

Musikpsychologie – Musik und Gesundheit

Wolfgang Auhagen
Claudia Bullerjahn
Richard von Georgi

(Hrsg.)

Jahrbuch der
Deutschen Gesellschaft
für Musikpsychologie
(Band 26)

 **hogrefe**

Musikpsychologie – Musik und Gesundheit

Redaktion

Isabell Bötsch, Hauke Egermann (Gesamtredaktion und Artikel)

Mirjam James, Kathrin Schlemmer (Rezensionen und Berichte)

Beirat

Eckart Altenmüller (Hannover)

Ralf von Appen (Gießen)

Herbert Bruhn (Flensburg)

Jobst Fricke (Köln)

Heiner Gembris (Paderborn)

Rainer Guski (Bochum)

Marianne Hassler (Tübingen)

Jan Hemming (Kassel)

Reinhard Kopiez (Hannover)

Gunter Kreutz (Oldenburg)

Andreas C. Lehmann (Würzburg)

Hubert Minkenberg (Düsseldorf)

Renate Müller (Ludwigsburg)

Hans Neuhoff (Köln)

Richard Parncutt (Graz)

Helmut Rösing (Hamburg)

Günther Rötter (Dortmund)

Gudrun Schwarzer (Gießen)

Uwe Seifert (Köln)

Stefanie Stadler Elmer (Zürich)

Reinhard Steinberg (Klingenmünster)

Isolde Vetter (Karlsruhe)

Oliver Vitouch (Klagenfurt)

Peter Vorderer (Mannheim)

Harm Willms (Schleswig)

Jahrbuch der Deutschen Gesellschaft für Musikpsychologie Band 26

Musikpsychologie –
Musik und Gesundheit

Herausgeber der Reihe:

Prof. Dr. Wolfgang Auhagen, Prof. Dr. Claudia Bullerjahn,

Prof. Dr. Richard von Georgi

Wolfgang Auhagen
Claudia Bullerjahn
Richard von Georgi
(Hrsg.)

Musikpsychologie – Musik und Gesundheit

 **hogrefe**

Prof. Dr. Wolfgang Auhagen, geb. 1953. 1973–1982 Studium der Musikwissenschaft, Kunstgeschichte und Philosophie in Göttingen. 1983 Promotion. 1982–1987 Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Musikwissenschaftlichen Institut der Universität zu Köln, Abteilung Musikalische Akustik. 1988–1990 Habilitandenstipendium. 1993–1994 Vertragsassistent an der Lehrkanzel „Theorie der Musik“ an der Hochschule für Musik und darstellende Kunst Mozarteum in Salzburg/Österreich. 1994–2003 Professor für Systematische Musikwissenschaft an der Humboldt-Universität zu Berlin. Seit Februar 2003 Professor für Systematische Musikwissenschaft an der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg. Forschungsschwerpunkte: Zeiterleben beim Musikhören, Geschichte der musikalischen Zeitmessung, Tonalitätswahrnehmung.

Prof. Dr. Claudia Bullerjahn, geb. 1962. 1981–1990 Studium der Schulmusik, Biologie, Philosophie, pädagogischen Psychologie, Klavierpädagogik, Musikwissenschaft und Musikpädagogik in Hannover. 1987 Musiklehrer-Diplom. 1988 Erstes Staatsexamen für das Lehramt an Gymnasien. 1997 Promotion. 1992–2002 Wissenschaftliche Angestellte und Assistentin. 2002–2004 Verwalterin einer Professur für Musik und ihre Didaktik sowie Systematische Musikwissenschaft an der Universität Hildesheim; seit 2004 Professorin für Systematische Musikwissenschaft und Musikulturen der Gegenwart an der Justus-Liebig-Universität Gießen. Forschungsschwerpunkte: Musik in den Medien, Musik des 20. Jahrhunderts, populäre Musik, psychologische Grundlagen des Musikhörens und -produzierens, Wirkungen von Musik.

Prof. Dr. Richard von Georgi, geb. 1965. 1987–1994 Studium der Psychologie und Medizin in Gießen (JLU). 2001–2011 Studium der Musikwissenschaft. 1999 Promotion; 1994–2002 Wissenschaftlicher Mitarbeiter. 2002–2007 Abteilung für Medizinische Soziologie der JLU. 2005 Habilitation. 2008–2010 Leitung der Komplementär-onkologischen Beratungsstelle für Krebspatientinnen der JLU. Ab 2004 Lehraufträge für Musikpsychologie, -soziologie und -pädagogik an diversen Universitäten und Musikhochschulen. Vertretungsprofessur an der International Psychoanalytic University Berlin. Seit 2016 Professor für Medienpsychologie an der SRH Hochschule der populären Künste Berlin. Schwerpunkte: Musik und Emotionen; Anwendung von Musik im Alltag; Musik und Gesundheit; Musik und Persönlichkeit; Biologische Musikpsychologie; populäre Musik; Kompetenzforschung; Empirische Forschungsmethoden und Testentwicklung.

<http://www.music-psychology.de>

Aktuelle Informationen der Deutschen Gesellschaft für Musikpsychologie e.V.

Copyright-Hinweis:

Das E-Book einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlags unzulässig und strafbar. Der Nutzer verpflichtet sich, die Urheberrechte anzuerkennen und einzuhalten.

Hogrefe Verlag GmbH & Co. KG
Merkelstraße 3
37085 Göttingen
Tel.: +49 551 999 50 0
Fax: +49 551 999 50 111
E-Mail: verlag@hogrefe.de
Internet: www.hogrefe.de

Satz: Mediengestaltung Meike Cichos, Göttingen
Format: PDF

1. Auflage 2016
© 2016 Hogrefe Verlag GmbH & Co. KG, Göttingen
(E-Book-ISBN [PDF] 978-3-8409-2807-9; E-Book-ISBN [EPUB] 978-3-8444-2807-0)
ISBN 978-3-8017-2807-6
ISSN 0177-350X
<http://doi.org/10.1026/02807-000>

Nutzungsbedingungen:

Der Erwerber erhält ein einfaches und nicht übertragbares Nutzungsrecht, das ihn zum privaten Gebrauch des E-Books und all der dazugehörigen Dateien berechtigt.

Der Inhalt dieses E-Books darf von dem Kunden vorbehaltlich abweichender zwingender gesetzlicher Regeln weder inhaltlich noch redaktionell verändert werden. Insbesondere darf er Urheberrechtsvermerke, Markenzeichen, digitale Wasserzeichen und andere Rechtsvorbehalte im abgerufenen Inhalt nicht entfernen.

Der Nutzer ist nicht berechtigt, das E-Book – auch nicht auszugsweise – anderen Personen zugänglich zu machen, insbesondere es weiterzuleiten, zu verleihen oder zu vermieten.

Das entgeltliche oder unentgeltliche Einstellen des E-Books ins Internet oder in andere Netzwerke, der Weiterverkauf und/oder jede Art der Nutzung zu kommerziellen Zwecken sind nicht zulässig.

Das Anfertigen von Vervielfältigungen, das Ausdrucken oder Speichern auf anderen Wiedergabegeräten ist nur für den persönlichen Gebrauch gestattet. Dritten darf dadurch kein Zugang ermöglicht werden.

Die Übernahme des gesamten E-Books in eine eigene Print- und/oder Online-Publikation ist nicht gestattet. Die Inhalte des E-Books dürfen nur zu privaten Zwecken und nur auszugsweise kopiert werden.

Diese Bestimmungen gelten gegebenenfalls auch für zum E-Book gehörende Audiodateien.

Anmerkung:

Sofern der Printausgabe eine CD-ROM beigelegt ist, sind die Materialien/Arbeitsblätter, die sich darauf befinden, bereits Bestandteil dieses E-Books.

Inhalt

Themenschwerpunkt: Musik und Gesundheit

Jörg Fachner & Thomas Wosch: Neurowissenschaftliche Aspekte der Musiktherapie bei affektiven Störungen und bei Demenz	7
Richard von Georgi, Isabell Bötsch & Katrin Fedorov: Singen und subjektives Wohlbefinden: Ein Vergleich von Musik- und Sport-schwerpunktschulen	34
Eva Matlschweiger & Sabrina Sattmann: Music rehearsals and well-being: A comparison of choral singing, playing in a brass band, playing in a theater group and listening to music in a concert	71
Alexandra Linnemann, Jean Thierschmidt & Urs M. Nater: Der Einfluss des habituellen Chill-Erlebens auf die stressreduzierende Wirkung von Musik bei chronischen Schmerzpatientinnen	95

Freie Forschungsberichte

Tilman Weyh & Thomas Schäfer: Angenehmheit und Interessantheit als Dimensionen ästhetischer Urteile über Musik: Eine empirische Gegenüberstellung	121
Isabell Bötsch & René Rothmann: Ein experimenteller Ansatz zur Messung der Offenohrigkeit nach von Georgi und Frieler (2014) – eine Replikationsstudie	152
Nicolas Ruth, Benedikt Spangardt & Holger Schramm: „Time for Talents“? Eine Untersuchung von Erfolgsfaktoren bei Musik-castingshows	166

Spot

Eckart Altenmüller & Daniel S. Scholz: Neurologische Musiktherapie in der Rehabilitation von Störungen der Hand- und Armmotorik nach Schlaganfällen: Hintergründe und Ergebnisse	188
--	-----

Rezensionen

Wilfried Gruhn: Musikalische Gestik. Vom musikalischen Ausdruck zur Bewegungsforschung (Jesper Hohagen)	192
Günther Bernatzky und Gunter Kreutz (Hrsg.): Musik und Medizin – Chancen für Therapie, Prävention und Bildung (Alexandra Linnemann)	195
Meinard Müller: Fundamentals of Music Processing – Audio, Analysis, Algorithms, Applications (Klaus Frieler)	198

Berichte

9 th Triennial Conference of the European Society for the Cognitive Sciences of Music, 17.–22. August 2015; Royal Northern College of Music, Manchester (UK) (Henning Albrecht & Jesper Hohagen)	203
Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Musikpsychologie (DGM) zum Thema „Musik und Wohlbefinden“, 11.–14. September 2015; Carl von Ossietzky Universität Oldenburg (Jennifer Klotz & Nicolas Ruth)	206
Symposium „50 Years of Music Sociology in Vienna“, 24.–25. September 2015; Universität für Musik und darstellende Kunst Wien (Karsten Mackensen)	209
Zweite Tagung der DGPK-Fachgruppe Werbekommunikation – „Werbung und Musik“, 26.–27. November 2015; Hochschule für Musik, Theater und Medien Hannover (Ann Kristin Herget)	212
Mitarbeiter an diesem Band	214
Hinweise für Autoren	217

Themenschwerpunkt: Musik und Gesundheit

Neurowissenschaftliche Aspekte der Musiktherapie bei affektiven Störungen und bei Demenz

Jörg Fachner & Thomas Wosch

Zusammenfassung

Für die Musiktherapie affektiver Störungen und Demenz steht die Regulation bzw. Kontrolle von Emotionen im Mittelpunkt. Zu den Ergebnissen und Prozessen dieser Bearbeitung in der Musiktherapie liegen Wirkungsstudien, Untersuchungen zur Emotionswahrnehmung, neurowissenschaftliche und Biomarkerstudien vor. Im Fokus stehen dabei die Veränderung von Messwerten, von physiologischer Reaktion und Emotionswahrnehmung bei affektiven Störungen sowie die Arousal-Regulierung und Lernprozesse bei Demenz. Es werden anhand ausgewählter Studien insbesondere frontotemporale Aktivitäten bei affektiven Störungen und die kompensatorische Funktion intakter Regionen des Gehirns bei Demenz für die Regulation bzw. Kontrolle von Emotionen in der Musiktherapie diskutiert. Dabei scheint die Bearbeitung negativer Valenzproblematik diskreter Emotionen eine zentrale Rolle einzunehmen.

Abstract

Music Therapy in affective disorders and dementia reduces symptoms and modulates emotion and physiological processes. This is demonstrated in recent studies focusing on outcomes measures, physiological responses and emotion perception in depression and in arousal-regulation and learning abilities in dementia. Together with other neuroscientific perspectives arising from these studies the importance of frontotemporal activities in depression and comorbid anxiety, as well as functional compensation of non-degenerated brain regions in dementia are discussed. A central role in music therapy of affective disorders and dementia is treating negative valence of discrete emotions.

1 Einleitung

In den letzten fünf Jahren hat die musiktherapeutische Forschung zur Musiktherapie bei affektiven Störungen und zur Musiktherapie bei Demenz wichtige neue Studien hervorgebracht. Diese werden im Folgenden in zwei Abschnitten vorgestellt und diskutiert. Im ersten Abschnitt sind dies Untersuchungen der Wirkung von Musiktherapie und Gehirnprozessen bei Depression zur depressiven Emotionswahrnehmung von Musik. Im zweiten Abschnitt sind es Untersuchungen zu Lernprozessen in der Musiktherapie bei Demenz sowie deren Wirkung auf Übererregung (Agitation). Hierbei geht es den Autoren nicht um eine weitere hinreichende Übersichtsarbeit, die beispielsweise zur Musiktherapie bei Depressionen bereits vorliegt (hier sei auf die im deutschsprachigen Raum erschienenen Arbeiten von Metzner (2014) sowie Metzner und Busch (2015) verwiesen) und auch keine Darstellung neuer empirischer Untersuchungen, sondern um eine fokussierte Darstellung von ausgewählten, richtungsweisenden Studien. Im ersten Abschnitt fokussieren wir uns dabei auf die Ergebnisse einer Depressionsstudie, die in Finnland durchgeführt wurde.

Den ausgewählten Studien ist eine evidenzbasierte Herangehensweise und ein zusätzlicher Einsatz von Biomarkern gemeinsam. Des Weiteren sind evidenzorientierte Studien im Fokus, in welchen quantitative Prozessanalysen von Musikwahrnehmung und Improvisation angestrebt werden. Evidenzorientiert meint hier, dass quantitative Untersuchungen zu Prozessfaktoren der Musiktherapie entwickelt und erprobt werden. Viele Musiktherapiestudien basieren auf primär qualitativen Einzelfallprozessanalysen, in welchen eine Patientengeschichte dargestellt und kontextualisiert wird (Aldridge, 2004; Geist & Hitchcock, 2014). Dies ermöglicht eine sukzessive Darstellung eines individuellen Veränderungsprozesses in der Therapie, in welcher u. a. Symbolik und individuelle Bedeutung, Emotion und Expressivität im Kontext einer musikpsychotherapeutischen Beziehung analysierbar und nachvollziehbar wird. Im ersten Abschnitt des vorliegenden Artikels interessieren nun Herangehensweisen, die solche klinischen Analyseprozesse mit quantitativen akustischen (Music Information Retrieval), psychometrischen und Biomarker-Daten korrelierbar machen. Anhand einer breit angelegten finnischen Depressionsstudie (Erkkilä et al., 2008, 2011, 2012; Fachner et al., 2010, 2013; Gold et al., 2013; Punkanen et al., 2011) wird deutlich, dass in einem primär quantitativ ausgerichteten Forschungsdesign einer randomisiert kontrollierten Studie individualisierte Behandlung und auch quantitative Analyse von Musik- und Psychotherapieprozessen möglich ist. Eine wichtige Voraussetzung dafür ist im vorliegenden Fall, dass die beteiligten Therapeuten gemeinsam erarbeitete Standards einhalten.

Seit Mitte der 1990er-Jahre ist bekannt, dass Musiktherapie einen einzigartigen Zugang zu Demenzpatienten ermöglicht. Gegenwärtige neurowissenschaftliche Forschung zum musikalischen Gedächtnis bei Alzheimer- und Frontotemporaler Demenz (FTD)-Patienten (Baird & Samson, 2009; Jacobsen et al., 2015; Hsieh et al., 2011) zeigt, dass musikalische Erinnerungen in Regionen verarbeitet werden, die am wenigsten den Degenerationsprozessen unterliegen. Die von uns ausgewählten Musiktherapiestudien fokussieren auf Biomarker wie Herz-

rate und frontale Symmetrie, um die biologischen Reaktionen zu analysieren. Die Auswahl der Musiktherapie bei Depression und der Musiktherapie bei Demenz für den vorliegenden Artikel geht auf drei Gemeinsamkeiten zurück. Die erste ist die Epidemiologie beider psychischer Störungen. Laut Bundesministerium für Gesundheit wird die Depression 2020 die weltweit zweithäufigste Volkskrankheit sein (BMG, 2015a). An Demenz sind ebenfalls nach diesem Bundesministerium aktuell 1,6 Millionen Menschen in Deutschland erkrankt (BMG, 2015b). Diese Zahl wird sich bis 2050 rasant auf das Doppelte steigern (BMG, 2015b). Die zweite Gemeinsamkeit ist die besondere Bedeutung von Emotion und der Emotionsregulation bei beiden Störungen, was im Folgenden weiter ausgeführt wird. Die dritte Gemeinsamkeit sind die zuvor genannten neurowissenschaftlichen Untersuchungen zur Musiktherapie bei Depression und zur Musiktherapie bei Demenz.

2 Wirkungsstudie zur Musiktherapie bei affektiven Störungen

Verschiedene randomisiert kontrollierte Studien haben Musiktherapie bei Depressionen untersucht. In einem Cochrane-Review wurden fünf Studien mit vergleichbarer Methodik ausgewählt (Maratos et al., 2008). Die Studien belegten, dass Musiktherapie von Menschen mit Depressionen angenommen wurde und Verbesserungen der Stimmung gemessen wurden. Drei der fünf Studien wurden mit älteren Menschen (Chen, 1992; Hanser & Thompson, 1994; Zerhusen et al., 1995), eine mit Jugendlichen und eine mit Erwachsenen von 18 bis 50 Jahren durchgeführt (Radulovic, 1996).

Eine Herausforderung der standardisierten Untersuchung von Musiktherapie im Rahmen einer randomisiert kontrollierten Studie (wie der von Erkkilä et al., 2011) ist, den Grad zwischen standardisierter und individualisierter Praxis zu balancieren. Das heißt, die individualisierte Behandlung im Sinne der klinischen Praxis und Anwendung einer Therapie zu wahren und zugleich ein kohärentes Behandlungsprofil seitens der behandelnden Therapeutengruppe zu verwirklichen (Erkkilä, 2007a; Metzner, 2014). Die sogenannte „treatment fidelity“ (i. S. v. gemeinsamer Genauigkeit, Vertrautheit und Akzentuierung der Behandlungsverfahren; Bellg et al., 2004) wurde in einem längeren Training der eingesetzten Therapeuten zur klinischen Methode, ihrer projektspezifischen Umsetzung und theoretischen Basis (therapeutische Beziehung, Gegen-/Übertragung, Interventionsauswahl, verbales Training, Therapievideoanalysen) sowie mit Supervision zur Umsetzung der klinischen Methode die notwendige Standardisierung geschaffen. Die Wahl der Therapieinstrumente wurde limitiert, nämlich auf zwei elektrische Vibrafone, zwei Drumpads und zwei Djembes. Alle Audio- und MIDI-Daten dieser Instrumente konnten zur Musikanalyse auf dem Computer gespeichert werden. Fünfzehn Monate vor Behandlungsbeginn startete die gemeinsame Vorbereitung und Entwicklung der genannten standardisierten Vorgehensweisen der involvierten zehn Musiktherapeuten. Das bedeutete, dass sie ihren Arbeits- und Denkstil an den Standard anpassten und sich u. U. in ein neues Setting eingewöhn-

ten oder mit den Beschränkungen der Instrumentierung innerhalb der Musiktherapiesitzungen kreativ umgehen konnten. Als ein Ergebnis dieses Ansatzes wurde in einem Aufsatz der theoretische Rahmen dieses Stufenmodelles praktischer Kreativität in Therapieprozessen reflektiert (Erkkilä et al., 2012).

Die Wirkung dieses Musiktherapiemodells wurde in einer zweiarmligen Studie (1. Musiktherapie und Standardversorgung, 2. „nur“ Standardversorgung) mit psychometrischen Messinstrumenten und Biomarkern geprüft. Es wurde erwartet, dass Musiktherapie plus Standardversorgung (im folgenden MT-Gruppe) signifikant besser gegenüber einer Standardversorgung (SV-Gruppe) ist und sich dies in den primären und sekundären Outcome-Messinstrumenten im Prä-/Post-Vergleich abbilden würde. Als primäre Outcome Messung der Veränderung von Depression wurde die Montgomery-Åsberg-Depression-Rating-Scale (MADRS) von Montgomery und Åsberg (1979) gewählt. Die MADRS hat sich als ein sensitives Messinstrument für Veränderungen als auch für deren Voraussage bewährt (Rush et al., 2008). In einem Vergleich mit anderen Depressions-skalen erschien die MADRS zudem als verlässliche und vor allem zeitökonomische Einschätzungsskala (Kearns et al., 1982). Sekundäre Studienergebnisse mit genereller Bedeutung für Patienten und ihre Funktionalität waren die Messung klinisch relevanter Ängstlichkeit, gemessen mit der Hospital-Anxiety and Depression Scale (HADS-A) von Zigmond und Snaith (1983), die allgemeine soziale und psychologische Funktionalität in Alltag und Beruf, gemessen mit dem Global Assessment of Functioning (GAF) von Hall (1995), die Lebensqualität mit dem Short Form Health Survey SF-36 bzw. RAND-36 (Aalto et al., 1999) und die Unfähigkeit, eigene Emotionen zu erkennen und zu verbalisieren (Alexithymie), gemessen mit der Toronto-Alexithymia-Skala (TAS; Taylor et al., 1985).

Weitere sekundäre Ergebnisse, welche Aussagen über die Wirkweisen von Musiktherapie ermitteln sollten, waren computergestützte Musikanalysen der Therapieimprovisationen, beispielsweise mit der Music Therapy Toolbox (Erkkilä, 2007b), Videoanalysen von Verläufen und kontextualen Ereignissen der Behandlungssitzungen und eine Einschätzung wahrgenommener musikalischer Emotionen (Punkanen et al., 2011), auf welche im zweiten Abschnitt des vorliegenden Artikels eingegangen wird (vgl. S. 17).

Als neurophysiologisches Indiz musiktherapeutischer Wirkung wurde u. a. die Aufzeichnung des laufenden EEGs während Ruhe und Musikhörens vorgenommen. Dies geschah zu Anfang (prä) und nach drei Monaten (post) der Behandlung (oder Nicht-Behandlung) mit Musiktherapie. Frontale Asymmetrien der elektrischen Alpha-Aktivität des EEG werden als ein Indikator (Biomarker) für Veränderung in und Voraussage von Depressionsbehandlung diskutiert (Fachner et al., 2010; Jakobi, 2009). Field et al. (1998) berichteten bei depressiven Patienten über eine Verringerung der frontalen Asymmetrien, d. h. die Aktivität im linken präfrontalen Kortex, welcher im Sinne der Emotionstheorie von Davidson (1998) positive Emotionen verarbeitet, verstärkte sich in der Studie von Davidson während und nach dem Hören von Musik. In einer Ruhe-EEG-Studie wollten Fachner und Kollegen wissen, ob die von Field et al. beschriebenen kurzfristigen Veränderungen auch langfristig zu beobachten wären, also ob nach

20 Sitzungen Musiktherapie eine Verschiebung der frontalen Aktivität von rechts nach links zu beobachten seien (Fachner et al., 2013). Hintergründe und Ergebnisse dazu werden unter 2.2 (vgl. S. 13) ausgeführt.

29 Prozent der 79 Patienten hatten zu Beginn der Studie eine milde, 46 Prozent eine mittlere, moderate und 25 Prozent eine schwere Depression. 80 Prozent litten zusätzlich unter Angststörungen. Da die Komorbidität von Ängstlichkeit und Depression schwer zu trennen ist und häufig gemeinsam auftritt (Moffitt et al., 2007), wurde Ängstlichkeit mit einbezogen. Zu Beginn bekamen 22 von 33 MT-Patienten und 35 von 46 SV-Patienten Antidepressiva. Des Weiteren spielten 14 MT-Patienten und 13 der SV-Patienten ein Instrument. Der Medikamentenstatus und auch die Vorerfahrung mit Musik war in beiden Gruppen gleich verteilt und hatte, wie sich in Regressionsanalysen herausstellte, keinen Einfluss auf das Ergebnis des Vergleiches beider Gruppen (Erkillä et al., 2011).

2.1 Verringerte Symptome von Depression, Angst und verbessertes Funktionsniveau (Alltagskompetenzen)

79 (62 davon Frauen) Patienten wurden in einem Verhältnis von 10:7 in die beiden Studienarme zufällig verteilt (randomisiert). D. h. zu Beginn waren es 33 Patienten in der MT-Gruppe und 46 in der SV-Gruppe. Nach drei Monaten waren noch 30 Patienten in der Musiktherapie. 29 hatten mehr als 16 (im Durchschnitt 18) Sitzungen bekommen und haben in Therapeuten-Klienten-Duetten im Durchschnitt ca. 21 (Standardabweichung 12, rangiert von 1 bis 59) Musiktherapieimprovisationen gespielt.

Das Hauptergebnis der Studie war, dass die MT-Gruppe im Vergleich zur SV-Gruppe nach drei Monaten (also direkt nach der Behandlung) deutlich geringere Depressionssymptome hatte als vor der Behandlung (MADRS; $p < .03$), viel weniger ängstlich war (HADS-A; $p < .04$) und ihre Fähigkeit, den (Arbeits-)Alltag zu bewältigen, deutlich verbessert war (GAF; $p < .04$) (vgl. Tab. 1). D. h. der methodisch relevante primäre Maßstab indizierte signifikante klinische Unterschiede sowie zwei der sekundären Maßstäbe. Übertragen in Effektstärke (*Cohens d*) wurde in Bezug auf die Ängstlichkeit ein mittlerer (.49) und in Bezug auf die Depression ein starker (.65) klinischer Effekt erzielt. Nach sechs Monaten waren die Ergebnisse nicht mehr signifikant verschieden, aber auch in grafischer und statistischer Analyse in der Tendenz noch sichtbar (vgl. Tab. 1).

Ein weiterer bedeutender Unterschied betraf die Ansprache (Response-Rate) der Patienten auf die Therapie. Im Vergleich zur SV-Gruppe, in der – gemessen mit dem primären Maßstab (MADRS, Depressionsskala) – nur zehn Patienten eine 50-prozentige Verringerung der Depressionssymptome aufwiesen, verringerten sich diese hingegen signifikant ($p < .03$) bei 15 Patienten der zahlenmäßig kleineren MT-Gruppe.

Des Weiteren wurde anhand der MADRS-Werte durch eine Regressionsanalyse ermittelt, ob beispielsweise die Musikbegeisterung, der Medikationsstatus, das Alter, der Schweregrad der Depression oder gar der jeweilige Therapeut einen Einfluss auf das Ergebnis hatte. Nichts davon schien im statistischen Sin-

Tab. 1:
Veränderungen von Depressions-, Ängstlichkeits- und Funktionalitätswerten im Vergleich zur Ausgangssituation

Outcome	Follow-up nach 3 Monaten (N = 67) ^a				Follow-up nach 6 Monaten (N = 64) ^b					
	M (SD)	Abweichung von Baseline	MDiff (95 % C. I.)	t-Test	p	M (SD)	Abweichung von Baseline	MDiff (95 % C. I.)	t-Test	p
<i>MADRS (Montgomery-Åsberg Depression Rating Scale)</i>										
Kontrollgruppe	16.43 (9.33)	-6.05	4.65 (0.59 bis 8.70)	2.29	.03	14.74 (10.65)	-6.97	3.44 (-1.05 bis 7.94)	1.53	.13
Musiktherapiegruppe	14.10 (8.77)	-10.70				14.48 (9.60)	-10.41			
<i>HADS (Hospital Anxiety and Depression Scale - Anxiety)</i>										
Kontrollgruppe	8.00 (4.11)	-1.95	1.82 (0.09 bis 3.55)	2.11	.04	7.29 (4.75)	-2.46	1.65 (-0.38 bis 3.67)	1.63	.11
Musiktherapiegruppe	7.37 (3.99)	-3.77				7.21 (4.15)	-4.10			
<i>GAF (Global Assessment of Functioning)</i>										
Kontrollgruppe	66.78 (9.61)	6.92	-4.58 (-8.93 bis -0.24)	-2.11	.04	70.74 (12.64)	10.06	-4.56 (-10.48 bis 1.35)	-1.54	.13
Musiktherapiegruppe	70.00 (9.37)	11.50				72.90 (13.89)	14.62			

Anmerkungen: ^aKontrollgruppe n = 37; Musiktherapiegruppe n = 30., ^bKontrollgruppe n = 35; Musiktherapiegruppe n = 29., M: Mittelwert, MDiff: Mittlere Differenz, C. I.: Konfidenzintervall, p: Signifikanz.

ne einen Unterschied zu machen, geschweige denn die Möglichkeit zu bieten, eine Vorhersage über die Ansprache der Patienten zu erstellen. Hingegen ließ sich als „Number Needed to Treat“ (NNT) 4 errechnen, nämlich, dass von vier depressiven Patienten einer auf Musiktherapie anspricht und sich verändert, was auf hohe Effektivität der Therapie schließen lässt. Zum Vergleich: Ein Cochrane-Review (Arroll et al., 2009) errechnete eine NNT von neun Patienten, welche besser auf Trizyklische Antidepressionsmedikation ansprechen als auf Placebo.

2.2 Frontale Gehirnaktivität, Depression und Angst

In der Studie von Fachner et al. (2013) wurde als o. g. neurophysiologisches Indiz musiktherapeutischen Einflusses u. a. Aufzeichnungen des laufenden EEGs während Ruhe und Musikhörens vorgenommen. Dies geschah zu Anfang und nach drei Monaten, also zum Ende der Behandlung (oder Nicht-Behandlung) mit Musiktherapie. Das Ruhe-EEG ist ein Indikator für funktionale Veränderungen des Gehirns und wird in der Psychiatrie für Monitoring und Taxierung von Medikamenten eingesetzt (Alhaj et al., 2011; Hughes & John, 1999). Da das Gehirn symmetrisch aufgebaut ist und die jeweiligen rechts- und linkshemisphärischen Lobi ein homologes Äquivalent haben, werden exzessive Lateralisierungen (Seitenverschiebungen) insbesondere der frontalen Gehirnaktivität als ein biologischer Indikator von Pathologien interpretiert (Salloway et al., 2001).

Frontale Asymmetrien der elektrischen Alpha-Aktivität des EEG werden als ein Indikator individueller Prädisposition auf affektive Stimuli zu reagieren (Harmon-Jones et al., 2010) und als Biomarker für Veränderung sowie Voraussage eines zu erwartenden Erfolges von Depressionsbehandlung diskutiert (Baskaran et al., 2012; Bruder et al., 2008; Gold et al., 2013; Iosifescu et al., 2009; Jakobi, 2009). Pharmakokinetik und -dynamik von Antidepressiva wie SSRI, SNRI, MAO etc. weisen eine identifizierbare EEG-Signatur auf und bewirken eine Verschiebung frontaler Asymmetrie (Saletu et al., 2010). Ungeklärt ist, inwiefern frontale Asymmetrie, beispielsweise eine verstärkt rechtsfrontale Aktivität, Marker eines depressiven Zustandes oder einer Eigenschaft von depressiven Personen ist (Coan & Allen, 2003; Debener et al., 2000). Trotz einiger Inkonsistenz (Stewart et al., 2010) wird Asymmetrie jedoch als Biomarker für klinische Veränderung genutzt (Alhaj et al., 2011; Saletu et al., 2010; Jakobi, 2009; Allen et al., 2004).

Zunächst ist EEG-Asymmetrie ein Konnektivitätsmaß, welches Lateralisierungen (Seitendifferenzen) mittels Amplitudenunterschieden von EEG-Elektrodenpaaren beschreibt, außerdem finden sich Asymmetrien in allen Frequenzbereichen und Elektrodenpositionen. Im Zusammenhang mit Depressionen sind jedoch die frontalen Alpha-Asymmetrien und hierbei insbesondere homologe Elektrodenpaare, wie beispielsweise F3 und F4, im Fokus empirischer Arbeiten (Thibodeau et al., 2006). Henriques und Davidson haben 1991 darauf hingewiesen, dass sich eine asymmetrische Grundaktivität („linkslaterale Hypoaktivität“) im Ruhe-EEG von depressiven Patienten nachweisen lässt. Davidson unternahm diese Untersuchung im Rahmen der von ihm auf den Asymmetrien aufbauenden

Emotionstheorie, welche von einer Verarbeitung positiver Emotionen im linken Frontallappen ausgeht (Davidson, 1998, 2004). Positive Emotionen würden mit einem „Approach“-Verhalten korrelieren, welches im linken Frontallappen verarbeitet wird. Negative Emotionen würden im rechten Frontallappen verarbeitet und mit Rückzug aus sozialen Zusammenhängen einhergehen. Diese „Approach-Withdrawal“-Dichotomie ist von zentraler Bedeutung in Davidsons Konzeption und insbesondere die F3/4-Asymmetrien, welche aufgrund der Nähe zum motorischen Kortex deren Bahnungs- oder Inhibierungsvorgänge aufzeigen (Davidson, 1998, 2004). Hier zeigt sich auch eine gewisse Ähnlichkeit mit dem von Gray beschriebenen System von Verhaltensinhibierung (BIS) und -aktivierung (BAS), welches jedoch Aufmerksamkeitsprädispositionen von Personen fokussiert und beispielsweise frontale Korrelationen von Vermeidungsverhalten (Balconi et al., 2009) untersucht. MRT-Untersuchungen der zerebralen Lokalisation und Generatoren solcher Asymmetrien scheinen die relativen Amplitudenverhältnisse und ihre den Elektrodenpositionen zugrunde liegenden Kortexaktivitäten zu bestätigen. Herrington et al. (2010) beschreiben entsprechende Rechtslateralisierungen von Aktivitäten des dorsolateralen präfrontalen Kortex (DLPFC) von depressiven Patienten.

Asymmetrien werden auch im Zusammenhang mit *komorbider Ängstlichkeit* untersucht und Bruder et al. berichteten über stärkere frontale und parietal rechtslaterale Aktivität bei komorbiden Depressiven (Bruder et al., 1997), ein Lateralisierungsbefund, der sich auch im dichotischen Hörtest bestätigte (Bruder et al., 1999). Davidson und auch Bruder et al. beschreiben verstärkte rechts-präfrontal-temporale Aktivitäten von Sozialphobikern (Bruder et al., 2008; Davidson et al., 2000). Hinsichtlich komorbider Ängstlichkeit wurde ein weiteres EEG-Derivat berücksichtigt, welches als Biomarker von Ängstlichkeit und entsprechender Angstlösung durch Anxiolytika diskutiert wird (Inanaga, 1998; Mizuki et al., 1989; Suetzugi et al., 2000). Verschiedene pharmakoenzephalografische Studien (Reviews siehe Mitchell et al., 2008; Alhaj et al., 2011) berichteten über einen Zusammenhang von Angstlösung und einem Poweranstieg frontaler Theta-Wellen entlang der Elektrodenmittellinie (*Frontal Midline Theta*, im folgenden FMT). Ein frontaler Theta-Power-Anstieg wurde mit emotional positiven Zuständen und nach innen gerichteter Aufmerksamkeit assoziiert (Aftanas & Golcheikine, 2001).

Für die Musiktherapie war es von Interesse, ob sich die Asymmetrien vor und nach der Therapie verschieben als auch ob sich ein FMT Anstieg beobachten lässt. Field et al. (1998), Jones & Field (1999) und Tornek et al. (2003) berichteten bei depressiven Patienten über eine kurzfristige Verlagerung des Schwerpunktes frontaler Asymmetrien von rechts zur Mitte, d. h. die Aktivität im linken präfrontalen Kortex, welcher im Sinne der Emotionstheorie von Davidson (1998) positive Emotionen verarbeitet, verstärkte sich während und nach dem Hören von Musik. In den Studien von Field und Jones hörten die zumeist depressiven Mütter in postnataler Depression Popmusik von Paula Abdul, Whitney Houston, Michael Jackson und Mariah Carey. Offensichtlich heiterte diese von den Patienten gern gehörte Musik die Stimmung auf und erzeugte eine frontal symmetrische Alphaaktivität. Schmidt und Trainor (2001) beschrieben valenzbezogene

frontale Asymmetrien beim Hören von vier Musikstücken, welche zuvor von 237 Studenten als Repräsentanten von Joy, Happy, Sad und Fear geratet wurden. Musik, die positive Valenzen repräsentierte, erzeugte einen Aktivitätsanstieg im linken Frontallappen, negative Emotionen hingegen eher rechtslaterale Aktivierungen. Altenmüller et al. (2002) beschrieben in einer Gleichspannungs-EEG-Studie ähnliche Lokalisationen auf dem Kontinuum von negativen und positiven Emotionen. Sammler et al. (2007) beschrieben sukzessive FMT-Amplitudenanstiege beim Hören bevorzugter Musik, auch Aftanas und Golocheikine (2001) beschrieben FMT als Indikatoren positiver Emotion und nach innen gerichteter Aufmerksamkeit und Gruzelier (2009) diskutiert Thetawellen als Indikatoren kreativer mentaler Prozesse und Zustände spezifischer neuronaler Netzwerke.

Aufbauend auf solchen empirischen Referenzen wollten Fachner und Kollegen zunächst wissen, ob die von Field et al. beschriebenen kurzfristigen Veränderungen auch langfristig zu beobachten wären, also ob nach 20 Sitzungen Musiktherapie eine Verschiebung der frontalen Aktivität von rechts nach links zu beobachten seien (Fachner et al., 2013). Eine spezielle FDA zertifizierte Analysesoftware (Neuroguide) erlaubte den Vergleich der individuellen EEGs hinsichtlich Alter, Geschlecht und Kondition (Augen auf/zu) zu einer normativen EEG-Datenbank, bestehend aus Ruhe-EEG-Werten von gesunden Personen (Thatcher et al., 2003). Die dadurch generierten z-Werte der individuellen EEGs beider Untersuchungsgruppen wurden gemittelt und im Prä-/Post-Vergleich stellte sich heraus, dass beide Gruppen sowohl in den Roh-Daten als auch in den Normabweichungen (z-Werte) deutliche Unterschiede in frontotemporalen Regionen aufwiesen. Jedoch fand sich keine Verschiebung nach links, sondern an den homologen F7-F8-Asymmetrien mehr relative rechts-frontotemporale Aktivitäten, welche auf Änderungen im Inferioren Frontalen und Orbito-Frontalen Gyrus und der motorischen Broca-Region hinweisen. Dies widersprach den Erwartungen eines musiktherapieinduzierten präfrontalen Links-Shifts, welche auf den zuvor genannten Ergebnissen und Annahmen zu Depression und Depressionsbehandlung basierten, jedoch sind die Broca-bezogenen Veränderungen in Bezug auf therapieimmanente prosodische Prozesse von Bedeutung (Fachner, 2014b) und lassen sich in LORETA¹-Projektionen der EEG-Quellenlokalisierung auch für linkstemporale Veränderungen darstellen (vgl. Abb. 1). Da 70 Prozent der Therapien verbale und 30 Prozent musikalische Interaktion beinhalten, geben die rechtslaterale Aktivitätszunahmen Hinweise auf die therapieimmanenten emotionalen Verarbeitungen.

Einige Patienten beschrieben ihr Erleben und dabei Vorgänge des Erreichens emotionaler Expressivität als kathartisch. Im Sinne dieses Ansatzes wird davon ausgegangen, dass Patienten auf symbolischem Wege ihr Inneres neu ordnen und erleben. Im Vergleich zu der Gruppe, die nur Standardversorgung bekam, fanden sich die meisten Veränderungen der Gehirnaktivität in frontotemporalen Bereichen, in welchen u. a. Sprache und Musik verarbeitet werden (Fachner

1 Die LORETA-Quellenlokalisierung erlaubt eine funktionale Bildgebung der EEG Generatoren im dreidimensionalen Raum und somit Rückschlüsse von topografischer EEG-Aktivität auf intra-zerebrale Veränderungen (Pascual-Marqui et al., 2002).

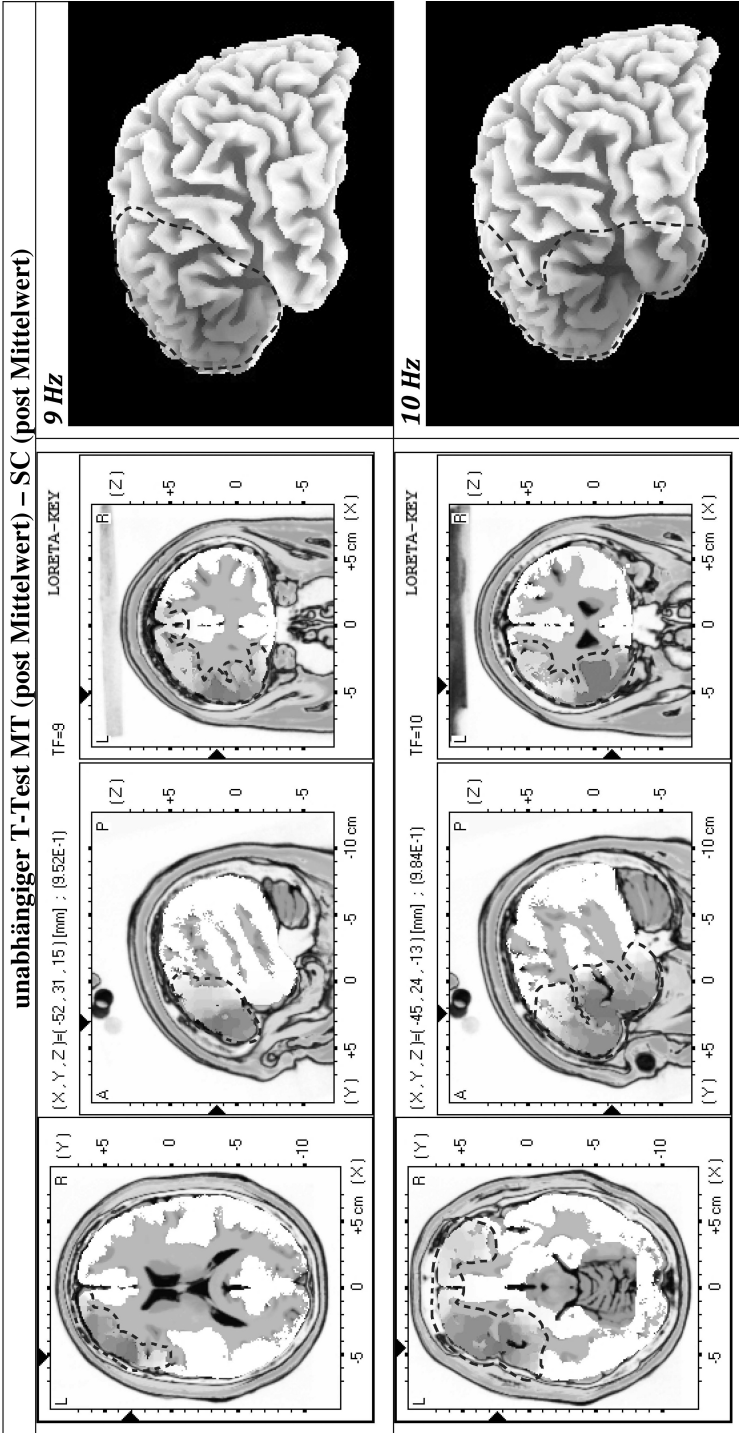


Abb. 1:

Unabhängiger t-test der Gruppenmittelwerte der Standardversorgungs- und der Musiktherapiegruppe nach der Interventionsphase. Darstellung der Unterschiedswahrscheinlichkeiten in der LORETA-FEG-Quellentlokalisierung der 9 und 10 Hertz-Frequenzen des unteren Alphabandes. Gestrichelt umrandete Bereiche repräsentieren jeweilige tomografische Unterschiedswahrscheinlichkeiten (z. B. je dunkler, desto höher die Unterschiede). Eine Farbdarstellung der Abbildung ist bei den Autoren erhältlich.
 MT: Musiktherapie, SC: Standardversorgung (standard care)

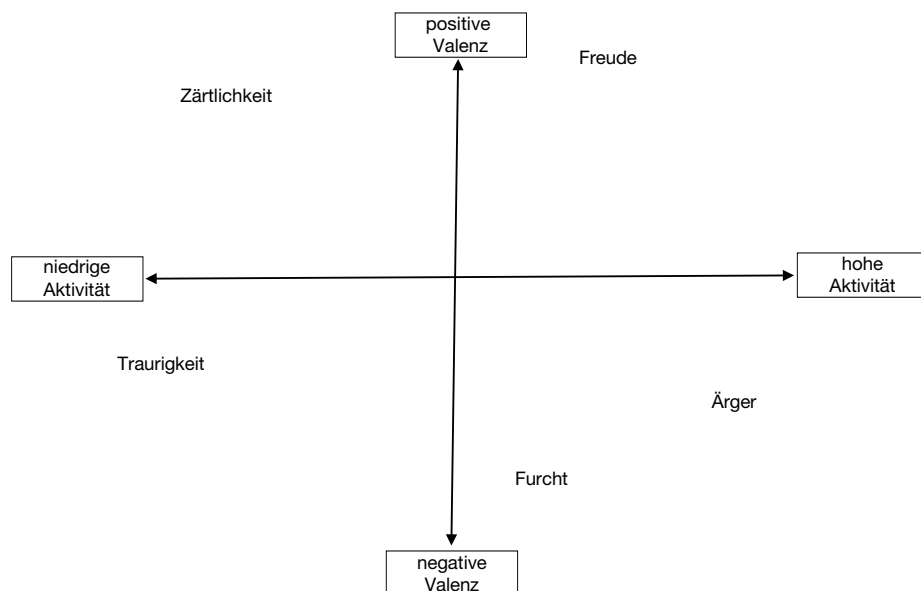
et al., 2013). Die Veränderungen im Ruhe-EEG verweisen auf das therapieimmanente psychodynamische Zusammenwirken von Musik, Emotion und Sprache sowie darauf, dass Musiktherapie eine längerfristige „neuronale Reorganisation“ (Altenmüller et al., 2009) bewirkt. Eine Beobachtung, die den psychoanalytischen Hintergrund dieses Musiktherapieansatzes bestärkte, war, dass Patienten in Gesprächen häufig auf vergangene traumatische Ereignisse Bezug nahmen, ohne von den Therapeuten explizit dazu aufgefordert zu werden.

2.3 Musikemotionswahrnehmung bei affektiven Störungen

In den Therapieprozessen der Musiktherapie bei depressiven und Angststörungen wurde neben ihrer eben beschriebenen klinischen Wirksamkeit und der dabei gemessenen neurologischen Veränderung außerdem eine veränderte Musikemotionswahrnehmung ermittelt. Interessanterweise scheinen sich depressive Patienten von sogenannten normalgesunden Menschen in der Art und Weise zu unterscheiden, wie sie Emotionen zuordnen (Punkanen et al., 2011). In den Untersuchungen zur Selbstwahrnehmung stellte sich heraus, dass Depressive beim Hören von Filmmusikbeispielen (aus Eerola & Vuoskoski, 2011), welche sie den fünf musikalischen Basisemotionen zuordnen konnten, eher negative Zuschreibungen wählten. Diese fünf diskreten Basisemotionen – welche in ihren EEG-Signaturen auch von Machleidt et al. (1989) beschrieben und von Brüggnerwerth et al. (1994) im rezeptiven musiktherapeutischen Kontext untersucht wurden – basieren auf Eerola (Eerola & Vuoskoski, 2011) und Juslin (2001, S. 315). Diese sind Freude (happiness), Trauer (sadness), Zärtlichkeit (tenderness), Angst (fear) und Ärger (anger) (Eerola & Vuoskoski, 2011, S. 38). Von Bedeutung ist hier, dass genau diese fünf Emotionen auch in den Publikationen der Musiktherapie mit Bezug zu diskreten Basisemotionen zwischen 1994 und 2002 eingegrenzt werden (Wosch, 2007, S. 230–234). Hinsichtlich der Veränderung der Musikemotionswahrnehmung von Patienten mit depressiver Störung zwischen der akuten Störung und nach erfolgreicher Behandlung wurden folgende Ergebnisse ermittelt: So wurde Musik, welche von „Normalgesunden“ eher als primär weich und zärtlich (tenderness) beschrieben wurde, als traurig und kummervoll gehört. Diese Bewertung erfolgte per Computerfragebogen zu den genannten fünf musikalischen Basisemotionen (Punkanen et al., 2011). Des Weiteren wurde in dieser Untersuchung Musik, die für „Normalgesunde“ Ärger repräsentierte, von den akut depressiven Patienten der Emotion Furcht zugeordnet. Der jeweilige Schweregrad der Depression und der Alexithymie (gemessen mit dem TAS-20, vgl. S. 10 sowie Wosch & Röhrborn, 2009) wurden als Einfluss identifiziert (Punkanen et al., 2011). Diese Ergebnisse wurden mit der gleichen Probandengruppe und zur gleichen musiktherapeutischen Intervention erhoben, wie in der zuvor im hier vorliegenden Artikel beschriebenen Wirkungsstudie. Wird beides zusammengeführt, können Rückschlüsse hinsichtlich der Verbindung von neurologischen Veränderungen und veränderter Musikemotionswahrnehmung gezogen werden sowie im Rahmen der diskreten und dimensional Modelle von Musik und Emotion.

2.4 *Synthese der psychopathologischen, neuronalen und emotional wahrnehmungspsychologischen Aspekte der Wirkungsstudie*

Besonderes Interesse galt in den oben beschriebenen neurologischen Veränderungen nach der hier durchgeführten signifikant die Symptome verbessernden Musiktherapie bei Depression insbesondere der unerwarteten Steigerung der relativen rechts-frontotemporalen Aktivitäten im IFG (Inferioren Frontalen Gyrus) und den in Abbildung 1 erkennbaren links-fronto-temporalen Veränderungen. Als theoretische Grundlage wurde dazu in der Hypothesenbildung davor auf Davidsons Approach-Withdrawal-Dichotomie (Davidson, 1998, 2004) Bezug genommen. Wie oben bereits näher ausgeführt, würde die Verarbeitung positiver Emotionen vom linken Frontallappen ausgehen und die negativer Emotionen vom rechten Frontallappen. Positive und negative Emotionen werden im dimensional Modell zu Musik und Emotion unterschieden mit positiver und negativer Valenz (Eerola & Vuoskoski, 2011; Juslin, 2001; Sloboda & Juslin, 2010). Dabei sind Zärtlichkeit und Freude der positiven Valenz zugeordnet und Ärger, Traurigkeit sowie Furcht der negativen Valenz. Wie zur Musikemotionswahrnehmung bei akuter depressiver Störung ermittelt, wird die positive Zärtlichkeit als traurig (Punkanen et al., 2011), der negative Ärger als Furcht zugeordnet. Dabei ist interessant, dass der Grad der negativen Valenz von Furcht höher ist als der von Ärger (Juslin, 2001, S. 315). Dies würde bedeuten, dass bei akuter depressiver Störung in der Musikemotionswahrnehmung von Zärtlichkeit und Ärger jeweils eine gesteigerte negative Valenz von den Betroffenen erlebt und benannt wird. Dies gilt auch unter Einbeziehung der zweiten Dimension des dimensional Modells, der niedrigen und hohen Aktivität der Musik selbst: Zärtlichkeit und Traurigkeit sind der niedrigen Aktivität der Musik zugeordnet, Ärger und Furcht der hohen Aktivität der Musik. Wird die negative Valenz von Zärtlichkeit und Ärger gesteigert, folgt in der Dimension Valenz Traurigkeit im Fall von Zärtlichkeit innerhalb der niedrigen Aktivität und Furcht im Fall von Ärger innerhalb der hohen Aktivität (vgl. Abb. 2). Wenn es nach den Ergebnissen dieser Studie einen Anstieg der relativen rechtsfrontalen Aktivitäten gibt, kann daraus die Hypothese aufgestellt werden, dass diese Aktivitäten mit einer verbesserten Diskriminierung negativer Valenz verbunden sind. Werden diese aktiviert, kann auch die Störung in der Musikemotionswahrnehmung von Zärtlichkeit und Ärger therapiert werden. Diese Hypothese kann für weitere Untersuchungen auch von Interesse sein angesichts der von Metzner und Busch festgestellten Potenziale negativer Musikemotionen für die Depressionsbehandlung, die sie hinsichtlich der neuronalen Grenzen der Depression z. B. im „linken dorsolateralen präfrontalen Kortex“ (Metzner & Busch, 2015, S. 210) hervorheben. Diese Potenziale negativer Musikemotionen für die Depressionsbehandlung können nach den hier vorgestellten Ergebnissen des Anstiegs der rechts-frontotemporalen Aktivitäten bei erfolgreicher Musiktherapie bedeuten, dass in der Musiktherapie sich v. a. auf negative Musikemotionen und deren Bearbeitung zu fokussieren ist. Die dabei erreichte bessere Diskriminierung negativer Emotionen in der Benennung durch den Depressionsbetroffenen würde als Schluss-

**Abb. 2:**

Dimensionales Modell Emotionsausdruck (vgl. Juslin, 2001, S. 315)

folgerung bedeuten, dass die sprachliche bzw. verbale Auseinandersetzung mit den negativen Emotionen als wichtiger Therapiebestandteil in der Wirkung der Musiktherapie angesehen werden kann, was in weiteren Untersuchungen zu prüfen ist. Aktuelle Untersuchungen zeigen, dass bei Altersdepression ungerichtes Musikmachen und -hören mit signifikanter Verschlechterung der Depressionssymptome korreliert und im Gegensatz dazu musiktherapeutische Interventionen mit signifikanter Verbesserung einhergehen (Werner et al., 2015).

3 Selbstregulation und Lernprozesse bei Demenz

Ein wachsendes Feld musiktherapeutischer Betätigung und Forschung ist der Einsatz von Musiktherapie bei Menschen mit Demenz (Ochsner Ridder, 2005; Muthesius et al., 2010; Wosch, 2011). Dies steht im Zusammenhang mit den großen demografischen Herausforderungen unserer Gesellschaft, die die Zunahme der Lebenserwartung und die Veränderung der Lebensführung mit weniger Kindern in den jüngeren Generationen einschließen. Das führt in Deutschland zu einem Anteil der über 65-Jährigen im Jahr 2050 von 33 Prozent an der Gesamtbevölkerung (Oswald, 2008, S. 5). Die Demenz ist eine altersabhängige Erkrankung, deren Auftreten bei den über 70-Jährigen bei 11 bis 17 Prozent liegt und bei den über 80-Jährigen bei 25 bis 30 Prozent an der gesamten Bevölkerungsgruppe dieses Alters (Gatterer, 2008, S. 143). Bei 90- und 100-Jährigen gibt es

jeweils nochmals eine Steigerung bis dann zu über 40 Prozent. Der aktuelle Stand der Wirkungsstudien zur Musiktherapie bei Demenz führte in Deutschland zu einem ersten Schritt der Aufnahme von Musiktherapie in die S3-Leitlinie Demenz (erste Stufe der Aufnahme aufgrund empirischer Belege) der Deutschen Gesellschaft für Psychiatrie, Psychotherapie und Nervenheilkunde und der Deutschen Gesellschaft für Neurologie (DGPPN, 2015).

3.1 Biografie, Gedächtnis und Musikpräferenz

Die bisherigen musiktherapeutischen Interventionen bei Demenz legten ihren Schwerpunkt auf biografische Orientierung, präferierte Musik des einzelnen Betroffenen und Validation (Bright, 1981; Muthesius et al., 2010). Validation (Feil, 1992) ist ein Konzept aus der Pflege, welches letztendlich eine Bewahrung der Erlebniswelt des Demenzbetroffenen bedeutet. Wenn der Betroffene aufgrund der kognitiven Störungen, beispielsweise im Bereich der zeitlichen und räumlichen Orientierung, sich an einem anderen Ort und in einer anderen Jahreszeit erlebt, dann wird darauf eingegangen und somit mit und nicht gegen sein Erleben gearbeitet. Dies führt zur Beruhigung, Bestätigung und Verstärkung des Betroffenen. Eine Infragestellung des Erlebens des Betroffenen hat eine Verstärkung von Angst oder Aggressivität zur Folge. Im Sinne der Validation wird in der Musiktherapie bei Demenz das Musikerleben biografieorientiert und mit den dabei individuellen Musikpräferenzen eingesetzt.

Aus musiktherapeutischer Praxis (Odell-Miller, 2002; Aldridge, 1994) und musikpsychologischer Forschung (Cuddy et al., 2005, 2015; Spiro, 2010) wissen wir, dass musikalische Erinnerungen an emotionsbiografisch Bedeutsames bei Demenz und Alzheimer relativ stabil evozierbar bleiben. Die Frage entstand, ob das musikalische Gedächtnis eine eigene Gedächtnisentität mit spezifisch zerebraler Verortung ist (Baird & Samson, 2009). Dies erscheint nun durch rezente neurowissenschaftliche Forschung in diesem Bereich bestätigt (Hsieh et al., 2011; Jacobsen et al., 2015). In der Gegenüberstellung von Top Ten-Musiken aus der Vergangenheit der Probanden, von kurz zuvor erstmals gehörter und von unbekannter Musik wurde ermittelt, dass zwei spezifische Gehirnregionen, nämlich der kaudale Teil des vorderen Cingulum und der prä-supplementäre Motorkortex, beim Erinnern von Musik aktiv sind (Jacobsen et al., 2015, S. 2438), welche vom Nervenzellenverlust, vom Rückgang des Stoffwechsels und von den sogenannten Plaques (Amyloid-Proteinablagerungen) bei Demenz selbst im letzten Stadium am wenigsten bis gar nicht betroffen sind. Hsieh et al. (2011) beschrieben eine Korrelation von semantischer Gedächtnisaktivität und eine ähnlich gut erhaltene Gehirnstruktur im temporalen Pol des Gehirns.

Eine weitere Bestätigung der Wirkung von biografieorientierter und individuell präferierter Musik in der Musiktherapie bei Demenz geben erste Wirkungsstudien (randomized controlled trials, RCT) zur Musiktherapie bei Demenz (Sung et al., 2006; Guétin et al., 2009; Raglio et al., 2012). Deren Ergebnisse waren vor allem eine signifikante Reduktion von Agitation, Angst und Depressivität bei Demenz. Nach Vink et al. (2011, S. 11) gab es bei etlichen Studien

jedoch teilweise noch offene Fragen zu jeweils einzelnen Bewertungskriterien dieser Metaanalyse im Cochrane-Review. Aktuell wird sowohl mit neuen Wirkungsstudien an der Erfüllung aller Bewertungskriterien der notwendigen Qualität der Forschungsmethodologie gearbeitet wie auch von Vink und Kollegen an einem neuen Cochrane-Review. Für die Biografieorientierung der Musikauswahl in der Musiktherapie wurde in einer weiteren Untersuchung von Kiewitt für eine kleine Fallzahl außerdem nachgewiesen, dass für die Biografieorientierung bei Demenz sämtliche Lebensabschnitte des Betroffenen sowohl aus seiner Kindheit und Jugend wie auch aus der gesamten Spanne seines Erwachsenenalters relevant sind (Kiewitt, 2011). Dabei gilt ebenfalls das Kriterium der individuell *präferierten* Musik hinsichtlich der angestrebten Reaktion (Kiewitt, 2005). Vom Betroffenen biografisch negativ erlebte Musik war in den hier untersuchten Fällen mit nicht angestrebter Reaktion verbunden.

3.2 Agitation, polyvagale Theorie und Arousalregulation

Bezogen auf die Bearbeitung von Agitation liegen weitere Ergebnisse vor, die in der Einzelmusiktherapie bei Demenz zur Technik der Arousal-Regulierung auf der Grundlage des Selbstberuhigungssystems des Betroffenen führte (Ridder, 2011a, 2011b). Gegenüber den auf Seite 8 ff. genannten neurowissenschaftlichen Grundlagen von Jacobsen, welche zum Musikhören untersucht worden sind, geht Ridder insbesondere auf das Singen und auf neurowissenschaftlich psychophysiologische Grundlagen in diesem Zusammenhang ein. Eine dieser Grundlagen ist die polyvagale Theorie von Porges (Porges, 2001; Ridder, 2011b). Beim relativ starken Singen wird in besonders umfassender Weise der Vagus aktiviert mit Bauchraum, Atmung (Lunge), Kehle und Stimmbändern (Ridder, 2011b, S. 54). Im Zusammenspiel dieser Aktivierung gemeinsam mit aufgebauter Bindung, emotionaler Interaktion und sozialer Beziehung (Ridder, 2011b, S. 53) wurde die Technik der Arousal-Regulierung von Ridder entwickelt für die Beruhigung von Hyper-Arousal im Fall von Agitation von Demenzbetroffenen. Die Grundelemente dieser Technik sind Tempo, Tonhöhe, melodische Phrasierung und Atemfrequenz (Ridder, 2011b, S. 55). Therapeut und Betroffener singen zusammen. Im Tempo nimmt der Therapeut in seinem Singen Bezug auf den Puls des Betroffenen. Dabei singt der Therapeut geringfügig langsamer als der Puls des Betroffenen. Der Therapeut verlangsamt nochmals sein Singtempo, wenn der Betroffene das Tempo des Therapeuten erreicht hat. Ziel ist der Ruhepuls des Betroffenen. Auch in der Tonhöhe singt der Therapeut ein wenig unter der des Betroffenen mit dem Ziel, die Normalstimmlage des Betroffenen zu erreichen. Die melodische Phrasierung und damit auch Kriterien der Liedauswahl streben eine ruhige Atemfrequenz an. Die Angleichung in diesen verschiedenen musikalischen Grundelementen wird auch als Entrainment verstanden (Ridder, 2011b, S. 55; vgl. auch Trost et al., 2014). Mit dem Singen selbst sowie mit den hier beschriebenen angestrebten Wirkungen auf Atmung und Herzfrequenz wird nach Ridder vermutet, dass der Vagus umfassend aktiviert und reguliert wird. In einer Untersuchung prüfte Ridder diese angestrebte Wirkung hin-