

Musik und Gesundheit

Hans-Joachim Trappe

Zusammenfassung. Musik (M) spielt im Leben eines jeden Menschen nicht nur eine wichtige Rolle, sondern hat auch Effekte auf Herzfrequenz (HF), Herzfrequenzvariabilität (HRV) und auf andere physiologische Parameter. Bei Musikern sind die Beeinflussungen von HF, HRV und autonomen Nervensystem größer als bei Musik-Zuhörern. Obgleich M als subjektives Empfinden zu interpretieren ist, zeigen Studien, dass objektive Parameter unter verschiedenen Umständen eindeutig durch Musik beeinflusst werden. Es wurde nachgewiesen, dass M als Prämedikation zu einer signifikant niedrigeren Ängstlichkeitsrate führte als Midazolam ($p < 0,001$). M wird auch bei anderen Situationen eingesetzt, bei depressiven Menschen, alten Menschen, zur Schmerztherapie und im Rahmen der Intensiv- bzw. Palliativmedizin. M sollte jedoch individuell nach den Wünschen der Pt ausgewählt werden. Nur so lassen sich die gewünschten Effekte erreichen, Ängste vermeiden und führen zu einer Verbesserung der Lebensqualität (QoL). Die besten M-Effekte sind durch klassische oder meditative M zu erreichen, Heavy Metal or Techno-M ist ineffektiv oder gar schädlich und kann zu Stress oder lebensgefährlichen Arrhythmien führen. Es gibt viele Komponisten, deren M zu einer Verbesserung der QoL führt, besonders Bach, Mozart oder italienische Komponisten sind hier zu nennen.

Schlüsselwörter: Musik spielen, Musik hören, Lebensqualität, Musiktherapie

Music and health

Abstract. It is well known that music may not only improve quality of life (QoL) but also have different effects on heart rate (HR) and its variability (HRV). Music emphasis and rhythmic phrases are tracked consistently by physiological variables. Autonomic responses are synchronized with music, which might therefore convey emotions through autonomic arousal during crescendos or rhythmic phrases. A greater modulation of HR, HRV, and modulations in cardiac autonomic nerve activity was revealed with a greater effect for music performance than music perception. Reactions to music are considered subjective, but studies suggested that cardiorespiratory variables are influenced under different circumstances. It has been shown that relaxing music significantly decreases the level of anxiety in a preoperative setting to a greater extent than orally administered midazolam ($p < 0,001$). Higher effectiveness and absence of apparent adverse effects make preoperative relaxing music a useful alternative to midazolam for premedication. In addition, there is sufficient practical evidence of stress reduction to suggest that a proposed regimen of listening to music while resting in bed after open heart surgery be put into clinical use. Music intervention should be offered as an integral part of the multimodal regime administered to patients that have undergone cardiovascular surgery. It is a supportive source that increases relaxation. Music is also effective in other conditions and music can be utilized as an effective intervention for patients with depressive symptoms, in geriatrics, and in pain management, intensive care, or palliative medicine. Carefully selected music which incorporates a patient's own preferences may offer an effective method to reduce anxiety and to improve quality of life. The greatest benefit on health is visible with classical music and meditative music whereas heavy metal music or technosounds are ineffective or even dangerous and can lead to stress and/or life threatening arrhythmias. There are many composers whose music is most effective, such as Bach, Mozart, and Italian composers.

Key words: music performance, music perception, quality of life, music therapy

„Organa disparibus resonant compacta cicutis“ – „Die Orgel erklingt, gefügt aus unterschiedlichen Pfeifen“ ist über der Hauptorgel des Domes St. Stephan zu Passau zu lesen und bezieht sich auf die 17974 Pfeifen der Domorgel, die in ihrem Zusammenwirken dazu führen, dass das Instrument in seiner Vielstimmigkeit mit herrlichen Klängen Menschen jeden Alters in seinen Bann zieht. Die Orgel als „Königin der Instrumente“ nimmt unter allen Instrumenten sicher eine besondere Stellung ein wie Papst Benedikt XVI., der einmal als „Mozart der Theologie“ bezeichnet wurde, das am 13. September 2006 bei seinem Deutschlandbesuch in Regensburg eindrücklich unterstrichen hat: „Die Orgel wird seit alters und zu Recht als die Königin der Instrumente bezeichnet, weil sie alle Töne der Schöpfung aufnimmt und die Fülle des menschlichen Empfindens – von der Freude bis zur Trauer, zum Leiden – zum Schweigen bringt. Die Vielfältigkeit ihrer Klangfarben, vom Leisen bis zum überwältigenden Fortissimo, erhebt sie über alle anderen Instrumente.“ Es ist seit langem bekannt, dass nicht nur Orgelklänge, sondern die Musik ganz allgemein,

die Seele in Bewegung setzen und Menschen gleichermaßen „verzaubern“ kann. Die Musik vermag oft mehr auszudrücken, als Worte es können, und viele Menschen lassen sich durch die Klangfarben von Orchestern, großen Orgeln oder anderen Instrumenten bereichern und in eine andere Welt „entführen“. Viele kommen z. B. in Kirchen oder Konzertsäle, neugierig oder beladen mit Gedanken, Sorgen und Fragen, setzen sich hin und hören den Klängen von Orchestern oder Instrumenten zu. Alles, was das Herz bewegt, kann aufklingen, und durch die Freude der Ohren kann die Musik dem Frohen wie dem Resignierten, dem Zuversichtlichen wie dem Klagenden eine neue Welt eröffnen und neue Kräfte zukommen lassen. Kein Orchester und kein anderes Instrument aber bannt den Menschen so fest in das Reich der Töne wie die Orgel, die die Fähigkeit hat, ihn in seiner körperlichen und geistigen Existenz vollständig zu umhüllen. Ob ein Mensch fromm ist oder nicht, ob er sich hingibt oder widersetzt, die Faszination der Orgel wird ihn erfassen, sobald er den Raum betritt, besonders in großen Kirchen oder Kathedralen.

Tabelle 1. Wirkungen von Musik auf Körper, Seele, geistige Kapazität

Wirkungen auf den Körper

- Muskuläre Entkrampfung und Entspannung
- Erhöhung oder Verringerung des Muskeltonus
- Hormonelles Gleichgewicht
- Schmerzlinderung
- Auflösung von Schmerzen
- Beruhigung von Organfunktionen
- Verringerung von Katecholaminausschüttung

Wirkungen auf die Seele

- Wiederherstellung des seelischen Gleichgewichts
- Steigerung der Lebensfreude
- Steigerung des Selbstvertrauens
- Unterstützung bei Depressionen
- Vermeidung von Überforderung
- Ausgleich beim bourn-out-Syndrom

Wirkungen auf geistige Kapazität

- Förderung der Kreativität
- Konzentrationsförderung
- Koordinationsförderung
- Erhalt der geistigen Flexibilität
- Anregung neuer Denkprozesse
- Steigerung kognitiver Funktionen
- Neustrukturierung von cerebralen Neuronen

Musik, Gesundheit und Medizin: Ein Thema für jeden?

Es ist jedem Menschen bekannt, dass Musik entspannen, aber auch Stress verursachen kann. Musik weckt und verstärkt Emotionen, die von verschiedenen Faktoren wie Alter, Lebensumständen und Stimmungen abhängig sind (Tab. 1). Musik ist in der Lage, innere Anspannungen zu lösen, und führt zu einer Verstärkung der Konzentration (Cope, 2009; Palmer, 2009). Es ist darüber hinaus seit mehr als 2800 Jahren bekannt, dass Musik zu einer Erhöhung der Leistungsfähigkeit führt: Kithara (griechisch κίθαρα – heute im Griechischen auch Bezeichnung für die klassische Gitarre) und Flötenspiel wurden beim Training von Olympiateilnehmern eingesetzt und führten zu einer Steigerung der sportlichen Leistungsfähigkeit von etwa 15 % (Abb. 1). Neben messbaren Effekten auf Leistungsfähigkeit, Konzentration und Stress ist Musik seit jeher Bestandteil aller auf Heilung ausgerichteten Rituale und ist heute im Rahmen der Musiktherapie fest etabliert (Antonietti, 2009; Gaszner, 2009; Koelsch, 2009; Krout, 2003; Nakahara, 2009). Dennoch sind viele Fragen offen: Macht uns Musik nur glücklich oder auch gesund? Wie genau wirkt Musik? Welche Wirkungen hat Musik auf Herz, Kreislauf und Nervensystem? Wirkt Musik bei Depressio-



Abbildung 1. Darstellung von Tibia- und Lyraspielern zur Steigerung der Leistungsfähigkeit bei Olympiateilnehmern. Wandmalerei aus Tarquinia, Etrusien, in Nachzeichnung (<http://tarquinia.lyra>).

nen, erhöht sie die Konzentration und/oder stärkt sie das Immunsystem? Gibt es eine „ideale“ Musik für jeden Menschen?

Wahrnehmung von Musik – schon im Mutterleib oder erst später?

Musik wird bereits im Mutterleib ab der 20. Schwangerschaftswoche vom Kind wahrgenommen und gibt dem Ungeborenen erste Sinneseindrücke, die als Geräusche aufgenommen und als „Musik“ erlernt werden (Amagdei, 2010; Cross, 2004; Hartling, 2009). Bereits im vorgeburtlichen Zustand erlebt das Baby Musik als wohltuende Klänge, die neben der mütterlichen Stimme Sicherheit und Geborgenheit verleiht. Wird ein Kind sehr früh geboren, muss es lange Zeit in einem Brutkasten verbringen und hat während dieser Zeit keinen intensiven Körperkontakt zu seiner Mutter oder anderen Bezugspersonen. Sehr sanfte und leise Musik hilft Frühgeborenen in Verbindung mit der weichen melodischen Stimme der Mutter über die Zeit im Brutkasten hinweg und ist ein wichtiges Mittel der Kommunikation in diesem Zeitraum (Kotilahti, 2009). Während dieser und der Neugeborenenphase sind besonders Wiegenlieder durch langsames Tempo, geringe Lautstärke, weiche und dunkle Klangfarben, durch einen regelmäßigen Rhythmus und ein regelmäßiges Auf und Ab der Melodie besonders geeignet, „Schrei-Babys“ durch Verlangsamung der Gehirnströme positiv zu beeinflussen und dazu beizutragen, dass aus „Schrei-Babys“ später keine hyperaktiven Erwachsenen werden. Durch Musik während Schwangerschaft, Stillzeit und Neugeborenenphase können zudem spätere Depressionen und Angstzustände schon im Ansatz verhindert werden (Kim, 2009).

Wie wirkt Musik?

Musik beeinflusst das Gehirn. Sie verändert nicht nur die Gehirnströme, sondern nimmt Bezug auf die Aktivitäten beider Gehirnhälften (Hemisphären) und sorgt dafür, dass

beide Hemisphären harmonisiert werden (Berkowitz, 2010; Fagida, 2009; Sammler, 2009). Über einen Nervenstrang, das „Corpus callosum“, sind beide Gehirnhälften miteinander verbunden. Das Corpus callosum ist bei aktiven Musikern und Menschen, die Musik lieben und gern hören, stark ausgeprägt. Rechte und linke Gehirnhälften haben unterschiedliche „Aufgabengebiete“: In der linken Hemisphäre finden sich Zentren für Intellekt, analytisches, rationales und abstraktes Denken, sprachliche und rhythmische Fähigkeiten und symbolische Erfassung der Umwelt. In der rechten Hemisphäre sind die Funktionen Intuition, räumliches, bildhaftes und analoges Denken, Vorstellungskraft, Musikalität, Emotionalität und Kreativität lokalisiert. Musik ist der Schlüssel zur cerebralen Harmonie und wer sich mit Musik beschäftigt, summt, singt, musiziert, rhythmisch tanzt oder trommelt, ist ausgeglichener und zufriedener. Die Wege der cerebralen Verarbeitung vom „Musik hören“, „Musik spielen“ und dem „Musikgedächtnis“ sind mittlerweile gut bekannt (Storm, 2006; Thaut, 2009).

Musik-Wirkungen

Durch Musik kommt es zu physiologisch gesicherten Wirkungen wie Senkungen von Herzfrequenz, arteriellem Blutdruck, Atemminutenvolumen, Sauerstoff-Verbrauch, Katecholaminen, adrenocorticotropem Hormon (ACTH), Cortisol und Grundumsatz (Bernardi, 2009; Bringmann, 2009). Demgegenüber erzeugt Lärm Stress und innere Unruhe, führt zu Schlafstörungen, Müdigkeit, innerer Unruhe, depressiver Verstimmung und Beeinträchtigungen des Herz-Kreislauf- und des Immunsystems. Es führt darüber hinaus zu Schwerhörigkeit und Hörverlust, und besonders elektronisch verstärkte Musik kann zu längerfristigen Schädigungen des Gehörs führen (Storm, 2006). Bei Hörschäden kann darüber hinaus der Kontakt zu Mitmenschen erheblich eingeschränkt werden, zu einer Minderung der Leistungsfähigkeit und zu Reizbarkeit und Depressionen führen.

Welche Musik für welchen Menschen? Was ist für die Gesundheit gut – was nicht?

Klassische Musik besitzt die stärkste Heilkraft und wird in der Musiktherapie am häufigsten eingesetzt. Dennoch gibt es Menschen, die sich durch klassische Musik genervt fühlen, gestresst oder überfordert sind, wenn sie einem Orchester zuhören müssen. Klassische Musik hat ohne Zweifel günstige Effekte bei Ängsten, Depressionen, Erkrankungen des Herz-Kreislauf-Systems, führt zur Steigerung von Konzentration, Gedächtnis, Kreativität und Tatkraft, hat eine positive Beeinflussung des Immunsystems und ist hilfreich bei Schmerzen, Stress und Schlafstörungen (Bernardi, 2009; Storm, 2006). *Rock und Pop* zählen zu den „Muntermachern“; diese Musik wirkt stimmungsaufhellend, motivationssteigernd und bei Müdigkeit anre-

gend. Sie wird bei monotonen Tätigkeiten eingesetzt, um bei guter Laune zu bleiben und nicht so schnell zu ermüden. *Meditationsmusik* wirkt beruhigend, die Klänge sind durchweg langsam und haben eher wenig Rhythmus. Sie hilft zum Ausspannen und zur Beruhigung, besonders nach hektischer und anstrengender Tätigkeit. *Meditationsmusik* wird vor allem bei Yoga und Tai Chi eingesetzt, um eine beruhigende Stimmung zu erwirken. Sie ist günstig zur spirituellen Vertiefung, zum Meditieren, ist wirksam gegen Stress, Schlafstörungen, und führt zu Beruhigung und Harmonie. *Heavy Metal* hat keine therapeutische Heilkraft, ebenso wenig wie *Technomusik*! Während bei *Heavy Metal* zum Teil noch echte Instrumente zum Einsatz kommen, ist *Technomusik* synthetisch. Diese „Musik“ kann im Einzelfall helfen, Aggressionen abzubauen, Wut, Enttäuschung und Frustrationen besser zu verarbeiten, physiologisch werden aber Herzfrequenz und Blutdruck erhöht, Stress baut sich auf, so dass diese „Musik“ eher zerstörerisch wirkt. Auch über plötzliche Todesfälle durch Herzrhythmusstörungen bei *Techno-Parties* ist berichtet worden. Es ist bezeichnend, dass bei *Heavy Metal* und *Technomusik* selbst Pflanzen weniger gut gedeihen oder gar eingehen, wenn sie damit dauernd beschallt werden. *Jazz* spricht den Intellekt an und bedarf beim Hören einer gewissen Konzentration. Wer *Jazz* nicht mag, fühlt sich genervt und überfordert. Zu therapeutischen Zwecken wird *Jazz* kaum eingesetzt. *Lateinamerikanische Musik* ist in der Regel beschwingt, sehr rhythmisch, macht gute Laune und hebt die Stimmung. Sie ist zur Motivationssteigerung geeignet, besonders um melancholische Augenblicke zu überbrücken und die Lebensfreude zu steigern. *Folklore* drückt sich durch bestimmte kulturelle Richtungen aus, weckt Heimatgefühle, schafft Vertrauen, sorgt für Geborgenheit und kann für alle geistigen Prozesse bereichernd sein. Andererseits fühlen sich viele Menschen durch fremde und eher „ungewohnte“ Musik überfordert und genervt. *Schlager* sind gesungene Lieder, einfach strukturiert und sorgen für gute Stimmung. Sie eignen sich aber nicht für therapeutische Zwecke. *Geistliche Musik*, oft als „Sound Gottes“ bezeichnet, nimmt durch ihren spirituellen Hintergrund und die Klarheit der Stimmen beruhigenden Einfluss auf gestresste Menschen, Sie wirkt meditativ, erhebend und frisch (Storm, 2006).

Musik auf Intensivstationen, im Wartezimmer, zur Schmerztherapie, bei alten Menschen und bei Sterbenden

Patienten auf *Intensivstationen* profitieren von sanften Klängen, die leise und dezent sind. Klassische Musik oder *Meditationsmusik* machen nicht selten allzu hoch dosierte Behandlungen mit Analgetika oder Sedativa überflüssig (Chan, 2009; Mramor, 2001). Leider wird die „Behandlung“ mit Musik auf *Intensivstationen* in Deutschland nur sehr selten eingesetzt. Zur Beruhigung wird im *Wartezimmer* vieler Arztpraxen meist leise und meditative Musik eingesetzt, um Ängste gezielt abzubauen, und die Wartezeit

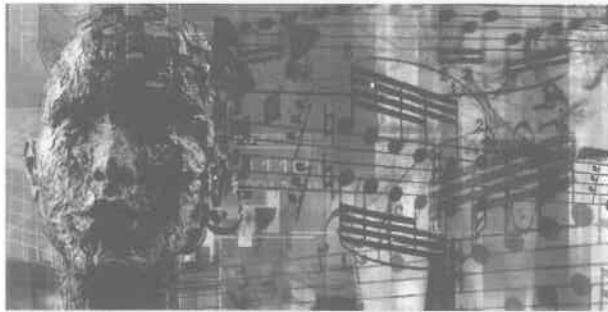


Abbildung 2. Darstellung der Musik auf den Menschen. Welche Musik ist für welchen Menschen günstig, welche eher nicht?

(Copyright bei Davide De Leo, www.thecore-design.de. Abdruck mit freundlicher Genehmigung.)

damit zu überbrücken. Ein großes Einsatzgebiet der Musik findet im Rahmen der *Schmerztherapie* statt: Durch Musik können Schmerzen im Gehirn besser verarbeitet werden oder verschwinden komplett. Das subjektive Schmerzempfinden ist stark herabgesetzt und ersetzt manches Schmerzmittel. Hören Patienten ihre Lieblingsmusik, werden zudem körpereigene Hormone ausgeschüttet, die schmerzlindernd und stimmungsaufhellend wirken. Bei *alten Menschen* führt Musik zu grandiosen Erfolgen: Musik aus der Jugend der alten Menschen führt zu guter Laune, körperlicher und geistiger Vitalität und verbessert soziale Kontakte (Osuch, 2009; Schwabe, 1981). Besonders gut sprechen alte Menschen, die an der Alzheimer Erkrankung leiden, auf Musik an. Ihr Erinnerungsvermögen kehrt teilweise zurück oder hilft ihnen, sich zu äußern und bringt somit neue Lebenskraft in das manchmal trostlose und öde Leben der alten Menschen.

Ein Hörender ist der kleine Mensch bereits im pränatalen Zustand. Ein Hörender ist und bleibt der Mensch auch

bei seinem Abschied von dieser Welt und seinen Angehörigen. Ein *Sterbender* ist oft ein „Noch-Hörender“, auch in seiner letzten Lebensphase, in der viele Sinne und Organe bereits abgeschaltet sind. Deshalb hat die Musik bei Sterbenden und in Palliativ-Hospizen eine immer größer werdende Bedeutung (Freeman, 2006; Mramor, 2001). Musik, vor allem aus früheren Lebensabschnitten, kann das Sterbezimmer öffnen und unvergessliche und beglückende Erlebnisse zum letzten Mal erfahren lassen.

Welche Musik wann?

Nicht jede Musik gefällt jedem Menschen, und Musik ist abhängig von der jeweiligen körperlichen, geistigen und seelischen Verfassung. Darüber hinaus spielen äußere Einflüsse, Lebensalter, aktuelle Lebenssituationen, Wetter, Jahreszeiten, aber auch kulturelle, religiöse und gesellschaftliche Prägungen eine entscheidende Rolle in der Wirkung der Musik auf den Menschen. Dennoch gibt es Musik, die besonders bei Herz-Kreislauf-Erkrankungen, zur Förderung der Konzentration, bei Depressionen, zur Entspannung und zur Stärkung des Immun- und Nervensystems geeignet sind (Osuch, 2009; Praharaj, 2009). Instrumentalmusik ist eindeutig zu bevorzugen, da Musik mit Gesang erneuten Stress erzeugen kann (Bernardi, 2009). Kritisch sind auch Musikwerke mit vielen abrupten Wechseln und Sprüngen im Rhythmus und in der Lautstärke. Etwas Unvorhergesehenes, Überraschendes erzeugt im Gehirn automatisch Aufmerksamkeit und versetzt uns für einen kurzen Moment in Alarmbereitschaft. Ruhige Instrumentalmusik von Bach, Mozart oder italienischen Komponisten wie Albinoni, Corelli, Torelli oder Vivaldi sind die „Stars“ der Musik zur „therapeutischen Anwendung“. Es lassen sich für die jeweiligen „Ziele“ sowohl Komponisten als auch spezielle Werke identifizieren, die allerdings immer nach den individuellen Vorlieben des Zuhörers ausgewählt werden müssen (Tab. 2–4).

Tabelle 2. „Positive“ Effekte von Musik bei Herz-Kreislauf-Erkrankungen

Komponist	Musikwerke
Tomaso Albinoni	Adagio g-moll für Orgel und Streicher
Johann Sebastian Bach	Brandenburgische Konzerte (BWV 1046–1051) Kantate Nr. 147 (Herz und Mund und Tat und Leben) (BWV 147) Air (aus der Orchestersuite Nr. 3) (BWV 1068) Das wohltemperierte Klavier (alle Fugen) (BWV 846–869)
Arcangelo Corelli	Adagio
Georg Friedrich Händel	Wassermusik „Ankunft der Königin von Saba“ (aus dem Oratorium „Salomon“)
Wolfgang Amadeus Mozart	Andante und Variationen G-Dur für Orgel zu vier Händen (KV 501)
Giuseppe Tartini	Adagio cantabile

Anmerkungen: BWV = Bach-Werke-Verzeichnis, KV = Köchel-Verzeichnis.

Tabelle 3. „Positive“ Effekte von Musik bei Depressionen und zur Förderung der Konzentration

Komponist	Musikwerke
Johann Sebastian Bach	Englische und französische Suiten (schnellere Sätze) Toccatà und Fuge d-moll (BWV 565)
Ludwig van Beethoven	Klavierkonzert Nr. 4, G-Dur (op. 58)
Joseph Haydn	Sinfonie Nr. 94
Wolfgang Amadeus Mozart	Klavierkonzerte (schnellere Sätze) Arie „Dies Bild ist zaubernd schön“ (aus der Oper „Zauberflöte“) (KV 620)
Domenico Scarlatti	Sonaten
Antonio Vivaldi	Konzerte für Streicher und Cembalo
Charles Marie Widor	Toccatà (aus der Orgelsinfonie Nr. 5, op. 42)

Anmerkungen: BWV = Bach-Werke-Verzeichnis, KV = Köchel-Verzeichnis, op = opus.

Tabelle 4. „Positive“ Effekte von Musik zur Stärkung des Immun- und Nervensystems und zur Entspannung

Komponist	Musikwerke
Johann Sebastian Bach	Goldberg-Variationen (BWV 988)
Ludwig van Beethoven	Mondscheinsonate (op. 27, Nr. 2) Klavierkonzert Nr. 4 G-Dur (op. 58)
Frederic Chopin	Fantasie-Impromptu (op. 66) Nocturnes
Claude Debussy	La Mer
Wolfgang Amadeus Mozart	Sinfonie Nr. 40 g-moll, 2. Satz (KV 550)
Maurice Ravel	Klaviertrio a-moll
Camille Saint-Saens	Symphonie Nr. 3 c-moll (op. 78)

Anmerkungen: BWV = Bach-Werke-Verzeichnis, KV = Köchel-Verzeichnis, op = opus

Wann Musik eher nicht?

Die Tonart eines Musikstücks trägt wesentlich dazu bei, dass sich die Stimmung eines Menschen beim Hören der Musik schlagartig ändert. Melancholische Töne in einer moll-Tonart sorgen für eine besinnliche, manchmal sogar traurige oder wehmütige Stimmung. Dur-Tonarten werden mit einer fröhlichen, aufmunternden Stimmung in Verbindung gebracht. Trotz dieser sicher richtigen Beobachtungen wirkt jede Musik ganz individuell. Sie ruft bei jedem Menschen andere Assoziationen hervor, weckt Bilder und Erinnerungen. Es ist deshalb von entscheidender Bedeutung, Musik individuell auszuwählen, da negative Effekte durch Musik bei falscher Auswahl zur Verstärkung von Ängsten, Depressionen und Aggressionen führen können. Deshalb sollte der Einsatz von Musik bei psychiatrischen Erkrankungen sorgfältig, vorsichtig und überlegt ausgewählt werden (Osuch, 2009; Silberman, 2009). Stim-

mungseinflüsse werden nicht nur bei Zuhörern, sondern auch bei Komponisten sichtbar: Ludwig van Beethoven schrieb einmal „Ich schreibe meine Noten in Nöten“ und selbst in seiner so berühmt gewordenen Symphonie Nr 5, c-moll, wird bei der Überleitung des 3. zum 4. Satzes diese Depression deutlich: Über 15 Takte hinweg finden sich eintönige, identische Noten und Rhythmen ohne jene Impulsivität, die Beethoven so berühmt gemacht hat.

Schlussfolgerungen und Konsequenzen für den Alltag

Musik ist ein wichtiger Bestandteil im Leben jedes Menschen, und welcher Erwachsene kennt nicht das Wechselbad der Gefühle, das er mit verschiedenen Liedern oder Kompositionen bei sich hervorrufen kann? Zur Entspan-

nung wird Musik schon seit jeher eingesetzt, Musik kann aber auch zur Genesung eines Menschen beitragen, und die Musiktherapie nimmt in der Medizin einen immer größer werdenden Raum ein. Musik hat sich z. B. als effektiver Blutdrucksenker und zur Vorbeugung gegen Herzinfarkt nach einer Studie der Berliner Charité erwiesen. Temporeiche Songs mit einer klaren Sopranstimme wie beispielsweise von Heather Nova wirken wie Psychopharmaka. Sie sollen den Hörer aus seiner Niedergeschlagenheit reißen und Glücksgefühle auslösen. Vor Prüfungen und bei Konzentrationsschwäche helfen demgegenüber eher beruhigende, langsame Instrumentalsätze. Zur Wiederherstellung, Erhaltung und Förderung seelischer, körperlicher und geistiger Gesundheit wird Musik im Rahmen einer therapeutischen Beziehung gezielt eingesetzt. Mit der Musik wird oftmals Zugang zu jenen Menschen erreicht, bei denen andere Therapien nicht angewendet werden können. Nichts gilt mehr als ein Satz des französischen Schriftstellers Victor Hugo (1802–1885): „Die Musik drückt das aus, was nicht gesagt werden kann und worüber zu schweigen unmöglich ist.“

Literatur

- Amagdei, A., Baltès, F. R., Avram, J. & Miu, A. C. (2010). Perinatal exposure to music protects spatial memory against callosal lesions. *International Journal of Developmental Neuroscience*, 28, 105–109.
- Antonietti, A. (2009). Why is music effective in rehabilitation? *Study Health Technology Inform Journal*, 145, 179–194.
- Berkowitz, A. L. & Ansari, D. (2010). Expertise-related deactivation of the right temporoparietal junction during musical improvisation. *Neuroimage*, 49, 712–719.
- Bernardi, L., Porta, C., Casacci, G., Balsamo, R., Bernardi, N. F., Fogari, R. & Sleight, P. (2009). Dynamic interactions between musical, cardiovascular, and cerebral rhythms in humans. *Circulation*, 30, 119, 3171–3180.
- Bringman, H., Giesecke, K., Thörne, A. & Bringman, S. (2009). Relaxing music as pre-medication before surgery: a randomised controlled trial. *Acta Anaesthesiologica Scandinavica*, 53, 759–764.
- Chan, M. F., Chan, E. A., Mok, E. & Kwan Tse, F. Y. (2009). Effect of music on depression levels and physiological responses in community-based older adults. *International Journal of Mental Health Nursing*, 18, 285–294.
- Chan, M. F., Chung, Y. F., Chung, S. W. & Lee, O. K. (2009). Investigating the physiological responses of patients listening to music in the intensive care unit. *Journal of Clinical Nursing*, 18, 1250–1257.
- Cope, T. E. & Baguley, D. M. (2009). Is musical hallucination an otological phenomenon? A review of the literature. *Clinical Otolaryngology*, 34, 423–430.
- Cross, W. (2004). Was erlebt ein Kind im Mutterleib? Ergebnisse und Folgerungen der pränatalen Psychologie. In A. Läpple (Hrsg.), *Der Sound Gottes. Musik als Flügel der Seele* (S. 148–149). Stuttgart: Sankt Ulrich Verlag.
- Faida, L., Craighero, L. & D'Ausilio, A. (2009). Broca's area in language, action, and music. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1169, 448–458.
- Freeman, L., Caserta, M., Lund, D., Rossa, S., Dowdy, A. & Partenheimer, A. (2006). Music thanatology: prescriptive harp music as palliative care for the dying patient. *American Journal of Hospice and Palliative Medicine*, 23, 100–104.
- Gaszner, P. (2009). Complex therapy of schizophrenia. *Neuro-psychopharmacologia Hungarica Journal*, 11, 41–45.
- Hartling, L., Shaik, M. S., Tjosvold, L., Leicht, R., Liang, Y. & Kumar, M. (2009). Music for medical indications in the neonatal period: a systematic review of randomised controlled trials. *Archive of Diseases in Children, Fetal and Neonatal*, 94, 349–354.
- Kim, J., Wigram, T. & Gold, C. (2009). Emotional, motivational and interpersonal responsiveness of children with autism in improvisational music therapy. *Autism*, 13, 389–409.
- Koelsch, S. (2009). A neuroscientific perspective on music therapy. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1169, 374–384.
- Kotilahti, K., Nissilä, I., Näsi, T., Lipiäinen, L., Noponen, T., Meriläinen, P., Huotilainen, M., Fellmann, V. (2009). Hemodynamic responses to speech and music in newborn infants. *Human Brain Mapping*, (Epub ahead of print) Verfügbar unter: [Http://PFAD](http://PFAD) [Datum des Zugriffs].
- Krout, R. E. (2003). Music therapy with imminently dying hospice patients and their families: facilitating release near the time of death. *American Journal of Hospice and Palliative Medicine*, 20, 129–134.
- Mramor, K. M. (2001). Music therapy with persons who are indigent and terminally ill. *Journal of palliative Medicine*, 17, 182–187.
- Nakahara, H., Furuya, S., Obata, S., Masuko, T. & Kinoshita, H. (2009). Emotion-related changes in heart rate and its variability during performance and perception of music. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1169, 359–362.
- Osuch, E. A., Bluhm, R. L., Williamson, P. C., Théberge, J., Densmore, M. & Neufeld, R. W. (2009). Brain activation to favourite music in healthy controls and depressed patients. *Neuroreport*, 26, 1204–1208.
- Palmer, C., Jewett, L. R. & Steinhauer, K. (2009). Effects of context on electrophysiological response to musical accents. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1169, 470–480.
- Praharaj, S. K., Goyal, N., Sarkar, S., Bagati, D., Sinha, P. & Sinha, V. K. (2009). Musical obsession or pseudohallucination: electrophysiological standpoint. *Psychiatry and Clinical Neurosciences*, 63, 230–234.
- Sammler, D., Koelsch, S., Ball, T., Brandt, A., Elger, C. E., Friederici, A. D., Grigutsch, M., Huppertz, H. J., Knösche, T. R., Wellmer, J., Widman, G. & Schulze-Bonhage, A. (2009). Overlap of musical and linguistic syntax processing: intracranial ERP evidence. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1169, 494–498.
- Schwabe, C. (1981). Music therapy in geriatric rehabilitation. *Zeitschrift für die gesamte Hygiene und ihre Grenzgebiete*, 27, 937–941.
- Silverman, M. J. (2009). The effect of single-session psycho-educational music therapy on verbalizations and perceptions in psychiatric patients. *Journal of Music Therapy*, 46, 105–131.
- Storm, F. (2006). Heilende Klänge. In F. Storm (Hrsg.), *Heilen mit Tönen* (S. 1–141). Stuttgart: Lüchow-Verlag.
- Thaut, M. H., Gardiner, J. C., Holmberg, D., Horwitz, J., Kent, L., Andrews, G., Donelan, B. & McIntosh, G. R. (2009). Neurologic music therapy improves executive function and emotional adjustment in traumatic brain injury rehabilitation. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1169, 406–416.

Univ.-Prof. Dr. med. Hans-Joachim Trappe

Medizinische Univ.-Klinik II (Kardiologie und Angiologie)
Ruhr-Universität Bochum
Hölkeskampring 40
44625 Herne
E-Mail: hans-joachim.trappe@ruhr-uni-bochum.de