrie und  
Psychosomatik  
Abt. für Psychotherapie  
Hauptstraße 5  
79104 Freiburg  
Mathias.Berger@uniklinik.de

## **Brüne, Martin, Dr. med.**

Westfälisches Zentrum für Psychiatrie  
und Psychotherapie der Ruhr-Universität  
Alexandrinestraße 1  
44791 Bochum  
Martin.Bruene@ruhr-uni-bochum.de

## **Cranach, Michael von, Dr. med.**

Bezirkskrankenhaus Kaufbeuren  
Kemnater Straße 16  
87600 Kaufbeuren  
michael.v.cranach@bkh-kaufbeuren.de

## **Diehl-Schmid, Janine, Dr. med.**

Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie  
Klinikum rechts der Isar der TU München  
Möhlstraße 26  
81675 München  
janine.diehl@lrz.tum.de

## **Dose, Matthias, Prof. Dr. med.**

Bezirkskrankenhaus Taufkirchen (Vils)  
Fachkrankenhaus für Psychiatrie  
und Psychotherapie  
Postfach 80  
84413 Taufkirchen/Vils  
m.dose@bkh-taufkirchen.de

## **Dykierek, Petra, Dr. phil. Dipl.-Psych.**

Universitätsklinik für Psychiatrie  
und Psychosomatik  
Abt. für Psychotherapie  
Hauptstraße 5  
79104 Freiburg  
petra\_dykierek@uniklinik-freiburg.de

## **Ferstl, Evelyn C., Dr.**

Max-Planck-Institut für Kognitions-  
und Neurowissenschaften  
Stephanstraße 1a  
04103 Leipzig

## **Förstl, Hans, Prof. Dr. med.**

Klinik und Poliklinik für Psychiatrie und  
Psychotherapie  
Klinikum rechts der Isar der TU München  
Ismaninger Straße 22  
81675 München  
hans.foerstl@lrz.tum.de

## **Freisleder, Franz Joseph, Dr. med.**

Heckscher Klinik des Bezirks Oberbayern  
Fachklinik für Psychiatrie, Neurologie und  
Psychotherapie des Kindes- und Jugendalters  
Deisenhofener Straße 28  
81539 München  
FranzJosephFreisleder@Heckscher-Klinik.de

## **Gehring, Ulrike, Jun.-Prof. Dr. phil.**

Institut für Kunstgeschichte der Universität Trier  
FB III  
54286 Trier  
gehring@uni-trier.de

## **Gündel, Harald, Priv.-Doz. Dr. med.**

Institut und Poliklinik für Psychosomatische Medi-  
zin, Psychotherapie und Medizinische Psychologie  
Klinikum rechts der Isar der TU München  
Langerstraße 3/I  
H.Guendel@lrz.tu-muenchen.de

## **Hohendorf, Gerrit, Dr. med.**

Institut für Geschichte und Ethik der Medizin der  
TU München  
Ismaninger Straße 22  
81675 München  
Hohendorf@gesch.med.tu-muenchen.de

**Horn, Alexander, Kriminalhauptkommissar**

Polizeipräsidium München  
Kommissariat 115  
Tegernseer Landstraße 220  
81549 München  
alexander.horn03@polizei.bayern.de

**Janzen, Rudolf W.C., Prof. Dr. med.**

Ehemals Neurologische Klinik  
Krankenhaus Nordwest  
Steinbacher Hohl 2-26  
60488 Frankfurt  
janzen.rudolf.wc@khnw.de

**Kircher, Tilo, Prof. Dr. med.**

Universitätsklinik für Psychiatrie  
der RWTH Aachen  
Pauwelsstraße 30  
52074 Aachen  
tilo.kircher@ukaachen.de

**Leube, Dirk, Dr. med.**

Universitätsklinik für Psychiatrie  
der RWTH Aachen  
Pauwelsstraße 30  
52074 Aachen  
dleube@ukaachen.de

**Mainzer, Klaus, Prof. Dr.**

Universität Augsburg  
Lehrstuhl für Philosophie  
Wissenschaftstheorie  
Universitätsstraße 10  
86159 Augsburg  
klaus.mainzer@phil.uni-augsburg.de

**Marx, Peter, Prof. em. Dr. med.**

Klinik und Hochschulambulanz  
für Neurologie und Klinische Neuropsychologie  
Charité – Universitätsmedizin Berlin  
Hindenburgdamm 30  
12200 Berlin  
peter.marx@charite.de

**Meyer-Lindenberg, Andreas, Priv.-Doz. Dr. med.**

Unit for Systems Neuroscience in Psychiatry  
and Neuroimaging  
Genes, Cognition and Psychosis Program  
National Institute for Mental Health  
National Institutes of Health 10-3C101  
9000 Rockville Pike  
Bethesda, MD 20892  
USA  
andream@mail.nih.gov

**Möller, Arnulf, Priv.-Doz. Dr. Dr. med.**

Regionaler Ärztlicher Dienst  
IV-Stelle  
Leitender Arzt  
Röntgenstraße 17/Postfach  
8087 Zürich  
Schweiz  
amo@svazurich.ch

**Newen, Albert, Prof. Dr. phil.**

Eberhardt-Karls-Universität Tübingen  
Philosophisches Seminar  
Bursagasse 1  
72070 Tübingen  
newen@uni-tuebingen.de

**Northoff, Georg, Prof. Dr. med. habil. Dr. phil. habil.**

Klinik für Psychiatrie, Psychotherapie  
und Psychosomatische Medizin  
Leipziger Straße 44  
39120 Magdeburg  
georg.northoff@medizin.uni-magdeburg.de

**Ploog, Detlev, Prof. Dr. med. Dr. phil. h.c. (†)**

Ehemals Max-Planck-Institut für Psychiatrie  
Kraepelinstraße 2  
80804 München

**Reichholf, Josef H., Prof. Dr. rer. nat.**

Zoologische Staatssammlung der LMU  
Wirbeltierabteilung  
Münchhausenstraße 21  
81247 München  
Reichholf.Ornithologie@zsm.mwn.de

**Rentrop, Michael, Dr. med.**

Klinik und Poliklinik für Psychiatrie  
und Psychotherapie  
Klinikum rechts der Isar der TU München  
Ismaninger Straße 22  
81675 München  
michael.rentrop@lrz.tum.de

**Roth, Gerhard, Prof. Dr. phil. Dr. rer. nat.**

Institut für Hirnforschung  
Universität Bremen  
Postfach 33 04 40  
28334 Bremen  
gerhard.roth@uni-bremen.de

**Schiefenhövel, Wulf, Prof. Dr. med.**

Max-Planck-Institut für Verhaltensphysiologie  
Humanethologie  
Von-der-Tann-Straße 3  
82346 Andechs  
schiefen@erl.ornithol.mpg.de

**Schramm, Elisabeth, Dr. Dipl.-Psych.**

Universitätsklinik für Psychiatrie  
und Psychosomatik  
Abt. für Psychotherapie  
Hauptstraße 5  
79104 Freiburg  
Lisa.Schramm@uniklinik-freiburg.de

**Sodian, Beate, Prof. Dr. phil.**

Institut für Entwicklungspsychologie  
und Pädagogische Psychologie  
Ludwig-Maximilians-Universität  
Leopoldstraße 13  
80802 München  
sodian@edupsy.uni-muenchen.de

**Steinböck, Herbert, Dr. med.**

Forensische Abteilung  
Bezirkskrankenhaus Haar  
Ringstraße 20  
85540 Haar  
Steinboeck@krankenhaus-haar.de

**Vogeley, Kai, Prof. Dr. med. Dr. phil.**

Klinik und Poliklinik für Psychiatrie  
und Psychotherapie  
Klinikum der Universität zu Köln  
Kerpener Straße 62  
50924 Köln  
kai.vogeley@uk-koeln.de

**Wendel, Claudia, Dr. Dipl.-Psych.**

Fachbereich Angewandte Humanwissenschaften  
Hochschule Magdeburg-Stendal  
Osterburger Straße 25  
39576 Stendal  
claudia.wendel@hs-magdeburg.de

**Wendt, Gunna**

Jella-Lepman-Straße 38  
81673 München  
gunna.wendt@t-online.de

**Wilmanns, Juliane C., Prof. Dr. phil. Dr. med.**

Institut für Geschichte und Ethik der Medizin  
der TU München  
Ismaninger Straße 22  
81675 München  
wilmanns@gesch.med.tum.de



# Abkürzungsverzeichnis

---

AAI	<i>Adult Attachment Interview</i>
AAM	Angeborener Auslösemechanismus
ACA	Arteria cerebri anterior
ACC	Anteriorer zingulärer Kortex
ACM	Arteria cerebri media
AD	Alzheimer-Demenz
ADHS	Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung
ADI-R	<i>Autism Diagnosis Interview-Revised</i>
aTL	Anteriorer Temporallappen
BA	Brodman-Areal
BLPC	Bilateraler parietaler Kortex
BOLD	<i>Blood Oxygen Level-Dependent</i>
CBASP	<i>Cognitive Behavioral Analysis System of Psychotherapy</i>
CCT	Kraniale Computertomographie
CNN	<i>Cellular Neural Network</i>
DBT	Dialektisch-behaviorale Therapie
DLPFC	Dorsolateraler präfrontaler Kortex
dmPFC	Dorsaler frontomedialer Kortex
DMPFC	Dorsomedialer präfrontaler Kortex
DMT	Dorsomedialer Thalamus
DSM	Diagnostisches und statistisches Manual psychischer Störungen
EEA	<i>Environment of Evolutionary Adaptedness</i>
fMRT (fMRI)	Funktionelle Magnetresonanztomographie
FTD	Frontotemporale Demenz
FTLD	Frontotemporale lobäre Neurodegeneration
ICD	Internationale Klassifikation psychischer Erkrankungen
IPT	Interpersonelle Psychotherapie
KI	Künstliche Intelligenz
KMS	Kortikale Midline-Strukturen
KVT	Kognitive Verhaltenstherapie
LiS	Locked-in-Syndrom
LPFC	Lateraler präfrontaler Kortex
LPMC	Lateraler prämotorischer Kortex
LSD	Lysergsäurediethylamid
MB	Mittelhirn ( <i>Midbrain</i> )
MBT	<i>Mentalization-Based Treatment</i>
MC	Motorischer Kortex
MIT	Massachusetts Institute of Technology
MOFC	Medialer orbitofrontaler Kortex
MPC	Medialer parietaler Kortex
MPFC	Medialer präfrontaler Kortex
NIMH	National Institute of Mental Health
OFA	Operative Fallanalyse
OFC	Orbitofrontaler Kortex

PACC	Prägenualer anteriorer zingulärer Kortex
PCC	Posteriorer zingulärer Kortex
PCL-R	<i>Psychopathy Checklist-Revised</i>
PCP	Phencyclidin
PET	Positronenemissionstomographie
PFC	Präfrontaler Kortex
PMC	Prämotorischer Kortex
rCBF	Regionaler zerebraler Blutfluss
RS (RSC)	Retrosplenium (retrosplenialer Kortex)
SACC	Supragenualer anteriorer zingulärer Kortex
SBP	Selbstbezogenes Processing
SD	Semantische Demenz
SMA	Supplementärmotorischer Kortex
SOC	<i>Sense of Coherence</i>
SONAR	<i>Sex Offender Need Assessment Rating</i>
SOPT	<i>Sex Offender Treatment Programme</i>
STIPO	Strukturiertes Interview zur Erfassung von Persönlichkeitsorganisation
STS	Superiorer temporaler Sulcus
TFP	Übertragungsfokussierte Psychotherapie ( <i>Transference-Focused Psychotherapy</i> )
TMT-B	<i>Trail Making Test-B</i>
ToBy	<i>Theory of Body</i>
ToM	<i>Theory of Mind</i>
TPJ	<i>Temporoparietal Junction</i>
VMPFC	Ventromedialer präfrontaler Kortex
WBS	Williams-Beuren-Syndrom
WCST	<i>Wisconsin Card Sorting Test</i>