

**TÄTIGKEITSBERICHT  
BIENNIAL REPORT  
2008 – 2009**

**Institut für Grenzgebiete der Psychologie  
und Psychohygiene e. V., Freiburg i. Br.**

Institut für Grenzgebiete der Psychologie und Psychohygiene e. V.  
Wilhelmstr. 3a  
79098 Freiburg  
Tel.: +49 (0)761 207 2110  
Fax: +49 (0)761 207 2199  
E-Mail: [igpp@igpp.de](mailto:igpp@igpp.de)  
Web: [www.igpp.de](http://www.igpp.de)

Verantwortlich: Prof. Dr. Dieter Vaitl  
Redaktion/Layout: Kirsten Krebber, Dr. Frauke Schmitz-Gropengießer, Dr. Michael Schetsche  
Umschlagentwurf: Andreas Fischer  
Druck: Druckwerkstatt im Grün Druckerei- und Verlagsgesellschaft mbH

Alle Rechte vorbehalten:  
Institut für Grenzgebiete der Psychologie und Psychohygiene e. V.  
Freiburg, April 2010

# Table of Contents / Inhaltsverzeichnis

|   |            |
|---|------------|
| <b>Vorwort</b> .....  | <b>1</b>   |
| <b>1 Forschungsprojekte und Ergebnisse</b> .....                            | <b>5</b>   |
| 1.1 Theorie und Datenanalyse .....  | 5          |
| 1.2 Empirische und Analytische Psychophysik .....                           | 11         |
| 1.3 Klinische und Physiologische Psychologie .....                          | 16         |
| 1.4 Empirische Kultur- und Sozialforschung .....                            | 19         |
| 1.5 Historische Studien, Archiv und Bibliothek .....                        | 24         |
| 1.6 Beratung und Information .....  | 30         |
| 1.7 Bender Institute of Neuroimaging (BION).....                            | 35         |
| <b>Preface</b> .....  | <b>41</b>  |
| <b>2 Projects and Results</b> .....   | <b>45</b>  |
| 2.1 Theory and Data Analysis .....  | 45         |
| 2.2 Empirical and Analytical Psychophysics .....                            | 51         |
| 2.3 Clinical and Physiological Psychology .....                             | 56         |
| 2.4 Cultural Studies and Social Research.....                               | 59         |
| 2.5 Historical Studies, Archives and Library .....                          | 64         |
| 2.6 Counseling and Information .....  | 69         |
| 2.7 Bender Institute of Neuroimaging (BION).....                            | 74         |
| <b>3 Personnel / Personal</b> .....   | <b>79</b>  |
| 3.1 Corporate Members / Vereinsmitglieder .....                             | 79         |
| 3.2 Council / Vorstand.....   | 79         |
| 3.3 Management/Institutsleitung .....                                       | 79         |
| 3.4 Departments / Abteilungen.....  | 79         |
| 3.5 Bender Institute of Neuroimaging .....                                  | 80         |
| 3.6 Advisory Board Members / Fachbeiräte.....                               | 80         |
| <b>4 Publications / Veröffentlichungen</b> .....                            | <b>81</b>  |
| 4.1 Refereed Publications / Referierte Veröffentlichungen .....             | 81         |
| 4.2 Books / Bücher .....  | 83         |
| 4.3 Journals / Zeitschriften .....  | 83         |
| 4.4 Other Publications / Sonstige Veröffentlichungen .....                  | 84         |
| 4.5 Theses / Dissertationen, Diplomarbeiten .....                           | 87         |
| 4.6 Presentations / Vorträge, Poster .....                                  | 89         |
| <b>5 Teaching / Lehrveranstaltungen</b> .....                               | <b>100</b> |
| 5.1 Universität Freiburg.....   | 100        |
| 5.2 Universität Gießen.....   | 100        |
| 5.3 National University of Ireland, Galway .....                            | 101        |
| 5.4 C. G. Jung-Institut Zürich.....   | 101        |
| 5.5 Studienstiftung des deutschen Volkes .....                              | 101        |
| 5.6 Hochschule der Polizei Baden-Württemberg (Villingen-Schwenningen) ..... | 101        |
| 5.7 Pädagogische Hochschule Freiburg .....                                  | 101        |

|  |            |
|--|------------|
| <b>6 Conferences, Workshops, Colloquia .....</b>       | <b>102</b> |
| 6.1 Conferences.....                                   | 102        |
| 6.2 Workshops / Symposia.....                          | 102        |
| 6.3 Institute Research Colloquia.....                  | 103        |
| 6.4 Theory Colloquia.....                              | 104        |
| <b>7 Collaborations / Zusammenarbeit.....</b>          | <b>106</b> |
| 7.1 Theory and Data Analysis .....                     | 106        |
| 7.2 Empirical and Analytical Psychophysics .....       | 106        |
| 7.3 Clinical and Physiological Psychology .....        | 107        |
| 7.4 Cultural Studies and Social Research.....          | 107        |
| 7.5 Historical Studies, Archives and Library .....     | 107        |
| 7.6 Counseling and Information.....                    | 108        |
| 7.7 Bender Institute of Neuroimaging.....              | 108        |
| <b>8 Public Relations / Öffentlichkeitsarbeit.....</b> | <b>110</b> |
| 8.1 Print Media / Presse-Interviews.....               | 110        |
| 8.2 Broadcasts / Rundfunk- und TV-Interviews.....      | 111        |
| 8.3 Group visits / Führungen.....                      | 111        |

## Vorwort

Wie schon in den vorangegangenen Tätigkeitsberichten wird auch diesem Bericht ein kurzes Vorwort vorangestellt, das abrisshaft beschreibt, wie das Institut entstanden ist, welche Ziele es verfolgt und welche größeren Ereignisse im Zeitraum von 2008 und 2009 stattgefunden haben. Da sich zum Zeitpunkt des Erscheinens dieses Berichts im Jahre 2010 die Institutsgründung zum 60. Male jährt, soll der Institutsgeschichte in diesem Vorwort ein etwas breiterer Rahmen eingeräumt werden. Für Leserinnen und Leser, die über diesen Tätigkeitsbericht das erste Mal vom Institut für Grenzgebiete der Psychologie und Psychohygiene e. V. (IGPP) erfahren, möge dieser historische Abriss Leitfaden und Orientierungshilfe sein.

Die dominierende und populärste Figur der deutschen Parapsychologie nach dem Zweiten Weltkrieg war Prof. Dr. Dr. Hans Bender (1907-1991), der das IGPP 1950 gründete, es bis zu seinem Tod leitete und zwischen 1954 und 1975 einen Lehrstuhl für Grenzgebiete der Psychologie am Psychologischen Institut der Universität Freiburg innehatte. Sein Schüler Prof. Dr. Johannes Mischo (1930-2001) übernahm Benders Lehrstuhl bis zu seiner eigenen Emeritierung 1998 und war zwischen 1991 und 2001 gleichzeitig Direktor des IGPP. Sein Nachfolger seit 2001 ist Professor Dr. Dieter Vaitl von der Universität Gießen.

Bis zu seinem Umzug 1996 in neue Arbeits- und Laborräume in der Wilhelmstraße 3a war das IGPP jahrzehntelang im Gebäude „Eichhalde 12“ in Freiburg-Herdern untergebracht, mit dessen Bau Hans Bender kurz nach dem Kriege begonnen hatte (Abbildung 1). Diese „Eichhalde-Periode“ kann im historischen Rückblick als die „heroische“ Zeit des Instituts gelten: Sie stand bis Mitte/Ende der 1980er Jahre ganz im Zeichen der charismatischen Persönlichkeit Benders, der in der Öffentlichkeit zum Parapsychologie-Professor schlechthin wurde („Spuk-Professor“). Bender war der Popularisierer der Grenzgebiete par excellence, der nie müde wurde, darauf hinzuweisen, dass außergewöhnliche (paranormale) Erfahrungen und Ereignisse („Psi-Phänomene“) quasi zur Grundausstattung des Menschen und seiner Lebenswelt gehören und daher eine möglichst breite wissenschaftliche Erforschung verdienen.

Das damalige IGPP-Team bestand aus höchstens zwei bis drei Mitarbeitern, in der Regel Diplompsychologen, die sich als ‚Generalisten‘ alle Facetten der täglichen Institutsarbeit teilten – darunter fielen die mündliche und schriftliche Beratungs- und Informationstätigkeit, Felduntersuchungen (zum Beispiel von Spukfällen, eines von Benders Hauptinteressen), Betreuung einer Fachbibliothek, Herausgabe einer Zeitschrift, Seminare und Vorlesungen zur Parapsychologie an der Universität.

Die von Bender oft beklagte finanzielle Mangelsituation der Grenzgebetsforschung änderte sich von Grund auf, als seit den frühen neunziger Jahren das IGPP dank des jährlichen Zuflusses von Mitteln aus der „Holler-Stiftung“ seine herkömmlichen Aufgabenbereiche erheblich erweitern und zahlreiche neue Mitarbeiter aus etablierten Bereichen der Sozial-, Kultur- und Naturwissenschaften ein-

stellen konnte. Das IGPP und seine Thematik stehen seither – wie die Tätigkeitsberichte seit 2000 dokumentieren – im Brennpunkt ganz unterschiedlicher Wissenschaftskulturen.

Sparmaßnahmen machten es erforderlich, die in der Wilhelmstraße 1b angemieteten Räume der Abteilung für empirische und analytische Psychophysik aufzugeben. Dieser Abteilung unter Leitung von Dr. J. Wackermann wurden im Hauptgebäude in der Wilhelmstr. 3a Büro- und Experimentalräume zur Verfügung gestellt. Der Umzug vollzog sich reibungslos, die Unterbringung der Abteilung im Umfeld der anderen Abteilungen erwies sich als vorteilhaft.



Abb. 1: Die „Eichhalde 12“ in Freiburg Herdern, von 1950-1996 Sitz des IGPP.

Der alten Tradition folgend konzentrierten sich die Aktivitäten des neuen Instituts – durch eine neue Institutssatzung festgelegt – auf die interdisziplinäre Erforschung von bisher unzureichend verstandenen Phänomenen und Anomalien an den Grenzen unseres Wissens. Dazu zählen veränderte Bewusstseinszustände, außergewöhnliche Erfahrungen, psychophysische Beziehungen sowie deren soziale, kulturelle und historische Kontexte aus den Gebieten von Geistes-, Sozial- und Naturwissenschaften.

Die inhaltlichen und methodischen Schwerpunkte des Instituts gliedern sich in vier Forschungsabteilungen:

- Theorie und Datenanalyse
- Empirische und Analytische Psychophysik
- Empirische Kultur- und Sozialforschung
- Historische Studien, Archiv und Bibliothek

Außerdem gibt es eine Forschungsgruppe für Klinische und Physiologische Psychologie, die im Jahre 2005 eingerichtet wurde. Als eine Kooperationseinrichtung des IGPP an der Universität Gießen wird seit 2000 das Bender Institut für Neuroimaging (BION) für neurophysiologische Untersuchungen mit bildgebenden Verfahren betrieben (Abbildung 2).

Zusätzlich zu den genannten Arbeitsbereichen unterhält das IGPP ein breit gefächertes Informations-, Aufklärungs- und Beratungsprogramm für Menschen mit außergewöhnlichen Erfahrungen, eine umfangreiche Spezialbibliothek sowie ein Forschungsarchiv für Parapsychologie und Grenzgebiete der Psychologie.



Abb. 2: Das Bender Institut für Neuroimaging (BION) an der Universität Gießen. Ein Kernspintomograph liefert Bilder, wie das Gehirn bei bestimmten Aufgaben arbeitet (s. Kopfbild unten rechts).

## Wissenschaftliche Veranstaltungen

Im November 2008 organisierte Harald Atmanspacher zusammen mit Robert Bishop und Scott Jordan eine internationale Konferenz zum Thema „Varieties of Causation in Consciousness Studies“ an der Illinois State University, Normal IL, USA. Die zentrale Idee dabei war, verschiedene Konzepte von Kausalität, die in der kognitiven Neurowissenschaft und der Philosophie des Geistes benutzt werden, zu diskutieren, ihre Bedeutung zu spezifizieren und ihre Verwendung in konkreten Anwendungen kritisch zu untersuchen.

Harald Atmanspacher und Jiří Wackermann organisierten zwei internationale Workshops zusammen mit Ivan Havel und seiner Gruppe in Prag. Die Workshop-Themen waren „Taking Perspectives in the Sciences“ (April 2008 in Freiburg) und „The Challenges of Uniqueness“ (April 2009 in Prag). Die Absicht der Workshops war der Austausch von Forschungsergebnissen und Ideen sowie die Förderung gegenseitiger Zusammenarbeiten zwischen dem IGPP und dem Center for Theoretical Sciences an der Karls-Universität Prag.

Unter der Federführung der Studienstiftung des deutschen Volkes richteten Harald Atmanspacher und Jiří Wackermann im August 2009 eine Sommerakademie zum Thema „Forschung zwischen Orthodoxie und Anomalie“ in Rot an der Rot aus. Der Kurs war für Studierende aller Fächer konzipiert. Sein Ziel war es, Fälle zu analysieren, in denen die Spannung zwischen etabliertem Wissen und neuen, noch nicht integrierten Phänomenen besonders deutlich wird. Sowohl historische als auch aktuelle Beispiele aus vielen Wissensgebieten wurden verwendet, um systematische Ansätze zu diskutieren, die einen fairen und ausgewogenen Umgang mit dieser Spannung ermöglichen.

Ein Workshop über „Akategoriale Mentale Zustände“ wurde von Harald Atmanspacher in der Villa Garbald in Castasegna (CH) im September 2009 durchgeführt. Der Workshop wurde in Kooperation mit dem Collegium Helveticum ausgerichtet, einer interdisziplinären Forschungseinheit an der ETH Zürich. Er diente als Forum für die Diskussion neuer Ergebnisse und Entwicklungen bezüglich des Konzeptes von akategorialen Zuständen, die von besonderer Bedeutung für die Untersuchung von veränderten Bewusstseinszuständen und außergewöhnlichen Erfahrungen sind. Mit Schwerpunkt auf Beiträgen junger Nachwuchswissenschaftler zeigte der Workshop eindrucksvoll, wie dieses innovative Konzept zunehmende Beachtung in der Bewusstseinsforschung und benachbarten Gebieten erfährt.

Die Abteilung „Beratung und Information“ organisierte am 14. September 2009 ein Werkstattgespräch mit Experten zum Thema „Webbasierte Beratung/online-Therapie“. Auf diesem Gebiet führende Fachleute (Prof. Dr. A. Lange, Klinische Psychotherapie, Universität Amsterdam; Frau Dr. Ch. Knaevelsrud, Klinische Psychologie und Psychotherapie, Freie Universität Berlin; Dr. Th. Berger, Klinische Psychologie und Psychotherapie, Universität Bern) gaben einen Überblick über ihre Arbeiten und Erfahrungen mit diesem Medium der psychosozialen Versorgung und unterbreiteten Vorschläge, wie sich webbasierte Beratung und Therapie für Menschen mit außergewöhnlichen Erfahrungen in die Praxis umsetzen lassen. An diesem Projekt wird am IGPP bereits gearbeitet.

Die Gesellschaft für Anomalistik e.V. veranstaltete mit Unterstützung des Instituts am 17. Oktober 2009 eine nicht-öffentliche Podiumsdiskussion zum Thema „Esoterik heute – Boom oder Niedergang“, die im Konferenzraum des IGPP stattfand. Das Ziel der Veranstaltung lag in einer aktuellen Einschätzung der Entwicklung des weiten Bereichs der Esoterik im Verhältnis zu den traditionellen Religionen, aber auch im Hinblick auf ihre Popularisierung und massenmediale Repräsentation. Zu Beginn hielt der Soziologe Hubert Knoblauch (Berlin) einen Impulsvortrag („Populäre Religion – Die Popularisierung und Medialisierung von Religiösem“). Auf dem Podium diskutierten neben Knoblauch noch der Soziologe Michael Ebertz (Freiburg), der Historiker und Soziologe Christian Ruch (Chur) sowie Ronald Engert (Bensheim), der Chefredakteur der esoterisch orientierten Zeitschrift *Tattva Viveka* (Wahrheit und Illusion). Die Diskussion wurde von dem Soziologen Edgar Wunder (Heidelberg) moderiert. An dem anregenden Hearing nahmen neben den Podiumsdiskutanten ungefähr 50 Gäste teil.

Am 20. und 21. November 2009 fand in Zusammenarbeit mit der Abteilung Historische Studien, Archiv und Bibliothek das II. Symposium der Pierre Janet Gesellschaft statt (Abbildung 3). Es nahmen neben deutschen auch französische Referenten an dieser Tagung teil. Das Themenfeld war breit gefächert. Die Beiträge behandelten Dissoziationsphänomene (z.B. somnambule Zustände), Borderline-Störungen sowie historische Aspekte (z.B. Janet im Kontext der „*Métopsyche*“ seiner Zeit oder sein Einfluss auf die französische Psychologie) und Anknüpfungspunkte zu gegenwärtigen Therapieformen (z.B. Schema-Therapie).

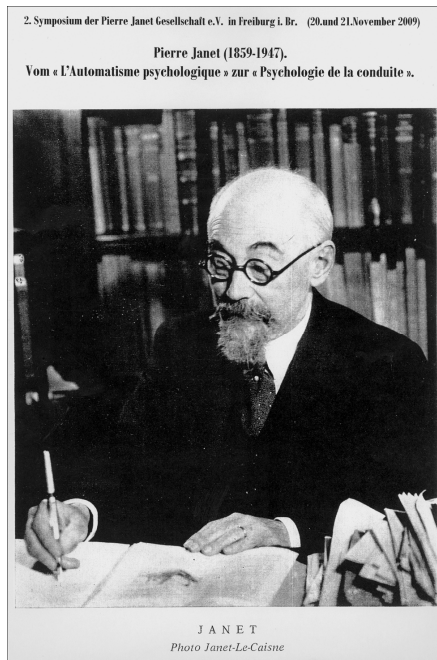


Abb. 3: Zweites Symposium der Pierre Janet Gesellschaft am IGPP.

## Publikationsreihen

Seit 2003 publiziert das IGPP zwei neue Periodika (Abbildung 4). Eines davon ist die internationale Zeitschrift „Mind and Matter“ ([www.mindmatter.de](http://www.mindmatter.de)), herausgegeben von Harald Atmanspacher. „Mind and Matter“ zielt auf eine gebildete interdisziplinäre Leserschaft, die sich für alle Facetten psychophysischer Forschung aus der Perspektive von Natur- und Geisteswissenschaften interessiert. Die Zeitschrift veröffentlicht empirische, theoretische und konzeptuelle Forschung sowie die Diskussion ihrer Resultate und erscheint halbjährlich. Seit 2005 wird sie von Imprint Academic, Exeter (UK), produziert und vertrieben.

Im Berichtszeitraum wurden vier Hefte publiziert:

1. Psychophysics: Puzzles and Prospects (Beiträge von J. Wackermann, M. & H. Martens, D. D. Hoffman, G. Franck)
2. Consciousness across Cultures (Beiträge von N. Hammer, J. Giordano & N. B. Kohls, Walter J. Freeman, C. Allefeld)
3. Free Will: Foundational Frameworks (Beiträge von G. Mahler & G. Ellis, U. Blau, T. Filk & A. von Mueller, L. L. Cabanero & C. G. Small, R. C. Bishop, N. F. Lori)
4. Expounding Emotions (Beiträge von R. de Sousa, A. Stephan, S. Kagerer & R. Stark, W. Gessner)

Der interdisziplinäre Zuschnitt der Zeitschrift spiegelt sich in den beitragenden Gebieten wider, die von Neuro- und kognitiven Wissenschaften zu Physik und Mathematik, von Wissenschaftsphilosophie und Philosophie des Geistes zu Kultur- und Sozialwissenschaften reichen.

Das zweite Periodikum, die Buchreihe „Grenzüberschreitungen“, hat zum Ziel, eine breite Öffentlichkeit im

deutschsprachigen Raum über aktuelle Ergebnisse und Probleme der Grenzgebietenforschung zu informieren. Die Reihe soll Maßstäbe bei der wissenschaftlichen Erforschung paranormalen und anderer außergewöhnlicher Erfahrungen und Phänomene setzen.

Im Jahre 2008 erschien als sechster Band die Monographie „Arkane Welten. Biografien, Erfahrungen und Praktiken zeitgenössischer Magier“ von Gerhard Mayer. Das Buch basiert auf narrativen und themenzentrierten Interviews, die ein Licht auf die Lebensgeschichten und Schulungswege der Magier werfen. Es beschreibt die verschiedenen Aspekte der magischen Praxis und gibt einen differenzierten Überblick über die aktuell wichtigsten magischen Schulen im deutschsprachigen Raum.

Ebenfalls im Jahr 2008 erschien die Monographie „Satanismus und ritueller Missbrauch“, eine wissenschaftliche Diskursanalyse von Ina Schmied-Knittel. Dieses gesellschaftlich brisante Thema wird aus soziologischer Sichtweise behandelt und analysiert die Beweggründe der gegenwärtigen Diskussionen. Dabei geht es um die wissenschaftlichen und akteursbasierten Hintergründe einer diskursiven Wirklichkeitsbestimmung und ihres hegemonialen Deutungsmusters von Satanismus und Gewalt.

Im selben Jahr erschien auch der von René Gründer, Michael Schetsche und Ina Schmied-Knittel herausgegebene Band „Der andere Glaube. Europäische Alternativreligionen zwischen heidnischer Spiritualität und christlicher Leitkultur“. Religiöse Alternativbewegungen erfreuen sich heute einer großen Popularität. Der Sammelband vergleicht auf der Basis aktueller Fallstudien aus Deutschland, Italien, Lettland, der Ukraine und den Niederlanden die Entstehungskontexte, Weltbilder, religiöse Normen und soziale Funktionen gegenwärtiger Alternativreligionen in Europa und liefert einen Beitrag zum gesellschaftlichen Umgang mit dem Recht auf freie Religionsausübung.



Abb. 4: Hefte der vom IGPP publizierten Periodika.

## Fachbeiräte

Wissenschaftliches Arbeiten setzt den Gedankenaustausch mit Fachkollegen und -kolleginnen voraus und hängt von deren fachlichem Urteil entscheidend ab. Aus diesem Grund sieht die Geschäftsordnung des IGPP vor, dass die Abteilungen des Instituts von einem Fachbeirat wissen-

schaftlich begleitet und hinsichtlich ihrer Leistung beurteilt werden. Die Fachbeiräte setzen sich aus international und national anerkannten Wissenschaftlern und Wissenschaftlerinnen zusammen und dienen der externen Beratung und Kontrolle im Hinblick auf jene Ziele, die in der Satzung des IGPP festgelegt sind. Sie dienen außerdem der Rechenschaftsbelegung über den sinnvollen und effektiven Einsatz der dem IGPP zur Verfügung stehenden Mittel. Die Mitglieder des Fachbeirats werden in der Regel vom Institutsvorstand nach Beratung mit den fachlich zuständigen Abteilungsleitern berufen.

Am 02. und 03. Juni 2008 wurde die Abteilung „Kulturwissenschaftliche und Wissenschaftshistorische Studien, Archiv und Bibliothek“ (Leiter: Dipl.-Psych. Eberhard Bauer) evaluiert. Dem Fachbeirat gehörten an: Professor Dr. Robert Jütte (Vorsitzender; Institut für Geschichte der Medizin der Robert Bosch Stiftung, Stuttgart) und Professor (em.) Helmut E. Lück (Sozialpsychologie und Geschichte der Psychologie, Fernuniversität Hagen). Die Leistungen der Abteilung werden vor dem Hintergrund der personellen und finanziellen Ausstattung als beachtlich eingestuft. Die Abteilung hat eine zentrale Stellung und Funktion im Gefüge des IGPP, die es zu würdigen und zu stärken gilt. Es sind konsequenterweise Änderungsvorschläge unterbreitet worden, die u.a. die Weiterqualifikation des wissenschaftlichen Personals und die Außendarstellung dieses umfangreichen Arbeitsbereiches betreffen.

Am 08. und 09. September 2008 wurde die Abteilung „Beratung und Information“ (Leiter: Dipl.-Psych. Eberhard Bauer) evaluiert. Dem Fachbeirat gehörten an: Frau Professor Dr. Gudrun Sartory (Vorsitzende; Klinische Psychologie und Psychotherapie, Universität Wuppertal), Professor Dr. Franz Casper (Klinische Psychologie und Psychotherapie, Universität Bern) und Professor (em.) Dr. Wilfried Belschner, (Psychologie, Universität Oldenburg). Insgesamt wurde das von der Abteilung in den vergangenen Jahren Aufgebaute und derzeit Praktizierte in Bezug auf Struktur-, Prozess- und Ergebnisqualität als äußerst positiv bewertet. Anerkennung fand ebenso auch die Öffnung nach außen und das Engagement bei der Versorgung von Personen mit außergewöhnlichen Erfahrungen. Als weltweit einmalig und vorbildlich wurde das Dokumentationssystem eingestuft, das sich aus der Versorgung dieser Klientengruppe ergeben hat. Ständige begleitende Forschung ebenso wie Weiterbildung einschließlich Supervision wird für zentral gehalten. Dass die Abteilung im deutschen Sprachraum führend Weiterbildung organisiert, kann als Bestätigung der hohen Qualität des Erreichten angesehen werden, bietet aber auch dem Team eine herausfordernde Gelegenheit, das Erreichte zu reflektieren und weiterzuentwickeln. Ein besonderer, in unseren Augen zukunftssträchtiger Bereich, dem in naher Zukunft besondere Beachtung zu schenken ist, ist die Internetberatung.

## Fortbildungsveranstaltungen

Die Vielzahl an Personen, die sich wegen außergewöhnlicher Erfahrungen an die Beratungsabteilung des Instituts wendet, dokumentiert immer deutlicher, wie wichtig es ist, für diese Gruppe von Ratsuchenden entsprechende psychologische Versorgungskonzepte zu entwickeln und diese im Corpus psychotherapeutischer Maßnahmen zu verankern. Aus diesem Grunde bietet das IGPP seit 2003 alljährlich Fortbildungsseminare zum Thema „Psychotherapie und Beratung für Menschen mit außergewöhnlichen Erfahrungen“ an. Sie richten sich speziell an psychologische und ärztliche Psychotherapeutinnen und Psychotherapeuten sowie an Beraterinnen und Berater in der psychosozialen Versorgung. Sie bieten einen Überblick über das breite Spektrum typischer Beratungs- und Informationsfragen, die das IGPP erreichen, und stellen anhand ausgewählter Fallstudien Beratungskonzepte für Menschen mit solchen Erfahrungswelten vor. Die Seminare erfreuen sich mittlerweile einer hohen Nachfrage.



# 1 Forschungsprojekte und Ergebnisse

## 1.1 Theorie und Datenanalyse

Der Tätigkeitsbereich der Abteilung Theorie und Datenanalyse besteht in der Auswertung und Interpretation des empirischen Materials zu den Problemkreisen von psychophysischen Wechselbeziehungen und außergewöhnlichen Bewusstseinszuständen. Dabei geht es insbesondere um:

1. Entwicklung von theoretischen Vorstellungen dazu, wie empirische Befunde in die Erkenntnisse und Überlegungen der beteiligten Wissenschaftsdisziplinen methodisch und inhaltlich eingebunden werden können.
2. Ausarbeitung und Anwendung neuartiger Verfahren zur Datenauswertung sowie Vorschläge zu weiterführenden Fragestellungen.

Spezifische Forschungsarbeiten innerhalb dieses Programms erfordern hochgradig interdisziplinäre Ansätze und wurden seit Gründung der Abteilung 1998 erfolgreich etabliert und evaluiert. Die bearbeiteten Projekte lassen sich den Bereichen Statistik und Datenanalyse, theoretische Physik, Neuro- und Kognitionswissenschaft sowie Wissenschaftsphilosophie zuordnen.

### 1.1.1 Modelle psychophysischer Beziehungen

#### *Kontextuelle Emergenz*

Kontextuelle Emergenz charakterisiert einen spezifischen Typ von Beziehungen zwischen verschiedenen Ebenen wissenschaftlicher Beschreibungen bestimmter Phänomene. Dies wurde seit 2002 in Zusammenarbeiten innerhalb der Abteilung und darüber hinaus entwickelt und verfeinert. Kontextuelle Emergenz nutzt Eigenschaften der unteren Beschreibungsebene  $L$  als notwendige (nicht hinreichende) Bedingungen für Beschreibungen auf höherer Ebene  $H$ . Dies kann erfolgreich mit der Idee der multiplen Realisierung kombiniert werden, die das Konzept der Supervenienz kennzeichnet und hinreichende (nicht notwendige) Bedingungen auf der unteren Beschreibungsebene verwendet. Physikalische Beispiele zeigen, wie kontextuelle Emergenz formal präzise angewandt werden kann. Wirklich herausfordernd wird die Sache bei weniger rigoros formalisierbaren Anwendungen. Das ist der Fall in der kognitiven Neurowissenschaft oder in der Bewusstseinsforschung, wobei es um die Beziehung zwischen neuronalen und mentalen Zuständen geht.

*Atmanspacher; zusammen mit Bishop, beim Graben*

*Publikation: Atmanspacher (2009a)*

#### *Mentale Zustände aus neuronaler Dynamik*

Die Grundidee der kontextuellen Emergenz besteht darin, dass man, von einer neuronalen Beschreibung  $L$  ausgehend, ein zweistufiges Verfahren anwenden kann, das (1) von einer individuellen Beschreibung  $L_i$  zu einer statistischen neuronalen Beschreibung  $L_s$  und (2) von  $L_s$  zu einer individuellen mentalen Beschreibung  $H_i$  führt. Durch (1) wird eine Partition identifiziert, die aus Äquivalenzklas-

sen individueller neuronaler Zustände besteht und die multiple Realisierbarkeit statistischer neuronaler Zustände in  $L_s$  darstellt. Durch (2) werden statistischen Zuständen auf Ebene  $L$  individuelle mentale Zustände auf Ebene  $H$  zugeordnet. Dies gelingt durch die Wahl eines Kontextes, der die Observablen auf Ebene  $H$  definiert, welche aus  $L_s$  konstruiert werden sollen. Dieser Kontext kann durch Stabilitätskriterien auf Ebene  $L$  implementiert werden.

Als Anwendung auf kognitiv-neuronale experimentelle Daten konzentrierten wir uns zunächst auf EEG-Daten von Versuchspersonen mit mentalen Zuständen sporadischer epileptischer Perioden. Das analytische Verfahren beginnt mit der Konstruktion einer (Markov-) Übergangsmatrix, die die EEG-Dynamik im neuronalen Zustandsraum abbildet. Die Eigenwerte dieser Matrix definieren Partitionen zunehmender Verfeinerung, die für die Zuordnung mentaler Zustände benutzbar sind. Ein Vergleich der erhaltenen mentalen Zustände mit der ursprünglich aufgenommenen EEG-Zeitreihe wies perfekte Übereinstimmung zwischen der Unterscheidung normaler von epileptischen Perioden mit der Bipartition auf, die aus der Spektralanalyse der neuronalen Übergangsmatrix folgt.

*Atmanspacher; zusammen mit Allefeld, beim Graben, Wackermann*

*Publikationen: Atmanspacher (2009a), Allefeld, Atmanspacher & Wackermann (2009)*

#### *Alternative ähnliche Ansätze*

Kontextuelle Emergenz beinhaltet die Konstruktion einer Partition auf einer unteren Beschreibungsebene durch die Verwendung eines Kontextes höherer Ebene, der die Partition an diese höhere Beschreibungsebene anpasst. Eine alternative Strategie zur Konstruktion neuronaler Makrozustände aus Mikrozuständen wurde in den 1970er Jahren von Amari u. a. vorgeschlagen. Sie identifizierten neuronale Makrozustände auf der Basis (i) der strukturellen Stabilität von Mikrozuständen als notwendiger Bedingung auf der unteren Ebene und (ii) der Dekorrelation von Mikrozuständen als hinreichender Bedingung, induziert durch die höhere Ebene. Diese Kriterien nutzen jedoch die Dynamik des Systems nicht in der Weise aus, wie es eine Markov-Partition ermöglicht. Wir zeigten im Detail, welche Rolle kontextuelle Emergenz in Amaris Ansatz spielt. Derzeit untersuchen wir ähnliche Parallelen mit Tononis „Informations-Integrations-Theorie“.

*Atmanspacher; zusammen mit Barrett, beim Graben*

*Publikationen: Atmanspacher (2009a), beim Graben, Barrett & Atmanspacher (2009)*

#### *Kausale Abgeschlossenheit und Überdeterminiertheit*

Viele Debatten über den mentalen Einfluss auf Hirnprozesse nehmen an, dass physikalische Abläufe „kausal abgeschlossen“ sind. Das bedeutet, dass Wirkungen auf physikalische Zustände nur von (früheren) physikalischen Zuständen ausgehen können. Eine eingehende Analyse zeigte, dass kausale Abgeschlossenheit auf Zeitsymme-

trien der fundamentalen Bewegungsgleichungen der Physik beruht. Ihre Lösung erfordert die Angabe von Anfangs- und Randbedingungen, welche die Zeitsymmetrien durch Eingriffe eines Beobachters brechen. Dieser sehr allgemeine Einwand gegen die kausale Abgeschlossenheit der Physik hängt nicht vom betrachteten System ab.

In der Philosophie des Geistes wird das Argument der Überdeterminiertheit oft gegen die kausale Einwirkung mentaler auf neuronale Zustände vorgebracht. Wenn neuronale Zustände durch frühere neuronale Zustände bewirkt werden, dann führen zusätzliche mentale Einwirkungen zu einer Überdeterminiertheit, die ernste Inkonsistenzen erzeugen kann. Sie sind vermeidbar, wenn mentale Zustände durch geeignete Partitionen des neuronalen Zustandsraumes wohldefiniert sind. Dies zieht eine korrelative Balance mentaler und neuronaler Zustände nach sich, die Eigenschaften beider angemessen berücksichtigt.

*Atmanspacher; zusammen mit Bishop, Harbecke*

### *Panexperientialismus in Doppelaspekt-Modellen*

Einem Vorschlag von Primas folgend, untersuchten wir die Option, psychophysische Beziehungen als Beziehungen zwischen mentaler und physikalischer Zeit zu studieren. In diesem Sinn schlugen wir einen Zusammenhang zwischen der Intensität mentaler Präsenz und einer Zeitskala (einige Sekunden) vor, die oft als ein Maß für die Dauer der Gegenwart genannt wird. Sie ist experimentell messbar und könnte eine Charakterisierung der Intensität mentaler Präsenz erlauben. Vergleiche mit ähnlichen Vorstellungen ergeben interessante Konsequenzen für die Idee einer verallgemeinerten mentalen Präsenz mit menschlichem Bewusstsein als Spezialfall. Die phänomenale Erfahrung der Gegenwart könnte dabei als fundamentales Quale betrachtet werden, das bei panexperientialistischen Ansätzen eine zentrale Rolle spielt.

*Atmanspacher; zusammen mit Franck*

*Publikation: Franck & Atmanspacher (2008)*

### *Riemanns philosophische Spekulationen*

Naturphilosophische Spekulationen im Nachlass des Mathematikers Riemann (1826-1866) bezeugen seine Versuche, eine universelle Weltsicht zu entwickeln, die zugleich Physisches und Mentales umfasst. Wir zeigten insbesondere, dass Riemann, ausgehend von philosophischen Konzeptionen Herbarts (1776-1841), die Verbindung von Physischem und Mentalem in einem „Agens“ gesucht haben dürfte, in welchem die Begriffe von Zustand und Veränderung zusammenfließen. Der Dialog zwischen Riemann und Herbart ist beispielhaft für den Einfluss der Philosophie auf die Entwicklung der Wissenschaft im 19. Jahrhundert.

*Ehm*

### *Zeitschrift „Mind and Matter“*

Die Zeitschrift „Mind and Matter“ erscheint seit 2003 und erfreut sich seither zunehmender Beachtung als ein Medi-

um für Fragen psychophysischer Forschung. Die Zeitschrift erscheint halbjährlich, und die Inhalte aller bisherigen Hefte sind unter [www.mindmatter.de](http://www.mindmatter.de) zugänglich. Die Anzahl eingereicherter Manuskripte wächst kontinuierlich, derzeit werden etwa 35% davon publiziert. Seit 2005 wird die Zeitschrift von Imprint Academic, Exeter (UK), produziert und vertrieben. Die Herausgeberschaft liegt nach wie vor bei der Abteilung Theorie und Datenanalyse.

*Atmanspacher, Moos*

*Publikationen: Atmanspacher, hrsg., Mind and Matter 6(1), 6(2), 7(1), 7(2)*

### **1.1.2 Verallgemeinerte Quantentheorie**

Die Quantentheorie enthält zwei Konzepte, Komplementarität und Verschränkung, die oft metaphorisch auf Fälle außerhalb der Physik angewandt werden. Im Jahr 2002 schlugen wir eine axiomatisch formulierte, verallgemeinerte Version vor, um solchen Anwendungen eine solidere Basis zu geben. Der zentrale Punkt dabei ist die Nicht-Kommutativität bestimmter Observablen des Systems. Die gewöhnliche Hilbertraum-Quantenmechanik kann, gewissermaßen als Spezialfall, durch schrittweise Hinzunahme der erforderlichen Eigenschaften rekonstruiert werden.

Wir begannen damit, eingehender als zuvor ontische und epistemische Zustände sowie Observablen und Operationen zu differenzieren und die Konsequenzen davon für die Bedeutung Bellscher Ungleichungen zu untersuchen. Außerdem wurden eine Übersichtsarbeit über verallgemeinerte Quantentheorie in französischer Sprache sowie zwei Artikel für Nichtexperten veröffentlicht.

*Atmanspacher, Filk; zusammen mit Römer*

*Publikationen: Atmanspacher, Filk & Römer (2009)*

*Atmanspacher (2009d), Atmanspacher (im Druck)*

### *Nicht-kommutative Operationen in der Psychologie*

Nicht-Kommutativität, und somit Komplementarität, spielt eine wichtige Rolle in vielen psychologischen Situationen. Das bedeutet, dass das Resultat aufeinander folgender Operationen  $A$  und  $B$  von ihrer Reihenfolge abhängt. Dies ist zu erwarten, wenn Beobachtungen echte Wechselwirkungen mit einem System sind statt lediglich Abbildungen vom beobachteten auf das beobachtende System. Solche interaktiven Messoperationen sind durch eine multiplikative Menge von Operatoren formalisiert, die nicht kommutieren:  $AB \neq BA$ . Einschlägige Beispiele sind (i) Prozesse bei der Wahrnehmung bistabiler Stimuli und (ii) Prozesse bei Lernvorgängen auf (kleinen) Netzwerken. Eine weitere Anwendung, die wir analysierten, sind Kontexteffekte in Umfragen oder Fragebögen, bei denen die Reihenfolge der Fragen die Antworten beeinflusst.

*Atmanspacher, Filk; zusammen mit Römer*

## *Komplementarität von mentalen Beschreibungen*

Beschreibungen mentaler Zustände und ihrer Dynamik können inkompatibel (oder sogar komplementär) sein, wenn sie auf einer ungeeigneten Partition des zugrundeliegenden neuronalen Zustandsraumes beruhen. Kompatible psychologische Beschreibungen, die mit der korrespondierenden Neurodynamik konsistent sind, entstehen nur dann, wenn die mentalen Zustände unter dieser Dynamik stabil sind. Bei hinreichend komplexen neuronalen Prozessen kann man solche stabilen Zustände durch sog. erzeugende (oder Markov-) Partitionen gewinnen. Sie ergeben eindeutig konstruierbare Äquivalenzklassen neuronaler Zustände, denen dynamisch stabile mentale Zustände zugeordnet werden können. Als Folge davon argumentieren wir, dass die Idee einer vereinheitlichten Theorie in der Psychologie, mit wechselweise kompatiblen Beschreibungen, wesentlich von geeigneten Partitionierungen des neuronalen Zustandsraumes abhängt.

*Atmanspacher; zusammen mit beim Graben*  
*Publikation: beim Graben & Atmanspacher (2008)*

## *Necker-Zeno Modell für bistabile Wahrnehmung*

Das Necker-Zeno Modell für bistabile Wahrnehmung, inspiriert durch den Quanten-Zeno Effekt, wurde von uns zunächst entwickelt, um grundlegende Zeitskalen kognitiver Prozesse quantitativ in Beziehung zueinander zu setzen. Die Vorhersagen des Modells stimmen hervorragend mit experimentellen Resultaten für kontinuierliche und diskontinuierliche Präsentation von zweideutigen Stimuli überein. Über frühere Ergebnisse hinaus, die wachsende Kippzeiten für zunehmende und lange inter-stimulus Intervalle ergeben, zeigten wir, dass das Necker-Zeno Modell ebenfalls wachsende Kippzeiten für abnehmende und kurze inter-stimulus Intervalle korrekt beschreibt.

Diese Ergebnisse sind nicht-trivial, da sie gegenläufige Trends für lange und kurze inter-stimulus Intervalle darstellen, die durch eine kritische Zeitskala von ca. 300 msec getrennt sind. Zudem liefert das Modell die beobachtete Verteilung von Kippzeiten und erlaubt sogar eine experimentelle Differenzierung von unterschiedlichen Effekten von Aufmerksamkeit. Nach dem Necker-Zeno Modell sollten sich wichtige kognitive Zeitskalen bei psychopathologischen Störungen oder bei meditations-induzierten Bewusstseinszuständen verändern.

*Atmanspacher, Filk, Kornmeier; zusammen mit Bach, Römer*

*Publikationen: Atmanspacher, Bach, Filk, Kornmeier & Römer (2008), Atmanspacher, Filk & Römer (2008)*

## *Zeitliche Nichtlokalität mentaler Zustände*

Das Konzept zeitlicher Nichtlokalität bezieht sich auf Zustände eines Systems, die zeitlich nicht scharf lokalisiert sind, sondern sich über eine gewisse Zeitdauer erstrecken. Wir beschäftigten uns mit der Frage, ob und wie eine derartige zeitliche Nichtlokalität in mentalen Prozessen mög-

lich ist. Dazu benutzten wir das empirisch bestätigte Necker-Zeno Modell für bistabile Wahrnehmung, welches nicht-kommutative Operationen enthält, die die Existenz nichtlokaler Zustände möglich machen. Wir leiteten sogenannte zeitliche Bellsche Ungleichungen her und zeigten, unter welchen Bedingungen sie im Necker-Zeno Modell verletzt werden können – was ein Hinweis auf zeitliche Nichtlokalität wäre. Der empirische Nachweis einer solchen Verletzung ist nicht ganz einfach, wird aber mit Nachdruck verfolgt, da er bedeutsame Folgen für unser Verständnis mentaler Prozesse hat.

*Atmanspacher, Filk*  
*Publikation: Atmanspacher & Filk (im Druck)*

## **1.1.3 Multistabilität und Akategorialität**

### *Adaptation und Priming in bistabiler Wahrnehmung*

Interpretationen zweideutiger Figuren weisen stimulus- und beobachterspezifische Wahrscheinlichkeiten auf. Die Betrachtung eindeutiger Versionen mehrdeutiger Figuren („Einflussreiz“) kann diese Wahrscheinlichkeiten nach oben oder unten beeinflussen, je nachdem, ob im nachfolgenden Stimulus die identische („Priming“) oder die alternative („Adaptation“) Interpretation gezeigt wird. Wir verglichen entsprechende Effekte für unterschiedliche mehrdeutige Stimuli auf unterschiedlichen Abstraktionsniveaus (von Bildern zu Worten). Bei wenig abstrakten Einflussreizen fanden wir sehr ähnliche Adaptationseffekte für verschiedene Stimuli. Worte als Einflussreize verursachen Primingeffekte, allerdings nur für semantische mehrdeutige Stimuli. Unsere Ergebnisse legen nahe, dass bistabile Wahrnehmung auf verschiedenen Verarbeitungsstufen beeinflusst werden kann.

*Kornmeier; zusammen mit Bach, Wörner; gefördert durch die DFG*

### *„Bottom-up“ gegenüber „top-down“ Mechanismen*

Bei längerer Betrachtung von unveränderten mehrdeutigen Stimuli kommt es zu spontanen Wahrnehmungswechseln. Zwei alternative Erklärungsansätze vermuten entweder „bottom-up“ oder „top-down“ Mechanismen für dieses Phänomen. Wir untersuchten die simultane Wirkung zweier Faktoren, die die Kippraten stark modulieren: willentliche Kontrolle (top-down) und diskontinuierliche Reizrepräsentation (bottom-up). Wir fanden, dass beide Faktoren die Kippraten unabhängig voneinander auf unterschiedlichen Zeitskalen modulieren. Dies deutet darauf hin, dass die beiden Ansätze sich nicht – wie oft behauptet – ausschließen, sondern vielmehr in einem umfassenden Gesamtbild zu integrieren sind.

*Kornmeier; zusammen mit Hein, Bach*  
*Publikation: Kornmeier, Hein & Bach (2009)*

### *EEG Korrelate zu binokulärem Wettstreit*

Binokulärer Wettstreit entsteht, wenn beide Augen verschiedene Bilder sehen und die Wahrnehmung unregelmäßig zwischen ihnen wechselt. In einer Studie mit diskontinuierlicher Stimuluspräsentation synchronisierten wir ereigniskorrelierte Potentiale (EKP) für den endogenen Wahrnehmungswechsel mit dem Beginn der Stimuluspräsentation. Wir verglichen die Ergebnisse mit einer Situation, in der beiden Augen identische Stimuli präsentiert wurden, die dann zugleich durch ein alternatives Paar identischer Stimuli ersetzt wurden. Die EKPs vor und nach Wahrnehmungswechseln zeigten im Fall mehrdeutiger rivalisierender Stimuli eine okzipitale Signatur, die der Präsentation des Stimulus ca. 1000 msec vorausgeht. Wir vermuten, dass diese EKP Komponente das Korrelat einer Destabilisierung sein könnte, die das Wahrnehmungssystem für kleine Störungen sensibilisiert.

*Kornmeier; zusammen mit Roeber, O'Shea; gefördert durch die DFG*

### *EEG Korrelate zur Objektrepräsentation*

Geringfügige Änderungen können mehrdeutige Bilder in eindeutige verwandeln. Wir verglichen ereigniskorrelierte Potentiale (EKPs) bei der Wahrnehmung von mehr- und eindeutigen Versionen eines geometrischen Würfels und semantischen Bildern von Gesichtern. Bei eindeutigen Versionen beider Stimulustypen fanden wir eine deutliche positive EKP Komponente 400 msec nach Beginn der Stimuluspräsentation (P400), die bei mehrdeutigen Stimuli verschwand. Diese Diskrepanz zwischen beiden Stimulustypen und die ausgeprägte Ähnlichkeit der P400 Signaturen machen Stimulus-Verarbeitung auf niedriger Stufe als Erklärung unwahrscheinlich. Unsere Arbeitshypothese für weitere experimentelle Schritte ist, dass die Größe der P400 die „Attraktortiefe“ der neuronalen Objektrepräsentation widerspiegelt.

*Kornmeier; zusammen mit Bach; gefördert durch die DFG*

*Publikation: Kornmeier & Bach (2009)*

### *Bistabile Wahrnehmung und das Bindungsproblem*

Synchronen Oszillationen neuronaler Ensembles im Gammafrequenzband (30-80 Hz) wird eine wichtige Rolle für die Lösung des Bindungsproblems zugeschrieben. Mehrdeutige Stimuli sind gut geeignet, diese Rolle zu testen: Zerfall und Aufbau neuronaler Bindungen bei endogenen Wahrnehmungswechseln können ohne Störeinflüsse durch wechselnde Stimuli gemessen werden. Mit diskontinuierlicher Stimuluspräsentation gelang es, die zeitliche Auflösung endogener Wahrnehmungswechsel auf  $\pm 30$  msec zu verbessern und so erstmals frequenzspezifische EEG-Aktivität vor und nach dem Wechsel zu unterscheiden. Wir konnten so eine Reihe von in Zeit, Frequenz und Lage wohldefinierten Komponenten identifizieren, darunter eine prägnante Gamma-Modulation, die endogenen Wechseln vorausgeht und bei exogenen Wechseln fehlt. Ein möglicher Einfluss von Miniaturak-

kaden auf Gamma-Komponenten konnte aufgrund unserer EEG-Spike-Analyse nicht bestätigt werden.

*Ehm, Kornmeier; zusammen mit Bach; gefördert durch die DFG*

### *Akategoriale Zustände mit nicht-begrifflichem Inhalt*

Das Konzept akategorialer mentaler Zustände findet in Kognitionswissenschaft und Philosophie des Geistes zunehmend interessante Anwendungen. Akategorialität charakterisiert eine Form von Erkenntnis, die entwickelte kategoriale mentale Repräsentationen voraussetzt, sich aber auf nicht-begriffliche Inhalte (ein wichtiges Thema in der gegenwärtigen philosophischen Debatte) mentaler Zustände jenseits von Kategorien bezieht. Dies äußert sich als Erfahrung einzelner potentieller Repräsentationen zusammen mit ihrem „Repräsentationsgrund“, einem undifferenzierten nicht-kategorialen Zustand (den etwa Metzinger diskutiert). Solche Erfahrung ist möglich, wenn ein mentaler Zustand nicht direkt repräsentiert, sondern sich zwischen Repräsentationen befindet. Akategorialität lässt sich formal als instabiler Zustand eines dynamischen mentalen Systems beschreiben.

*Atmanspacher; zusammen mit Feil*

*Publikation: Feil & Atmanspacher (im Druck)*

### *Akategorialität in außergewöhnlichen Erfahrungen*

Zahlreiche Berichte über außergewöhnliche Erfahrungen (AEs) rangieren von Erscheinungen und außersinnlicher Wahrnehmung bis zu sinnvollen Koinzidenzen und Mediumistik. Typische Bedingungen, unter denen solche Erfahrungen gemacht werden, können psychosozial als Versuche gekennzeichnet werden, instabile Situationen zu stabilisieren, die oft als anstrengend und unangenehm beschrieben werden. Andererseits werden AEs auch von Personen berichtet, die eine spirituelle Entwicklung erleben. Hier werden AEs zum Teil als „Epiphänomene“ beschrieben, denen nicht zu viel Aufmerksamkeit zukommen soll, um den Entwicklungsprozess selbst nicht zu behindern. Für eine solide Bewertung dieser Diskrepanz ist es wichtig, Typen von AEs bei spiritueller Entwicklung von anderen zu unterscheiden. Dies ist auf der Basis von dissoziativen oder integrativen Prozessen möglich, die in den Selbst- und Weltmodellen von Individuen ablaufen. Insbesondere sind wir daran interessiert, inwieweit verschiedene AE-Typen als nicht-kategoriale, kategoriale oder akategoriale Zustände klassifizierbar sind.

*Atmanspacher, Fach*

## **1.1.4 Plastizität und Lernen in Netzwerken**

### *Komplexität lernender Netzwerke*

Wir untersuchten supervidiertes Lernen in kleinen rekurrenten Netzwerken, die eine vorgegebene Menge von Eingangsbedingungen in einen bestimmten Ausgang transformieren sollen. Netzwerke, deren Ausgang optimiert ist, sind asymptotisch stabil und können durch

Attraktoren charakterisiert werden. Insofern als die Abbildung von Eingängen auf Attraktoren von der Reihenfolge der Eingänge abhängt, ist dieser Prozess nicht-kommutativ. Wir fanden, dass sich die Anzahl der Attraktoren, die ein Maß für die Komplexität des Lernvorgangs darstellt, bei fortschreitendem Lernen nicht-monoton verhält.

Jüngere Ergebnisse zeigten, dass Einschränkungen der Komplexität während des Lernens den Lernerfolg reduzieren. Hingegen führt es zu einer deutlichen Verbesserung des Lernerfolges, wenn das Akzeptanzkriterium für Änderungen im Netzwerk abgeschwächt wird. Das nicht-monotone Verhalten der Komplexität lässt sich mit anderen Komplexitätsmaßen reproduzieren. Es ist uns bislang nicht gelungen, das Komplexitätsmaximum mit anderen Netzwerkeigenschaften zu korrelieren.

*Atmanspacher, Filk; zusammen mit Finke, Gruber*  
*Publikation: Atmanspacher, Filk, Finke & Gruber (2009)*

### *Unterbrochenes Gleichgewicht*

Unsere Simulationen supervidierten Lernens zeigen weiterhin ein bekanntes Phänomen, das als unterbrochenes Gleichgewicht bezeichnet wird: Phasen mit fast keinem Lernfortschritt sind unterbrochen durch Phasen mit rascher Verbesserung des Resultates. Die Verteilung der Plateaulängen der Gleichgewichtsphasen unterliegt einem Potenzgesetz. Dies kann durch einen Flaschenhals-Effekt beschrieben werden: manche Netzwerk-Konfigurationen wären demzufolge lokal nahezu stabil, so dass nur sehr spezielle Änderungen eine Verbesserung ergeben. Diese Hypothese wird weiter untersucht. Wir fanden außerdem, dass die Entfernung einzelner Verbindungen oder Knoten im Netzwerk typischerweise nur zu einem teilweisen Verlust der Fähigkeit der Mustererkennung führen.

*Filk; zusammen mit von Müller*  
*Publikation: Filk & von Müller (2008)*

### *Emergenz von „small-world“ Eigenschaften*

Eine Schlüsselfrage für lernende Netzwerke ist, welche strukturellen Eigenschaften gute „Lerner“ von Zufalls-Netzwerken unterscheiden. Dazu beschäftigten wir uns mit sogenannten „small-world“ Eigenschaften von Netzwerken, insbesondere mit einer Verallgemeinerung ihres Cluster-Koeffizienten, die in der Verteilung bestimmter Motive besteht (spezieller Unter-Netzwerke, vor allem Dreiecke). Wir verglichen die Verteilung von Motiven in Lernern mit denen von Zufalls-Netzwerken und fanden, dass bestimmte Motive in der Tat durch den Lernprozess deutlich zunehmen. Zudem weist die Eigenwertverteilung der Adjazenzmatrizen der Netzwerke deutliche Unterschiede zwischen Lernern und Zufalls-Netzwerken auf. So wächst etwa das dritte Moment der Verteilung, das mit der Häufigkeit von Dreiecken korrespondiert, drastisch. Weitere Eigenschaften der Eigenwertverteilung werden derzeit untersucht.

*Atmanspacher, Filk; zusammen mit Scheingraber*

## **1.1.5 Konzeptuelle und methodische Fragen**

### *Konzepte neurowissenschaftlicher Forschung*

Die Dynamik neuronaler Systeme, kurz Neurodynamik, hat sich zu einem attraktiven und einflussreichen Zweig neurowissenschaftlicher Forschung entwickelt. Wir studierten eine Reihe von Konzepten der Neurodynamik, die für eine adäquate Interpretation und Bewertung ihrer Resultate wichtig sind. Wir demonstrierten die Relevanz dieser Konzepte für ausgewählte theoretische und experimentelle Themen. Insbesondere handelt es sich um die Begriffe der Determiniertheit bzw. Stochastizität neuronaler Prozesse auf mikroskopischen, mesoskopischen und makroskopischen Beschreibungsebenen. Ebenso wurde die Frage von Korrelationen zwischen neuronalen, mentalen und Verhaltenszuständen behandelt. Eine informierte Diskussion konzeptueller Grundlagen in Bezug auf empirische Befunde wird für eine fruchtbare Philosophie der Neurowissenschaften entscheidend sein.

*Atmanspacher, Rotter*  
*Publikation: Atmanspacher & Rotter (2008)*

### *Adaptive Analyse von Zeitreihen*

Statistisch signifikante Effekte in der Analyse von Zeitreihen beruhen gewöhnlich auf einer Vielzahl von Einzeltests, welche auf lokale Abweichungen in Zeit, Ort, Frequenz etc. reagieren. Je nach Größe des Suchraums, Auflösung und Vorwissen kann die Anzahl erforderlicher Tests enorm groß sein. Unbekannte stochastische Abhängigkeiten der Teststatistiken erschweren zudem die Kontrolle des alpha-Fehlers. Oft werden diese Probleme durch die Definition von „interessanten Regionen“ oder Zugeständnisse an die Auflösung umgangen oder ignoriert. Wir entwickelten eine Testprozedur („conquer and divide“, CAD), die auf einer adaptiven Unterteilung des Zeitbereichs beruht. CAD startet mit grober Auflösung und niedrigen kritischen Werten und verfeinert nur dort, wo sich deutliche Effekte abzeichnen. Monte-Carlo Simulationen erwiesen CAD als effizient hinsichtlich Spezifität und Sensitivität. Für Ausdehnungen auf beliebige Suchbäume zeigten wir, dass das Verfahren die globale Irrtumswahrscheinlichkeit exakt kontrolliert.

*Ehm, Kornmeier; zusammen mit Bach, Heinrich;*  
*gefördert durch die DFG*

### *Phasensynchronisation*

Poweranalysen von EEG Signalen erfassen das kollektive Verhalten lokal begrenzter Neuronengruppen in der Nähe von Elektrodenpositionen. Die Integration von räumlich und funktional separierten Hirnregionen dagegen beruht auf globaler Synchronisation von Ensembles. Dabei kommen bestimmten Frequenzbereichen spezifische Bedeutungen zu. Damit stellt sich die Aufgabe, zeit- und frequenz aufgelöste Phaseninformation zu extrahieren und den Kohärenzgrad zwischen Gruppen von Phasenverläufen zu quantifizieren. Wir schlugen dazu eine Modifikation des üblichen „phase locking value“ vor, welche den Einfluss von Epochen mit niedriger Power adaptiv dämpft. Erste Ergebnisse deuten darauf hin, dass das neue

Verfahren zum Beispiel der Wavelet-Kohärenz klar überlegen ist. Es soll in Zukunft eingesetzt werden, um EEG-Phasensynchronisation in der Wahrnehmung bistabiler Stimuli zu untersuchen.

*Ehm, Kornmeier; gefördert durch die DFG*

*Publikation: Ehm & Kornmeier (2009)*

### *Forschung zwischen Anomalie und Orthodoxie*

Wissenschaftliche Forschung findet im Spannungsfeld zwischen akzeptiertem kohärentem Wissen und unverstandenen, nicht integrierten Fragmenten statt: zwischen Orthodoxie und Anomalie. Orthodoxes Wissen ist durch Gesetze und Normen charakterisiert, die formaler (deterministische oder statistische Gesetze), methodologischer (Kriterien für wissenschaftliche Arbeit) oder konzeptueller (Denkstile, regulative Prinzipien) Natur sein können. Wir schlagen eine Klassifikation von Anomalien vor, der ihre Anschlussfähigkeit an akzeptiertes Wissen zugrunde liegt. Danach gibt es Anomalien an den Grenzen unseres Wissens, Binnenanomalien, die von akzeptiertem Wissen umgeben sind, und Anomalien im Niemandsland. Illustrative Beispiele für diese drei Klassen aus verschiedenen Gebieten wurden diskutiert. Anomalien sind das Salz in der Suppe der Wissenschaft und lösen sich auf, wo sich akzeptiertes Wissen erweitert oder vertieft – entweder weil sie integriert werden oder weil sie verworfen werden.

*Atmanspacher*

*Publikationen: Atmanspacher (2009b), Atmanspacher (2009e)*

## 1.2 Empirische und Analytische Psychophysik

### 1.2.1 Funktionale Hirnzustände und Bewusstseinszustände

Die Abhängigkeit mentaler Zustände und Prozesse vom neuronalen Substrat (Gehirn) ist eine anerkannte, empirisch vielfach belegte Tatsache. Andererseits bleibt die Hypothese einer *universalen* „psychophysiologischen Entsprechung“ eine heuristische Annahme, welche teils auf einer Extrapolation der bestehenden Kenntnisse, teils auf ausschließlich theoretischen Überlegungen beruht. Zahlreiche Fragen bezüglich der allgemeinen Art dieser psychophysiologischen Entsprechung bleiben weiterhin offen, so z.B. ob diese vom 1-zu-1, 1-zu- $n$ , oder  $m$ -zu- $n$  Typ ist. Ist ihre Auflösung von endlicher Granularität oder unendlich? usw. Die Untersuchung der Beziehung zwischen objektiv messbaren neuronalen Zuständen und ihren in der subjektiven Erfahrung gegebenen und berichteten Korrelaten ist folglich von dauerhafter Wichtigkeit für das Verstehen der Hirntätigkeit und der mentalen Vorgänge des Menschen.

Unser Zugang zu diesem Forschungsgebiet ist grundsätzlich durch die Methodologie der Psychophysik bestimmt, welche mehr auf funktionale Zusammenhänge zwischen beiden phänomenalen Bereichen ausgerichtet ist als auf eine Untersuchung der zugrundeliegenden neuronalen Mechanismen in ihren Einzelheiten. Von besonderem Interesse sind globale funktionale Hirnzustände und, dementsprechend, Bewusstseinszustände als globale Bedingungen von mentalen Funktionen. Demzufolge wurden in einem längerfristigen Projekt Methoden zur quantitativen Erfassung funktionaler Hirnzustände durch globale Deskriptoren hirnelektrischer Aktivität (EEG) entwickelt. In einem anderen Projekt wurden Methoden zur direkten Identifikation von metastabilen neuronalen Zuständen aus EEG-Daten ausgearbeitet (vgl. Tätigkeitsbericht 2006/2007, S. 19f.). Andere Bereiche unserer Arbeit waren auf experimentelle Veränderungen des Bewusstseinszustands durch einfache physikalische Stimuli ausgerichtet und evtl. mit parallelen EEG-Aufzeichnungen kombiniert, wo dies zweckmäßig erschien.

*Publikation: Allefeld u. a. (2009)*

#### *Globaler Ansatz zur Analyse hirnelektrischer Aktivität*

Multikanalaufzeichnungen hirnelektrischer Aktivität (Elektroenzephalogramm, mEEG) stellen die summarische Aktivität von großen Populationen kortikaler Nervenzellen dar und liefern somit wertvolle Informationen über die raum-zeitliche Dynamik der Hirnfunktion. Die Grundidee des globalen Ansatzes ist es, diese Dynamik anhand einer relativ kleinen Anzahl von numerischen Deskriptoren zu charakterisieren, um den globalen funktionalen Zustand des gesamten Gehirns, oder eines ausgewählten Gebiets desselben, zu erfassen. In mehr als einem Jahrzehnt entwickelten und prüften wir die globale Methodik, die auf drei Deskriptoren beruht,  $\Sigma$  (integrale glo-

bale Leistung),  $\Phi$  (verallgemeinerte Frequenz) und  $\Omega$  (räumliche Komplexität). Die Methode wurde in zahlreichen klinischen (Schlafforschung, Epileptologie, Neuropsychiatrie) und experimentellen (Psychopharmakologie, kognitive Neurowissenschaft) Studien angewandt.

Der globale Ansatz wird zunehmend interessant für Studien, in welchen elektrophysiologische (mEEG) und metabolische (fMRT) Daten integriert werden: Durch Korrelationen zwischen den globalen Deskriptoren und räumlich verteilten fMRT-Daten können neuronale Netzwerke identifiziert werden, welche den globalen funktionalen Hirnzustand und somit den Bewusstseinszustand regulieren. Besonders viel versprechend ist dieser Ansatz bei Untersuchungen von neuronalen Mechanismen, welche bestimmten veränderten Bewusstseinszuständen, z.B. meditativen Zuständen zugrunde liegen. Darüber hinaus hat sich die Reduktion von hochdimensionalen mEEG-Daten auf dreidimensionale Zeitreihen – d.h. Trajektorien im „Makrozustandsraum“ ( $\Sigma$ ,  $\Phi$ ,  $\Omega$ ) – als eine nützliche Vorbearbeitungsstrategie vor der Identifizierung metastabiler Zustände im Zustandsraum (siehe oben) erwiesen. Der globale Ansatz der phänomenologischen Neurophysik ergänzt somit den raum-orientierten Ansatz der Hirnphysiologie und findet so seinen Platz im methodischen Instrumentarium des „electrical neuroimaging“.

*Allefeld, Wackermann; zusammen mit Kondákor, König, Ott*

*Publikationen: König & Wackermann (2009), Wackermann & Allefeld (2009), Toth u. a. (2009)*

#### *Wirkung von Farben auf die hirnelektrische Aktivität*

Seit den frühen 30er Jahren des letzten Jahrhunderts wird über Effekte von Farben oder farbigem Licht auf physiologische und psychologische Funktionen berichtet; ihr Status wird jedoch immer noch kontrovers diskutiert. Wir berichteten über differentielle Effekte multimodaler Ganzfeld-Stimulation mit variierten Farben auf die hirnelektrische Aktivität (Tätigkeitsbericht 2006/2007, S. 21f.), wobei drei Primärfarben, Rot, Grün und Blau und als Kontrollbedingung Weiß zum Einsatz kamen. In einer Folge-Studie lag das Hauptaugenmerk darauf, die farb-induzierten Effekte von durch Störfaktoren (Stimulus-Sequenz, Habituation, fortschreitende Entspannung usw.) verursachte Effekte zu trennen.

In unserem experimentellen Design bestand jede Sitzung aus drei Versuchs-Blöcken. In jedem Block wurde mit einer der drei Farben Rot, Grün und Blau entweder vor oder nach einer subjektiv gleich hellen weißen Kontrollbedingung stimuliert. Jede Stimulation umfasste 10 Minuten. Folglich gab es  $6 \times 2 = 12$  mögliche Stimulus-Sequenzen – sechs für die Verteilung der drei Farben über die Blöcke, zwei für die Reihenfolge Farbe-Weiß bzw. Weiß-Farbe – welche systematisch über die Versuchspersonen permutiert wurden. Während des Experiments wurde das Elektroenzephalogramm (EEG) in 19 Kanälen aufgezeichnet. Als Effektmaß galten die intraindividuellen Differenzen der gemittelten und normalisierten EEG-Power-Spektren für chromatisches Licht zu der jeweiligen

achromatischen Baseline. Um interindividuelle Unterschiede der EEG-Frequenzspektren auszugleichen, wurde die individuelle Alpha-Frequenz (IAF) der Versuchspersonen bestimmt und die Frequenz-Skala individuell adjustiert, so dass die IAF für alle Versuchspersonen bei 10 Hz lag. Diese Prozedur ergibt wohl ein genaueres Bild des interessierenden Effekts, welcher sich hauptsächlich im Alpha-Frequenzbereich manifestiert. Zuletzt wurde ein additives lineares Modell angewandt, um die reinen Farbeffekte von möglichen Stimulus-Sequenzen und Reihenfolgen-Effekten zu trennen.

Die beschriebene Prozedur ergibt ein genaueres Bild der farbspezifischen Effekte – d.h. Wirkungen „rein chromatischer Qualität“ – auf die Frequenz-Komposition des EEG. Grün induzierte eine globale Abnahme der Power im langsamen Alpha-Band und eine Zunahme im schnellen Alpha-Band; blaues Licht induzierte eine globale Abnahme schneller Alpha-Aktivität und einen Anstieg der Beta-Aktivität, während rotes Licht ein komplexeres Profil spektraler Veränderungen im Alpha-Frequenzbereich zur Folge hatte.

Wir schließen daraus, dass die Stimulation mit Farblicht einen messbaren Effekt auf das EEG hat und dass unterschiedliche Farben sich hinsichtlich des Profils der induzierten spektralen Veränderungen unterscheiden.

Diese Befunde unterstützen die Hypothese, dass Farben spezifische Effekte auf physiologische und womöglich auch psychologische Funktionen, den Bewusstseinszustand usw. haben. Jedoch ist eine verfeinerte Analyse notwendig, um reine Farbeffekte von prozeduralen Effekten zu trennen. Letztere können von vergleichbarer Größenordnung sein und die interessierenden Effekte überlagern.

*Pütz, Wackermann*

### *Flickerlicht-induzierte visuelle Erscheinungen*

Purkinje (1819) beschrieb als erster die visuellen Phänomene (Muster, Farben), die bei der Stimulation mit Flickerlicht auftreten. Durch Flickerlicht induzierte Farbwahrnehmungen hängen möglicherweise mit den sog. „subjektiven Farben“ zusammen, die von Fechner (1838) auf einer rotierenden Scheibe mit schwarzen und weißen Sektoren beobachtet wurden. Die periodische Photostimulation spielt auch bei elektrophysiologischen Untersuchungen der Hirnfunktionen eine wichtige Rolle. Aus diesem Kontext ist bekannt, dass die durch periodische Photostimulation ausgelöste Reaktion des Gehirns nicht auf den visuellen Kortex beschränkt ist und umfassende Auswirkungen auf die Hirnfunktionen haben kann (z.B. photosensitive Epilepsie). Eine erste systematische Untersuchung des Zusammenhangs zwischen den durch Ganzfeld-Flickerlicht induzierten Form- und Farbwahrnehmungen und der Frequenz des Flickerlichts stammt von Becker und Elliott (2006).

Wir untersuchten Flickerlicht-induzierte visuelle Phänomene, die wiederholt in mehreren Versuchsdurchgängen reproduziert und identifiziert werden konnten, und deren Zusammenhang mit der Flickerlicht-Frequenz.

Zwanzig Personen, größtenteils Kunst- oder Grafikdesign-Studenten, nahmen an der Studie teil. Die Teilnehmer beobachteten ein homogenes visuelles Feld, dessen Flicker-Frequenz, in 4 bis 5 aufeinander folgenden Durchgängen, kontinuierlich von 1 auf 50 Hz erhöht wurde. Sie waren instruiert, das Auftreten von strukturierten Wahrnehmungen (Perzepten) sowie das Auftreten von bereits zuvor aufgetauchten Perzepten mittels Tastendruck zu signalisieren. Der Frequenzdurchlauf wurde vorübergehend gestoppt und der Versuchsleiter zeichnete die verbale Beschreibung zusammen mit der korrespondierenden Flickerlicht-Frequenz auf. Die Berichte wurden von den Versuchsteilnehmern nach dem Experiment durch Zeichnungen vervollständigt (Abbildung 1).

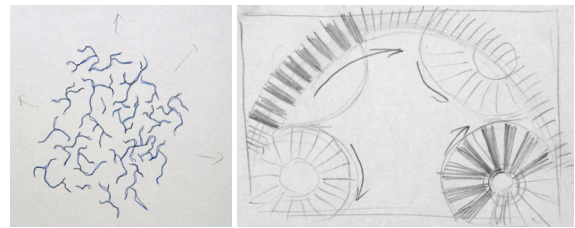


Abb. 1: Zwei Beispiele von durch Flickerlicht induzierten visuellen Wahrnehmungen.

Die Datenauswertung beruhte auf den Perzepten, die von den Teilnehmern wiederholt in mehr als einem Versuchsdurchgang identifiziert worden waren. In einem ersten Schritt wurde die Stabilität der individuellen Perzept-Frequenzen untersucht; die beobachtete Varianz war deutlich kleiner, als unter der Annahme einer Zufallsstichprobe zu erwarten wäre. Im nächsten Schritt wurden die wiedererkannten Perzepte von zwei unabhängigen Ratern klassifiziert, wobei jeweils zwei verschiedene Rating-Systeme zum Einsatz kamen. Das eine System bestand aus einer Liste komplexer Perzept-Beschreibungen, die aus den vorhandenen Daten abgeleitet worden waren. Das andere System erfasste systematisch die Vielfalt der möglichen Perzept-Charakteristiken anhand elementarer Eigenschaften der Topologie, Bewegung, Lichtverteilung und Farbe. Für die Perzept-Klassen beider Rating-Systeme wurden Häufigkeitsverteilungen des Auftretens über die Frequenzachse geschätzt und sowohl mit der Verteilung aller aufgezeichneten Frequenzen als auch mit den Frequenz-Verteilungen der restlichen Perzept-Klassen des jeweiligen Rating-Systems verglichen. Auf diese Weise konnte gezeigt werden, dass viele Perzept-Klassen bevorzugt in einem eingeschränkten Frequenz-Bereich auftreten. Zudem fanden sich für komplexere Perzepte, im Vergleich zu eher elementaren Perzepten, tendenziell markantere Frequenzprofile.

*Allefeld, Kastner, Pütz, Wackermann*

## **1.2.2 Psychophysik von Zeit und Raum**

Raum und Zeit sind fundamentale Dimensionen unserer Erfahrung von der Welt oder – korrelativ dazu – des menschlichen Bewusstseins. Während Raum und Zeit von idealistischen Philosophen als apriorische Anschauungsformen aufgefasst wurden, neigen positive Wissenschaften und die empirisch gesinnte Philosophie dazu, Raum



und Zeit von der Struktur der menschlichen Erfahrung selbst abzuleiten. Sicherlich ist es nicht die Aufgabe der psychophysischen Forschung, philosophische Rätsel zu lösen, dennoch kann die Forschung Einsicht in die grundlegenden Bedingungen und Vorgänge unserer subjektiven Raum- und Zeitwahrnehmung bzw. von deren Arten und Variationen gewinnen. Die Letzteren sind von besonderem Interesse für unser Verständnis von sog. veränderten Bewusstseinszuständen („altered states of consciousness“, ASC), welche oft durch quantitative Verzerrungen oder qualitative Veränderungen der Raum- und Zeitwahrnehmung gekennzeichnet sind. Dieses Zusammentreffen von Psychophysik und Bewusstseinsforschung kann als eine Weiterführung des Forschungsprogramms verstanden werden, für das E.G. Boring vor einigen Jahrzehnten den Begriff „physikalische Dimensionen des Bewusstseins“ prägte.

*Publikation: Wackermann (2008a)*

### *Neuronale Grundlage des Zeitbewusstseins*

Die neuronalen Substrate und Prozesse, die für unser bewusstes Zeiterleben verantwortlich sind, sind immer noch unbekannt, was die große Vielfalt von neurophysiologischen Modellen zur „Zeitwahrnehmung“ bezeugt. Die Vielfalt der vorgeschlagenen Modelle spiegelt möglicherweise die Existenz von unterschiedlichen, im Gehirn verteilten, kognitiven Prozessen wider, die sich auf unser Zeiterleben auswirken, jedoch nicht unbedingt ein Teil des zentralen Zeiterfassungssystems sein müssen.

Beispielsweise zeigen Studien an Patienten mit Hirnschädigungen, dass Läsionen in verschiedenen Arealen die Zeitverarbeitung beeinträchtigen können. Darüber hinaus lassen Untersuchungen der neuronalen Aktivität mit bildgebenden Verfahren erkennen, dass bei Zeitwahrnehmungsaufgaben mehrere Hirnregionen aktiviert sind. Eine weitere Schwierigkeit beim Verstehen der neuronalen Grundlagen des Zeiterlebens kommt daher, dass bei der Verarbeitung von unterschiedlich langen Zeitdauern – die in klassischen Studien im Bereich von Millisekunden bis zu mehreren Sekunden liegen – verschiedene neuronale Systeme beteiligt sein können.

In unserer vorangegangenen Arbeit stellten wir das „Doppel-Klepsydra“-Modell (DKM) zur internen Zeitrepräsentation vor und zeigten seine Anwendbarkeit anhand von Daten aus Experimenten zur Reproduktion bzw. Unterscheidung von Zeitdauern (siehe Tätigkeitsbericht 2006/2007, S. 23ff.). Zukünftig richtet sich unser Interesse auf eine neurobiologisch plausible Interpretation der einzelnen Komponenten des Modells, wie z.B. „innere Flüsse“ und „Integrationsseinheiten“. Dazu kombinieren wir die Ergebnisse aus Untersuchungen mit bildgebenden Verfahren mit der auf dem DKM basierenden parametrischen Beschreibung der Zeitdauerreproduktionsdaten. Wir untersuchen, wie die Parameter des DKM und deren Veränderungen mit den experimentellen Manipulationen bzw. mit inter-individuellen Unterschieden, wie z.B. dem Merkmal „Impulsivität“, zusammenhängen.

Neueste empirische Befunde zur Beziehung zwischen affektiven Prozessen und subjektiver Zeit lassen darauf schließen, dass emotionale und interozeptive (innerkörperliche) Zustände in die Zeitwahrnehmung einbezogen sind. In diesem Kontext untersuchen wir fMRT-abgeleitete Zeitverläufe neurophysiologischer Aktivität in bestimmten Regionen des menschlichen Gehirns, die an der Enkodierung von Zeitdauern im Sekundenbereich beteiligt sind. Die zeitlichen Verläufe der neuronalen Aktivierung während einer Zeitdauerreproduktionsaufgabe zeigen, dass die Aktivität in der posterioren Insula (bilateral) Zeitdauern von mehreren Sekunden abbildet. Aufgrund des engen Zusammenhangs zwischen der posterioren Insula und den afferenten Körpersignalen vermuten wir, dass die Integration der interozeptiven, aus dem gesamten Körper kommenden Signale, die Grundlage für die Wahrnehmung von Zeitdauern bildet und folglich dem Zeiterleben zugrunde liegt.

*Wackermann, Wittmann*

*Publikationen: Wackermann u. a. (2008d), Gutyrchik u. a. (im Druck)*

### *Intermodale Effekte in der Zeitwahrnehmung*

Die Zeitwahrnehmung kann leicht durch externe oder interne Faktoren beeinflusst werden, so z.B. durch den perzeptuellen, kognitiven oder affektiven Kontext oder den Bewusstseinszustand des Subjekts. Diese Effekte müssen in jeder Theorie der inneren Zeitrepräsentation berücksichtigt werden und erfordern ein experimentelles Modell zur Prüfung einer solchen Theorie. Genau genommen nehmen wir nicht die „Zeit“ wahr, sondern die Dauer oder zeitliche Folge von Ereignissen in der Umwelt oder in unserem Körper. Diese Situation wird in Zeitwahrnehmungsversuchen durch simple – z.B. akustische oder optische – Reize modelliert, welche als „Zeitdauerträger“ eingesetzt werden. Eine einfache Strategie zur Untersuchung der besagten Effekte stellt die Untersuchung von Interaktionen zwischen sensorischen Qualitäten der Träger und ihrer subjektiven Dauer dar.

Wir untersuchten die zeitliche Diskriminationsleistung mittels einer Aufgabe mit zwei Antwortalternativen („two alternatives forced choice“) mit visuellen Reizen von verschiedener Helligkeit als Zeitdauerträger. Jede experimentelle Sitzung bestand aus 216 Darbietungen von Zeitintervallen  $s_1$ ,  $s_2$  (mittlere Dauer 4.8 Sek.) in einer „homogenen“ (gleiche Helligkeit) oder einer Kontrast-Bedingung (dunkel/hell bzw. hell/dunkel). Abbildung 2 zeigt psychometrische Funktionen (PMF), welche die Abhängigkeit der Wahrscheinlichkeit, dass das zweite Intervall dem Subjekt als „länger“ erschien, von der relativen Differenz  $x = (s_2 - s_1) / (s_1 + s_2)$  ausdrücken. Die Verschiebung der PMF nach links stellt den sog. „presentation order effect (POE)“ (auch „subjektive Gedächtniskürzung“ genannt) dar, der uns aus früheren Studien bekannt ist (vgl. Tätigkeitsbericht 2006/2007, S. 24f.). Darüber hinaus finden wir einen sekundären, dem POE überlagerten Effekt, der sich in der Spaltung der PMF für die zwei Kontrastbedingungen (dunkel/hell und hell/dunkel) zeigt (Abbildung 2).

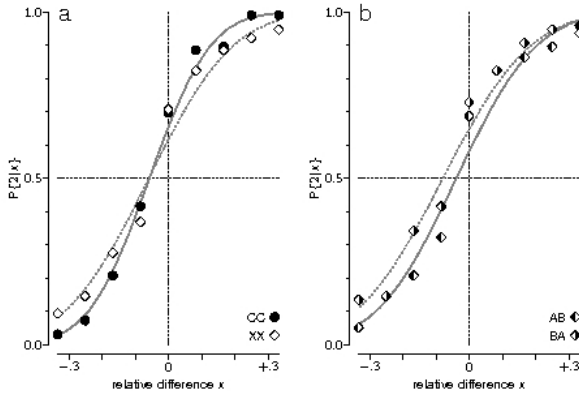


Abb. 2: Gauss'sche PMF angepasst auf gemittelte Daten aus einer Gruppe von 12 Vpn. (a) PMF für Reizpaare gleicher Helligkeit (CC) und Mittelwerte von dunkel-vs.-hellen und hell-vs.-dunklen Reizen (XX); (b) getrennte PMF für Reizpaare von verschiedener Helligkeit (AB: dunkel/hell, BA: hell/dunkel).

In unserer früheren Arbeit über das „Doppel-Klepsydra“-Modell (DKM) haben wir die Vermutung formuliert, dass der Verlust-Parameter  $\kappa$  vor allem durch den funktionalen Zustand des neuronalen Substrats bestimmt ist. Die Akkumulation neuronaler Flüsse liegt der inneren Repräsentation der Zeitdauer zugrunde und kann durch externe/umweltbedingte Faktoren moduliert sein, wie z.B. physikalische Eigenschaften der Trägerreize. Die Ergebnisse unserer Studie unterstützen diese Hypothese. Eine Schätzung der DKM-Parameter für die homogene Bedingung (gleiche Helligkeit) ergibt  $\kappa \approx 0.02 \text{ s}^{-1}$ , was in guter Übereinstimmung mit unseren früheren Studien ist. Schätzungen des Fluss-Verhältnisses  $\eta$  ergeben  $\eta \approx 1.05$  für die dunkel/hell-Bedingung und  $\eta \approx 0.95$  für die hell/dunkel-Bedingung, d.h. der hypothetische neuronale Fluss wird durch die höhere Intensität des visuellen Reizes um ca. 5% reduziert. M.a.W., die externe Stimulation führt zu einer Hemmung des inneren Flusses (von vermutlich interozeptivem Ursprung; vgl. den vorhergehenden Abschnitt), und demzufolge reduziert sich die subjektiv wahrgenommene Dauer des Trägerreizes. Dies ist eine neurobiologisch realistische Interpretation der in unserer Studie beobachteten Interaktion zwischen Helligkeit und subjektiver Dauer. Darüber hinaus belegen diese Ergebnisse die Nützlichkeit des DKM in Zeitwahrnehmungstudien, da das Modell eine quantitative Charakterisierung solcher intermodalen Effekte und ihre Trennung von dem „presentation order effect“ ermöglicht.

Wackermann, Meyer-Blankenburg, Kastner  
 Publikation: Wackermann & Meyer-Blankenburg (2009)

Subjektive Geometrie des Sehraumes

Die Wahrnehmung des Raumes ist von viel komplexerer Art als die Zeitwahrnehmung: Erstens aufgrund der höheren Anzahl der Dimensionen (zwei oder drei, im Unterschied zum eindimensionalen Zeitkontinuum) und zweitens wegen der Zusammenführung der Sinnesdaten von drei verschiedenen Modalitäten (visuelle, haptische und kinästhetische, im Unterschied zur unimodalen Präsentation von Dauern in den meisten Zeitwahrnehmungsexpe-

perimenten). Deshalb beschränken wir uns in einem ersten Ansatz auf die Untersuchung von Wahrnehmung im zweidimensionalen visuellen Raum. Ziel des längerfristigen Forschungsprogramms ist jedoch eine psychophysikalische Theorie des vollständigen subjektiven Raumes, die nicht nur auf „Sehforschung“ als solche beschränkt ist.

Ausgangspunkt unseres Programms sind sog. „geometrisch-optische Illusionen“, in welchen wahrgenommene Entfernungen, Längen, Winkel oder Formen durch zusätzliche Kontextelemente verändert oder verzerrt werden. Diese Phänomene wurden traditionell als Ergebnisse „unbewusster Schlüsse“ (Helmholtz) interpretiert, die auf falschen Interpretationen der kontextuellen Elemente beruhen. Unser Ansatz liegt der „nativistischen“ Tradition (Mach, Hering) näher: Wir betrachten die „Illusionen“ nicht als Nebenprodukte der kognitiven Verarbeitung, sondern wollen diese Phänomene als Ausdruck der Gesetzmäßigkeiten verstanden wissen, die der Entstehung des visuellen Perzepts zugrunde liegen und somit die Metrik des subjektiven (hier: visuellen) Raumes bestimmen.

Das erste zu untersuchende Phänomen ist die Ooppel-Kundt-Illusion, die seit Mitte des 19. Jh. bekannt ist, aber viel weniger intensiv untersucht wurde als andere, populärere oder spektakulärere „Illusionen“: Eine mit zusätzlichen Elementen ausgefüllte räumliche Strecke erscheint größer als eine gleichlange leere Strecke (Abbildung 3). Dieses Phänomen ist besonders interessant, weil es (a) auf eine Supra-Additivität des Längemaßes im visuellen Raum hinweist und somit (b) die Frage, welche Faktoren die Metrik des visuellen Raumes (mit)beeinflussen, stellt, dabei aber (c) kognitivistischen Interpretationen, die zur Erklärung von anderen Phänomenen (z.B. Müller-Lyer-Illusion) vorgeschlagen wurden, widersteht.

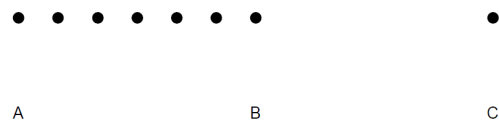


Abb. 3: Ooppel-Kundt-Phänomen: Die Strecke AB erscheint länger als die Strecke BC.

Es ist bekannt, dass die Größe des „Illusions“-Effektes – d.h. der Überschätzung der ausgefüllten Strecke – eine nicht-monotone Funktion der Anzahl der „Füllelemente“ ist. Dies ist aber nicht die einzige Nicht-Monotonizität, die dem Phänomen innewohnt. In einer Pilot-Studie (6 Vpn), in welcher vertikale Striche von verschiedenen Längen (vier Stufen) zur Füllung benutzt wurden, fanden wir bei größeren Längen der Füllelemente eine Umkehrung des Effektes.

Eine Folge-Studie mit größerer Anzahl der Teilnehmer (12 Vpn), größerer Variationsbreite der Kontrollvariable (Strichhöhe) und einem adaptiven experimentellen Verfahren, bestätigte die Effekt-Umkehrung und zeigte eine gemeinsame Form der Response-Funktion, aber auch auffällige inter-individuelle Differenzen in der Anfälligkeit

für den „Illusions“-Effekt. Weitere Studien werden gezielt auf die parametrische Modellierung des Oppel-Kundt-Phänomens als einer multivariaten Funktion von Anzahl, Größe, Kontrast usw. der Füllelemente ausgerichtet.

*Wackermann, Kastner*

*Publikation: Wackermann & Kastner (2009)*

### 1.2.3 Theorie und Geschichte der Psychophysik

Die gegenwärtige Psychophysik verträgt sich anscheinend gut mit der gängigen „kausalen Theorie“ der Wahrnehmung. Laut dieser entsteht Empfindung am Ende einer kausalen Kette von neurophysiologischen Vorgängen, die von externen physischen Objekten ausgelöst werden. Die Aufgabe der Psychophysik besteht demnach in der Bestimmung einer funktionalen Beziehung zwischen messbaren Eigenschaften von äußeren, physischen Stimuli und denen von inneren, mentalen Elementen, d.h. Empfindungen. Diese Auffassung stimmt mit dem verbreiteten Begriff der Psychophysik als einer Kunst der „Messung von Empfindungen“ überein, leidet jedoch an konzeptuellen Schwächen, welche bereits von Fechners frühen Kritikern hervorgehoben wurden. Außerdem wird dadurch der psychophysische Dualismus nur bequem verborgen, nicht aber wirklich beseitigt.

In unserer Analyse des psychophysikalischen Experiments verabschieden wir uns von der Hypothese der „Empfindung“ als einer mentalen, von messbaren Eigenschaften ausgezeichneten Entität. Stattdessen fangen wir bei dem Begriff der „Wahrnehmungssituation“ an, in welcher der Versuchsleiter (*E*) und der Versuchsteilnehmer (*S*) involviert sind. Ein psychophysikalisches Experiment stellt eine besondere Form der Kommunikation zwischen *E* und *S* dar. *S* handelt in einem Ausschnitt der Außenwelt (Apparatur), einer Instruktion von *E* folgend, um einen Gleichgewichtszustand (Indifferenz) einzustellen. Die Messung findet an der Apparatur statt, d.h. in der realen, von *E* und *S* geteilten Welt, nicht im psychischen Bereich von *S*. „Empfindungen“ sind dann nichts anderes als symbolische Bezeichnungen für die in der Wahrnehmung gegebenen Äquivalenzklassen der Zustände der Apparatur. Die so ermittelten funktionalen Relationen beziehen sich auf intersubjektiv beobachtete Welt-Zustände und ihre Transformationen. Diese Interpretation vermeidet den impliziten Dualismus des traditionellen Begriffs der psychophysischen Beziehungen als „Abbildungen“ zwischen physischen und mentalen Zustandsräumen.

Die vorgeschlagene Re-Interpretation der Psychophysik wird komplementiert durch einige gegenwärtige Strömungen der kognitiven Wissenschaften. Dies war das Thema des Symposiums „Laborwelten versus Lebenswelten: Psychophysik der unmittelbaren Erfahrung“ bei der 25. Tagung der Internationalen Gesellschaft für Psychophysik (Galway, Irland, Oktober 2009). Das Augenmerk des Symposiums lag auf intersubjektiver Kommunikation, perzeptuellem Lernen und „naiver Physik“ der wahrgenommenen Umwelt. Die Zuwendung der Psychophysik zur Lebenswelt, besonders die Betonung der Wahrnehmung

als einer Form der Handlung, und der Handlung als einer Rahmenbedingung der Wahrnehmung, sind keine Neuentdeckungen. In einer historisch-kritischen Übersicht konnten wir einige dieser Ausgangspunkte in Werken des deutschen Arztes und Philosophen Viktor von Weizsäcker, des Begründers der medizinischen Anthropologie, identifizieren. Seine „Gestaltkreis“-Theorie der Einheit von Wahrnehmung und Bewegung war ein früher (und unverdient vergessener) Vorläufer der gegenwärtigen Trends zu „embodiment“ und „enacted cognition“. Darüber hinaus weisen von Weizäckers Beiträge zur theoretischen und experimentellen Psychophysik aus den 30-40er Jahren gewisse Parallelen zu der von uns vorgeschlagenen „integralen Psychophysik“ auf, in welcher Ansätze der Phänomenologie, theoretischen Biologie und philosophischen Anthropologie integriert werden.

*Wackermann; zusammen mit De Sá Teixeira, Scott Jordan, Shockley*

*Publikationen: Wackermann (2008e, 2008f, 2009)*

## 1.3 Klinische und Physiologische Psychologie

Die Forschungsgruppe „Klinische und Physiologische Psychologie“ beschäftigt sich mit der Psychologie von Wahr- und Falschaussagen und der Psychologie außergewöhnlicher Erfahrungen. Neben der anwendungsorientierten Forschung werden grundlegende, methodologisch orientierte Studien zu psychophysiologischen Wirkzusammenhängen durchgeführt.

Als Messverfahren kommen zum Einsatz: 1. EEG, um Hinweise auf die beteiligten neuronalen Prozesse zu gewinnen, 2. peripher-physiologische Methoden (Hautleitfähigkeit, Herz- und Kreislaufparameter, Atmung), die vor allem über das vegetative Nervensystem Rückschlüsse auf psychophysiologische Prozesse erlauben, und 3. psychodiagnostische Verfahren (Fragebogen).

### 1.3.1 Psychophysiologie von Wahrheit und Unwahrheit

Wenn es um Berichte über außergewöhnliche Ereignisse und Erlebnisse geht, wird die Richtigkeit der Angaben häufig angezweifelt. Bei näherer Betrachtung zeigt sich, dass die ursprünglich angenommene Dichotomie von „Wahr“ und „Falsch“ oft verschwimmt. Langjährige Forschung auf diesem Gebiet konzentrierte sich auf die Aufdeckung verheimlichter Wissens und auf die Glaubwürdigkeit von Zeugenaussagen. Bis heute weiß man jedoch noch wenig über die einzelnen psychologischen und neurophysiologischen Prozesse, die am Zustandekommen wahrer, vermeintlich wahrer oder wissentlich falscher Aussagen beteiligt sind. Die klassische Aufdeckung verheimlichter Wissens mittels Polygraphie (Mehrkanalerfassung peripher-physiologischer Messwerte) wurde inzwischen durch Methoden, die auf der Ableitung des EEG basieren, und in neuester Zeit durch die funktionelle Kernspintomographie ergänzt. Ziel der Beschäftigung mit diesem Phänomenfeld ist es, die verschiedenen Formen von Falschaussagen, ihre psychologischen Teilprozesse sowie ihre physiologischen Korrelate besser zu verstehen. Dabei rücken sowohl die Teilprozesse beim Verheimlichen von Wissen als auch die Prozesse, die am Zustandekommen von Pseudoerinnerungen beteiligt sind, in den Fokus der experimentellen Forschung.

Beim klassischen Guilty Knowledge Test (GKT) nach Lykken (1959) wird die physiologische Reaktion während des bewusst verheimlichten Wiedererkennens von bekanntem Bildmaterial mit der entsprechenden Reaktion auf nicht bekanntes Bildmaterial verglichen. In mehreren bisherigen Studien wurden bereits verschiedene Varianten des GKT eingesetzt, um mentale Teilprozesse der Verheimlichung von Wissen zu identifizieren.

Eine Studie zur Aufdeckung verheimlichter Wissens mit Hilfe gleichzeitiger physiologischer und EEG-Messung (31 Versuchspersonen) untersuchte den Einfluss der wort- oder bildhaften Darbietung beim GKT sowie den inkrementellen Beitrag der einzelnen Messparameter zur Aufdeckung verheimlichter Wissens. Abbildung 1 zeigt exemplarisch die Grand Means der ereigniskorrelierten Po-

tentiale für verheimlichtes Wissen und echtes Unwissen, getrennt für Wort- und Bildmodalität der Darbietung. Beide Darbietungsmodalitäten im Rahmen des GKT erwiesen sich als gleichermaßen geeignet, obwohl sich die modalitätstypischen ereigniskorrelierten Potentiale (EKPs) deutlich in ihrem zeitlichen Verlauf voneinander unterscheiden. Die gleichzeitige peripher-physiologische Messung und EEG-Ableitung brachte weder gegenüber dem klassischen GKT mit peripher-physiologischen Maßen noch gegenüber dem EEG-basierten GKT eine bessere Detektionsrate. Konzeptuell bedeutsam erscheint jedoch die Feststellung, dass beide Messverfahren sich wechselseitig einen inkrementellen Beitrag zur Aufdeckung verheimlichter Wissens liefern und offenbar auch verschiedene Teilprozesse des GKT widerspiegeln (etwa Orientierungsreaktion, Täuschungsabsicht, Antwortkonflikt).

*Ambach*

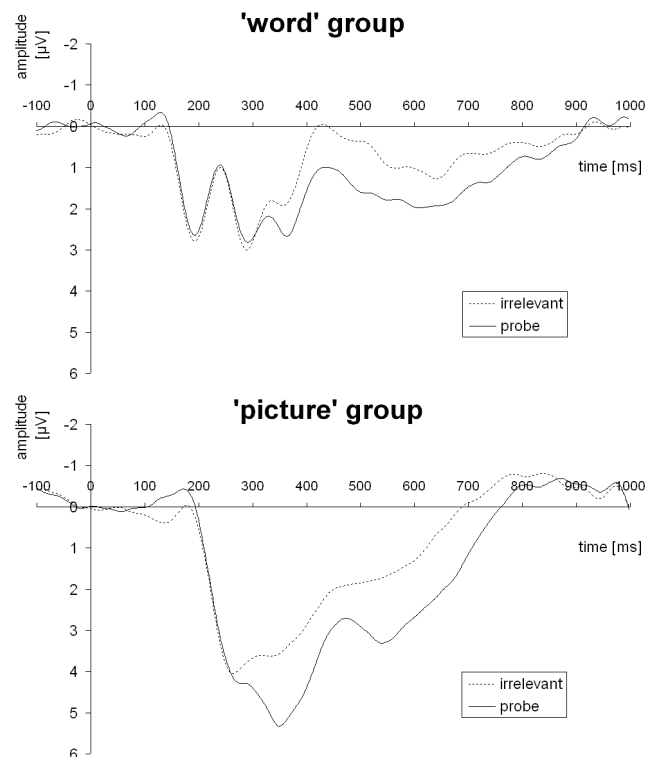


Abb. 1: Grand Means der ereigniskorrelierten Potentiale (EKPs) bei tatsächlichem Unwissen („irrelevant“) und bei der Verheimlichung von Wissen („probe“), getrennt für Wort- und Bildmaterial (‘word’ group bzw. ‘picture’ group). Beide Modalitäten zeigen ein spezifisches, unterschiedliches EKP. Die Potentialdifferenzen zwischen echtem Unwissen und verheimlichtem Wissen unterscheiden sich dabei jedoch weder in der Amplitude noch im zeitlichen Verlauf.

Das Deese-Roediger-McDermott (DRM)-Paradigma (Deese, 1959; Roediger & McDermott, 1995) ist ein erprobtes Verfahren zur experimentellen Induktion von Pseudoerinnerungen. Dabei wird durch Präsentation schematisch assoziierter Objekte (im klassischen Experiment meist Worte) ein beim Betrachter vorbestehendes Schema aktiviert. Beim späteren Abruf führt diese Schemaaktivierung dazu, dass vermeintlich auch solche Ob-

jekte, sogenannte „Köderobjekte“, erinnert werden, die ursprünglich nicht präsentiert wurden, jedoch ebenfalls mit dem Schema assoziiert sind.

Eine Pilotstudie zur Psychophysiologie experimentell induzierter Pseudoerinnerungen (60 Versuchspersonen) wurde in Zusammenarbeit mit der Universität Freiburg durchgeführt. Zwei Neuerungen des DRM-Paradigmas kennzeichnen den Ansatz: In der Präsentationsphase wurde szenisches Bildmaterial verwendet; die Abrufphase wurde visuell mit serieller Darbietung einzelner Objekte und mit gleichzeitiger peripher-physiologischer Messung durchgeführt. Mit einer typischen Häufigkeit von 40% der präsentierten Köderobjekte traten Pseudoerinnerungen auf. Sowohl die Hautleitfähigkeit als auch Atmung und Herzfrequenz differierten zwischen tatsächlichem und vermeintlichem Erinnern; die Effektstärken waren dabei jedoch relativ gering.

*Ambach; zusammen mit Linster, Baioui*

Eine Folgestudie (42 Versuchspersonen) mit dem DRM-Paradigma verwendete ein „Categorical Design“, in dem sämtliche gezeigten Objekte einer Randomisierungsprozedur unterworfen waren; hierzu wurde ein vollständig neues Stimulusset erarbeitet. Die Abfragephase wurde mit einer EEG-Messung kombiniert, um die ereigniskorrelierten Potentiale (EKPs) auf Unterschiede zwischen echten und Pseudoerinnerungen hin zu untersuchen. Zusätzlich wurde in dieser Studie der Kontext, in dem die szenische Präsentation betrachtet werden sollte, zwischen zwei Bedingungen variiert.

Die Ergebnisse belegen eine gute experimentelle Kontrastierung von tatsächlichen und vermeintlichen Erinnerungen im DRM-Paradigma. Von den gezeigten Objekten wurden 80% korrekt erinnert, während 45% der Köderobjekte fälschlich als zuvor gesehen eingestuft wurden. Die Rate von Pseudoerinnerungen war höher, wenn die Szenen mit einem Begleittext versehen waren, der ein ganzheitliches Erfassen der Szene nahelegte (Bedingung „Bedeutung“), als wenn der Text die Aufmerksamkeit auf die einzelnen Details der Szene fokussierte (Bedingung „Oberfläche“). Abbildung 2 zeigt die Rate des subjektiven Erinnerns für gesehene, Köder- und unassozierte Objekte. Die aufgezeigte Kontextabhängigkeit untermauert die „Fuzzy-Trace-Theorie“, die ein Entstehungsmodell für solche Pseudoerinnerungen beinhaltet, das von getrennten Gedächtnisspuren für Oberflächen- und Bedeutungsmerkmalen ausgeht.

Die EKPs unterschieden sich nicht zwischen tatsächlichem und vermeintlichem Erinnern, reflektierten jedoch eine unterschiedliche Verarbeitung von schematisch assoziierten und schematisch nicht assoziierten Objekten, jeweils korrekt als „unbekannt“ eingestuft.

*Ambach; zusammen mit Peper*

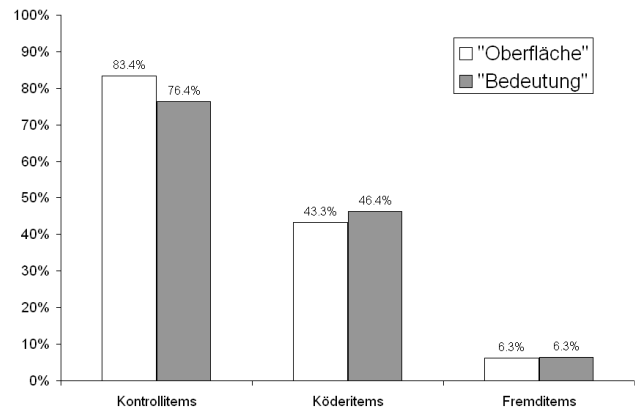


Abb. 2: Anteil (%) subjektiv erinnerter Objekte: Dargebotene schemakongruente Objekte (Kontrollitems), nicht dargebotene schemakongruente Objekte (Köderitems) und nicht dargebotene schemainkongruente Objekte (Fremditems), jeweils unter den beiden Aufmerksamkeitsbedingungen „Oberfläche“ und „Bedeutung“ (s. Text).

### 1.3.2 Psychophysiologie und Persönlichkeit von Personen mit außergewöhnlichen Erfahrungen

Ziel dieser Untersuchungen ist die Charakterisierung der Persönlichkeit von Menschen, die über eigene außergewöhnliche Erfahrungen (AgE) berichten, mit Methoden der Psychophysiologie. Auf der Ebene grundlegender Verarbeitungsmechanismen sollen Zusammenhänge zwischen der individuell ausgeprägten Neigung zu AgE und bestimmten Persönlichkeitsdimensionen (z.B. Absorption, Schizotypie, Fantasieneigung) beschrieben werden. Die im Labor gefundenen psychologischen und neurophysiologischen Befunde werden dabei mit den Ergebnissen aus psychodiagnostischen Verfahren und mit experimentell gewonnenen Verhaltensmaßen kombiniert.

Das laufende, langfristig angelegte Kooperationsprojekt mit der Beratungsabteilung des IGPP untersucht in einer mehrteiligen EEG-Studie Aufmerksamkeitsprozesse und elementare Mechanismen der Verarbeitung akustischer und visueller Reize bei Personen mit AgE. Skalen der Schizotypie, Dissoziativität, Depressivität, der Absorption und der paranormalen Überzeugung werden miterhoben. Mögliche Gruppenunterschiede zwischen AgE-Probanden und Kontrollpersonen und korrelative Zusammenhänge mit neurophysiologischen Markern werden exploriert. Während die psychodiagnostischen Skalen solche Unterschiede wiederholt belegen, waren die für AgE-Probanden vermuteten neurophysiologischen Charakteristika der Aufmerksamkeitsprozesse bislang nicht zu bestätigen.

*Ambach; zusammen mit Bauer, Belz*

Eine peripher-physiologische Studie zum Thema der Gestaltwahrnehmung (Integration von Stimuluselementen zu einem Ganzen) umfasste 31 unselektierte studentische Versuchspersonen. Kurzzeitig visuell dargebotene Stimuli (aufrechte und invertierte „Mooney Faces“) ermöglichten es, zwei visuelle Bedingungen zu schaffen, die sich in ih-

rer Gestalthaftigkeit (Erkennbarkeit eines Gesichts), aber nicht in ihren physikalischen Eigenschaften (Konturen, Kontraste, Schwärzung) unterschieden. Vorab wurde die individuelle Neigung der Versuchspersonen zu Phantasien und außergewöhnlichen Erfahrungen mit psychodiagnostischen Skalen erfasst. Auf der Verhaltensebene wurde das frühere Ergebnis repliziert: Personen, die auf den Skalen höhere Werte aufwiesen, gaben häufiger an, in den dargebotenen Bildern Gesichter zu erkennen; diese Personen zeigen auch längere Reaktionszeiten, wenn sie angeben, kein Gesicht zu erkennen. Die physiologischen Messwerte spiegeln das subjektive Erkennen, nicht aber die objektive Bildorientierung wider. Dabei weist die phasische Herzfrequenzänderung auf ein reagibleres Vegetativum bei Personen mit stärkerer Neigung zu Paranormalem hin.

*Ambach; zusammen mit Stark*

### **1.3.3 „Außersinnliche Wahrnehmung“: Eine Untersuchung mit modifiziertem Guilty Knowledge Test**

Hat eine Person Informationen über Ereignisse oder Gedanken anderer Personen, die sie nicht auf konventionell erklärbarer Weise erlangt haben kann, bezeichnet man dies als „Außersinnliche Wahrnehmung“ (ASW). Im Laborexperiment werden schon seit längerem physiologische Reaktionen als „unbewusste“, „körperliche“ Indikatoren für ASW untersucht. Dabei wird geprüft, ob eine Person auf eine räumlich oder zeitlich getrennte Präsentation bedeutungsvoller Stimuli (z.B. affektive Bilder) vegetativ reagiert, die sie auf herkömmlichem Wege nicht wahrnehmen kann. Signifikante Änderungen physiologischer Parameter (z.B. elektrodermale Aktivität (EDA), Herzschlagrate oder Fingerpuls), die im Zusammenhang mit den präsentierten Stimuli stehen, werden als Indikatoren für ASW interpretiert.

Im Rahmen eines durch die BIAL-Stiftung finanzierten Projekts zur Untersuchung von ASW wurde der von Lykken (1959) zur psychophysiologischen Aufdeckung verheimlichter Wissens entwickelte Guilty Knowledge Test (GKT) in einer modifizierten Form eingesetzt. Im klassischen GKT lässt sich anhand psychophysiologischer Reaktionen während der Präsentation von Objekten mit einiger Sicherheit feststellen, welche Objekte für eine Person durch vorherige Konfrontation mit subjektiver Bedeutung behaftet sind und welche nicht.

In einer Studie mit 50 Versuchspersonenpaaren wurde der GKT verwendet, um festzustellen, ob diese subjektive Bedeutung auch nachzuweisen ist, wenn ein räumlich getrennter Partner mit den Gegenständen konfrontiert wurde, nicht aber die untersuchte Person. Als Indikatoren für ASW wurden Verhaltensdaten (Antworten, Reaktionszeiten), EDA, Herzrate, Atmung und Puls erhoben. Mittels Fragebogen wurden paranormale Überzeugungen und Erfahrungen sowie die Verbundenheit der Personenpaare erfasst.

Die aus dem GKT bekannten Reaktionen auf bekannte und bedeutungsvolle Objekte fanden sich nicht. Somit er-

gaben sich keine Hinweise auf ASW. Im Hinblick auf eine differentialpsychologische Betrachtung von Personen mit außergewöhnlichen Erfahrungen erscheint erwähnenswert, dass Personen mit höheren Skalenwerten für paranormale Überzeugung und Erfahrungen signifikant häufiger der Meinung waren, die Objekte identifizieren zu können, mit denen ihr Partner konfrontiert wurde.

*Schönwetter; zusammen mit Ambach*

## 1.4 Empirische Kultur- und Sozialforschung

Die wissenschaftliche Arbeit der Abteilung „Empirische Kultur- und Sozialforschung“ konzentriert sich auf sechs große, strukturell miteinander verbundene Untersuchungsfelder:

1. Thematisierung außergewöhnlicher Erfahrungen und ihre individuelle wie kollektive Deutung;
2. spirituelle, okkulte und magische Denkformen und Handlungspraxen der Gegenwart;
3. die Organisation esoterischer, okkulten und alternativreligiöser Gruppierungen;
4. die soziale Verbreitung heterodoxer Glaubenssysteme und Wirklichkeitskonstruktionen;
5. die Reaktionen der sozialen Umwelt auf außergewöhnliche Erfahrungen und abweichende Weltbilder;
6. die massenmediale Thematisierung jener Erfahrungen und Weltbilder.

Die Forschungsarbeit der Abteilung im Berichtszeitraum war durch eine Schwerpunktsetzung im übergreifenden Bereich „Religion und außergewöhnliche Erfahrungen“ geprägt. Hervorzuheben ist – neben einem dreijährigen Kooperationsprojekt über die Inszenierung des „Germanischen“ in verschiedenen neuheidnischen Gemeinschaften – insbesondere die Herausgabe der internationalen Anthologie „Der andere Glaube. Europäische Alternativreligionen zwischen heidnischer Spiritualität und christlicher Leitkultur“. Dieser Band muss weniger als Schluss- denn als Scheitelpunkt der Beschäftigung mit (post-)modernen religiösen Gruppierungen und ihren Ritualen, Glaubensformen und Weltbildern angesehen werden. In Zukunft wird das Forschungsinteresse der Abteilung sich verstärkt dem Bereich „außergewöhnliche Erfahrung und soziale Stigmatisierung“ zuwenden – ein Untersuchungsfeld, das in den folgenden Jahren zu einem neuen Forschungsschwerpunkt ausgebaut werden soll. Hier werden verschiedene neue Forschungsprojekte zu konturieren und zu initiieren sein.

### 1.4.1 Forschungsprojekte im Berichtszeitraum

#### *Die Inszenierung des „Germanischen“ im Neuhidentum der Gegenwart*

Im Zentrum des – in Kooperation mit dem Institut für Soziologie der Universität Freiburg durchgeführten und von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) finanzierten – Forschungsprojekts stand die religionsethnographische Untersuchung so genannter germanisch-neuheidnischer Gruppen im deutschsprachigen Raum. Dies sind alternativreligiöse Gemeinschaften, deren Mitglieder sich als Anhänger einer (vermeintlich) vorchristlichen Religionsform des nord- und mitteleuropäischen Raumes verstehen. Dabei changiert ihr religiöses Selbstverständnis zwischen dem Anspruch einer möglichst authentischen Rekonstruktion archaischer Glaubenswelten und der le-

bensweltlichen Notwendigkeit, die religiösen Praktiken in einen modernisierten Alltag zu integrieren. Die sinnhafte Verbindung subjektiver religiöser Erfahrung, kollektiven Wissens und gemeinschaftlicher wie individueller Inszenierungsformen einer als „germanisch“ deklarierten Religiosität stand im Mittelpunkt des im Herbst 2009 abgeschlossenen Forschungsprojekts.

Das Forschungsdesign der Studie beruhte auf einer Kombination von teilnehmender Beobachtung bei Gruppenritualen und ausführlichen Leitfadeninterviews mit langjährigen Gruppenmitgliedern. Ziel war es, auf Basis einer möglichst umfassenden empirischen Datengrundlage eine dichte und differenzierende Beschreibung dieser „germanischen“ Religion der Gegenwart zu erreichen. Die Interviews zielten insbesondere auf das religiöse Selbstverständnis, die Konversion zum Heidentum, Erfahrungen mit transzendenten Entitäten, die Bedeutung literarischer Einflüsse auf den Glauben sowie alltagsreligiöse Praktiken ab. Bei den Gruppenritualen wurden vor allem die Gestaltung des Ritualraumes und der Ritualzeit beobachtet. Die Auswahl der Befragten und der zu analysierenden Rituale erfolgte auf der Grundlage eines in einer Vorstudie entwickelten Kontrastierungsschemas, das eine grobe Kartierung des Feldes nach völkischen, ökospirituellen und universalistischen Gruppen ermöglichte. Insgesamt wurden Interviews mit 28 Personen aus 14 Gemeinschaften dieser drei Strömungen sowie 6 teilnehmende Ritualbeobachtungen bei unterschiedlichen Gruppen durchgeführt.

Die Befunde der dreijährigen Feldforschung stellen die Zuschreibung des (ideologisch als „völkische Religion“ definierten) Begriffs „Neugermanentum“ nachhaltig in Frage. Aus diesem Grund wurde in der Zusammenschau der empirischen Ergebnisse und weitergehender theoretischer Überlegungen die neutrale Alternativbezeichnung *Asatheismus* (d.h. Glaube an die Asen – die nordischen Gottheiten) eingeführt.

Auf der Vielzahl der empirischen Einzelbefunde können hier nur einige wenige exemplarisch vorgestellt werden: Essentiell für die asatheistische Religion ist – neben einem verbreiteten Animismus mit einem großen Spektrum akzeptierter nonhumaner Wesenheiten (wie etwa Feen oder Zwerge) – vor allem die rituelle Verehrung von Ahnenwesen und germanischen Gottheiten wie Odin, Thor, Frey und Freyja. Die Opferrituale (Blóts) werden entweder individuell anlassgebunden oder aber gemeinschaftlich an bestimmten Jahresfesten (Sonnenwenden und Äquinoktien) abgehalten. Der Ritualistik liegt die Vorstellung zu Grunde, dass transzendente Wesenheiten als personale Repräsentation von Naturkräften oder aber als Emanationen der eigenen Psyche (Persönlichkeitsanteile) im Alltagsritual kontaktierbar sind und das Lebensglück positiv beeinflussen können. Das Verhältnis von Menschen und Göttern wird grundsätzlich durch Vorstellungen des Gabentausches im Sinne einer Opferökonomie bestimmt. Viele Befragte schilderten zudem die den Göttern zugeschriebene Erfüllung persönlicher, im Ritual vorgetragener Wünsche als Evidenzgrundlage ihrer persönlichen Religiosität. Eine ähnliche, stärker auf Schutz und Beratung ausgerichtete Funktion kommt der Ahnen-

verehrung zu. Magische Praktiken, wie etwa Runen-Magie, werden zumeist nicht als notwendiger Bestandteil asatheistischer Religion aufgefasst. Weit verbreitet ist hingegen die Deutung außergewöhnlicher Wahrnehmungen als Ausdruck eines erweiterten Realitätskonzeptes im Asatheismus. Besonders die Schilderungen von Begegnungen mit „Feen“, „Elfen“ oder „Zwergen“, Berichte über Traumgespräche mit Göttern oder auch Kontakte mit Verstorbenen im neoschamanistischen Stil illustrieren die spezifische Weltwahrnehmung in diesen Gruppen. Der asatheistische Polytheismus ermöglicht dabei eine positiv-sinnhafte Erklärung außergewöhnlicher Erfahrungen, die in rationalistischen Weltkonzepten meist negiert werden (müssen).

Ein Problem im gesellschaftlichen Umgang mit diesem speziellen Typus von Alternativreligion besteht – neben der grundsätzlichen semantischen Aufladung des Konzeptes des „Germanischen“ – in der geringen öffentlichen Sichtbarkeit *nichtvölkischer* Heiden. Insbesondere die Furcht vor sozialer Stigmatisierung am Arbeitsplatz bzw. innerhalb der Familien führt zu vielfältigen Strategien der Geheimhaltung der eigenen religiösen Überzeugungen und Praktiken, insbesondere bei den sozial angepassten Ásatrúar aus den Mittelschichten. Hingegen stellen völkisch-weltanschaulich geprägte Akteure ihre ideologischen Deutungen „germanischen Heidentums“ nur allzu häufig ostentativ zur Schau. Obwohl es zahlreiche Indizien dafür gibt, dass das gesamte asatheistische Feld heute bereits zur Hälfte aus Personen besteht, die sich selbst von völkischen bzw. rassistischen Positionen distanzieren, bleibt die öffentliche Wahrnehmung neuheidnischer Religion als eine Art Vorfeld rechtsradikaler Gruppierungen weiter erhalten. Die im Herbst 2009 mit der Dissertation von René Gründer abgeschlossene Feldstudie liefert eine Vielzahl von Daten und Einordnungen, die zu einer differenzierteren wissenschaftlichen und öffentlichen Wahrnehmung dieses alternativreligiösen Feldes führen könnten.

*Gründer, Schetsche, gefördert durch die DFG*

*Publikationen: Gründer 2008, Gründer 2009, Gründer 2009a, Gründer 2009b, Gründer 2009c, Gründer, Schetsche & Schmied-Knittel 2009, Gründer, Schetsche & Schmied-Knittel 2009a*

### *Feldforschungsbasierte Einzelfallstudien in den Grenzgebieten – Praxis und Methodologie*

Die Aufgabe des (Ende 2009 abgeschlossenen) Projekts bestand in einer systematisierenden Rekonstruktion der Methoden feldforschungsbasierter Einzelfallstudien in den Grenzgebieten. Dabei wurde Fragen nach bisher eingesetzten Untersuchungsmethoden, nach den Zusammenhängen zwischen der Art der untersuchten Phänomene und dem jeweiligen Forschungsdesign, nach der Bedeutung von impliziten und expliziten Phänomenmodellen sowie nach grundlegenden (etwa erkenntnis- und wissenschaftstheoretisch begründeten) Restriktionen von Feldforschung in den Grenzgebieten nachgegangen. Im Mittelpunkt der Rekonstruktionen standen zwei exemplarische Themenfelder: Spukuntersuchungen und UFO-

Forschung. In ihnen sich in vielerlei Hinsicht stark unterscheidenden Fragestellungen spannen sie mit ihrer je-spezifischen Affinität zu unterschiedlichen Deutungsmodellen einen weiten methodologischen Rahmen auf. Als – besonders ergiebig erwies sich dabei das Feld der Spukuntersuchungen – wohl auch, weil es den umfangreichsten und vermutlich auch methodologisch bedeutsamsten Bereich feldforschungsbasierter Einzelfalluntersuchungen in der Geschichte des IGPP darstellt. Hier konnte – ergänzt um vielfältige Literaturstudien – umfangreiches Archivmaterial über historische, von Mitarbeitern des IGPP durchgeführte Falluntersuchungen systematisiert und reanalysiert werden.

Wie zu erwarten war, erwies sich die jeweils gewählte Untersuchungsmethode als stark abhängig von den Vorstellungen der beteiligten Forscher über die „Natur“ der untersuchten Phänomene. Hier ließen sich beträchtliche Unterschiede feststellen – etwa bezüglich der Auswahl der Messinstrumente oder der Interpretation der erhobenen Daten. Dies fiel besonders bei Spukuntersuchungen auf, bei denen der stark technik-orientierte laienwissenschaftliche Ansatz der sogenannten *Ghost Hunting Groups* mit eher traditionellen akademisch-wissenschaftlichen Untersuchungsansätzen kontrastiert werden konnte. Letztere sind gekennzeichnet durch eine große Skepsis bezüglich der Möglichkeiten einer direkten phänomenbezogenen Untersuchung in diesem Bereich. Darüber hinaus zeichnet sich diese Untersuchungstradition durch eine (im Laufe der letzten Jahrzehnte) zunehmende Psychologisierung des Paranormalen bzw. Okkulten aus – eine Entwicklung, die nicht ohne Folgen für die Untersuchung von Spontanfällen blieb. Ihr Schwerpunkt verschob sich von klassischen, phänomenorientierten parapsychologischen Fragestellungen mehr und mehr hin zu psychodiagnostischen und psychohygienischen Aspekten. Sekundärfolge war die weitgehende Beschränkung auf die Untersuchung „personengebundenen Spuks“, der deutlich besser in die nun dominierenden psychologisch-funktionalistischen Modelle zu integrieren ist als der „Spuk mit ortsgebundener Komponente“. Neben diesen grundlegenden Entwicklungen wurden noch zwei spezielle Problemfelder genauer betrachtet: die Bedeutung der Laienforschung in diesem Bereich und der Einfluss der Massenmedien auf den Ablauf und die Ergebnisse solcher Untersuchungen. Während der erste Punkt primär am Beispiel der vor allem in den USA aufblühenden *Ghost Hunting-Bewegung* behandelt wurde, konnte das prekäre Verhältnis von wissenschaftlichem und massenmedialem Interesse exemplarisch an den Untersuchungen zu den „Gesichtern von Bélmez“ und dem „Chopper-Spukfall“ rekonstruiert werden – zwei Fällen, in deren Erforschung Hans Bender und das IGPP stark involviert waren.

*Mayer*

### *Der maximal Fremde – Konturierung einer transhumanen Handlungstheorie*

In Anschluss an eine vom IGPP bereits im Jahre 2003 durchgeführte interdisziplinäre Konferenz (in deren Zentrum mannigfache empirische Befunde standen) soll das bislang noch vortheoretische Konstrukt des „maximal



Fremden“ zum zentralen Baustein einer *transhumanen Handlungstheorie* weiterentwickelt werden. Ziel ist es, den bisherigen Geltungsbereich der sozial- und kulturwissenschaftlichen Theorien der Fremdheit deutlich auszuweiten. Die nun theoretisch begründete Kategorie des maximal Fremden soll zukünftig in verschiedenen wissenschaftlichen Disziplinen dazu dienen, Interaktionen zu definieren, zu rekonstruieren und zu verstehen, an denen neben Menschen auch nonhumane Akteure beteiligt sind, etwa Haus- oder Wildtiere, Roboter und Außerirdische, aber auch Geister, Engel und Dämonen. Die neue, programmatisch bestimmte und eindeutig abgegrenzte Kategorie antwortet damit auf das bislang ungelöste Problem des sozialwissenschaftlichen Verstehens (jenseits rein subjektiver Zuschreibungsprozesse) in der Begegnung des Menschen mit fremdartigen Entitäten. Ziel ist es, solche „Konfrontationen“ differenzierten situativen, performativen und interaktionistischen Analysen zugänglich zu machen.

In einem ersten Konkretisierungsschritt wurden die hier auftauchenden Fragen zunächst exemplarisch für den Fall der Konfrontation des Menschen mit Vertretern einer außerirdischen Zivilisation an Experten und Expertinnen aus ganz unterschiedlichen Disziplinen gestellt. Ihre Antworten finden sich im 2008 erschienenen Sammelband „Von Menschen und Außerirdischen“ (Schetsche/Engelbrecht). In weiteren exemplarischen Schritten soll in den nächsten Jahren geprüft werden, in welchen wissenschaftlichen, religiösen, aber auch lebensweltlichen Kontexten die neue Kategorie analytisch noch von Bedeutung sein könnte.

*Schetsche, Gründer, Mayer, Schmied-Knittel; zusammen mit Martin Engelbrecht u.a.*

*Publikationen: Schetsche 2008, Schetsche 2008a, Schetsche 2008b, Schetsche & Engelbrecht 2008, Schetsche & Engelbrecht 2008a, Schetsche & Engelbrecht 2008b, Schetsche,Gründer,Mayer & Schmied-Knittel 2009*

### *Formen okkulten Denkens*

Das theoretisch ausgerichtete Projekt untersucht in mehreren Einzelschritten ausgewählte Denkformen, die charakteristisch bzw. stilbildend für okkultes Wissen sind. Ausgangspunkt ist jeweils ein ideell leitender Topos okkulten Denkens. Im ersten Teil des Projekts (2005/2006) ging es um *Verschwörungstheorien*. Im zweiten Teil (2007/2008) wurden der Begriff der *Grenze* und damit verbundene Topoi wie Grenzziehung oder Grenzüberschreitung untersucht. Im dritten, aktuell (2008-2010) durchgeführten Teilprojekt geht es um das *Geheimnis* und die Bedeutung dieser Kategorie für das Denken der Moderne. Im Anschluss an die bisherige soziologische Begriffsbildung soll das Geheimnis zunächst als Formkategorie sozialen Wissens und als sozialer Attraktor von erheblicher Wirkungsmacht theoretisch bestimmt werden. Ausgangspunkt sind wissenssoziologische Überlegungen zum Geheimnis als asymmetrische soziale Beziehung, deren gesellschaftliche Bedeutung sich durch eine Dialektik sozialer Inklusion und Exklusion entfaltet. Geplant sind exemplarische Rekonstruktionen der Rolle des Geheimnisses in ganz unterschiedlichen Bereichen der Lebenswelt.

*Schetsche, Schmied-Knittel*

*Publikationen: Schetsche 2008c, Schetsche 2009a*

### *Praxis und Problematik der „Kriminaltelepathie“ vom Ende des 19. Jahrhunderts bis in die Gegenwart*

Das Gesamtprojekt wurde in Zusammenarbeit mit der Abteilung „Kulturwissenschaftliche und wissenschaftshistorische Studien“ und in Kooperation mit verschiedenen auswärtigen Partnern durchgeführt. Ziel des Projekts war es, das Spannungsfeld von Kooperation und Konfrontation zwischen Strafverfolgungsbehörden und selbstdeklarierten „Sensitiven“ (Medien, Hellseher, Paragnosten) auszuloten. In einem gegenwartsbezogenen Teilprojekt ging es primär um die Rekonstruktion aktueller Fälle der Einbeziehung von Sensitiven in die Arbeit der Strafverfolgungsbehörden; im Mittelpunkt sollten dabei die auf Seiten der Polizei gemachten Erfahrungen mit Hellsehern und ihren „Informationen“ stehen. Aufgrund erheblicher Schwierigkeiten im Zugang zu den betroffenen Polizeidienststellen und ihren Unterlagen konnten nur Einzelbefunde erhoben werden. Sie zeichnen ein äußerst widersprüchliches Bild der Kooperationen zwischen Hellsehern und der Polizei, das sich aller Voraussicht nach auch nicht mehr weiter wird verdichten lassen. Entsprechend wird das gegenwartsbezogene Teilprojekt Ende 2009 eingestellt. Fortgeführt wird hingegen der von Eberhard Bauer geleitete und von Uwe Schellinger bearbeitete historische Projektteil, in dem – nicht zuletzt aufgrund der guten Archivlage – noch eine Vielzahl interessanter Befunde zu erwarten ist. Eine ausführliche Darstellung jenes Teilprojekts findet sich im entsprechenden Abschnitt dieses Berichtsbandes.

*Schetsche; zusammen mit Schellinger und Bauer*

### *Methodenprojekt: Die Integration von Deutungsmuster- und Diskursanalyse bei der Untersuchung heterodoxen Wissens*

Außergewöhnliche Erfahrungen und Weltwahrnehmungen, wie die kulturwissenschaftliche Grenzgebietenforschung bzw. die Anomalistik sie untersucht, korrespondieren mit heterodoxen Wissensbeständen, die im Widerspruch zu sozial anerkannten Deutungen und wissenschaftlich dominierenden Erklärungen stehen. Ausgehend von einem wissenssoziologischen Grundverständnis (Berger/Luckmann 1967), nach dem kulturell geltende Wissensvorräte unsere soziale Wirklichkeit basal konstituieren, geht das Projekt der Frage nach, welche Rolle „heterodoxem Wissen“ hierbei theoretisch zukommen kann und empirisch tatsächlich zukommt. Im Zentrum der Untersuchung stehen zwei spezifische Wissensformationen, die von besonderer Bedeutung für den Transfer und die alltägliche Anwendung von Wirklichkeitswissen sind: Deutungsmuster und Diskurse. Dabei soll insbesondere untersucht werden, wie bislang konkurrierende empirische Methoden zur Erhebung und Analyse solcher heterodoxen Wissensbestände und Praxisformen vereinheitlicht werden können.

Konkret spürt das methodologisch orientierte Projekt in mehreren Einzelschritten der Möglichkeit nach, die beiden komplexen sozialwissenschaftlichen Forschungsprogramme der (a) Deutungsmusteranalyse und der (b) Diskursanalyse unter wissenssoziologischer Perspektive zu integrieren. Referenzen sind dabei einerseits die von Plaß & Schetsche (2001) vorgelegte wissenssoziologische Deutungsmustertheorie und andererseits die von Keller (2005) formulierte Methode der wissenssoziologischen Diskursanalyse. Im ersten Arbeitsschritt sollen die in der 2008 abgeschlossenen Studie „Satanismus und satanisch-ritueller Missbrauch in Deutschland“ probeweise angewendeten Integrationsstrategien kritisch nachgezeichnet auf die Möglichkeiten einer Generalisierung hin untersucht werden. Sodann soll der Versuch unternommen werden, über eine Systematisierung der Analysewege zu einer ausformulierten Methodik der Integralen Diskurs- und Deutungsmusteranalyse zu gelangen. In weiteren Arbeitsschritten soll diese Methode schließlich auf verschiedene exemplarische Untersuchungsfelder unseres Forschungsbereichs angewendet werden.

*Schetsche, Schmied-Knittel*

### *Pilotprojekt: Geistiges Heilen und Schulmedizin*

Wissenschaftliche Untersuchungen zum Themenfeld des geistig-spirituellen Heilens haben am IGPP eine lange Tradition. Die Pilotstudie hatte zum Ziel, den aktuellen Forschungsstand bezüglich des Gebietes der geistigen Heilung zu sichten sowie die diesbezüglichen Forschungsdesiderate und geeigneten methodischen Zugänge zu bestimmen. Der Schwerpunkt des Interesses lag dabei auf der Sichtung der Ergebnisse bereits durchgeführter Forschungsprojekte zum Verhältnis von geistigem Heilen und Schulmedizin. Mit dieser Thematik ist das Spannungsfeld zwischen alternativer und konventioneller bzw. informeller und formeller Gesundheitsversorgung sowie von heterodoxen und orthodoxen Wissensformen angesprochen.

Im Einzelnen umfasste die Pilotstudie die Sichtung der Befunde zu den folgenden Bereichen:

- Wirksamkeitsforschung zu geistig-spirituellen Heilweisen;
- Motive einer Inanspruchnahme solcher Verfahren;
- allgemeine gesundheitspolitische Entwicklungen mit Relevanz für den Bereich der unkonventionellen, alternativmedizinischen Heilverfahren;
- bereits durchgeführte Kooperationsprojekte zwischen Vertretern der etablierten Gesundheitsversorgung einerseits und geistigen Heilern andererseits;
- sozio-kulturelle Faktoren, die zum derzeit wachsenden Interesse der Allgemeinbevölkerung an unkonventionellen und alternativmedizinischen Ansätzen und Heilweisen beitragen.

Es zeigte sich, dass es zum Themenfeld der „geistigen Heilung“ im Allgemeinen und „geistige Heilung und Schulmedizin“ im Besonderen, eine ganze Reihe von interessanten bis dato noch nicht bearbeiteten Fragestellungen gibt, die im Rahmen des Themen- und Methodenspektrums der Abteilung Empirische Kultur- und Sozialforschung realisiert werden könnten. Eine Reihe von entsprechenden Projektskizzen wurde ausgearbeitet.

*Hofmann, Schetsche*

### *Pilotprojekt: Alternative Geburt: Idee, Praxis und Rituale*

Während noch vor nicht allzu langer Zeit für die Bundesrepublik (und die meisten europäischen Länder) die Entwicklung der Geburtshilfe hin zu einer naturwissenschaftlich orientierten, organmedizinisch ausgerichteten Geburtsmedizin kennzeichnend war, lässt sich in den letzten Jahrzehnten eine Restaurierung der „natürlichen Geburt“ sowie eine (Re-)Etablierung entsprechend „alternativer“ Geburtsrituale beobachten. Dies verwundert kaum, sind doch mit den anthropologischen Urfahrungen Empfängnis, Schwangerschaft und Geburt aus nachvollziehbaren Gründen seit Jahrtausenden spirituelle und magische Vorstellungen und Handlungspraxen verbunden, die bis heute vielfältigen Niederschlag in Brauchtum und Volksglauben gefunden haben. Bemerkenswert sind jedoch – zumindest auf den ersten Blick – deutlich archaische Fruchtbarkeits- und Geburtsrituale, die neuerdings eine Renaissance zu erleben scheinen: die astrologische Bestimmung des Zeugungstermins, die Durchführung magischer Glücks- und Segensrituale mit dem Neugeborenen bzw. für das Neugeborene oder etwa die rituelle Verwendung der Plazenta.

Nach unseren (noch unsystematischen) Beobachtungen finden sich solche Praktiken und die mit ihnen verbundenen Wissensbestände heute in weiten, wenngleich wohl nicht allen Bevölkerungsgruppen. Dabei bleibt allerdings zunächst fraglich, ob es sich hier tatsächlich um eine „Renaissance“ vormoderner Denk- und Handlungsformen handelt, oder ob die vermeintliche Wiederkehr des scheinbar aufklärerisch überwundenen magischen Denkens nicht vielmehr Ausdruck einer ungebrochenen Traditionslinie von Fruchtbarkeits- und Geburtsritualen in unserer Kultur ist. Diese und weitere Fragestellungen führten zu einem Pilotprojekt, das Machbarkeit und Erkenntnisgewinn eines Forschungsvorhabens überprüft, in dessen Fokus entsprechend „alternative“ Ideen, Praktiken und Geburtsrituale stehen. Konkret könnte untersucht werden, welchen (authentischen oder imaginierten) Traditionslinien und historischen Quellen jene Praktiken folgen, welche Akteure dabei eine Rolle spielen und welche Zusammenhänge sich mit gesellschaftlichen und gesundheitspolitischen Rahmenbedingungen aufzeigen lassen.

*Schmied-Knittel, Schetsche (und Kooperationspartner)*

## 1.4.2 Daueraufgaben

### *Wissensmanagement*

Seit Ende 2002 existiert für die Abteilungen „Empirische Kultur- und Sozialforschung“ und „Kulturwissenschaftliche und wissenschaftshistorische Studien“ das Gemeinschaftsprojekt eines netzwerkbasiereten digitalen Wissensmanagement-Systems. Ziel des Vorhabens ist es, allen Mitarbeitern und Mitarbeiterinnen dieser Abteilungen einen einfachen und schnellen Zugang zu den im Rahmen der Arbeit des Instituts erzeugten und beschafften Daten zu ermöglichen. Zentrales Instrument (neben der strukturellen und funktionalen Homogenität der verwendeten Datenbanken) ist dabei eine einheitliche inhaltliche Verschlagwortung aller Datenbestände. Im Rahmen des Wissensmanagements wird seit Anfang 2005 auch eine Datenbank Printmedien unterhalten.

*Hofmann, Krebber, Mayer, Schetsche, Schmied-Knittel; zusammen mit Bauer, Fischer, Schellinger*

### *Buchreihe „Grenzüberschreitungen“*

Die Buchreihe „Grenzüberschreitungen“ wird im Auftrag des Institutsvorstands von Eberhard Bauer und Michael Schetsche herausgegeben. Ziel der im Ergon-Verlag (Würzburg) erscheinenden Reihe ist es, über die engere wissenschaftliche Fachgemeinschaft hinaus, eine breite Öffentlichkeit im deutschsprachigen Raum über aktuelle Ergebnisse und Probleme der Grenzgebietenforschung zu informieren. Bis Ende 2009 sind in der Reihe acht Bände erschienen (zu den drei Neuerscheinungen im Berichtszeitraum sind kurze Zusammenfassungen angefügt):

Band 1: Eberhard Bauer & Michael Schetsche (Hrsg.) (2003). Alltägliche Wunder. Erfahrungen mit dem Übersinnlichen. Wissenschaftliche Befunde.

Band 2: Gerhard Mayer (2003). Schamanismus in Deutschland. Konzepte – Praktiken – Erfahrungen.

Band 3: Michael Schetsche (Hrsg.) (2004). Der maximal Fremde. Begegnungen mit dem Nichtmenschlichen und die Grenzen des Verstehens.

Band 4: Frank-Rutger Hausmann (2006). Hans Bender (1907-1991) und das „Institut für Psychologie und Klinische Psychologie“ an der Reichsuniversität Strassburg 1941-1944.

Band 5: Kathrin Fischer (2007). Das Wiccatum. Volkswissenschaftliche Nachforschungen zu heidnischen Hexen im deutschsprachigen Raum.

*Band 6: Gerhard Mayer (2008). Arkane Welten. Biografien, Erfahrungen und Praktiken zeitgenössischer Magier.*

Im Alltag unserer vom naturwissenschaftlichen Denken dominierten Kultur muten Menschen, die ihr Leben magisch-okkulten Theorie und Praxis gewidmet haben, eher fremd und letztlich fehl am Platze an. Dennoch gibt es auch im 21. Jahrhundert in unserer Gesellschaft Magierinnen und Magier, die sich mit „okkulten Kräften“ be-

schäftigen. Von solchen Personen berichtet dieses Buch. Empirisch basiert es auf narrativen und themenzentrierten Interviews, in denen ausführlich etwa über biographische Hintergründe, den „Schulungsweg des Magiers“, verschiedenste Aspekte der magischen Praxis und über das jeweils recht individuelle Magieverständnis berichtet wird. Ergänzt werden die differenzierten und oftmals überraschenden empirischen Befunde durch eine systematische Einführung in die aktuell relevanten magischen Schulen und die wichtigsten magischen Praxisformen im deutschsprachigen Raum.

*Band 7: Ina Schmied-Knittel (2008). Satanismus und ritueller Missbrauch. Eine wissenssoziologische Diskursanalyse.*

Satanismus hat sich in der gesellschaftlichen Diskussion als brisantes Thema etabliert. Dazu beigetragen haben regelmäßig geäußerte Vermutungen, dass in entsprechenden Gruppen sexueller Missbrauch und rituelle Tötungen stattfänden. Doch worauf beruht eigentlich die Gleichsetzung von Satanismus und Gewalt, satanistischen Praktiken und rituellem Missbrauch? Und wie konnte sich jenes Satanismusbild durchsetzen? Die Veröffentlichung zeigt die wissens- und aktorsbasierten Hintergründe dieses spezifischen Problemdiskurses auf und will zu einer ideologiefreien Debatte über den zeitgenössischen Satanismus in Deutschland beitragen.

*Band 8: René Gründer, Michael Schetsche & Ina Schmied-Knittel (Hrsg.) (2009). Der andere Glaube. Europäische Alternativreligionen zwischen heidnischer Spiritualität und christlicher Leitkultur.*

Die heute vielfach konstatierte Rückkehr der Religion zeigt sich nicht allein als Modernisierung traditioneller Glaubensformen, sondern auch in der wachsenden Popularität religiöser Alternativbewegungen. Wenn diese sich auf ein spirituelles europäisches Erbe berufen, verschmelzen individuelles Erleben und Mythen vorchristlicher Kulturen mit geistesgeschichtlichen Einflüssen der Romantik, mit der Lebensphilosophie und den Traditionen der westlichen Esoterik in markanten religiösen Neubildungen. Der Sammelband vergleicht auf der Basis aktueller Fallstudien aus Italien, Deutschland, Lettland, der Ukraine und den Niederlanden die Entstehungskontexte, Weltbilder, religiösen Normen und sozialen Funktionen solcher eurogenen Alternativreligionen der Gegenwart. Als grundlegende Bestimmungselemente für diesen anderen Glauben erweisen sich dabei nicht nur erfahrungsreligiöse und weltanschauliche Aspekte, sondern auch eine Dialektik von Selbst- und Fremdausgrenzung inmitten der christlichen Leitkultur.

*Schetsche; zusammen mit Bauer und zahlreichen Kooperationspartnern*

## 1.5 Historische Studien, Archiv und Bibliothek

Der Aufgabenbereich der Abteilung umfasst Untersuchungen zur Kultur-, Sozial- und Wissenschaftsgeschichte der parapsychologischen Forschung und anderer „unorthodoxer“ Fragestellungen („Historische Parapsychologie“). Im Vordergrund steht die Problem- und Rezeptionsgeschichte von Spiritismus, Okkultismus und Parapsychologie in Deutschland seit dem 19. Jahrhundert bis zur Gegenwart. Von besonderem Interesse ist dabei die Rezeption paranormalen Phänomene in Bezug auf etablierte Disziplinen wie Psychologie, Medizin, Literatur- oder Kunstwissenschaft.

Laufende Fragestellungen sind: (1) die Erforschung der Biographien von Forschern und Medien; (2) die Geschichte der einschlägigen Organisationen und Gesellschaften; (3) die Rolle der Fotografie in der Geschichte der Parapsychologie; (4) der Zusammenhang zwischen Okkultismus und Bildender Kunst; (5) die Geschichte des Instituts selbst und die Biographie ihres Begründers Hans Bender. Integrierender Bestandteil dieser Studien sind die IGPP-Spezialbibliothek und das IGPP-Forschungsarchiv.

*Bauer, Fischer, Schellinger*

### 1.5.1 Historische und biographische Studien

#### *Der Fall Rosenheim – eine Retrospektive nach 40 Jahren*

Verschiedene Dokumentationen des Rosenheimer Spukfalles spielten beim 11. Kongress der Parapsychological Association eine tragende Rolle, der 1968 – organisiert vom damaligen IGPP – an der Universität Freiburg stattfand und auf großes öffentliches Interesse stieß. Der Hauptuntersucher, Professor Hans Bender, präsentierte hier zum ersten Mal eine Zusammenfassung seiner Untersuchungen der spektakulären Ereignisse, die sich zwischen Sommer 1967 und Januar 1968 in einer Rechtsanwaltskanzlei in Rosenheim zutrug und im November und Dezember 1967 ihren Höhepunkt erreichten. Diese betrafen Telefonstörungen, anomale Ausschläge auf ständig registrierenden Spannungs- und Stromschreibern, laute Knallgeräusche, Sicherungen, die ohne Grund ausgelöst wurden, das Zerplatzen von Glühbirnen und das Schwingen von an der Decke angebrachten Lampen. Die seltsamen Vorkommnisse schienen nur in Gegenwart einer 19jährigen Kanzleiangestellten aufzutreten. Von großer Bedeutung für den paranormalen Ursprung der fraglichen Phänomene wurde eine Reihe physikalischer Untersuchungen, die zwei Münchner Physiker, F. Karger und G. Zicha, in den Räumen der Anwaltskanzlei durchführten. Sie prüften erfolglos mögliche „konventionelle“ physikalische Erklärungen für den Ausschlag der Messinstrumente. Andere Dokumentationen des Rosenheim-Falles umfassen einen detaillierten Revisionsbericht, den der Ingenieur P. Brunner im Auftrag der Stadtwerke Rosenheim verfasste, sowie die Ermittlungsakten der Kriminalpolizei Rosenheim mit zahlreichen Zeugenaussagen.

Trotz dieser für Spukfälle beeindruckenden Breite der Dokumentationsbasis hat die öffentliche Rezeption des Rosenheim-Falles in den folgenden Jahren eine Reihe von Kritiken nach sich gezogen, besonders nach Ausstrahlung einer Dokumentationssendung in der ARD 1975. Die wichtigsten Kritiken betrafen folgende Punkte: (1) betrügerische Manipulationen seitens des Rechtsanwaltes oder seiner Mitarbeiter, um mit Hilfe eines Gleichrichters die anomalen Ausschläge in den Spannungs- und Stromschreibern hervorzurufen; (2) die behauptete Existenz eines defekten Röntgengerätes in der über den Kanzleiräumen gelegenen Praxis eines Zahnarztes, das elektromagnetische Stoßwellen als Ursache für die elektrischen Anomalien hätte erzeugen können; (3) weltanschauliche Voreingenommenheit und Leichtgläubigkeit der Untersucher.

Es lässt sich zeigen, dass solche Kritiken im Wesentlichen Pseudokritiken sind, die post hoc erhoben werden; sie können nicht die außergewöhnliche Natur der Rosenheim-Phänomene erklären, die nach wie vor als qualitative Evidenz für die Existenz spontaner Makro-PK gelten können.

*Publikation: Bauer (2008)*

#### *Hans Bender und die Kristallvisionen*

Die 1941 von der Bonner Philosophischen Fakultät angenommene psychologische Habilitation Hans Benders: „Experimentelle Visionen. Ein Beitrag zum Problem der Sinnestäuschungen, des Realitätsbewusstseins und der Schichten des Persönlichkeit“ liegt bisher nur in einer maschinenschriftlichen Fassung vor; nur eine kurze Zusammenfassung der Ergebnisse hat Bender zu Lebzeiten publiziert. Die Arbeit gibt einen kulturgeschichtlich überaus spannenden Einblick in die Praktiken der halluzinatorischen Mantik und schildert Benders eigene Experimente mit der „Schusterkugel“, die er mit 100 Versuchspersonen am Psychologischen Institut der Universität Bonn durchgeführt hat und im Rahmen der damaligen Konzepte der Wahrnehmungs- und Persönlichkeitspsychologie (Eidetik, Schichtenlehre) diskutiert. Benders Grundthese lautete, dass es sich bei den Kristallvisionen um visualisierte Denkvorgänge handelt, denen eine – von der Ichfunktion vorübergehend dissoziierte – intelligente psychische Tätigkeit zugrunde liegt. Benders Untersuchung stellt einen wissenschaftshistorisch bemerkenswerten frühen Brückenschlag zwischen experimenteller Psychologie, Psychopathologie und Psychiatrie dar, wobei auch Gesichtspunkte der Grenzgebietenforschung berücksichtigt werden. Aus Anlass des 60jährigen Jubiläums des Instituts 2010 wird diese Pionierarbeit in der IGPP-Schriftenreihe „Grenzüberschreitungen“ veröffentlicht.

*Bauer; zusammen mit Passie*

#### *Die physikalischen Medien Willy und Rudi Schneider*

Internationales Aufsehen erregten in den 1920er Jahren die Brüder Willy (1903-1971) und Rudi Schneider (1908-1957), beide aus Braunau am Inn in Österreich.

Über ein Jahrzehnt lang zählten sie als „physikalische Medien“ zu den berühmtesten (und begehrtesten!) Versuchspersonen der damaligen parapsychologischen Forschungsszene Europas, die je nach Land auch als „Wissenschaftlicher Okkultismus“, „Métapsychique“ oder „Psychical Research“ firmierte. Hunderte von Personen wurden Zeugen ihrer medialen Phänomene, Dutzende von Gelehrten und eigens dazu gebildeten Forschungskommissionen, bestehend aus teilweise skeptisch eingestellten Ärzten, Psychologen und Naturwissenschaftlern aus Österreich, Deutschland, Schweiz, Tschechoslowakei, Frankreich und England, bemühten sich zum Teil monatelang in langwierigen Sitzungen um den gegen Betrug und Täuschung gesicherten Nachweis ihrer Phänomene unter speziell entwickelten Kontrollbedingungen.

Das Resultat waren zahlreiche Bücher und Forschungsberichte, zahllose pro- und contra-Artikel in der parapsychologischen Fachliteratur und populären Tagespresse: Bis heute bilden die Geschehnisse um die Schneider-Brüder ein lehrreiches – und immer wieder diskutiertes – Kapitel in der Geschichte der experimentellen Erforschung „okkult“ oder paranormalen Phänomene.

Der Beitrag skizziert an Beispielen das damalige Umfeld solcher mediumistischer Untersuchungen unter Verwendung von unveröffentlichtem Bildmaterial aus dem Archiv des Instituts. Eine zentrale Rolle bei diesen Untersuchungen spielte dabei der Münchner praktische Arzt und Hypnotherapeut Dr. med. Albert Freiherr von Schrenck-Notzing (1862-1929), in der Zeit der Weimarer Republik die dominierende Figur der deutschen „okkultistischen“ Forschung. Schrenck stand in seinem Münchner Palais ein gut ausgestattetes Privatlaboratorium zur Untersuchung und photographischen Dokumentation „parapsychophysikalischer“ Phänomene zu Verfügung (siehe 1.5.2).

In historischer Perspektive kann der Fall der Brüder Schneider zur Illustration der delikaten Gratwanderung herangezogen werden, die zwischen psychologischer Einfühlung in komplexe psychophysische Phänomene und rigider experimenteller Kontrolle zur gleichfalls erwünschten Abwehr von (Selbst-)Täuschung und Betrug verläuft. Wo diese Grenze im Einzelfall zu ziehen ist, war und ist Gegenstand eines langwierigen und oft polemischen Aushandlungsprozesses zwischen Befürwortern und Gegnern solcher außergewöhnlicher Phänomene, der – wie die Situation dieser Grenzgebietenforschung zeigt –, bis heute nicht zu Ende gekommen ist.

*Bauer; zusammen mit Fischer*

*Publikation: Bauer (2009b)*

### *Praxis und Problematik der „Kriminaltelepathie“ vom Ende des 19. Jahrhunderts bis in die Gegenwart*

In Zusammenarbeit mit der Abteilung „Empirische Kultur- und Sozialforschung“ werden seit 2007 in zwei Teilprojekten die Konfrontation und Kooperation von so genannten „Kriminaltelepathen“ und anderen „Medien“ mit den Strafverfolgungsbehörden in Deutschland vom Ende

des 19. Jahrhunderts bis in die Gegenwart untersucht. Als Leitfragen gelten hierbei: Wie gestaltete sich das Spannungsfeld von Kooperation und Konfrontation zwischen „Medien“ und Strafverfolgungsbehörden und welche Rolle spielten die einzelnen Protagonisten in ihrer jeweiligen Biographie dabei? Welche positiven und welche negativen Auswirkungen hatte die Involvierung von „Kriminaltelepathen“ und anderen „Medien“ auf die polizeilichen Ermittlungen in spektakulären Kriminalfällen? Wie hat sich der praktische Umgang der Strafverfolgungsbehörden mit „Kriminaltelepathen“ im zwanzigsten Jahrhundert gewandelt und welche Rolle spielen kriminalpolitische Einflussfaktoren im Kontext des politischen Systemwechsels? Welche Übereinstimmungen und welche Differenzen gab es beim Einsatz von „Kriminaltelepathen“ zwischen kriminalpolitischen bzw. juristischen Grundsätzen und polizeipraktischen Erfordernissen? Wie hat sich die expertische und polizeipraktische Beurteilung des Einsatzes von „Kriminaltelepathen“ in der Verbrechensaufklärung usw. in Deutschland im 20. Jahrhundert verändert? Welchen Einfluss hatte und hat der Diskurs über die „Kriminaltelepathie“ auf das Selbstverständnis des wissenschaftlichen Okkultismus und der Parapsychologie? Wie wandelten sich die Erwartungen von Öffentlichkeit und staatlichen Akteuren und welche Faktoren waren entscheidend für Ablehnung bzw. Akzeptanz eines entsprechenden Einsatzes?

Im historischen Teilprojekt werden unter den genannten Fragestellungen die Entwicklungslinien der Praxis der „Kriminaltelepathie“ seit etwa 1890 bis etwa 1980 untersucht. Die Aufmerksamkeit gilt dabei vor allem den Verläufen einzelner spektakulärer Fälle, dem Wirken prominenter „Kriminaltelepathen“, der Reaktion von Polizei und Justiz sowie schließlich der Rolle von Wissenschaft und Öffentlichkeit.

In Zusammenarbeit mit externen Kooperationspartnern aus der universitären Geschichtswissenschaft (Paletschek, Zander) wurden im Berichtszeitraum einschlägige historische Fälle im Rahmen von Magisterarbeiten untersucht. Die entstandenen vier Studien widmeten sich alle der „Hochzeit“ der „Kriminaltelepathie“ in der Zeit der Weimarer Republik. Unter Mitbetreuung des IGPP entstanden mit weiterführenden Ergebnissen Arbeiten über das Wiener *Institut für kriminaltelepathische Forschung* (Jessica Scherneck), über den Aufsehen erregenden Fall des „Kriminaltelepathen“ August Christian Drost aus Bernburg (Sebastian Brandt), über die berühmte „Kriminaltelepathin“ Else Günther-Geffers aus Königsberg (Steffen Böhm) sowie über den Leitmeritzer Prozess gegen „Hannussen“ (Silke Zimmermann).

Darüber hinaus wurden einschlägige Archivbestände zum Thema in verschiedenen Archiveinrichtungen gesichtet. Das längerfristige Ziel dieses Forschungsschwerpunktes ist die Erarbeitung einer Gesamtgeschichte der „Kriminaltelepathie“ von 1880 bis 1980. In diesem Zusammenhang wurden darüber hinaus inhaltliche und organisatorische Anstrengungen unternommen, das historische Teilprojekt in ein geplantes historisches Verbundprojekt mit dem Arbeitstitel *Gesellschaftliche Innovation durch „nichthegemoniale“ Wissensproduktion. „Okkulte“ Phänomene zwi-*

schen Medien, Kulturtransfer und Wissenschaft (Siegen-Freiburg-Basel) einzugliedern.

Schetsche, Bauer, Schellinger

Publikation: Schellinger (2009b)

*Hellseher, Medien und Wunderheiler: Wirken und Wahrnehmung von Personen mit „paranormalen“ Fähigkeiten im regionalen Kontext (Beispiel: Mittelbaden und Ortenau im 19. und 20. Jahrhundert)*

In diesem regionalgeschichtlich orientierten Schwerpunkt werden die Biographien von Personen mit selbst- oder fremdzugeschriebenen „paranormalen“ Fähigkeiten, d. h. Hellseher, Magier, Medien, Somnambule, Spiritisten, Visionäre oder Wunderheiler, für den Raum Mittelbaden/Ortenau aus dem 19. und 20. Jahrhundert beschrieben und vergleichend analysiert. Die Beschäftigung mit den Lebensgeschichten sowie der jeweiligen konkreten Praxis solcher Grenzgänger und Sonderlinge kann im besten Fall Erkenntnisse über Eingliederungs- oder Marginalisierungsprozesse sowie Mentalitäten oder Positionierungen der umgebenden Gesellschaft liefern.

Eine biographische Studie beschäftigte sich mit den publizistischen Anfangsjahren des als Wegbereiter der modernen Astrologie in Deutschland bekannt gewordenen, heute aber weitgehend in Vergessenheit geratenen Okkultisten Karl Brandler-Pracht (1864-1939). Brandler-Pracht hat seit 1905 vor allem durch zahlreiche Publikationen aus dem Bereich der Astrologie und des Okkultismus, aber auch durch organisatorische Aktivitäten prägend gewirkt. Seine ersten größeren Lehrbücher veröffentlichte Brandler-Pracht während eines dreijährigen Aufenthaltes im badischen Lahr, von wo aus er auch die Herausgabe des *Zentralblatts für Okkultismus* koordinierte.

In Zusammenarbeit mit Gerhard Mayer fand im Berichtszeitraum eine Nachbearbeitung einer früheren Studie (2006) zum so genannten „Wunderheiler von Schutterwald“ Josef Weber (1945-1991) statt. Ausführliche Gespräche mit einzelnen Angehörigen des in den 1970er Jahren berühmt gewordenen „Wunderheilers“ lieferten nun weitere Einblicke in die ausgesprochen verwirrende Biographie Webers und halfen bei der Beantwortung von vielen der in der früheren Studie aufgeworfenen Fragen. Durch die Mithilfe der Angehörigen wurde darüber hinaus die Möglichkeit geschaffen, das bislang gesperrte und unausgewertete Archivmaterial zum exemplarischen „Fall Josef Weber“ in den staatlichen Archiven in Augenschein zu nehmen.

Schellinger

Publikation: Schellinger (2009a)

*Das Fernsehexperiment von 1968 – eine Fallstudie*

Die Erschließung der Akten zur Zusammenarbeit des IGPP mit Fernseh- und Rundfunkanstalten machte auf ein frühes parapsychologisches Experiment im deutschen Fernsehen aufmerksam. Im Rahmen der von André Libik

unter Mithilfe des IGPP produzierten Fernsehdokumentation *Grenzen der Vernunft* kam es im Februar 1968 auch zu einem telepathischen Experiment mit den Zuschauern der Sendung. Der Kontext des durchgeführten Experiments verdeutlicht für eine Frühphase der TV-Berichterstattung über paranormale Phänomene exemplarisch die Kooperationsmöglichkeiten der parapsychologischen Wissenschaft mit den Massenmedien. In einer Fallstudie wurde die Entwicklungs- und Rezeptionsgeschichte dieses Fernsehexperimentes von 1968 anhand des zeitgenössischen Film- und Archivmaterials untersucht.

Schellinger

Publikation: Schellinger (2009c)

## 1.5.2 Das Paranormale in den audio-visuellen Medien

Das Arbeitsgebiet ist den vielfältigen historischen und kulturellen Beziehungen zwischen audio-visuellen Medien und der Erforschung und Dokumentation paranormaler Phänomene gewidmet. Es umfasst (a) archivarische und dokumentarische Tätigkeiten, (b) die Bearbeitung von Forschungsfragestellungen sowie (c) Dienstleistungen und Organisationsarbeiten in Zusammenhang mit Ausstellungen, Publikationsprojekten und sonstigen Nachfragen nach Bildmaterial, darunter auch von institutsinterner Seite.

In den Jahren 2008 und 2009 lag der inhaltliche Schwerpunkt auf dem Thema „Das Paranormale in der Fotografie“, insbesondere auf dem Forschungsprojekt „Albert von Schrenck-Notzing (1862-1929) und die Fotografie“. Dessen Ziel ist – nach in der Vergangenheit mehr überblicksartig ausgerichteten Darstellungen – die Ausarbeitung einer detaillierten Einzelfallstudie über die Rolle des fotografischen Mediums bei den hypnotischen und mediumistischen Experimenten, die der Forscher von etwa 1885 bis zu seinem Lebensende durchführte. Dabei werden die Bilder auch im Kontext der fotografischen Geschichte des Okkultismus dargestellt und auf ihre Relevanz in Zusammenhang mit der in diesem Zeitraum stattfindenden Verwissenschaftlichung „okkultur“ Forschung untersucht. Darüber hinaus wird die „suggestive“ Wirkmächtigkeit einiger der Fotografien erforscht, insbesondere die Faszination, die sie auf künstlerische Positionen und Sichtweisen seit ihrer Entstehung bis in die Gegenwart ausübten. Das Projekt findet in Kooperation mit mehreren wissenschaftlichen und literarischen Vorhaben statt, die um die Figur des Münchner Arztes und Parapsychologen kreisen.

Das Forschungsprojekt stützt sich im Wesentlichen auf die Auswertung der fotografischen Sammlung der Stiftung Schrenck-Notzing im Freiburger Institut, wobei sukzessive Sicherungs- und Dokumentationsarbeiten geleistet wurden (und werden). Dieses Corpus wird ergänzt durch die Heranziehung von Originalia aus anderen Sammlungen wie auch durch weiterführende Bildmaterialien, die zum Verständnis der fotografischen Position von Schrenck-Notzing relevant sind. Der „Bildkatalog Albert von Schrenck-Notzing“ wird entsprechend ein Standort-

verzeichnis von nachgewiesenen Originalmaterialien umfassen.

Darüber hinaus wird die sich in Vorbereitung befindende Publikation auch detaillierte bio-bibliographische Informationen enthalten, eine Darstellung des im IGPP-Archiv vorhandenen Nachlasses und seiner Geschichte wie auch von extern aufbewahrten Primärquellen und ein Verzeichnis von Ausstellungen und künstlerischen Arbeiten, die Fotografien präsentiert haben oder auf sie Bezug nehmen. Dazu gehört die Ausarbeitung eines Detailkonzepts für eine Ausstellung, nachdem von verschiedener Seite Interesse an der Durchführung eines solchen Projekts bekundet wurde.

Als weiterer Bereich ist eine Art Resümée zu dem Forschungsthema „Das Paranormale in der Fotografie“ im Entstehen, wobei die zentrale Fragestellung die Rolle ist, die das fotografische Medium bei der Generierung, Untersuchung oder Propagierung von paranormalen Phänomenen gespielt hat (und weiter spielt). Anhand eines ausführlich kommentierten Bildkatalogs – er beinhaltet momentan ca. 800 Beispiele von den Anfängen der „okkulten“ Fotografie um 1850 bis in die Gegenwart – wird eine Phänomenologie erstellt, die aufzeigt, welche ideengeschichtliche, ikonografische und ästhetische Dimension das Thema aufweist und welche historischen Verlaufslinien im Zusammenhang mit der (fotografischen) Visualisierung des „Übernatürlichen“ festzustellen sind. Dabei bilden insbesondere die so genannten fotografischen „Spontanfälle“ einen Schwerpunkt, die bisher nur selten in das Blickfeld von Forschungsarbeiten gerückt sind. Ein Ziel des Projekts ist ebenfalls die Darstellung der Überlieferungskultur entsprechender Fotofälle, eine Historiographie von Sammlern und Sammlungen wie auch ein aktuelles Verzeichnis erhalten gebliebener Originalfotografien mit begleitenden relevanten Sammlungsbeständen, ergänzt durch eine ausführliche Bibliographie zum Thema.

In den vergangenen beiden Jahren wurden erneut fotografische Dokumente aus dem Sammlungsbestand des Instituts in einer Reihe von Ausstellungen gezeigt, wie in „The Message – Kunst und Okkultismus“ (2008) im Kunstmuseum Bochum, wo federführend eine Abteilung „okkultur“ Fotografien gestaltet wurde. Weitere Ausstellungsprojekte waren (Auswahl): „Sleeping and Dreaming“ bzw. „Schlaf & Traum“, Wellcome Collection, London und Deutsches Hygiene Museum Dresden, 2008; „Spuren des Geistigen“, Haus der Kunst München, 2008; „Zauberkünste“, Nordico – Museum der Stadt Linz, 2009; „hypnos – Images et inconsciences en Europe (1900-1949)“, Musée de l'Hospice Comtesse Lille, 2009; „Brought to Light – Photography and the Invisible 1840-1900“ bzw. als „Fotografie und das Unsichtbare – 1840-1900“, San Francisco Museum of Modern Art und Albertina Wien, 2009; Zoe Beloff, „The Somnabulists“, Christine Burgin, New York, 2008, und „Albert von Keller – Salons, Séances, Secession“, Kunsthaus Zürich, 2009 (nur im Katalog).

*Fischer*

*Publikationen: Fischer (2008), Fischer & Knoefel (2008)*

### 1.5.3 Archiv

Die Aufgabe des Institutsarchivs des IGPP besteht in der langfristigen *Sicherung* sowie der *Erschließung* und *Nutzbarmachung* von Unterlagen und Materialien, die für die Kultur- und Wissenschaftsgeschichte der Parapsychologie bzw. der Grenzgebiete der Psychologie im Allgemeinen und für die Institutsgeschichte im Besonderen von Bedeutung sind.

Die institutseigenen Archivbestände nehmen aufgrund ihres speziellen Profils eine besondere Bedeutung in der deutschen und europäischen Wissenschaftslandschaft ein. Sie setzen sich aus mehreren größeren Bestandsgruppen zusammen: Photographien; Tonträger; Filmmaterial; Objekte; Abgeschlossene Datenbanken; dann schwerpunktmäßig die Arbeitsunterlagen des Instituts auf der „Eichhalde“ 1950 bis 1995 sowie die Arbeitsunterlagen des Instituts in der „Wilhelmstraße“ seit 1996; Nachlässe bzw. Teilnachlässe (derzeit 30 Bestände); schließlich Sammlungen wissenschaftlicher Berichte und Publikationen sowie Pressesammlungen.

Nicht weniger bedeutsam als die Sicherung und Erschließung von Unterlagen aus früheren Jahren der Institutsgeschichte ist die Etablierung einer modernen institutsinternen „Überlieferungskultur“. Diese soll gewährleisten, dass auch die im derzeitigen täglichen Institutsbetrieb anfallenden und als bedeutsam bewerteten Materialien dauerhaft bewahrt werden.

#### *Bestandsbildung*

Im Berichtszeitraum konnte das IGPP-Archiv durch 98 Zugänge unterschiedlichsten Umfangs ergänzt werden. Die Spanne reicht hier vom einzelnen besonderen Schriftstück bis hin zu größeren Sammlungen. Zu den Zugängen zählen unter anderem zahlreiche wissenschaftliche Abschlussarbeiten aus dem Umfeld des IGPP sowie die Unterlagen aus verschiedenen abgeschlossenen IGPP-Forschungsprojekten.

Im Oktober 2009 konnte eine umfangreiche (rd. 1,5 lfdm.) Sammlung des Physikers und Autors *Kalju Kirde* (1923-2008) übernommen werden. Die Sammlung (Bestand 20/21) umfasst hauptsächlich Arbeitsunterlagen zu Kirdes Tätigkeit als Herausgeber, wobei hier die „Phantastische Bibliothek“ beim Suhrkamp-Verlag von besonderer Bedeutung war.

*Schellinger*

#### *Bestandserschließung*

Die nähere Sichtung und Verzeichnung von Archivmaterial erfolgte im Berichtszeitraum vor allem im direkten Zusammenhang mit konkreten Forschungsvorhaben wie etwa dem Projekt zur „Kriminaltelepathie“.

Im Rahmen eines Praktikums (Andreas Anton) wurde nunmehr ein größerer Teil des Aktenmaterials zum Bereich „Unorthodoxe Heilmethoden/Geistige Heilung“ im Zeitraum von 1949 bis 1987 geordnet und tiefgehend erschlossen (19 Einheiten). Die Unterlagen beziehen sich unter anderem auf öffentlich sehr bekannt gewordene

„Geistheiler“ wie etwa Bruno Gröning, Hans-Georg Weidner oder Kurt Trampler, sie dokumentieren aber auch die Aktivitäten des IGPP, das Thema „Geistige Heilung“ wissenschaftlich zu untersuchen.

In Rahmen eines weiteren Praktikums (Walter Meyer zu Erpen) wurde der umfangreiche Nachlass des spiritistischen „Mediums“ Maria Schmidt-Knorr, geb. Smeibidl (1861-um 1942) aus Sachsen geordnet und gesichtet (Bestand 10/12). Bekannt geworden ist Schmidt-Knorr durch ihre „medial“ empfangenen oder „automatisch“ geschriebenen Gedichte und Texte. Neben vielen persönlichen Unterlagen zur Biographie umfasst der Nachlass interessante Korrespondenzen, etwa mit dem Schriftsteller Victor Blüthgen, dem Psychologen Théodore Flournoy sowie mit Okkultisten und Parapsychologen wie Walter Bormann, Emil Mattiesen, Fritz Quade oder Christoph Schröder. Darüber hinaus sind in dem Bestand die zahlreichen eigenen Werke des ‚Mediums‘ gesammelt, unter anderem eine unpublizierte Autobiographie (um 1933). Schließlich fand sich in dem Bestand auch das bisher älteste datierbare Dokument im IGPP-Archiv aus dem Jahr 1832.

Schellinger

#### 1.5.4 Bibliothek

Die Bibliothek des Instituts wird seit 1973 von der Deutschen Forschungsgemeinschaft als Spezialbibliothek „Parapsychologie und Grenzgebiete der Psychologie“ gefördert. Sie inkorporiert die Sammlungen der Schweizer Biologin und Parapsychologin Dr. Fanny Moser (1872-1953) und des Münchner Arztes und Erforschers des „Physikalischen Mediumismus“ Dr. Albert von Schrenck-Notzing (1862-1929), die in erster Linie aus seltenen Erstausgaben von Büchern und Zeitschriften bestehen, die für die Geschichte von Mesmerismus, Spiritismus, Okkultismus und Parapsychologie von großem historischem Interesse sind. Die Bestände der Bibliothek sind Eigentum der Universitätsbibliothek Freiburg. Zum Sammelschwerpunkt „Parapsychologie und Grenzgebiete der Psychologie“ gehört die möglichst vollständige Erfassung des wissenschaftlichen Schrifttums der Parapsychologie im nationalen und internationalen Rahmen. Daneben wird auch das ganze Spektrum der „Grenzwissenschaften“ (einschließlich der „grauen“ Literatur) mitgesammelt, zum Beispiel Okkultismus, Spiritismus und Esoterik in all ihren Spielarten, Geistige Heilung und Paramedizin, Wünschelrute und Radiästhesie, Astrologie, Chirolgie, Magie und Besessenheit, Geheimwissenschaften, UFO-Forschung, Zauberkunst und Tricktäuschung sowie das Gebiet der Anomalistik (zum Beispiel Astro-Archäologie, Kryptozoologie u. ä.).

Mit gegenwärtig über 51.000 Bänden gehört die Freiburger Bibliothek zu den größten ihrer Art in Europa. Sie wächst jedes Jahr um ca. 1200 Bände. Sie bezieht etwa 250 Zeitschriften und Mitteilungsblätter aus der ganzen Welt. Vollständig vorhanden sind alle internationalen Fachzeitschriften für parapsychologische Forschung und Anomalistik. Ihr aktueller Zeitschriftenbestand umfasst ca. 1800 Nachweise, von denen mehr als die Hälfte Uni-

kate darstellen, also nur in der Freiburger Spezialbibliothek vorhanden sind. Dies macht diese Bibliothek zu einer in Deutschland und Europa einzigartigen Informationsquelle für alle mit Parapsychologie und Grenzgebieten der Psychologie zusammenhängenden Fragen. Alle Bestände der Institutsbibliothek sind im Online-Katalog der Universitätsbibliothek Freiburg erfasst und direkt über die UB Freiburg ausleihbar ([www.ub.uni-freiburg.de/olix](http://www.ub.uni-freiburg.de/olix)). In den Jahren 2008 und 2009 gingen ca. 50 000 Ausleihen (Ortsleihe und Fernleihe) ein. Neuerwerbungen können ebenfalls über den Online-Katalog abgerufen werden.

#### Digitalisierung ausgewählter Zeitschriftenbestände aus der IGPP-Bibliothek

2005 wurde damit begonnen, ausgewählte Teile des IGPP-Zeitschriftenbestandes zu digitalisieren und diese in Zusammenarbeit mit der UB Freiburg über das Internet zur Verfügung zu stellen. Bei ihrer Auswahl spielen Aspekte der Bestandserhaltung (Bedrohung durch Papierzerfall) sowie ihr historischer Quellenwert für die Kultur-, Sozial- und Wissenschaftsgeschichte von Spiritismus, Okkultismus, Psychischer Forschung (Psychical Research) und Parapsychologie eine ausschlaggebende Rolle. Bis 2009 wurden folgende Zeitschriften online veröffentlicht ([www.ub.uni-freiburg.de/dipro/igpp/](http://www.ub.uni-freiburg.de/dipro/igpp/)): (1) *Sphinx* (1886-1896); (2) *Psychische Studien* (1874-1925); (3) *Zeitschrift für kritischen Okkultismus* (1925-1928); (4) *Zeitschrift für Parapsychologie* (1926-1934); (5) *Zentralblatt für Okkultismus* (1907-1933). Zur weiteren Planung gehören die *Blätter aus Prevorst* (1831-1839).

Bauer, Brunner

#### 1.5.5 Herausgeberische Tätigkeiten

##### *Zeitschrift für Parapsychologie und Grenzgebiete der Psychologie*

Die 1957 von Hans Bender gegründete Zeitschrift ist die einzige deutschsprachige Fachzeitschrift für parapsychologische Forschung. Sie berichtet in empirisch und theoretisch orientierten Originalarbeiten, in Sammelreferaten und Fallstudien über die historische Entwicklung, Methoden, Ergebnisse, Probleme und Theorien der Parapsychologie. Die Zeitschrift wird seit 1990 von der Wissenschaftlichen Gesellschaft zur Förderung der Parapsychologie e. V. (WGFP) verlegt. Sie ist das gemeinsame Publikationsorgan der WGFP zusammen mit dem IGPP.

Bauer; zusammen mit von Lucadou

*Publikation: Bauer & von Lucadou, hrsg. (im Druck)*

##### *Buchreihe „Grenzüberschreitungen“*

Zusammen mit der Abteilung „Empirische Kultur- und Sozialforschung“ geben wir seit 2003 die Buchreihe „Grenzüberschreitungen. Beiträge zur wissenschaftlichen Erforschung außergewöhnlicher Erfahrungen und Phänomene“ heraus (Einzelheiten siehe unter 1.4). Die Reihe erscheint im Ergon-Verlag (Würzburg). Nach der bereits als Band 4 publizierten historischen Studie von Frank-Rutger Hausmann: „Hans Bender (1907-1991) und das ‚Institut für Psychologie und Klinische Psychologie‘ an



der Reichsuniversität Straßburg 1941-1944“ soll in dieser Reihe die noch unveröffentlichte Habilitationsschrift von Hans Bender aus dem Jahr 1941 über „Experimentelle Visionen“ erscheinen, herausgegeben von Eberhard Bauer und Torsten Passie.

*Bauer; zusammen mit Schetsche*

## 1.6 Beratung und Information

Seit seiner Gründung 1950 durch Prof. Hans Bender bietet das Institut der Öffentlichkeit einen Informations- und Beratungsservice zum gesamten Spektrum der Parapsychologie, Grenzwissenschaften und anomalistischer Phänomene, die unter dem neutralen Sammelbegriff „Außergewöhnliche Erfahrungen“ (AgE) zusammengefasst werden. Darunter fallen Auskünfte über die Verbreitung und Phänomenologie parapsychischer Erfahrungen sowie ein Expertenwissen zum Stand der interdisziplinären Forschung auf den Grenzgebieten. Ein besonderes Beratungs- und Therapieangebot des Instituts steht für solche Menschen zur Verfügung, die angesichts beunruhigender oder belastender „okkultur“ und paranormaler Erfahrungen Bewältigungs- und Verarbeitungshilfen suchen („Psychohygiene“).

Von besonderer Bedeutung für die Beratung ist die Vernetzung mit Strukturen der psychosozialen Versorgung „vor Ort“, da Beratungs- und Informationsanfragen aus dem gesamten Gebiet der Bundesrepublik an das Institut gelangen. Dazu gehören auch die Präsentation der besonderen Beratungsthematik des Instituts im klinisch-psychologischen und psychotherapeutischen Kontext sowie die Durchführung von Fortbildungsseminaren am Institut. Das Beratungsteam des Instituts besteht aus ausgebildeten Psychologen mit klinisch-therapeutischem Hintergrund, die sich regelmäßig zu einer Fallrundenbesprechung treffen.

*Bauer, Belz, Fach, Fangmeier, Schupp-Ihle, Wiedemer*  
 Publikationen: *Bauer u. a. (im Druck), Belz (2009a), Belz (2009b)*

### 1.6.1 Versorgungs- und Beratungsarbeit

#### *Dokumentationssystem*

Mit dem 1998 in Abstimmung mit den aktuell gültigen Standards für Basisdokumentationen am IGPP eingeführten Dokumentationssystem (DOKU) wurden inzwischen über 4000 Informations- und Beratungsanfragen seit Mitte 1996 bis einschließlich 2009 erfasst. Die Auswertungsergebnisse zeigen über die Jahre im Wesentlichen gleichbleibende Verteilungen hinsichtlich der Soziodemographie sowie der klinisch bedeutsamen Variablen der an den AgE beteiligten Phänomene.

#### *Beratungsaufkommen*

Wie in den Jahren zuvor nahmen 2008 und 2009 insgesamt rund 500 Personen aus dem ganzen Bundesgebiet das Beratungs- und Informationsangebot des IGPP in Anspruch. Eine Hochrechnung auf Basis der Daten von 2008 für beide Jahre zeigt, dass gut 20% der Klientel aus Baden-Württemberg stammen, davon 5% aus der Region Freiburg. Etwa 60% der Erstkontakte wurden von den Ratsuchenden telefonisch hergestellt. Die Anfragen aller 500 Klienten und Klientinnen beanspruchten etwa 2200 Kontakte, von denen 50% telefonisch, 35% per E-Mail, 13% per Brief und 2% persönlich im IGPP bzw. vor Ort abgewickelt wurden. Über die regulären Informations- und Beratungskontakte hinaus werden jährlich noch zu-

sätzlich mehrere hundert telefonische, briefliche und E-Mail-Informationsanfragen zur parapsychologischen Forschung und zu anomalen Phänomenen beantwortet, die von Journalisten, Studierenden sowie wissenschaftlich und allgemein interessierten Personen stammen.

#### *Klientel*

Bei den Anfragen der letzten zwei Jahre handelt es sich – wie früher auch – zu 15% um so genannte „Informationsfälle“, bei denen es ausschließlich um allgemeine Sachauskünfte zur Parapsychologie und den Grenzgebieten der Psychologie geht. Ausführlich dokumentiert und inhaltlich ausgewertet werden nur „Beratungsfälle“, bei denen AgE und/oder psychosoziale Probleme vorliegen. Entsprechend wurden 262 von 310 Anfragen im Zeitraum 2008 als Beratungsfälle eingestuft, genauer mit dem DOKU erfasst und ausgewertet. Die Stichprobe hat einen Frauenanteil von 71%, das Durchschnittsalter liegt bei 40 Jahren. Gut ein Drittel der Ratsuchenden ist ohne Kirchenzugehörigkeit. Wie in früheren Jahren findet sich ein hohes Bildungsniveau: So haben 63% die Fachhochschul- oder Hochschulreife, 13% einen Fach- bzw. 22% einen Hochschulabschluss. Ebenso konstant ist die Tendenz zu sozialer Isolation: Über 60% der Klientel ist ledig, geschieden oder verwitwet. Rund 43% haben keinen festen Partner, 40% wohnen alleine. Zum Zeitpunkt der Kontaktaufnahme waren 46% arbeitslos, erwerbsunfähig oder bereits in Rente. Bei 80% der Ratsuchenden liegen soziale Faktoren (Trennungen, finanzielle Schwierigkeiten etc.) mit Belastungspotential vor, 66% berichten über psychische Probleme (Neigung zu Ängsten, Depressionen etc.) und 62% klagen über körperliche Symptome und Krankheiten. Entsprechend fühlen sich 72% der Ratsuchenden nicht nur durch die AgE, sondern auch durch die allgemeinen Lebensumstände belastet. An die 40% der Ratsuchenden hatten vor ihrer Kontaktaufnahme mit dem IGPP bereits Psychotherapie- und/oder Psychiatrieerfahrung. Etwa ein Viertel befand sich während der Beratungskontakte mit dem IGPP in psychotherapeutischer oder psychiatrischer Versorgung. Rund 50% der Ratsuchenden zeigten und schilderten Symptome, die von den Beratern und Beraterinnen als Merkmal einer psychischen Störung eingestuft wurden.

Mehr als 60% aller AgE-Betroffenen, die das IGPP kontaktieren, bewerten ihre Erfahrungen negativ und erleben sie als belastend. Etwa 90% aller AgE treten erstmalig unvorbereitet und unerwartet auf. Selten werden sie durch Psychotechniken, Praktiken wie Gläserücken oder automatisches Schreiben induziert, und nur in wenigen Fällen stehen sie in Zusammenhang mit Kontakten zu Heilern, Medien oder Angeboten der Esoterikszene.

#### *Außergewöhnliche Erfahrungen (AgE)*

Die Verteilung der AgE-Formenkreise ist konstant geblieben: Rund 50% der Ratsuchenden berichten über externale Anomalien, insbesondere kinetische und akustische Phänomene, die zum Formenkreis *Spuk und Erscheinungen* gehören. Etwa 40% fühlen sich durch eine *Internale Präsenz und Beeinflussung*, die sich meist durch Stimmenhören und somatische Phänomene bemerkbar

machen, beeinträchtigt. Ebenfalls 40% der Fälle sind mit einer Form der *Außersinnlichen Wahrnehmung* (Hellsehen, Telepathie, Präkognition) verknüpft, während 10% der Berichte von *Sinnvollen Fügungen* handeln. Schließlich schildern 15% der Betroffenen Erlebnisse, in denen – oft noch in Verbindung mit einer Schlafparalyse – eine unsichtbare *Externale Präsenz und Alpdrücken* auftreten. AgE aus dem sechsten und letzten Formenkreis, *Automatismen und Mediumismus* (z.B. Automatisches Schreiben, Channeling), sind bei 7% der Ratsuchenden Thema.

*Bauer, Belz, Fach, Fangmeier, Schupp-Ihle, Wiedemer*

### *Nachbefragung der IGPP-Beratungsklientel*

Im Rahmen von Qualitätssicherungsmaßnahmen und der Begleitforschung wurde im Juli 2007 zum zweiten Mal nach 2000 eine Nachbefragung von Klientinnen und Klienten durchgeführt. Ziel war bzw. ist es, von den Ratsuchenden zu erfahren, wie sie das Informations- und Beratungsangebot erlebt haben, welche Erwartungen sie hatten und inwieweit die Erwartungen erfüllt worden sind.

Angeschrieben wurden alle Klientinnen und Klienten, die sich zwischen 01.07.2000 und 31.12.2006 wegen eines Beratungs- oder Informationsanliegens an uns gewandt hatten.

Seit März 2009 werden kontinuierliche Katamnesen durchgeführt, in deren Rahmen jede Klientin bzw. jeder Klient ein Jahr nach dem letzten Kontakt mit dem IGPP einen Fragebogen zur Beurteilung der Qualität des Informations- und Beratungsangebots zugeschickt bekommt. Eine Datenbank, die es erlaubt, die jeweils Anzuschreibenden zu ermitteln, wurde im Herbst 2007 erstellt und wird laufend ergänzt.

Als Nachbefragungsinstrument wurde der Fragebogen aus dem Jahr 2000 gründlich überarbeitet und erweitert. Der Fragebogen wurde um Tests zur Erfassung der aktuellen psychischen Befindlichkeit der Klientinnen und Klienten ergänzt. Dabei wurden jeweils die Kurzversionen der Symptomcheckliste SCL-90 (SCL-K11), die Items des Emotionalitätsinventars EMI-B (EMI-K10), des Inventars zur Erfassung Interpersonaler Probleme IIP-D (IIP12) sowie des Inkongruenzfragebogens INK (INK-10) verwendet. Des Weiteren wurde der Fragebogen zur Erfassung der Phänomenologie außergewöhnlicher Erfahrungen (PAGE), der im Rahmen der Diplomarbeit von V. Lehmann (2008) entwickelt wurde, eingesetzt.

In die Nachbefragungsstichprobe konnten Klientinnen und Klienten einbezogen werden, bei denen eine Adresse vorlag bzw. eine postalische Adresse für diesen Zweck ermittelt werden konnte. Es konnten 963 Fragebögen verschickt werden, wovon allerdings 287 nicht mehr zustellbar waren. 233 Fragebögen wurden ausgefüllt zurückgeschickt, was einer Rücklaufquote von 35 % entspricht. Etliche Klientinnen und Klienten (N=108) haben sich, über das Zurücksenden des Fragebogens hinaus, erneut schriftlich oder telefonisch mit einer Frage oder Mitteilung an das IGPP gewandt. Die Auswertung basiert auf 231 weitgehend vollständig ausgefüllten Fragebögen.

Mittels einer individuellen Fragebogennummer wurde neben der Rücklaufkontrolle die Möglichkeit geschaffen, die erhobenen Fragebogendaten mit den Daten aus dem Beratungsverlauf (DOKU) zu verknüpfen.

Im Vergleich mit den mittels DOKU erhobenen Daten für alle Klientinnen und Klienten ist die Stichprobe der Nachbefragungsteilnehmer hinsichtlich Alter, Geschlecht, Familienstand, Konfession und Erwerbstätigkeit repräsentativ.

Leicht überrepräsentiert sind Ratsuchende, die den Erstkontakt per Brief/Fax hergestellt haben, ebenso wie Klientinnen und Klienten, die überdurchschnittlich häufige Beratungs- bzw. Informationskontakte zum IGPP hatten. Letzteres erklärt sich durch den erhöhten Anteil der Personen mit überdurchschnittlich häufigen Kontakten in der Stichprobe der angeschriebenen Personen. Unterrepräsentiert sind Teilnehmer mit Fachhochschulreife/Abitur und ohne Schulabschluss. Die Nachbefragungsteilnehmer sind auch hinsichtlich ihrer Zuordnung zu den Formenkreisen repräsentativ. Lediglich Ratsuchende des Formenkreises Internale Präsenz sind geringfügig unterrepräsentiert, was darin begründet ist, dass diese Gruppe häufiger anonym bleiben will. Ein ähnliches Bild zeigt sich bei den Kliententypen, die insgesamt gesehen repräsentativ vertreten sind.

Das Beratungs- und Informationsangebot entspricht in vielen Bereichen den Erwartungen der Klientinnen und Klienten, was sich in den Aussagen zur erfüllten Erwartung widerspiegelt. Gleichzeitig werden aber auch Erwartungen deutlich, denen aus verschiedenen Gründen unsererseits nicht entsprochen wird (z.B. die Vermittlung von Kontakten zu anderen Menschen mit außergewöhnlichen Erfahrungen).

Das Globalurteil hinsichtlich der erfahrenen Qualität des Beratungs- und Informationsangebots des IGPP wird von knapp 60% der Befragten als hoch bis sehr hoch eingestuft (sehr niedrig/niedrig 12.9%, mittelmäßig 26.8%, hoch 37.8%, sehr hoch 21.6%). Auch die Einzelurteile fallen sehr positiv aus: Knapp 72% der Nachbefragungsteilnehmer halten es für ziemlich wahrscheinlich bzw. sicher, sich in einer ähnlichen Situation erneut ans IGPP zu wenden. Auch das Item der Weiterempfehlung des IGPP drückt die Qualitätseinschätzung der Klientel aus: ca 76% würden das IGPP ziemlich wahrscheinlich bzw. sicher weiterempfehlen.

Das versandte Informationsmaterial wird als ziemlich bzw. sehr verständlich (54.5%) eingeschätzt, 39.3% halten das übersandte Lesematerial für ziemlich und sehr hilfreich.

Wäre das Beratungs- bzw. Informationsangebot nicht kostenfrei, würde gut die Hälfte (56.4%) dieses trotzdem nutzen. Knapp 50% der Befragten äußern Interesse an Online-Beratung und einem Internetforum zum Themenbereich Außergewöhnlicher Erfahrungen, wohingegen sich nur ein Drittel für Chats interessiert.

Die Auswertung der klinischen Tests ergab folgende Ergebnisse: Ratsuchende, die von der AgE-Phänomenologie her dem Formenkreis Mediumismus zugeordnet werden

können, zeigen erhöhte Werte auf der SCL-Subskala Ängstlichkeit. Die zum Formenkreis Spuk gehörenden Klientinnen und Klienten erzielen ebenso wie Personen vom Formenkreis Internale Präsenz auf der IIP-Subskala „introvertiert/scheu“ überdurchschnittlich hohe Werte. Für Ratsuchende des Formenkreises ASW konnten erhöhte Werte auf der IIP-Subskala „fürsorglich“ ermittelt werden. Der Gesamtwert für die Inkongruenz des INK zeigt sich beim Formenkreis Internale Präsenz erhöht.

Für die vorgenannten Ergebnisse ergaben sich signifikante Werte, die an einer größeren Stichprobe überprüft werden müssen, da die Zellenbesetzung in allen Fällen noch nicht ausreichend war. Jedoch zeigen sich Zusammenhänge, die sowohl vor dem Hintergrund der klinischen Einschätzung als auch des theoretischen Modells zum Verständnis außergewöhnlicher Erfahrungen äußerst plausibel erscheinen.

### *Schupp-Ihle*

#### *Webbasierte Beratung am IGPP – Ergebnisse eines Expertentreffens*

Kaum eine Technologie hat sich mit einer solchen Geschwindigkeit verbreitet wie das Internet. Im Jahr 2008 waren etwa 66% aller bundesdeutschen Erwachsenen „online“. Aufgrund einer Online-Studie von ARD und ZDF aus dem Jahre 2008 steht für 62% aller Internetnutzer der Informationsabruf an erster Stelle. Das Internet hat aber auch Kommunikationsgewohnheiten und -vorgänge verändert, gerade im Bereich von Beratung und Therapie. Dieser Entwicklung will die Abteilung dadurch Rechnung tragen, dass sie ein eigenes webbasiertes Informations- und Beratungsangebot entwickelt und Informations- und Ratsuchenden zur Verfügung stellt. Nur so dürfte es angesichts der o.g. Entwicklung möglich sein, den psychohygienischen Auftrag der IGPP-Satzung – Umsetzung medizinischer, psychologischer und parapsychologischer Erkenntnisse für Diagnostik, Beratung, Intervention und Prophylaxe im Zusammenhang mit wissenschaftlichen Fragestellungen und psychosozialen Problemen, die sich aus anomalen und/oder paranormalen Phänomenen ergeben – auch zukünftig zu erfüllen und der Nutzung qualitativ teilweise fragwürdiger Beratungs- und Informationsangebote im Netz durch AgE-Informations- und Ratsuchende ein wissenschaftlich fundiertes, qualitativ hochstehendes und benutzerfreundliches Angebot gegenüberzustellen.

Als Vorbereitung und zur Klärung der Möglichkeiten eines webbasierten Beratungs- und Informationsangebots für Menschen mit AgE fand am 14. September 2009 am IGPP ein Expertentag zum Thema „Webbasierte Beratung am IGPP“ statt. Eingeladene Experten waren Prof. Alfred Lange, University of Amsterdam, Dr. Christine Knaevelsrud, Freie Universität Berlin und Dr. Thomas Berger, Universität Bern. Alle drei sind seit mehreren Jahren sowohl in der webbasierten Forschung als auch in der Versorgung via Internet aktiv und gelten als Experten bzw. Expertin ihres Bereichs.

Folgende Fragen standen im Mittelpunkt des Treffens:

1. Anwendbarkeit der Prinzipien AgE-spezifischer Information und Beratung im Online-Setting;
2. Rolle der E-Mail-Anfragen innerhalb des aktuellen Informations- und Beratungsangebots des IGPP;
3. Verständnis der Online-Beratung im Bereich AgE als Vorbereitung für die „richtige“ Beratung oder als eigenständige Beratungsform mit eigenen Möglichkeiten;
4. Definition der Zielgruppen eines zukünftigen webbasierten Angebots;
5. Niedrig- bzw. Hochschwelligkeit eines webbasierten Informations- und Beratungsangebots;
6. Vor- und Nachteile einer stärkeren Strukturierung des Informations- und Beratungsangebots;
7. Rolle der Beratenden bei einer stärkeren Strukturierung des Angebots;
8. Ziele eines webbasierten AgE-spezifischen Informations- und Beratungsangebots.

Aus den Ergebnissen der letzten turnusmäßigen Nachbefragung aus dem Jahre 2007 (N=209) wissen wir, dass 45% der Klientel das Beratungs- und Informationsangebot des IGPP über das Internet finden. 35% der Beratungskontakte finden nach der ersten Kontaktaufnahme per E-Mail statt und das, obwohl der Internetauftritt der Abteilung die Ratsuchenden explizit dazu ermutigt, sich telefonisch an das Beratungsteam zu wenden. Ca. die Hälfte der Befragten aus der Nachbefragung geben an, Interesse an einer webbasierten Beratung zu haben, ebenso viele interessieren sich für ein AgE-spezifisches Informations- und Beratungsforum.

Fazit des Expertentages: Online-AgE-Beratung und -Information wird als sinnvolle Ergänzung und Erweiterung des bestehenden Telefon-, Brief- und Face-to-Face-Beratungsangebots eingeschätzt. Ein entsprechendes Angebot dürfte Menschen entgegenkommen, für die die tägliche Verwendung des Mediums Internet eine Selbstverständlichkeit ist und die daher gerade im Netz nach Informations- und Unterstützungsangeboten suchen. Sie eröffnet aber auch Menschen, die kein AgE-spezifisches Informations- und Beratungsangebot in ihrer Nähe haben, Menschen mit wenig frei gestaltbarer Zeit, ein Informations- und Beratungsangebot durch hoch spezialisierte Experten und Expertinnen. Systematische Effektmessungen (vorher – zwischendurch – nach Beratung – follow-up) werden erleichtert, die Verarbeitung der Ergebnisdaten gibt vielfältige Möglichkeiten für klinische Forschung. Ein Online-Informationsangebot zu AgE kann als niederschwellige Einstiegsmöglichkeit und als Vorbereitung auf ein persönliches Beratungsgespräch genutzt werden, ebenso kann sie als eigenständiges Beratungsinstrument mit spezifischen Mitteln für sich stehen.

In einem Jahr ist ein Nachtreffen geplant, an dem die ersten Erfahrungen mit der Umsetzung und Implementierung des webbasierten Informations- und Beratungsangebots diskutiert werden.

*Bauer, Belz, Fach, Fangmeier, Schupp-Ihle, Wiedemer*

## 1.6.2 Forschung zu außergewöhnlichen Erfahrungen

### *Klassifikation*

In den Jahren 2008 und 2009 wurden empirisch-phenomenologische Untersuchungen auf dem Hintergrund der Theorie der mentalen Repräsentation nach Metzinger mit der Frage nach dem kategorialen Status außergewöhnlicher Erfahrungen verknüpft. Dabei wird Bezug auf eine gemeinsame Arbeit von Atmanspacher und Fach (2005) genommen, in der anhand von Stabilitätskriterien mentaler Zustände drei fundamentale Bewusstseinsmodi unterschieden werden. Metzingers Realitätsmodell besteht aus zwei Komponenten bzw. Submodellen, einem *Selbstmodell*, das Eigenzustände des menschlichen Organismus abbildet, und einem *Weltmodell*, das Repräsentationen sensorisch wahrgenommener Umweltreize beinhaltet. AgE können entsprechend ihrer Lokalisation im Realitätsmodell klassifiziert und als *internal* vs. *external* charakterisiert werden. Außerdem können *psychophysische Dissoziationen* auftreten, in denen die Verknüpfung des Selbsterlebens mit dem Körper bzw. seinen Funktionen gestört oder gelöst ist (z.B. Außerkörperliche Erfahrungen), des weiteren *Koinzidenzphänomene*, bei denen Repräsentationen im Selbst- und Weltmodell sinnvoll korrelieren (z.B. Außersinnliche Wahrnehmungen), ohne dass sie kausal bzw. psychophysisch vermittelt zu sein scheinen. Die aus Metzingers Theorie abgeleiteten vier Grundklassen außergewöhnlicher Erfahrungen konnten auf der Basis faktorenanalytischer Untersuchungen belegt werden. Es wurden sechs Formenkreise gefunden, bei denen die beteiligten Phänomene entweder internal (*Internale Präsenz und Beeinflussung*), external (*Spuk und Erscheinungen*), internal-external-koinzidierend (*Außersinnliche Wahrnehmung*), external-koinzidierend (*Schicksalhafte Fügungen*), internal-dissoziativ (*Mediumismus und Automatismen*) oder external-dissoziativ (*Externale Präsenz und Paralyse*) bestimmt sind.

*Publikation: Belz & Fach (im Druck)*

### *Kategorialität*

Die genannten AgE-Formenkreise beschreiben *kategoriale* Anomalien im Realitätsmodell, die eine intakte Dichotomie des Selbst- und Weltmodells voraussetzen, also ohne die Kategorien von Selbst und Welt nicht denkbar wären. Mehr als 90 Prozent der über 1600 dokumentierten Fälle gehören einem dieser Formenkreise an. Es bleiben AgE, die sich angesichts ihrer Phänomenologie nicht als Anomalien „im“, sondern besser gesagt als Anomalien „des“ Realitätsmodells klassifizieren lassen. In Anlehnung an die Arbeit von Atmanspacher und Fach (2005) wurde eine konzeptuelle Unterscheidung kategorialer von *nicht-kategorialen* vs. *akategorialen* AgE eingeführt. Im

Hinblick auf Verhältnisse im mentalen System heißt das, dass AgE, die mit einem Abbau oder Verlust der kategorialen Differenzierung des Selbst- und Weltmodells einhergehen (z.B. in Regression oder Tiefentrance), als nicht- bzw. vorkategorial bezeichnet werden. Strikt davon zu unterscheiden sind AgE, die die Unterscheidung von Selbst und Welt voraussetzen, jedoch durch einen Bewusstseinszustand gekennzeichnet sind, der sich nicht in diesen Kategorien abbildet. Solche mystischen bzw. transpersonalen Erfahrungen, in denen Selbst und Welt zwar erhalten bleiben, ihre kategoriale Trennung aber in einem Einheitserleben quasi überstiegen wird, werden in Anlehnung an Jean Gebser als *akategorial* bezeichnet.

### *Wirklichkeitsstatus*

Auf Grundlage der Synchronizitätsvorstellungen von C.G. Jung und Wolfgang Pauli und den damit verbundenen Überlegungen zum Heisenbergschnitt, dem Modell der Pragmatischen Information und insbesondere der verallgemeinerten Quantentheorie (VQT) wurde ein heuristisches Modell entwickelt, das die Möglichkeit einer Beteiligung nichtlokaler, psychophysischer Korrelationen an AgE einbezieht. Eine besondere Rolle spielt dabei die Rolle komplementärer, das heißt maximal inkompatibler Observablen, wie sie die VQT beschreibt. Sie postuliert, dass in einem organisatorisch geschlossenen System, welches komplementäre globale und lokale Observablen enthält, nichtlokale Verschränkungskorrelationen auftreten können. Obwohl eine formale Bestimmung komplementärer Observablen für die Psychologie bisher nicht vorliegt, ist es für eine Reihe von beobachtbaren Eigenschaftspaa- ren in psychosozialen Systemen plausibel, diese als maximal inkompatibel anzusehen, z.B. *Bewusstheit/Unbewusstheit*, *Verdrängung/Projektion*, *Externalität/Internalität*, *Autonomie/Reliabilität* und *Erstmaligkeit/Bestätigung*. So können z.B. beim AgE-Formenkreis *Spuk und Erscheinungen* Anordnungen gefunden werden, die entsprechend der VQT die Voraussetzungen für Manifestationen nichtlokaler Korrelationen erfüllen: Spukphänomene (u.a. unerklärliche Geräusche und Bewegungen von Gegenständen) kommen vor allem in Familiensystemen vor, die sich durch eine außerordentlich starke Bindungskomponente (Reliabilität) auszeichnen. Zusätzlich zu dieser Eigenschaft, die als globale Observable fungieren kann, decken eingehende Explorationen von Spukfamilien in der Regel bei einem der Mitglieder – oft Jugendliche in der Pubertät – ein mit dem Bindungswunsch inkompatibles Autonomiebedürfnis auf. Diese Gegebenheit, die nur für einen Teil des Familiensystems gilt, kann demnach als lokale Observable angesehen werden. Bedingt durch hintergründige Abhängigkeits- und Beziehungsstrukturen in der Spukfamilie sowie ihre psychische Unreife und mangelnde Konfliktbewältigungsstrategien, verdrängt die „Fokusperson“ ihr mit dem Bindungsbedürfnis nicht zu vereinbarendes Autonomiestreben. External findet sich eine sinnvolle Entsprechung des abgewehrten Autonomiethemas in Anomalien, bei denen sich physikalische Objekte, die sich normalerweise durch Reliabilität auszeichnen, „selbstständig“ machen. Die besondere Bedeutung des Unbewussten bei der Manifestation außergewöhnlicher Phänomene und nichtlokaler Korrelationen

wird durch die Beobachtungen bei beraterischen Interventionen gestützt: Wenn es gelingt, die verdrängte Autonomie und das damit verbundene Problem bewusstseinsfähig zu machen, treten erfahrungsgemäß offene Konflikte im Familiensystem auf, während die externalen Phänomene gleichzeitig verschwinden.

### *Ausblick*

Das obige Beispiel verdeutlicht, dass die phänomenologische Klassifikation und die abgeleiteten Modellansätze unmittelbare Relevanz für die Beratung und Therapie von Menschen mit außergewöhnlichen Erfahrungen haben. Die differenzierte Beschreibung von Formenkreisen und Kliententypen erlaubt die Entwicklung spezifischer Interventionsstrategien für unterschiedliche Formen von AgE. Die Identifizierung von komplementären lokalen und globalen Systemeigenschaften kann gemäß der VQT beraterische und therapeutische Vorgehensweisen anregen, mit denen unbewusste Konflikte aufgedeckt und Verschränkungsphänomene aufgelöst werden können.

Im Rahmen eines geplanten Dissertationsprojektes wird eine umfassende empirisch-phänomenologische Beschreibung außergewöhnlicher Erfahrungen mit Bezug auf die Merkmale der mentalen Repräsentation und den kategorialen Modus der Bewusstseinszustände ausgearbeitet. Neben der fortlaufenden Auswertung der im Beratungsverlauf mit dem DOKU gesammelten Informationen werden zusätzlich Daten mit dem „Fragebogen zur Erfassung der Phänomenologie außergewöhnlicher Erfahrungen“ (PAGE) gewonnen. Der PAGE baut auf der Systematik des DOKU auf und wurde im Rahmen einer von der Abteilung betreuten Diplomarbeit (Lehmann, 2008) entwickelt und eingesetzt. Zusätzlich zu eigenen Erhebungen werden PAGE-Bögen ausgewertet, die Ulrich Ott derzeit im Rahmen eines Forschungsprojektes der Arbeitsgruppe „Veränderte Bewusstseinszustände – Meditationsforschung“ am Bender Institute of Neuroimaging (BION, Universität Gießen, siehe 1.7) verwendet.

Die Möglichkeit von psychophysischen Anomalien bei außergewöhnlichen Erfahrungen wird weiter diskutiert und insbesondere an Fällen untersucht, bei denen eine umfassende Fragebogendiagnostik und zum Teil auch detaillierte Plananalysen vorliegen, die schon im Rahmen von früheren Forschungsprojekten und Diplomarbeiten durchgeführt wurden. Ziel ist die Identifikation komplementärer globaler und lokaler Variablen, die im psychischen Geschehen an der Entstehung nichtlokaler Korrelationen entsprechend der VQT beteiligt sein könnten.

### *Fach*

*Publikationen: Belz & Fach (im Druck), Lehmann (2008)*

### *Vernetzung*

Professionelle Beratungsangebote für Menschen mit paranormalen oder außergewöhnlichen Erfahrungen sind in Deutschland nach wie vor die Ausnahme. Nur in Freiburg existieren das Beratungsangebot des IGPP und seit 1989 zusätzlich die „Parapsychologische Beratungsstelle“, die Walter v. Lucadou im Rahmen der Wissenschaftlichen Gesellschaft zur Förderung der Parapsychologie (WGFP)

gegründet hat. Darüber hinaus gibt es nur am „Sekten-Info Essen e.V.“ ein speziell konzipiertes AgE-Beratungsangebot, das über mehrere Jahre hinweg vom IGPP gefördert wurde.

Da viele Ratsuchende ambulante oder stationäre psychologische, psychotherapeutische oder psychiatrische Behandlung vor Ort benötigen, wurde kontinuierlich über regionale Versorgungsstrukturen recherchiert. Zu Ambulanzen psychiatrischer Universitätskliniken, Psychotherapeuten, Kliniken und Selbsthilfegruppen, die mit AgE vertraut bzw. an dieser Thematik interessiert sind, wurden Kontakte aufgebaut und vertieft. Momentan besteht ein Pool von ca. 120 Adressen verteilt über die Bundesrepublik. Ebenso konnten durch Vorträge und Seminare zu dem Thema Beratung für Menschen mit AgE vor professionellem Fachpublikum weitere Kontakte geknüpft werden.

Zwischen 2008 und 2009 organisierte das IGPP-Beratungsteam – einem oft geäußerten Wunsch folgend – zwei Vertiefungsseminare zum Thema „Psychotherapie und Beratung für Menschen mit außergewöhnlichen Erfahrungen“. In Seminar I (Schwerpunkt Theorie) ging es vor allem um die Auseinandersetzung mit Theorien und Modellansätzen zum Verständnis der Bedingungs- und Kontextfaktoren, unter denen außergewöhnliche Erfahrungen auftreten. Ein besonderer Akzent lag auf der Vermittlung eines Beratungsansatzes, der auf empirischen Daten, Ergebnissen der Psychotherapieforschung und einem psychophysischen AgE-Modell basiert. In Seminar II (Schwerpunkt Praxis) lag der Fokus auf der fallbezogenen Anwendung dieses Beratungskonzeptes zusammen mit verschiedenen therapeutischen Interventionen (z. B. der Plananalyse). Die Seminare wandten sich an Psychologische und Ärztliche Psychotherapeuten sowie Berater und Beraterinnen in der psychosozialen Versorgung.

*Bauer, Belz, Fach, Fangmeier, Schupp-Ihle, Wiedemer*

### *„Europsi“-Projekt*

Im April 2009 traf sich das Beratungsteam mit dem klinischen Psychologen Dr. Ian Tierney (Koestler Parapsychology Unit, University of Edinburgh, Scotland) und Dr. Walter v. Lucadou (Parapsychologische Beratungsstelle der WGFP, Freiburg), um die Möglichkeiten einer Kooperation bei einem „Europsi“ benannten Projekt auszuloten. Ziel des von der Bial-Foundation geförderten dreijährigen Forschungsvorhabens besteht darin, das von Walter v. Lucadou entwickelte „Modell der Pragmatischen Information“ (MPI) einem empirischen Test zu unterwerfen: Es sollen europaweit möglichst spontane AgE-Fälle vom Spuktyp gesammelt werden, wobei sich das spezifische Beratungsprozedere nach Vorgaben des MPI richtet. Zur Akquirierung einer ausreichenden Zahl solcher Fälle bemüht sich Ian Tierney um die Vernetzung von 40 parapsychologischen Forschungsgruppen und Personen.

*Bauer, Belz, Fach, Fangmeier, Schupp-Ihle, Wiedemer*

## 1.7 Bender Institute of Neuroimaging (BION)

Das BION wurde im Jahr 2000 eröffnet und ist eine Kooperationseinrichtung des IGPP an der Justus-Liebig-Universität Gießen. Im Zentrum des Instituts steht ein Magnetresonanztomograph (MRT), der ausschließlich für psychologische Untersuchungen von Hirnfunktionen zur Verfügung steht. Der MRT liefert Schnittbilder beliebiger Orientierung, die die innere Kopfstruktur des Menschen und seine Hirnfunktionen während der Durchführung bestimmter Aufgaben darstellen. Der Magnet erzeugt ein homogenes Magnetfeld mit einer Flussdichte von 1,5 Tesla. Das Computersystem des MRT nimmt die Aufnahme, Berechnung, Speicherung und Verwaltung der Bilder vor. Während einer funktionellen MRT-Untersuchung (fMRT) können weitere Daten erhoben werden: die Atmung, das Elektrokardiogramm (EKG), die elektrodermale Aktivität (EDA) und das Elektroenzephalogramm (EEG). Zur Darbietung akustischer Stimuli können verschiedene Signalquellen und unterschiedliche Kopfhörer gewählt werden. Zur Darbietung visueller Stimuli wird ein LCD-Projektor verwendet.

### 1.7.1 Informationsverarbeitung im Gehirn

#### *Arbeitsgedächtnis*

In der vorliegenden Studie untersuchten wir exekutive inhibitorische Prozesse während einer räumlichen Arbeitsgedächtnisaufgabe. Zwanzig gesunde Versuchsteilnehmer bearbeiteten den Corsi Block-Tapping Test (CBT) während fMRT. Der CBT erfordert das Einspeichern, Behalten und den freien Abruf von Abfolgen räumlich lokalisierter Zielreize. Zusätzlich wurde eine für fMRT adaptierte Version des Block-Suppression-Tests (BST) durchgeführt. Der BST basiert auf dem originalen CBT. Er erfordert zusätzlich die aktive Unterdrückung von visuellen Distraktoren, die innerhalb der Zielreiz-Sequenzen auftreten. Im Vergleich zum CBT zeigte sich für den BST links dorsolateral präfrontal (BA 9) mehr hämodynamische Aktivierung. Die Ergebnisse zeigen, dass diese Region eine wesentliche Rolle für exekutive Inhibitionsprozesse räumlicher Distraktoren spielt.

*Sammer (Koordinator)*

#### *Aktivität im posterioren Parietalkortex des Menschen während gedächtnisgestützten Greifens*

Der Sulcus intraparietalis anterior (aIPS) gilt als beteiligt an der Ausführung von Greifbewegungen, dennoch besteht über das neuronale Korrelat gedächtnisgestützten Greifens keine Klarheit. Mittels fMRT untersuchten wir Hirnareale, die an unmittelbarem und verzögertem Greifen beteiligt sind. Aufgabe war es, dreidimensionale Objekte unterschiedlicher Größe und Orientierung mit Daumen und Zeigefinger zu greifen, ohne dabei visuelle Rückmeldung zu erhalten. Das Greifen erfolgte entweder direkt oder mit einer Verzögerung von zwei bis zwölf Sekunden. Es zeigte sich anhaltende Aktivität im aIPS, die im Verhältnis zur Verzögerungsdauer stand. Dies spricht

für eine Beteiligung des aIPS an der Aufrechterhaltung bewegungsbezogener Gedächtnisinhalte und der Ausführung gedächtnisgestützten Greifens.

*Sammer (Koordinator); zusammen mit Fiehler, Franz, Rösler*

#### *Multisensorische Verarbeitung*

Ambigüe visuelle Figuren rufen abwechselnde perzeptuelle Zustände hervor. In einer psychophysischen Studie konnte gezeigt werden, dass zur Auflösung der ambigüen Rotationsrichtung einer dreidimensionalen Sphäre taktile Bewegungsinformationen hinzugezogen werden (multimodale Bindung). In einer fMRT-Studie mit identischem Versuchsaufbau konnte dieser Effekt auf der Verhaltens-ebene jedoch nicht gezeigt werden. Die funktionellen Daten zeigten eine vermehrte Aktivierung der primären sensorischen Areale bei kongruenter im Vergleich zu inkongruenter visuell-taktile Stimulation. Weiter zeigte sich eine vermehrte Aktivierung der höheren heteromodalen Areale wie dem superioren temporalen Sulcus, der temporo-parietalen Region und dem menschlichen Bewegungskomplex (vornehmlich rechtshemisphärisch). Da diese Areale an multimodaler Integration beteiligt sind, lässt sich aus den Ergebnissen schließen, dass kongruente multimodale Stimulation einen deutlichen Einfluss auf die Hirnaktivität hat, selbst wenn sich dies nicht in den Verhaltensdaten zeigt.

*Sammer, Bischoff (Koordinatoren)*

#### *Multisensorische Eigenbewegungs-Codierung beim Menschen*

Wenn wir uns durch unsere Umwelt bewegen, erhalten wir Informationen über die Position, Geschwindigkeit und Beschleunigung unseres Körpers. Visuelle, akustische und taktile Bewegungssignale werden im intraparietalen Sulcus (IPS) codiert. Unsere fMRT-Studie untersuchte, wie auditive und visuelle Eigenbewegungssignale im Gehirn integriert werden und welchen Einfluss räumliche Kongruenz auf die neuronale Verarbeitung hat. Hierzu wurden Probanden visuell simulierte Vor- und Rückwärtsbewegungen präsentiert. Zusätzlich hörten sie einen Ton, der sich entweder in kongruenter (vor-zurück) oder inkongruenter Richtung (links-rechts) bewegte. Die multisensorische Stimulation aktivierte die frontalen Augfelder, den fusiformen Gyrus, den superioren temporalen Gyrus sowie den IPS. Die kongruente vs. inkongruente Stimulation aktivierte ein distinktes Areal in der präzentralen Region.

*Sammer (Koordinator); zusammen mit Hopffgarten, Bremmer*

### 1.7.2 Veränderte Bewusstseinszustände

#### *Achtsamkeit und Schmerzverarbeitung*

Bei der Achtsamkeitsmeditation werden körperliche Empfindungen mit Akzeptanz und Gleichmut betrachtet. In dieser Studie wurden Meditierende und Kontrollpersonen mit milden elektrischen Schocks stimuliert und in-

struiert zu reagieren: (a) ohne Strategie, (b) mit Achtsamkeit, (c) mit verstärkter Aversion, (d) durch Konzentration auf den anderen Arm (Ablenkung). Die Einstufungen von Schmerzintensität, Aversion und Angst vor den Reizen waren bei den Meditierenden in der Achtsamkeitsbedingungen am niedrigsten. Diese effektive Modulation der Schmerzreaktion ging mit einer erhöhten Aktivierung im medialen Präfrontalkortex und anterioren zingulären Kortex einher.

*Ott (Koordinator); gefördert durch den DAAD*

*Publikation: Gard u. a. (2008, 2009)*

### *Begleitstudie zum Timeless Wisdom Training*

Das Timeless Wisdom Training ist eine dreijährige Weiterbildung, die intensive Meditationspraxis beinhaltet. In dieser laufenden Studie werden Veränderungen bei den Teilnehmern im ersten Jahr des Trainings in folgenden Bereichen untersucht: Absorption, Achtsamkeit, Meditationstiefe, außergewöhnliche Erfahrungen, Auswirkungen der Meditation auf das Arbeitsleben. Bei einem Teil der Teilnehmer werden außerdem physiologische Messungen durchgeführt (MRT und EEG), um neuronale Korrelate der erwarteten Bewusstseinsveränderungen zu bestimmen. Die Teilnehmer und eine Kontrollgruppe werden während einer Ruhebedingung und einer Achtsamkeitsmeditation untersucht, um die Fähigkeit zur Regulation der Hirndynamik zu objektivieren.

*Ott (Koordinator); gefördert durch die Identity Foundation*

*Publikation: Ott (2009)*

### *Hyperventilation*

In einer Kooperationsstudie mit der Medizinischen Hochschule Hannover wurden fünf Probanden untersucht, die zu therapeutischen Zwecken intensive Hyperventilation praktizierten. Während der dreißigminütigen Hyperventilationsphase und einer ebenso langen Ausklangphase wurde die Hirndurchblutung mit einer speziellen MRT-Sequenz gemessen (Arterial Spin Labeling). Außerdem wurden Blutproben entnommen, um die Blutgase zu analysieren, und mittels Fragebögen Bewusstseinsveränderungen erfasst. Der CO<sub>2</sub>-Partialdruck fiel während der Hyperventilation bei allen Probanden von 40 auf unter 15 mmHg ab. Die Messung der Hirndurchblutung wurde durch die aufgetretenen unwillkürlichen Bewegungen stark beeinträchtigt. Alle Probanden berichteten von deutlichen, meist positiven Bewusstseinsveränderungen.

*Ott (Koordinator); zusammen mit Passie*

*Publikationen: Joas (2008), Ott u. a. (2008)*

### *Stressbewältigung, Achtsamkeit und Spiritualität*

In einer Multi-Center-Studie (Freiburg im Breisgau, Gießen, München, Witten-Herdecke) wird zunächst die Stressbelastung von Psychologie- und Medizinstudierenden untersucht. In einem zweiten Schritt werden dann meditative Stressbewältigungsangebote evaluiert, die un-

terschiedlich stark auf die Entwicklung von Achtsamkeit und Spiritualität ausgerichtet sind (Mindfulness-based Stress Reduction, christliche Exerzitien). Eine Pilotstudie mit Fragebögen ist bereits angelaufen (Gießen, Frankfurt am Main, Darmstadt). Bei der geplanten Hauptstudie in Gießen sollen die Teilnehmer wiederholt mit struktureller MRT untersucht werden, um Zusammenhänge morphologischer Veränderungen im Gehirn mit Stressabbau, Achtsamkeit und Spiritualität zu bestimmen.

*Ott (Koordinator); zusammen mit Achtner, Benn, Habermann sowie Büssung, Hermann, Jurkat, Kohls, Schmidt*

## **1.7.3 Emotionen und Aufmerksamkeit**

### *Einfluss der Konsumphase*

Studien an Rauchern zeigten, dass Reize aus der Anfangsphase des Rauchrituals starkes Rauchverlangen (craving) auslösen, Reize aus der Endphase jedoch nicht. Weiter scheinen Endreize inhibitorisch auf das von Anfangsreizen ausgelöste craving zu wirken. Ziel war es herauszufinden, ob Endreize auch inhibitorisch auf neuronale Aktivität wirken. Die Probanden sahen Anfangsreize, Endreize und Kontrollreize. Während Anfangsreize zu starken neuronalen Aktivierungen führten, traten bei Endreizen Deaktivierungen im ventralen Striatum und anterioren zingulären Kortex auf. Da diese Strukturen stark mit Belohnungsantizipation und Enthemmung assoziiert sind, unterstützen die Ergebnisse die Vermutung einer durch Endreize ausgelösten „anti-craving“-Wirkung.

*Stark, Stippekohl (Koordinatoren); gefördert durch die DFG*

*Publikation: Stippekohl u. a. (zur Publikation angenommen)*

### *Einflüsse von Konsumphase und Aufmerksamkeitsfokus*

Rauchreize ziehen bei Rauchern stark Aufmerksamkeit auf sich und stören so aktuelles Verhalten. Ziel war es herauszufinden, ob dies auch für Endreize gilt und was die neuronale Basis dieses „attentional bias“ ist. Die Probanden sahen Anfangsreize, Endreize und Kontrollreize. Sie sollten den Inhalt des Bildes (explizite Aufmerksamkeit) oder die Orientierung einer überlagerten geometrischen Figur (implizite Aufmerksamkeit) angeben. Verhaltensdaten (Reaktionszeiten, Anzahl richtiger Antworten) zeigten einen „attentional bias“ für Anfangsreize, nicht jedoch für Endreize. Diese erhöhte Beachtung von Anfangsreizen ging bei expliziter Aufmerksamkeit mit einer verstärkten Aktivierung im anterioren zingulären Kortex einher.

*Stark, Stippekohl (Koordinatoren); gefördert durch die DFG*

### *Emotionale Modulation des attentional blink*

In einer Kooperationsstudie mit Dr. Schwabe und Prof. Dr. Oliver Wolf (Ruhr-Universität Bochum) wurde die Wahrnehmung eines ersten Stimulus (T1) in einer schnellen Präsentationsreihe untersucht, die zu einer vorübergehenden Beeinträchtigung der Erkennung eines zweiten



Zielreizes (T2) führt. Dieser „attentional blink“ (AB) wird durch die Emotionalität des T1 und T2 moduliert. Die Aktivierung der Amygdala war mit dem verminderten AB für emotionale T2 assoziiert. Der verlängerte AB nach emotionalen T1 war mit erhöhter Aktivierung im anterioren zingulären Kortex, im Inselkortex und im orbitofrontalen Kortex korreliert. Diese Ergebnisse weisen darauf hin, dass Regionen, die vorher mit reflexiven emotionalen Reaktionen verbunden wurden, für den verminderten AB bei emotionalem T2 verantwortlich sind. Jedoch vermitteln Strukturen, die mit höherer Verarbeitung emotionaler Informationen in Verbindung stehen, den verlängerten AB nach emotionalem T1.

*Merz, Stark (Koordinatoren)*

### *Wirkung sexueller Stimuli*

Sexuelle Stimuli gelten als angeborene appetitive Reize. Es wurden verschiedene Aufmerksamkeitsparadigmen zur indirekten Messung der sexuellen Responsivität erprobt, um eines davon nachfolgend in einer MRT-Studie zur Erfassung neurophysiologischer Korrelate einzusetzen. Des Weiteren werden ein Bildbetrachtungparadigma sowie ein Bild-Bild-Konditionierungsparadigma eingesetzt. Darüber hinaus wurde ein Fragebogen zur Sexuellen Motivation entworfen, um dieses Konstrukt als moderierende Variable einbeziehen zu können. Außerdem wird über genetische Assoziationsanalysen der Zusammenhang des dopaminergen und serotonergen Systems mit dieser Persönlichkeitseigenschaft ermittelt.

*Kagerer, Stark, Wehrum (Koordinatoren); gefördert durch die DFG*

## **1.7.4 Assoziatives Lernen**

### *Furchtkonditionierung, Cortisol und Kontingenzbewusstheit*

In einem laufenden Projekt wird untersucht, wie sich die Gabe von Cortisol auf die differentielle Furchtkonditionierung in Abhängigkeit von Kontingenzbewusstheit und Geschlecht auswirkt. In einer ersten Publikation konnte eine Interaktion von Cortisolgabe und Geschlecht auf die neuronale Aktivität in der Insula, im Hippocampus und Thalamus nachgewiesen werden. Cortisol reduzierte die Differenzierung bei Männern, aber erhöhte sie bei Frauen. Des Weiteren konnten unterschiedliche subjektive, elektrodermale und neuronale Korrelate verschiedener Formen der Kontingenzbewusstheit nachgewiesen werden. Die Amygdala-Aktivität war hierbei unabhängig davon, ob die Kontingenzen gelernt, nicht gelernt oder vorher schon bekannt waren. Diese Befunde liefern Grundlagen für das Verständnis von Angststörungen und deren Therapie.

*Merz, Stark, Tabbert (Koordinatoren); gefördert durch die DFG*

*Publikation: Merz u. a. (im Druck)*

### *Einfluss von Genetik und Lebensereignissen auf die Furchtkonditionierung*

In einer Furchtkonditionierungsstudie wurden Effekte von belastenden Lebensereignissen und genetischen Polymorphismen (5-HTTLPR und TPH2-703G/T), die das serotonerge System beeinflussen, auf die Akquisition und Extinktion von Furcht untersucht. Es zeigte sich eine gesteigerte Furchtakquisition unter anderem in der Amygdala und eine veränderte Furchtextinktion im anterioren Cingulum bei einer ungünstigen Ausprägung beider Genotypen, insbesondere in Interaktion mit vorhergehenden belastenden Lebensereignissen. Ein umgekehrtes Muster zeigte sich bei einem unbelasteten Genotyp. Diese neuronalen Befunde wurden ergänzt und bestätigt durch das Muster elektrodermalen Reaktionen. Insgesamt zeigen die Befunde einen potentiellen Mechanismus für die Überführung genetischer Vulnerabilität und ungünstiger Erfahrungen in affektive Pathologie auf.

*Tabbert, Stark (Koordinatoren)*

### *Positive und aversive Konditionierung mittels emotionaler Bilder*

Zwei Projekte untersuchten, ob konditionierte Reaktionen auftreten, wenn emotionale Bilder als unkonditionierte Stimuli verwendet werden. Die Ergebnisse des 1. Projekts (aversive Konditionierung) zeigten konditionierte peripher-physiologische, subjektive und neuronale Reaktionen, die von Kontingenzbewusstheit moduliert werden. Die Ergebnisse des 2. Projekts (positive Konditionierung) zeigten erhöhte neuronale Differenzierungen in Hirnstrukturen, die für die Verarbeitung positiver Emotionen wichtig sind (ventrales Striatum). Darüber hinaus zeigen die Ergebnisse zusammenfassend, dass das ventrale Striatum sowohl bei der positiven als auch bei der aversiven Konditionierung eine wichtige Rolle für das Kontingenzlernen spielt, was im Kontext klinischer Erkrankungen (z.B. Suchtentstehung und Generalisierung) eine zentrale Rolle spielen könnte.

*Klucken, Stark (Koordinatoren); gefördert durch die DFG*

*Publikationen: Klucken u. a. (2009a, 2009b)*

## **1.7.5 Emotionsregulation**

### *5HT-System und Regulation von Emotionen*

Bisherige Studien haben die Bedeutung Serotonin-assoziiierter Genvariationen für emotionale Verarbeitung gezeigt. Diese Studie untersucht den Einfluss von Variationen im Serotonin Transporter (5-HTTLPR) und Tryptophan Hydroxylase-2 (TPH2-703G/T) Gen auf die neuronalen Korrelate von Emotionsregulation. Die Probanden wurden instruiert, entweder aversive oder neutrale Bilder zu betrachten, oder ihre Emotionen, ausgelöst durch aversive Bilder, zu dämpfen. Erste Ergebnisse zeigen, dass S und T Allel-Träger durch stärker subjektive emotionale Reaktionen und während der Regulation durch verminderte Aktivität in regulationsbezogenen präfrontalen Kortexarealen gekennzeichnet sind. Diese Ergebnisse zeigen,

dass Serotonin-assoziierte Genvariationen nicht nur mit emotionalem Erleben, sondern auch mit Emotionsregulationsprozessen assoziiert sind.

*Hermann, Stark, Tabbert (Koordinatoren)*

### *Sozial-relevante Emotionsregulation*

Im Rahmen dieser laufenden Studie werden neuronale Emotionsregulationsprozesse bei sozial relevanter Stimulation bei einer gesunden weiblichen Stichprobe untersucht. Die sozial relevanten aversiven Stimuli setzen sich aus Gesichtsausdrücken und Bildern mit sozialem Bedrohungscharakter zusammen. Als dritte Bedingung werden aversive Bilder verwendet, die keinen sozialen Charakter haben. Als Kontrollbedingung dienen neutrale Bilder. Hierbei wird erwartet, dass das Ausmaß sozialer Ängstlichkeit insbesondere bei sozial relevantem Stimulusmaterial die neuronalen Reaktionen in emotions- und regulationsassoziierten Gehirnarealen moduliert.

*Hermann, Pejic, Stark (Koordinatoren)*

### **1.7.6 Psychopathologie**

#### *Bild-Bild-Konditionierung bei Spinnenphobikern*

Die Studie untersuchte mittels eines Bild-Bild Konditionierungsparadigmas konditionierte Reaktionen bei störungsspezifischen und nicht-störungsspezifischen unkontingierten Stimuli bei männlichen und weiblichen Patienten mit spezifischer Phobie während Akquisition und Extinktion. In der Akquisition ergaben sich keine Gruppenunterschiede hinsichtlich des nicht-störungsspezifischen konditionierten Stimulus (CS), allerdings löste der störungsspezifische CS in der Patientengruppe stärkere Aktivität in der Amygdala aus als der nicht-störungsspezifische. Beim Abruf der Extinktion zeigten Patienten Hyperaktivität im ventromedialen präfrontalen Kortex. Die Ergebnisse sprechen für Modelle spezifischer Phobie, die eine wichtige Rolle der Amygdala bei der Entstehung der Störung annehmen. Die Ergebnisse der Extinktion deuten darauf hin, dass die gestörte Löschung konditionierter Furcht bei spezifischer Phobie mit dysfunktionaler Aktivität präfrontaler Areale einhergeht.

*Schweckendiek, Stark (Koordinatoren); gefördert durch die DFG*

#### *Emotionsregulation bei Spinnenphobikerinnen*

Spinnenphobikerinnen wurden gebeten, phobische, allgemein aversive und neutrale Szenenbilder zu betrachten und dabei ihre negativen Emotionen zu verringern, zu verstärken oder nicht zu verändern. Es zeigte sich, dass Spinnenphobikerinnen durch ein eher automatisches Emotionsregulationsdefizit gekennzeichnet sind, was auf neuronaler Ebene mit verstärkter Aktivierung in Insula und dorsalem anterioren zingulären Kortex (ACC) und verringerter Aktivität im ventromedialen Präfrontalkortex (PFC) assoziiert ist. Schwierigkeiten bei der Verringerung phobischer (emotionaler) Reaktionen assoziiert mit verringerter Aktivität im dorso-medialen PFC und rostralen

ACC und eine erleichterte Verstärkung phobischer Reaktionen durch katastrophisierende Kognitionen, einhergehend mit verstärkter rostraler ACC-Aktivität, spielen möglicherweise eine wichtige Rolle bei der Entstehung und Aufrechterhaltung spezifischer Phobien.

*Hermann, Stark (Koordinatoren)*

*Publikation: Hermann u. a. (2009)*

#### *Soziale Angst, Konditionierung und Emotionsregulation*

In einer laufenden Studie werden sozial relevante Lernprozesse untersucht und mit sozialer Ängstlichkeit in Beziehung gesetzt. Hierzu wird ein differentielles Konditionierungsparadigma verwendet, bei dem als unkontingierende Stimuli Videoausschnitte von jeweils einer weiblichen und männlichen Person und als konditionierte Stimuli neutrale Gesichtsausdrücke dieser Personen gezeigt werden. Es wird erwartet, dass sich Konditionierungseffekte in relevanten Gehirnstrukturen (z.B. Amygdala) zeigen und diese Aktivierungen durch das Ausmaß sozialer Ängstlichkeit moduliert werden. Im zweiten Teil dieser Studie werden neuronale Korrelate verschiedener Emotionsregulationsstrategien („Expressive Suppression“, „Reappraisal“) in Reaktion auf aversives Bildmaterial untersucht. Männer und Frauen unterscheiden sich in der Anwendung dieser Strategien. Ziel dieser Studie ist es, die neuronalen Grundlagen dieser Unterschiede zu identifizieren und zu einem besseren Verständnis von Geschlechtsdifferenzen im emotionalen Erleben und im klinischen Kontext zu gelangen.

*Hermann, Pejic, Stark (Koordinatoren)*

#### *Soziale Angst und Emotionsregulation*

In einer laufenden Studie werden verschiedene Emotionsregulationsstrategien bei Frauen mit hoher und niedriger sozialer Angst untersucht. Dabei werden sie am ersten Tag einem psychosozialen Stressor ausgesetzt, bei dem ihre Cortisolreaktion und ihr emotionales Befinden erhoben werden. Die aus dieser Sitzung gewonnen Videos der Probandinnen werden diesen am zweiten Tag im MRT gezeigt. Dabei sollen sie sich in die Situation hineinversetzen, distanzieren oder die Videos nur betrachten. Dieselbe Emotionsregulationsaufgabe führen sie bei Videos anderer Personen durch, die sie beleidigen sowie bei Ekelbildern. Durch dieses Vorgehen sollen die biologischen Mechanismen der sozialen Angst insbesondere in Hinblick auf die Behandlung von Patienten besser verstanden werden.

*Hermann, Merz, Pejic, Stark (Koordinatoren); gefördert durch die Justus-Liebig-Universität Gießen*

#### *Hämodynamische Korrelate der Zwangsstörung*

Das Projekt befasst sich mit dem emotionalen Erleben von Zwangspatienten (Subtyp: Waschwänge). Zum einen sollen neuronale Korrelate der Individualität und Intensität von Zwangsauslösern untersucht werden. Hierzu werden (hierarchisierte) individuelle und standardisierte Bilder während der fMRT-Messung präsentiert. Zum an-

deren sollen neuronale Korrelate der Zwangshandlung identifiziert werden. Im Rahmen dieses Teilprojektes werden Videos der individuellen Waschroutine erstellt und in kurzen Sequenzen im Scanner präsentiert. In Kooperation mit der verhaltenstherapeutischen Ambulanz der Universität Gießen sollen die Veränderungen der in beiden Teilprojekten untersuchten neuronalen Responsivität der Patienten nach einer Verhaltenstherapie erforscht werden.

*Baioui, Lange, Stark (Koordinatoren)*

### 1.7.7 Schmerz und Emotion

#### *Emotionale Modulation der Schmerzreaktion*

Positive Emotionen führen zu einer Erhöhung der Schmerztoleranz, während sich bei negativen Emotionen eine Verringerung zeigt. In dieser fMRT-Studie soll erstmals festgestellt werden, welche Hirnstrukturen an der emotionalen Schmerzmodulation beteiligt sind. Darüber hinaus sollen die Wirkung der habituellen Angst und Furcht vor Schmerzen auf die Schmerzreaktion bestimmt und die hieran beteiligten neuronalen Strukturen identifiziert werden. Für die Untersuchungen wurde eine fMRT-taugliche Version des Cold-Pressor-Tests (CPT) konstruiert und erprobt. In zwei Vorstudien zeigte sich, dass diese Version des CPT standardisierte Erhebungen verschiedener Schmerzmaße ermöglicht. Mit dem ausgewählten Bildmaterial ließen sich die gewünschten Emotionen induzieren. Positive Emotionen führten zu einer erhöhten Schmerzschwelle und zu einem verringerten subjektivem Schmerzaffekt.

*Walter (Koordinator); gefördert durch die DFG*

#### *Schmerzmodulation durch Furcht*

Ziel dieser fMRT-Studie ist es, den Einfluss von experimentell induzierter Furcht auf die behaviorale und neuronale Schmerzreaktion zu untersuchen. Den Probanden wurden Hitzereize appliziert, nachdem ein visuelles Signal das sichere Ausbleiben eines elektrischen Schocks (Sicherheit) oder Möglichkeit eines solchen ankündigte (Furcht). Das Sicherheitssignal sollte keine Furcht erzeugen, während die Schockandrohung zu hoher Furcht führen sollte. Die Untersuchung konnte keine Veränderung der behavioralen Schmerzreaktion unter Furcht zeigen. Auch die neuronale Schmerzreaktion veränderte sich kaum. Bei hochängstlichen Versuchspersonen konnte aber eine deutlich stärkere neuronale Schmerzreaktion nachgewiesen werden als bei Niedrigängstlichen.

*Walter (Koordinator)*

### 1.7.8 Varia

#### *Jucken*

Schmerz und Jucken sind C-Faser-vermittelte Sinnesmodalitäten. Daher werden ähnliche Verarbeitungswege vermutet. Eine erste fMRT-Studie mit Histamin-Pricks zeigte ein Aktivierungsmuster, das sich deutlich von dem bei Schmerz unterschied: beim Jucken wurde vor allem Aktivierung in frontalen Hirnregionen festgestellt. Die Ergebnisse einer weiteren Studie zeigten zeitlich variie-

rende Aktivierungen im Verlauf der Juckreaktion, die den unter Schmerz beobachteten Aktivierungsmustern nicht entsprechen. Derzeit wird ein elektrisches Stimulationsverfahren evaluiert, das kurzzeitiges Jucken ohne störende Begleitsensationen erzeugt. Erste Ergebnisse zeigen, dass sich ein spannungsabhängiges Jucken mit dem Stimulator erzeugen lässt. Bezüglich der optimalen Elektrodenposition und der Wahrnehmungsschwelle besteht jedoch eine beträchtliche interindividuelle Variabilität

*Walter (Koordinator); gefördert durch die Klinik für Psychosomatik und Psychotherapie, Universität Gießen*

#### *Fairness im Ultimatum Spiel*

Ziel war die Untersuchung der neuronalen Korrelate von fairem und unfairem Verhalten im Ultimatumspiel, in dem zwei Spieler, ein Proposer und ein Responder, über die Aufteilung eines Geldbetrags entscheiden. Der Proposer schlägt ein Teilungsverhältnis vor. Der Responder kann dies akzeptieren oder ablehnen, wobei dann niemandem etwas ausgezahlt wird. Bislang wurden die neuronalen Grundlagen des Proposer-Verhaltens noch nicht untersucht. 32 männliche Proposer wurden während des Spiels untersucht. Das Design enthielt eine Bedingung, in der Responder nicht über den Gesamtbetrag informiert wurden, um fairem von strategischem Verhalten zu unterscheiden. Insbesondere in dieser Bedingung waren viele kortikale und subkortikale Regionen während des Spiels aktiviert.

*Walter (Koordinator); gefördert durch die London Business School*

#### *Mentale Handlungszustände – Aufmerksamkeitsfokus*

Zahlreiche Arbeiten aus dem Bereich der motorischen Kontrolle und des motorischen Lernens zeigen, dass unter einem externen Aufmerksamkeitsfokus (Umwelt) Bewegungen besser gelingen, als unter einem internen Fokus (Körper). Diese Studie untersuchte, welche neuronalen Mechanismen diesem Phänomen zugrunde liegen. Die Probanden wurden angehalten, während der Ausführung einer Fingertapping-Sequenz im Scanner entweder auf die Bewegung ihrer Finger (interner Fokus) oder die Tasten (externer Fokus) zu achten. Resultate zeigen, dass ein externer Fokus mit einer erhöhten Aktivierung im primären somatosensorischen (S1) sowie im motorischen Kortex (M1) einhergeht. Dies deutet darauf hin, dass insbesondere ein externer Aufmerksamkeitsfokus aufgabenbezogene sensorische Informationen betont.

*Zentgraf (Koordinator)*

*Publikation: Zentgraf u. a. (vorab online publiziert)*

#### *Mentale Handlungszustände – Erste vs. Dritte Personen Perspektive*

In dieser Studie wurde untersucht, ob Bewegungsvorstellungen zu einer höheren Aktivierung in motorischen und Motorik-assoziierten Hirnarealen führen, wenn der Proband sich die Bewegung aus einer Ersten-Personen Per-

spektive (EPP) vorstellt, verglichen mit einer Dritten-Personen Perspektive (DPP). Weiterhin wurde untersucht, ob propriozeptive Informationen (kompatible vs. inkompatible Handstellung) in beiden Bedingungen gleichermaßen integriert werden. Es zeigte sich, dass Motorik und Motorik-assoziierte Areale, insbesondere der inferiore parietale Kortex, während EPP aktiviert sind. Weiterhin zeigten das parietale Operculum und der insuläre Kortex erhöhte Aktivierung, wenn die vorgestellte Bewegung zur tatsächlichen Handstellung passte. Die Ergebnisse unterstreichen die Bedeutung von Körperinformationen für EPP-Vorstellungsprozesse.

*Zentgraf (Koordinator)*

*Publikation: Lorey u. a. (2009)*

### *Mentale Handlungszustände – Genauigkeitsanforderungen*

In dieser Studie wurde untersucht, ob unterschiedliche Genauigkeitsanforderungen während einer Bewegungsvorstellung sich in unterschiedlicher neuronaler Aktivierung niederschlagen. Die Teilnehmer stellten sich Handbewegungen vor, bei welchen sie unterschiedliche Genauigkeitsanforderungen erfüllen mussten (keine, niedrig, hoch). Die Ergebnisse zeigen einen stufenweisen Anstieg der Aktivität im superioren Parietallappen (SPL) und im Cerebellum. Erhöhte Aktivierungen im SPL und dorsalen prämotorischen Kortex zeigen sich beim Vergleich der Bedingung „hoch“ oder „niedrig“ mit „keine“. Diese Areale werden auch im Zusammenhang mit der Ausführung von Zielbewegungen diskutiert. Diese Ergebnisse unterstützen die Vermutung, dass sowohl in der Bewegungsvorstellung als auch in der Bewegungsausführung die gegebenen Umweltbedingungen antizipiert werden.

*Zentgraf (Koordinator)*

*Publikation: Lorey u. a. (zur Publikation angenommen)*

## Preface

Similar to the activity reports of previous years, this report will be preceded by a short preface which briefly describes how the institute developed, what its goals are and which major events took place in 2008 and 2009. Because the institute will celebrate its 60th birthday in the year 2010, a broader framework is dedicated to the institute's history in this preface. For readers learning about the activities of the "Institute for Frontier Areas of Psychology and Mental Health" for the first time, this historical outline is meant to be an introduction and a guideline to its understanding.

The dominating and most popular figure of German parapsychology after the Second World War was Hans Bender (1907-1991). He founded the IGPP in 1950 and managed it until his death in 1991. Between 1954 and 1975, he was the chair of the Faculty of Frontier Areas of Psychology at the Psychological Institute of the University of Freiburg. His student Johannes Mischo (1930-2001) took over Bender's chair until 1998, when he retired. He was also the director of IGPP between 1991 and 2001. Since 2001, his successor is Professor Dr. Dieter Vaitl of the University of Giessen.

Until the IGPP moved into new office and laboratory sites at Wilhelmstrasse 3a, it was for many decades located at "Eichhalde 12" in Freiburg-Herdern. Hans Bender started the construction of the Eichhalde building shortly after the war (figure 1). The "Eichhalde"-period can historically be seen as the "heroic" time of the Institute: Until the mid/late 1980s it was characterized totally by the charismatic personality of Bender, who became publicly known as the professor of parapsychology par excellence ("spook professor"). He was the populariser of the frontier areas who never got tired pointing out that those extraordinary experiences and events ("psi phenomena") are common in humans and their environment and therefore deserve broad and extensive research.

Back then, the IGPP team consisted of no more than two or three co-workers, typically psychologists, who – as 'generalists' – divided all aspects of the daily work between them. This included verbal and written consultation- and information activities, field investigations (for example of spook incidences, one of Bender's principal interests), maintenance of a special library, publication of a journal, and seminars and lectures on parapsychology at the university.

The financial situation changed radically in the early 90's. This was due to the IGPP receiving annual financing from the "Holler Foundation", which – like the foundation of Fanny Moser in the early 50's – was owed to the initiative of Bender. This allowed the IGPP to expand its common fields of research, counselling and information on the frontier areas substantially and employ numerous new co-workers from more mainstream fields of psychology (clinical and physiological psychology, social, cultural and natural sciences). As this report on its activities documents, the IGPP and its objectives have since then been in the focus of various different science cultures.

Budget cuts led to the termination of the rental contracts for Wilhelmstrasse 1b (conference room, rooms of the department of Empirical and Analytic Psychophysics). The department of Empirical and Analytic Psychophysics was given office space and further laboratory rooms in the main building in Wilhelmstrasse 3a. The relocation was accomplished without difficulty. Placing this department with the other departments even proved beneficial.



Fig. 1: Location of the "Eichhalde" institute (1950-1996))

Following the old tradition, the activities of the new institute – regulated by new bylaws concentrates on interdisciplinary research concerning insufficiently understood phenomena and anomalies at the frontiers of our knowledge. These include altered states of consciousness and modes of experience, mind-matter relations, and their social, cultural and historical contexts from the perspectives of the humanities, social and natural sciences.

Concerning content and methodology, the focus divides into four different research departments:

- Theory and Data Analysis
- Empirical and Analytical Psychophysics
- Cultural Studies and Social Research
- Historical Studies, Archive and Library

Further, an additional research group for Clinical and Physiological Psychology was established in 2005. As a cooperating institution of the IGPP at the University of Giessen, the Bender Institute of Neuroimaging (BION) has been operated since 2000, conducting neurophysiological research using neuroimaging methods (figure 2).

In addition to the mentioned areas of specialization, IGPP maintains a broadly conceived program offering information, education, and counselling for people with extraordinary experiences, a comprehensive special library, and a research archive for parapsychology and the frontier areas of psychology.



Fig. 2: Bender Institute of Neuroimaging (BION) at the University of Giessen for functional images of brain activities.

### Scientific meetings

In November 2008, an international conference on “Varieties of Causation in Consciousness Studies” was organized by Harald Atmanspacher, Robert Bishop and Scott Jordan at Illinois State University, Normal IL, USA. The key idea of the conference was to discuss the various concepts of causation that are used in cognitive neuroscience and in philosophy of mind, clarify their meaning, and critically assess their usage in concrete applications.

Harald Atmanspacher and Jiří Wackermann organized two international workshops together with Ivan Havel and his group at Prague. The workshop topics were “Taking Perspectives in the Sciences” (April 2008 at Freiburg) and “The Challenges of Uniqueness” (April 2009 at Prague). The purpose of the workshops was to exchange research results and ideas and foster mutual collaborations between IGPP and the Center for Theoretical Sciences at Charles University Prague.

Under the auspices of the German National Academic Foundation, Harald Atmanspacher and Jiří Wackermann held a summer school on “Research between Orthodoxy and Anomaly” at Rot/Rot (Germany) in August 2009. The course was intended for students of all disciplines, and its goal was to study cases in which the tension between established knowledge and new, not yet integrated phenomena is particularly visible. Both historical and contemporary examples from many fields of science were used to discuss systematic approaches of how to deal with this tension in a fair and balanced way.

A workshop on “Acategoryal Mental States” was organized by Harald Atmanspacher at Villa Garbald in Castasegna (CH) in September 2009. The workshop was held in cooperation with Collegium Helveticum, an interdisciplinary research unit at ETH Zurich. It served as a forum for the discussion of new achievements and developments concerning the concept of acategoryal states which is particularly significant for the study of altered states of consciousness and exceptional experiences. With an emphasis on contributions from young scientists the workshop demonstrated impressively how this innovative concept attracts increasing attention in consciousness research and related areas.

On 14 September 2009, the department “Counselling and Information” organized a round table with experts on the topic “Web-based Counselling/Online-Therapy”. The leading experts in this field (Prof. Dr. A. Lange, Clinical Psychotherapy, University of Amsterdam; Dr. Ch. Knaevelsrud, Clinical Psychology and Psychotherapy, Freie Universität Berlin; Dr. Th. Berger, Clinical Psychology und Psychotherapy, University of Bern) outlined their work on and experience with this medium. They proposed ideas on the practical usage of web-based counselling and therapy for people with extraordinary experiences. This project is worked on at present at the IGPP.

On 17 October 2009, the Society for Anomalistics organized – supported by the IGPP – a non-public panel discussion on the topic “Esoteric Today – Boom or Doom”, which took place in the conference room of the IGPP. The objective of the meeting was to assess the current evaluation of the development of the broad field of esotericism in comparison with traditional religions, but also concerning its popularisation and its mass media representation. First, the sociologist Hubert Knoblauch (Berlin) gave the key talk (“Popular Religion – The Popularisation and Medialisation of the Religious”). Besides Knoblauch, further podium speakers were the sociologist Michael Ebertz (Freiburg), the historian and sociologist Christian Ruch (Chur) as well as Ronald Engert (Bensheim), the chief editor of the esoterically oriented journal *Tattva Viveka* (Wisdom and Illusion). The sociologist Edgar Wunder (Heidelberg) moderated the discussion. Besides the podium speakers, also approximately 50 guests attended this stimulation hearing.

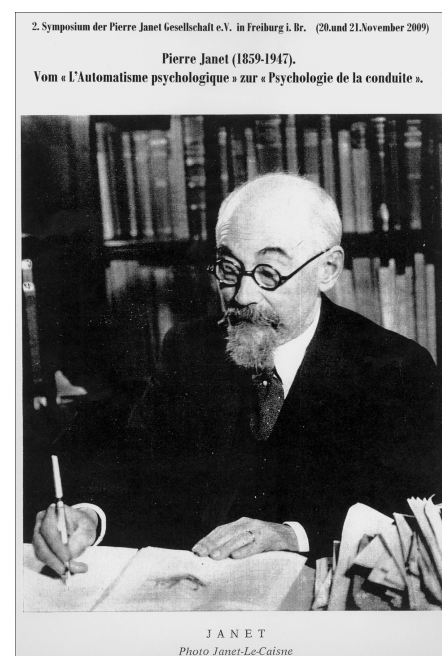


Fig. 3: Second symposium of the Pierre Janet association.

On 20 and 21 November 2009, in cooperation with the Department of Historical Studies, Archive and Library, the second symposium of the Pierre Janet Association took place (figure 3). German as well as French speakers participated in this meeting. Topics were widespread. Talks included the following topics: symptoms of disso-

ciation (e.g. somnambulist states), borderline personality disorder as well as historical aspects (e.g. Janet in the context of the “Métapsychique” of his time or his influence on French psychology) and linking aspects to current forms of therapy (e.g. Schema Therapy).

## Publication Series

Since 2003, two new periodicals are published by IGPP (figure 4). One of them is the international journal “Mind and Matter” ([www.mindmatter.de](http://www.mindmatter.de)) edited by Harald Atmanspacher. “Mind and Matter” is aimed at an educated interdisciplinary readership interested in all aspects of mind-matter research from the perspectives of the sciences and humanities. It is devoted to the publication of empirical, theoretical, and conceptual research and the discussion of its results and appears semi-annually. Since 2005, the journal has been produced and distributed by Imprint Academic, Exeter (UK).

Four issues were published in this report period:

1. Psychophysics: Puzzles and Prospects (contributions by J. Wackermann, M. & H. Martens, D. D. Hoffman, G. Franck)
2. Consciousness across Cultures (contributions by N. Hammer, J. Giordano & N. B. Kohls, Walter J. Freeman, C. Allefeld)
3. Free Will: Foundational Frameworks (contributions by G. Mahler & G. Ellis, U. Blau, T. Filk & A. von Mueller, L. L. Cabanero & C. G. Small, R. C. Bishop, N. F. Lori)
4. Expounding Emotions (contributions by R. de Sousa, A. Stephan, S. Kagerer & R. Stark, W. Gessner)

The interdisciplinary format of the journal is reflected in the covered disciplines, ranging from neuro- and cognitive science to physics and mathematics, from philosophy of science and of mind to cultural and social sciences.

The second periodical, the book series “Crossing Frontiers”, has the objective to inform a broad public in the German-speaking countries about current findings and problems of the research on frontier areas. The series is to set standards for scientific research on paranormal and other extraordinary experiences and phenomena.

In the year 2008, the sixth volume “Arcane Worlds, Biographies, experiences, and techniques of contemporary magicians” by Gerhard Mayer appeared. The book is based on narratives and interviews, which shed light on the life stories and training of magicians. It describes the different aspects of magical practice and gives a differentiated overview of the latest, most important schools of magic in the German-speaking countries.

Also in the year 2008, the monograph “Satanism and Ritual Abuse”, a scientific discourse by Ina Schmied-Knittel, was published. There, this socially explosive topic is tackled from a sociological perspective and analyzes the motives of the present discussions. It is concerned with the background knowledge and protagonist-based material of the discursive identification of reality and the patterns of

interpretation of Satanism and violence.

In the same year, René Gründer, Michael Schetsche and Ina Schmied-Knittel published a volume with the title “The Other Faith. European Alternative Religions between Pagan Spirituality and Christian Culture”. Today, religious alternative movements enjoy of a large popularity. The anthology compares the contexts of development, world views, religious standards, and social functions of current alternative religions in Europe, based on contemporary German, Italian, Latvian, Ukrainian, and Dutch case studies. It contributes to a better social understanding of the right to a free practice of religion.

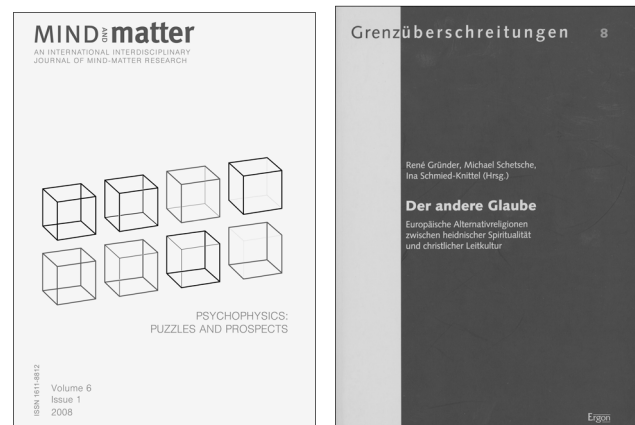


Fig. 4: Periodicals published by IGPP.

## Advisory Boards

Working scientifically presupposes the exchange of ideas with professional colleagues and depends largely on their professional judgement. For this reason, the rules and regulations of the IGPP stipulates that an advisory board accompanies the departments of the institute scientifically and assesses their achievements. The different advisory boards consist of internationally and nationally recognized scientists and serve for the external consultation and control regarding those goals fixed in the statute of the IGPP.

On 2 and 3 June 2008, the department of “Cultural and Historical Science, Archive and Library” (Head: Dipl.-Psych. Eberhard Bauer) was evaluated. To the council belonged: Professor Dr. Robert Jütte (Chair; Institute for the History of Medicine, Robert Bosch Foundation, Stuttgart), Professor (emeritus) Helmut E. Lück (Social Psychology and History of Psychology, Fernuniversität Hagen). The achievements of the department were rated as considerable given the background of its personnel and financial endowments. The department of “Cultural and Historical Science, Archive and Library” has a central position and function in the structure of the IGPP. This position has to be honoured and strengthened. Consistently, modifications were proposed. These concern, for example, the educational program for the scientific personnel and the representation of the extensive field of research to the public.

On 8 and 9 September 2008, the department “Counselling and Information” (Head: Dipl.-Psych. Eberhard Bauer) was evaluated. The advisory board included Professor Dr. Gudrun Sartory (Chair; Clinical Psychology and Psychotherapy, University of Wuppertal), Professor Dr. Franz Casper (Clinical Psychology and Psychotherapy, University of Bern), and Professor (emeritus) Dr. Wilfried Beltschner (Psychology, University of Oldenburg). The developments and achievements of the last years concerning the quality of the structure and the results of the department were rated altogether as extremely positive. Especially acknowledged was the opening up to the public and the commitment to the care of people with extraordinary experiences. The documentation system, which arose from this patient care, was classified as worldwide unique and exemplary. Constant accompanying research, just as further professional training including supervision, is considered essential. The fact that in the German-speaking countries the department is the leading institution in the organization of special education confirms the high quality of the achievements. A promising special topic, which will be given special attention in the near future, is internet counselling.

### **Educational program**

The many people, who seek help at the counselling unit of the IGPP because of extraordinary experiences, documents quite clearly, how important it is to develop and embody this kind of care into the corpus of psychotherapeutic measures. For this reason, the IGPP offers annual advanced training seminars on the topic “Psychotherapy and Counselling for People with Extraordinary Experiences” since 2003. These address psychotherapists and counsellors in particular but also more generally people in the mental health care services. The seminars offer an overview over the broad spectrum of typical questions concerning counselling and information. They present counselling concepts for people with such experiences. The seminars are by now in great demand.



## 2 Projects and Results

### 2.1 Theory and Data Analysis

The main research activities of the Department of Theory and Data Analysis are the analysis and interpretation of the empirical body of knowledge referring to psychophysical relations and extraordinary states of consciousness. In particular, this refers to:

1. Development of theoretical concepts for an integration of empirical results into the body of knowledge of the involved scientific disciplines.
2. Elaboration and application of new techniques of data analysis as well as proposals for future studies.

Specific research topics within this program require highly interdisciplinary approaches and have been successfully and established and evaluated since the foundation of the department in 1998. They are anchored in the four research areas described in the following and involve background in statistics and data analysis, theoretical physics, cognitive neuroscience, and philosophy of science.

#### 2.1.1 Concepts of Mind-Matter Relations

##### *Contextual Emergence*

Contextual emergence characterizes a specific kind of relationship between different levels of scientific descriptions of particular phenomena. It was developed and refined in collaborations within and outside the department, essentially since 2002. Contextual emergence utilizes lower-level  $L$  features as necessary (but not sufficient) conditions for the description of higher-level  $H$  features. It can be viably combined with the idea of multiple realization, a key issue in supervenience, posing sufficient (but not necessary) conditions at the lower level. In scientific areas such as physics, contextual emergence has been demonstrated as a formally precise and straightforwardly applicable interlevel relation. The situation becomes more challenging for less rigorously formalized fields of research. This is the case in the areas of cognitive neuroscience or consciousness studies, focusing at relations between neural and mental states.

*Atmanspacher; in collaboration with Bishop, beim Graben*

*Publication: Atmanspacher (2009a)*

##### *Mental States from Neurodynamics*

In recent theoretical work we showed how contextual emergence is to be understood in detail. The basic idea is that, starting at a particular neural level  $L$  of description, a two-step procedure can be carried out that leads (1) from an individual neural description  $L_i$  to a statistical neural description  $L_s$  and (2) from  $L_s$  to an individual mental description  $H_i$ . The essential goal of step (1) is to identify a partition consisting of equivalence classes of individual neural states, representing the multiple realizability of statistical neural states in  $L_s$ . The essential goal of step (2) is to assign individual mental states at level  $H$  to statistical neural states at level  $L$ . This is impossible without a con-

text at  $H$  defining the set of observables at level  $H$  that is to be constructed from  $L_s$ . This context can be implemented as a stability criterion at level  $L$ .

It has been demonstrated how this procedure works for experimental data from cognitive neuroscience. For this purpose we used data from the EEG of subjects with sporadic epileptic seizures. The analytic procedure starts with the construction of a (Markov) transition matrix reflecting the EEG dynamics in the neural state space. The eigenvalues of this matrix yield time scales defining partitions of increasing refinement that can be used for the assignment of mental states. The result of the partitioning can be inspected in the originally recorded time series. This comparison of obtained mental states with corresponding episodes in the EEG dynamics showed perfect agreement between the distinction of normal and epileptic states and the bipartition resulting from the spectral analysis of the neural transition matrix.

*Atmanspacher; in collaboration with Allefeld, beim Graben, Wackermann*

*Publications: Atmanspacher (2009a), Allefeld, Atmanspacher & Wackermann (2009)*

##### *Alternative Similar Approaches*

Contextual emergence addresses the construction of a partition at a lower-level description by a higher-level context which adapts this partition to a specific higher-level description. An alternative strategy was proposed by Amari and colleagues in the 1970s to construct neural macrostates from neural microstates. They identified neural macrostates based on two criteria: (i) the structural stability of microstates as a necessary lower-level condition, and (ii) the decorrelation of microstates as a sufficient condition induced by the higher level. These criteria, however, do not exploit the dynamics of the system in the direct way which a Markov partition allows. A detailed study of the way in which contextual emergence appears in Amari's approach was finished. Moreover, Tononi's ambitious program of an "information integration theory" shares important features with contextual emergence which we have started to investigate.

*Atmanspacher; in collaboration with Barrett, beim Graben*

*Publications: Atmanspacher (2009a), beim Graben, Barrett & Atmanspacher (2009)*

##### *Causal Closure and Overdetermination*

Many debates of mental influences on brain processes are based on the assumption of the "causal closure of the physical". Briefly, this means that effects on physical states can only be caused by (previous) physical states. A detailed look at the notions involved shows that the causal closure assumption depends on time symmetries inherent in the fundamental physical equations of motion. Their solution always requires a specification of initial/boundary conditions and implies a breakdown of time symmetries due to the action of an experimenter or observer. This general objection against the causal closure

of physical states is independent of the system considered.

In the philosophy of mind, the argument of overdetermination is often used against the causal efficacy of mental states on neural states. If neural states are described as effects of previous neural states, then an additional mental influence (mental causation) “overdetermines” the neural states. This can lead to severe inconsistencies which can be avoided if mental states are well-defined on the basis of proper partitions of the underlying neural state space. This entails a correlational balance of mental and neural states which, according to the interlevel relation of contextual emergence, respects both neural and mental features.

*Atmanspacher; in collaboration with Bishop, Harbecke*

### *Panexperientialism in Dual-Aspect Models*

Following up on a proposal by Primas, we studied the possibility to translate the mind-matter distinction into terms of mental and physical time. In the spirit of this idea, we hypothesized a relation between the intensity of mental presence and a time scale (some seconds) often referred to as a measure for the duration of nowness. This duration is experimentally accessible and might, offer a suitable way to characterize the intensity of mental presence. Some features consistent with other, related ideas have been indicated and interesting consequences with respect to the idea of a generalized notion of mental presence, with human consciousness as a special case, have been outlined. In particular, the phenomenal experience of nowness can be regarded as a fundamental quale, thus providing a concrete option, to be explored in more detail, to address the idea of panexperientialism.

*Atmanspacher; in collaboration with Franck*

*Publication: Franck & Atmanspacher (2008)*

### *Riemann's Philosophical Speculations*

Posthumously edited fragments of the distinguished mathematician Bernhard Riemann (1826-1866) document his attempts to integrate physical and mental phenomena in a universal framework. For this purpose Riemann adopted a basic idea of the philosopher Herbart (1776-1841) who conceived of science as the “reworking of concepts”. One goal of this project was to outline Riemann’s sketchy and often amazing speculations in their full breadth. Emphasis is put on the idea that Riemann may have sought the link between the material and the mental in the notion of an “agens”, wherein the concepts of state and change converge. The interaction between Riemann and Herbart can serve as a case in point for the impact of philosophy on the development of science in the 19<sup>th</sup> century.

*Ehm*

### *Journal “Mind and Matter”*

The journal “Mind and Matter” was established in 2003 and has received increasing visibility as a medium for questions of mind-matter research since then. The journal

appears semi-annually, and the contents of all issues published so far can be found at [www.mindmatter.de](http://www.mindmatter.de). The number of submissions grows continuously; the current acceptance rate is about 35%. Since 2005 the journal has been produced and distributed by Imprint Academic, Exeter (UK); the editorial office has remained in the hands of the IGPP theory group. The themes of the 2008 and 2009 issues were “Psychophysics: Puzzles and Prospects”, “Consciousness Across Cultures”, “Free Will: Foundational Frameworks”, and “Expounding Emotions”.

*Atmanspacher, Moos*

*Publications: Atmanspacher, ed., Mind and Matter 6(1), 6(2), 7(1), 7(2)}*

## **2.1.2 Generalized Quantum Theory**

Quantum theory contains two key concepts, complementarity and entanglement, that are often metaphorically applied to situations beyond physics. In 2002 we proposed an axiomatically formalized, generalized quantum theory to make such applications more rigorous. The crucial formal criterion leading to complementarity and entanglement is the non-commutativity of particular observables of the system considered. The ordinary Hilbert space quantum mechanics can be recovered by stepwise adding the necessary features. This provides a hierarchy of formal frameworks of decreasing generality and increasing specificity.

Recently we started to work out more refined accounts of the notion of observables versus operations, of the distinction between ontic and epistemic states, and the consequences of these distinctions for Bell-type inequalities. An earlier survey paper on generalized quantum theory was translated into French, and two articles accessible for non-experts have been published as well.

*Atmanspacher, Filk; in collaboration with Römer*

*Publications: Atmanspacher, Filk & Römer (2009)*

*Atmanspacher (2009d), Atmanspacher (in press)*

### *Non-Commutative Operations in Psychology*

Non-commutativity, hence complementarity, plays a significant role in many operations in psychology. In simple words this means that the result of successive operations  $A$  and  $B$  depends on their sequence. This is to be expected if measurement operations are conceived as interactions between measuring and measured system rather than mappings from measured to measuring system. Such interactive measurement operations can be formalized by multiplicative sets of operators which do not commute with each other,  $AB \neq BA$ . Pertinent examples are: (i) processes involved in the perception of bistable stimuli, and (ii) processes involved in learning operations in (small) networks. An additional topic that we started to study refers to context effects in questionnaires, indicating that the sequence of questions may be crucial for the responses.

*Atmanspacher, Filk; in collaboration with Römer*

### *Complementarity of Mental Descriptions*

Descriptions of mental states and their dynamics are incompatible, or even complementary, if they are based on an improper partition of the underlying neural state space. Compatible descriptions at the psychological level, which are topologically equivalent, i.e. consistent, with the underlying neurobiological description, emerge only if the mental states defined at the psychological level are dynamically stable. If the neural dynamics is sufficiently complex, e.g. chaotic, this requires that the partition providing these states be generating (or, more specifically, Markov). Generating partitions are defined by the dynamics of the neural states and give rise to particular, dynamically stable equivalence classes of neural states that can be re-defined symbolically as mental states. As a consequence, we suggest that the program of a unified science of psychology, with mutually compatible domains of description, depends on a proper choice of partitions of the neural state space.

*Atmanspacher; in collaboration with beim Graben*

*Publication: beim Graben & Atmanspacher (2008)*

### *Necker-Zeno Model for Bistable Perception*

The Necker-Zeno model for bistable perception, inspired by the quantum Zeno effect, was previously used to relate basic time scales of cognitive relevance to one another in a quantitative manner. The model predictions have been compared with experimental results obtained under continuous and discontinuous presentation of ambiguous stimuli. In addition to earlier results of increasing “dwell times” (inverse reversal rates) for increasing and long inter-stimulus intervals, we have shown that the reversal dynamics according to the Necker-Zeno model is also in agreement with new observations for increasing dwell times for decreasing and short inter-stimulus intervals.

These results are non-trivial since they represent opposing trends for long and short inter-stimulus intervals, separated by a critical time scale of the order of 300 msec. Moreover, the model accounts for the experimentally observed distribution of dwell times and permits an experimental distinction between different attentional effects. The Necker-Zeno model also suggests modifications of cognitive time scales under conditions of psychopathological impairments and meditation-induced modes of awareness.

*Atmanspacher, Filk, Kornmeier; in collaboration with Bach, Römer*

*Publications: Atmanspacher, Bach, Filk, Kornmeier & Römer (2008), Atmanspacher, Filk & Römer (2008)*

### *Temporal Nonlocality of Mental States*

The concept of temporal nonlocality refers to states of a system that are not sharply localized in time but extend over a time interval of non-zero duration. We investigated the question whether, and how, such a temporal nonlocality can occur in mental processes. For this purpose we exploited the empirically supported Necker-Zeno model for bistable perception, which is based on non-commuting

operations implying an option for nonlocal states. We derived so-called temporal Bell inequalities and demonstrated under which conditions they can be violated in this model, indicating temporal nonlocality. Finally, we proposed an experimental realization of such a violation and discussed its important consequences for our understanding of mental processes.

*Atmanspacher, Filk*

*Publication: Atmanspacher & Filk (in press)*

### **2.1.3 Multistability and Acategoryality**

#### *Adaptation and Priming in Bistable Perception*

Interpretations of ambiguous figures have stimulus- and observer-specific probabilities. The observation of an unambiguous version of an ambiguous figure (“conditioning stimulus”) can bias these probabilities toward higher values for either identical (priming) or opposite (adaptation) interpretations of the subsequently presented ambiguous figure. We compared such conditioning effects for different types of ambiguous stimuli at different levels of abstraction (ranging from pictures to words). For low-level conditioning stimuli we found very similar adaptation effects across ambiguous figures. Words as conditional stimuli cause priming effects, but only for semantic types of ambiguous figures. Our results indicate that bistable perception can be influenced at different levels along the processing chain.

*Kornmeier; in collaboration with Bach, Wörner; funded by the German Research Foundation (DFG)*

#### *Bottom-up versus Top-down Mechanisms*

Prolonged observation of an unchanged ambiguous figure leads to sudden perceptual changes. Two alternative explanatory approaches assume either bottom-up or top-down mechanisms underlying this phenomenon. We investigated the interrelation of two factors, both strongly modulating the rate of perceptual reversals and each being interpreted as evidence for one of the two explanatory approaches: volitional control (top-down) and discontinuous stimulus presentation (bottom-up). We found that both factors strongly modulate reversal rates, operating independently of each other on different time scales. It turns out that the two explanations are not mutually excluding alternatives (as in many current discussions) but need to be integrated in a more comprehensive picture.

*Kornmeier; in collaboration with Hein, Bach*

*Publication: Kornmeier, Hein & Bach (2009)*

#### *EEG Correlates of Binocular Rivalry*

Binocular rivalry occurs when each eye views a different image and visual perception alternates irregularly between them. In a discontinuous presentation study where endogenous alternations were synchronized with stimulus onset we recorded event related potentials (ERPs) and compared the results with a situation where both eyes view identical stimuli which were simultaneously replaced by an alternative pair of identical stimuli. We ana-

lyzed ERPs from pre- and post-alternation intervals. In the case of rivalrous stimuli an occipital ERP signature occurring about 1000 ms before the onset of the alternate stimulus predicted a perceptual alternation. We propose that this ERP signature is a marker of destabilization making the perceptual system susceptible to small perturbations.

*Kornmeier; in collaboration with Roeber, O'Shea; funded by the German Research Foundation (DFG)*

### *EEG Correlates of Object Representation*

Slight figural modifications can change an ambiguous and perceptually unstable visual stimulus to an unambiguous and perceptually stable stimulus. We compared event related EEG potentials, recorded during the perception of ambiguous and unambiguous versions of a geometric cube stimulus and a semantic face stimulus. For the unambiguous cube- and face-stimuli we found a strong positive deflection 400 ms after onset (P400), most prominent at parietal and central electrode positions. This P400 is absent for ambiguous stimuli. The dissimilarity of the two stimulus types together with the strong similarity of the P400 components across stimulus types makes explanations due to low-level processing unlikely. Our working hypothesis for the next experimental steps is that the size of the P400 may reflect the "attractor depth" of mental object representations.

*Kornmeier; in collaboration with Bach; funded by the German Research Foundation (DFG)*

*Publication: Kornmeier & Bach (2009)*

### *Bistable Perception and the Binding Problem*

Synchronous oscillations of neural assemblies in the gamma frequency band (30-80Hz) are widely ascribed a key role for the solution of the binding problem. Ambiguous figures are well suited for testing the role of gamma oscillations for binding: de- and rebinding processes during endogenous perceptual alternations can be measured unconfounded with neural activity due to stimulus changes. Using a discontinuous presentation paradigm we could improve the temporal resolution of endogenous perceptual alternations to  $\pm 30$  ms and thus separate pre- and post-reversal gamma activity. This allowed us to identify a sequence of "components" localized in time, frequency, and spatial position. Most prominent was a pre-onset induced gamma modulation preceding endogeneous reversals and absent in exogenous changes of unambiguous stimulus variants. The recently discussed influence of miniature saccades on gamma oscillations was indirectly examined via correlated EEG spikes. A comparison of the data from reversal versus non-reversal conditions did not confirm such an influence.

*Ehm, Kornmeier; in collaboration with Bach; funded by the German Research Foundation (DFG)*

### *Acategorical States with Non-Conceptual Content*

The distinction between non-categorical, acategorical and

categorical mental states can be substantiated by approaches developed in cognitive neuroscience and in the analytical philosophy of mind. On the basis of a representational theory of mental processes, acategoriality characterizes a form of knowledge that presumes fully developed categorical mental representations, yet refers to non-conceptual contents (an important topic in current debates) of mental states beyond categories. It relies on a simultaneous experience of potential individual representations and their actual "representational ground", an undifferentiated non-categorical state often discussed, e.g., by Metzinger. This is possible if the mental state does not reside in a representation but in between representations. Acategoriality can be formally modeled as an unstable state of a dynamical mental system.

*Atmanspacher; in collaboration with Feil*

*Publication: Feil & Atmanspacher (in press)*

### *Acategoriality in Exceptional Experiences*

Numerous reports of exceptional experiences (EEs) range from apparitions and extrasensory perception to meaningful coincidences and mediumship. Typical conditions under which such experiences occur can be characterized psychosocially as attempts to stabilize unstable situations often described as stressful or unhealthy. On the other hand, EEs are also reported as occurring along with the spiritual development of individuals. Depending on cultural traditions, they are sometimes referred to as "epiphenomena", and it is recommended more or less explicitly not to devote much attention to them in order to keep the process of development in flow. For a proper evaluation of this discrepancy, it is important to identify the type of EEs accompanying spiritual development and distinguish it from other types. This is possible on the basis of the dissociation or integration of a subject's models of self and world. It will be particularly interesting to see how the different EE-modes can be assigned to non-categorical, categorical or acategorical mental states of the subjects concerned.

*Atmanspacher, Fach*

## **2.1.4 Plasticity and Learning in Networks**

### *Complexity of Learning Networks*

We studied supervised learning operations in small recurrent networks, leading from a given set of input conditions to predetermined outputs. Networks that have optimized their output are asymptotically stable and can be characterized by attractors. As the mapping from a series of inputs onto a series of such attractors generally depends on the sequence of inputs, this process is non-commutative. Surprisingly, the size of the set of attractors, indicating the complexity of learning, was found to behave non-monotonically as learning proceeds.

More recent results showed that constraints on the network complexity during learning reduce its learning success in ways that depend on the nature of the applied limitation. Moreover, relaxing the criterion due to which changes of the network structure are accepted leads to a

dramatic improvement of the learning performance. The non-monotonicity of network complexity during learning, which remains unchanged in both scenarios, is related to a similar feature in  $\varepsilon$ -machine complexity. So far we are unable to correlate the maximum of complexity with any other characteristic of the network.

*Atmanspacher, Filk; in collaboration with Finke, Gruber*  
*Publication: Atmanspacher, Filk, Finke & Gruber (2009)*

### *Punctuated Equilibrium*

The simulations of supervised learning also showed punctuated equilibrium: periods with almost no changes of the distance from the optimal output as a function of line changes are interrupted by periods of rapid learning success. The distribution of the plateau sizes (number of “generations” without changes in the network structure) exhibits a power-law behavior. This phenomenon is attributed to a bottleneck effect: some network configurations are locally almost stable in the sense that only very special changes lead to improvement, while for other networks there are many changes in the structure which lead to an improvement of their performance. This hypothesis is presently under investigation. Furthermore, we found that the deletion of individual lines or nodes typically leads only to a partial failure of pattern recognition.

*Filk; in collaboration with von Müller*  
*Publication: Filk & von Müller (2008)*

### *Emergence of Small-World Properties*

A key question for learning networks is which structural properties distinguish networks performing optimally (“learners”) from random networks. In this context, we concentrated on “small-world” properties of networks, in particular on a generalization of the cluster coefficient. As has been shown in the literature, the distribution of certain motifs (particular sub-networks, notably triangles) can be considered as such a generalization. Comparing the distribution of motifs in learners with those in random networks, we found that particular motifs occur significantly more often in learners than in random networks. Furthermore, we investigated the eigenvalue distribution of the corresponding adjacency matrices. First results exhibit clear differences between learners and random graphs – for instance, the third moment, which is related to the abundance of triangles, changes drastically. Other features of these eigenvalue distributions are under investigation.

*Atmanspacher, Filk; in collaboration with Scheingraber*

## **2.1.5 Conceptual and Methodological Issues**

### *Concepts of Neuroscientific Research*

The dynamics of neuronal systems, briefly neurodynamics, has developed into an attractive and influential research branch within neuroscience. We identified and studied a number of conceptual issues in neurodynamics that are important for an appropriate interpretation and evaluation of its results. We demonstrated their relevance for selected topics of theoretical and empirical work. In

particular, these are the notions of determinacy and stochasticity in neurodynamics across levels of microscopic, mesoscopic and macroscopic descriptions. The issue of correlations between neural, mental and behavioral states was also addressed in some detail. An informed discussion of conceptual foundations with respect to neurobiological results will be crucial for a viable future philosophy of neuroscience.

*Atmanspacher, Rotter*  
*Publication: Atmanspacher & Rotter (2008)*

### *Adaptive Analysis of Time Series*

Statistically significant effects in the analysis of time series usually rely on a large number of single tests sensitive to local deviations in time, spatial position, frequency, experimental condition, etc. Depending on the size of the search space, the desired resolution, and the available a priori knowledge, the required number of single tests can be huge. Unknown stochastic dependencies between the test statistics presents another difficulty to control the alpha error. Often these problems are circumvented by defining regions of interest or abandoning finer resolution. We proposed a novel multiple testing procedure (“conquer and divide”, CAD) based on an adaptive subdivision of the time domain. CAD starts at a coarse resolution level and zooms in only where effects are distinctive. Monte Carlo simulations demonstrated CAD to be efficient in regard to both specificity and sensitivity. For extensions to arbitrary search trees exact control of the family-wise error probability could be established.

*Ehm, Kornmeier; in collaboration with Bach, Heinrich;*  
*funded by the German Research Foundation (DFG)*

### *Phase Synchronization*

Power analyses of EEG time series provide information about the collective behavior of spatially confined neuronal assemblies close to electrode positions. The integration of spatially and functionally separated brain areas, on the other hand, is supposed to be accomplished by a global synchronization of distant assemblies, with certain frequency bands playing specific roles. Detecting such synchrony requires extracting time- and frequency-resolved phase information from parallel recorded EEG time series and quantifying the coherence between groups of corresponding phase courses. To avoid phase enslaving and spurious synchrony due to narrow band filtering, we proposed a modification of the common “phase locking value” measure which adaptively damps down the influence of epochs where power is low. First results promise the new measure to be reliable and robust, and superior to wavelet coherence. After some experimentation with the choice of the tuning parameters, the procedure will be utilized to study phase synchronization in connection with the perception of ambiguous visual stimuli.

*Ehm, Kornmeier; funded by the German Research Foundation (DFG)*  
*Publication: Ehm & Kornmeier (2009)*

### *Research Between Anomaly and Orthodoxy*

Scientific research takes place in the field of tension between accepted coherent knowledge and not understood, not integrated fragments: between orthodoxy and anomaly. Orthodox knowledge is characterized by laws and norms which can be conceived formally (deterministic or statistical laws), methodologically (criteria for scientific work), or conceptually (frameworks of thinking, regulative principles). We proposed to classify anomalies according to their feasibility of being systematically connected with accepted knowledge. In this way, one can distinguish anomalies at the frontier of our knowledge, interior anomalies surrounded by accepted knowledge, and anomalies in no man's land. Examples have been discussed which show essential characteristics of each of these groups. Anomalies are the salt in the soup of science and dissolve where the domain of accepted knowledge extends or deepens – either by being elucidated or by being abolished.

*Atmanspacher*

*Publications: Atmanspacher (2009b), Atmanspacher (2009e)*

## 2.2 Empirical and Analytical Psychophysics

### 2.2.1 Brain functional states and states of consciousness

Dependence of mental states and processes on the neural substrate (brain) is a well-established empirical fact, evidenced by an extensive experimental and clinical database. On the other hand, the hypothesis of a *universal* “psychophysiological correspondence” remains a heuristic assumption, based partly on an extrapolation of the present evidence, partly on purely theoretical arguments. Numerous questions regarding the general character of this psychophysiological correlation still remain open, e.g., is it of 1-to-1, 1-to- $n$ , or  $m$ -to- $n$  type? Is it of finite granularity or infinite resolution? etc. Therefore, studies of relations between objectively measurable neural states and their subjectively experienced, reportable correlates are of permanent importance for our understanding of the brain’s activity and of human mental functioning.

Our approach to this field of research is generally determined by the psychophysical methodology, aiming at the functional relations between the two phenomenal domains rather than at a detailed study of the underlying neural mechanisms. Of particular interest are global functional states of the brain and, correlatively, states of consciousness as global conditions of mental functioning. Accordingly, a long-term project was dedicated to development of methods for quantitative assessment of the functional states of the brain via global descriptors of its electrical activity (EEG). In another project we developed methods for the identification of relatively stable neural states directly from EEG data (cf. Biennial Report 2006/2007, p. 19f.) Other sectors of our work focused on experimental alterations of consciousness by means of simple physical stimuli, combined with recordings of brain electrical activity where appropriate.

*Publication: Allefeld et al. (2009)*

#### *Global approach to brain electrical activity analysis*

Multichannel recordings of the brain’s electrical activity (electroencephalogram, mEEG) represent summary activity of large populations of cortical neurons and provide valuable information on the spatiotemporal dynamics of the brain’s action. The basic idea of the global approach is to characterize this dynamics by a relatively small number of numerical descriptors to assess the global functional state of the entire brain, or of a selected region of interest. For more than a decade we have been developing and testing the global methodology, based on three descriptors  $\Sigma$  (integral global power),  $\Phi$  (generalized frequency), and  $\Omega$  (spatial complexity). This method has been applied in numerous clinical (sleep research, epileptology, neuropsychiatry) or experimental studies (psychopharmacology, cognitive neuroscience).

At present, the global approach becomes increasingly interesting for studies integrating electrophysiological (mEEG) and metabolic (fMRI) data: correlations between the global descriptors and spatially distributed fMRI data can reveal neural networks regulating the brain’s global functional state, hence the state of consciousness. This approach is particularly promising in studies of neural mechanisms underlying certain altered states of consciousness (ASC), e.g., meditative states. In addition, reduction of highly-dimensional mEEG data to 3-dimensional time series – i.e., trajectories in the “macrostate space” ( $\Sigma$ ,  $\Phi$ ,  $\Omega$ ) – was found to be a useful pre-processing strategy before identification of metastable states in the state space (see preceding section). The global approach of phenomenological neurophysics thus complements the space-oriented approach of brain physiology, and thus it finds its natural place in the battery of electrical neuroimaging methods.

*Allefeld, Wackermann; in collaboration with Kondákor, König, Ott*

*Publications: König & Wackermann (2009), Wackermann & Allefeld (2009), Toth et al. (2009)*

#### *Effects of colors on brain electrical activity*

Since the early 1930s there have been reports of effects of exposure to color or colored light on physiological and psychological functions; however, the status of reported effects is still controversial. We investigated and reported differential effects of multi-modal Ganzfeld stimulation with varied colors on the brain’s electrical activity (cf. Biennial Report 2006/2007, p. 21f.), using three primary colors, red, green, blue, and white as a control condition. In a follow-up study, we focused on the separation of net color-induced effects from possibly confounding effects (stimulus sequence, habituation, relaxation, etc.).

In our experimental design, each session consisted of three blocks; in each block, stimulation with one of the three colors (red, green, blue) preceded or followed stimulation with white light (baseline) of subjectively equal brightness. Each stimulation period comprised 10 minutes. Therefore, we had  $6 \times 2 = 12$  possible stimulation sequences – six for distribution of three colors across the blocks, two for the color-white or white-color order – which were systematically permuted across participants ( $N=24$ ). Electroencephalogram (EEG) was recorded in 19 channels during the stimulation periods. Intra-individual differences between averaged normalized EEG power spectra for the color and the respective achromatic baseline conditions were used as the effect measure. To account for inter-individual variations in EEG frequency spectra, individual alpha frequency (IAF) was determined for each subject, and the frequency scale was individually adjusted to map the IAF to 10 Hz. This procedure arguably de-blurs the effect of interest, which takes place mostly in the alpha frequency range. Finally, an additive linear model was applied to separate the net effects of color from putative effects of stimulus sequence and presentation order.

The above-described procedure results in a more precise picture of color-specific effects – i.e., effects of “pure chromatic quality” – on the frequency composition of the EEG. Green light induced a global power decrease in the slow alpha sub-band and an increase in the fast alpha sub-band; blue light induced a global attenuation of faster alpha activity and an increase of beta activity; while red light induced a more complex form of spectral changes in the alpha frequency range.

We conclude that exposure to color light has a measurable effect on the EEG, and that the spectral profiles of the effects differ between different colors.

These findings support the hypothesis of color-specific influences on physiological functions and thus possibly also on psychological functions, state of consciousness, etc. However, a refined analysis technique is required to disentangle the net color-related effects from confounding procedural effects, which may be of a comparable order of magnitude and may thus obscure the effects of interest.

*Pütz, Wackermann*

### *Flicker-light induced visual phenomena*

Purkinje (1819) was the first to describe the visual phenomena (patterns and colors) which occur during the exposure to flickering light. Flicker-light induced perception of colors may also be related to the “subjective colors” observed by Fechner (1838) on a rotating disk with black and white sectors. Periodic photostimulation plays a role in the electrophysiological investigation of brain function; it is known that periodic photostimulation induces a response which is not limited to the visual cortex (“photic driving”) and may have profound effects on the functioning of the whole brain (e.g. photosensitive epilepsy). A first systematic study of the dependence of Ganzfeld flicker-light induced impressions of form and color on the flicker frequency was recently undertaken by Becker and Elliott (2006).

We investigated flicker-light induced visual phenomena, focusing on re-occurring percepts identifiable over several stimulation periods, and studied their dependence on the flicker frequency. Twenty subjects participated in the study, most of them art or graphic design students. The participants were exposed to a homogeneous flickering visual field, with the flicker frequency continuously increasing from 1 to 50 cps, repeated in four or five consecutive “sweeps.” They were instructed to signal the occurrence of a structured percept via a button press, and also any re-occurrences of a previously encountered percept. While the frequency scan was paused, the subject’s verbal description was registered by the experimenter together with the corresponding flicker frequency. These reports were complemented by the subjects’ drawings made after the experimental session (figure 1).

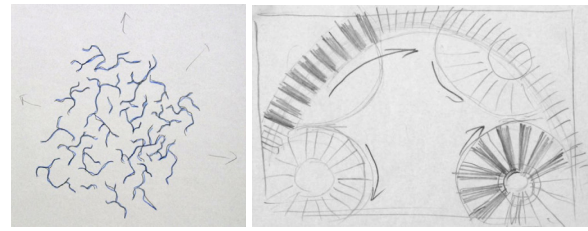


Fig. 1: Examples of flicker-light induced visual percepts.

The evaluation of the data was based on the selection of those percepts that re-occurred in more than one experimental sweep, according to the identification by the subject. In a first step, the stability of associated frequencies of these individual percepts was explored showing a variance clearly below that expected from random sampling. Secondly, re-occurring percepts of all subjects were classified by two independent raters, using two different rating systems: one consisting in a list of complex percept characterizations derived from the body of recorded reports themselves, the other systematically structuring the space of possible percept characteristics oriented at elementary properties of topology, movement, light distribution, and color. For percept classes of both rating systems, associated distributions of occurrence over the frequency axis were estimated and compared to the distribution of all recorded frequencies and to each other. In this way, for many percept classes a clear preference for the occurrence in a certain range of flicker frequencies could be established. Moreover, there was a tendency towards more pronounced frequency profiles in classes defined by complex percept characterizations as compared to those defined by more elementary percept properties.

*Allefeld, Kastner, Pütz, Wackermann*

### **2.2.2 Psychophysics of time and space**

Time and space are fundamental dimensions of our experience of the world, or – correlatively – of human consciousness. While idealist philosophers have conceived of time and space as *a priori* forms of apprehension, positive sciences and empirically-minded philosophy tend to derive time and space from the structure of human experience as such. Certainly the task of psychophysical research is not to resolve philosophical riddles; however, it may provide insight into conditions and processes underlying our subjective experience of time and space, their forms and variations. The latter are of special interest for our understanding of so-called altered states of consciousness (ASC), which are often characterized by quantitative distortions or qualitative alterations of experienced time and space. This meeting of psychophysics with consciousness studies can be understood as an extrapolation of the research program, for which E.G. Boring many decades ago coined the title “physical dimensions of consciousness.”

*Publications: Wackermann (2008a; in press)*



### Neural basis of time consciousness

The core neural substrates and processes accounting for the conscious experience of time are still unknown, as witnessed by the great diversity of neurophysiological models of “time perception.” This diversity across the proposed models possibly reflects the existence of different cognitive processes, distributed over the brain, which affect our experience of time but may not necessarily be part of a core time-keeping system.

For example, studies in patients with brain dysfunctions show that lesions in various areas of the brain can impair temporal processing, while neuroimaging studies reveal a multitude of areas being activated in time perception tasks. Another difficulty in understanding the neural basis of time experience stems from the fact that different neural systems may be involved in the processing of durations of different orders of magnitude – which in typical studies range from milliseconds to multiple seconds.

In our earlier work, we proposed the “dual klepsydra” model (DKM) of internal time representation, and demonstrated its applicability using data from duration reproduction or discrimination experiments (see Biennial report 2006/2007, p. 23ff). Next steps in our research aim at a neurobiologically plausible interpretation for the model components such as “flows” and “accumulators.” For this purpose, we combine findings from neuroimaging studies with parametric characterization of duration reproduction responses based on the DKM. We are studying relations between DKM parameters and changes induced by experimental manipulations or corresponding to individual differences such as trait impulsivity.

Recent empirical findings on the relationship between affective processes and subjective time lead to a conclusion that time perception entails emotional and interoceptive (within the body) states. In this context, we are analyzing our fMRI data of neurophysiological activity in circumscribed areas of the human brain involved in the encoding of duration in the multiple seconds range. Time-activity curves of neural activation during an fMRI duration reproduction task show that activity within bilateral posterior insula represents duration of multiple seconds. Given the close connection between the posterior insula and ascending body signals, we hypothesize that the integration of ascending interoceptive signals, reflecting the totality of body states and their physiological changes, is at the basis of perception of duration, hence of the experience of time.

Wackermann, Wittmann

Publications: Wackermann et al. (2008d), Gutyrchik et al. (in press)

### Inter-modal effects in time perception

Time perception is easily influenced by external and internal factors, e.g. by perceptual, cognitive or affective context, by the state of consciousness of the subject, etc. These effects present a challenge to any theory of internal time representation and require an experimental model suitable to test the theory. To be precise, we do not “per-

ceive time” but durations or temporal order of perceived events in the external world or in our body. This situation is modeled in time perception experiments by using simple – e.g. auditory or visual – stimuli as “duration carriers.” Therefore, a straightforward strategy to explore the above-said contextual effects is to study interactions between sensory properties of the carrier stimuli and their subjectively perceived duration.

We studied discrimination of temporal durations, applying the standard 2-alternatives forced-choice paradigm and using visual stimuli of different luminosities as duration carriers. Each experimental session comprised 216 successive presentations of time intervals  $s_1, s_2$  (average duration 4.8 sec) under two different conditions: homogeneous (equal brightness) and contrasting (dim-vs-bright or bright-vs-dim, respectively). Figure 2 shows psychometric functions (PMF), specifying the probability of the second interval being subjectively “longer” as a function of relative difference  $x = (s_2 - s_1) / (s_1 + s_2)$ . The leftward shift of the PMFs reflects the presentation order effect (POE), also called “subjective shortening in memory” and known from earlier studies (cf. Biennial Report 2006/2007, p. 24f.). In addition, we find a secondary effect superimposed on the POE, expressed by the split of the PMFs for the dim-vs-bright and bright-vs-dim conditions, respectively (Figure 2).

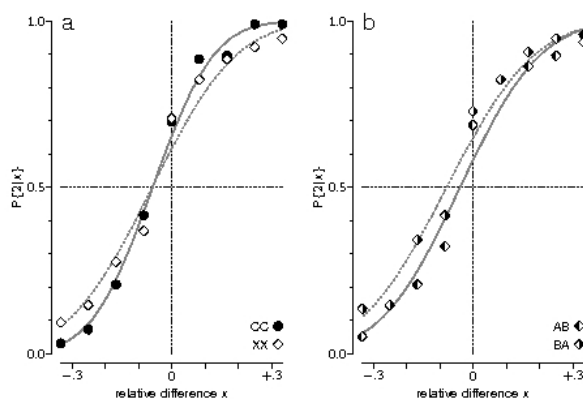


Fig. 2: Gaussian PMFs fitted to group-averaged data (12 subjects). (a) PMFs for pairs of stimuli of equal brightness (CC) and dim-vs-bright + bright-vs-dim averaged (XX); (b) separate PMFs for pairs of stimuli of different brightness (AB: dim-vs-bright, BA: bright-vs-dim).

In our earlier work on the “dual klepsydra model” (DKM), we conjectured that the loss-rate parameter  $\kappa$  is mainly determined by the functional state of the neural substrate. The accumulation of neural inflows serves as the internal duration representation, and may be affected by external/environmental factors such as, e.g., physical properties of the stimuli. The results of our study support this hypothesis. An estimate of the DKM parameter for the homogeneous conditions is  $\kappa \approx 0.02 \text{ s}^{-1}$ , which is in good agreement with our earlier studies. Estimates of the inflow ratio  $\eta$  yield  $\eta \approx 1.05$  for the dim-vs-bright condition, and  $\eta \approx 0.95$  for the bright-vs-dim condition, i.e., the hypothetical internal flow is reduced by approx. 5% with increased visual input. In other words, the external stimulation leads to inhibition of internal flows (of presumably

interoceptive origin; cf. section 2.2.1), and thus reduces the subjectively perceived duration of the carrier stimulus. This is a neurobiologically realistic interpretation of the brightness-subjective duration interaction observed in our study. In addition, these results demonstrate the utility of the DKM for time perception studies, allowing a quantitative characterization of such inter-modal effects, and their separation from the ubiquitous presentation order effect.

*Wackermann, Meyer-Blankenburg, Kastner*

*Publication: Wackermann & Meyer-Blankenburg (2009)*

### *Subjective geometry of visual space*

Perception of space is of far more complex character than perception of time: firstly, because of the higher number of dimensions involved (two or three, in contrast to the one-dimensional temporal continuum), secondly, because of the confluence of sensory data from three different modalities (visual, tactile, and kinesthetic, in contrast to unimodal presentation of temporal durations in most experimental settings). For simplicity, in the first approach we restrict our studies to perception of two-dimensional visual space. Nonetheless, the aim of the long-term research program is a psychophysical theory of full-featured subjective space, not “vision research” as such.

The point of departure in this program is from so-called “geometrical-optical illusions,” where perceived distances, lengths, angles, or shapes are altered or distorted by some added contextual elements. These phenomena have been traditionally interpreted as results of “unconscious inferences” (Helmholtz) based on erroneous interpretations of the contextual elements. Our approach is closer to the “nativist” tradition (Mach, Hering): we do not conceive of the “illusions” as by-products of cognitive post-processing; instead, we want to understand these phenomena as an expression of the laws underlying the constitution of a visual percept and thus determining the metric of the subjective (here: visual) space.

The phenomenon of our prime interest is the Ooppel-Kundt illusion, known since the mid of the 19th century but, unfortunately, less extensively studied than other, more popular or spectacular “illusions”: a spatial extension filled with additional elements appears larger than the same unfilled extension (Figure 3). This phenomenon is particularly interesting because (a) it indicates a supra-additivity of length in the visual space, thus (b) it immediately invokes a question of factors (co-)determining the metric of visual space, but (c) it does not easily lend itself to cognitive interpretations proposed as explanations of other phenomena (e.g. Müller-Lyer’s illusion).

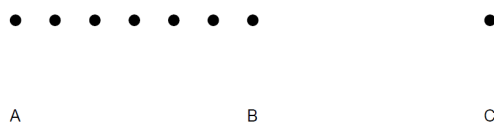


Fig. 3: Ooppel-Kundt phenomenon: distance AB appears larger than distance BC.

It is known that the magnitude of the “illusory” effect – i.e., overestimation of the filled length – is a non-monotonic function of the number of expletive (filling) elements. This, however, is not the only non-monotonicity inherent to the phenomenon. In a pilot study (6 subjects), using vertical strokes of varied height (four levels) as expletive elements, we observed a reversal of the effect with increasing height of the filling strokes.

A follow-up study with a larger number of participants (24 subjects), a broader range of variation of the control parameter (stroke height), and an adaptive experimental design, confirmed the effect reversal and revealed a common form of the response function, but also showed striking inter-individual differences in the susceptibility to the “illusory” effect. Further studies will focus on parametric modeling of the Ooppel-Kundt phenomenon as a multivariate function of the number, extent, contrast, etc., of the expletive elements.

*Wackermann, Kastner*

*Publication: Wackermann & Kastner (2009)*

### **2.2.3 Theory and history of psychophysics**

Contemporary psychophysics apparently co-exists well with the current “causal theory” of perception. In this interpretation, sensation occurs at the terminal stage of a causal chain of neurophysiological processes, elicited by external physical objects. The task of psychophysics then would be the identification of a functional relation between measurable properties of external, physical stimuli and those of internal (mental) elements, i.e., sensations. This account fits with the popular notion of psychophysics as an art of “measuring sensations” but suffers from conceptual deficits, which already have been pointed out by early critics of Fechner’s psychophysics. Moreover, psychophysical dualism is only comfortably concealed but not really eliminated.

In our analysis of psychophysical experimentation, we suspend the hypothesis of “sensation” as a mental entity endowed by measurable qualities. Instead, we start from the notion of a “perceptual situation” involving the experimenter (*E*) and a cooperative subject (*S*). A psychophysical experiment is a special form of communication between *E* and *S*. *S* acts in a sector of the external world (apparatus) so that a state of equilibrium or indifference, as defined by *E*’s instruction, is achieved. Measurement takes place in the apparatus, i.e., in the real world shared by *S* and *E*, not in *S*’s mind; “sensations” are nothing but symbolic labels for classes of perceivably equivalent states of the apparatus. Functional relations established by a psychophysical experiment thus refer to inter-subjectively observed world-states, and their transformations. This interpretation avoids the implicit dualism of the traditional notion of psychophysical relations as “mappings” between spaces of physical states and mental states, respectively.

This reinterpretation of psychophysics is neatly complemented by certain contemporary trends in cognitive sciences. This was the topic of a symposium “Lab worlds

versus Lebenswelten: Psychophysics of lived experience” held at the 25<sup>th</sup> Annual Meeting of the International Society for Psychophysics (Galway, Ireland, October 2009), focusing on experimental research into inter-subjective communication, perceptual learning, and “naïve physics” of perceived environments.

The turn of psychophysics toward real life-world (Lebenswelt) in general, and its focus on perception as a form of action, and action as a condition of perception in particular, are no new discoveries. In a historical-critical review we identified some of these issues in works of a German physician and philosopher, Viktor von Weizsäcker, the founder of medical anthropology. His “Gestaltkreis” theory of unity of perception and action was an early (and undeservedly forgotten) predecessor of contemporary “embodiment” and “enacted cognition” trends. Moreover, von Weizsäcker’s contributions, from 1930-40s, to theoretical and experimental psychophysics show a certain parallelism with our proposal of “integral psychophysics,” integrating approaches from phenomenology, theoretical biology and philosophical anthropology.

*Wackerman; in collaboration with De Sá Teixeira, Scott Jordan, Shockley*

*Publications: Wackermann (2008e, 2008f, 2009)*

## 2.3 Clinical and Physiological Psychology

The main topics of the research group Clinical and Physiological Psychology are the psychology of true and false reports and the psychology of exceptional experiences. In addition to application-oriented research in these fields, fundamental methodological studies concerning psychophysiological interdependencies are carried out.

The following methods are employed: 1. Recording of brain electrical potentials (EEG) to obtain information about the involved neuronal processes, 2. peripheral physiological measures (skin conductance, cardiovascular parameters, breathing) which, mainly via the autonomic nervous system, give rise to conclusions about ongoing psychophysiological processes, and 3. psychodiagnostic methods (questionnaires).

### 2.3.1 Psychophysiology of Truth and Untruth

When extraordinary events and experiences are claimed, the correctness of the corresponding reports is frequently doubted. On closer examination it appears that the usually assumed dichotomy of “true” and “false” is often blurred. Many years of research in this field focused on the detection of deception as well as on the credibility of eyewitness testimonies. Yet, there is not much knowledge until today about the individual psychological and neurophysiological processes involved in the formation of true, pretendedly true, and deliberately false statements. Meanwhile, the classical procedure of lie detection by means of polygraphy (recording several channels of peripheral physiological measures) has been replenished with methods based on EEG measurement and, most recently, with functional magnetic resonance tomography. Studying this class of phenomena aims at obtaining a better understanding of various types of false reports, their psychological subprocesses and their physiological correlates. Thereby, sub-processes of information concealment as well as processes involved in the formation of false memories come to the center of scientific attention.

In the classical Guilty Knowledge Test (GKT) according to Lykken (1959), the physiological reaction of denying the recognition of known pictorial objects is compared with the corresponding reaction to unknown pictorial objects. Four studies used different variations of the GKT in order to identify mental sub-processes of information concealment.

A study including 31 participants investigated the detection of concealed information using simultaneous physiological and EEG measurement. The influence of verbal vs. pictorial stimulus presentation on the accuracy of the GKT was questioned. The incremental validity of each measure recorded for the detection of concealed information was of particular interest. Figure 1 depicts grand means of event-related potentials (ERPs) for concealed vs. absent knowledge separately for verbal and pictorial stimulus presentation. Both modalities turned out to be equivalent for the detection of concealed information in the GKT, although ERP courses typical of either modality

differed markedly from each other. The simultaneous measurement of peripheral physiological measures and EEG was neither superior to the classical GKT based on peripheral measures nor to the ERP-based detection of concealed information. Correct-classification rates were equivalent. From a theoretical viewpoint however, it seems noteworthy that either method of measurement yielded incremental validity over the other with respect to detecting concealed information. This observation suggests to assume that both measures reflect different subprocesses of the GKT (possibly the orienting response, the intention to deceive, or a response conflict).

*Ambach*

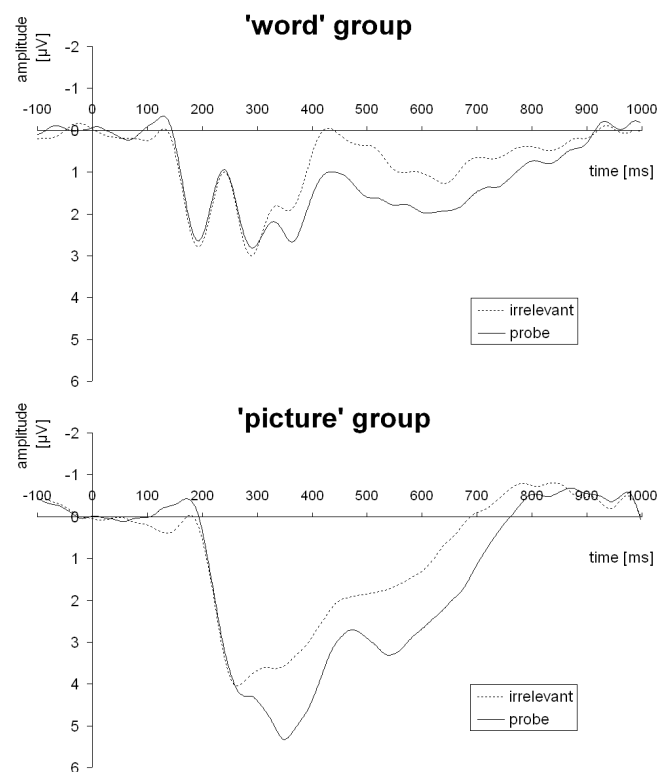


Fig. 1: Grand Means of event-related potentials (ERPs) for actually absent knowledge (“irrelevant”) and for the concealment of information (“probe”), separately for verbal and pictorial stimuli (‘word’ group and ‘picture’ group, respectively). Either modality is reflected in a specific ERP course. Potential differences between truly absent knowledge and concealed knowledge did however not differ between modalities with respect to their amplitude or time course.

The experimental paradigm by Deese (1959), Roediger and McDermott (1995) (DRM paradigm) is an approved procedure in order to induce false memories in the laboratory. The method is based on the presentation of schematically associated objects (classically words) which activate a schema pre-existing in the subject’s mind. In the later recognition phase, this schema activation entails a tendency to falsely remember those objects (so-called “lures”) which are associated with the schema but which actually had not been presented before.

A pilot study on experimentally induced false memories included 60 participants; this project was in collaboration

with the University of Freiburg. Two innovations of the DRM paradigm were introduced: the encoding phase used scenic, pictorial stimuli; recognition was tested with a serial visual presentation of singular objects taken from the scenes. The recognition phase was conducted with peripheral physiological measurement, which is innovative, too. 40% of the “lure” items were falsely recognized, which corresponds well with results published so far. Electrodermal activity (EDA), respiration and phasic heart rate differed between true and false recognition; the effect sizes were however rather small.

*Ambach; in collaboration with Linster, Baioui*

A follow-up study using the DRM paradigm included 42 participants. As a methodological advance, visual stimuli were arranged in a so-called categorical design. A completely new stimulus set was developed; assignment of “lure” and “control” items within a scene was randomized and balanced over subjects. The recognition phase was conducted with simultaneous EEG measurement in order to compare ERPs accompanying true and false recognition. Additionally, the contextual instruction for viewing the scenes in the encoding phase was varied within-subject.

Results attest an experimental design yielding good contrast between true and false memories. 80% of shown (“control”) objects were correctly identified as seen before, while 45% of lure items were falsely recognized. The rate of false memories was increased when scenes were accompanied by a viewing instruction which suggested to focus attention on the “gist” of the scenic content, as compared to focusing on the “verbatim” content. Figure 2 depicts rates of subjective recognition of control items, lures, and non-related items. The dependence on the contextual instruction during viewing is regarded as support for the “Fuzzy Trace Theory” (Brainerd and Reyna, 1990). This theory yields an explanation for the formation of false memories; it is based on the assumption that two separate memory traces exist, one for verbatim and one for gist information.

ERPs did not significantly differ between true and false recognition. They provide evidence for a different processing of schematically associated and unassociated items, both judged as unseen before. The latter observation is regarded as proof of an effective activation of a schema.

*Ambach; in collaboration with Peper*

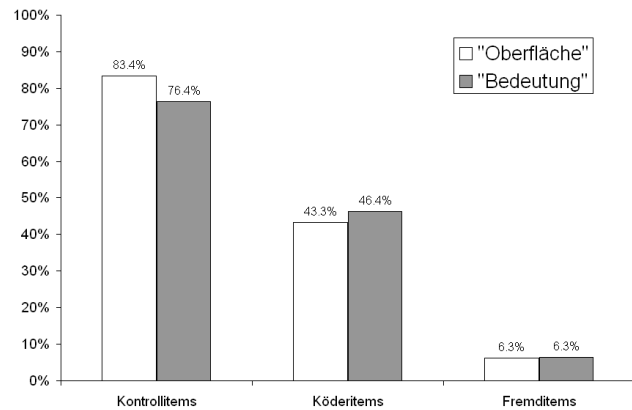


Fig. 2: Rate (%) of subjectively recognized objects for presented schema-associated objects (“Kontrollitems”), not-presented schema-associated objects (Lures, “Köderitems”), and not-presented unrelated objects (“Fremditems”). The “verbatim” (“Oberfläche”) and “gist” (“Bedeutung”) attentional instructions are compared (see text).

### 2.3.2 Experimental Investigations of Subjects with Extraordinary Experiences

The objective of this project is a detailed characterization of the personalities of subjects reporting extraordinary experiences (ExE). The approach aims at describing correlations between the individual proneness to ExE, seen as a personality trait, and established personality concepts (e.g. absorption, schizotypia, fantasy proneness) on the level of elementary cerebral processing mechanisms. Psycho- and neurophysiological results found in laboratory experiments will be integrated with the simultaneous behavioral measures and with data from psychological tests.

The main focus of a long-term study carried out in collaboration with the department for counseling and information are attentional processes and elementary processing mechanisms for auditory and visual stimuli. Psychological tests are additionally applied, including scales of schizotypy, dissociation, depression, absorption and paranormal beliefs. Possible group differences in these scales and correlations with neurophysiological markers are explored. Our results provided significantly higher scores for ExE persons on all scales of the psychological tests. In contrast, specific neurophysiological characteristics of attentional processes, which were conjectured for ExE persons, could not be confirmed so far.

*Ambach; in collaboration with Bauer, Belz*

A follow-up study on gestalt perception (integration of stimulus elements into a whole) comprised 31 unselected student participants. Visual stimuli (upright and inverted “Mooney Faces”), presented for a short time, allowed for two visual conditions which differed with respect to their gestalt (recognizability of a face) but not with respect to their physical properties (contours, contrasts, density). In advance, the tendency of the participants towards fantasies and ExE was measured using psychodiagnostic scales. The previous observation that subjects who scored higher in these scales showed higher rates of subjective

recognition of the visual stimuli as faces was replicated. These subjects had selectively longer reaction times before classifying a stimulus as non-face. The peripheral physiological measures reflect the subjective recognition of a face, regardless of the objective picture orientation. Phasic heart rate points towards a more reagible autonomic system in subjects who are more prone to ExE.

*Ambach; in collaboration with Stark*

### **2.3.3 “Extrasensory Perception”: An investigation with a modified Guilty Knowledge Test**

Whenever a person has information about events or thoughts of others, which could not be reached in a conventionally explainable way, this is called “extrasensory perception”(ESP). For some decades laboratory experiments have tried to prove physiological reactions as “unconscious” and “bodily” indicators for ESP. Thereby, the question of interest was whether a subject reacts vegetatively to a spatially or temporally separate presentation of meaningful stimuli (e.g. affective pictures). Significant changes of physiological parameters (e.g. electrodermal activity (EDA), heart rate or finger pulse) related to the stimulus presentation are interpreted as indicators for ESP.

This project, funded by the BIAL Foundation, is the first to use the Guilty Knowledge Test (GKT; Lykken, 1959) in a modified manner for investigating ESP. Normally the GKT is used to detect concealed information. This is achieved with a considerable accuracy by measuring the psychophysiological reactions to presented objects. These reactions depend on whether the subjects were previously confronted with these objects or not.

In this study 50 pairs of subjects were investigated using a modified GKT. We questioned whether a similar pattern of reactions would occur in the investigated subject if only the partner was confronted with the objects. Behavioural data (answers, reaction times), EDA, heart rate, breathing and finger pulse were recorded as possible indicators for ESP. Paranormal beliefs and experiences as well as the closeness of the subject pairs were collected by means of questionnaires

The physiological reactions typical of the GKT could not be found at the investigated subject. Thus, no evidence for ESP was given. It is worth mentioning, that subjects with high scores of paranormal beliefs and experiences believed significantly more often to be able to identify an object which their partner was confronted with. This result is interesting with regard to a differential psychological examination of subjects with extraordinary experiences.

*Schönwetter; in collaboration with Ambach*

## 2.4 Cultural Studies and Social Research

The scientific work of the department of “Cultural Studies and Social Research” focuses on six major research fields that are structurally connected:

1. Extraordinary experiences and their individual and collective interpretation;
2. Spiritual, occult and magical thought patterns and practices of the present;
3. The organisation of esoteric, occult and alternative religious groups;
4. The social sprading of heterodox belief systems and constructions of reality;
5. The reactions of the social environment to extraordinary experiences and deviant worldviews;
6. The public discourse on those experiences and worldviews in the mass media.

The research work of the department in the reporting period was focused to a large extent on the overarching area of “religion and extraordinary experiences”. Besides a three-year cooperation project on the social production of the “Germanic” in contemporary heathenism, the publication of the international anthology “Der andere Glaube. Europäische Alternativreligionen zwischen heidnischer Spiritualität und christlicher Leitkultur” (“The Other Faith. European Alternative Religions between Pagan Spirituality and Christian “Leitkultur””) has to be emphasized. This volume should not be regarded as the end, but rather the zenith of dealing with (post-) modern religious groups and their rituals, forms of belief and worldviews. In future the research of the department will increasingly centre on the area of “extraordinary experience and social stigmatisation” – a research field that shall be extended as a new research focus in the coming years. Here various new research projects will have to be shaped and initiated.

### 2.4.1 Research Projects in the Reporting Period

#### *The Social Production of the “Germanic” in Contemporary Heathenism*

The central aspect of the research project – carried out in cooperation with the Institute for Sociology of the University of Freiburg and financed by the German Research Foundation (DFG) – was to deliver a religious ethnography of the so-called Germanic neo-pagan groups in German-speaking countries. These are alternative religious communities, whose members consider themselves devotees of a (supposedly) pre-Christian form of religion of Northern and Central Europe. Their religious self-conception thereby oscillates between the ambition to reconstruct archaic belief-systems as authentically as possible and the necessity to integrate the religious practices in a modernised daily life. The research project completed in autumn 2009 focused on the meaningful connection of subjective religious experience, collective knowledge and

common as well as individual forms of the social production of religiosity declared as “Germanic”.

The research design of the study was based on a combination of participatory observation of group rituals and extensive guided interviews with long-term group members. Its goal was to achieve a dense and differentiating description of this contemporary “Germanic” religion based on an empirical database that was as comprehensive as possible. The interviews particularly aimed at the religious self-concepts, the conversion to Heathenism, experiences with transcendental entities, the significance of literary influences on the faith as well as daily religious practices. In the group rituals, the design of the ritual space and the ritual time were particularly observed. The selection of respondents and rituals to be analysed was carried out on the basis of a contrasting model developed in a preliminary study, which enabled a rough mapping of the field according to folkish, eco-spiritual and universalistic groups. Altogether interviews were conducted involving 28 persons from 14 communities exercising these three trends, as well as 6 participatory ritual observations in various groups.

The findings of the three-year field work strongly question the attribution of the concept of “Neugermanentum” (“New Germanism”) which is ideologically defined as “folkish religion”. For this reason the neutral alternative name *Asatheism* (i.e. the belief in Aesir – the Nordic deities) was introduced in the synopsis of the empirical results and further theoretical deliberations.

From the large number of individual empirical findings, only a few can be presented here as examples: In addition to widespread animism with a wide spectrum of accepted non-human beings (e.g. fairies or dwarves), the ritualistic worship of ancestral beings and Germanic deities like Odin, Thor, Frey and Freyja are essential for the asatheist religion. The sacrificial rituals (blóts) are either conducted individually at a certain occasion or collectively during specific celebrations round the year (solstices and equinoxes). The ritualism is based on the idea that transcendental beings can be contacted in a daily ritual as the personal representation of natural forces or as emanations of one’s own psyche (personality aspects) and that they can positively influence one’s happiness in life. The relationship between humans and gods is basically characterised by ideas of an exchange of gifts in the sense of a sacrificial economy. Moreover, many respondents portrayed the fulfilment of personal wishes expressed during the ritual and ascribed to the gods as evidential basis for their personal piety. A similar function, more strongly directed towards protection and guidance, pertains to ancestral worship. Magical practices, like runes magic, are mostly not considered as a necessary part of the asatheist religion. However, the interpretation of extraordinary perceptions as an expression of an enhanced reality concept is prevalent in Asatheism. Particularly the descriptions of encounters with “fairies”, “elves” or “dwarves”, reports about conversations with gods while dreaming, or also contacts with dead persons in neo-shamanistic fashion, illustrate the specific worldview of these groups. The asatheist polytheism thereby enables a positive and mean-

ingful explanation of extraordinary experiences, which are (have to be) mostly negated in rationalistic world concepts.

A special problem of the societal dealings with this special type of alternative religion consists – besides the fundamental semantic charge of the concept of the “Germanic” – in the minimal public visibility of *non-folkish* heathens. Particularly the fear of social stigmatisation at the work place and/or within families has led to manifold strategies to keep one’s own religious creeds and practices a secret, especially among the socially adapted Asatheists from the middle classes. Folkish-ideologically oriented actors on the contrary are often all too willing to ostentatiously show off their ideological interpretations of “Germanic Paganism”. Even though there are numerous indicators that today the entire asatheist field already consists by half of people who distance themselves from folkish and/or racist positions, the public perception that the new heathen religion is a kind of front end of radical right-wing groups still remains the same. The field research concluded in autumn 2009 with the dissertation by René Gründer supplies a large number of data and classifications that could lead to a more differentiated scientific and public perception of this alternative religious field.

*Gründer, Schetsche*

*Publications: Gründer 2008, Gründer 2009, Gründer 2009a, Gründer 2009b, Gründer 2009c, Gründer, Schetsche & Schmied-Knittel 2009, Gründer, Schetsche & Schmied-Knittel 2009a*

### *Field-Research Based Single-Case Studies in the Frontier Areas – Practice and Methodology*

The task of the project (concluded in 2009) consisted of a systematising reconstruction of the methods used in single-case field studies in the frontier areas. It examined previously used research methods, the relation between the types of investigated phenomena and the respective research design, the significance of implicit and explicit models of phenomena as well as the principal (e.g. epistemologically substantiated) restrictions of field work in the frontier areas. The main topics of these reconstructions were two exemplary subjects: RSPK (Recurrent Spontaneous Psychokinesis) research and UFO research. The issues, which strongly differ from each other in many ways and each of them having a very specific affinity to a variety of interpretation models, cover a wide methodological range. The field of RSPK research proved to be particularly productive, because of the fact that it comprises the most comprehensive, and also in methodological terms presumably the most significant area of field-research based single-case studies in the IGPP’s history. Complemented by studies of the respective research literature, comprehensive archival material on historical case studies conducted by IGPP staff could be systematised and reanalysed.

As expected, the respectively selected research methods depended strongly on the ideas of the participating researchers about the “nature” of the studied phenomena. In this regard, immense variations were determined, e.g. in

terms of the selection of the measuring instruments or the interpretation of the recorded data. This was particularly apparent in RSPK research, where a wide contrast was detected between the strongly technology-oriented, lay-scientific approach of the so-called ghost hunting groups and the more traditional academic-scientific study approaches. The latter are marked by a profound scepticism on the potentials of a direct phenomenon-oriented research in this field. This research tradition moreover distinguishes itself by an (in the course of decades) increasing psychologisation of the paranormal and/or occult, a development that was not without consequence for the study of spontaneous cases. Its main focus increasingly shifted from classical, phenomenon-oriented parapsychological questions to psycho-diagnostic and psycho-hygienic aspects. A secondary effect was the considerable limitation to the study of “person-related RSPK”, which can be much more easily integrated into the now dominant psychological-functionalist models than “RSPK with a location-related component”. Besides these fundamental developments, another two special areas were studied: the significance of lay research in this field and the influence of the mass media on procedure and results of such studies. While the former was primarily examined on the basis of the “ghost hunting movement” mainly flourishing in the USA, the precarious relationship between the interest of science and mass media could be exemplarily reconstructed by the researches on the “faces of Bélmez” and the “Chopper RSPK case” – two cases in the research of which Hans Bender and the IGPP were significantly involved.

*Mayer*

### *The Maximum Stranger – Laying out a Transhuman Theory of Action*

Following an interdisciplinary conference conducted by the IGPP in 2003 (centred on manifold empirical findings) the construct of the “maximum stranger”, which was previously only pre-theoretical, shall be further developed into a central building block of a *transhuman theory of action*. This aims at a clear expansion of the previous scope of the social and cultural sciences theories of otherness. This theoretically grounded category of the maximum stranger shall in future, in different scientific disciplines, help to define, reconstruct and understand interactions not only of human actors but also of non-human actors such as pets or wild animals, robots and extraterrestrials, but also spirits, angels and demons. The new programmatically determined and clearly circumscribed category thereby responds to the yet unsolved problems in social scientific understanding (beyond purely subjective attributive processes) in the encounter of humans with alien entities. Such “confrontations” shall thereby become accessible to differentiated situational, performative and interactionist analyses.

In a first concrete step, the issues arising here were posed to experts from a wide range of disciplines exemplarily for the case of the confrontation of humans with representatives of a civilisation from outer space. Their answers can be found in the anthology “Von Menschen und



Außerirdischen" (Of Men and Aliens) (Schetsche/Engelbrecht) published in 2008. In the coming years, it shall be examined in further exemplary steps, in which contexts (scientific, religious or cultural) the new category could be furthermore of analytic significance.

*Schetsche, Gründer, Mayer, Schmied-Knittel; in collaboration with Martin Engelbrecht et al.*

*Publications: Schetsche 2008, Schetsche 2008a, Schetsche 2008b, Schetsche & Engelbrecht 2008, Schetsche & Engelbrecht 2008a, Schetsche & Engelbrecht 2008b, Schetsche, Gründer, Mayer & Schmied-Knittel 2009*

### *Forms of Occult Thinking*

In several steps, the theoretically oriented project examines selected thought patterns that are characteristic and/or seminal for occult knowledge. In each case the starting point is an ideally leading topic of occult thinking. The first part of the project (2005/2006) dealt with *conspiracy theories*. The second part (2007/2008) investigated the *idea of the border* and related topics like demarcation or boundary crossing. The third, currently (2008-2010) conducted project part involves the *secret* and the significance of this category for the thought of modernity. Following the previous sociological conception, the secret shall be initially determined in theory as a form-category of social knowledge and as a social attractor of significant impact. Starting point are deliberations from the field of the sociology of knowledge according to which the secret can be interpreted as an asymmetrical social relationship the social significance of which unfolds through a dialectics of social inclusion and exclusion. Intended are exemplary reconstructions of the role of the secret in different areas of the "Lebenswelt".

*Schetsche, Schmied-Knittel*

*Publications: Schetsche 2008c, Schetsche 2009a*

### *Practices and Problems of "Criminal Telepathy" – From the End of the 19<sup>th</sup> Century to the Present Time*

The entire project was conducted in collaboration with the "Cultural and Historical Studies" department and in cooperation with various external partners. The project was aimed at gauging the conflicting areas of cooperation and confrontation between law enforcement authorities and self-declared "sensitives" (psychics, clairvoyants, and paragnosts). A sub-project oriented on the present, primarily dealt with the reconstruction of current cases in which sensitive people were included in the work of law enforcement authorities. The main focus was on the experiences the police had with clairvoyants and their "informations". Due to the grave difficulties to gain access to the respective police stations and their files, only individual findings could be recorded. They give an extremely conflicting image of the cooperation between clairvoyants and police, which in all probability cannot be made more condense anymore. Therefore the sub-project oriented on the present is concluding at the end of 2009. The historical part of the project, however, headed by Eberhard

Bauer and worked on by Uwe Schellinger, will continue, as a large number of interesting findings can be expected – not least because of the good archival situation. A detailed description of this sub-project can be found in the respective section of this biennial report.

*Schetsche; in collaboration with Schellinger and Bauer*

### *Methodological Project: The Integration of Interpretation Pattern and Discourse Analysis in the Study of Heterodox Knowledge*

Extraordinary experiences and perceptions of the world, as examined by the cultural-scientific research of the frontier areas and/or anomalistics, correspond to heterodox bodies of knowledge that run contrary to socially accepted interpretations and scientifically dominant explanations. Based on a basic understanding of the sociology of knowledge (Berger/Luckmann 1967), according to which culturally valid stores of knowledge basically constitute our social reality, the project tries to find out the role "heterodox knowledge" can theoretically play here and what role it actually plays empirically. The study focuses on two specific formations of knowledge that have a special significance for the transfer and the daily application of the knowledge of reality: interpretation patterns and discourses. In the process it shall be particularly investigated how previously competing empirical methods can be unified for the assessment and analysis of such heterodox bodies of knowledge and forms of practice.

In concrete terms the methodologically oriented project traces in several steps the possibility to integrate the two complex socio-scientific research programmes of (a) the interpretation pattern analysis and (b) the discourse analysis from a perspective of the sociology of knowledge. The references used are on the one hand the interpretation pattern theory of a sociology of knowledge provided by Plaß and Schetsche (2001) and on the other hand, the method of the discourse analysis of a sociology of knowledge formulated by Keller (2005). The first intended step is to critically trace the integration strategies experimentally applied to the study "Satanismus und satanisch-ritualistischer Missbrauch in Deutschland" ("Satanism and Satanic Ritual Abuse in Germany") completed in 2008 and to examine them for their potential of a generalisation. This will be followed by the attempt to achieve a formulated methodology of the integral discourse and interpretation pattern analysis through a systematisation of the analysis methods. In further steps this method will eventually be applied to various exemplary investigation areas of our research field. Several parts of the project are integrated into the methodological training of the Institute for Sociology of the University of Freiburg.

*Schetsche, Schmied-Knittel*

### *Pilot Project:*

#### *Spiritual Healing and Conventional Medicine*

Scientific studies on the issue of spiritual healing have a longstanding tradition at the IGPP. The purpose of the pilot study was to review the current state of research in the

field of spiritual healing and to identify the respective research desiderata and suitable methodological approaches. Our focus of interest was on the examination of research projects on the relation between spiritual healing and orthodox medicine that have already been conducted. With this topic, the area of tension between alternative and conventional or respectively between informal and formal health care as well as of heterodox and orthodox forms of knowledge is being addressed.

In detail the pilot study comprised the sighting of findings concerning the following areas:

- effects of spiritual healing;
- motives for using such approaches;
- general developments in health policy, relevant for the area of unconventional and alternative medicine methodologies and approaches;
- cooperation projects between representatives of the established health care system and spiritual healers;
- socio-cultural factors contributing to the increasing interest of the general population in unconventional and alternative medicine methodologies and approaches.

The pilot study showed, that in the area of “spiritual healing” in general and “spiritual healing and orthodox medicine” in particular, there is a whole lot of interesting research issues that have not yet been addressed and which could be fruitfully realized within the thematic and methodological spectrum of the department of Cultural Studies and Social Research. A number of respective research outlines has been worked out.

*Hofmann, Schetsche*

#### *Pilot Project: Alternative Birth: Idea, Practice and Rituals*

While the development of midwifery into a natural scientific, organ-oriented obstetrics was characteristic of the Federal Republic of Germany (and most European countries) in the recent past, the last decades show a restoration of “natural birth” as well as a (re-)establishment of corresponding “alternative” birth rituals. This is not surprising, rather quite comprehensible, as the anthropological primordial experiences of conception, pregnancy and birth have for thousands of years been connected to spiritual and magical beliefs and practices, which till today are reflected in myriad ways in traditions and folk beliefs. Remarkable however are – at least at a first glance – distinctly archaic fertility and birth rituals which seem to have been revived of late: The astrological determination of the date of procreation, the conduct of magical rituals for good luck and blessings with or for the newborn, or the ritualistic usage of the placenta.

According to our (still unsystematic) observations, such practices and the connected bodies of knowledge are today prevalent in many, but not all, groups of the population. Initially it remains unclear, if this is really a “renais-

sance” of pre-modern thought and action patterns, or whether the assumed return of the magical thinking seemingly overcome by “enlightenment” is rather the expression of an unbroken line of the tradition of fertility and birth rituals in our culture. These and other issues led to a pilot project that examines the feasibility and new insights to be gained in a research project, which accordingly focuses on “alternative” ideas, practices and birth rituals. Specifically one could study which (authentic or imagined) lines of tradition and historical sources those practices follow, which actors play a role in it, and which connections to the social and health policy frameworks can be revealed.

*Schmied-Knittel, Schetsche (and cooperation partners)*

### **2.4.2 Permanent Tasks**

#### *Knowledge Management*

At the end of 2002, the departments “Cultural Studies and Social Research” and “Cultural and Historical Studies” started a network-based digital knowledge management system as an ongoing community project. The goal of the project is to enable all employees of these IGPP departments to simply and rapidly access the data generated and procured by the institute. A central instrument here is a uniform content-based indexing of all datasets (besides the structural and functional homogeneity of the databases used). A database for print media has been maintained in the framework of the knowledge management since the beginning of the year 2005.

*Hofmann, Krebber, Mayer, Schetsche, Schmied-Knittel;  
in collaboration with Bauer, Fischer, Schellinger*

#### *Monograph Series “Grenzüberschreitungen” (Crossing Borders)*

The monograph series “Grenzüberschreitungen” is edited by Eberhard Bauer and Michael Schetsche on behalf of the institute. The intention of this series, published by Ergon-Verlag, Wuerzburg, is to inform a wide audience in German-speaking countries, beyond specific scientific and academic communities, about current results and problems of research in frontier areas. By the end of 2009, eight volumes will have been published in the series (for the three volumes newly published in the period under report short synopses are given below):

Volume 1: Eberhard Bauer & Michael Schetsche (eds.) (2003). Alltägliche Wunder. Erfahrungen mit dem Übersinnlichen. Wissenschaftliche Befunde. (Everyday Miracles. Experiences with the Supernatural. Scientific Findings.)

Volume 2: Gerhard Mayer (2003). Schamanismus in Deutschland. Konzepte – Praktiken – Erfahrungen. (Shamanism in Germany. Concepts – Practices – Experiences.)

Volume 3: Michael Schetsche (ed.) (2004). Das maximal Fremde. Begegnungen mit dem Nichtmenschlichen und die Grenzen des Verstehens. (The Maximum Stranger. Confrontations with Non-human Actors

and the Limits of Understanding.)

Volume 4: Frank-Rutger Hausmann (2006). Hans Bender (1907-1991) und das "Institut für Psychologie und Klinische Psychologie" an der Reichsuniversität Strassburg 1941-1944. (Hans Bender (1907-1991) and the "Institut für Psychologie und Klinische Psychologie" at the Reichsuniversität Strassbourg 1941-1944.)

Volume 5: Kathrin Fischer (2007). Das Wiccatum. Volkskundliche Nachforschungen zu heidnischen Hexen im deutschsprachigen Raum. (Wicca. European Ethnological Inquiries into Neo-pagan Witches in the German-speaking Area.)

Volume 6: Gerhard Mayer (2008). *Arkane Welten. Biografien, Erfahrungen und Praktiken zeitgenössischer Magier.* (Arcane Worlds. Biographies, Experiences and Practices of Contemporary Magicians.)

In the daily life of our culture dominated by natural scientific thought, people who have dedicated their life to magical-occult theory and practice appear rather strange and eventually out of place. Nonetheless, magicians live in our society in the 21st century who deal with "occult forces". This book describes such people. Based empirically on narrative and topic-centred interviews, it describes in detail biographical backgrounds, the "schooling of the magician", various aspects of the magical practice and about the very individual understanding of magic in each case. The differentiated and often surprising empirical findings are complemented by a systematic introduction to the currently relevant magical schools and the most important forms of magical practice in German-speaking countries.

Volume 7: Ina Schmied-Knittel (2008). *Satanismus und ritueller Missbrauch. Eine wissenssoziologische Diskursanalyse.* (Satanism and Satanic Ritual Abuse: A Discourse Analysis from the Field of the Sociology of Knowledge.)

Satanism has established itself as an explosive topic of discussion in society. Regularly expressed assumptions that sexual abuse and ritualistic killings would take place in such groups have contributed to that fact. But on what is the equation of Satanism and violence, satanistic practices and ritualistic abuse based? And how could such an image of Satanism assert itself? The publication shows the knowledge- and actor-based backgrounds of this specific problem discourse and wants to contribute to an ideology-free debate about contemporary Satanism in Germany.

Volume 8: René Gründer, Michael Schetsche & Ina Schmied-Knittel (eds.) (2009). *Der andere Glaube. Europäische Alternativreligionen zwischen heidnischer Spiritualität und christlicher Leitkultur.* (The Other Faith. Alternative Religions in Europe between Pagan Spirituality and Christian "Leitkultur".)

The frequently stated return of religion today cannot only be seen in the modernisation of traditional forms of belief, but also in a growing popularity of alternative religious movements. When they refer to a spiritual European heritage, individual experience and myths of pre-Christian cultures merge with influences of the Romanticist history of ideas, with the philosophy of life and the traditions of Western esotericism in distinctive new religious formations. Based on current case studies conducted in Italy, Germany, Latvia, Ukraine and Netherlands, the collection of papers compares the development contexts, worldviews, religious norms and social functions of such Euro-genic alternative religions of the present. Fundamental determinants for this other belief are not only aspects of experienced religion and ideology, but also a dialectics of the exclusion of oneself and others in the midst of the Christian "Leitkultur".

*Schetsche; in collaboration with Bauer and numerous cooperation partners*

## 2.5 Historical Studies, Archives and Library

The department investigates the cultural and social history and the history of science of parapsychological research and other unorthodox fields (“Historical Parapsychology”). The emphasis is on the historical reception of spiritism, occultism, psychical research and parapsychology in Germany from the 19th century up to today. Of particular interest is the reception of paranormal phenomena with regard to established scientific disciplines like psychology, medicine, literary studies or history of art.

Special topics of interest are: (1) biographies of psychical researchers and psychics or mediums; (2) the history of organizations and societies in the field; (3) the role of photography in the history of parapsychological research; (4) the relationship between occultism and fine arts; (5) the history of the IGPP and the biography of its founder Hans Bender. All these studies rely critically on the holdings of the IGPP-library and the IGPP-archives.

*Bauer, Fischer, Schellinger*

### 2.5.1 Historical and Biographical Studies

#### *The Rosenheim RSPK Case – A Retrospective After 40 Years*

Various documentations of the Rosenheim RSPK case played a prominent role at the 11th Annual Convention of the Parapsychological Association 1968 which took place at Freiburg University and was organized by the IGPP. The principal investigator, Prof Hans Bender, presented here for the first time a summary of his investigations into these spectacular phenomena which took place in a law office in the Bavarian town of Rosenheim mostly between Summer 1967 and January 1968 while reaching a peak in November and December 1967. In short, the events included registration of telephone calls never made, strong deflections appearing on a continuously operated mains voltage recorder and current recorder, sharp bangs in the air, automatic fuses blowing without cause, bursting of light bulbs, and suspended lamps swinging as high as the ceiling. The strange occurrences appeared to happen only in the presence of A. S., a 19-year-old female employee of the lawyer. Of great importance regarding the paranormality of the phenomena in question was a series of physical measurements in the lawyer’s office conducted by two Munich physicists F. Karger und G. Zicha who checked – without success – possible „conventional“ physical explanations for the anomalous deflections occurring in the voltage recorder. Other documentations of the Rosenheim case include a detailed technical report written by P. Brunner, the engineer in charge of the city’s department of works, and the files of the criminal police Rosenheim containing a lot of witness reports.

Despite this impressive evidential basis, the case attracted nevertheless in the following years a series of criticisms, especially after the transmission of documentation in the German TV in 1975. The main criticisms included: (1) fraudulent manipulations on part of the lawyer or his col-

laborators to produce the anomalous deflections in the voltage recorders with the help of a rectifier; (2) the existence of a faulty X-ray equipment in the office of a dentist in the floor above the lawyer’s office producing high frequent waves of high voltages which were responsible for the electrical anomalies observed; (3) ideological bias and gullibility on the part of the investigators.

It can be shown that such criticisms were pseudo-criticisms made post hoc; they cannot explain away the anomalous nature of the Rosenheim phenomena which still give qualitative evidence for the reality of spontaneous macro PK phenomena.

*Publication: Bauer (2008)*

#### *Hans Bender and Crystal Visions*

In 1941 the Philosophical Faculty of the University of Bonn accepted Hans Bender’s habilitation dissertation in psychology on “Experimental Visions: On the Problem of Perceptual Illusion, the Sense of Reality, and Personality Strata.” To this day, that thesis only exists in a typescript version; during his lifetime, Bender only had published a brief summary of the results. His study provides extremely exciting culture-historical insights into hallucinatory mantic practices, and it describes Bender’s own experiments with a “cobbler light” that he conducted with 100 subjects at the Psychological Institute of the University of Bonn and that he discussed within the contemporary conceptual framework of perceptual and personality psychology (eidetic imagery, typological psychology [stratology]). According to Bender’s fundamental hypothesis, crystal visions are visualized mental processes based on an intelligent psychic activity that is temporarily dissociated from the ego function. In terms of the history of science, Bender’s study constitutes a remarkably early bridging between experimental psychology, psychopathology and psychiatry that also considers aspects of frontier research. In commemoration of the Institute’s 60th anniversary in 2010, Bender’s habilitation dissertation will be published in the IGPP „Grenzüberschreitungen“ (Frontier Crossing) book series.

*Bauer; in collaboration with Passie*

#### *Physical Mediums Willy and Rudi Schneider*

During the 1920s, the Schneider Brothers, Willy (1903-1971) and Rudi Schneider (1908-1957), from Braunau am Inn, Austria, made a great stir internationally. As “physical mediums,” for more than a decade they ranked among the most famous (and most sought-after) experimental subjects in European parapsychological research that, with national preferences, was variably referred to as “Scientific Occultism,” “Métapsychique,” or “Psychical Research.” Hundreds of persons witnessed their mediumistic phenomena. Dozens of savants and specifically-formed research committees, which partially consisted of skeptical physicians, psychologists and natural scientists from Austria, Germany, Switzerland, Czechoslovakia, France and the UK, attempted to provide fraud-proof evidence of the brothers’ phenomena under specially-designed control conditions in tediously long sittings,

sometimes for many months. These efforts resulted in a vast number of books and research reports, and in innumerable articles pro and con published in both the specialized parapsychological literature and the popular daily press. Up to this day, the events around the Schneider Brothers form an instructive and much-discussed chapter in the history of experimental research into “occult” and paranormal phenomena. Using unpublished pictorial material from the Institute’s archives, this contribution exemplifies the contemporary environment of such mediumistic investigations. Albert Freiherr von Schrenck-Notzing, M.D. (1862-1929), a Munich physician and hypnotherapist and the dominant figure of German “occult” research in the Weimar Republic, was cast in a central role in those investigations. In his Palais in Munich, Schrenck had at his disposal a well-equipped private laboratory for the investigation and photographic documentation of “parapsychophysical” phenomena (see 2.4.2).

From a historical perspective, the case of the Schneider Brothers can serve to illustrate the precarious balancing act to be performed between psychological empathy regarding complex psychophysical phenomena and rigid experimental control for the equally desirable prevention of deception, self-deception and fraud. The question as to where precisely the dividing line must be drawn continues to be the subject of a protracted and often polemical negotiating process between proponents and opponents of such exceptional phenomena, a process that still has not been completed as is evidenced by the current situation of research into frontier areas.

*Bauer; in collaboration with Fischer*

*Publication: Bauer (2009b)*

### *Practices and Problems of “Criminal Telepathy” – From the End of the 19<sup>th</sup> Century to the Present Time*

The cooperation and confrontation of law enforcement authorities with psychic detectives and other mediums in Germany from the end of 19th century to the present time is being investigated since 2007 in two separate projects with the Department of “Cultural Studies and Social Research”. For this project, particularly the following questions are of central interest: How was the area of potential conflict and cooperation between mediums and law enforcement agencies affected by the specific protagonists and their respective socio-cultural and family background? Which positive and negative consequences for involving a psychic detective and other mediums in police investigations of spectacular cases can be identified? How has the interaction between law enforcement agencies and psychic detectives changed in the 20th century, and how important were thereby criminal-policy decisions, particularly in the context of political system changes? What were the points of agreement and disagreement between theoretical considerations associated with criminal and legal policies and practical considerations for harnessing the abilities of psychical detectives? How has the professional and practical assessment changed in Germany with regard to relying on psychic detectives in the context of

crime solving over the course of the 20th century? What kind of influence has the discourse about psychical detectives exhibited on the self-image of scientific occultism and parapsychology? How have the specific expectations of state agencies and general public changed and what factors were central for approving and disapproving the assistance of psychical detectives?

In the historical partial project, the lines of development, from c. 1890 to c. 1980, of the practices of “criminal telepathy” are investigated under the mentioned guiding questions. In particular, the focus is on the development of single spectacular cases, on the activities of prominent „criminal telepaths,“ on the reactions by the police and law enforcement, and, eventually, on the roles taken by science and the general public.

In the period under review, relevant historical cases were investigated within the scope of Master’s theses and in collaboration with external partners from university-based historiography (Paletschek, Zander). The four studies completed all were devoted to the “heyday” of “criminal telepathy” during the period of the Weimar Republic. Under co-supervision by the IGPP, prospective studies were completed on the *Viennese Institute for Research into Criminal Telepathy* (Jessica Scherneck), the startling case of “criminal telepath” August Christian Drost from Bernburg (Sebastian Brandt), the famous female “criminal telepath” Else Günther-Geffers from Königsberg (Steffen Böhm) as well as on the process in Leitmeritz versus “Hanussen” (Silke Zimmermann). In addition, relevant archival collections in various archives were examined. The longer-term objective of this research focus is to work out a comprehensive history of “criminal telepathy” from 1880 to 1980. In this context, also content-related and organizational efforts were made to integrate the historical partial project with a projected historical compound project, entitled *Social Innovation Through “Non-hegemonial” Knowledge Production: “Occult” Phenomena between the Media, Cultural Transfer and Science* (Siegen-Freiburg-Basel).

*Schetsche, Bauer, Schellinger*

*Publication: Schellinger (2009b)*

### *Clairvoyants, Mediums, and Faith Healers: Activities and the Perception of Paranormally-Gifted Individuals in Regional Contexts (exemplified by the Middle Baden and Ortenau Regions of the 19<sup>th</sup> and 20<sup>th</sup> Centuries)*

In this project with a focus on regional history the biographies of individuals (from the 19<sup>th</sup>- and 20<sup>th</sup>-century Middle Baden/Ortenau regions) with self-attributed or other-attributed „paranormal“ abilities – such as clairvoyants, magicians, mediums, somnambules, spiritists, visionaries, or faith healers – are described and subjected to comparative analyses. By considering the biographies of and the actual practices employed by such queer characters, something may be learned about the processes of socialization and marginalization as well as about the contemporary social mindset.

One biographical study deals with the early journalistic career of the occultist Karl Brandler-Pracht (1864-1939) who once enjoyed a reputation as a pioneer of modern astrology but now has sunken into oblivion. From 1905 Brandler-Pracht had a formative influence through both his numerous publications on astrology and occultism and his organizational skills. Brandler-Pracht's early major textbooks were published during the three-year period he lived in Lahr/Baden whence he also coordinated the publication of the *Zentralblatt für Okkultismus*.

In collaboration with Gerhard Mayer, an earlier study (2006) on the so-called "Wonder Healer of Schutterwald," Josef Weber (1945-1991), was reviewed and revised during the period under review. In the meantime, extensive conversations with relatives of the "wonder healer" – who had been famous in the 1970s – had yielded additional insights into Weber's utterly confusing biography, and they were helpful for answering many of the questions that had been raised in the earlier study. The relatives' cooperation also provided a chance to inspect archival materials from state archives on the exemplary "Case of Josef Weber" that previously had been segregated and therefore remained unevaluated.

Schellinger

Publication: Schellinger (2009a)

### *The 1968 TV Experiment – a Case Study*

Access to the documents pertaining to the collaboration between the IGPP and various TV and broadcasting stations brought to light an early parapsychological experiment via German TV. In February of 1968, under a TV documentary on *The Confines of Reason* that André Libik produced with the assistance of the IGPP, a telepathy experiment was run that involved the TV viewers. For the early stages of TV reporting on paranormal phenomena, the context in which that experiment took place illustrates potential areas of cooperation between the science of parapsychology and the mass media. In a case study, the development and public reception of the 1968 TV experiment were analyzed with the aid of contemporary footage and archival material.

Schellinger

Publication: Schellinger (2009c)

## **2.5.2 The Paranormal in Audio-visual Media**

This field of activity is devoted to the manifold historical and cultural relations between audio-visual media and the research into and the documentation of paranormal phenomena. It comprises (a) archival and documentary work, (b) the processing of research questions, and (c) the rendering of services and organizational activities related to exhibitions, publication projects and other inquiries, including in-house inquiries, for pictorial material.

In 2008 and 2009 the content-related focus was on the general topic of "The Paranormal in Photography" and, in particular, on the research project "Albert von Schrenck-Notzing (1862-1929) and Photography." After rather gen-

eral surveys in previous years, that project now aims at the development of a detailed individual case study on the specific role the medium of photography had in the hypnotic and mediumistic experiments conducted by that researcher from c. 1885 until the close of his life. In this project, the photographs will be depicted in the context of the photographic history of occultism, and they will be examined with respect to their relevance for the scientification of "occult" research during that period. In addition, the "suggestive" potency of some of the photographs is investigated. In particular, the fascination is being scrutinized that these photographs have been exerting, from their origin up to the present time, on artistic positions and ways of thinking. The project is accomplished in cooperation with several other scientific and literary projects that revolve around that Munich physician and parapsychologist.

The research project is essentially based on the evaluation of the photographic collection in the Schrenck-Notzing endowment kept at the Freiburg Institute, and it is committed to successive safeguarding and documentary activities. That corpus is complemented by adducing original objects from other collections as well as by other relevant pictorial material that holds some relevance to Schrenck-Notzing's photographic position. The "Pictorial Catalogue Albert von Schrenck-Notzing" therefore will include a location directory of all verified originals.

Beyond that, the publication that is currently being prepared also will contain detailed bio-bibliographic information, a characterization of the Schrenck-Notzing estate in the IGPP archives (and a description of its history) as well as of the primary sources kept elsewhere, and a register of exhibitions and works of art that have presented or made reference to Schrenck's photographs. The project also incorporates the development of a detailed concept of an exhibition for which there has been widespread interest in various quarters.

Furthermore, some kind of résumé on the research topic of "The Paranormal in Photography" is currently being developed. Its major focus is on the function the photographic medium has had (and continues to have) for generating, investigating and propagating paranormal phenomena. Based on an extensively annotated pictorial catalogue – which currently comprises some 800 specimens from the beginnings of „occult“ photography to the present time – a phenomenological presentation is created that illustrates the intellectual, iconographic and esthetic dimensions of "occult" photography as well as the historical development it has taken with regard to the (photographic) visualization of the "supernatural." Special emphasis will be placed on so-called photographic "spontaneous cases," which so far have seldomly entered the researchers' field of vision. Again, one aim of that project is to provide an account of the traditional culture of relevant photographic cases, a historiography of collectors and collections as well as an updated inventory of preserved original photographs and concomitant collectibles, which will be supplemented by an extensive specialized bibliography.

During the past two years, fotografic documents from the Institute's archival holdings again were presented in a range of exhibitions such as, for instance, in "The Message – Art and Occultism" exhibition (2008) in the Bochum Art Museum where the IGPP was in charge of a section on "Occult Photography." Other (selected) exhibition projects included "Sleeping and Dreaming" and "Schlaf & Traum," respectively, Wellcome Centre, London, and Deutsches Hygiene Museum, Dresden, 2008; "Zauberkünste [Magic Arts]," Nordico – Museum of the City of Linz, 2009; "hypnos – Images et inconsciences en Europe (1900-1949)," Musée de l'Hospice Comtesse Lille, 2009; "Brought to Light – Photography and the Invisible, 1840-1900" and "Fotografie und das Unsichtbare – 1840-1900", respectively, San Francisco Museum of Modern Art and Albertina, Vienna, 2009; Zoe Beloff, "The Somnambulists", Christine Burgin, New York, 2008; and "Albert von Keller – Salons, Séances, Secession", Kunsthaus Zurich, 2009 (in the Catalogue only).

*Fischer*

*Publications: Fischer (2008), Fischer & Knoefel (2008)*

### 2.5.3 Archives

The work of the IGPP archives consists of the long-term *securing, indexing, and making available* of all those documents and materials which are relevant for historical and cultural aspects of the reception of psychical research and parapsychology in general, and for the history of the IGPP in particular.

Archival collections that are of special importance for the German and European scientific scene comprise the following groups: Photos; Tapes; Films; Objects; Completed Data Bases; Documents relating to the "Eichhalde" Period of IGPP (1950-1995); Documents relating to the "Wilhelmstrasse" Period of IGPP (1996ff); Files and Partial Files; Collections of scientific reports and publications; Press files.

It is no less important to establish of a modern "culture of tradition" within IGPP itself. This step should guarantee that the current output of significant material can be secured permanently for future generations.

#### *Archival Grouping*

In the period under review, the IGPP archives were expanded by adding 98 variously-sized acquisitions to the holdings. The additions ranged from a single special document to sizeable collections. Among other acquisitions, the additions include numerous scientific theses from the IGPP periphery and records of various completed IGPP research projects. In October of 2009, a substantial collection (of roughly 1.5 running meters) of physicist and writer *Kalju Kirde* (1923-2008) was acquired. The collection (Holding 20/21) mainly contains working documents from Kalju Kirde's editorial functions, with a special emphasis on his important work for Suhrkamp's "Phantastic Library" book series.

*Schellinger*

#### *Development of Archival Holdings*

In the period under review, closer inspection and registration of archival material especially were made in direct connection with specific research projects such as the one on "Criminal Telepathy."

Meanwhile, within the course of an internship (Andreas Anton), major parts of the documents on "Unorthodox Healing Methods/Psychic Healing" from 1949 to 1987 were re-arranged and made accessible (19 units). These documents mainly concern publicly well-known "psychic healers" such as Bruno Gröning, Hans-Georg Weidner, or Kurt Trampler. They also testify to the IGPP's efforts to subject "psychic healing" to scientific investigation.

Within the scope of another internship (Walter Meyer zu Erpen), the voluminous estate of spiritistic "medium" Maria Knorr-Schmidt, née Smeibidl (1861-c. 1942), from Saxonia was put in order and inspected (Holding 10/12). Schmidt-Knorr became known for her "mediumistically" received and "automatically" written poems and prosa texts. In addition to many personal, biographical documents, the estate includes interesting correspondences such as the ones with writer Victor Blüthgen and psychologist Théodore Flournoy as well as with occultists and parapsychologists such as Walter Bormann, Emil Mattiesen, Fritz Quade, or Christoph Schröder. Furthermore, the holding contains the „mediums" numerous own works, including an unpublished autobiography (written around 1933). Finally, the oldest datable document in the IGPP archives so far, dating from 1832, also was found in this holding.

*Schellinger*

### 2.5.4 Library

Since 1973, the IGPP library has been supported by the Deutsche Forschungsgemeinschaft as a specialized research library for Parapsychology and Frontier Areas of Psychology. It contains the collections of Fanny Moser (1872-1953), a Swiss biologist and psychical researcher, and of Albert von Schrenck-Notzing (1862-1919), a Munich physician and a well-known researcher into physical mediumship. Both holdings include rare first editions of books and journals which are of great interest for the history of mesmerism, spiritism, occultism and psychical research. The IGPP library collaborates closely with the library of the University of Freiburg. Its goal is a complete collection of the national and international scientific literature on parapsychology and frontier areas of psychology. This includes the whole spectrum of frontier areas and fringe literature (including so called "grey" literature), for example occultism, spiritism, esotericism in all its varieties, mental and spiritual healing, dowsing and radiesthesia, astrology, chirolgy, magic and possession, secret and occult sciences, UFO research, conjuring literature as well as the whole field of so-called anomalistics (for example Fortean literature, ancient astronauts or cryptozoology).

With approximately 51.000 volumes in the areas mentioned above, the IGPP has one of the most comprehensive libraries of its kind in Europe. The collection increases by about 1.200 volumes per years on average. The library has subscribed to approximately 250 international journals and newsletters. All international specialist journals for parapsychological research and anomalistics have completely been registered in the library stock. The current stock of journals is around 1.800, more than half of which are unique specimen nowhere else available. As a result, the IGPP library is a unique source of information and documentation regarding all topics of parapsychology and frontier areas of psychology. All volumes can be borrowed online from the library of the University of Freiburg ([www.ub.uni-freiburg.de/olix](http://www.ub.uni-freiburg.de/olix)). About 50.000 requests (internal and external loans) were recorded in the years 2008 and 2009.

### *Digitalization of Selected Journals of the IGPP Library*

In 2005 we started in cooperation with the University library of Freiburg, to digitalize selected journals in order to make them available via internet. Decisive selection criteria are aspects of the conservation of these journals (disintegration of paper) and its value for historical sources regarding the cultural, social and scientific history of spiritualism, occultism, psychical research and parapsychology. Until 2009, the following journals were published online ([www.ub.uni-freiburg.de/dipro/igpp/](http://www.ub.uni-freiburg.de/dipro/igpp/)): (1) *Sphinx* (1886-1896); (2) *Psychische Studien* (1874-1925); (3) *Zeitschrift für kritischen Okkultismus* (1925-1928); (4) *Zeitschrift für Parapsychologie* (1926-1934); (5) *Zentralblatt für Okkultismus* (1907-1933). The digitalization of the volumes of *Blätter aus Prevorst* (1831-1939) is in preparation.

*Bauer, Brunner*

### **2.5.5 Editorial Activities**

#### *Zeitschrift für Parapsychologie und Grenzgebiete der Psychologie*

The *Zeitschrift für Parapsychologie und Grenzgebiete der Psychologie*, founded by Hans Bender in 1957, is the only German language journal exclusively dedicated to scientific parapsychological research. It is devoted mainly to original reports of experimental and theoretical research in parapsychology, and to reviews and case studies concerning the historical development, methods, results, problems and theories of parapsychology. As a joint publication of the Scientific Society for the Advancement of Parapsychology (WGFP) and IGPP, it has been published by WGFP since 1990.

*Bauer; in collaboration with von Lucadou*

*Publication: Bauer & von Lucadou, eds. (in press)*

### *Monograph Series "Grenzüberschreitungen"*

Together with the Department of "Empirical Cultural and Social Studies", we edit the monograph series "Grenzüberschreitungen" (in German) since 2003 (details see also 2.4). The series contributes to the scientific exploration of exceptional experiences and phenomena and it is published by Ergon publishing house (Würzburg). After the historical study by Frank-Rutger Hausmann: "Hans Bender (1907-1991) and the 'Institute for Psychology and Clinical Psychology' at the Reichsuniversität Straßburg 1941-1944" has been published in 2006, the still unpublished habilitation thesis by Hans Bender from 1941 entitled *Experimental Visions* will be published in this series edited by Eberhard Bauer and Torsten Passie.

*Bauer; in collaboration with Schetsche*



## 2.6 Counseling and Information

Since its foundation in 1950, the IGPP has provided the public with an information and counseling service covering the whole spectrum of parapsychology, fringe sciences and anomalous phenomena, summarized under the neutral term “Exceptional Experiences” (ExE). This includes information and material about the distribution and phenomenology of psychic experiences together with expert knowledge regarding the state of the art of interdisciplinary research related to border areas of psychology and anomalous phenomena. A special counseling program of the IGPP is designed to meet the individual needs of individuals who have to cope with “occult”, supernatural or paranormal experiences causing them and others emotional distress (“mental hygiene”).

Of special importance for counseling are contacts with local structures of psychosocial care because inquiries for information and help are reaching the Institute from all over Germany. Therefore, the presentation of the specific topics of counseling within a clinical psychological and psychotherapeutical context is as important as the offer of special education seminars at the Institute for counselors. The IGPP counseling consists of trained psychologists with a clinical-therapeutical background who meet each on a regular basis to discuss current cases.

*Bauer, Belz, Fach, Fangmeier, Schupp-Ihle, Wiedemer*  
*Publications: Bauer et al. (in press), Belz (2009a),*  
*Belz (2009b)*

### 2.6.1 Counseling and Care Activities

#### *Documentation System*

With the help of the documentation system (DOKU), introduced at the IGPP in 1998 in accordance with current standards for basic documentation, between the midst of 1996 until 2009 more than 4000 contacts for information and counseling were recorded and evaluated. The results reveal over the years quite similar patterns concerning sociodemography, clinically significant variables and the distribution of phenomena contributing to ExEs.

#### *Number of Counseling Cases*

From 2008 to 2009, comparable with the years before, inquiries from about 500 persons from all over Germany were registered at the counseling and information service at IGPP. An estimate estimated on the basis of the data from 2008 for both years shows again that ca. 20% of all inquiries came from the county state of Baden-Württemberg, and among them only about 5% from the Freiburg area. Approximately 60% of all first counseling contacts were established by phone. All 500 inquiries taken together required about 2200 counseling contacts, 50% of all contacts were realized by phone, 35% by e-mail, 13% by letters, 2% face to face at the IGPP or at home of the clients. In addition there are about several hundreds of information requests from journalists, students, scientists and others (by e-mail, telephone and letters) concerning parapsychological research and anomalous phenomena which are not recorded especially by the DOKU system.

#### *Clients*

Comparable with the two years before, about 15% of all inquiries are so-called “information cases”, only asking for general information related to topics of parapsychology and frontier areas of psychology. However, mere “counseling cases” in a restricted sense, whereas individuals claimed to have experienced ExEs and/or reported psychosocial problems, were documented and analyzed in detail. Accordingly, approximately 262 of the total number of 310 requests in 2008 can be considered as counseling cases and were documented with the DOKU system. Almost 71% of the clients are women, and the average age is 40 years. Almost one third of the clients are non-denominational. In accordance with the data from recent years, there is a high educational level: 63% obtained a high school diploma (Abitur/Matura), 13% are graduates of a technical school and 22% of a university. A conspicuous trend to social isolation was also found to be without change: About 60% of the clients are singles, divorced or widowed. Approximately 43% is living without a (marital) partner, 40% live on their own. At the moment of first contact, about 46% were unemployed, unable to work, or retired. 80% of the clients report social conflicts (divorces, financial difficulties, etc.), 66% report psychological problems (proneness to fear, depression, etc.), and 62% complain about physical symptoms and diseases. Accordingly, 72% of the clients feel distressed and burdened by their general living conditions even independent of ExE. Before contacting the IGPP, about 40% of the clients had a psychotherapeutic or psychiatric treatment. About 25% were psychotherapeutically or psychiatrically treated during their contacts with the IGPP. About 50% reported and described symptoms which were assessed as psychological impairments by the IGPP counseling staff.

More than 60% of all ExE clients felt distressed by their experiences. About 90% of the reported ExEs happened unprepared and unexpected. Only in a few cases they are induced by psychotechniques and other methods such as glass tilting or automatic writing. Yet less frequently they are related to contacts with healers, psychics and suppliers from the esoteric scene.

#### *Patterns of Exceptional Experiences (ExE)*

The distribution of ExE patterns remained quite stable: About 50% of the clients report about external anomalies, especially kinetic and acoustical phenomena, belonging to the pattern *Poltergeist and Apparitions*. About 40% feel distressed by an *Internal Presence and Influence* which express themselves by hearing of voices and somatic phenomena. Similarly 40% of the cases are connected with a modality of *Extrasensory Perception* (clairvoyance, telepathy, precognition), whereas 10% of the reports are related to *Meaningful Coincidences*. Finally, 15% of the clients report experiences in which – often connected with sleep paralysis – an invisible *External Presence and Nightmare* are felt. 7% of the clients report the sixth and last ExE pattern, *Automatisms and Mediumship* (e. g., automatic writing, channeling), report 7% of the clients.

*Bauer, Belz, Fach, Fangmeier, Schupp-Ihle, Wiedemer*

### *Post-Counseling Interviews of the IGPP Counseling Clientele*

In July 2007, within the framework of quality management and concomitant research, post-counseling interviews of IGPP counseling clients were performed for the second time. These interviews ask(ed) for the clients' experiences with the offered information and counseling, their prior expectations, and to what extent these expectations were fulfilled.

All the clients were approached who had turned to the IGPP for counseling and information between 1 July 2000 and 31 December 2006.

Since March 2009, catamnyses are being performed on a regular basis. These include questionnaires for the evaluation of the quality of information and counseling that are sent to each client one year after their last contact with the IGPP. In the fall of 2007 we constructed a continuously updated data base that identifies those to be approached.

For the post-counseling interviews the year 2000 questionnaire was thoroughly revised and expanded. The questionnaire was supplemented with tests for the clients' current psychological state using short versions of the Symptom Check List SCL-90 (SCL-K11), items of the Emotionality Inventory EMI-B (EMI-K10) and the Inventory of Interpersonal Problems IIP-D (IIP12) as well as the Incongruence Questionnaire INK (INK-10). In addition, the PAGE questionnaire of the Phenomenology of Exceptional Experiences, developed in V. Lehmann's diploma thesis (2008), was administered.

All clients for whom postal addresses were either known or specifically identified for that purpose were included in the post-counseling interview sample. A total of 963 questionnaires were mailed out of which 287 were returned as undeliverable. 233 questionnaires were filled in and returned, a response rate of 35%. In addition to returning their questionnaires, quite a number of clients (n=108) again approached the IGPP with questions or communications in writing or by telephone. The evaluation is based on 231 questionnaires with sufficient data.

Individualized questionnaire numbers facilitated both a response-rate control and the linkage of the questionnaire data with the data that had been collected in the course of the counseling process (DOKU).

With regard to age, sex, marital status, denomination and occupation, the post-counseling interview sample is representative of the DOKU data from the entire clientele.

Clients who initially had approached the IGPP through mail or fax as well as those who had had above-average numbers of contacts with the IGPP are slightly over-represented in the sample. The latter is due to an enhanced proportion of clients with above-average numbers of IGPP contacts among those who had been approached with the questionnaire. On the other hand, clients with high-school diplomas and those without school qualifications were under-represented. Clients who took part in the post-counseling interviews also form a representative sample with regard to their allocation in terms of the spec-

trum of basic experiential patterns. Only clients from the Internal Presence category are slightly under-represented, which is due to the fact that members of this group prefer anonymity more often than others. The same picture emerges for well-represented client types.

In many respects the counseling and information services meet the clients' expectations as is reflected in their responses regarding the fulfilment of their expectations. At the same time, expectations become apparent that we do not meet for a variety of reasons (e.g., providing contact with other individuals who have exceptional experiences).

The experienced quality of counseling and information offered by the IGPP is appraised as high or very high by 60% of the interviewees (very low / low 12.9%; medium 26.8%; high 43.5%; very high 43.5%). Individual judgments also are very positive: roughly 72% of the interviewees consider it fairly likely or certain that they would turn to the IGPP again if ever they were in a similar situation again. The item "Recommending the IGPP" also reflects the clients' quality estimate: c. 76% consider it fairly likely or certain that they would recommend the IGPP to others.

Information material provided by the IGPP is considered fairly understandable or easily understandable (54.5%), and the reading material sent to the clients is considered fairly helpful or very helpful by 39.3% of the interviewees.

More than half of the interviewees (56.4%) would make use of the IGPP counseling and information services even if they were not for free. Almost 50% express an interest in online counseling and in an internet forum on exceptional experiences, whereas only one third is interested in internet chats.

The evaluation of the clinical tests produced the following results: Clients who, based on their ExE phenomenology, are allocated to the Mediumism category show increased values on the SCL "fearfulness" sub-scale. Clients in the Poltergeist and Internal Presence categories show above-average values on the IIP "introvert/shy" sub-scale. For clients in the ESP category we found increased values on the IIP "caring" sub-scale. The total INK incongruence value was raised for clients in the Internal Presence category.

These results show significant values that must be re-examined with a larger sample, since some cells were still under-represented. However, the relationships apparent from the data so far seem extremely plausible against the background of both the clinical assessments and the theoretical model for the understanding of exceptional experiences.

### *Schupp-Ihle*

#### *Web-based Counseling at the IGPP – Results of an Experts Meeting*

The Internet has developed with unparalleled rapidity. In the year 2008, about 66% of the adult German population were "online." Based on an online study performed by

ARD and ZDF TV networks in 2008 information retrieval ranks first for 62% of the internet users. However, the internet also has affected habits and ways of communication especially in the areas of counseling and therapy. The IGPP Counseling and Information department will stay abreast of these changes through the development of its own web-based information and counseling offerings and providing these services online for those who are seeking information, advice and counseling. Given the developments sketched above, in the future this will be the only way to meet the IGPP's psycho-hygienic assignment as stipulated in the institute's by-laws: the practical application of medical, psychological and parapsychological knowledge for the benefit of diagnostics, counseling, intervention and prophylaxis in connection with scientific questions and psychosocial problems as they result from anomalous and/or paranormal phenomena. It also will be the only way to counter the usage, by those seeking information and advice on ExE, of internet offers of partially questionable quality by providing scientifically well-founded, high-quality and user-friendly services.

In preparation of web-based counseling and information services for individuals with ExE, and for the investigation of its possibilities, an experts meeting on „Web-based Counseling at the IGPP“ was held at the IGPP on 14 September 2009. Invited experts included Prof. Alfred Lange (University of Amsterdam), Dr. Christine Knaevelsrud (Berlin Free University) and Dr. Thomas Berger (University of Berne). They all have been active for years both in web-based research and in supply via the internet, and they are considered experts in this area.

The following topics were in the center of attention:

1. Applicability of the principles of ExE-specific information and counseling in the online setting;
2. the role of e-mail inquiries in the IGPP's current information and counseling practice;
3. understanding online counseling in the area of ExE as a preparation for „proper“ counseling or as a unique form of counseling with its own potentialities;
4. definition of the target groups of future web-based service offers;
5. high-threshold and low-threshold characters of web-based information and counseling services;
6. advantages and disadvantages of more rigidly structured information and counseling services;
7. the roles of the counselors in more rigidly structured offers;
8. aims of web-based ExE-specific information and counseling services.

We know from the results of the latest regular post-counseling interviews in 2007 (n=209) that 45% of the clientele become aware of the IGPP counseling and information services via the internet. After the initial contacts, 35% of all counseling contacts are using e-mail communication, despite the fact that the department's internet presence explicitly encourages advice-seeking

individuals to contact the counseling team by telephone. About half of the post-counseling interviewees state their interest in web-based counseling. The same number of interviewees express an interest in an internet forum for ExE-specific information and counseling.

The upshot result of the experts meeting: Online ExE counseling and information services are considered a useful supplement to and extension of the existing telephone, mail and face-to-face counseling. Such an offer would accommodate the needs of those who take everyday usage of the internet for granted and who can be expected to make specific internet searches for information and possible support. In addition, it can provide counseling and information services by highly-specialized experts for those who don't have ExE-specific services in close reach or who have little free time. It also facilitates systematic counseling-effect measurement (before – during – after counseling – follow-ups), and the processing of relevant data provides a variety of opportunities for clinical research. An online information service about ExE can provide opportunities for low-threshold access and the preparation of personal counseling. It also can stand on its own as an autonomous counseling instrument with specific characteristics and means.

In one year's time, a follow-up meeting is scheduled that is to discuss the initial experiences with the realization and implementation of the web-based information and counseling service.

*Bauer, Belz, Fach, Fangmeier, Schupp-Ihle, Wiedemer*

## 2.6.2 Research into Exceptional Experiences

### *Classification*

Against the background of Metzinger's theory of mental representation, empirical-phenomenological studies were combined, in 2008 and 2009, with the question of the categorical status of exceptional experiences. This was done with reference to a joint article by Atmanspacher and Fach (2005) that uses stability criteria of mental states to distinguish between three fundamental modes of consciousness. Metzinger's reality model consists of two components or sub-models, a *self model* representing eigenstates of the human organism and a *world model* containing representations of sensorily perceived environmental stimuli. In accordance with their localization in the reality model ExE can be classified and characterized as being *internal* vs. *external*. In addition, *psychophysical dissociation* can occur where the linkage of experiencing one's body and its functions is impaired or dissolved (such as in out-of-body experiences). Again, there are *co-incident phenomena* with meaningful correlations of representations in the self and world models (such as extrasensory perceptions), apparently without causal or psychophysical mediation. The four basic categories of exceptional experiences derived from Metzinger's theory were verified by means of factor-analytical investigations. This produced a six-category phenomenological scheme where the phenomena occurring are designated as internal (*Internal Presence and Influence*), external (*Poltergeists*

and Apparitions), internal-external-coincidental (*Extrasensory Perception*), external-coincidental (*Meaningful Coincidence*), internal-dissociative (*Mediumism and Automatism*), and external-dissociative (*External Presence and Paralysis*).

Publication: Belz & Fach (in press)

### Categoriality

These phenomenological categories describe *categorial* anomalies to the reality model, and they necessarily presuppose an intact dichotomy between self and world model. More than 90 per cent of the 1,600+ documented cases can be subsumed under one of these categories. Given their specific phenomenology the remaining ExE can be classified as anomalies “of” the reality model itself rather than as anomalies “within” the framework of that model. Following the paper by Atmanspacher and Fach (2005), categorial ExE were conceptually distinguished from *non-categorial* vs. *acategorial* ones. Considering the circumstances in the mental system this means that ExE associated with the reduction or loss of the categorial distinction between self and world models (such as under regression or in deep trance) are referred to as non-categorial or pre-categorial. They must be strictly distinguished from ExE that presuppose the distinction between self and world while being characterized by a state of consciousness that is not reflected in those categories. Such mystical or transpersonal experiences, in which self and world are preserved while their categorial distinction is transcended, as it were, in a unified experience, are referred to with Jean Gebser’s term “acategorial.”

### Reality Status

Based on the conception of synchronicity developed by C.G. Jung and Wolfgang Pauli and on related reflections on the Heisenberg Cut, the Model of Pragmatic Information and, especially, Unified Quantum Theory (UQT), a heuristic model was developed that integrates the possibility of the involvement of nonlocal psychophysical correlations in ExE. Here complementary, i.e. maximally incompatible observables as they are described by UQT, are of particular relevance. UQT postulates that in an organizationally-closed system that encompasses complementary global and local observables, nonlocal entanglement correlations can occur. Although so far there has not been any formal determination of complementary observables for psychology, it is plausible to consider maximally incompatible a number of observable pairs of properties in psychosocial systems. These include *awareness/unawareness*, *repression/projection*, *externality/internality*, *autonomy/reliability* and *novelty/confirmation*. Thus, configurations can be identified in the *Poltergeist and Apparitions* ExE category that meet the preconditions for the manifestation of nonlocal correlations as specified by UQT: Poltergeist phenomena (such as seemingly inexplicable noises or object movements) predominantly occur in family systems that are characterized by exceptionally strong bonds (reliability). In addition to this feature, which may have the function of a global observable, thorough explorations of poltergeist-stricken families usually

identify one family member – often a pubescent adolescent – who shows a need for autonomy incompatible with the desire for attachment. This fact, which only applies to a part of the family system, therefore can be considered a local observable. Due to subtle structures of dependency and relationship between the members of the poltergeist-stricken family as well as to the “focus person’s” psychological immaturity and lack of strategies for coping with conflicts, the focus person represses his or her striving for autonomy that cannot be reconciled with the desire for attachment. Externally, the repelled subject of autonomy is meaningfully reflected in anomalies with ordinarily reliable physical objects starting to “act of their own accord.” The special role the unconscious takes in the manifestation of exceptional phenomena and nonlocal correlations is corroborated by observations made during counseling interventions: Experience shows that, if the individual can be made aware of repressed autonomy and the related problem, open conflict happens in the family system while, at the same time, the external phenomena disappear.

### Prospect

The foregoing example illustrates that the phenomenological classification and the basic models derived from them are immediately relevant to the counseling and therapy of individuals who report exceptional experiences. The sophisticated description of basic patterns and client typologies permits the development of specific intervention strategies for various forms of ExE. According to UQT, the identification of complementary local and global systemic characteristics can stimulate procedures of counseling and therapy that can serve to reveal unconscious conflicts and disentangle entanglement phenomena.

A proposed dissertation project will map out a comprehensive empirico-phenomenological description of exceptional experiences as they relate to the characteristics of mental representation and the categorial modes of states of consciousness. In addition to the successive evaluation of the information collected in the counseling process (DOKU), data are obtained with the PAGE questionnaire of the Phenomenology of Exceptional Experiences. PAGE was built upon DOKU systematics, and it was developed and utilized in a diploma thesis (Lehmann, 2008), supervised by this department. In addition to our own surveys, PAGE questionnaires are evaluated, which currently are being used by Ulrich Ott in a research project of the workgroup “Altered States of Consciousness – Meditation Research” at the Bender Institute of Neuroimaging (BION, University of Giessen, see 2.7).

The possible occurrence of psychophysical anomalies in exceptional experiences continues to be discussed, and, in particular, they are investigated in cases accompanied by comprehensive questionnaire diagnostics and, in some cases, detailed plan analyses performed in previous research projects and diploma theses. This aims at identifying complementary global and local variables that, pursuant to UQT, may be involved in the emergence of nonlocal correlations in psychological situations.

*Fach*

*Publications: Belz & Fach (in press), Lehmann (2008)*

### *Networking*

Instances of professional counseling services for individuals with paranormal or exceptional experiences continue to be exceptions in Germany. Freiburg is the only relevant place with the counseling services at the IGPP and the Parapsychological Counseling Office that Walter von Lucadou founded in 1989 and that is officially carried by the Scientific Society for the Advancement of Parapsychology (WGFP). Apart from these institutions, the only other counseling service specifically designated for ExE counseling is provided by the "Sekten-Info Essen e.V.," which for several years was funded by the IGPP.

Since many of those who seek counseling and advice need on-site outpatient or inpatient psychological, psychotherapeutic or psychiatric treatment, the regional supply structures are permanently screened. The IGPP has established and deepened contacts to primary care departments of psychiatric university hospitals, psychotherapists, clinics and self-help groups that are familiar with or interested in the topic of ExE. Currently a pool of some 120 single points of contact is available, dispersed over the Federal Republic of Germany. Additional contacts were established through lectures and seminars on counseling for individuals with ExE for professional audiences.

In 2008 and 2009 the IGPP counseling team answered a frequent request and organized two advanced seminars on "Psychotherapy and Counseling for People with Exceptional Experiences." Seminar I (with an emphasis on theoretical issues) focused on the discussion of theories and basic models for the understanding of the conditional and contextual boundary conditions of exceptional experiences, with a special emphasis on a counseling approach that is based on empirical data, the results of research in psychotherapy and a psychophysical ExE model. Seminar II (with a practical emphasis) focused on the case-related application of the counseling concept in interaction with various therapeutic interventions (e.g. plan analysis). These seminars were specifically directed towards psychological and medical psychotherapists as well as to counselors in psychosocial care.

*Bauer, Belz, Fach, Fangmeier, Schupp-Ihle, Wiedemer*

### *"Euro Psi"-Project*

In April of 2009, the counseling team met with clinical psychologist Dr. Ian Tierney (Koestler Parapsychology Unit, University of Edinburgh, Scotland) and Dr. Walter v. Lucadou (Parapsychological Counseling Office of the WGFP, Freiburg) in order to sound out the possibilities of cooperation in a so-called „Europsi“ project. The objective of this Bial-sponsored three-year research project is to submit Walter v. Lucadou's "Model of Pragmatic Information" (MPI) to the empirical test. Throughout Europe, spontaneously occurring ExE cases of the poltergeist type will be collected. The specific counseling procedure will comply with the MPI specifications. For the acquisition of

a sufficient number of suitable cases Ian Tierney is trying to implement a Europe-wide network of 40 parapsychological research groups and individuals.

*Bauer, Belz, Fach, Fangmeier, Schupp-Ihle, Wiedemer*

## 2.7 Bender Institute of Neuroimaging (BION)

The BION was opened in 2000 at the University of Gießen as a cooperating institution of the IGPP. The core of the BION is a magnetic resonance tomograph (MRT), which is exclusively available for psychological investigations of brain functions. The MRT provides cross sections of any requested orientation, representing the interior scalp structure and brain function during particular tasks. The magnet generates a homogeneous magnetic field of 1.5 Tesla. The computer system of the MRT manages the recording, computation, storage, and administration of images. During a functional MRI study, additional data can be recorded: respiration, electrocardiogram (ECG), electrodermal activity (EDA), and electroencephalogram (EEG). For acoustic stimulation during MRI studies, different signal sources and headphones can be used. Visual stimuli are applied using an LCD projector.

### 2.7.1 Information Processing in the Brain

#### *Working Memory*

In the present study, we particularly aimed at the identification of different prefrontal cerebral areas involved in executive inhibitory processes during spatial working memory encoding. In an fMRI study (functional magnetic resonance imaging), we examined the neural correlates of spatial working memory processes by varying the amount of executive demand of the task. Twenty healthy volunteers performed the Corsi Block-Tapping Test (CBT) during fMRI. The CBT requires the storage and reproduction of spatial target sequences. In a second condition, we presented an adapted version of the Block-Suppression-Test (BST). The BST is based on the original CBT but additionally requires the active suppression of visual distraction within the target sequences. In comparison to the CBT performance, particularly the left dorsolateral prefrontal cortex (BA 9) showed more activity during the BST condition. Our results show that this region plays a crucial role in executive controlled inhibition of spatial distraction.

*Sammer (coordinator)*

#### *Activity in the Human Posterior Parietal Cortex during Memory-Guided Grasping*

Although it is generally assumed that the anterior intraparietal sulcus (aIPS) engages in grasp execution, the neural correlates of memory-guided grasping are still unclear. Using event-related functional magnetic resonance imaging, we investigated brain areas involved in immediate and delayed grasping in healthy adults. Participants were asked to grasp three-dimensional objects of different size and orientation with their thumb and index finger without visual feedback. Grasping was performed either immediately or after a variable delay of two to twelve seconds. We demonstrate sustained delay-related activity in the aIPS.

Our results indicate an involvement of the aIPS in working memory maintenance of movement-relevant information and in executing memory-guided grasping acts.

*Sammer (coordinator); in collaboration with Fiehler, Franz, Rösler*

#### *Multisensory Processing*

Ambiguous visual figures are known to produce altering perceptual states. In a psychophysical study, we could show that tactile movement information is used to disambiguate the ambiguous information of a three-dimensional rotating sphere (multimodal binding). However, in a follow-up fMRI study with similar experimental parameters, this behavioural effect could not be replicated. Regarding brain activity, we could show that congruent visual-tactile stimulation causes an increased activation of primary sensory areas compared to incongruent visual-tactile stimulation. Further, an increased activation was found for higher heteromodal cortical areas such as the superior temporal sulcus, the temporoparietal area, and the human motion complex (mainly in the right hemisphere). In conclusion, congruent multimodal stimulation enhanced brain activity in areas attributed to multimodal integration, even though this effect did not emerge in the behavioural data.

*Sammer, Bischoff (coordinators)*

#### *Multisensory Self-motion Encoding in Humans*

When we move through our environment, our senses provide us with information about the position, velocity, and acceleration of our body. It has been shown that visual, auditory, and tactile self-motion signals are encoded in the intraparietal sulcus (IPS). We investigated in an fMRI-study how auditory and visual self-motion signals are integrated in the human brain and how neuronal processing is influenced by spatial congruency. Participants observed a visually simulated forward and backward motion through a random dot field while they heard a tone moving in congruent (forward-backward) or incongruent direction (left-right). Multisensory stimulation activated the frontal eye fields, the fusiform gyrus, the superior temporal gyrus, and the IPS, respectively. The congruent vs. incongruent stimulation activated a distinct area in the precentral region.

*Sammer (coordinator); in collaboration with Hopffgarten, Bremmer*

### 2.7.2 Altered States of Consciousness

#### *Mindfulness and Pain Processing*

During mindfulness meditation, bodily sensations are being observed with an attitude of acceptance and equanimity. In this study, meditators and control participants were stimulated with mild electric shocks and instructed to react: (a) without a strategy, (b) with mindfulness, (c) with increased aversion, or (d) by concentrating on the other arm (distraction). Ratings of pain intensity, aversion, and fear of pain were lowest in meditators in the mindfulness condition. This effective modulation of the pain response was accompanied by activation in the medial prefrontal

cortex and the anterior cingulate cortex.

*Ott (coordinator); funded by the DAAD*

*Publication: Gard et al. (2008, 2009)*

### *Accompanying Field Study of the Timeless Wisdom Training*

The Timeless Wisdom Training is a three-year further education program which includes intense meditation practice. This ongoing study investigates changes in the participants during the first year in the following areas: absorption, mindfulness, meditations depth, non-ordinary experiences, and effects of meditation on working life. Additional physiological measurements (MRI, EEG) are conducted with a subsample of the participants, in order to determine neuronal correlates of the expected alterations in consciousness. The participants and a control group are investigated during a resting condition and during mindfulness meditation to assess objectively the ability to regulate brain dynamics.

*Ott (coordinator); funded by the Identity Foundation*

*Publication: Ott (2009)*

### *Hyperventilation*

This cooperation study with the Hannover Medical School investigated five participants, who practiced intense hyperventilation for therapeutic purposes. During a thirty-minute hyperventilation phase and a subsequent chill-out phase of equal duration, cerebral blood flow was measured with a specific MRI sequence (Arterial Spin Labeling). In addition, blood samples were taken to analyze blood gases. Alterations of consciousness were assessed with questionnaires. During hyperventilation, partial pressure of CO<sub>2</sub> declined from 40 to below 15 mmHg in all participants. The measurements of cerebral blood flow were compromised strongly by involuntary movements. All participants reported significant, mostly positive, altered states of consciousness.

*Ott (coordinator); in collaboration with Passie*

*Publications: Joas (2008), Ott et al. (2008)*

### *Stress Coping, Mindfulness, and Spirituality*

First, the stress load of psychology and medical students is determined in a multi-centre study (Freiburg im Breisgau, Giessen, Munich, Witten-Herdecke). In a second step, several stress management programs differently geared towards the development of mindfulness and spirituality (Mindfulness-based Stress Reduction, Christian Exercises), are evaluated. A pilot study with corresponding questionnaires has already been started (Giessen, Frankfurt/Main, Darmstadt). The planned main study in Giessen will include repeated structural scans in order to study the correlation of morphological changes in the brain with stress reduction, mindfulness, and spirituality.

*Ott (coordinator); in collaboration with Achtner, Benn, Habermann as well as Büssung, Hermann, Jurkat, Kohls, Schmidt*

## **2.7.3 Emotion and Attention**

### *Influence of the Consumption Phase*

Studies on smokers showed that stimuli from the beginning of the smoking ritual led to strong craving, whereas cues from the end of the ritual did not. End stimuli even seem to have an inhibitory effect on the craving triggered by begin stimuli. We aimed at investigating whether end stimuli also had inhibitory effects on neural activity. Participants were shown begin, end, and control stimuli. While strong neural activations were found for begin stimuli, deactivations were found for end stimuli in the ventral striatum and the anterior cingulate cortex. Because these structures are strongly associated with reward anticipation and disinhibition, results support the assumption of an „anti- craving“-effect triggered by end cues.

*Stark, Stippe Kohl (coordinators); funded by the German Research Foundation (DFG)*

*Publication: Stippe Kohl et al. (accepted)*

### *Influence of Consumption Phase and Attentional Focus*

Smoking cues strongly attract the attention of smokers and, through this, disrupt ongoing behavior. We investigated whether this was also the case for end stimuli and what the underlying neural basis for this attentional-bias might be. Participants were shown begin, end, and control stimuli. They were instructed to indicate either the content of a picture (explicit attention) or the orientation of an overlaid geometrical figure (implicit attention). Behavioural data (reaction times, number of correct answers) revealed an „attentional bias“ for begin stimuli, yet not for end stimuli. With the explicit attention focus, this bias for begin stimuli was accompanied by a stronger activation in the anterior cingulate cortex.

*Stark, Stippe Kohl (coordinators); funded by the German Research Foundation (DFG)*

### *Emotional Modulation of the Attentional Blink*

In a cooperation study with Dr. Schwabe and Prof. Dr. Oliver Wolf (Ruhr-University Bochum), the perception of a first target stimulus (T1) in a rapid serial visual presentation stream, which results in a transient impairment in detecting a second target (T2), was investigated. This “attentional blink” (AB) is modulated by the emotional relevance of T1 and T2. Amygdala activation was associated with a reduced AB for emotional T2. The prolonged AB following emotional T1 was correlated with enhanced activity in the anterior cingulate, the insular, and the orbitofrontal cortex. These results suggest that brain areas previously implicated in reflexive emotional reactions are responsible for the reduced AB for emotional T2, whereas neural structures previously related to higher level processing of emotional information mediate the prolonged AB following emotional T1.

*Merz, Stark (coordinators)*

### *Effect of Sexual Stimuli*

Sexual stimuli are known to have inherent appetitive properties. We tested several attention paradigms, which indirectly measure sexual responsivity. In a subsequent fMRI experiment, one of these paradigms will be used to explore its neural correlates. A picture-perception paradigm and a picture-picture-conditioning paradigm will also be employed. Further, a questionnaire on sexual motivation is being constructed in order to investigate potentially moderating effects of this construct. Moreover, genetic association analyses will be used to explore the relation between the dopaminergic and the serotonergic systems with this construct.

*Kagerer, Stark, Wehrum (coordinators); funded by the German Research Foundation (DFG)*

### **2.7.4 Associative Learning**

#### *Fear Conditioning, Cortisol, and Contingency Awareness*

In a current project, we investigate the effects of cortisol administration on differential fear conditioning with respect to contingency awareness and sex. In a first publication, a cortisol x sex interaction was observed in the insula, the hippocampus, and the thalamus. Cortisol reduced the differentiation in men but enhanced it in women. Different subjective, electrodermal, and neural correlates of separate forms of contingency awareness were demonstrated. Activity in the amygdala was independent of whether contingencies were learned, not learned, or instructed in advance. These findings provide a basis for the better understanding of anxiety disorders as well as their therapy.

*Merz, Stark, Tabbert (coordinators); funded by the German Research Foundation (DFG)*

*Publication: Merz et al. (in press)*

#### *Influence of Genetics and Life Events on Fear Conditioning*

In a fear conditioning study, effects of stressful life events (SLEs) and genetic polymorphisms within the serotonergic system (5-HTTLPR and TPH2-703G/T) on the acquisition and extinction of fear were investigated. Especially in interaction with SLEs, the combined risk genotype was related to an enhanced fear acquisition in the amygdala (among other structures) and to an altered fear extinction in the anterior cingulate cortex. The opposite pattern emerged in subjects with an advantageous genotype. Conditioned electrodermal responses paralleled the functional findings. The observed effects on the neural level revealed a potential mechanism translating genetic vulnerability and SLEs into affective pathology.

*Tabbert, Stark (coordinators)*

#### *Positive and Aversive Conditioning with Emotional Pictures*

Two projects examined whether conditioned responses

can be observed with emotional pictures as UCS. The focus was on the neural correlates of learning processes influenced by different emotions. The results of the first project (aversive conditioning) revealed conditioned peripheral, subjective, and neural reactions modulated by contingency awareness. The results of the second project (positive conditioning) revealed increased neural differentiations in brain structures known to be important for the processing of positive emotions (ventral striatum). Taken together, the results show that the ventral striatum plays an important role in contingency learning in positive as well as aversive conditioning, which might be a central mechanism in clinical disorders (e.g., addiction processes).

*Klucken, Stark (coordinators); funded by the German Research Foundation (DFG)*

*Publications: Klucken et al. (2009a, 2009b)*

### **2.7.5 Emotion Regulation**

#### *5HT-System and Emotion Regulation*

Previous studies have shown the relevance of serotonin-related gene variations for emotional processing. This study investigates the influence of variations in the serotonin transporter (5-HTTLPR) and the tryptophan hydroxylase-2 (TPH2-703G/T) genes on the neural correlates of emotion regulation. Subjects were instructed to look at either aversive or neutral pictures or to down-regulate their emotions elicited by the aversive pictures. First results show that carriers of S and T alleles are characterized by stronger subjective emotional responses and diminished activity in regulation-related prefrontal cortex areas during regulation. These results indicate that serotonin-related gene variations are not only associated with emotional experience but also with emotion regulation processes.

*Hermann, Stark, Tabbert (coordinators)*

#### *Social-relevant Emotion Regulation*

In the context of this ongoing study, neural emotion regulation processes are examined using socially relevant stimuli in healthy female participants. The socially relevant aversive stimuli consist of facial expressions and pictures with a threatening character. As a third condition, aversive pictures, which do not have a social character, are used. Neutral pictures serve as a control condition. It is expected that the extent of social anxiety modulates the neural reactions, in particular with socially relevant stimulus material, in emotion- and regulation-associated brain areas.

*Hermann, Pejic, Stark (coordinators)*

### **2.7.6 Psychopathologie**

#### *Picture-Picture Conditioning with Spider Phobics*

The aim of this study was to examine the acquisition and extinction of conditioned responses to disorder specific



and non-specific unconditioned stimuli in specific phobia using a picture-picture conditioning paradigm. During acquisition, no group differences to the non-specific conditioned stimulus (CS), but stronger amygdala activation in response to the disorder-specific CS compared with the non-specific CS in the patients group was observed. In the retention of extinction, patients exhibited hyperactivity within the ventromedial prefrontal cortex, an area closely interconnected with the amygdala. Results support the models of specific phobia, which emphasize a role of the amygdala in the pathogenesis of the disorder. Extinction results support the hypothesis that fear extinction is impaired in specific phobia and suggest that dysfunctional activation in prefrontal areas underlie this impairment.

*Schweckendiek, Stark (coordinators); funded by the German Research Foundation (DFG)*

### *Emotion Regulation of Spider Phobias*

Female spider phobic participants viewed phobic, generally aversive, and neutral pictures of scenes; while doing this, they had to decrease, increase, or not to change their emotional reaction. We could show that spider phobias are characterized by a rather automatic emotion regulation deficit, which on the neural level is associated with an increased activation in the insula and the dorsal anterior cingulate cortex (ACC) as well as a reduced activation in the ventro-medial pre-frontal cortex (PFC). Difficulties in reducing phobic (emotional) reactions associated with reduced activity in dorso-medial PFC and rostral ACC and a facilitated reinforcement of phobic reactions by catastrophizing cognitions, together with increased rostral ACC activity, possibly play an important role in the emergence and maintenance of specific phobias.

*Hermann, Stark (coordinators)*

*Publication: Hermann et al. (2009)*

### *Social Anxiety, Conditioning and Emotion Regulation*

The study examines socially relevant learning processes and their relation to social anxiety. A differential conditioning paradigm is used with video sequences (showing a female or a male person) as unconditioned stimuli and neutral facial expressions of these persons as conditioned stimuli. We expect conditioning effects to occur in relevant brain structures (e.g. amygdala) and that these are modulated by social anxiety. In the second part of this study, the neural correlates of different emotion regulation strategies (“expressive suppression”, “reappraisal”) in reaction to aversive pictures are examined. Men and women differ in the use of these emotion regularization strategies. The goal of the study is to identify the neural basis of these sex differences and, with this, achieve a better understanding of sex differences in the experience of emotions, also in view of its clinical context.

*Hermann, Pejic, Stark (coordinators)*

### *Social Anxiety and Emotion Regulation*

In a current project, we investigate different emotion regulation strategies in women with high or low social anxiety. On a first day, they are exposed to a psychosocial stressor after which their cortisol reaction and their emotional state are examined. On the second day, videos recorded on the first day are shown to the participants in the scanner. While watching, they are instructed to up-regulate their feelings, distance themselves, or simply look at the videos. The same emotion regulation task is used with videos of other persons insulting them as well as with disgust pictures. By use of this methodology, we hope to gain a better understanding of the biological mechanisms of social anxiety, in particular with regard to possible therapeutic interventions.

*Hermann, Merz, Pejic, Stark (coordinators); funded by the Justus-Liebig-University Giessen*

### *Hemodynamic Correlates of Obsessive-Compulsive Disorder*

The project is concerned with the emotional experience of patients with obsessive-compulsive disorder (subtype: washing compulsions). On the one hand, the neural correlates of the individuality and the intensity of compulsion triggers are examined. For this, (hierarchical) individual and standardised pictures are presented during fMRI measurement. On the other hand, the neural correlates of the compulsive act are to be identified. In the context of this subproject, videos of individual wash rituals are recorded and presented in short sequences in the scanner. In co-operation with the CBT-outpatient (Cognitive-Behavioural-Therapy) clinic of the University of Giessen, we will also examine the changes in neural responsivity after CBT-treatment in both subprojects.

*Baioui, Lange, Stark (coordinators)*

## **2.7.7 Pain and Emotion**

### *Emotional Modulation of Pain*

Positive emotions lead to an increase in pain tolerance, while negative emotions lead to a decrease. This fMRI study tried to determine for the first time, which brain structures are involved in emotional pain modulation. Beyond that, the effects of trait anxiety and fear of pain on the pain reaction were to be determined; neural structures involved were investigated. For the study, an fMRI-compatible version of the cold-pressure-test (CPT) was designed and tested. Two pilot studies showed this version of the CPT to be capable of collecting standardized measures of pain. The selected picture material was able to induce the desired emotions. Positive emotions led to an increased pain threshold and to a reduced subjective pain experience.

*Walter (coordinator); funded by the German Research Foundation (DFG)*

### *Pain Modulation due to Fear*

This fMRI study investigated the influence of experimentally induced fear on behavioural and neuronal pain responses. Heat was applied to cause pain after visually signalling that the application of an electric shock might possibly occur (fear condition) or would definitely not occur (safety condition). Only minor and insignificant changes due to fear could be shown. Generally, subjects scoring high on pain related anxiety and fear revealed a remarkably stronger neuronal pain response.

*Walter (coordinator)*

### **2.7.8 Varia**

#### *Itch*

Pain and itch are c-fibre-transmitted sense modalities. Therefore, similar ways of processing are assumed. A first fMRI study with histamine pricks showed an activation pattern clearly different to that of pain: itch-activation was found in frontal brain regions in particular. The results of a further study showed time-varying activations over the course of the itch reaction. These do not correspond to the activation patterns observed under pain. At present, a procedure using electrical stimulation, which produces a short-term itch without disturbing side effects, is evaluated. First results show that the stimulator can produce a voltage-dependent itch. However, a considerable inter-individual variability concerning the optimal electrode positioning and the perception threshold emerged.

*Walter (coordinator); funded by Clinic for Psychosomatic Medicine and Psychotherapy, University of Giessen*

#### *Fair Behaviour in the Ultimatum Game*

The aim was to investigate the neural correlates of fair and unfair behaviour in an ultimatum game. In this game, two players, a proposer and a responder, have to divide a certain amount of money. The proposer can suggest an allocation; the responder can accept this allocation or reject it, in which case both get nothing. No imaging study has investigated the neural basis of proposers' behaviour. Thirty-two male proposers were scanned while they made ultimatum offers to anonymous responders. The study design included a partial information condition, in which responders were unaware of the total amount at stake, in order to distinguish between genuine fairness and fair behaviour motivated by strategic considerations. Numerous cortical and subcortical brain regions were engaged during ultimatum bargaining, especially in the partial information condition.

*Walter (coordinator); funded by London Business School*

#### *Mental Action States – Attentional Focus*

A prominent finding in motor control and learning literature is that an external focus improves performance, whereas an internal focus impedes it. In this study, global attention to actions is disentangled into an external and an internal focus. In a between-subject-design study, participants were trained to attend to either moving their fingers

(internal focus) or to the keys to be hit (external focus) during a finger tapping sequence. Afterwards, they pressed the sequence during functional magnetic resonance imaging under three conditions: focus (internal/external), dual task, move-only. Main results were a higher activation for the external focus in primary somatosensory and motor cortex. We suggest that with an external focus attention is centred particularly on the task-related environment (i.e., the keys), thereby enhancing tactile input to somatosensory areas closely connected to motor areas.

*Zentgraf (coordinator)*

*Publication: Zentgraf et al. (epub ahead of print)*

#### *Mental Action States – First versus Third Person Perspective*

The present study investigated whether proprioceptive information on hand position is integrated similarly in 1PP and 3PP imagery of hand movements. During fMRI-scanning, 20 right-handed female college students watched video sequences of different hand movements with their right hand in a compatible vs. incompatible posture; subsequently, they performed 1PP or 3PP imagery of the movement. Results showed stronger activations in left hemisphere motor and motor-related structures, especially the inferior parietal lobe, in 1PP compared with 3PP trials. Activation in the left inferior parietal lobe (parietal operculum, SII) and the insula was stronger in 1PP trials with a compatible compared with an incompatible posture. Thus, proprioceptive information on actual body posture is more relevant for 1PP imagery processes. Results support the embodied nature of 1PP imagery.

*Zentgraf (coordinator)*

*Publication: Lorey et al. (2009)*

#### *Mental Action States – Accuracy Demands*

Here, we tested whether the different spatial accuracy requirements of manual pointing movements are reflected at the neural level in motor imagery. During fMRI-scanning, 23 participants imagined hand movements, which differed systematically in terms of pointing accuracy requirements (i.e., none, low, high). Functional MRI results showed a stepwise increase in activation in the anterior cerebellum and the anterior part of the superior parietal lobe (SPL) with rising accuracy requirements. Moreover, we found increased activation of the anterior part of the SPL and the dorsal pre-motor cortex (dPMC) when imagery included a square (i.e., in the low- and high accuracy conditions) compared with the no-square condition. These areas also have been discussed in relation to online motor control suggesting that specific task parameters relevant for motor control are also coded in motor imagery.

*Zentgraf (coordinator)*

*Publication: Lorey et al. (accepted)*

### 3 Personnel / Personal

#### 3.1 Corporate Members / Vereinsmitglieder

|                            |                        |
|----------------------------|------------------------|
| E. Bauer, Dipl.-Psych.     | IGPP Freiburg          |
| Prof. Dr. Dr. J. Bengel    | Universität Freiburg   |
| W. Burkart, Rechtsanwalt   | Freiburg               |
| Prof. Dr. A. Hamm          | Universität Greifswald |
| Prof. Dr. W. Kehr          | Bollschweil            |
| K. Köbele, Dipl.-Vw.       | Umkirch                |
| Dr. U. Niemann, SJ         | † 30. Juni 2008        |
| Dr. C.-M. Pressler         | München                |
| R. Schaettgen              | Freiburg               |
| Dr. med. G. Schallenberg   | Bronschhofen           |
| Prof. Dr. A. Schienle      | Universität Graz       |
| Prof. Dr. Dr. Heinz Schott | Universität Bonn       |
| Prof. Dr. R. Stark         | Universität Gießen     |
| K. Steidinger, Dipl.-Kfm.  | IGPP Freiburg          |
| Prof. Dr. I. Strauch       | Universität Zürich     |
| Dr. U. Timm                | Freiburg               |
| Prof. Dr. D. Vaitl         | Universität Gießen     |

#### 3.2 Council / Vorstand

|                        |                    |
|------------------------|--------------------|
| E. Bauer, Dipl.-Psych. | IGPP Freiburg      |
| Prof. Dr. I. Strauch   | Universität Zürich |
| Prof. Dr. D. Vaitl     | Universität Gießen |

### 3.3 Management/Institutsleitung

#### 3.3.1 Director / Institutsleiter

Prof. Dr. Dieter Vaitl

#### 3.3.2 Management Board

|                            |  |
|----------------------------|--|
| PD Dr. Harald Atmanspacher | Theory and Data Analysis   |
| Eberhard Bauer             | Counseling and Information; Historical Studies, Archives and Library |
| PD Dr. Michael Schetsche   | Cultural Studies and Social Research                                 |
| Klaus Steidinger           | Central Services   |
| Dr. Jiří Wackermann        | Empirical and Analytical Psychophysics                               |

### 3.4 Departments / Abteilungen

#### 3.4.1 Theory and Data Analysis

|                            |                               |
|----------------------------|-------------------------------|
| PD Dr. Harald Atmanspacher | department head               |
| Karin Moos                 | secretary                     |
| PD Dr. Werner Ehm          | research staff                |
| Prof. Dr. Thomas Filk      | research staff                |
| Dr. Jürgen Kornmeier       | research staff (since Apr 08) |
| PD Dr. Stefan Rotter       | research staff (until Mar 08) |
| Tina Hassberg              | MD student                    |
| Christian Scheer           | system management             |
| Rike Wörner                | diploma student               |

#### 3.4.2 Empirical and Analytical Psychophysics

|                        |   |
|------------------------|---|
| Dr. Jiří Wackermann    | department head                         |
| Matthias Gäbler        | tech. assist., secretary (until Aug 09) |
| Dr. Carsten Allefeld   | research staff (until Sep 09)           |
| Dr. Peter Pütz         | research staff                          |
| PD Dr. Marc Wittmann   | research staff (since Oct 09)           |
| Nina Meyer-Blankenburg | stud. assist. (May-Sep 08)              |
| Kristina Kastner       | stud. assist. (since Nov 08)            |

#### 3.4.3 Cultural Studies and Social Research

|                          |                                    |
|--------------------------|------------------------------------|
| PD Dr. Michael Schetsche | department head                    |
| Kirsten Kребber          | organisation, knowledge management |
| Dr. Liane Hofmann        | research staff                     |
| Dr. Gerhard Mayer        | research staff                     |
| Dr. Ina Schmied-Knittel  | research staff                     |
| René Gründer             | PhD student                        |
| Anne-Marie Brack         | stud. assist. (since Oct 08)       |
| Helen Göhring            | stud. assist. (since Mar 09)       |
| Sven Großhans            | stud. assist. (until Aug 08)       |
| David Leicht             | stud. assist. (since Aug 08)       |
| Julia Pirschl            | stud. assist. (until Feb 09)       |
| Heike Schuller           | stud. assist. (Feb-Mar 08)         |
| Nicolas Thun             | stud. assist. (until Jul 08)       |

#### 3.4.4 Historical Studies, Archives and Library

|                                 |                            |
|---------------------------------|----------------------------|
| Eberhard Bauer                  | department head            |
| Dr. Frauke Schmitz-Gropengießer | secretary, assistant       |
| Micaela Brunner                 | librarian                  |
| Andreas Fischer                 | research staff             |
| Uwe Schellinger                 | archive and research staff |

### 3.4.5 Counseling and Information

|                     |                                |
|---------------------|--------------------------------|
| Eberhard Bauer      | department head                |
| Dr. Frauke Schmitz- |                                |
| Gropengießer        | secretary, assistant           |
| Dr. Martina Belz    | supervision, research projects |
| Wolfgang Fach       | counseling staff               |
| Ruth Fangmeier      | counseling staff               |
| Cäcilia Schupp-Ihle | counseling staff               |
| Annette Wiedemer    | counseling staff               |

### 3.4.6 Research Group Clinical and Physiological Psychology

|                     |                                |
|---------------------|--------------------------------|
| Dr. Wolfgang Ambach | research staff                 |
| Tim Schönwetter     | PhD student (since Feb 09)     |
| Ali Baioui          | stud. assist. (until Jun 2008) |
| Carsten Bartel      | stud. assist. (since Nov 2009) |
| Hanno Dietrich      | stud. assist. (since Nov 2008) |
| Julian Schmitz      | stud. assist. (Apr 09-Aug 09)  |
| Ulf Winter          | stud. assist. (until Jul 2008) |

### 3.4.7 Central Services

|                   |                 |
|-------------------|-----------------|
| Klaus Steidinger  | department head |
| Beate Baumgartner | secretary       |

## 3.5 Bender Institute of Neuroimaging

|                          |                               |
|--------------------------|-------------------------------|
| Prof. Dr. Dieter Vaitl   | director                      |
| Prof. Dr. Rudolf Stark   | co-director                   |
| Prof. Dr. Gebhard Sammer | associated member             |
| Prof. Dr. Anne Schienle  | associated member             |
| Dr. Karen Zentgraf       | associated member             |
| Dr. Matthias Bischoff    | research staff (since Jun 09) |
| Dr. Carlo R. Blecker     | research staff                |
| Dr. Andrea Hermann       | research staff (since Dec 09) |
| Dr. Britta Hölzel        | research staff (since Mar 09) |
| Dr. Tim Klucken          | research staff (since Dec 09) |
| Dr. Ulrich Ott           | research staff                |
| Dr. Katharina Tabbert    | research staff                |
| Dr. Bertram Walter       | research staff                |
| Dr. Mark Zimmermann      | research staff                |
| Ali Baioui               | PhD student (since Mar 09)    |
| Dr. Andrea Borghardt     | PhD student (until Feb 09)    |
| Tim Gard                 | PhD student                   |
| Helge Gebhardt           | PhD student                   |
| Hannes Hempel            | PhD student                   |
| Sabine Kagerer           | PhD student                   |
| Juliane Lange            | PhD student (since Jan 09)    |
| Britta Lorey             | PhD student (since Jan 08)    |
| Christian J. Merz        | PhD student (since Feb 08)    |

|                     |                            |
|---------------------|----------------------------|
| Sebastian Pilgramm  | PhD student (since Jan 08) |
| Jan Schweckendiek   | PhD student (since Dec 07) |
| Bastian Stippekoehl | PhD student                |
| Sina Wehrum         | PhD student                |

## 3.6 Advisory Board Members / Fachbeiräte

### 3.6.1 Theory and Data Analysis / Empirical and Analytical Psychophysics

|                              |   |
|------------------------------|---|
| Prof. Dr. Jürgen Kurths      | Institute of Physics, University Potsdam, Germany   |
| Prof. Dr. Nikos Logothetis   | Max-Planck Institute for Biological Cybernetics, Tübingen, Germany                        |
| Prof. Hans Primas            | ETH Zurich, Switzerland   |
| Prof. Dr. Wolfgang Skrandies | Institute of Physiology, University Giessen, Germany                                      |
| Prof. Dr. Herbert Witte      | Institute for Medical Statistics, Informatics and Documentation, University Jena, Germany |

### 3.6.2 Cultural Studies and Social Research

|                            |  |
|----------------------------|--|
| Prof. Dr. Michael Charlton | Institute of Psychology, University Freiburg, Germany        |
| Prof. Dr. Ronald Hitzler   | Institute of Sociology, University Dortmund, Germany         |
| Prof. Dr. Hubert Knoblauch | Institute of Sociology, Technical University Berlin, Germany |

### 3.6.3 Counseling and Information

|                              |  |
|------------------------------|--|
| Prof. Dr. Wilfried Belschner | Institute of Psychology, Health and Clinical Psychology, University of Oldenburg, Germany    |
| Prof. Dr. Franz Caspar       | Institute of Clinical Psychology and Psychotherapy, University Bern, Switzerland             |
| Prof. Dr. Gudrun Sartory     | Institute of Clinical Psychology and Psychotherapy, Bergische Universität Wuppertal, Germany |

### 3.6.4 Historical Studies, Archives and Library

|                          |   |
|--------------------------|---|
| Prof. Dr. Robert Jütte   | Institut für Geschichte der Medizin der Robert-Bosch-Stiftung, Stuttgart, Germany |
| Prof. Dr. Helmut E. Lück | Institute of Psychology, Fernuniversität Hagen, Germany                           |

## 4 Publications / Veröffentlichungen

### 4.1 Refereed Publications / Referierte Veröffentlichungen

- Allefeld C. (2008): The hollow of being. What can we learn from Maurice Merleau-Ponty's ontology for a science of consciousness? *Mind and Matter* **6**(2), 235–255.
- Allefeld C., Atmanspacher H. & Wackermann J. (2009): Mental states as macrostates emerging from brain electrical dynamics. *Chaos* **19**, 015102.
- Alpers G. W., Gerdes A. B. M., Lagari B., Tabbert K., Vaitl D. & Stark R. (2009): Attention and amygdala activity: An fMRI study with spider pictures in spider phobia. *Journal of Neural Transmission* **116**, 747–757.
- Ambach W., Stark R., Peper M. & Vaitl D. (2008): An interfering Go/No-go task does not affect accuracy in a Concealed Information Test. *International Journal of Psychophysiology* **68**, 6–16.
- Ambach W., Stark R., Peper M. & Vaitl D. (2008): Separating deceptive and orienting components in a Concealed Information Test. *International Journal of Psychophysiology* **70**, 95–104.
- Ambach W. (2008): Correlations between the EEGs of two spatially separated subjects – a replication study. *European Journal of Parapsychology* **23**(2), 131–146.
- Ambach W., Bursch S., Stark R. & Vaitl D. (in press): A Concealed Information Test with multimodal measurement. *International Journal of Psychophysiology*.
- Atmanspacher H. (2009a): Contextual emergence. *Scholarpedia* **4**(3), 79–97.
- Atmanspacher H. (2009b): Scientific research between orthodoxy and anomaly. *Journal of Scientific Exploration* **23**(3), 273–298.
- Atmanspacher H., Bach M., Filk T., Kornmeier J. & Römer H. (2008): Cognitive time scales in a Necker-Zeno model for bistable perception. *Open Cybernetics and Systemics Journal* **2**, 234–251.
- Atmanspacher H. & Filk T. (in press): A proposed test of temporal nonlocality in bistable perception. *Journal of Mathematical Psychology*.
- Atmanspacher H., Filk T., Finke R. & Gruber G. (2009): Complexity constraints and error tolerance in learning processes on small graphs. *The Open Cybernetics and Systemics Journal* **3**, 90–97.
- Atmanspacher H. & Primas H. (in press): The hidden side of Wolfgang Pauli. *Chaos and Complexity Letters*.
- Atmanspacher H. & Rotter S. (2008): Interpreting neurodynamics: concepts and facts. *Cognitive Neurodynamics* **2**, 297–318.
- beim Graben P., Barrett A. & Atmanspacher H. (2009): Stability criteria for the contextual emergence of macrostates in neural networks. *Network: Computation in Neural Systems* **20**, 178–196.
- Belz M. & Berger T. (2008). Psychisches Wohlbefinden. Außergewöhnliche Erfahrungen und Emotionsregulation. *Zeitschrift für Anomalistik* **8**, 118–134.
- Ehm W. (2008): Functional limits of zeta type processes. *Acta Sci. Math. (Szeged)* **74**, 381–398.
- Feil D. & Atmanspacher H. (in press): Acategorical states in a representational theory of mental processes. *Journal of Consciousness Studies*.
- Filk T. & von Müller A. (2008): Evolutionary learning of small networks. *Complexity* **13**(3), 43–54.
- Filk T. & von Müller A. (2009): Quantum physics and consciousness: The quest for a common conceptual foundation. *Mind and Matter* **7**(1), 59–79.
- Gebhardt H., Blecker C. R., Bischoff M., Morgen K., Oschmann P., Vaitl D. & Sammer G. (2008): Synchronized measurement of simultaneous EEG-fMRI: A simulation study. *Clinical Neurophysiology* **119**, 2703–2711.
- Gerriets T., Schwarz N., Sammer G., Baehr J., Stolz E., Kaps M., Klovekorn W. P., Bachmann G. & Schönburg M. (2009, epub ahead of print: 2009 Jun 18): Do filters protect the brain during coronary artery bypass grafting? Impact of the “Dynamic Bubble Trap” and the “Embol-X-Filter” on cerebral microembolization and neuropsychological outcome. *European Heart Journal*.
- Gutyrcik E., Churan J., Meindl T., Bokde A. L. W., von Bernewitz H., Born C., Reiser M., Pöppel E. & Wittmann M. (in press): Functional neuroimaging of duration discrimination on two different time scales. *Neuroscience Letters* **469**, 411–415.
- Hermann A., Schäfer A., Walter B., Stark R., Vaitl D. & Schienle A. (2009): Emotion regulation in spider phobia: Role of the medial prefrontal cortex. *Social Cognitive and Affective Neuroscience* **4**, 257–267.
- Hölzel B. K., Carmody J., Evans K. C., Hoge E. A., Dusek J. A., Morgan L., Pitman R. K. & Lazar S. W. (2009): Stress reduction correlates with structural changes in the amygdala. *Social Cognitive and Affective Neuroscience*. [doi: 10.1093/scan/nsp034]
- Hölzel B. K., Ott U., Gard T., Hempel H., Weygandt M., Morgen K. & Vaitl D. (2008): Investigation of mindfulness meditation practitioners with voxel-based morphometry. *Social Cognitive and Affective Neuroscience* **3**, 55–61.

- Klucken T., Kagerer S., Schweckendiek J., Tabbert K., Vaitl D. & Stark R. (2009a): Neural, electrodermal and behavioral response patterns in contingency aware and unaware subjects during a picture-picture conditioning paradigm. *Neuroscience* **158**, 721–731.
- Klucken T., Schweckendiek J., Merz C. J., Tabbert K., Kagerer S., Walter B., Vaitl D. & Stark R. (2009b): Neural bases of acquisition and extinction of conditioned sexual arousal: Effects of contingency awareness and sex. *Journal of Sexual Medicine* **6**, 3071–3085.
- Klucken T., Tabbert K., Schweckendiek J., Merz C. J., Kagerer S., Vaitl D. & Stark R. (2009c): Contingency learning in human fear conditioning involves the ventral striatum. *Human Brain Mapping* **30**, 3634–3636.
- Kornmeier J. & Bach M. (2009): Object perception: When our brain is impressed but we do not notice it. *Journal of Vision* **9**(1), 7, 1–10.
- Kornmeier J., Hein C. M. & Bach M. (2009): Multistable perception: When bottom-up and top-down coincide. *Brain and Cognition* **69**, 138–147.
- Kreutz G., Ott U., Teichmann D., Osawa P. & Vaitl D. (2008): Using music to induce emotions: Influences of musical preference and absorption. *Psychology of Music* **36**, 101–126.
- Kriener B., Tetzlaff T., Aertsen A., Diesmann M. & Rotter S. (2008): Correlations and population dynamics in cortical networks. *Neural Computation* **20**, 2185–2226.
- Kumar A., Rotter S. & Aertsen A. (2008): Conditions for propagating synchronous spiking and asynchronous firing rates in a cortical network model. *Journal of Neuroscience* **28**(20), 5268–5280.
- Kumar A., Schrader S., Aertsen A. & Rotter S. (2008): The high-conductance state of cortical networks. *Neural Computation* **20**(1), 1–43.
- Lorey B., Bischoff M., Pilgramm S., Stark R., Munzert J. & Zentgraf K. (2009): The embodied nature of motor imagery: The influence of posture and perspective. *Experimental Brain Research* **194**, 233–243.
- Lorey B., Pilgramm S., Walter B., Stark R., Munzert J. & Zentgraf K. (accepted): Your mind's hand: Motor imagery of pointing movements with different accuracy. *NeuroImage*.
- Mayer G. (2008): Die Bedeutung von Tradition und Geheimnis für praktizierende Magier des 21. Jahrhunderts: Ergebnisse einer Interviewstudie. *Aries*, **8**(2), 117–138.
- Mayer G. (2008a): Healing with 'spirits': ethical issues arising from neoshamanistic practices and similar forms of alternative healing. *Spirituality and Health International* **9**, 218–229.
- Mayer G. (2008b): The Figure of the Shaman as a Modern Myth: Some Reflections on the Attractiveness of Shamanism in Modern Societies. *The Pomegranate* **10**(1), 70–103.
- Mayer G. (2009): Magicians of the 21st Century. An Attempt at Dimensioning the Magician's Personality. *Magic, Ritual, and Witchcraft* **4**(2), 176–206.
- Merz C. J., Tabbert K., Schweckendiek J., Klucken T., Vaitl D., Stark R. & Wolf O. T. (in press): Investigating the impact of sex and cortisol on implicit fear conditioning with fMRI. *Psychoneuroendocrinology*. [doi:10.1016/j.psyneuen.2009.07.009.]
- Munzert J.\*, Zentgraf K.\*, Stark R. & Vaitl D. (2008): Neural activation in cognitive motor processes: Comparing motor imagery and observation of gymnastic movements. *Experimental Brain Research* **188**, 437–444 (\* co-first authorship).
- Munzert J., Lorey B. & Zentgraf K. (2009): Cognitive motor processes: The role of motor imagery in the study of motor representations. *Brain Research Reviews* **60**, 306–326.
- Nawrot M., Boucsein C., Rodriguez Molina V., Riehle A., Aertsen A. & Rotter S. (2008): Measurement of variability dynamics in cortical spike trains. *Journal of Neuroscience Methods* **169**, 374–390.
- Ott U. (2008): Transpersonale Perspektiven in der Meditationsforschung. *Transpersonale Psychologie und Psychotherapie* **14**, 75–82.
- Ott U. (2009): Meditation. In *Entspannungsverfahren. Das Praxishandbuch*, ed. by F. Petermann & D. Vaitl, Beltz, Weinheim, pp. 132–142.
- Pilgramm S., Lorey B., Stark R., Munzert J. & Zentgraf K. (2009): The role of own-body representations in action observation: An fMRI study. *Neuroreport* **20**, 997–1001.
- Pütz P., Gäßler M. & Wackermann J. (2008): Ein Experiment mit "verborgener" Ganzfeld-Telepathie. *Zeitschrift für Anomalistik* **8**, 10–31.
- Schetsche M., Gründer R., Mayer G. & Schmied-Knittel I. (2009): Der maximal Fremde. Überlegungen zu einer transhumanen Handlungstheorie. *Berliner Journal für Soziologie* **19**, 469–491.
- Schienze A., Schäfer A., Stark R. & Vaitl D. (2009): Long-term effects of cognitive behavior therapy on brain activation in spider phobia. *Psychiatry Research: Neuroimaging* **172**, 99–102.
- Stauder B., Rotter S. & Grün S. (2008): Can spike coordination be differentiated from rate covariation? *Neural Computation* **20**, 1973–1999.
- Stippeckohl B., Winkler M., Mucha R. F., Pauli P., Walter B., Vaitl D. & Stark R. (accepted): Neural responses to BEGIN- and END-stimuli of the smoking-ritual in non-smokers, non-deprived smokers and deprived smokers. *Neuropsychopharmacology*.

Tetzlaff T., Rotter S., Stark E., Abeles M., Aertsen A. & Diesmann M. (2008): Dependence of neuronal correlations on filter characteristics and marginal spike train statistics. *Neuronal Computation* **20**, 2133–2184.

Toth M., Faludi B., Wackermann J., Czopf J. & Kondakor I. (2009): Characteristic changes in brain electrical activity due to chronic hypoxia in patients with obstructive sleep apnea syndrome (OSAS): a combined EEG study using LORETA and Omega complexity. *Brain Topography* **22**, 185–190.

Toepper M., Gebhardt H., Beblo T., Thomas C., Driessen M., Bischoff M., Blecker C. R., Vaitl D. & Sammer G. (in press): Functional correlates of distractor suppression during spatial working memory encoding. *Neuroscience*.

Vaitl D. (2009): Funktionelle Neuroanatomie. In *Enzyklopädie der Psychologie, Band 3: Psychologie der Emotion*, ed. by G. Stemmler, Hogrefe, Göttingen, pp. 81–130.

Vaitl D. (2009): Wenn das Gehirn den Magen umdreht. Ekel und Ekel-Lust. In *Hirnforschung für Neu(ro)gierige*, ed. by M. Spitzer & W. Bertram. Schattauer, Stuttgart, pp. 148–165.

Wackermann J. (2008a): Measure of time: a meeting point of psychophysics and fundamental physics. *Mind and Matter* **6**(1), 9–50.

Wackermann J. (2008b): Dyadic EEG correlations re-examined: A commentary on the replication study by W. Ambach. *European Journal of Parapsychology* **23**(2), 147–153.

Wackermann J., Pütz P. & Allefeld C. (2008c): Ganzfeld-induced hallucinatory experience, its phenomenology and cerebral electrophysiology. *Cortex* **44**, 1364–1378.

Wackermann J., Wittmann M., Hasler F. & Vollenweider F.X. (2008d): Effects of varied doses of psilocybin on time interval reproduction in human subjects. *Neuroscience Letters* **435**, 51–55.

Wackermann J. & Kastner K. (2009): Paradoxical form of filled/empty optical illusion. *Acta Neurobiologiae Experimentalis* **69**, 560–563.

Zentgraf K.\*, Lorey B.\*, Bischoff M., Stark R. & Munzert J. (epub ahead of print): Neural correlates of attentional focusing during finger movements: An fMRI study. *Journal of Motor Behavior* (\* co-first authorship).

## 4.2 Books / Bücher

Atmanspacher H. & Primas H., eds. (2008): *Recasting Reality. Wolfgang Pauli's Philosophical Ideas and Contemporary Science*. Springer, Berlin.

Belz M. (2009a). *Außergewöhnliche Erfahrungen*. Fortschritte der Psychotherapie. Band 35. Göttingen, Hogrefe.

Gründer R. (2008): *Germanisches (Neu-)Heidentum in Deutschland. Entstehung, Struktur und Symbolsystem eines alternativreligiösen Feldes*. Logos (PeriLog; 2), Berlin.

Gründer R., Schetsche M. & Schmied-Knittel I., eds. (2009): *Der andere Glaube. Europäische Alternativreligionen zwischen heidnischer Spiritualität und christlicher Leitkultur*. Ergon (Grenzüberschreitungen; 8), Würzburg.

Kramer W., Bauer E. & Hövelmann G. H. (in press): *Clinical Aspects of Exceptional Human Experiences. An Introductory Reader*. Utrecht: Stichting Het Johan Borgman Fonds.

Mayer G. (2008c): *Arkane Welten. Biografien, Erfahrungen und Praktiken zeitgenössischer Magier*. Ergon (Grenzüberschreitung; 6), Würzburg.

Michel C. M., Koenig T., Brandeis D., Gianotti L. R. R. & Wackermann J., eds. (2009): *Electrical Neuroimaging*. Cambridge University Press, Cambridge.

Petermann, F. & Vaitl D., eds. (2009): *Entspannungsverfahren. Das Praxishandbuch*. Beltz, Weinheim.

Pirschl J. (2008): *Symbole in magischen Sinnwelten der Moderne*. Logos (PeriLog; 1), Berlin.

Schetsche M. (2008): *Empirische Analyse sozialer Probleme. Das wissenssoziologische Programm*. VS Verlag für Sozialwissenschaften, Wiesbaden.

Schetsche M. & Engelbrecht M., eds. (2008): *Von Menschen und Außerirdischen. Transterrestrische Begegnungen im Spiegel der Kulturwissenschaft*. transcript, Bielefeld.

Schmied-Knittel I. (2008): *Satanismus und ritueller Missbrauch. Eine wissenssoziologische Diskursanalyse*. Ergon (Grenzüberschreitungen; 7), Würzburg.

## 4.3 Journals / Zeitschriften

Atmanspacher H., ed. (2008): Psychophysics: Puzzles and Prospects. *Mind & Matter* **6**(1).

Atmanspacher H., ed. (2008): Consciousness Across Cultures. *Mind & Matter* **6**(2).

Atmanspacher H., ed. (2009): Free Will: Foundational Frameworks. *Mind & Matter* **7**(1).

Atmanspacher H., ed. (2009): Expounding Emotions. *Mind & Matter* **7**(2).

Bauer E. & Lucadou W. v., eds. (in press): *Zeitschrift für Parapsychologie und Grenzgebiete der Psychologie* **44/45/46**.

Mayer G. & Schetsche M., eds. (2008): Themenheft: Anomalistik-Forschung in Freiburg. *Zeitschrift für Anomalistik* **8**(1+2+3).

#### 4.4 Other Publications / Sonstige Veröffentlichungen

Ambach W. (2008): Nehmen Personen mit paranormalen Erfahrungen anders wahr? Gestaltwahrnehmung und die Neigung zu Paranormalem in einer studentischen Stichprobe. *Zeitschrift für Anomalistik* **8**, 76–97.

Ambach W. (2009): Gemischte Ratsuchende – gemeinsame Pläne. Kommentar zum Aufsatz von Martina Belz und Thomas Berger “Psychisches Wohlbefinden, Außer-gewöhnliche Erfahrungen und Emotionsregulation”. *Zeitschrift für Anomalistik* **8**, 118–134.

Ambach W. (2009): EEG-Correlations: Schon wieder neue Effekte! Kommentar zum Aufsatz von Thilo Hinterberger, Ursula Mochty, Stefan Schmidt, Lisa-Milena Erat und Harald Walach “EEG-Korrelationen zwischen räumlich weit entfernten Paaren”. *Zeitschrift für Anomalistik* **8**, 55–75.

Atmanspacher H. (2009c): Quantum approaches to consciousness: A systematic overview with selected examples. In *Mathematical Physics and Application of Nonlinear Wave Phenomena*, ed. by T. Yano, Kyoto University Press, Kyoto 2009, pp. 124–145.

Atmanspacher H. (2009d): Du kannst Dir ein Bild machen. *Der Freitag* Nr. 32 (6. August 2009), p. 19.

Atmanspacher H. (2009e): Wissenschaftliche Forschung zwischen Orthodoxie und Anomalie. In *Das Wagnis des Neuen*, ed. by H. R. Yousefi, Bautz, Nordhausen, pp. 129–159.

Atmanspacher H. (in press): Quantenphysik und Quantenalltag. In *An den Grenzen des Wissens*, ed. by U. Gehring, Wissenschaftlicher Verlag Trier, 2009.

Atmanspacher H., Filk T. & Römer H. (2009): Théorie quantique faible: cadre formel et applications. In *Théorie quantique et sciences humaines*, ed. by M. Bitbol, CNRS Editions, Paris 2009, pp. 129–161.

Atmanspacher H., Filk T. & Römer H. (2008): Complementarity in bistable perception. In *Recasting Reality. Wolfgang Pauli's Philosophical Ideas and Contemporary Science*, ed. by H. Atmanspacher and H. Primas, Springer, Berlin 2008, pp. 135–150.

Atmanspacher H. & Martin J. (2008): An authentic life for process thinking. In *Neuropsychology and Philosophy of Mind in Process*, ed. by M. Pachalska and M. Weber, Ontos, Frankfurt 2008, pp. 28–39.

Bacciagaluppi G. (in press): Probability and time symmetry in classical Markov processes. In *Probabilities, causes and propensities in physics*, ed. by M. Suárez, Springer, The Netherlands.

Bauer E. (2008): How Stands the Rosenheim RSPK Case After 40 Years? In *The Parapsychological Association 51st Annual Convention & The Incorporated Society for*

*Psychical Research. Proceedings of Presented Papers*, ed. by S. Sherwood & B. Carr, p. 372.

Bauer E. (2009a): [Stichwort] Parapsychologie. In *Dorsch Psychologisches Wörterbuch*, ed. by H. O. Häcker & K.-H. Stapf, 15., überarb. und erw. Auflage, Huber/Hogrefe, Bern, pp. 726–727.

Bauer E. (2009b): Die physikalischen Medien Willy und Rudy Schneider aus Braunau. In *Zauberkünste in Linz und der Welt*, ed. by B. Felderer, Folio, Wien/Bozen, pp. 234–243.

Bauer, E. (2009c): [Artikel] Okkultismus 1 (pp. 158–160), Parapsychologie (pp. 164–167), Spiritismus (pp. 205–208), UFO (pp. 226–228). In *Lexikon neureligiöser Bewegungen, esoterischer Gruppen und alternativer Lebenshilfen*, ed. by H. Baer, H. Gasper, J. Sinabell & J. Müller, Herder, Freiburg i. Br.

Bauer E., Belz M., Fach W., Fangmeier R., Schupp-Ihle C. & Wiedemer A. (in press): Counselling at the IGPP – An Overview. In *Clinical Aspects of Exceptional Human Experiences*, ed. by W. H. Kramer, E. Bauer & G. H. Hövelmann, Stichting Het Johan Borgman Fonds, Utrecht.

beim Graben P. & Atmanspacher H. (2008): Extending the philosophical significance of the idea of complementarity. In *Recasting Reality. Wolfgang Pauli's Philosophical Ideas and Contemporary Science*, ed. by H. Atmanspacher and H. Primas, Springer, Berlin, pp. 99–113.

Belz M. (2009b). Clinical Parapsychology: Today's Implications, Tomorrow's Applications. In *Utrecht II: Charting the Future of Parapsychology*, ed. by C. Roe, W. Kramer & L. Coly. Parapsychology Foundation, New York, pp. 326–362.

Belz M. & Fach W. (in press): Theoretical Reflections on Counselling and Therapy for Individuals Reporting Exceptional Experiences. In *Clinical Aspects of Exceptional Human Experiences*, eds. by W. H. Kramer, E. Bauer & G. H. Hövelmann, Stichting Het Johan Borgman Fonds, Utrecht.

Ehm W. & Kornmeier J. (2009): Detecting frequency-specific phase synchrony in brain electrical oscillations. In *Fechner Day 2009*, ed. by M.A. Elliott, S. Antonijevic et al., International Society for Psychophysics, Galway, pp. 411–416.

Filk T. (in press): Absoluter oder relationaler Raum – die immer noch aktuelle Auseinandersetzung zwischen Newton und zeitgenössischen Philosophen. In *An den Grenzen des Wissens*, ed. by U. Gehring, Wissenschaftlicher Verlag Trier, 2009.

Fischer A. (2008): In der Dunkelkammer eines Mediumforschers – Albert von Schrenck-Notzing und die Materialisationsphänomene. In *The Message – Kunst und Okkultismus*, exhibition catalogue Kunstmuseum Bochum, ed. by C. Dichter, H. G. Golinsky, M. Krajewski, S. Zander, Walter König, Köln, pp. 137–143.



- Fischer A. & Knoefel T. (2008): Materialisationen. In *Parole 1: The Body of the Voice / Stimmkörper*, ed. by A. Stahmer, Salon Verlag, Köln, pp. 40–47.
- Franck G. & Atmanspacher H. (2008): A proposed relation between intensity of presence and duration of nowness. In *Recasting Reality. Wolfgang Pauli's Philosophical Ideas and Contemporary Science*, ed. by H. Atmanspacher and H. Primas, Springer, Berlin, pp. 211–225.
- Gieler U. & Walter B. (2008): Schmerzes Bruder. *Gehirn & Geist* 4, 68–71.
- Gieler U. & Walter B. (2008): Scratch This! *Scientific American Mind* 6/7, 52–59.
- Gründer R. (2008): Rezension zu Felix Wiedemann: "Rassenmutter und Rebellin. Hexenbilder in Romantik, völkischer Bewegung, Neuheidentum und Feminismus". Würzburg 2007. *H-Soz-u-Kult*, 24.11.2008 (<http://hsozkult.geschichte.hu-berlin.de/rezensionen/2008-4-166>).
- Gründer R. (2008a): Rezension zu Kathrin Fischer: "Das Wiccatum. Volkskundliche Nachforschungen zu heidnischen Hexen im deutschsprachigen Raum". Würzburg 2007. *H-Soz-u-Kult*, 11.10.2008 (<http://hsozkult.geschichte.hu-berlin.de/rezensionen/2008-4-034>).
- Gründer R. (2009): Asatru in Deutschland. Strömungen einer alternativreligiösen Bewegung. In *Der andere Glaube. Europäische Alternativreligionen zwischen heidnischer Spiritualität und christlicher Leitkultur*, Grenzüberschreitungen, ed. by R. Gründer, M. Schetsche & I. Schmied-Knittel, Ergon (Grenzüberschreitungen; 8), Würzburg, pp. 77–100.
- Gründer R., Schetsche M. & Schmied-Knittel I. (2009): Der andere Glaube – soziologische Dimensionen eurogener Alternativreligionen. In *Der andere Glaube. Europäische Alternativreligionen zwischen heidnischer Spiritualität und christlicher Leitkultur*, ed. by R. Gründer, M. Schetsche & I. Schmied-Knittel, Ergon (Grenzüberschreitungen; 8), Würzburg, pp. 167–193.
- Gründer R. (2009a): Traditionen des germanischen Heidentums in der Moderne. *Gnostika* 42(13), 35–46.
- Gründer R. (2009b): Runengeheimnisse. Zur Rezeption esoterischen Runen-Wissens im germanischen Neuheidentum Deutschlands. *Aries* 9.2(9), 137–174.
- Gründer R. (2009c): Rezension zu Uwe Puschner & G. Ulrich Großmann (eds.): "Völkisch und national. Zur Aktualität alter Denkmuster im 21. Jahrhundert". Darmstadt 2009.
- Hofmann, Liane (2009): Spiritualität und Religiosität in der psychotherapeutischen Praxis. Eine bundesweite Befragung von Psychologischen Psychotherapeuten. *Oldenburger Online Publikations Server*: <http://oops.uni-oldenburg.de/volltexte/2009/976/>.
- Hölzel B. K. (2008): Eine betörende Flucht aus der Gedankenflut. *Frankfurter Allgemeine Zeitung*, 03.04.2008.
- Koenig T. & Wackermann J. (2009): Overview of analytical approaches. In *Electrical Neuroimaging*, ed. by C. M. Michel, T. Koenig, D. Brandeis, L. R. R. Gianotti & J. Wackermann. Cambridge University Press, Cambridge, pp. 93–109.
- Mayer G. (2008d): UFOs in den Massenmedien – Anatomie einer Thematisierung. In *Von Menschen und Außerirdischen. Transterrestrische Begegnungen im Spiegel der Kulturwissenschaft*, ed. by M. Schetsche & M. Engelbrecht, transcript, Bielefeld, pp. 105–132.
- Mayer G. (2008e): Rezension zu Andrei A. Znamenski: "The Beauty of the Primitive. Shamanism and the Western Imagination". *Zeitschrift für Anomalistik* 8(1+2+3), 182–190.
- Mayer G. (2008f): Rezension zu James Houran (ed.): "From Shaman to Scientist. Essays on Humanity's Search for Spirits". *Zeitschrift für Anomalistik* 8(1+2+3), 154–164.
- Mayer G. & Schetsche M. (2008): Editorial: Anomalistik-Forschung in Freiburg. *Zeitschrift für Anomalistik* 8(1+2+3), 6–9.
- Ott U. (2008): Meditationsforschung. Ausgewählte Befunde und Informationsquellen. *Deutsches Yoga-Forum* 5, 9–13.
- Ott U. (2008): Reif für die Insel? (Glosse). *BIOspektrum* 4, 446.
- Ott U. (2008): Tut mir leid – keine Zeit... (Gutachten zu "Stress"). *Quart Heft für Kultur Tirol* 12, 72–73.
- Ott U. (2008): Wer bin ich? (Titelthema "Identität – ein Mosaik"). *Menschen – Das Magazin* 4, 78–79.
- Ott U. (2009): Inneres Wachstum durch Meditation. In *Gießener Hochschulgespräche und Hochschulpredigten der ESG „Trotz allem – Wachstum!?“*, ed. by Evangelische Studierendengemeinde Gießen, Gießen, pp. 81–91.
- Ott U. (2009): Meditationsforschung – eine Begleitstudie zum Timeless Wisdom Training. *Magazine of Inner Science* 1, 11–13.
- Schellinger U. (2009a): Geburtsstunde eines Sterndeuters. Der Astrologe und Okkultist Karl Brandler-Pracht (1864–1939) in seiner Ortenauer Zeit. *Geroldsecker Land. Jahrbuch einer Landschaft* 51, 92–105.
- Schellinger U. (2009b): Trancemedien und Verbrechensaufklärung: Die "Kriminaltelepathie" in der Weimarer Republik. In *Trancemedien und Neue Medien um 1900. Ein anderer Blick auf die Moderne*, ed. by M. Hahn & E. Schüttpelz, transcript, Bielefeld, pp. 311–339.

- Schellinger U. (2009c): Telepathie im TV? Das Zuschauerexperiment von 1968 in wissenschaftsgeschichtlicher Perspektive. In *Sendungen. Mediale Konturen zwischen Botschaft und Fernsicht*, ed. by W. Velminsky, transcript, Bielefeld, pp. 167–189.
- Schellinger U. (2009d): Der Fall Kahn: Die erste universitäre Debatte über “Hellsehen” und “Telepathie” am Ende des Kaiserreichs. In *Medizin, Okkultismus und Parapsychologie im 19. und frühen 20. Jahrhundert*, ed. by B. Wolf-Braun, GWAB-Verlag, Wetzlar, pp. 100–122.
- Schetsche M. (2008a): Menschen und Außerirdische – zur (Er-)Öffnung der Diskussion. In *Von Menschen und Außerirdischen. Transterrestrische Begegnungen im Spiegel der Kulturwissenschaft*, ed. by M. Schetsche & M. Engelbrecht, transcript, Bielefeld, pp. 7–12.
- Schetsche M. (2008b): Entführt! Von irdischen Opfern und außerirdischen Tätern. In *Von Menschen und Außerirdischen. Transterrestrische Begegnungen im Spiegel der Kulturwissenschaft*, ed. by M. Schetsche & M. Engelbrecht, transcript, Bielefeld, pp. 157–182.
- Schetsche M. (2008c): Auge in Auge mit dem maximal Fremden? Kontaktszenarien aus soziologischer Sicht. In *Von Menschen und Außerirdischen. Transterrestrische Begegnungen im Spiegel der Kulturwissenschaft*, ed. by M. Schetsche & M. Engelbrecht, transcript, Bielefeld, pp. 227–253.
- Schetsche M. (2008d): Prekäre Wirklichkeiten am Himmel – eine wissenssoziologische Schlussbemerkung. In *Von Menschen und Außerirdischen. Transterrestrische Begegnungen im Spiegel der Kulturwissenschaft*, ed. by M. Schetsche & M. Engelbrecht, transcript, Bielefeld, pp. 267–277.
- Schetsche M. (2008e): Das Geheimnis als Wissensform. Soziologische Anmerkungen. *Journal for Intelligence, Propaganda and Security Studies* 2(1), 33–50.
- Schetsche M. (2008f): Der Blick ins Nichts? 25 Jahre ‘Exo-Soziologie’. Netzmagazin *Telepolis* ([www.heise.de/tpr/r4/artikel/28/28489/1.html](http://www.heise.de/tpr/r4/artikel/28/28489/1.html), 18.08.2008).
- Schetsche M. (2008g): Rituale des Begehrens. In *Handbuch Sexualpädagogik und Sexuelle Bildung*, ed. by R.-B. Schmidt & U. Sielert, Juventa, Weinheim, pp. 239–249.
- Schetsche M. (2009a): Das sexuelle Geheimnis. In *Viel-falt wagen*, ed. by R.-B. Schmidt, S. Timmermanns & E. Tuidier, Logos, Berlin, pp. 59–73.
- Schetsche, M. (2009b): Virtuell-fiktionale Körper im Strafrecht. *Kriminologisches Journal* 41 (3), 186–189.
- Schetsche M., Gründer R., Mayer G. & Schmied-Knittel I. (2009): Der maximal Fremde. Überlegungen zu einer transhumanen Handlungstheorie. *Berliner Journal für Soziologie* 19(3), 469–491.
- Schmied-Knittel I. (2008a): Satanisch-ritueller Missbrauch. In *Empirische Analyse sozialer Probleme*, ed. by M. Schetsche, VS Verlag für Sozialwissenschaften, Wiesbaden, pp. 209–232.
- Schmied-Knittel I. & Schetsche M. (2008): Erbfeinde aus dem Innern – Satanisten in der christlichen Gesellschaft. In *Exklusion in der Marktgesellschaft*, ed. by D. Klimke, Wiesbaden, VS Verlag für Sozialwissenschaften, Wiesbaden, pp. 215–228.
- Schmied-Knittel I. & Wunder E. (2008): UFO-Sichtungen. Ein Versuch der Erklärung äußerst menschlicher Erfahrungen. In *Von Menschen und Außerirdischen. Transterrestrische Begegnungen im Spiegel der Kulturwissenschaft*, ed. by M. Schetsche & M. Engelbrecht, transcript, Bielefeld, pp. 133–155.
- Schmied-Knittel I. (2009): Außergewöhnliche Erfahrungen: Repräsentative Studien und aktuelle Befunde. *Zeitschrift für Anomalistik* 8(1+2+3), 98–117.
- Schmied-Knittel I. (2009b): Forum Forschung: “Satanismus und ritueller Missbrauch”. *GiW-K-Mitteilungen* 5, 8–9.
- Vaitl D. (2007): Wenn das Gehirn zerfällt – Neurobiologische Grundlagen veränderter Bewusstseinszustände. In *Von Sinnen. Traum und Trance, Rausch und Rage aus der Sicht der Hirnforschung*, ed. by S. Matthiesen & R. Rosenzweig, Mentis, Paderborn, pp. 43–66.
- Wackermann J. (2008e): Jenseits der psychophysischen Dualität: Wirklichkeit des Geistes. In *Geist als Ursache? Mentale Verursachung im interdisziplinären Diskurs*, ed. by M. F. Peschl & A. Batthyany. Königshausen & Neumann, Würzburg, pp. 189–221.
- Wackermann J. (2008f): Psychophysical experiments and perceptual situations. In *Fechner Day 2008*, ed. by B. A. Schneider, B. M. Ben-David, S. Parker & W. Wong. International Society for Psychophysics, Toronto, pp. 157–162.
- Wackermann J. (2009): Anthropological turn: a missed chance for psychophysics? In *Fechner Day 2009*, ed. by M. A. Elliott, S. Antonijević, S. Berthaud, P. Mulcahy, B. Bargary, C. Martyn & H. Schmidt. International Society for Psychophysics, Galway, pp. 143–148.
- Wackermann J. (in press): Klepsydraic model of internal time representation: experimental findings and analytical properties. In *Biological Clocks*, ed. by O. Salvenmoser & B. Meklau, Nova Science Publishers, Hauppauge (New York), pp. 177–190.
- Wackermann J. & Allefeld C. (2009): State space representation and global descriptors of brain electrical activity. In *Electrical Neuroimaging*, ed. by C. M. Michel, T. Koenig, D. Brandeis, L. R. R. Gianotti & J. Wackermann. Cambridge University Press, Cambridge, pp. 191–214.
- Wackermann J. & Meyer-Blankenburg N. (2009): Differential effect of stimulus brightness in visual duration discrimination. In *Fechner Day 2009*, ed. by M. A. Elliott, S. Antonijević, S. Berthaud, P. Mulcahy, B. Bargary, C.

Martyn & H. Schmidt. International Society for Psychophysics, Galway, pp. 459–464.

Wehrum S., Degé F., Schwarzer G. & Stark R. (in press): Positive Wirkungen von Musik auf Lernverhalten und Emotion. In *Pauken mit Trompeten* (Bildungsforschung Band 32), ed. by Bundesministerium für Bildung und Forschung, Berlin.

## 4.5 Theses / Dissertationen, Diplomarbeiten

### 4.5.1 Doctoral Theses / Dissertationen

Bischoff Matthias (2009): *Neurofunctional Correlates of Audiovisual Binding in fMRI, EEG and EEG-Guided fMRI*. Justus-Liebig-Universität Gießen, Germany.

Borghardt Andrea (2009): *Emotionale Modulation des Schmerzes: neuronale Korrelate*. Justus-Liebig-Universität Gießen, Germany.

Hermann Andrea (2009): *Neuronale Grundlagen der Emotionsverarbeitung und -regulation bei Phobikerinnen*. Justus-Liebig-Universität Gießen, Germany.

Hofmann Liane (2009): *Spiritualität und Religiosität in der psychotherapeutischen Praxis. Eine bundesweite Befragung von Psychologischen Psychotherapeuten*. Carl von Ossietzky Universität Oldenburg, Germany.

Klucken Tim (2009): *Neurobiologische Korrelate der Konditionierung*. Justus-Liebig-Universität Gießen, Germany.

Schwarz Niko Peter (2008): *Neuropsychologische Effekte der Koronararterienbypass-Operation unter Einsatz von Mikroembolie-Filtern*. Justus-Liebig-Universität Gießen, Germany.

### 4.5.2 Diploma Theses / Diplomarbeiten

Baioui Ali (2008): *Psychophysiologie der Pseudoerinnerung. Peripherphysiologische Effekte schemakongruenter Pseudoerinnerungen im visuellen DRM-Paradigma*. Universität Freiburg, Germany.

Balsler Nils (2009): *Instruktionsabhängige Aktivierung motorikrelevanter Gehirnareale beim Beobachten menschlicher Wurfbewegungen*. Justus-Liebig-Universität Gießen, Germany.

Batz Ina (2009): *Die indirekte Messung sexueller Responsivität mittels Dot-Probe-Paradigma*. Justus-Liebig-Universität Gießen, Germany.

Baumgartner Elisabeth (2009): *Anticipation of one's own and others' movement effects: an fMRI study*. Justus-Liebig-Universität Gießen, Germany.

Becker Tanja (2008): *Die Wirkung von rauchbezogenen Reizen in Abhängigkeit von der Einstellung zum Rauchen*. Justus-Liebig-Universität Gießen, Germany.

Bell Katharina (2008): *Was verrät der menschliche Gang über Persönlichkeit und Stimmung? Methodische Aspekte*. Justus-Liebig-Universität Gießen, Germany.

Bender Tobias (2008): *Einschätzung von Persönlichkeitsmerkmalen, Alter und Geschlecht aus dem menschlichen Gang*. Justus-Liebig-Universität Gießen, Germany.

Birkholz Barbara (2008): *Neuronale Korrelate der Beobachtung von Paartanzbewegungen: Eine fMRT-Studie mit Tanzexperten*. Justus-Liebig-Universität Gießen, Germany.

Böhm Steffen (2008): *Der Prozess Else Günther-Geffers und die Debatte um die Wissenschaftlichkeit "paranormal" Phänomene*. Magisterarbeit Humboldt-Universität zu Berlin, Germany.

Brandt Sebastian (2009): *Der Hellseher von Bernburg. Der Prozess gegen den Kriminaltelepathen August Christian Drost*. Magisterarbeit Albert-Ludwigs-Universität Freiburg, Germany.

Bullmann Kerstin (2009): *Persönlichkeitsdimensionen und Früherkennung von Psychosen. Ein Querschnittsvergleich von Personen mit und ohne Verdacht auf eine beginnende psychotische Erstmanifestation*. Justus-Liebig-Universität Gießen, Germany.

de Haas Benjamin (2009): *Modulation der neuronalen Schmerzreaktion durch negative Emotionen und Empathie*. Justus-Liebig-Universität Gießen, Germany.

Fuchs Andrea (2008): *Der Einfluss von Angst auf die Schmerzreaktion: Eine fMRT Studie*. Justus-Liebig-Universität Gießen, Germany.

Großhans Sven (2008): *Das Schauspiel der Besessenheit: Besessenheit und Exorzismus im Film*. Albert-Ludwigs-Universität Freiburg, Germany.

Häberlein Barbara (2009): *Eltern-Kind-Übereinstimmung bei der Erfassung kindlicher Ängstlichkeit*. Justus-Liebig-Universität Gießen, Germany.

Häuser Christian (2009): *Bewirkt ein Bewegungsvorstellungstraining bei Morbus Parkinson eine Verbesserung der mentalen Rotation von Körperstimuli*. Justus-Liebig-Universität Gießen, Germany.

Heinrich Julia (2009): *Persönlichkeit und Sexualität: Eine Bilderratingstudie*. Justus-Liebig-Universität Gießen, Germany.

Herrmann Melinda (2009): *Neuropsychologische Korrelate des Arbeitsgedächtnisses und der Interferenzkontrolle bei Jugendlichen mit ADHS*. Justus-Liebig-Universität Gießen, Germany.

Hilber Klio (2008): *Schmerzmodulation durch Angst und Furcht vor Schmerz*. Justus-Liebig-Universität Gießen, Germany.

- Hörr Melanie (2008): *Neuronale Korrelate der Beobachtung von Paartanzbewegungen: eine fMRT-Studie mit Tanznovizen*. Justus-Liebig-Universität Gießen, Germany.
- Joas Claudia (2008): *Bewusstseinsveränderungen während lang anhaltender, willkürlicher Hyperventilation unter besonderer Berücksichtigung der Aspekte von Set und Setting*. Justus-Liebig-Universität Gießen, Germany.
- Kahl Annett (2008): *Der Glaube an das Außergewöhnliche. Eine quantitative Analyse der medialen Berichterstattung und des öffentlichen Meinungsklimas*. Magisterarbeit Universität Konstanz, Germany.
- Kiedrowski Björn (2009): *Die Rolle von Valenz und Aufmerksamkeit bei der Schmerzmodulation durch Emotion*. Justus-Liebig-Universität Gießen, Germany.
- Klein Richard (2008): *Neuronale Korrelate der Reaktion auf musikalische Syntaxfehler bei Kindern*. Justus-Liebig-Universität Gießen, Germany.
- Klusowski Silvia (2009): *Verbundene Aufmerksamkeit während der Verarbeitung von Blickrichtungsinformationen bei Personen mit Schizophrenie*. Justus-Liebig-Universität Gießen, Germany.
- Koob Lisa (2009): *Der Einfluss von Kontingenzbewusstheit auf periphere und neuronale Korrelate der Furchtkonditionierung und Furchttextinktion*. Justus-Liebig-Universität Gießen, Germany.
- Kreh Anne (2009): *Mentales Training bei Parkinson-Patienten: Eine experimentelle Untersuchung zur zeitlichen Genauigkeit von Bewegungsvorstellungen*. Justus-Liebig-Universität Gießen, Germany.
- Lehmann Vanessa (2008): *Entwicklung eines Fragebogens zur Erfassung der Phänomenologie Außergewöhnlicher Erfahrungen (PAGE)*. Albert-Ludwigs-Universität Freiburg, Germany.
- Leifheit Silke (2009): *Eine fMRT-Studie zum Einfluss von Kontextreizen auf die Emotionserkennung bei Gesunden und an Schizophrenie erkrankten Personen*. Justus-Liebig-Universität Gießen, Germany.
- Mayadali Deniz (2009): *Erotische Bilder als unkontingente Stimuli in einem differentiellen Konditionierungsparadigma in Abhängigkeit von Kontingenzbewusstheit*. Justus-Liebig-Universität Gießen, Germany.
- Null Anne-Kathrin (2009): *Sexuelle Motivation und Aufmerksamkeit: Eine verhaltensexperimentelle Untersuchung zur Aufmerksamkeitsablenkung durch erotische Stimuli*. Justus-Liebig-Universität Gießen, Germany.
- Pichler Marlene (2009): *Neuronale Korrelate bei Fehlern in Musikstücken: Der Einfluss musikalischer Vorerfahrung bei Schülern der fünften Klasse*. Justus-Liebig-Universität Gießen, Germany.
- Pirschl Julia (2008): *Zur Rolle von Symbolen in magischen Sinnwelten der europäischen Moderne*. Albert-Ludwigs-Universität Freiburg, Germany.
- Polley Tobias (2008): *Multimodale Integration – Binding visueller und taktiler Bewegungsreize*. Justus-Liebig-Universität Gießen, Germany.
- Rompf Dominique (2009): *Geschlechtsunterschiede bei der Bewertung sexueller Stimuli: Eine Bilderratingstudie*. Justus-Liebig-Universität Gießen, Germany.
- Ruckmann Judith (2009): *Bildet sich Fatigue bei Multipler Sklerose in neuronalen Korrelaten ab?* Justus-Liebig-Universität Gießen, Germany.
- Sauerbier Isabell (2009): *Instructional effects during observation of throwing point-light displays: an fMRI-study*. Justus-Liebig-Universität Gießen, Germany.
- Schauder Juri (2009): *Hirnaktivität beim Wiedererkennen von Gesichtern und Wörtern: eine kombinierte EEG-fMRT-Studie*. Justus-Liebig-Universität, Germany.
- Scherneck Jessica (2009): *Hellseher und Polizei in den 1920er Jahren. Das Österreichische Institut für kriminaltelepathische Forschung*. Magisterarbeit Albert-Ludwigs-Universität Freiburg, Germany.
- Schmidt Ariane (2009): *Soziale Kognition in einer modifizierten Version des Vertrauensspiels bei Personen mit Borderline-Persönlichkeitsstörung*. Justus-Liebig-Universität Gießen, Germany.
- Schroeter Katrin (2008): *Achtsamkeit, Körperwahrnehmung und Emotionserleben*. Justus-Liebig-Universität Gießen, Germany.
- Stölzel Daniel (2009): *Einfluss der Persönlichkeitseigenschaft Sensation Seeking auf das Rauchverlangen unter Berücksichtigung hirnpfysiologischer Prozesse*. Justus-Liebig-Universität Gießen, Germany.
- Ubben Christian (2009): *Die Prepulse Inhibition des Schreckreflexes unter simulierten akustischen fMRT-Bedingungen: Eine Machbarkeitsstudie*. Justus-Liebig-Universität Gießen, Germany.
- Weis Sophie (2008): *Neural correlates of fair behavior in the ultimatum game*. Justus-Liebig-Universität Gießen, Germany.
- Winzen Andreas (2008): *Wie werden Zielsetzungen der psychotherapeutischen Qualitätszirkelarbeit in der Praxis realisiert?* Justus-Liebig-Universität Gießen, Germany.
- Wistorf Kathrin (2009): *Die zentralnervöse Wirkung erotischer Bilder in einem appetitiven Konditionierungsexperiment bei Männern und Frauen*. Justus-Liebig-Universität Gießen, Germany.
- Wohnfurter Judith (2009): *Differenzierung intakter und beeinträchtigter kognitiver Funktionen bei einer Aufmerksamkeitsdefizit-Hyperaktivitätsstörung im Erwachsenenalter*. Justus-Liebig-Universität Gießen, Germany.

Zemann Boris (2009): *Ganganalysen mittels Point-Light Darstellungen – Der Einfluss des aktuellen Befindens*. Justus-Liebig-Universität Gießen, Germany.

Zimmermann Kristin (2008): *Neuronale Korrelate bewegungsbezogener Aufmerksamkeitsfokussierung – eine fMRT-Studie*. Justus-Liebig-Universität Gießen, Germany.

Zimmermann Silke (2009): *“Der Gerichtshof getraut sich nicht zu entscheiden, wo die Wissenschaft noch nicht entschieden hat.” Der Hellsheerprozess gegen Hermann Steinschneider in Böhmen in den späten 1920er Jahren*. Magisterarbeit Albert-Ludwigs-Universität Freiburg, Germany.

## 4.6 Presentations / Vorträge, Poster

Allefeld C.: The hollow of being. What can we learn from Maurice Merleau-Ponty's ontology for a science of consciousness? CTS/IGPP-Workshop, Freiburg, Germany, April 2008.

Allefeld C., beim Graben P., Wackermann J. & Atmanspacher H.: Identifying emergent states from EEG dynamics. 6th Forum of European Neuroscience, Geneva, Switzerland, July 2008.

Allefeld C.: Mental states as macrostates emerging from EEG dynamics. University of Potsdam, Potsdam, Germany, February 2009.

Allefeld C., Pütz P., Kastner K. & Wackermann J.: The Common and the Unique in Flicker-Induced Phenomena. CTS/IGPP-Workshop, Prague, Czech Republic, April 2009.

Allefeld C., Pütz P., Kastner K. & Wackermann J.: Flicker-Induced Phenomena. Ophthalmology Clinics, University Hospital, Freiburg, Germany, June 2009.

Allefeld C., Atmanspacher H. & Wackermann J.: Mental states as macrostates emerging from EEG dynamics. Bernstein Center for Computational Neuroscience, Berlin, Germany, July 2009.

Ambach, W.: Psychophysiologische Forschungstätigkeit in Grenzgebieten. Eingeladener Seminarvortrag in der Vortragsreihe zu Berufsperspektiven, Konstanz, Germany, November 2008.

Ambach W.: Behavioral and EEG Indicators of True versus False Memory. 49. Jahrestagung der Society for Psychophysiological Research, Berlin, Germany, October 2009.

Atmanspacher H.: Ontic and epistemic descriptions. Workshop “Taking Perspectives in the Sciences”, Freiburg, Germany, April 2008.

Atmanspacher H.: Non-commutative operations on mental states. Conference “Toward a Science of Consciousness”, Tucson, USA, April 2008.

Atmanspacher H.: Contextual emergence of mental states from neurodynamics. Center for Theoretical Neurobiology, University of California at Berkeley, USA, April 2008.

Atmanspacher H.: Contextual emergence of mental states from neurodynamics. Workshop “Dynamics in and on Attractor Landscapes”, Elba, Italy, May 2008.

Atmanspacher H.: Wolfgang Pauli's ideas on mind and matter. Center for Theory and Research, Esalen CA, USA, May 2008.

Atmanspacher H.: Generalized quantum theory. Center for Theory and Research, Esalen CA, USA, May 2008.

Atmanspacher H.: Theory building for mind-matter anomalies. Center for Theory and Research, Esalen CA, USA, May 2008.

Atmanspacher H.: Pauli-Jung-Dialog – der schöpferische Prozess in der Wissenschaft. Lehrerfortbildung Freiburg, Germany, June 2008.

Atmanspacher H.: Complexity and meaning in learning networks. Workshop “The Enculturated Body”, ZiF Bielefeld, Germany, June 2008.

Atmanspacher H.: Wolfgang Pauli's ideas on mind and matter. Workshop “Mind Force”, Certosa di Pontignano, Italy, September 2008.

Atmanspacher H.: Jenseits von Kategorien. Universität Bern, Switzerland, October 2008.

Atmanspacher H.: Context of discovery and scientific creativity. Workshop “What Is Creativity?”, Kyoto, Japan, October 2008.

Atmanspacher H.: Quantum approaches to consciousness. Conference on Nonlinear Waves, Kyoto, Japan, October 2008.

Atmanspacher H.: Contextual emergence of mental states from neurodynamics. RIKEN Brain Science Institute, Tokyo, Japan, October 2008.

Atmanspacher H.: Jenseits von Kategorien. Universität Zürich, Switzerland, November 2008.

Atmanspacher H.: Nichtkommutative Operationen mit mentalen Zuständen. Universität Mannheim, Germany, November 2008.

Atmanspacher H.: Determinism, causation, prediction, and the affine time group. Workshop “Varieties of Causation in Consciousness Studies”, Normal IL, USA, November 2008.

Atmanspacher H.: Wolfgang Pauli's ideas on mind and matter. Wheaton College, Wheaton IL, USA, November 2008.

- Atmanspacher H.: Contextual emergence of mental states from neurodynamics. University of Lausanne, Switzerland, December 2008.
- Atmanspacher H.: Reproducibility in complex mind-matter systems. Charles University Prague, Czech Republic, April 2009.
- Atmanspacher H.: Quantum approaches to consciousness. Universität Basel, Switzerland, April 2009.
- Atmanspacher H.: Acategorical mental states. Center for Theory and Research, Esalen CA, USA, May 2009.
- Atmanspacher H.: Semiotic approach to complex systems. Institute for Scientific Interchange, Torino, Italy, June 2009.
- Atmanspacher H.: Complementarity in classical dynamical systems. Workshop on Generalized Quantum Theory, Freiburg, Germany, July 2009.
- Atmanspacher H.: The Necker-Zeno model. Annual Meeting of the Society for Mathematical Psychology, Amsterdam, The Netherlands, August 2009.
- Atmanspacher H.: Contextual emergence of mental states from neurodynamics. Annual Meeting of the Society for Mathematical Psychology, Amsterdam, The Netherlands, August 2009.
- Atmanspacher H.: Wissenschaftliche Forschung zwischen Orthodoxie und Anomalie. Sommerakademie der Studienstiftung, Rot/Rot, Germany, August 2009.
- Atmanspacher H.: Wolfgang Paulis Ideen zu Geist und Materie. Sommerakademie der Studienstiftung, Rot/Rot, Germany, August 2009.
- Atmanspacher H.: Stabilitätskriterien für mentale Zustände. Workshop "Akategorialität", Villa Garbald, Castasegna, Switzerland, September 2009.
- Atmanspacher H.: Learning operations on small networks. 15<sup>th</sup> Herbstakademie, Bern, Switzerland, October 2009.
- Atmanspacher H.: Contextual emergence and relative onticity. Illinois State University, Normal IL, USA, October 2009.
- Atmanspacher H.: Determinism, causation, prediction, and the affine time group. University of Cincinnati, Cincinnati, USA, October 2009.
- Atmanspacher H.: The Necker-Zeno model. University of Cincinnati, Cincinnati, USA, October 2009.
- Atmanspacher H.: The Necker-Zeno model. University of Virginia, Charlottesville, USA, November 2009.
- Atmanspacher H.: Nowness and panexperientialism. University of Virginia, Charlottesville, USA, November 2009.
- Baioui A. & Ambach W.: Die Aufdeckung verheimlichter Wissens unter Doppelbelastung. 50. Tagung experimentell arbeitender Psychologen, Marburg, March 2008.
- Baioui A. & Ambach W.: Peripherphysiologische Korrelate vermeintlichen Wiedererkennens in einem bildhaften DRM-Paradigma. 35. Arbeitstagung Psychophysiologie und Methodik, Leipzig, Germany, June 2009.
- Balser N., Baumgartner E., Bischoff M., Vaitl D., Stark R., Munzert J. & Zentgraf K.: Observing one's own and others' table tennis strokes: An fMRI study. Interdisziplinäres Kolleg (IK). Günne, Germany, March 2009.
- Bauer E.: Spuk- und Geistererscheinungen in Geschichte und Gegenwart. Spuk im Moerser Schloss, Ausstellung (Rahmenprogramm), Moers, Germany, January 2008.
- Bauer E.: Multiple Persönlichkeit. Arbeitskreis Okkultismus: Thema Satanismus, ritueller Missbrauch, multiple Persönlichkeit, Hochschule St. Georgen, Frankfurt/Main, January 2008.
- Bauer E.: "Fragwürdigstes?" Thomas Manns "Okkulte Erlebnisse" bei Dr. Albert von Schrenck-Notzing. Simplissimus-Haus Renchen, Renchen, Germany, May 2008.
- Bauer E.: Emil Mattiesens "Jenseitiger Mensch" – ein historischer Konzeptentwurf für "ekstatische" Zustände am Beispiel der Exteriorisationserfahrungen. Ekstase. Phänomen – Erfahrung – Heilung. 1. Internationaler Kongress über ekstatische Zustände. Hannover, Germany, May 2008.
- Bauer E.: Vom Okkultismus zur Psi-Forschung. Zur Wissenschaftsgeschichte der Parapsychologie. Wissenschaftshistorisches Kolloquium, Göttingen, May 2009.
- Bauer E.: Einführung in die parapsychologische Forschung. 13. Psychologiestudierenden-Kongress, Bremen, Germany, May/June 2008.
- Bauer E.: "Magische Freikugeln!" – Die Vorliebe für Übersinnliches und Dämonisches in der Epoche der Romantik. Romantik. Opernfestspiele, Heidenheim, Germany, June 2008.
- Bauer E.: "Dämonische" Besessenheit in Geschichte und Gegenwart. Psychologische und parapsychologische Perspektiven. Katholisches Bildungswerk Müllheim, Müllheim, Germany, June 2008.
- Bauer E.: Nachrichten aus dem Jenseits. Jena – Stadt der Wissenschaft 2008. Jena, Germany, July 2008.
- Bauer E.: Der Fall Rosenheim – eine Retrospektive nach 40 Jahren. 24. Workshop der Wissenschaftlichen Gesellschaft zur Förderung der Parapsychologie, Offenburg, Germany, October 2008.
- Bauer E.: Geschichte der Erforschung "okkultur" (paranormal) Phänomene. Hirngespinnste. Denkprozesse zwischen Störung, Genialität und Fiktionalität. Medizinhistorisches Museum, Berlin, Germany, October 2008.

- Bauer E.: Von der spiritistischen Séance ins Psi-Labor: Zur Wissenschaftsgeschichte der Parapsychologie. Institut für Ethik und Geschichte der Medizin, Albert-Ludwigs-Universität Freiburg, Freiburg, Germany, January 2009.
- Bauer E.: "Spuk" und "Besessenheit" im 19. Jahrhundert – Pfarrer Blumhardt und Gottlieb Dittus. Institut für Geschichte der Medizin der Robert Bosch-Stiftung, Stuttgart, Germany, March 2009.
- Bauer E.: Blick in die Zukunft – vom Umgang mit Wahrträumen. Katholisches Bildungswerk Müllheim, Müllheim, Germany, May 2009.
- Bauer E.: Von der spiritistischen Séance ins Psi-Labor – Ein Jahrhundert Parapsychologie. 25. Workshop der Wissenschaftlichen Gesellschaft zur Förderung der Parapsychologie, Offenburg, Germany, October 2009.
- Bauer E.: Pierre Janet im Kontext der „Métapsychique“ seiner Zeit. 2. Symposium der Pierre-Janet-Gesellschaft e.V., Freiburg (IGPP), Germany, November 2009.
- Bauer E. & Fach W.: Beratung für Menschen mit außergewöhnlichen Erfahrungen. 13. Psychologiestudierenden-Kongress, Bremen, Germany, May/June 2008.
- Belz M.: Clinical Parapsychology. Today's Implications, Tomorrow's Applications. Charting the Future of Parapsychology, Utrecht, The Netherlands, October 2008.
- Belz M.: Exceptional Experiences and mental health – enlightened or delusional? First Conference on health, mental health and Exceptional Human Experiences, Liverpool Hope University, Great Britain, September 2009.
- Belz M.: Phänomenologie Außergewöhnlicher Erfahrungen. Vortrag Universitätsklinik Bern, Inselspital, Bereich Psychosomatik Lory, Bern, Switzerland, October 2009.
- Belz M.: Klinische Aspekte Außergewöhnlicher Erfahrungen. Vortrag Universitätsklinik Bern, Inselspital, Bereich Psychosomatik Lory, Bern, Switzerland, November 2009.
- Bialonski S., Allefeld C., Wellmer J., Elger C.E. & Lehnertz K.: Ein Ansatz zur Identifikation von Synchronisationsclustern im epileptischen Netzwerk. 52. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Klinische Neurophysiologie und Funktionelle Bildgebung, Magdeburg, Germany, April 2008.
- Bialonski S., Allefeld C. & Lehnertz K.: Identifying synchronization clusters in brain networks. Workshop & Seminar "Bio-inspired Complex Networks in Science and Technology", Dresden, Germany, April/May 2008.
- Bischoff M., Drewing K., Polley T., Blecker C., Zentgraf K., Vaitl D. & Sammer G.: fMRI of a visual-haptic ambiguous rotating sphere. 10<sup>th</sup> Annual Meeting of the International Multisensory Research Forum (IMRF), New York, USA, June/July 2009.
- Bischoff M., Pignatelli R., Gebhardt H., Blecker C., Vaitl D. & Sammer G.: EEG and fMRI during an unimodal and a crossmodal flanker task. 9th Annual Meeting of the International Multisensory Research Forum (IMRF), Hamburg, Germany, July 2008.
- Britz P., Hermes M., Strelzyk F., Hagemann D., Hempel H., Stark R. & Naumann E. (2008). There is no fear if the task is hard. Visual search investigated by EEG and fMRI. 34. Tagung "Psychologie und Gehirn", Magdeburg, Germany, May 2008.
- Bursch S. & Ambach W.: Der Concealed-Information-Effekt mit Wort- und Bildmaterial. 50. Tagung experimentell arbeitender Psychologen, Marburg, Germany, March 2008.
- Degé F., Wehrum S., Ott U., Stark R., Vaitl D. & Schwarzer G.: Zusammenhang zwischen musikalischen Fähigkeiten, kognitiven Leistungen und dem Selbstkonzept bei 11- bis 14-jährigen Kindern. 50. Tagung experimentell arbeitender Psychologen, Marburg, Germany, March 2008.
- Degé F., Wehrum S., Ott U., Stark R., Vaitl D. & Schwarzer G.: Zusammenhang zwischen musikalischen Fähigkeiten, kognitiven Leistungen und dem Selbstkonzept bei 11- bis 14-jährigen Kindern. Jubiläumstagung 25 Jahre Deutsche Gesellschaft für Musikpsychologie e.V., Hannover, Germany, September 2008.
- Degé F., Wehrum S., Ott U., Stark R., Vaitl D. & Schwarzer G.: Musical abilities and their relation to cognitive skills and self-concept in 11-to 14-year-old children. XXIX International Congress of Psychology, Berlin, Germany, July 2008.
- Degé F., Wehrum S., Stark R., Vaitl D. & Schwarzer G.: Music training, cognitive abilities and self-concept of ability in children. 7<sup>th</sup> Triennial Conference of European Society for the Cognitive Sciences of Music, University of Jyväskylä, Finland, August 2009.
- Ehm W.: Empirical de-Poissonization, with a neurobiological application. German Open Conference on Probability and Statistics, Aachen, Germany, March 2008.
- Ehm W.: Uniqueness and statistics. Interdisciplinary Workshop Prague, Czech Republic, April 2009.
- Ehm W., Bach M. & Kornmeier J.: What role for gamma oscillations in the perception of ambiguous figures? European Conference on Visual Perception, Utrecht, The Netherlands, August 2008.
- Ehm W. & Kornmeier J.: Detecting frequency-specific phase synchrony in brain electrical oscillations. Fechner Day, Galway, Ireland, October 2009.
- Fach W.: Das Spektrum außergewöhnlicher Erfahrungen. 13. Deutscher Psychologiestudierenden-Kongress, Bremen, Germany, May/June 2008.

- Fach W.: Qi und Qigong – Gibt es nichtlokale Verschränkungsphänomene in den Kampfkünsten? 24. Workshop der Wissenschaftlichen Gesellschaft zur Förderung der Parapsychologie, Offenburg, Germany, October 2008.
- Fach W.: Akategorialität im Spektrum außergewöhnlicher Erfahrungen. Interdisziplinärer Workshop, Castasegna, Switzerland, September 2009.
- Filk T.: Learning in neural networks. Universität Leipzig, Germany, January 2008.
- Filk T.: Interpretations of mathematical formalisms – The theory of relativity. Workshop “Taking Perspectives in Science”, Freiburg, Germany, April 2008.
- Filk T.: Die Entwicklung des physikalischen Raumkonzepts. Universität München, Germany, April 2008.
- Filk T.: Dynamics in and of attractor landscapes. Workshop “Dynamics in and of Attractor Landscapes”, Elba, Italy, May 2008.
- Filk T.: Quantum mechanics and locality in a relational space-time. Conference “Perspectives in Physics and Philosophy”, Paris, France, June 2008.
- Filk T.: Transfer functions, small world and learning. Workshop on Computational Neuroscience, Munich Center for Neuroscience, October 2008.
- Filk T.: Non-classical causality in bistable perception. Conference “Varieties of Causation in Consciousness Studies”, Normal, Illinois, USA, November 2008.
- Filk T.: Komplementarität. Workshop zu Ehren von Hartmann Römer. Freiburg, Germany, November 2008.
- Filk T.: Entropiezunahme und Strukturentstehung. Universität München, Germany, December 2008.
- Filk T.: Das Necker-Zeno Modell. IGPP, Freiburg, Germany, February 2009.
- Filk T.: Simulations of a network of derivatives. Collegium Budapest, Budapest, Hungary, June 2009.
- Filk T.: Comments on some fundamental concepts in quantum mechanics. Workshop on Generalized Quantum Theory, Freiburg, Germany, July 2009.
- Filk T.: The Necker-Zeno model and a possible scenario for a violation of Bell’s inequalities. Workshop on Generalized Quantum Theory, Freiburg, Germany, July 2009.
- Filk T.: Zeitliche Nichtlokalität und bistabile Wahrnehmung. Workshop “Akategorialität”, Villa Garbald, Castasegna, Switzerland, September 2009.
- Fischer A.: Fotografie als Bindeglied zwischen Hypnose, Mediumismus und Kunst am Beispiel von Albert von Schrenck-Notzing (1862-1929). Studententag Religionswissenschaft der Universität Basel zum Thema “Okkultismus und Moderne”, Landgut Castelen, Augst, Switzerland, October 2008.
- Fischer A.: Immersive Medien – Fotografie und das Paranormale. Vortrag am Fachbereich Digitale Medien der Fachhochschule Furtwangen, Germany, November 2009.
- Gard T., Ott U., Hölzel B. K., Hempel H., Sack A. T. & Vaitl D.: Altered pain processing due to mindfulness: an fMRI study. 12<sup>th</sup> World Congress on Pain, Glasgow, Scotland, UK, August 2008.
- Gard T., Ott U., Hölzel B. K., Hempel H., Sack A. T. & Vaitl D.: Mindfulness in the context of pain: an fMRI study. Mind and Life Summer Research Institute, Garrison, New York, USA, June 2009.
- Gebhardt H., Blecker C. R., Klein A., Bischoff M., Vaitl D., Sauer T. & Sammer G.: The cardioballistic artifact in EEG acquisition during functional magnetic resonance imaging. 17. Deutsches EEG/EP Mapping Meeting, Rauschholzhausen, October/November 2008.
- Gründer R.: Religiöse Beheimatungsversuche: Germanischgläubiges Neuheidentum als Ausdruck spiritueller Globalisierung. Tagung des Instituts für Sächsische Geschichte und Volkskunde (ISGV) e.V.: “Zwischen Emotion und Kalkül. ‘Heimat’ als Argument im Prozess der Moderne”, Dresden, Germany, March 2008.
- Gründer R.: Moderner Stammesgesang: Interaktionseffekte zwischen ‘neopaganen’ Musiksubkulturen und dem religiösen Neuheidentum in Deutschland. Internationale Tagung der Kommission zur Erforschung musikalischer Volkskulturen und dem Institut für Sächsische Geschichte und Volkskunde (ISGV) e.V.: “Aspekte des Religiösen in populären Musikkulturen”, Dresden, Germany, October 2008.
- Gründer R.: “In Blót we trust” – Forms of staging the ‘Germanic’ in rituals of contemporary neopagan communities. Tagung des SFB619 Ritualdynamik: “Ritualdynamik und Ritualwissenschaft”, Heidelberg, Germany, October 2008.
- Gründer R.: Datenerhebung und Protokollierung in komplexen Beobachtungssituationen. “Kompaktworkshop Methoden: Probleme der Feldforschung. Beiträge aus Soziologie, Ethnologie und Europäischer Ethnologie”, Universität Freiburg, Germany, November 2008.
- Gründer R.: Blutgnostische Heilslehren. Erkundungen zur Bedeutung des Blutes in neopaganen Alternativreligionen. Interdisziplinäres Symposium am Institut für Geschichte, Theorie und Ethik der Medizin, Med. Fakultät der RWTH Aachen: “Blut – die Kraft des ganz besonderen Saftes in Medizin, Literatur, Geschichte und Kultur”, Aachen, Germany, July 2009.
- Gründer R.: Asatheismus – Modernisierungsstufen ‘germanischer’ Religion in der Gegenwart. Bund-Länder-Gesprächskreis – Sogenannte ‘Sekten und Psychogruppen’, Düsseldorf, Germany, November 2009.



- Gründer R.: Teilnehmende Beobachtung im Feld. Methodenseminar im Studiengang Soziologie, Universität Freiburg, Germany, December 2009.
- Heinrich S. P., Bach M. & Kornmeier J.: Conquer and divide: A novel approach to spatiotemporal significance testing that accounts for alpha error inflation. Human Brain Mapping, Melbourne, Australia, June 2008.
- Hermann A., Pejic T., Vaitl D. & Stark R.: Neural correlates of emotion regulation: Differential effects of reappraisal and suppression. 15<sup>th</sup> Annual Meeting of the Organization for Human Brain Mapping, San Francisco, CA, USA, June 2009.
- Hermann A., Pejic T., Vaitl D. & Stark R.: Neuronale Grundlagen von Emotionsregulation: Einfluss von Geschlecht und sozialer Angst. 6. Workshopkongress für Klinische Psychologie und Psychotherapie und 27. Symposium der Fachgruppe Klinische Psychologie und Psychotherapie der Deutschen Gesellschaft für Psychologie, Zurich, Switzerland, May 2009.
- Hermann A., Schäfer A., Walter B., Stark R., Vaitl D. & Schienle A.: Neuronale Grundlagen der Emotionsregulation bei Spinnenphobikerinnen. 50. Tagung experimentell arbeitender Psychologen, Marburg, Germany, March 2008.
- Hermann A., Schäfer A., Walter B., Stark R., Vaitl D. & Schienle A.: Neuronale Korrelate der Emotionsregulation bei Spinnenphobikerinnen. 26. Symposium der Fachgruppe Klinische Psychologie und Psychotherapie der Deutschen Gesellschaft für Psychologie, Potsdam, Germany, May 2008.
- Hermann A., Schäfer A., Walter B., Vaitl D. & Schienle A.: Emotion regulation and the ventromedial prefrontal cortex in spider phobia. XXIX International Congress of Psychology, Berlin, Germany, July 2008.
- Hermann A., Schweckendiek J., Hempel H., Vaitl D., Britz P., Naumann E. & Stark R.: In den Blumen lauert die Schlange: Neuronale Grundlagen visueller Suche bei Schlangenphobikerinnen. 35. Arbeitstagung Psychophysiologie und Methodik, Leipzig, Germany, June 2009.
- Hermann A., Tabbert K., Kuepper Y., Schmitz A., Vaitl D., Hennig J. & Stark R.: 5-HTTLPR, TPH2-703G/T and the neural basis of emotion regulation. 49<sup>th</sup> Annual Meeting of the Society for Psychophysiological Research, Berlin, Germany, October 2009.
- Hofmann, Liane: Spirituality and Religiosity in Psychotherapy. A Representative Survey of Psychological Psychotherapists in Germany. International Association for the Psychology of Religion. Congress 2009, Wien, Austria, August 2009.
- Hofmann, Liane: Spiritualität und Religiosität in der psychotherapeutischen Praxis. Eine repräsentative Erhebung mit Psychologischen Psychotherapeut/innen. Transdisziplinäre Arbeitsgruppe Spiritualität und Krankheit (TASK), Bad Tölz, Germany, September 2009.
- Hofmann, Liane: On the Effects of the Cultural Transfer of Concepts and Practices from the Indian Kundalini-Yoga Traditions on Psychology as a Discipline and Psychotherapy as a Profession. Cluster of Excellence: Asia and Europe in a Global Context: Shifting Asymmetries in Cultural Flows. Research Area C: Health and Environment. International and Interdisciplinary Workshop/Symposium, Heidelberg, December 2009.
- Kagerer S.: Emotionen im Gehirn – die funktionelle Kernspintomographie. Gesamtschule Gießen Ost, Germany, April 2008.
- Klucken T., Schweckendiek J., Stark R. & Vaitl D.: Classical conditioning of human sexual arousal. 15<sup>th</sup> Annual Meeting of the Organization for Human Brain Mapping, San Francisco, CA, USA, June 2009.
- Klucken T., Schweckendiek J., Stark R. & Vaitl D.: UGH! Disgust conditioning and the influence of individual differences. 49<sup>th</sup> Annual Meeting of the Society for Psychophysiological Research, Berlin, Germany, October 2009.
- Klucken T., Stark R. & Vaitl D.: The influence of contingency awareness on neural responses, valence ratings and skin conductance responses in a picture-picture conditioning paradigm. 14<sup>th</sup> Annual Meeting of the Organization for Human Brain Mapping, Melbourne, Australia, June 2008.
- Klucken T., Stark R., Hermann A., Tabbert K. & Vaitl D.: Der Einsatz von aversiven Bildern als unconditionierte Stimuli in der differentiellen Furchtkonditionierung: eine fMRT-Untersuchung. 50. Tagung experimentell arbeitender Psychologen, Marburg, Germany, March 2008.
- Klucken T., Stark R., Schweckendiek J., Tabbert K. & Vaitl D.: Enhanced activity of the nucleus accumbens during an aversive conditioning paradigm. 14<sup>th</sup> World Congress of Psychophysiology of the International Organization of Psychophysiology, St. Petersburg, Russia, September 2008.
- Klucken T., Stark R., Tabbert K., Schweckendiek J. & Vaitl D.: Der Einfluss von Kontingenzbewusstheit auf konditionierte Reaktionen während eines differentiellen Bild-Bild Konditionierungsparadigma. 34. Tagung "Psychologie und Gehirn", Magdeburg, Germany, May 2008.
- Klucken T., Stark R., Tabbert K., Hermann A. & Vaitl D.: Functional magnetic resonance neuroimaging of fear conditioning by using aversive pictures as unconditioned stimuli. XXIX International Congress of Psychology, Berlin, Germany, July 2008.
- Klucken T., Tabbert K., Schweckendiek J., Vaitl D. & Stark R.: Die Rolle des ventralen Striatum bei Bild-Bild-Konditionierung mit aversiven Reizen. 35. Arbeitstagung Psychophysiologie und Methodik, Leipzig, Germany, June 2009.

- Kornmeier J.: Multistable perception. Department of Psychology, University of Freiburg, Germany, June 2008.
- Kornmeier J.: Statistical basics. Marie Curie Research Training networks "MY EUROPIA" at Schloss Murnau, Germany, September 2008.
- Kornmeier J.: Lernen und Entwicklung aus neurowissenschaftlicher Perspektive. 13. Tagung der GAIMH in Freiburg, Germany, October 2008.
- Kornmeier J.: Bottom-up oder top-down? Was uns Kippfiguren über unsere Wahrnehmung sagen können. Epilepsiezentrum, Universitätsklinikum Freiburg, Germany, January 2009.
- Kornmeier J.: Multistable perception – When our percept changes spontaneously, but the outside world does not. Department of Cognitive and Biological Psychology, Universität Tübingen, Germany, January 2009.
- Kornmeier J.: Ambiguous figures – When our brain is impressed, but we do not notice it. Max Planck Institut für Biologischen Cybernetics, Tübingen, Germany, February 2009.
- Kornmeier J.: Instabilitäten in der visuellen Wahrnehmung. Institut für Grenzgebiete der Psychologie und Psychohygiene, Freiburg, Germany, February 2009.
- Kornmeier J.: Ambiguous figures – EEG correlates of perceptual instability. Collegium Helveticum, Zürich, Switzerland, March 2009.
- Kornmeier J.: Uniqueness of and in human brain!? Interdisciplinary Workshop. Prague, Czech Republic, April 2009.
- Kornmeier J.: Multistable perception – features and explanations. Workshop on Generalized Quantum Theory, Freiburg, Germany, July 2009.
- Kornmeier J.: Verarbeitung mehrdeutiger Information in der Wahrnehmung. Workshop "Akategorialität", Villa Garbald, Castasegna, Switzerland, September 2009.
- Kornmeier J. & Bach M.: When our brain is impressed but we do not notice it. Tagung Psychologie und Gehirn, Magdeburg, Germany, May 2008.
- Kornmeier J., Hein C. M., Krüger K., Heinrich S. P. & Bach M.: When our brain is impressed but we do not notice it – Evidence for an unconscious reliability estimation of the perceptual outcome. European Conference on Visual Perception, Utrecht, The Netherlands, August 2008.
- Kornmeier J., Hein C.M. & Bach M.: Multistable perception: When bottom-up and top-down coincide. European Conference on Visual Perception, Regensburg, Germany, August 2009.
- Lorey B., Hennig J., Sammer G., Zentgraf K. & Munzert J.: The influence of exercise on neurotrophines, neurotransmission and cognitive functioning. Annual Meeting of American College of Sports Medicine (ACSM). Seattle, USA, May 2009.
- Lorey B., Pilgramm S., Zentgraf K., Stark R. & Munzert J.: Motor imagery and own-body representations. Annual Conference of the North American Society for the Psychology of Sport and Physical Activity (NASPSPA), Austin, Texas, USA, June 2009.
- Lorey B., Pilgramm S., Zentgraf K., Stark R. & Munzert J.: Neural activity in the human MNS is influenced by the observer's posture. 15<sup>th</sup> Annual Meeting of the Organization for Human Brain Mapping, San Francisco, CA, USA, June 2009.
- Lorey B., Taddey T., Pilgramm S., Stark R., Zentgraf K. & Munzert J.: Motor imagery of transitive and intransitive hand movements. Interdisziplinäres Kolleg (IK). Günne, Germany, March 2009.
- Lorey B., Zentgraf K., Stark R. & Munzert J.: Mental imagery: A question of perspective and body posture. XXIX International Congress of Psychology, Berlin, Germany, July 2008.
- Lorey B., Zentgraf K., Stark R. & Munzert J.: The effects of attentional focus on the neurophysiological correlates of finger movements. Annual Conference of the North American Society for the Psychology of Sport and Physical Activity (NASPSPA), Niagara Falls, USA, June 2008.
- Lorey B.: Does future originate by imagination? Bildgebungsstudien zu Bewegungsvorstellungen. Sportwissenschaftliches Kolloquium. Universität Bern, Switzerland, September 2009.
- Lorey B.: Simulation of self and other – the role of our motor system. Neuropsychologisches Kolloquium, Universitätsklinikum Aachen, Germany, January 2009.
- Lorey B.: The influence of posture on motor imagery. Winterakademie der TU München. Riezlern, Kleinwalserthal, Austria, March 2008.
- Mayer G. & Schmied-Knittel I.: UFO-Alarm! UFOs, Massenmedien und soziale Stigmatisierung. Fachtagung der GEP, Schmerlenbach, Germany, May 2009.
- Merz C. J. & Hennig J.: Sex differences in reduced declarative memory retrieval after stress induction: The impact of DHEA and cortisol. 34. Tagung "Psychologie und Gehirn", Magdeburg, Germany, May 2008.
- Merz C. J. & Hennig J.: Sex differences in reduced declarative memory retrieval after stress induction: The impact of DHEA and cortisol. 39<sup>th</sup> Annual Conference of the International Society of Psychoneuroendocrinology, Dresden, Germany, July 2008.
- Merz C. J., Tabbert K., Stark R., Vaitl D. & Wolf O.T.: Fear acquisition and extinction: Modulation by sex and stress hormones? 15<sup>th</sup> Annual Meeting of the Organization for Human Brain Mapping, San Francisco, CA, USA, June 2009.

- Merz C. J., Tabbert K., Vaitl D., Schweckendiek J., Stark R. & Wolf O.T.: Correlates of human fear conditioning with respect to contingency awareness. International Symposium Fear, Anxiety, Anxiety Disorders, Münster (Westf.), Germany, December 2009.
- Merz C. J., Tabbert K., Vaitl D., Stark R. & Wolf O.T.: Effects of different forms of contingency awareness on subjective, electrodermal, and neural correlates of fear conditioning. 49<sup>th</sup> Annual Meeting of the Society for Psychophysiological Research, Berlin, Germany, October 2009.
- Merz C. J., Tabbert K., Wolf O. T., Stark R. & Vaitl D.: Furchtkonditionierung und -extinktion: Differenzielle Effekte von Stress und Geschlecht. 35. Arbeitstagung Psychophysiologie und Methodik, Leipzig, Germany, June 2009.
- O'Shea R., Kornmeier J. & Roeber U.: Predicting binocular-rivalry alternations electrophysiologically, European Conference on Visual Perception, Regensburg, Germany, August 2009.
- O'Shea, R., Kornmeier, J. & Roeber, U. Predicting visual consciousness electrophysiologically. 19th Australasian Psychophysiology Society Conference, Newcastle, United Kingdom, November 2009.
- Ott U.: Sassinek T., Joas C., Logemann F., Vaitl D., & Passie T. (2008). Ekstase während intensiver Hyperventilation: eine MRT-Studie zur Hirndurchblutung. 1. Internationaler Kongress über ekstatische Zustände, Hannover, Germany, May 2008.
- Ott U.: Aktuelle Trends der Meditationsforschung. Arbeitstagung der Society for Meditation and Meditation Research, Kloster Eberbach, Eltville, Germany, November 2008.
- Ott U.: Auswirkungen von Meditation auf das Gehirn. Jubiläumssymposium "25 Jahre Oberberg – Horizonte öffnen", Berlin, Germany, April 2009.
- Ott U.: Bewusstsein in der Magnetröhre. 2. Science Day der Justus-Liebig-Universität "Ressourcen des Lebens", Gießen, Germany, November 2008.
- Ott U.: Inneres Wachstum durch Meditation. Evangelische Studierendengemeinde Gießen, Germany, May 2009.
- Ott U.: Meditation als Selbstregulation: Entspannung, Konzentration, Emotionen, Selbstmodell. Kongress von Yoga-Vidya und SMMR, Bad Meinberg, Germany, November 2009.
- Ott U.: Meditationsforschung mit Bildgebenden Verfahren: aktueller Stand und Zukunftsperspektiven. Kolloquium der Abteilung Neuropsychologie, Albert-Ludwigs-Universität Freiburg, Germany, October 2008.
- Ott U.: Resonanz im Hirn und bewusstes Erleben. Well...come 21 – Realität und Bewusstsein im 21. Jahrhundert, Symposium Resonanz, Hochschule für Bildende Künste, Braunschweig, Germany, June 2009.
- Ott U.: Wirkungen von Meditation auf das Gehirn. Mind/Body Medicine Summer School, Essen, Germany, August 2009.
- Ott U.: Veränderte Bewusstseinszustände – Meditationsforschung. Zentrum für Unternehmensführung (Vortragsreihe "Menschen. Macher. Denker."), Zurich, Switzerland, January 2009.
- Passie T. & Fangmeier R.: Spirituelle Erfahrungen im Feld seelischen Erlebens – ihre Bedeutung in der persönlichen Entwicklung. Kloster Benediktushof Holzkirchen, Germany, May 2009.
- Pilgramm S., Lorey B., Stark R., Munzert J. & Zentgraf K.: The influence of perspective and motor expertise during observation of dance videos. 15<sup>th</sup> Annual Meeting of the Organization for Human Brain Mapping, San Francisco, CA, USA, June 2009.
- Pilgramm S., Schultze K., Brzezina L., Lorey B., Stark R., Munzert J. & Zentgraf K.: Instructional effects on action observation for motor imagery: An fMRI Study. Interdisziplinäres Kolleg (IK), Günne, Germany, March 2009.
- Pilgramm S., Zentgraf K., Stark R. & Munzert J.: Action observation is affected by viewing perspectives in dance novices. XXIX International Congress of Psychology, Berlin, Germany, July 2008.
- Pilgramm S.: The influence of perspective on action observation. Winterakademie der TU München. Riezlern, Kleinwalsertal, Austria, March 2008.
- Pütz P. & Wackermann J.: Effects of coloured light on brain functional states. 14<sup>th</sup> World Congress of Psychophysiology, St. Petersburg, Russia, September 2008.
- Sammer G., Brück C., Haberkamp A., Bischoff M. & Blecker C. R.: Visuospatial working memory, executive functioning, language comprehension and aging. 15<sup>th</sup> Annual Meeting of the Organization for Human Brain Mapping, San Francisco, CA, USA, June 2009.
- Sammer G., Dettbarn A., Leifheit S. & Gallhofer B.: How emotion recognition is influenced by context. 15<sup>th</sup> Annual Meeting of the Organization for Human Brain Mapping, San Francisco, CA, USA, June 2009.
- Sammer G.: Exekutive Funktion und Gehirn: Ein ungelöstes Puzzle. Vortragsreihe des Instituts für Psychobiologie und Verhaltensmedizin an der Justus-Liebig-Universität Gießen, Germany, April 2009.

- Schellinger U.: Trance-Medien und Verbrechensaufklärung. Zur Geschichte der "Kriminaltelepathie" in Deutschland bis 1930. Trance-Medien und Neue Medien um 1900. Tagung des SFB/FK 615 Medienumbrüche, Universität Siegen, Germany, July 2008.
- Schellinger U.: Kaum zu fassen. Die spezifische Problematik der historischen Überlieferung paranormaler Erfahrungen. Unbegreifliche Zeiten. Wunder im 20. Jahrhundert. Konferenz in Zusammenarbeit mit dem Kulturwissenschaftlichen Institut (KWI) und dem Arbeitskreis Geschichte + Theorie (AG+T), Essen, Germany, March 2009.
- Schellinger U.: Was sehen wir durch die "Leipziger Hellseherinnen"? Fragen zum unorthodoxen Forschungsgegenstand "Geschichte der Kriminaltelepathie". Doktorandenkolloquium Prof. Dr. Sylvia Paletschek, Historisches Seminar, Albert-Ludwigs-Universität Freiburg, Germany, July 2009.
- Schmied-Knittel I.: Satanismus und ritueller Missbrauch. Vortrag auf dem Arbeitstreffen des Arbeitskreises Okkultismus der deutschen Sekten- und Weltanschauungsbeauftragten. Philosophisch-theologische Hochschule St. Georgen, Frankfurt am Main, Germany, January 2008.
- Schmied-Knittel I.: Exorzismus und Besessenheit. Vortrag in der gymnasialen Mittelstufe der Staudinger Gesamtschule Freiburg, Germany, February 2008.
- Schmied-Knittel I.: Spontanfallforschung. Lehrvortrag im Seminar Einführung in die Parapsychologie; Studiengang Psychologie, Universität Freiburg, Germany, May 2008.
- Schmied-Knittel I.: Sichtbarmachung des Unsichtbaren. Vortrag auf dem 34. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Soziologie, Sektion Wissenssoziologie, Jena, Germany, October 2008.
- Schmied-Knittel I.: Okkulte Gefahr? Satanismus im aktuellen Diskurs. Wissenschaftlicher Vortrag auf dem Studententag Religionswissenschaft (Universität Basel) zum Thema "Okkultismus und Moderne", Landgut Castelen, Augst, Switzerland, October 2008.
- Schmied-Knittel I.: Post mortem. Nahtod-Forschung und (natur-)wissenschaftliche Überlebenshypothesen. Arbeitstagung "Überleben", Zentrum für Literatur- und Kulturforschung (ZfL), Berlin, Germany, December 2008.
- Schmied-Knittel I.: Den eigenen Tod (über)leben? Todesnäheerfahrungen aus soziokultureller Perspektive. Wissenschaftlicher Vortrag auf dem Studententag der Medizinisch-theologisch-ethnologischen Arbeitsgemeinschaft der Universität Basel, Switzerland, March 2009.
- Schmied-Knittel I.: Alltägliche Wunder: 'Übernatürliche' Erfahrungen in der Gegenwart. Vortrag auf der internationalen Konferenz "Unbegreifliche Zeiten. Wunder im 20. Jahrhundert". Kulturwissenschaftliches Institut (KWI), Essen, Germany, March 2009.
- Schmied-Knittel I.: Spontanfallforschung. Lehrvortrag im Seminar Einführung in die Parapsychologie; Studiengang Psychologie, Universität Freiburg, Germany, May 2009.
- Schmied-Knittel I.: Wochensuppe, Sonntagskinder und Nosoden: Magische Praktiken und spirituelle Rituale um Empfängnis, Schwangerschaft und Geburt. Tagung zur Soziologie der Geburt, LMU München, Germany, July 2009.
- Schönwetter T.: Außersinnliche Wahrnehmung im Experiment? Eine Untersuchung mit modifiziertem Concealed Information Test. 25. Workshop der WGFP (Wissenschaftliche Gesellschaft zur Förderung der Parapsychologie e.V.), Offenburg, Germany, October 2009.
- Schwarzer G., Wehrum S., Ott U., Stark R., Vaitl D. & Degé F.: Der Zusammenhang von visueller und auditiver Aufmerksamkeit mit Musikerfahrung und Musikfähigkeiten bei 11- bis 14-jährigen Kindern. 50. Tagung experimentell arbeitender Psychologen, Marburg, Germany, March 2008.
- Schweckendiek J., Hermann A., Klucken T., Vaitl D. & Stark R.: Klassische Konditionierung mit störungsspezifischen und allgemein aversiven emotionalen Reizen bei Spinnenphobie – eine fMRT Studie. 6. Workshopkongress für Klinische Psychologie und Psychotherapie und 27. Symposium der Fachgruppe Klinische Psychologie und Psychotherapie der Deutschen Gesellschaft für Psychologie, Zurich, Switzerland, May 2009.
- Schweckendiek J., Klucken T., Merz C. J., Tabbert K. & Stark R.: Differential conditioning in spider phobia: Subjective, electrodermal and BOLD responses. 49<sup>th</sup> Annual Meeting of the Society for Psychophysiological Research, Berlin, Germany, October 2009.
- Schweckendiek J., Klucken T., Merz C. J., Tabbert K. & Stark R.: Neural correlates of conditioned responses to disorder-specific and non-specific stimuli in spider phobia. 15<sup>th</sup> Annual Meeting of the Organization for Human Brain Mapping, San Francisco, CA, USA, June 2009.
- Schweckendiek J., Klucken T., Tabbert K., Merz C. J., Vaitl D. & Stark R.: Neuronale Grundlagen von Akquisition und Extinktion konditionierter Reaktionen bei Spinnenphobie. 35. Arbeitstagung Psychophysiologie und Methodik, Leipzig, Germany, June 2009.
- Schweckendiek J., Stark R., Klucken T., Tabbert K. & Vaitl D.: Conditioned subjective, electrodermal and neuronal responses depend on contingency awareness in an aversive picture-picture conditioning paradigm. 14<sup>th</sup> World Congress of Psychophysiology of the International Organization of Psychophysiology, St. Petersburg, Russia, September 2008.
- Stark R., Klucken T. & Kagerer S.: Classical Conditioning with erotic pictures: The influence of sex and awareness. 49<sup>th</sup> Annual Meeting of the Society for Psychophysiological Research, Berlin, Germany, October 2009.
- Stark R., Pilgramm S., Lorey B., Zentgraf K., Munzert J.

- & Vaitl D.: Neural correlations of imagery and observation of body movements: The influence of a first- and a third-person perspective. 14<sup>th</sup> World Congress of Psychophysiology of the International Organization of Psychophysiology, St. Petersburg, Russia, September 2008.
- Stark R.: "Ich mag es" oder "ich muss es haben" – Einblicke in die Neurobiologie des Belohnungssystems. Eingeladener Vortrag auf der 10. wissenschaftlichen Tagung der Arbeitsgemeinschaft für Verhaltensmodifikation (AVM), Graz, Austria, October 2008.
- Stark R.: Beschwerde- und Schlichtungsausschuss in der Psychotherapeutenkammer – Was man wissen sollte. Vortrag in der Aus- und Weiterbildungseinrichtung für Klinische Verhaltenstherapie (AWKV), Kassel, Germany, March 2009.
- Stark R.: Functional Magnetic Resonance Imaging (fMRI): From basic to applied research. Eingeladener Vortrag auf der Autumn School 2009 – Experimental Research in Forensic Populations, Kloster Seeon, Germany, September 2009.
- Stark R.: Hirn in Wallung: Neuroimaging der Emotion. Eingeladener Vortrag im Rahmen der Lectures in Affective and Cognitive Neuroscience, Dresden, Germany, April 2008.
- Stark R.: Neuronale Korrelate assoziativen Lernens. Klinisches Kolloquium, Mannheim, Germany, April 2009.
- Stark, R.: Macht Angst Sinn? Eingeladener Vortrag bei der Psychosozialen Kontakt- und Beratungsstelle, Butzbach, Germany, October 2008.
- Stippe Kohl B., Stark R. & Vaitl D.: Effects of visual cues related to the beginning and the end of smoking on the brains of deprived and non-deprived smokers. 14<sup>th</sup> Annual Meeting of the Organization for Human Brain Mapping, Melbourne, Australia, June 2008.
- Stippe Kohl B., Stark R. & Vaitl D.: Effects of visual stimuli related to the beginning and the end of the smoking ritual on the reward system. XXIX International Congress of Psychology, Berlin, Germany, July 2008.
- Stippe Kohl B., Stark R. & Vaitl D.: Neuronale Effekte rauchassoziierter Hinweisreize – Einfluss der Konsumphase. 1. Deutscher Suchtkongress, Mannheim, Germany, June 2008.
- Stippe Kohl B., Stark R. & Vaitl D.: Neuronale Korrelate der Anreizmotivation bei Rauchern, ausgelöst durch Reize aus der Anfangs- und Endphase des Rauchrituals. 50. Tagung experimentell arbeitender Psychologen, Marburg, Germany, March 2008.
- Stippe Kohl B., Winkler M., Mucha R. F., Pauli P., Vaitl D. & Stark R.: Cue reactivity in smokers: Effects of the temporal stage of cues and focus of attention. 35. Arbeitstagung Psychophysiology und Methodik, Leipzig, Germany, June 2009.
- Stippe Kohl B., Winkler M., Mucha R. F., Pauli P., Vaitl D. & Stark R.: Effects of the temporal stage of cues and the focus of attention on cue reactivity of smokers investigated by means of fMRI. 49<sup>th</sup> Annual Meeting of the Society for Psychophysiological Research, Berlin, Germany, October 2009.
- Tabbert K., Merz C. J., Vaitl D., Wolf O. T. & Stark R.: The form of contingency awareness differentially influences subjective, electrodermal, and neuronal correlates of fear conditioning. First European Meeting for Human Fear Conditioning, Bruges, Belgium, May 2009.
- Tabbert K., Merz C. J., Vaitl D., Wolf O. T. & Stark R.: Experimental manipulation of contingency awareness and fear conditioning: neuronal und electrodermal correlates. 35. Arbeitstagung Psychophysiology und Methodik, Leipzig, Germany, June 2009.
- Tabbert K., Schweckendiek J., Stark R., Kirsch P. & Vaitl D.: Neural and electrodermal activity during fear conditioning with continuous and intermittent pairing rates. 14<sup>th</sup> Annual Meeting of the Organization for Human Brain Mapping, Melbourne, Australia, June 2008.
- Tabbert K.: Continuous and intermittent fear conditioning: Influences of UCS probability on neuronal and electrodermal activity. Scholarship for the 1<sup>st</sup> DGPA-spring school 'Biopsychology of Emotions', Seeon, Germany, March 2008.
- Tabbert K.: Influence of tryptophan hydroxylase-2 and serotonin transporter polymorphism on neural and electrodermal correlates of differential fear conditioning. Scholarship for the 2<sup>nd</sup> DGPA-spring school "The ABC of Stress", Dresden, Germany, March 2009.
- Vaitl D.: Altered states of consciousness. Vortragsreihe am Istituto di Psicologia, Universität Padua, Padua, Italy, May 2009.
- Vaitl D.: Bildgebende Verfahren in der Klinischen Psychologie. Spring School "Funktionelle Magnetresonanztomographie", Universität Gießen, Gießen, Germany, March 2008.
- Vaitl D.: Bildgebende Verfahren in der Klinischen Psychologie. Spring School "Funktionelle Magnetresonanztomographie", Universität Gießen, Gießen, Germany, March 2009.
- Vaitl D.: Ekel und Ekellust: Auf der Spur einer vernachlässigten Emotion. Wissenschaftliche Gesellschaft der Universität Frankfurt/Main, Frankfurt/Main, Germany, December 2009.
- Vaitl D.: Ekel: Neurobiologie einer starken Emotion. Symposium aus Anlass der Emeritierung von Professor D. Schulte, Ruhr Universität Bochum, Bochum, Germany, February 2009.
- Vaitl D.: Flow – An altered state of consciousness? Symposium at the 11<sup>th</sup> European Congress of Psychology, Oslo, Norway, July 2009.

- Vaitl D.: Gehirn und Emotionen: Was bedeuten bildgebende Verfahren in der Therapieforschung? Vortragsreihe "Psychotherapie – up to date" des Zentrums für Integrative Psychotherapie, Universität Kiel, Kiel, Germany, February 2008.
- Vaitl D.: Neurobiologie der Emotionen. 6. Internationaler Kongress über Theorie und Therapie von Persönlichkeitsstörungen. Universität München, Germany, July 2008.
- Vaitl D.: Neurobiologie der Emotionen. Vortragsreihe an der Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie, Universität Freiburg, Freiburg, Germany, April 2009.
- Vaitl D.: Neurobiologie der Emotionen: Beiträge des Neuroimaging. Fortbildungsveranstaltung des Landeskrankenhauses für Psychiatrie, Gießen, Germany, March 2008.
- Vaitl D.: Psychologische Aspekte der Hypertonie-Behandlung. Österreichische Hochdruck-Akademie, Innsbruck, Austria, February 2008.
- Vaitl D.: Tanz über die Grenzen. Zur Neurobiologie veränderter Bewusstseinszustände, Kongress "Neurobiologie der Psychotherapie", Universität Salzburg, Salzburg, Austria, July 2009.
- Vaitl D.: The role of amygdala in fear conditioning. Promotionszeremonie, University of Uppsala, Uppsala, Sweden, April 2009.
- Vaitl D.: Vision – Drangsal oder Gnade? Ein Beitrag der Neurobiologie zu veränderten Bewusstseinszuständen. 8. Seminar zu Fragen von Spiritualität und Mystik. Lassalle-Haus, Bad Schönbrunn, Switzerland, May 2009.
- Várkuti B. & Ambach W.: Bootstrapping und andere Standardisierungsverfahren: Was ist wann am besten? 50. Tagung experimentell arbeitender Psychologen, Marburg, March 2008.
- Wackermann J.: Perceptual situations: the perspective of psychophysics. CTS/IGPP-Workshop, Freiburg, Germany, April 2008.
- Wackermann J.: Psychophysical experiments and perceptual situations. 24<sup>th</sup> Annual Meeting of the International Society for Psychophysics, Toronto, Canada, July 2008.
- Wackermann J.: Global approach to the analysis of EEG: Theoretical background, selected findings, present state. 55<sup>th</sup> Joint Meeting of Czech and Slovak Societies for Clinical Neurophysiology, Hradec Králové, Czech Republic, November 2008.
- Wackermann J.: Die anthropologische Wendung der Psychophysik: Eine versäumte Gelegenheit? IGPP, Freiburg, Germany, February 2009.
- Wackermann J.: The asymptotic One: Reflections on limits of knowledge. CTS/IGPP-Workshop, Prague, Czech Republic, April 2009.
- Wackermann J.: Time perception and internal time representation: From a heuristic model to a rational theory. Tel-Aviv University, Tel-Aviv, Israel, May 2009.
- Wackermann J.: Anthropological turn: a missed chance for psychophysics? 25<sup>th</sup> Annual Meeting of the International Society for Psychophysics, Galway, Ireland, October 2009.
- Wackermann J., Allefeld C., Pütz P. & Kastner K.: Visual response to ganzfeld and flicker-light: What's common, what's unique? Bar-Ilan University, Ramat-Gan, Israel, May 2009.
- Wackermann J. & Meyer-Blankenburg N.: Differential effect of stimulus brightness in visual duration discrimination. 25<sup>th</sup> Annual Meeting of the International Society for Psychophysics, Galway, Ireland, October 2009.
- Walter B., Borghardt A., Blecker C., Brzezina L., de Haas B., Firker A., Hilber K., Pilgramm S., Schienle A., Stark R. & Vaitl D.: Modulation of pain response during viewing erotic pictures. 15<sup>th</sup> Annual Meeting of the Organization for Human Brain Mapping, San Francisco, CA, USA, June 2009.
- Wehrum S., Degé F., Ott U., Stark R., Schwarzer G. & Vaitl D.: Die Untersuchung musikalischer Fehlerverarbeitung bei Kindern mittels funktioneller Magnet-Resonanz-Tomographie. 50. Tagung experimentell arbeitender Psychologen, Marburg, Germany, March 2008.
- Wehrum S., Degé F., Stark R., Ott U., Schwarzer G. & Vaitl D.: Neuronale Korrelate der Verarbeitung von Tonhöhenabweichungen bei Siebtklässlern. 35. Arbeitstagung Psychophysiologie und Methodik, Leipzig, Germany, June 2009.
- Wehrum S., Degé F., Stark R., Ott U., Schwarzer G. & Vaitl D.: Investigating pitch processing in 7<sup>th</sup> grade children using fMRI. 15<sup>th</sup> Annual Meeting of the Organization for Human Brain Mapping, San Francisco, CA, USA, June 2009.
- Wehrum S., Stark R., Ott U., Degé F., Schwarzer G. & Vaitl D.: Neuronale Korrelate der Aufmerksamkeit bei Schulkindern. 34. Tagung "Psychologie und Gehirn", Magdeburg, Germany, May 2008.
- Wehrum S., Stark R., Ott U., Degé F., Schwarzer G. & Vaitl D.: Investigating Attentional Networks in School Children using fMRI. 14<sup>th</sup> Annual Meeting of the Organization for Human Brain Mapping, Melbourne, Australia, June 2008.
- Wehrum S., Stark R., Ott U., Degé F., Schwarzer G. & Vaitl D. (2008). Investigating the processing of musical syntax violations in 7<sup>th</sup> grade children using fMRI. XXIX International Congress of Psychology, Berlin, Germany, July 2008.
- Winkler M., Kraiss A., Mucha R. F., Weyers P., Stippekohl B., Stark R. & Pauli P.: Experimentally produced cues for smoking elicit preparatory responses in healthy

smokers. 49<sup>th</sup> Annual Meeting of the Society for Psychophysiological Research, Berlin, Germany, October 2009.

Wittmann M.: Interoceptive time: how the body and the brain create our experience of duration. International Workshop on Intra- and Interpersonal Differences in the Experience of Time, Turku, Finland, September 2009.

Wittmann M.: Wie tickt unser Gehirn? Hirnforschung und Zeitwahrnehmung. Wissenschaftstage Tegernsee, Germany, November 2009.

Wittmann M. & Wackermann J.: Embodied time: how interoception forms our experience of time. 15<sup>th</sup> Herbst Academy, Berne, Switzerland, October 2009.

Wörner R., Bach M. & Kornmeier J.: Ambiguous figures: Different levels of perceptual adaption. European Conference on Visual Perception, Regensburg, Germany, August 2009.

Zentgraf K., Bischoff M., Pilgramm S., Lorey B., Stark R. & Munzert J.: Observing one's own and others' table tennis strikes: An fMRI study. Annual Conference of the North American Society for the Psychology of Sport and Physical Activity (NASPSPA), Austin, Texas, USA, June 2009.

Zentgraf K., Pilgramm S., Stark R. & Munzert J.: Modulation motorischer Resonanz bei Paartanz-Novizen. Symposium "Motorische Expertise und Handlungswahrnehmung". Tagung der Arbeitsgemeinschaft Sportpsychologie (asp), Chairs: Mathias Weigelt & Karen Zentgraf. Bern, Schweiz, May 2008.

Zimmermann K., Lorey B., Bischoff M., Munzert J., Stark R. & Zentgraf K.: Neuronale Korrelate bewegungsbezogener externaler und internaler Aufmerksamkeitsfokussierung. Jahrestagung der Arbeitsgemeinschaft für Sportpsychologie (asp). Leipzig, Germany, May 2009.

Zimmermann K., Lorey B., Bischoff M., Munzert J., Stark R. & Zentgraf K.: Neural correlates of an internal and an external focus of attention during finger movements. Interdisziplinäres Kolleg (IK). Günne, Germany, March 2009.

## 5 Teaching / Lehrveranstaltungen

### 5.1 Universität Freiburg

Atmanspacher H., Filk T. & Römer H.: *Spezielle und allgemeine Komplementarität*, Hauptseminar Physik, SoSe 2008.

Bauer E.: *Einführung in die Parapsychologie*, Seminar Hauptstudium Psychologie, SoSe 2008, SoSe 2009.

Filk T.: *Theoretische Physik V – Statistische Mechanik*, Vorlesung Physik, WS 2007/08.

Filk T.: *Grundlagen und Grundfragen der Quantentheorie*, Vorlesung Physik, SoSe 2008.

Filk T.: *Mathematik-Vorkurs*, Vorlesung Physik, WS 2008/09.

Filk T.: *Mathematik-Vorkurs*. Vorlesung Physik, WS 2009/10.

Filk T.: *Theoretische Physik V – Statistische Mechanik*, Vorlesung Physik, WS 2009/10.

Gründer R.: *Macht der Autorität – Autorität der Macht, Einführung in die Herrschaftssoziologie*, BA-Seminar Soziologie, WS 2007/08.

Gründer R.: *Die Normalität der Devianz, Einführung in die Soziologie sozialer Probleme*, BA-Seminar Soziologie, WS 2008/09.

Kornmeier J.: *Vision - from Eye to Cognition*, Interdisziplinäres Hauptseminar Medizin und Biologie, SoSe 2008 und SoSe 2009.

Schetsche M.: *Soziologie der Grenzen(n)*, Hauptseminar Soziologie, WS 2007/2008.

Schetsche M.: *Mediensoziologische Theorie und Empirie*, Colloquium Soziologie, WS 2007/2008.

Schetsche M.: *Soziologie sozialer Probleme – Theorie und Analytik*, BA-Seminar Soziologie, SoSe 2008.

Schetsche M.: *Soziologie der Zukunft. Futurologie, Trendforschung, Prognostik (Teil I)*, Kernseminar Soziologie, WS 2008/2009.

Schetsche M.: *Soziologie der Zukunft. Futurologie, Trendforschung, Prognostik (Teil II)*, Kernseminar Soziologie, SoSe 2009.

Schetsche M.: *Colloquium für DoktorandInnen und ExamenkandidatInnen*, Colloquium Soziologie, SoSe 2009.

Schetsche M.: *Colloquium für DoktorandInnen und ExamenkandidatInnen*, Colloquium Soziologie, WS 2009/2010.

Schetsche M. & Schmied-Knittel I.: *Diskurs- und Deutungsmusteranalyse*, Hauptseminar Soziologie, WS 2009/10.

### 5.2 Universität Gießen

Achtner W. & Ott U.: *Meditation, Mystik, Glaube. Die moderne Meditationsforschung im Lichte der christlichen Mystik und des christlichen Glaubens*, Vorlesung FB 04, Institut für Evangelische Theologie, Systematische Theologie, SoSe 2009.

Munzert J., Reiser M. & Lorey B.: *Bewegungsstörungen*, WS 2009/10.

Ott U.: *Bewusstsein. Psychologie als Referenzfach in Bachelor-Studiengängen I*, Vorlesung (2 Termine), WS 2007/08, WS 2009/10.

Ott U.: *Entspannungsverfahren*, Übung, WS 2007/08, WS 2009/10.

Sammer G.: *Demenz*, Ringvorlesung Psychiatrie, (1 Termin), WS 2008/09, SoSe 2009.

Sammer G.: *Einführung in die Klinische Neuropsychologie*, WS 2008/09.

Sammer G.: *Neuropsychologie der Demenz*, SoSe 2009.

Sammer G.: *Psychopathologie*, WS 2008/09, SoSe 2009.

Stark R., Blecker C., Klucken T., Morgen K., Ott U., Pilgramm S., Schweckendiek J., Stippeckohl B. & Walter B.: *Funktionelle Kernspintomographie: Grundlagen, Methoden, Anwendungen*, Seminar, WS 2008/09, WS 2009/10.

Stark R.: *Angststörungen*, Seminar, WS 2009/10.

Stark R.: *Einführung in die Psychologie*, Vorlesung, SoSe 2008/09.

Stark R.: *Persönlichkeitsstörungen*, Seminar, WS 2008/09.

Stark R.: *Verhaltenstherapie*, Ringvorlesung, SoSe 2008/09.

Stark R.: *Sexuelle Funktionsstörungen*, Seminar, SoSe 2008/09.

Stark R.: *Verhaltenstherapeutische Interventionen bei Angststörungen*, Seminar, SoSe 2008/09.

Stark R.: *Verhaltenstherapeutisches Fallseminar*, WS 2008/09, WS 2009/10.

Stark R.: *Zwangsstörung*, Seminar, WS 2008/09, WS 2009/10.

Tabbert K.: *Essstörungen*, Blockseminar, WS 2007/08, SoSe 2008.

Weygandt M. & Kagerer S.: *Zwangsstörungen*, Seminar, WS 2007/08.

Zentgraf K. & Lorey B.: *The social brain*, SoSe 2008.



Zentgraf K. & Pilgramm S.: *Kognitive Neurowissenschaft der Bewegung*, WS 2008/09.

### **5.3 National University of Ireland, Galway**

Pütz P.: *Psychobiology of Altered States of Consciousness*, Seminar, Dept. of Psychology, NUI Galway, March 2009.

### **5.4 C. G. Jung-Institut Zürich**

Atmanspacher H.: *Jenseits von Kategorien*, C. G. Jung-Institut Zürich, Vorlesung, WS 2007/2008.

Atmanspacher H.: *Der Pauli-Jung Dialog damals und heute*, C. G. Jung-Institut Zürich, Vorlesung, WS 2008/2009.

### **5.5 Studienstiftung des deutschen Volkes**

Atmanspacher H. & Wackermann J.: *Forschung zwischen Anomalie und Orthodoxie*, Sommerakademie der Studienstiftung des deutschen Volkes, Rot an der Rot, Germany, August 2009.

### **5.6 Hochschule der Polizei Baden-Württemberg (Villingen-Schwenningen)**

Schmied-Knittel I.: *Einführung in die Soziologie*, Seminar, SoSe 2008.

### **5.7 Pädagogische Hochschule Freiburg**

Gründer R.: *Einführung in die Bildungs- und Erziehungssoziologie*, Proseminar Soziologie, WS 2009/10.

Gründer R.: *Einführung in die Soziologie sozialer Ungleichheit*, Proseminar Soziologie, WS 2009/10.

## 6 Conferences, Workshops, Colloquia

### 6.1 Conferences

Atmanspacher H. & Bacciagaluppi G.: International Conference “Perspective in Physics and Philosophy”, Paris, France, June 2008.

Atmanspacher H., Bishop R. & Jordan S.: International Conference “Varieties of Causation in Consciousness Studies”, Normal, Illinois, USA, November 2008.

### 6.2 Workshops / Symposia

Atmanspacher H. & Wackermann J.: International Workshop “Taking Perspectives in Science”, Freiburg, Germany, April 2008.

Atmanspacher H., Havel I. M. & Wackermann J.: Workshop “The Challenge of Uniqueness”, Center of Theoretical Study, Prague, Czech Republic, April 2009.

Atmanspacher H.: Interdisziplinärer Workshop “Akategorialität”, Villa Garbald, Castasegna, Switzerland, September 2009.

Bauer E. & Belz M.: Psychotherapie und Beratung für Menschen mit außergewöhnlichen Erfahrungen, Seminar I (Schwerpunkt Theorie), Freiburg (IGPP), Germany, July 2008.

Bauer E. & Belz M.: Psychotherapie und Beratung für Menschen mit außergewöhnlichen Erfahrungen, Seminar II (Schwerpunkt Praxis), Freiburg (IGPP), Germany, September 2008.

Bauer E. & Belz M.: Psychotherapie und Beratung für Menschen mit außergewöhnlichen Erfahrungen, Seminar I (Schwerpunkt Theorie), Freiburg (IGPP), Germany, March 2009.

Bauer E. & Belz M.: Psychotherapie und Beratung für Menschen mit außergewöhnlichen Erfahrungen, Seminar II (Schwerpunkt Praxis), Freiburg (IGPP), Germany, September 2009.

Bauer E., Haraldsson E. & Keil J.: Workshop über CORT-Forschung, Freiburg (IGPP), Germany, April 2008.

Bauer E. & Heim G.: Pierre Janet (1859-1947). Vom “L’Automatisme psychologique” zur “Psychologie de la conduite”. 2. Symposium der Pierre Janet Gesellschaft e. V., Freiburg (IGPP), November 2009.

Bauer E. & Lucadou, W.v.: 24. Workshop der Wissenschaftlichen Gesellschaft zur Förderung der Parapsychologie. Offenburg, Germany, October 2008.

Bauer E. & Lucadou, W.v.: 25. Workshop der Wissenschaftlichen Gesellschaft zur Förderung der Parapsychologie. Offenburg, Germany, October 2009.

logie. Offenburg, Germany, October 2009.

BION: Spring-School “Funktionelle Magnetresonanztomographie in der psychologischen Forschung”, Gießen, March 2008.

BION: Follow-Up-Meeting zur Spring-School, Schloss Rauischholzhausen, November 2008.

BION: Spring-School “Funktionelle Magnetresonanztomographie in der psychologischen Forschung”, Gießen, March 2009.

BION: Follow-Up-Meeting zur Spring-School, Schloss Rauischholzhausen, December 2009.

Filk T. & von Müller A.: International Workshop “Dynamics in and of Attractor Landscapes”, Elba, Italy, May 2008.

Mayer G., Schetsche M. & Wunder E.: Podiumsdiskussion “Esoterik heute – Boom oder Niedergang”, Freiburg (IGPP), Germany, October 2009.

Schetsche M.: Kompaktworkshop Methoden: “Probleme der Feldforschung”, Freiburg (Institut für Soziologie), Germany, November 2008.

Schwarzer G. & Stark R.: Beziehung zwischen Musik, Emotion und Kognition. 50. Jahrestagung experimentell arbeitender Psychologen, Marburg, Germany, March 2008.

Scott Jordan J. & Wackermann J.: Symposium “Lab worlds versus ‘Lebenswelten’: Psychophysics of lived experience”, 25<sup>th</sup> Annual Meeting of the International Society for Psychophysics, Galway, Ireland, October 2009.

Stark R.: Biologische Grundlagen psychischer Störungen am Beispiel der Angststörung. Workshop am Verhaltenstherapeutischen Ausbildungsinstitut der Goethe Universität Frankfurt, Frankfurt/Main, Germany, December 2008.

Stark R.: Biologische Grundlagen psychischer Störungen. Workshop im Rahmen des Weiterbildungsstudiengangs Psychologische Psychotherapie (Verhaltenstherapie), Gießen, Germany, October 2008.

Stark R.: Funktionelle Kernspintomographie – Der Blick ins Gehirn. Workshop auf der 10. wissenschaftlichen Tagung der Arbeitsgemeinschaft für Verhaltensmodifikation (AVM), Graz, Austria, October 2008.

Stark R.: Konfrontative Verfahren in der Angstbehandlung. Workshop im Rahmen des Weiterbildungsstudiengangs Psychologische Psychotherapie (Verhaltenstherapie), Gießen, Germany, February 2009.

Stark R.: Neuronale Korrelate der Konditionierung. Symposium auf der 35. Arbeitstagung Psychophysiologie und Methodik, Leipzig, Germany, June 2009.

Stark R.: Sexuelle Sucht. Workshop im Rahmen des Weiterbildungsstudiengangs Psychologische Psychotherapie, Gießen, Germany, November 2009.

### 6.3 Institute Research Colloquia

Dr. Wolfgang Ambach, IGPP: Neurophysiologie der Pseudoerinnerung im Experiment. July 2009.

Ali Baioui & Dr. Wolfgang Ambach, IGPP: Experimentelle Induktion von Pseudoerinnerungen mit Bildmaterial. July 2008.

Dr. Peter Bancel, Global Consciousness Project Paris: The Global Consciousness Project: Results, Perspectives and Speculations. June 2009.

Michael Baumann, C. G. Jung-Institut Zürich: Zur Phänomenologie und Ätiologie von Flow-Erfahrungen. January 2008.

Prof. Dr. Joachim Heinrich Demling, Psychiatrische und Psychotherapeutische Klinik, Universitäts-Klinikum Erlangen: Psychiatrische Beurteilung von dämonischer Besessenheit im geschichtlichen Verlauf. July 2008.

Prof. Dr. Peter Dinzelbacher, Institut für Geschichte, Universität Innsbruck: Auditionen im Mittelalter. July 2008.

Prof. Dr. Sabine Doering-Manteuffel, Europäische Ethnologie/Volkskunde, Universität Augsburg: Vom Umgang mit Rumorteufeln in der frühen Neuzeit. May 2008.

Dr. Heidrun Edelmann, Köln: Asta Holler und das IGPP. October 2008.

Dr. Werner Ehm, Dr. Gerhard Mayer, IGPP, & Martin Garms: Resonanzen in Partnerhoroskopen – womit vergleichen? February 2008.

Dr. Martin Engelbrecht, Nürnberg: “Wissen” vs. “Glauben”? Ein alter Streit und die Suche nach “dritten” Wegen. May 2009.

Dr. Daniel Erlacher, Institut für Sportwissenschaft, Universität Heidelberg: Experimentelle Befunde zum luziden Träumen. May 2009.

Andreas Fischer, IGPP, & Dr. Thomas Knoefel, Freiburg: “Okkulte Stimmen – Mediale Musik” – ein Audio-CD-Projekt. January 2008.

PD Dr. Marco Frenschkowski, Evangelisch-Theologische Fakultät, Universität Mainz: Die Parapsychologie im Kontext der britischen Kulturanthropologie. November 2008.

RA Dr. Albrecht Götz von Olenhusen, Freiburg: Karl May – der Spiritist und der Spiritismus. November 2009.

Prof. Dr. Irmtraud Götz von Olenhusen, Historisches Seminar, Universität Düsseldorf: Wunderbare Erscheinungen – Religion und Wissenschaft im 19. Jahrhundert. November 2008.

René Gründer, M.A., IGPP & Institut für Soziologie, Universität Freiburg: Asatru in Deutschland: Feldforschungsbasierte Einblicke in eine neuheidnische Alternativreligion. November 2009.

tivreligion. November 2009.

Prof. Dr. Erlendur Haraldsson, Department of Psychology, University of Iceland: Parapsychische Spontanerlebnisse und Volksglaube in Island – Ergebnisse einer neuen Umfrage. April 2008.

Prof. Dr. Erlendur Haraldsson, Department of Psychology, University of Iceland: Die physikalischen Phänomene des isländischen Mediums Indridi Indridason (1883-1912). May 2009.

Prof. Dr. Erlendur Haraldsson, Department of Psychology, University of Iceland: Das isländische Medium Indridi Indridason: Neue Ergebnisse und ein Vergleich mit Swedenborgs Vision vom Brand in Stockholm. October 2009.

Dr. Theodor Harmsen, Bibliotheca Philosophica Hermetica Amsterdam: Die Gustav-Meyrink-Sammlung in der Bibliotheca Philosophica Amsterdam. January 2009.

Dr. Wolfgang Hasselbeck, Frankfurt/Main: Außergewöhnliche Erlebnisse und Künste August Strindbergs im Grenzbereich zwischen Psychopathologie und Parapsychologie. January 2008.

Prof. Dr. Robert Jütte, Institut für Geschichte der Medizin der Robert-Bosch-Stiftung Stuttgart: Wunderheilungen in medizinhistorischer Sicht. January 2009.

Dr. Ulrich Kaiser, Hamburg: ‚Vom Jenseits der Seele‘ und ‚Von Seelenrätseln‘ – Zur Auseinandersetzung zwischen Max Dessoir und Rudolf Steiner. January 2009.

Dipl.-Psych. Daria Kaluza, Arbeitsgruppe Synästhesieforschung, Medizinische Hochschule Hannover: Synästhesie im Rampenlicht – Was bedeutet öffentliche Aufmerksamkeit für Synästhetiker? July 2009.

Dr. Niko Kohls, Generation Research Program der LMU München: Transdisziplinäre Arbeitsgruppe Spiritualität und Krankheit (TASK). October 2009.

Dr. Jürgen Kornmeier, IGPP & Universitäts-Augenklinik Freiburg: Instabilitäten in der visuellen Wahrnehmung. February 2009.

Drs. Wim Kramer, MBA, MBA, Bunnik, The Netherlands: The Use of Psychics for Police Investigations: A Short Historical Overview, my Experiences in Practice with Real Cases and Lessons Learned from it. July 2009.

Dr. Peter Mario Kreuter, Medizinhistorisches Institut, Universität Bonn: Alptraum, Milzbrand ... oder doch reales Phänomen? Deutungsversuche des südost-europäischen Volksglaubens an Vampire vom 18. bis zum 21. Jahrhundert. June 2008.

Dr. Patrice Ladwig, Max Planck Institute for Social Anthropology, Halle/Saale: Schuld, Trauma und Unheimlichkeit: Hungrige Geister im laotischen Buddhismus und sozialanthropologische Geistertheorien. December 2009.

Prof. Dr. Birgit Menzel, Institut für Slavistik, Universität Mainz: Russlands "New Age": Okkult-esoterische Suchbewegungen, Gruppen und Kontexte in der späten Sowjetzeit (1960-1980er Jahre). June 2009.

Prof. Peter Mulacz, Österreichische Gesellschaft für Parapsychologie, Wien: Arthur Koestler und die Parapsychologie. November 2008.

Prof. Dr. Klaus E. Müller, Institut für Historische Ethnologie der J. W. von Goethe-Universität Frankfurt: Das Konzept der Vitalenergie in prä- und parahochkulturellen Gesellschaften. February 2008.

Dr. Marco Pasi, Universität Amsterdam: Aleister Crowley as a Painter. January 2009.

Dr. Torsten Passie, Medizinische Hochschule Hannover: Traum, Trance und Ekstase – ihr Verschwinden in der Kulturgeschichte. January 2008.

Dr. Matthias Pöhlmann, Evangelische Zentralstelle für Weltanschauungsfragen, Berlin: Publizistische Apologetik zwischen Konfrontation und Dialog. Von der Apologetischen Centrale zur Evangelischen Zentralstelle für Weltanschauungsfragen. June 2008.

Dr. med. Jörg Reißweber, Fakultät für Medizin, Private Universität Witten/Herdecke: "Elektrosensitivität" und "Strahlenfähigkeit" – Experimentelle und klinische Aspekte. December 2009.

Dr. Bernhard Reuter, Moritz-Klinik, Bad Klosterlausnitz: Der leibhaftige Engel. Tiefenpsychologische Bemerkungen zu Leonardo da Vinci und dem Archetyp des Tricksters. May 2008.

Dr. Gabriel Richter, Zentrum für Psychiatrie, Emmendingen: Alfred Döblin im psychiatriehistorischen Kontext. December 2008.

Dr. Christian Ruch, Chur: Uriellas ‚Orden Fiat Lux‘ – Geschichte und Innenansicht einer Neuoffenbarungslehre. April 2008.

Dr. Hartmut von Sass, Institut für Religionswissenschaft, Universität Zürich: Selbstverständnis und der Glaube an Gott: Zum Status religiöser Rede. November 2009.

Dr. Diethard Sawicki, Paderborn: Leben schaffen, Regen machen, UFOs jagen. Wilhelm Reichs wundersame Experimente. June 2009.

Prof. Dr. Christian Scharfetter, Psychiatrische Universitätsklinik Zürich: Zur Phänomenologie von Ekstase und Trance in Psychologie und Psychopathologie. April 2008.

Dr. Michael Schetsche, IGPP: Vom Himmel hoch... Anmerkungen zur Exo-Soziologie. December 2008.

PD Dr. Michael Schredl, Schlaflabor, Zentralinstitut für seelische Gesundheit, Mannheim: Neues aus der Traumforschung. June 2008.

Dipl.-Biol. Jakob Späti, Chronobiologie-Zentrum, Psychiatrische Universitätsklinik Basel: Wahrnehmung von Dauer und zeitliche Orientiertheit. July 2009.

Prof. Dr. Dieter Vaitl & Dr. Ulrich Ott, IGPP & BION: Vorstellung der Forschungsprojekte am BION. October 2008.

Dr. Jiří Wackermann, IGPP: Die anthropologische Wendung der Psychophysik: eine verpasste Gelegenheit? February 2009.

Dr. Thomas Wehr, FB Psychologie der Universität Trier: Explizite und implizite Erfassungsmethoden zur Abbildung des Remote Staring-Effekts. December 2009.

Dr. Marc Wittmann, University of California San Diego, LaJolla, USA: Der innere Zeitsinn: Wie unsere Erfahrung von Zeit entsteht. March 2009.

Prof. Dr. Uwe Wolfradt, Institut für Psychologie der Martin-Luther-Universität Halle: Das Konzept des ‚homo divinus‘ von Theodor-Wilhelm Danzel (1886-1954) – Magisches Denken in Ethnologie und Völkerpsychologie. November 2008.

PD Dr. Helmut Zander, Humboldt-Universität zu Berlin: "Esoterik" in hegemonialen kulturellen Systemen: Marienerscheinungen im 19. Jahrhundert. December 2008.

## 6.4 Theory Colloquia

Prof. Dr. Bruno Binggeli, Astronomisches Institut Universität Basel, Switzerland: Kosmisches Placebo? Geist und Materie in der Astronomie. May 2009.

Prof. Dr. Robert Bishop, Physics Department, Wheaton College, Wheaton, USA: I Don't Know How to Defend Physicalism. May 2008.

Dr. Reinhard Blutner, Institute for Logic, Language and Computation, University of Amsterdam, The Netherlands: Zwei Qubits für C. G. Jung. December 2009.

Prof. Dr. Godehard Brüntrup, Hochschule für Philosophie, München, Germany: Natural Individuals, Intrinsic Properties and Panpsychism. November 2008.

Dr. Victor Candia, Collegium Helveticum, ETH Zürich, Switzerland: Sensomotorische Störungen der Hand bei Berufsmusikern. October 2009.

Prof. Dr. Michael Esfeld, Section de Philosophie, Université Lausanne, Switzerland: Das Problem mentaler Verursachung in der Philosophie des Geistes. June 2008.

Prof. Dr. Johannes Fehr, Collegium Helveticum, ETH Zürich, Switzerland: Ludwik Flecks Versuch einer vergleichenden Erkenntnistheorie. September 2009.

Prof. Dr. Thomas Filk, IGPP: Das Necker-Zeno-Modell. February 2009.

Prof. Dr. Hilde Haider, Institut für Psychologie, Universität Köln, Germany: Die Entstehung verbal verfügbaren Wissens in einer inzidentiellen Lernsituation. December 2008.

Dr. Jens Harbecke, Volkswirtschaft und Philosophie, Universität Witten/Herdecke, Germany: Levels of Mechanism in Neurobiological Explanations. July 2009.

Prof. Dr. Günther Knoblich, Donders Institute for Brain, Cognition, and Behavior, Radboud University, Nijmegen, The Netherlands: Die Rolle der Handlungsspiegelung in der sozialen Kognition. June 2009.

Prof. Dr. Laurence Maloney, Psychology & Neural Science, New York University, USA: Movement Planning under Risk. January 2009.

Dr. Franz Riffert, Abteilung Erziehungswissenschaft, Universität Salzburg, Austria: Whitehead Wahrnehmungstheorie im Lichte empirischer Forschung. September 2008.

Dr. Bettina Rolke, Department of Cognitive and Biological Psychology, Universität Tübingen, Germany: Die Psychologie der Aufmerksamkeit. April 2008.

Dr. Donata Schöller-Reisch, Professur für Philosophie, ETH Zürich, Switzerland: Die Präzision des vagen Gefühls. March 2009.

Prof. Dr. Walter Senn, Institut für Physiologie, Universität Bern, Switzerland: Mathematisierung der Biologie: Mode oder Notwendigkeit? March 2008.

Dr. Anil K. Seth, Department of Informatics, University of Sussex, Brighton, UK: Measuring Causality, Autonomy, and Emergence in Complex Dynamics. July 2008.

Prof. Dr. Achim Stephan, Institut für Kognitionswissenschaft, Universität Osnabrück, Germany: Affektiv-kognitive Verschränkungen. November 2009.

Dr. Jiří Wackermann, IGPP: A Prophet Rather Than a Priest. E.A. Milne's unorthodoxe Ansicht der Naturwissenschaft. January 2008.

## 7 Collaborations / Zusammenarbeit

### 7.1 Theory and Data Analysis

Prof. Dr. Ad Aertsen, Neurobiology, Universität Freiburg, Germany: Instabilities in cognition.

Prof. Dr. Michael Bach, Ophthalmology, Universität Freiburg, Germany: Instabilities in cognition.

Dr. Adam Barrett, University of Edinburg, UK: Contextual emergence (visiting January 2008).

Dr. Peter beim Graben, Linguistics, University of Reading, UK: Complementarity in symbolic dynamics (visiting Januar 2008 und July 2009).

Dr. Robert C. Bishop, Philosophy, Wheaton College, Wheaton IL, USA: Emergence, determinism (visiting May 2008).

Prof. Dr. Thomas Filk, Physics, Universität Freiburg, Germany: Generalized quantum theory.

Prof. Dr. Gerd Folkers, Chemistry, Collegium Helveticum, Zürich, Switzerland: Acategoriality.

Prof. Dr. Tilmann Gneiting, Statistics, University of Washington at Seattle: Probability theory (visiting July 2008).

Dr. Jens Harbecke, Volkswirtschaft und Philosophie, Universität Witten/Herdecke: Contextual emergence (visiting December 2009).

Prof. Dr. Scott Jordan, (Department of Psychology, Illinois State University, USA: Contextual emergence (visiting June/July 2008).

Prof. Hans Primas, Physics, ETH Zürich: Ontic and epistemic descriptions.

Prof. Dr. Hartmann Römer, Physics, Universität Freiburg, Germany: Generalized quantum theory.

Dr. Herbert Scheingraber, Physics, Max-Planck-Institut für extraterrestrische Physik, Germany: Complexity.

Prof. Dr. Michael Silberstein, Department of Philosophy, Elizabethtown College, USA: Panpsychism (visiting May 2009).

Prof. Dr. Guy van Orden, Psychology, University of Cincinnati, USA: Generalized quantum theory.

### 7.2 Empirical and Analytical Psychophysics

Prof. Dr. Daniel Algom, Psychology, Tel-Aviv-University, Tel-Aviv, Israel: Theory and history of psychophysics.

Dr. Erik C. Banks, Philosophy, Wright State University, Dayton (OH), USA: Philosophy of science; theory of psychophysics.

Dr. Robert C. Bishop, Philosophy, Wheaton College, Wheaton (IL), USA: Philosophy of science; impact of neuroscience (visiting July 2009).

Prof. Dr. Daniel Brandeis, Child and Adolescent Psychiatry, University of Zurich, Zurich, Switzerland: Electrical Neuroimaging.

Prof. Dr. A. D. Craig, Atkinson Research Laboratory, Division of Neurosurgery, Barrow Neurological Institute, Phoenix, USA: Insular cortex, the self, and time perception.

Dr. Mark A. Elliott, Psychology, National University of Ireland, Galway, Ireland: Ganzfeld, subjective visual phenomena (visiting May 2008).

Dr. Lorena R. R. Gianotti, The KEY Institute for Brain-Mind Research, Zürich, Switzerland: Electrical Neuroimaging.

Prof. Dr. Joseph Glicksohn, The Leslie and Susan Gonda (Goldschmied) Multidisciplinary Brain Research Center, Bar-Ilan University, Ramat-Gan, Israel: Altered states of consciousness, time perception.

PD Dr. Thomas Koenig, Neurophysiology, University Hospital of Psychiatry, Bern, Switzerland: Electrical Neuroimaging.

Dr. István Kondákor, Neurology, Teaching County Hospital of Bács-Kiskun, Kecskemét, Hungary.

Dr. Karin Meissner & Dr. Evgeny Gutyrchik, Medical Psychology, Ludwig-Maximilian University, Munich, Germany: Psychophysiology, neuroimaging, and time perception.

Prof. Dr. Christoph M. Michel, Neurology, University Hospital & University School of Medicine, Genève, Switzerland: Electrical Neuroimaging.

Prof. Dr. Márk Molnár, Psychophysiology, Institute of Psychology, Hungarian Academy of Sciences, Budapest, Hungary: Global properties of brain electrical activity.

Dr. Ulrich Ott, Bender's Institute of Neuroimaging, Justus-Liebig-University, Giessen, Germany: Altered states of consciousness, global properties of brain electrical activity (visiting regularly).

Prof. Dr. Martin Paulus & Dr. Alan Simmons, Psychiatry, University of California San Diego, LaJolla (CA), USA: Neuroimaging (fMRI) and time perception.

Dr. Olga Sysoeva, Institute of Higher Nervous Activity and Neurophysiology, Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia: Biological determinants of time perception (visiting August 2008, November 2008).

Dr. Virginie van Wassenhove, CEA/DSV/I2BM/NeuroSpin, Unité de Neuroimagerie Cognitive INSERM U562, Gif sur Yvette, France: Millisecond timing and temporal illusions.

Dr. Marc Wittmann, Psychiatry, University of California San Diego, LaJolla (CA), USA: Neurobiological models of time perception (visiting March 2009).

### 7.3 Clinical and Physiological Psychology

Dr. H. Linster, Psychology, Universität Freiburg: Psychophysiologie der Pseudoerinnerung.

Ali Baioui, Bender Institute of Neuroimaging, Giessen: Psychophysiologie der Pseudoerinnerung.

Prof. Dr. Dr. M. Peper, Psychology, Universität Marburg: Psychophysiologie von Wahrheit und Unwahrheit.

Prof. Dr. R. Stark, Psychology, Universität Giessen: Außergewöhnliche Erfahrungen.

Prof. Dr. D. Vaitl, Bender Institute of Neuroimaging, Giessen: Psychophysiologie von Wahrheit und Unwahrheit.

### 7.4 Cultural Studies and Social Research

Prof. Dr. Wolfgang Eßbach, Soziologie, Universität Freiburg: Kulturanthropologische Diskurse, Neuheidentum.

Prof. Dr. Andreas Grünschloß, Religionswissenschaft, Universität Göttingen: Alternativreligionen.

PD Dr. Matthias Hurst, Literatur- und Filmwissenschaft, European College of Liberal Arts, Berlin: Empirische Medienanalyse.

Prof. Dr. Oliver Krüger, Religionswissenschaft, Universität Fribourg, Switzerland: Neureligiöse Bewegungen.

Dr. Jim Pass, Soziologie, Long Beach City College, California, USA: Astrosociology.

Prof. Dr. Helge Peters, Soziologie, Universität Oldenburg: Theorie sozialer Probleme und sozialer Kontrolle.

Prof. Dr. Sebastian Scheerer, Kriminologie, Universität Hamburg: Okkultkriminalität, Hellseher und Polizei.

Prof. Dr. Jeannette Schmidt, Sozialpsychologie, Universität Köln: Wirklichkeitskonstruktion, Medienpsychologie.

Prof. Dr. Werner Schneider, Soziologie, LMU München: Diskursanalyse, Thanatologie und Natalität.

Prof. Dr. Bernt Schnettler, Religionssoziologie, Universität Bayreuth: Religions- und Wissenssoziologie.

Prof. Dr. Kai-Uwe Schrogl, European Space Policy Institute, Wien, Austria: Weltraumpolitik.

Prof. Dr. Gaby Temme, Kriminologie/Kriminalistik, Polizeiakademie Niedersachsen: Hellseher und Polizei.

### 7.5 Historical Studies, Archives and Library

Arbeitsgemeinschaft außeruniversitärer historischer Forschungseinrichtungen in der Bundesrepublik Deutschland e.V.: Jahrbuch für Historische Forschung, Historische Bibliographie.

Historischer Verein für Mittelbaden e.V.: Fachgruppe Archive.

Verband Deutscher Archivarinnen und Archivare e.V. (VDA) / Fachgruppe 8: Archive der Hochschulen und wissenschaftlichen Institutionen.

Dr. Heike Bernhard, Berlin: Jaroslaw Johann Marciniowski.

Stefan Berndt, Berchtesgaden: Alois Irlmaier.

Steffen Böhm, stud. Humboldt-Universität zu Berlin: Projekt "Kriminaltelepathie".

Sebastian Brandt, stud. Universität Freiburg: Projekt "Kriminaltelepathie".

Prof. Dr. Manfred Dierks, Germanistik, Universität Oldenburg: Biographische Recherchen zu Schrenck-Notzing.

Harald Feierabend, Stuttgart: Bruno Gröning (visiting January 2008).

Dr. Hasso von Haldenwang, F-Menton: Spukfall Burg Wildenstein (visiting May 2008).

Prof. Dr. Frank-Rutger Hausmann, Universität Freiburg: Hans Bender an der Universität Freiburg 1945–1955 (visiting January 2008).

Annett Kahl, stud. Universität Konstanz: UFOs in den Massenmedien (visiting April 2008).

Drs. Wim H. Kramer, Psychologie, Bunnik/NL: Geschichte der Parapsychologie in Holland.

Dr. Patrice Ladwig, Ethnologie, Max Planck Institute for Social Anthropology, Halle/Saale: Paranormale Tonbandstimmen (visiting December 2009).

Arthur J. Magida, Baltimore: "Hanussen" (visiting July 2009).

Walter Meyer zu Erpen, M.A., Victoria, B. C., Historiker und Archivar: Geschichte des Spiritismus (visiting October 2009).

Martin Mirwald, Biologie, Universität Bonn: Fanny Moser als Biologin (visiting February 2008).

Dr. Rainer Möhler, Geschichte, Universität Saarbrücken: Reichsuniversität Straßburg.

Dr. Hubertus Mohr, Religionswissenschaft, Universität Basel: Fall Anneliese Michel (visiting October 2009).

Prof. Dr. Sylvia Paletschek, Geschichte, Universität Freiburg: Projekt "Kriminaltelepathie".

PD Dr. Torsten Passie, Psychiatrie, Medizinische Hochschule Hannover: Projekt "Kristallvisionen".

Silke Richter, Kulturwissenschaft, Universität Tübingen: Spiritismus und Kriegserfahrung (visiting May 2008).

Jessica Scherneck, stud., Universität Freiburg: Projekt "Kriminaltelepathie".

Prof. Dr. Erhard Schüttpelz, Medienwissenschaft, Universität Siegen: Projekt "Kriminaltelepathie".

Andreas Sommer: University College London: Albert Moll (visiting July 2009).

Dr. Helen Tseizer, Philosophie, Altai State Agricultural University, Barnaul, Russ. Föd.: Geschichte und Philosophie der Parapsychologie (visiting July 2008).

PD Dr. Dr. Helmut Zander, Theologie, Religionswissenschaft, Humboldt-Universität zu Berlin: Mediengeschichte von Spiritismus und Okkultismus; Projekt "Kriminaltelepathie".

Silke Zimmermann, stud., Universität Freiburg: Projekt "Kriminaltelepathie".

## 7.6 Counseling and Information

Dr. Dr. Walter v. Lucadou, Parapsychologische Beratungsstelle Freiburg: Ausgewählte Fallstudien.

PD Dr. Torsten Passie, Medizinische Hochschule Hannover: Ausgewählte Fallstudien.

Sekten-Info e. V. NRW, Essen: Ausgewählte Fallstudien.

Dr. Ian Tierney, Koestler Parapsychology Unit, University of Edinburgh, Scotland: Verbundprojekt Europäer.

## 7.7 Bender Institute of Neuroimaging

PD Dr. Wolfgang Achtner, Institut für Evangelische Theologie, Justus-Liebig-Universität Gießen, Germany: Evaluation of meditative training programs for students.

PD Dr. Georg Alpers, Universität Würzburg, Germany: Attention bias in anxiety disorders.

Studentenpfarrer Martin Benn, Darmstadt, Evangelische Studierendengemeinde Darmstadt, Germany: Evaluation of meditative training programs for students.

Prof. Dr. Frank Bremmer, Department of Neurophysics, Philipps-Universität Marburg, Germany: Multisensory self-motion encoding in humans.

Prof. Dr. med. Arndt Büssing, Zentrum für Integrative Medizin, Universität Witten-Herdecke, Germany: Assessment of students' stress, life satisfaction, health, and coping skills.

Dr. Katja Fiehler, AG Kognitive Psychophysiology, Psychologisches Institut, Philipps-Universität Marburg, Germany: Memory-guided grasping.

PD Dr. Volker H. Franz, Abteilung Allgemeine Psychologie, Psychologie und Sportwissenschaft, Justus-Liebig-Universität Gießen, Germany: Memory-guided grasping.

Prof. Dr. Uwe Gierer, Klinik für Psychosomatik und Psychotherapie der Justus-Liebig-Universität Gießen, Germany: Development of an electrical stimulation method for itch.

Studentenpfarrerin Ruth Habermann, Universität Frankfurt/Main, Germany: Evaluation of meditative training programs for students.

Prof. Dr. Dr. Jürgen Hennig, Differentielle Psychologie und Persönlichkeitsforschung, Universität Gießen, Germany: Genetic influences on neural endophenotype and autonomous of fear conditioning.

Prof. Dr. Christiane Hermann, Abteilung Klinische Psychologie, Justus-Liebig-Universität Gießen, Germany: Coaching and stress reduction program for students.

Anna von Hopffgarten, Department of Neurophysics, Philipps-Universität Marburg, Germany: Multisensory self-motion encoding in humans.

PD. Dr. Harald Jurkat, Klinik für Psychosomatik und Psychotherapie, Universitätsklinikum Gießen und Marburg, Germany: Assessment of students' stress, life satisfaction, health, and coping skills.

Prof. Dr. Peter Kirsch, Zentralinstitut für seelische Gesundheit, Universität Mannheim, Germany: Working memory and frontal brain function.

Dr. Niko Kohls, Generation Research Program, Humanwissenschaftliches Zentrum der Ludwig-Maximilians-Universität München, Germany: Assessment of students' stress, life satisfaction, health, and coping skills.

Paul J. Kohtes, Identity Foundation, Düsseldorf, Germany: Longitudinal study on effects of the Timeless Wisdom Training.

Dr. Yvonne Küpper, Differentielle Psychologie und Persönlichkeitsforschung, Universität Gießen, Germany: Genetic influences on neural endophenotype and autonomous of fear conditioning.



Prof. Dr. Jörn Munzert, Lehrstuhl für Sportpsychologie und Bewegungswissenschaften, Institut für Sportwissenschaft, Universität Gießen, Germany: Perception of actions.

Dr. Ewald Neumann, Leiter des psychophysiologischen Labors, Universität Trier, Germany: Attention processes in emotional processing.

Prof. Dr. Patrick Oschmann, Neurologie, Krankenhaus Hohe Warte Bayreuth, Germany: Working memory in multiple sclerosis.

Prof. Dr. Daniela Palomba, Istituto di Psicologia, Università di Padova, Padua, Italy: Neurobiology of emotions.

Dr. Christos Panos, Associate Professor, Department of Theoretical Physics, Aristotle University of Thessaloniki, Greece: EEG data analyses (complexity).

PD Dr. Torsten Passie, Abteilung für Klinische Psychiatrie und Psychotherapie, Medizinische Hochschule Hannover, Germany: fMRI-study on hyperventilation.

Prof. Dr. Paul Pauli, Lehrstuhl für Psychologie I, Biologische Psychologie, Klinische Psychologie und Psychotherapie der Julius-Maximilians-Universität Würzburg, Germany: Pain modulation by pain, cue reactivity.

Prof. Dr. Madan Pillutla, London Business School, Great Britain: Fairness in the ultimatum game.

Dr. Iris Reuter, Soemmering Institute e.V., Bad Nauheim, Germany: Cognitive function and Parkinson's disease.

Prof. Dr. Frank Rösler, AG Kognitive Psychophysiologie, Psychologisches Institut, Philipps-Universität Marburg, Germany: Memory-guided grasping.

Prof. Dr. Tomas Sauer, Institut für Mathematik, Justus-Liebig Universität Gießen, Germany: EEG artefact correction.

Dr. des. Karsten Schmidt, Universität Frankfurt/Main, Germany: Evaluation of meditative training programs for students.

Prof. Dr. Stefan Schmidt, Leiter Sektion Komplementärmedizinische Evaluationsforschung, Institut für Umweltmedizin und Krankenhaushygiene, Universitätsklinikum Freiburg, Germany: Assessment of students' stress, life satisfaction, health, and coping skills.

Dr. Anja Schmitz, Genetic Epidemiology Research Branch, National Institute of Mental Health, Bethesda, USA: Genetic influences on neural endophenotype and autonomous of fear conditioning.

Dr. Lars Schwabe, Arbeitseinheit Kognitionspsychologie, Ruhr-Universität Bochum, Germany: Emotional modulation of the attentional blink.

Prof. Dr. Gudrun Schwarzer, Entwicklungspsychologie, Universität Gießen, Germany: Neuronal effects of music education.

Prof. Dr. Luciano Stegagno, Istituto di Psicologia, Università di Padova, Padua, Italy: Neurobiology of emotions.

Prof. Dr. Gerhard Stemmler, Differentielle Psychologie und Psychologische Diagnostik, Universität Marburg, Germany: Positive emotions.

Prof. Dr. Oliver T. Wolf, Arbeitseinheit Kognitionspsychologie, Ruhr-Universität Bochum, Germany: Cortisol and fear conditioning.

Dr. Karen Zentgraf, Institut für Sportwissenschaft, Universität Bern, Switzerland: Neuronal correlates of action observation.

## 8 Public Relations / Öffentlichkeitsarbeit

### 8.1 Print Media / Presse-Interviews

#### Harald Atmanspacher

Du kannst Dir ein Bild machen. *Der Freitag*, Nr. 32  
06.01.2009, p. 19.

#### Eberhard Bauer

Philipp Mattheis: Im Zwielficht der Täuschung. *Online-Magazin "Jetzt"*, *Süddeutsche Zeitung*, 10.01.2008.  
<http://jetzt.sueddeutsche.de/texte/anzeigen/415464>.

Zaubertricks mit Pseudo-Effekten. BZ-Interview über Uri Gellers neueste Fernsehshow und ihre Wirkung beim Publikum. *Badische Zeitung*, 15.01.2008.

Bernhard Mackowiak: Was tun, wenn's spukt? *Frankfurter Neue Presse*, 06.02.2009.

Ralf Ohlhoff: Am Anfang schwebte der Tisch: Ein Besuch im Institut für Grenzgebiete der Psychologie und Psychohygiene. *Expressum. Informationen aus dem Freiburger Bibliothekssystem*, Nr. 2/2009.

#### Britta Hölzel

Jörg Blech: Die Heilkraft der Mönche. *Der Spiegel*, Nr. 48, 24.11.2008.

#### Britta Lorey

Lorey B. & Munzert J.: Teamspirit. *Transalpin Mirror*, 2009.

#### Ulrich Ott

Rüdiger Braun: Die Wellen der Versenkung, *Stern* gesund leben, 03/2009.

Rüdiger Braun: Der gute Draht zum Selbst, *Stern* gesund leben, 04/2009.

Norbert Fischer: Trend der Forschung – Meditation aus der Sicht des Hirnforschers Dr. Ulrich Ott, *Lichtquelle 1 & 2*, 2009.

Holger Fuß: Achtsamkeit verändert das Gehirn. *STERN.DE*, 05.05.2009.

Holger Fuß: Wach werden für das Hier und Jetzt. *Psychologie heute*, 08/2008,

Ulrike Hagen: Meditation macht gesund und glücklich. *ARD Buffet*, 08/2009.

Till Hein: Im Kernspin des Nirwana. *derStandard.at*, 14.12.2008.

Till Hein: Kernspin im Nirwana. *Die Zeit*, 31.01.2008.

Till Hein: Nirwana auf dem Prüfstand. *Neue Zürcher Zeitung am Sonntag*, 14.04.2008.

Martina Meisl: Fitnesstraining für die grauen Zellen. *Wiesbadener Kurier*, 02.06.2008.

Birgitta vom Lehn: Schummeln gehört zum Magie-Geschäft. *WELT.DE*, 11.01.2008.

Philip Wolf: Zeitfabrik Gehirn, *Süddeutsche Zeitung* Wissen, 01-02/2009.

#### Stefan Rotter

Wie Gedanken entstehen. Wissenschaftler aus Freiburg ergründen den "Baustoff" von Erinnerung und Denken. *Stadtkurier*, 08.01.2008.

Gehirn. Baustoff der Erinnerung. *Rheinpfalz am Sonntag*, 13.01.2008.

Was passiert genau jetzt in Ihrem Gehirn? *Badische Zeitung*, 28.03.2008.

Wie Gedanken entstehen. *Scinexx. das Wissenschaftsmagazin*: [www.scinexx.de/wissen-aktuell-7625-2008-01-08.html](http://www.scinexx.de/wissen-aktuell-7625-2008-01-08.html). Letzter Zugriff: 08.01.2008.

Der Stoff, aus dem die Gedanken sind. *aerzteblatt.de* [www.aerzteblatt.de/v4/news/news.asp?id=30989](http://www.aerzteblatt.de/v4/news/news.asp?id=30989). Letzter Zugriff: 08.01.2008.

Parawissenschaften. Schummeln gehört zum Magie-Geschäft. *Welt online*, Wissenschaftsredaktion. [www.welt.de/wissenschaft/article1538579/Schummeln\\_gehoert\\_zum\\_Magie\\_Geschaef.html](http://www.welt.de/wissenschaft/article1538579/Schummeln_gehoert_zum_Magie_Geschaef.html). Letzter Zugriff: 10.01.2008.

Wie Gedanken entstehen. Das Biotech / *Life Sciences Portal Baden Württemberg*: [www.bio-pro.de/de/region/freiburg/magazin/04379/index.html](http://www.bio-pro.de/de/region/freiburg/magazin/04379/index.html). Letzter Zugriff: 19.01.2008.

#### Michael Schetsche

Björn Eichstädt: Interview "Kommunikation mit Außerirdischen". *Online-Magazin Storyletter*, 03/2008.

#### Ina Schmied-Knittel

Heike Gerhards: "Ich war 23 Minuten tot". *Jolie*, 01/2009.

Ina Schmied-Knittel: "Der Reiz einer anderen Welt". *Die Zeit/Wissen*, 03/2009.

Irene Jung: "Das Wunder hat Konjunktur". *Hamburger Abendblatt (Journal)*, 23.05.2009.

#### Rudolf Stark

Ekel hat nur ein Gesicht. *Lokalmagazin*, Streifzug 11/2009.

#### Jiří Wackermann

J. Bedrnová: Tajemství telepatie [in Czech]. *mfPLUS* 36/2008: 22–25.

## 8.2 Broadcasts / Rundfunk- und TV-Interviews

### Wolfgang Ambach

Tigerentenclub: Wie funktioniert ein Lügendetektor? *SWR-Fernsehen*, Dreharbeiten May 2009, Erstausstrahlung: 20.06.2009.

“Alles fauler Zauber”. Ein Film von Claus Hanischdörfer. *SWR-Fernsehen*, Dreharbeiten July 30, 2008, Erstausstrahlung: 07.01.2009.

### Eberhard Bauer

Karin Wendlinger: Lourdes. *Bayern 2*, 11.02.2008.

Übersinnliche Fähigkeiten und Kräfte. *Bayern 1*, 16.02.2008.

Peter Jaeggi: Im Dialog mit dem Jenseits. *Schweizer Radio DRS 1*, 13.11.2008.

Marco Müller: Parapsychologie. *WDR 5*, 21.11.2008.

Peter Jaeggi: Ein Dialog mit dem Jenseits. *SWR 2 Wissen*, 16.02.2009.

Mystikday. *baden.fm*, 03.09.2009.

Mareike Maage: The next Joseph Dunninger. *WDR 3*, 30.11.2009.

Mareike Maage: The next Dunninger. *Eins Live*, 08.12.2009.

Andrea Westhoff: Gespenster, Kobolde und Dämonen. Kulturgeschichte und Psychologie des Geister-Glaubens. *Deutschlandfunk Studiozeit*, 31.12.2009.

### Britta Hölzel

Peggy Fuhrmann: Balsam für Körper und Geist – Die medizinische Wirkung von Yoga und Meditation. *Südwestrundfunk, SWR 2 Wissen*, 19.03.2008.

Daniel Schwenk: Meditation. *ARD (W wie Wissen)*, 01.03.2009.

Talkshow: west.art am Sonntag. *WDR Fernsehen*, 18.01.2009.

### Ulrich Ott

Madeleine Amberger: Geist über Materie – Meditation und Hirnforschung. *Bayerischer Rundfunk*, 20.11.2008.

Martin Hubert: Neuronen und Nirwana. Der aktive Geist: Wie das Gehirn die Welt bewältigt (Teil 2). *Deutschlandfunk*, 28.12.2008.

Norman Laryea: Wege aus dem Stress. *WDR Fernsehen*, 13.05.2009.

Lisa Laurenz: Die Kraft der Spiritualität – Glaube und Heilung (Funkkolleg Religion und Gesellschaft). *Hessi-*

*scher Rundfunk (HR2)*, 21.11.2009.

Nadine Maehs: Meditation – wie Reisen ins Innere unsere grauen Zellen stärken. *ORF Newton*, 05.04.2008.

Maria Mayer: Medizin gegen Stress. *ORF Radio*, 03.09.2009.

Christopher Zahlen: Wahrheit? Alles Lüge! Wie das Gehirn Wirklichkeit konstruiert. *ARTE*, 05.12.2008.

### Stefan Rotter

*Uniradio der TU Chemnitz*. [www.tu-chemnitz.de/projekt/radio-unicc/beitrag/2008/01/Interview neuer netz mp3](http://www.tu-chemnitz.de/projekt/radio-unicc/beitrag/2008/01/Interview%20neuer%20netz%20mp3).

### Ina Schmied-Knittel

Déjà vu. *Landeswelle Thüringen*, 12.06.2008.

Satanismus-Feature. *Bayern 2 (IQ – Wissenschaft und Forschung)*, 30.04.2009.

### Rudolf Stark

Andreas Dieste: Bericht über Ekel, *Spiegel TV*, 18.01.2009.

### Jiří Wackermann & Peter Pütz

C. Hanischdörfer: Alles fauler Zauber!? Das Übersinnliche auf dem Prüfstand. *SWR*, 07.01.2009.

## 8.3 Group visits / Führungen

### Wolfgang Ambach, Eberhard Bauer & Cäcilia Schupp-Ihle

Studierende der Evangelischen Fachhochschule Freiburg, 14.05.2008.

SchülerInnen (Leistungskurs Psychologie) St. Ursula Gymnasium Freiburg, 19.11.2008.

SchülerInnen (Leistungskurs Pädagogik/Psychologie) St. Ursula Gymnasium Freiburg, 24.04.2009.

Studierende der Evangelischen Fachhochschule Freiburg, 03.06.2009.

### Wolfgang Ambach, Eberhard Bauer & Annette Wiedemer

SchülerInnen (Leistungskurs Psychologie) St. Ursula Gymnasium Freiburg, 11.06.2008.

### Eberhard Bauer

TeilnehmerInnen AgE-Seminar, 18.07.2008.

TeilnehmerInnen AgE-Seminar, 26.09.2008.

FachreferentenInnen Universitätsbibliothek Freiburg, 19.02.2009.

TeilnehmerInnen AgE-Seminar, 13.03.2009.

TeilnehmerInnen AgE-Seminar, 18.09.2009.

**Eberhard Bauer & Cäcilia Schupp-Ihle**

SchülerInnen der 9. Hauptschulklasse, 19.06.2008.

**Eberhard Bauer, Tim Schönwetter****& Cäcilia Schupp-Ihle**

SchülerInnen Goethe-Gymnasium Emmendingen,  
08.07.2009.

**Team BION**

Führungen für die Erstsemester im Studiengang  
Psychologie, WS 2008/09, WS 2009/10.

Vorstellung des BION für den Leistungskurs Biologie  
(13. Klasse) der Gesamtschule Gießen-Ost, 12/2008.