

Aus der Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie
der Medizinischen Fakultät Charité – Universitätsmedizin Berlin

DISSERTATION

Empathy in depression: Egocentric and altercentric biases
and the role of alexithymia

zur Erlangung des akademischen Grades
Doctor medicinae (Dr. med.)

vorgelegt der Medizinischen Fakultät
Charité – Universitätsmedizin Berlin

von

Christian Banzhaf

aus Oldenburg

Datum der Promotion: 16.06.2018

Inhaltsverzeichnis:

1. Abstract	S. 3
2. Eidesstattliche Versicherung und ausführliche Anteilserklärung	S. 7
3. Auszug aus der Journal Summary List (ISI Web of Knowledge)	S. 10
4. Ausgewählte Publikation	S. 20
5. Lebenslauf	S. 21
6. Publikationsliste	S. 25
7. Danksagung	S. 26

1. Abstract

Background: Major depressive disorder (MDD) and alexithymia have both been associated with deficits in empathy. However, the exact nature of these deficits remains unclear. We examined under which conditions MDD patients with high and low alexithymia show empathy deficits. We particularly tested empathic abilities in situations when inhibition of self-related emotional states is either required or when it is not.

Methods: 29 inpatients treated for MDD with low and high alexithymia (low: n=11, high n=18) and 42 healthy controls (low: n=28, high: n=14) performed a paradigm based on tactile stimulation assessing emotional egocentricity. Empathic judgments can be measured in this task by particularly differentiating between events where emotional states of self and other differ and inhibition of self-related emotional states is required, and events where they do not differ and thus the prediction of the emotional state of others can be based on a simple projection mechanism. Moreover we used the *Interpersonal Reactivity Index*-questionnaire (IRI) measuring trait empathy.

Results: In events where simple projection was sufficient, only alexithymia but not MDD was associated with decreased empathy. However, when inhibition of self-related emotional states was required, depressed patients – independent of alexithymia - showed an egocentric bias during empathic judgments and an altercentric bias during self-emotion judgments. The latter finding possibly suggests heightened emotional contagion indicated by heightened *personal distress* shown by

MDD patients (IRI) and a positive correlation of *personal distress* (IRI) and the altercentric bias across the entire sample. Alexithymia was associated with decreased egocentric bias independent of depression.

Conclusion: These results suggest intact basic empathic abilities in MDD patients, when alexithymia is accounted for and simple projection mechanisms can be used for empathic judgments. However, in situations where emotional states of self and other differ and inhibition of self-related emotional states is needed, MDD patients are prone to egocentric and altercentric biases suggesting difficulties to empathically relate to the other's incongruent emotional state.

Zusammenfassung:

Hintergrund: Sowohl schwere depressive Episoden als auch Alexithymie sind in Zusammenhang mit Empathie-Defiziten gebracht worden. Das exakte Wesen dieser Defizite blieb bisher jedoch unklar. In dieser Studie testeten wir, unter welchen Bedingungen depressive Patienten mit hohen bzw. niedrigen Alexithymie-Werten verminderte Empathie zeigen. Wir testeten Empathiefähigkeit insbesondere in solchen Situationen, in denen eine Inhibition des eigenen emotionalen Zustandes entweder notwendig oder nicht notwendig ist.

Methoden: 29 zum Zeitpunkt der Testung stationär aufgenommener Patienten mit depressiver Episode (niedrige Alexithymie-Werte: n=11, hohe Alexithymie-Werte: n=18) sowie 42 gesunde Kontrollprobanden (niedrige Alexithymie-Werte: n=28, hohe Alexithymie-Werte: n=14) vollzogen einen Emotionale-Egozentritäts-Test, der auf taktiler Stimulation basiert. Dieser Test misst empathische Einschätzungen, indem er Situationen differenziert, in denen sich einerseits der eigene emotionale Zustand von dem des Anderen unterscheidet und somit die Inhibition des eigenen emotionalen Zustands gefordert ist, bzw. wenn andererseits dies nicht der Fall ist und die empathische Voraussage des emotionalen Zustandes des Anderen auf einem einfachen Projektionsmechanismus basieren kann. Um *trait* Empathie zu messen, verwendeten wir darüber hinaus den *Interpersonal Reactivity Index*-Fragebogen (IRI).

Ergebnisse: Nur Alexithymie, nicht aber eine depressive Episode reduzierte Empathie in Situationen, in denen ein einfacher Projektionsmechanismus für eine empathische Einschätzung genügt. Wenn jedoch die Inhibition der eigenen

emotionalen Situation gefordert war, zeigten depressive Patienten - unabhängig von Alexithymie - einen egozentrischen Bias bei der empathischen Einschätzung der emotionalen Situation des Anderen und einen altrozentrigen Bias bei der Einschätzung der eigenen emotionalen Situation. Das letztere Ergebnis weist auf eine möglicherweise erhöhte emotionale Ansteckbarkeit bei depressiven Patienten hin. Der IRI ergab erhöhten empathischen Stress bei Depressiven und eine positive Korrelation zwischen empathischem Stress (IRI) und dem altrozentrigen Bias im Hinblick auf alle Probanden. Ebenfalls im Hinblick auf die gesamte Probandengruppe reduzierte Alexithymie die Größe des egozentrischen Bias.

Schlussfolgerung: Diese Ergebnisse legen nahe, dass depressive Patienten intakte basale empathische Fähigkeiten bieten, wenn ein einfacher Projektionsmechanismus für empathische Urteile gefordert ist und gleichzeitig keine Alexithymie vorliegt. In Situationen, in denen sich die eigene emotionale Situation und die des Anderen unterscheiden, sind depressive Patienten jedoch empfänglich für einen egozentrischen bzw. altrozentrigen Bias. Dies verweist auf ihre Schwierigkeiten sich empathisch in emotional inkongruente Situationen des Anderen hineinzuversetzen.

2. Eidesstattliche Versicherung

„Ich, Christian Banzhaf, versichere an Eides statt durch meine eigenhändige Unterschrift, dass ich die vorgelegte Dissertation mit dem Thema: „Empathy in depression: Egocentric and altercentric biases and the role of alexithymia“ selbstständig und ohne nicht offengelegte Hilfe Dritter verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel genutzt habe.

Alle Stellen, die wörtlich oder dem Sinne nach auf Publikationen oder Vorträgen anderer Autoren beruhen, sind als solche in korrekter Zitierung (siehe „Uniform Requirements for Manuscripts (URM)“ des ICMJE -www.icmje.org) kenntlich gemacht. Die Abschnitte zu Methodik (insbesondere praktische Arbeiten, Laborbestimmungen, statistische Aufarbeitung) und Resultaten (insbesondere Abbildungen, Graphiken und Tabellen) entsprechen den URM (s.o) und werden von mir verantwortet.

Mein Anteil an der ausgewählten Publikation entspricht dem, der in der untenstehenden gemeinsamen Erklärung mit dem Betreuer, angegeben ist.

Die Bedeutung dieser eidesstattlichen Versicherung und die strafrechtlichen Folgen einer unwahren eidesstattlichen Versicherung (§156,161 des Strafgesetzbuches) sind mir bekannt und bewusst.“

Datum: 14.09.2017

Unterschrift

Ausführliche Anteilserklärung an der erfolgten Publikation

Publikation: Ferdinand Hoffmann*, Christian Banzhaf*, Philipp Kanske, Matti Gärtner, Felix Bermpohl, Tania Singer: **Empathy in depression: Egocentric and altercentric biases and the role of alexithymia.** *Journal of Affective Disorders* 199 (2016) 23-29.

*geteilte Erstautorenschaft

Beitrag im Einzelnen:

Die Studie ist entstanden in einer Kooperation mit der Abteilung Soziale Neurowissenschaft des Max-Planck-Institutes Leipzig.

An Konzeption und Design der Studie sowie deren speziellen Fragestellung war ich maßgeblich beteiligt, insbesondere durch die Idee, Empathiefähigkeit während einer schweren depressiven Episode zu untersuchen und dabei Alexithymie zu berücksichtigen. Der erstgenannte Autor, Ferdinand Hoffmann, brachte dazu ein Paradigma ein, welches er bei der Testung einer anderen Population mitentwickelt hatte. Alleinverantwortlich war ich für die Durchführung der Studie mit Rekrutierung der Probanden, Koordination der Testungen, Durchführung der Testungen, Entwicklung der Fragebögen zu klinischen und soziodemografischen Parametern, und deren Erhebung. Ferdinand Hoffmann war an der Literaturrecherche, Auswertung der Daten und der Verfassung des Manuskriptes mitbeteiligt. Bei der Datenauswertung konzentrierte er sich dabei auf die Auswertung der Daten der simultanen Bedingungen sowie der *inhibitory control*, während ich mich auf die individuellen Bedingungen und die Auswertung des Empathie-Fragebogens *Interpersonal Reactivity Index (IRI)* konzentrierte.

Unterschrift, Datum und Stempel des betreuenden Hochschullehrers/der
betreuenden Hochschullehrerin

Unterschrift des Doktoranden/der Doktorandin

3. Auszug aus der Journal Summary List (ISI Web of Knowledge)

Journal of Affective Disorders

Rank: 68/280

Impact Factor: 3,432

Eigenfactor Score: 0,049990

Journal Data Filtered By: **Selected JCR Year: 2016** Selected Editions: SCIE,SSCI
 Selected Categories: **"PSYCHIATRY"** Selected Category
 Scheme: WoS

Gesamtanzahl: 281 Journale

Rank	Full Journal Title	Total Cites	Journal Impact Factor	Eigenfactor Score
1	World Psychiatry	3,153	26.561	0.009520
1	World Psychiatry	3,153	26.561	0.009520
3	JAMA Psychiatry	6,112	15.307	0.035710
3	JAMA Psychiatry	6,112	15.307	0.035710
5	AMERICAN JOURNAL OF PSYCHIATRY	41,446	14.176	0.042640
5	AMERICAN JOURNAL OF PSYCHIATRY	41,446	14.176	0.042640
7	MOLECULAR PSYCHIATRY	17,452	13.204	0.049670
8	Lancet Psychiatry	1,636	11.588	0.007800
8	Lancet Psychiatry	1,636	11.588	0.007800
10	BIOLOGICAL PSYCHIATRY	41,859	11.412	0.067400
11	PSYCHOTHERAPY AND PSYCHOSOMATICS	3,245	8.964	0.005080
11	PSYCHOTHERAPY AND PSYCHOSOMATICS	3,245	8.964	0.005080
13	SCHIZOPHRENIA BULLETIN	15,093	7.575	0.030320
13	SCHIZOPHRENIA BULLETIN	15,093	7.575	0.030320
15	JOURNAL OF NEUROLOGY NEUROSURGERY AND PSYCHIATRY	27,955	7.349	0.034720
16	ACTA PSYCHIATRICA SCANDINAVICA	12,783	6.790	0.012800
16	ACTA PSYCHIATRICA SCANDINAVICA	12,783	6.790	0.012800
18	JOURNAL OF THE AMERICAN ACADEMY OF CHILD AND ADOLESCENT PSYCHIATRY	18,262	6.442	0.019860
18	JOURNAL OF THE AMERICAN ACADEMY OF CHILD AND ADOLESCENT PSYCHIATRY	18,262	6.442	0.019860
20	NEUROPSYCHOPHARMACOLOGY	23,920	6.403	0.046670
21	BRITISH JOURNAL OF PSYCHIATRY	23,445	6.347	0.024990
21	BRITISH JOURNAL OF PSYCHIATRY	23,445	6.347	0.024990
23	JOURNAL OF CHILD PSYCHOLOGY AND PSYCHIATRY	16,890	6.226	0.023820
23	JOURNAL OF CHILD PSYCHOLOGY AND PSYCHIATRY	16,890	6.226	0.023820
25	ADDICTION	17,772	5.789	0.030290
25	ADDICTION	17,772	5.789	0.030290
27	JOURNAL OF CLINICAL PSYCHIATRY	19,061	5.291	0.023050
27	JOURNAL OF CLINICAL PSYCHIATRY	19,061	5.291	0.023050
29	PSYCHOLOGICAL MEDICINE	21,253	5.230	0.038380
29	PSYCHOLOGICAL MEDICINE	21,253	5.230	0.038380
31	JOURNAL OF PSYCHIATRY & NEUROSCIENCE	2,759	5.165	0.004970

Rank	Full Journal Title	Total Cites	Journal Impact Factor	Eigenfactor Score
31	JOURNAL OF PSYCHIATRY & NEUROSCIENCE	2,759	5.165	0.004970
33	DEPRESSION AND ANXIETY	7,146	4.971	0.016970
33	DEPRESSION AND ANXIETY	7,146	4.971	0.016970
35	PSYCHONEUROENDOCRINOLOGY	14,409	4.788	0.028830
36	Neuropsychiatry	149	4.778	0.000740
37	Translational Psychiatry	3,895	4.730	0.018500
38	INTERNATIONAL JOURNAL OF NEUROPSYCHOPHARMACOLOGY	6,082	4.712	0.015310
39	BIPOLAR DISORDERS	5,323	4.531	0.009660
40	CNS DRUGS	4,211	4.394	0.008200
41	Epidemiology and Psychiatric Sciences	653	4.246	0.002840
41	Epidemiology and Psychiatric Sciences	653	4.246	0.002840
43	EUROPEAN NEUROPSYCHOPHARMACOLOGY	6,575	4.239	0.015920
44	PROGRESS IN NEUROPSYCHOPHARMACOLOGY & BIOLOGICAL PSYCHIATRY	9,740	4.187	0.016310
45	JOURNAL OF PSYCHIATRIC RESEARCH	13,460	4.183	0.024570
45	JOURNAL OF PSYCHIATRIC RESEARCH	13,460	4.183	0.024570
47	JOURNAL OF PSYCHOPHARMACOLOGY	5,518	4.179	0.012020
48	Journal of Behavioral Addictions	459	4.134	0.001520
48	Journal of Behavioral Addictions	459	4.134	0.001520
50	AUSTRALIAN AND NEW ZEALAND JOURNAL OF PSYCHIATRY	5,976	4.036	0.008490
50	AUSTRALIAN AND NEW ZEALAND JOURNAL OF PSYCHIATRY	5,976	4.036	0.008490
52	CURRENT OPINION IN PSYCHIATRY	3,287	4.020	0.007070
52	CURRENT OPINION IN PSYCHIATRY	3,287	4.020	0.007070
54	SCHIZOPHRENIA RESEARCH	19,578	3.986	0.034860
54	SCHIZOPHRENIA RESEARCH	19,578	3.986	0.034860
56	PSYCHOSOMATIC MEDICINE	11,959	3.863	0.011140
56	PSYCHOSOMATIC MEDICINE	11,959	3.863	0.011140
58	Current Psychiatry Reports	3,005	3.746	0.008460
58	Current Psychiatry Reports	3,005	3.746	0.008460
60	WORLD JOURNAL OF BIOLOGICAL PSYCHIATRY	2,057	3.658	0.005250
61	CNS SPECTRUMS	2,114	3.589	0.002760
62	EUROPEAN ARCHIVES OF PSYCHIATRY AND CLINICAL NEUROSCIENCE	3,647	3.569	0.005490
63	INTERNATIONAL JOURNAL OF EATING DISORDERS	7,865	3.567	0.009590
63	INTERNATIONAL JOURNAL OF EATING DISORDERS	7,865	3.567	0.009590
65	Frontiers in Psychiatry	2,670	3.532	0.012130
65	Frontiers in Psychiatry	2,670	3.532	0.012130

Rank	Full Journal Title	Total Cites	Journal Impact Factor	Eigenfactor Score
67	DEMENTIA AND GERIATRIC COGNITIVE DISORDERS	4,681	3.511	0.006300
68	JOURNAL OF AFFECTIVE DISORDERS	23,719	3.432	0.049990
68	JOURNAL OF AFFECTIVE DISORDERS	23,719	3.432	0.049990
70	CANADIAN JOURNAL OF PSYCHIATRY-REVUE CANADIENNE DE PSYCHIATRIE	4,779	3.420	0.006660
70	CANADIAN JOURNAL OF PSYCHIATRY-REVUE CANADIENNE DE PSYCHIATRIE	4,779	3.420	0.006660
72	Archives of Womens Mental Health	2,275	3.397	0.004260
73	Journal of Attention Disorders	2,652	3.378	0.006180
73	Journal of Attention Disorders	2,652	3.378	0.006180
75	PSYCHOPHARMACOLOGY	23,655	3.308	0.030960
76	EUROPEAN CHILD & ADOLESCENT PSYCHIATRY	3,829	3.295	0.007390
76	EUROPEAN CHILD & ADOLESCENT PSYCHIATRY	3,829	3.295	0.007390
78	European Journal of Psychotraumatology	775	3.278	0.002610
79	AMERICAN JOURNAL OF MEDICAL GENETICS PART B- NEUROPSYCHIATRIC GENETICS	4,203	3.258	0.007230
80	SUICIDE AND LIFE-THREATENING BEHAVIOR	3,373	3.252	0.004570
81	DRUG AND ALCOHOL DEPENDENCE	15,784	3.222	0.035640
81	DRUG AND ALCOHOL DEPENDENCE	15,784	3.222	0.035640
83	INTERNATIONAL JOURNAL OF METHODS IN PSYCHIATRIC RESEARCH	2,413	3.176	0.003660
83	INTERNATIONAL JOURNAL OF METHODS IN PSYCHIATRIC RESEARCH	2,413	3.176	0.003660
85	JOURNAL OF PERSONALITY DISORDERS	2,707	3.158	0.004330
86	EUROPEAN PSYCHIATRY	4,363	3.123	0.007760
86	EUROPEAN PSYCHIATRY	4,363	3.123	0.007760
88	JOURNAL OF ANXIETY DISORDERS	5,925	3.105	0.011090
89	INTERNATIONAL JOURNAL OF GERIATRIC PSYCHIATRY	8,010	3.018	0.010120
89	INTERNATIONAL JOURNAL OF GERIATRIC PSYCHIATRY	8,010	3.018	0.010120
91	Mindfulness	1,367	3.015	0.003540
92	HARVARD REVIEW OF PSYCHIATRY	1,418	2.986	0.002280
92	HARVARD REVIEW OF PSYCHIATRY	1,418	2.986	0.002280
94	INTERNATIONAL CLINICAL PSYCHOPHARMACOLOGY	2,139	2.968	0.002540
95	Body Image	2,602	2.926	0.004190
96	SOCIAL PSYCHIATRY AND PSYCHIATRIC EPIDEMIOLOGY	7,096	2.922	0.013110

Rank	Full Journal Title	Total Cites	Journal Impact Factor	Eigenfactor Score
96	SOCIAL PSYCHIATRY AND PSYCHIATRIC EPIDEMIOLOGY	7,096	2.922	0.013110
98	JOURNAL OF CLINICAL PSYCHOPHARMACOLOGY	5,316	2.891	0.007040
99	PSYCHIATRIC SERVICES	9,745	2.888	0.015770
100	AMERICAN JOURNAL OF GERIATRIC PSYCHIATRY	5,625	2.868	0.009900
100	AMERICAN JOURNAL OF GERIATRIC PSYCHIATRY	5,625	2.868	0.009900
102	JOURNAL OF PSYCHOSOMATIC RESEARCH	11,637	2.809	0.012300
102	JOURNAL OF PSYCHOSOMATIC RESEARCH	11,637	2.809	0.012300
104	AGING & MENTAL HEALTH	3,971	2.658	0.007100
104	AGING & MENTAL HEALTH	3,971	2.658	0.007100
106	EPILEPSY & BEHAVIOR	8,452	2.631	0.017260
107	BMC Psychiatry	6,678	2.613	0.020090
108	EUROPEAN ADDICTION RESEARCH	1,062	2.592	0.002290
108	EUROPEAN ADDICTION RESEARCH	1,062	2.592	0.002290
110	PSYCHIATRY RESEARCH	16,704	2.528	0.031840
110	PSYCHIATRY RESEARCH	16,704	2.528	0.031840
112	JOURNAL OF BEHAVIOR THERAPY AND EXPERIMENTAL PSYCHIATRY	3,005	2.517	0.005700
113	CHILD AND ADOLESCENT PSYCHIATRIC CLINICS OF NORTH AMERICA	1,356	2.479	0.002150
114	JOURNAL OF ECT	1,362	2.447	0.002270
114	JOURNAL OF ECT	1,362	2.447	0.002270
116	JOURNAL OF CHILD AND ADOLESCENT PSYCHOPHARMACOLOGY	2,646	2.440	0.004230
117	INTERNATIONAL PSYCHOGERIATRICS	5,027	2.423	0.010300
118	Behavioral Sleep Medicine	801	2.411	0.001970
119	Early Intervention in Psychiatry	936	2.400	0.002770
119	Early Intervention in Psychiatry	936	2.400	0.002770
121	PSYCHIATRY-INTERPERSONAL AND BIOLOGICAL PROCESSES	2,011	2.397	0.001950
121	PSYCHIATRY-INTERPERSONAL AND BIOLOGICAL PROCESSES	2,011	2.397	0.001950
123	BEHAVIORAL MEDICINE	711	2.390	0.000990
123	BEHAVIORAL MEDICINE	711	2.390	0.000990
125	Transcultural Psychiatry	986	2.280	0.001660
126	GENERAL HOSPITAL PSYCHIATRY	4,708	2.279	0.008120
126	GENERAL HOSPITAL PSYCHIATRY	4,708	2.279	0.008120
128	Eating Behaviors	2,526	2.258	0.005090
129	JOURNAL OF TRAUMATIC STRESS	6,632	2.254	0.007480
130	INTERNATIONAL REVIEW OF PSYCHIATRY	2,246	2.240	0.003920
131	Revista de Psiquiatria y Salud Mental	230	2.227	0.000680
131	Revista de Psiquiatria y Salud Mental	230	2.227	0.000680

Rank	Full Journal Title	Total Cites	Journal Impact Factor	Eigenfactor Score
133	Mental Health and Physical Activity	381	2.214	0.001170
134	HUMAN PSYCHOPHARMACOLOGY-CLINICAL AND EXPERIMENTAL	2,121	2.211	0.003260
135	Neuropsychiatric Disease and Treatment	3,142	2.198	0.008230
136	COMPREHENSIVE PSYCHIATRY	5,610	2.194	0.009920
136	COMPREHENSIVE PSYCHIATRY	5,610	2.194	0.009920
138	EXPERIMENTAL AND CLINICAL PSYCHOPHARMACOLOGY	2,368	2.186	0.003580
139	JOURNAL OF THE INTERNATIONAL NEUROPSYCHOLOGICAL SOCIETY	5,824	2.181	0.008680
140	PSYCHIATRIC CLINICS OF NORTH AMERICA	2,286	2.172	0.002630
141	CLINICAL EEG AND NEUROSCIENCE	869	2.163	0.001890
142	STRESS AND HEALTH	1,095	2.114	0.002430
142	STRESS AND HEALTH	1,095	2.114	0.002430
144	JOURNAL OF GERIATRIC PSYCHIATRY AND NEUROLOGY	1,417	2.109	0.001880
145	PSYCHIATRY AND CLINICAL NEUROSCIENCES	2,856	2.063	0.003630
146	REVISTA BRASILEIRA DE PSIQUIATRIA	1,565	2.049	0.002960
146	REVISTA BRASILEIRA DE PSIQUIATRIA	1,565	2.049	0.002960
148	ANXIETY STRESS AND COPING	1,606	2.042	0.002650
149	CHILD PSYCHIATRY & HUMAN DEVELOPMENT	1,749	2.012	0.003920
150	ACTA NEUROPSYCHIATRICA	570	1.939	0.001330
151	ARCHIVES OF SUICIDE RESEARCH	1,051	1.901	0.001910
152	PSYCHIATRY RESEARCH-NEUROIMAGING	4,569	1.878	0.009800
153	International Journal of Mental Health Nursing	1,213	1.869	0.001970
153	International Journal of Mental Health Nursing	1,213	1.869	0.001970
155	JOURNAL OF NERVOUS AND MENTAL DISEASE	7,389	1.860	0.007520
155	JOURNAL OF NERVOUS AND MENTAL DISEASE	7,389	1.860	0.007520
157	JOURNAL OF NEUROPSYCHIATRY AND CLINICAL NEUROSCIENCES	3,431	1.846	0.003320
158	Eating and Weight Disorders-Studies on Anorexia Bulimia and Obesity	877	1.784	0.001490
159	Annals of Clinical Psychiatry	1,018	1.767	0.001560
159	Annals of Clinical Psychiatry	1,018	1.767	0.001560
161	PHARMACOPSYCHIATRY	1,678	1.765	0.001920
162	Journal of Psychiatric Practice	1,005	1.731	0.001720
163	Psychogeriatrics	486	1.693	0.001270
164	Journal of Trauma & Dissociation	642	1.682	0.001070
165	International Journal of Mental Health Systems	492	1.660	0.001580

Rank	Full Journal Title	Total Cites	Journal Impact Factor	Eigenfactor Score
166	Journal of Obsessive-Compulsive and Related Disorders	377	1.634	0.001740
166	Journal of Obsessive-Compulsive and Related Disorders	377	1.634	0.001740
168	PSYCHOLOGY AND PSYCHOTHERAPY-THEORY RESEARCH AND PRACTICE	899	1.627	0.001640
168	PSYCHOLOGY AND PSYCHOTHERAPY-THEORY RESEARCH AND PRACTICE	899	1.627	0.001640
170	PSYCHOPATHOLOGY	1,645	1.604	0.001790
170	PSYCHOPATHOLOGY	1,645	1.604	0.001790
172	Child and Adolescent Mental Health	690	1.597	0.001440
172	Child and Adolescent Mental Health	690	1.597	0.001440
174	Psychological Trauma-Theory Research Practice and Policy	1,072	1.584	0.003830
175	JOURNAL OF PSYCHOSOMATIC OBSTETRICS & GYNECOLOGY	1,165	1.575	0.001140
176	Criminal Behaviour and Mental Health	804	1.571	0.001200
177	Child and Adolescent Psychiatry and Mental Health	728	1.538	0.001820
177	Child and Adolescent Psychiatry and Mental Health	728	1.538	0.001820
179	Research in Autism Spectrum Disorders	2,392	1.500	0.007140
180	NEUROPSYCHOBIOLOGY	2,540	1.491	0.002560
181	PSYCHIATRIC QUARTERLY	978	1.449	0.001440
182	Journal of Dual Diagnosis	332	1.446	0.001070
183	Crisis-The Journal of Crisis Intervention and Suicide Prevention	1,318	1.440	0.002810
184	PSYCHOSOMATICS	3,459	1.436	0.004030
184	PSYCHOSOMATICS	3,459	1.436	0.004030
186	NORDIC JOURNAL OF PSYCHIATRY	1,521	1.406	0.002610
186	NORDIC JOURNAL OF PSYCHIATRY	1,521	1.406	0.002610
186	Psychiatry Investigation	769	1.406	0.001980
186	Psychiatry Investigation	769	1.406	0.001980
190	Annals of General Psychiatry	647	1.405	0.001090
190	Annals of General Psychiatry	647	1.405	0.001090
192	Personality and Mental Health	241	1.393	0.000680
193	Journal of Child and Family Studies	2,811	1.386	0.005900
194	INTERNATIONAL JOURNAL OF SOCIAL PSYCHIATRY	1,659	1.380	0.002760
195	International Journal of Cognitive Therapy	377	1.378	0.001010
196	International Journal of Forensic Mental Health	458	1.362	0.001060
197	ACTAS ESPANOLAS DE PSIQUIATRIA	548	1.339	0.000690
198	Cognitive Neuropsychiatry	892	1.338	0.001340
198	Cognitive Neuropsychiatry	892	1.338	0.001340
200	PSYCHIATRISCHE PRAXIS	718	1.302	0.000860
201	ACADEMIC PSYCHIATRY	1,112	1.246	0.002030

Rank	Full Journal Title	Total Cites	Journal Impact Factor	Eigenfactor Score
202	SUBSTANCE USE & MISUSE	3,135	1.234	0.005940
203	Psychiatria Danubina	858	1.232	0.002280
203	Psychiatria Danubina	858	1.232	0.002280
205	JOURNAL OF THE AMERICAN ACADEMY OF PSYCHIATRY AND THE LAW	1,008	1.212	0.001270
206	INTERNATIONAL JOURNAL OF LAW AND PSYCHIATRY	1,625	1.203	0.002060
207	ARCHIVES OF PSYCHIATRIC NURSING	1,028	1.201	0.001570
207	ARCHIVES OF PSYCHIATRIC NURSING	1,028	1.201	0.001570
209	International Journal of Mental Health and Addiction	766	1.179	0.001570
209	International Journal of Mental Health and Addiction	766	1.179	0.001570
211	INTERNATIONAL JOURNAL OF PSYCHIATRY IN CLINICAL PRACTICE	589	1.174	0.001150
212	COMMUNITY MENTAL HEALTH JOURNAL	2,108	1.154	0.003320
213	Clinical Child Psychology and Psychiatry	895	1.145	0.001400
213	Clinical Child Psychology and Psychiatry	895	1.145	0.001400
215	Journal of Psychiatric and Mental Health Nursing	2,052	1.131	0.002450
215	Journal of Psychiatric and Mental Health Nursing	2,052	1.131	0.002450
217	PERSPECTIVES IN PSYCHIATRIC CARE	501	1.130	0.000650
217	PERSPECTIVES IN PSYCHIATRIC CARE	501	1.130	0.000650
219	Eating Disorders	883	1.116	0.001490
219	Eating Disorders	883	1.116	0.001490
221	ZEITSCHRIFT FUR KINDER-UND JUGENDPSYCHIATRIE UND PSYCHOTHERAPIE	354	1.042	0.000500
222	PSYCHIATRIC REHABILITATION JOURNAL	1,257	1.037	0.001640
223	CULTURE MEDICINE AND PSYCHIATRY	886	1.016	0.000870
224	Psychiatria Polska	623	1.010	0.000560
225	JOURNAL OF FORENSIC PSYCHIATRY & PSYCHOLOGY	771	1.000	0.001050
225	Journal of Mental Health Policy and Economics	425	1.000	0.000760
227	NEUROCASE	1,119	0.988	0.001780
228	Asia-Pacific Psychiatry	247	0.954	0.000910
228	Asia-Pacific Psychiatry	247	0.954	0.000910
230	INTERNATIONAL JOURNAL OF PSYCHIATRY IN MEDICINE	1,233	0.913	0.001800
230	INTERNATIONAL JOURNAL OF PSYCHIATRY IN MEDICINE	1,233	0.913	0.001800
232	ARQUIVOS DE NEURO-PSIQUIATRIA	2,562	0.902	0.003310

Rank	Full Journal Title	Total Cites	Journal Impact Factor	Eigenfactor Score
233	Psychosis-Psychological Social and Integrative Approaches	266	0.895	0.000700
234	BULLETIN OF THE MENNINGER CLINIC	426	0.886	0.000310
235	VERHALTENSTHERAPIE	226	0.878	0.000420
236	NERVENARZT	1,514	0.872	0.001450
237	Issues in Mental Health Nursing	1,680	0.867	0.002290
237	Issues in Mental Health Nursing	1,680	0.867	0.002290
239	Australasian Psychiatry	961	0.829	0.001550
239	Australasian Psychiatry	961	0.829	0.001550
241	INTERNATIONAL JOURNAL OF CLINICAL AND EXPERIMENTAL HYPNOSIS	594	0.811	0.000330
242	Indian Journal of Psychiatry	1,176	0.810	0.001550
242	Indian Journal of Psychiatry	1,176	0.810	0.001550
244	Journal of the American Psychiatric Nurses Association	373	0.773	0.000690
244	Journal of the American Psychiatric Nurses Association	373	0.773	0.000690
246	ZEITSCHRIFT FUR PSYCHOSOMATISCHE MEDIZIN UND PSYCHOTHERAPIE	231	0.769	0.000320
247	ENCEPHALE-REVUE DE PSYCHIATRIE CLINIQUE BIOLOGIQUE ET THERAPEUTIQUE	1,171	0.742	0.001000
248	International Journal of Mental Health Promotion	200	0.675	0.000200
249	Psychiatry Psychology and Law	460	0.662	0.000760
250	Rivista di Psichiatria	210	0.642	0.000430
250	Rivista di Psichiatria	210	0.642	0.000430
252	FORTSCHRITTE DER NEUROLOGIE PSYCHIATRIE	569	0.633	0.000580
253	ISRAEL JOURNAL OF PSYCHIATRY AND RELATED SCIENCES	526	0.620	0.000640
253	ISRAEL JOURNAL OF PSYCHIATRY AND RELATED SCIENCES	526	0.620	0.000640
255	Clinical Gerontologist	609	0.593	0.000660
255	Clinical Gerontologist	609	0.593	0.000660
257	Journal of Mental Health Research in Intellectual Disabilities	134	0.567	0.000390
258	Journal of Aggression Maltreatment & Trauma	692	0.547	0.001170
259	Clinical Case Studies	228	0.523	0.000320
260	Turk Psikiyatri Dergisi	575	0.522	0.000280
261	Journal of Experimental Psychopathology	235	0.516	0.001140
262	KLINIK PSIKOFARMAKOLOJI BULTENI-BULLETIN OF CLINICAL PSYCHOPHARMACOLOGY	292	0.495	0.000360
263	Recht & Psychiatrie	55	0.481	0.000020
263	Recht & Psychiatrie	55	0.481	0.000020
265	EUROPEAN JOURNAL OF PSYCHIATRY	215	0.426	0.000320

Rank	Full Journal Title	Total Cites	Journal Impact Factor	Eigenfactor Score
266	CONTEMPORARY PSYCHOANALYSIS	363	0.424	0.000460
267	JOURNAL OF THE AMERICAN PSYCHOANALYTIC ASSOCIATION	861	0.395	0.001220
268	Suchttherapie	60	0.372	0.000090
269	Archives of Clinical Psychiatry	259	0.357	0.000270
270	SALUD MENTAL	368	0.351	0.000360
271	Geriatric et Psychologie Neuropsychiatrie de Vieillessement	117	0.346	0.000360
272	EVOLUTION PSYCHIATRIQUE	190	0.327	0.000140
273	HISTORY OF PSYCHIATRY	269	0.254	0.000710
274	PSYCHIATRIC ANNALS	749	0.240	0.000370
275	PRAXIS DER KINDERPSYCHOLOGIE UND KINDERPSYCHIATRIE	228	0.235	0.000190
276	ANNALES MEDICO-PSYCHOLOGIQUES	486	0.222	0.000280
277	South African Journal of Psychiatry	62	0.213	0.000120
277	South African Journal of Psychiatry	62	0.213	0.000120
279	Anadolu Psikiyatri Dergisi-Anatolian Journal of Psychiatry	276	0.206	0.000220
280	PSYCHIATRIE DE L ENFANT	60	0.073	0.000050
280	PSYCHIATRIE DE L ENFANT	60	0.073	0.000050

Copyright © 2017 Thomson Reuters

4. Ausgewählte Publikation

Hoffmann F*, **Banzhaf C***, Kanske P, Gärtner M, Bermohl F, Singer T. Empathy in depression: Egoncentric and altercentric biases and the role of alexithymia. **Journal of Affective Disorders**. 2016, 23-29.

*These authors contributed equally to this work.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.jad.2016.03.007>

5. Lebenslauf

Mein Lebenslauf wird aus datenschutzrechtlichen Gründen in der elektronischen Version meiner Arbeit nicht veröffentlicht.

6. Publikationsliste

Hoffmann F*, **Banzhaf C***, Kanske P, Gärtner M, Bermpohl F, Singer T. Empathy in depression: Egoncentric and altercentric biases and the role of alexithymia. **Journal of Affective Disorders**. 2016, 23-29.

*These authors contributed equally to this work.

Impact Factor: 3,432

Schreiter S, Spengler S, Willert A, Mohnke S, Herold D, Erk S, Romanczuk-Seiferth N, Quinlivan E, Hindi-Attar C, **Banzhaf C**, Wackerhagen C, Romund L, Garbusow M, Stamm T, Heinz A, Walter H, Bermpohl F. Neural alterations of fronto-striatal circuitry during reward anticipation in euthymic bipolar disorder. **Psychological Medicine**. 2016, 3187-3198.

Impact Factor: 5,230

Hoffmann F, **Banzhaf C**, Kanske P, Bermpohl F, Singer T. Where the depressed mind wanders: Self-generated thought patterns as assessed through experience sampling as a state marker of depression. **Journal of Affective Disorders**. 2016, 127-134.

Impact Factor: 3,432

7. Danksagung

Viele Menschen haben mich bei der Durchführung dieser Promotion unterstützt und aufgemuntert. Ich hoffe sehr, dass ich ihnen immer meine große Dankbarkeit zum Ausdruck bringen konnte. Einige möchte ich gerne hervorheben:

Mein großer Dank gilt allen Probanden der Studie, die geduldig, freundlich und interessiert an den teilweise sehr langen und anstrengenden Testungen klaglos teilgenommen haben. Ich danke außerdem herzlich den Koautoren für den intensiven Austausch und die freudvolle Zusammenarbeit.

Sehr großer Dank geht an meinen Doktorvater Prof. Dr. Felix BERPPOHL für seine von der ersten Begegnung an inspirierende, kritisch-konstruktive und empathische Betreuung. Er ist ein großes Vorbild für mich.

Besonders großen Dank möchte ich meiner Familie sagen: meinen Eltern, die mich seit jeher bedingungslos unterstützt haben, meiner Frau für ihre Gelassenheit und ihren Zuspruch trotz ihres eigenen großen Arbeitspensums und meinen Kindern, die oft auf mich verzichten mussten und trotzdem trotz ihres Alters immer interessiert nach den Fortschritten der Studie gefragt haben.

Danke.