

Geheimnisvolles Hörvergnügen

Musik ist ein prägender Bestandteil der Entwicklungsgeschichte der Menschheit. Sie stärkt Bindung, Vertrauen sowie Kooperationsbereitschaft und hilft, Aggressionen zu kontrollieren.

■ VON CHRISTIAN LEHMANN

Am 22. Dezember 1877 berichtete die angesehene Zeitschrift „Scientific American“ von einem ungewöhnlichen Besuch in ihrer New Yorker Redaktion: „Mr. Thomas A. Edison kam kürzlich in dieses Büro, stellte eine kleine Maschine auf unseren Schreibtisch, drehte an einer Kurbel, und die Maschine erkundigte sich nach unserer Gesundheit, fragte, wie uns der Fonograf gefalle, informierte uns, dass es ihm sehr gut gehe, und wünschte uns herzlich eine gute Nacht.“

Thomas Alva Edisons Erfindung war nicht nur ein Meilenstein der Technik im ausgehenden 19. Jahrhundert. Sie sollte auch die Auffassung der modernen Gesellschaft von Musik umwälzen – weitaus radikaler, als das etwa die Entwicklung der Notenschrift rund 1000 Jahre zuvor getan hatte. Ein Liederbuch und eine Orchesterpartitur hielten Baupläne von Musik schriftlich fest, aber erklingen konnte die Musik dennoch nur im Moment ihrer Aufführung, in statu nascendi. Jeder Klang musste also als flüchtiges Ereignis vergehen, unwiederholbar und einzigartig. Dieses Ereignis konnte nun konserviert und beliebig oft wiederholt werden. Durch die Erfindung des Tonträgers emanzipierte sich Musik von Ort, Zeit und ausführenden Personen. Dem Hörer, der Musik bislang nur dort erleben konnte, wo sie gerade gespielt wurde, im Konzertsaal, im Theater oder in einer privaten Darbietung, wurde dies nun im Prinzip jederzeit und überall möglich, nicht notwendigerweise in Gesellschaft, sondern auch allein.



Musikalität gehört zu den kulturellen Kernkompetenzen des Menschen. Foto: Agencia/Keystone/SUPERBILD–YOUR PHOTO TODAY

Fast 150 Jahre nach Thomas Alva Edisons bahnbrechender Erfindung besteht der „Normalfall“ des Umgangs mit Musik darin, sie von einem Tonträger zu hören – absichtlich oder zwangsläufig. Die Beschallungsknöpfe in den Ohren zahlreicher S-Bahn-Fahrgäste, die sich gerade vom musikbeschallten Arbeitsplatz oder vom musikbeschallten Einkauf zum musikbeschallten Essen begeben, würde wahrscheinlich auch den Erfinder des Fonografen überraschen. 80 Prozent der Jugendlichen in Deutschland besitzen heute einen tragbaren MP3-Player, und öffentliche Räume ohne Hintergrundmusik werden zur Seltenheit.

Zweifellos bestimmt Musik wesentlich das moderne Alltagsleben. Interpreten – vor allem die der Populärmusik – stehen im Mittelpunkt des medialen Interesses, und die Musikwirtschaft setzt trotz Internetwilderei immer noch Milliarden um. Musik ist eine gefragte Ware.

Um die Kehrseite dieser Superstar- und MP3-Welt darzustellen, mag eine Geschichte aus einem kleinen Ort in Oberbayern genügen: Am 11. November, dem Martinstag, ziehen die Kinder nach altem Brauch abends mit ihren Laternen durchs Dorf und singen Lieder zu Ehren des heiligen Martin. Vor einigen Jahren noch, so erzählt eine Lehrerin aus dem Ort, sangen alle Kinder „Durch die Straßen auf und nieder“, „Sankt Martin ritt durch Schnee und Wind“ und andere Lieder auswendig. Einmal nahm dann jemand einen tragbaren CD-Spieler beim Laternenzug mit. Da lief eine CD mit den Martinsliedern, und die Kinder sangen mit. Ja, und heute, so die Lehrerin, laufe nur noch die CD, und die Kinder sängen selber gar nicht mehr.

Noch ist es nicht überall so. Doch die Anekdote scheint symptomatisch für die Entwicklung der westlichen Zivilisationsmenschen zu einem Zustand zu sein, den namhafte Musikschaffende und Musikpädagogen wie der Frankfurter Universitätsprofessor Hans Günther Bastian schonungslos als „musikalischen Analphabetismus“ diagnostizieren. Nach Untersuchungen des Musiksoziologen Karl Adamek ist der Anteil der Grundschüler, die eine einfache Melodie sauber nachsingen können, seit 1970 von 90 Prozent auf heute etwa zehn Prozent zurückgegangen. Der Leipziger Thomaskantor Georg Christoph Biller charakterisiert die Situation mit dem Satz: „Man singt nicht mehr selber, man lässt andere das machen.“

Ist das konservativer Klagegesang? Eine zeittypische Erscheinung, so könnte man entgegnen, wie Computerspiele und Fertiggerichte. Unser Umgang mit Musik ist als gesellschaftliche Eigenschaft einem raschen Wandel unterworfen. Die alten Griechen propagierten das Leierspiel als Mittel ganzheitlicher Menschenbildung, unsere jugendbewegten Großeltern zogen mit der Klampfe durch Wald und Feld, und wir Kinder des globalen Medienzeitalters haben eben Musikkнопfe im Ohr.

Musik begleitet unser aller Leben auf die eine oder andere Weise, aber sie scheint keine offensichtlich vitale Bedeutung für unsere Existenz zu haben. Auch Charles Darwin, für den sich die evolutionstheoretische Frage nach dem ursprünglichen Nutzen der offenkundig über die gesamte menschliche Spezies verbreiteten Musikalität aufdrängte, musste zunächst festhalten: Weder die Fähigkeit, musikalische Töne zu produzieren, noch das Vergnügen daran scheinen dem Menschen in seinem täglichen Leben irgendeinen Nutzen zu bringen. Diese Eigenschaft müsse folglich „among the most mysterious“, zum Geheimnisvollsten gezählt werden, mit dem der Mensch begabt sei.

Recht lapidar und nüchtern glaubt heute der amerikanische Linguist und evolutionäre Psychologe Steven Pinker dieses Geheimnis aufklären zu können. Im Gegensatz zu Sprache, Sehfähigkeit, Sozialkompetenz und anderen nützlichen Eigenschaften könne Musik aus dem Repertoire unserer Spezies verschwinden, ohne dass sich, so Pinker, unser Leben in anderen Bereichen grundlegend verändern würde. Pinker vergleicht Musik mit „akustischem Käsekuchen“: So wie das Gebäck mit einer geballten Ladung Zucker, Fett und Protein den in karger Steppenvorzeit erworbenen Appetit auf energiereiche Nährstoffe befriedige, aber für eine gesunde Ernährung nicht nötig sei, so kitzele Musik gezielt nur ein Sensorium, das wir eigentlich zur Sprachfähigkeit und Motorik entwickelt haben. Sie erfülle allein die Funktion, Vergnügen zu bereiten.

Ist Pinkers Behauptung schlüssig? Gibt es überhaupt empirische Befunde, die die These des Linguisten erhärten oder widerlegen können; die eine Aussage darüber erlauben, ob das Mysterium Musik als schöner Selbstzweck oder doch als Verhalten von tieferer anthropologischer Bedeutung zu verstehen ist?

Um dieser Frage nachzugehen, lohnt sich ein mehrgleisiges Vorgehen aus den Perspektiven der evolutionären Anthropologie und der Humanethologie, der Wissenschaft von der Biologie des menschlichen Verhaltens. Das heißt konkret: der vergleichende Blick über die Grenzen unserer Kultur, der Blick in Wiege und Kinderzimmer und der Blick zurück in unsere Frühgeschichte.

Im September 2008 fand ein Archäologenteam der Uni Tübingen in einer Höhle der Schwäbischen Alb eine nahezu vollständig erhaltene steinzeitliche Flöte. Das aus einem Vogelknochen gearbeitete Instrument ist mindestens 35 000 Jahre alt und damit das bislang älteste bekannte Musikinstrument. Unsere Vorfahren haben also musiziert, viele Jahrtausende bevor sie den Ackerbau, geschweige denn das Rad erfanden. Dieser Befund betrifft, wohlgemerkt, die Herstellung von Musikinstrumenten, also Werkzeugen, die eine Stimme imitieren. Singen konnte Homo sapiens wahrscheinlich bereits einige zigtausend Jahre früher, da sein Kehlkopf und Vokaltrakt sich schon damals kaum von den Organen heutiger Artgenossen unterschieden.

In der Ontogenese, also der Entwicklung des einzelnen Menschen, beobachten wir: Säuglinge reagieren auf Melodien, lange bevor sie die Bedeutung von Sprachlauten erfassen können. Nicht von ungefähr sprechen Mütter überall auf der Welt mit ihren Babys in einem typischen Singsang mit übersteigerter Sprachmelodie und singen ihren Kindern Lieder vor. Auch andere Formen und Gattungen musikalischen Verhaltens sind in weit voneinander entfernten Kulturen rund um den Erdball in charakteristischem Funktionszusammenhang nachweisbar. Die Inuit Grönlands etwa trugen Streitigkeiten mit improvisierten gesungenen Wortgefechten in ähnlicher Form aus, wie es Stämme am Amazonas und in Westafrika tun, wie es der altbairische Brauch der „Gstanzln“ auf scherzhafte Weise zeigt und wie wir es heute aus dem amerikanischen Rap kennen.

Bereits diese wenigen Befunde lassen erkennen, dass Musik nicht allein als Kunstform oder gar als „Text“ verstanden werden kann, wie es postmoderne Schulen der Geisteswissenschaften gerne tun. Es ist ein naturgegebener, offenbar weitgehend angeborener, kulturübergreifender Bestandteil des menschlichen Verhaltensrepertoires als Modus menschlicher Kommunikation.

Eine Definitionsfrage, die uns der Natur der Musik näher bringt, ist eher neurowissenschaftlich-physiologischer Art: Welche kognitiven und eventuell motorischen Fähigkeiten sind es, die den Menschen „musikalisch“ machen? Eine zwar reduktionistische, aber brauchbare Antwort lautet: Die beiden kognitiven Säulen unserer Musikalität sind das relative Gehör – also die Fähigkeit, eine Melodie in beliebiger Tonlage zu erkennen, weil wir die Tonhöhenabstände genau unterscheiden können – und die Fähigkeit der rhythmischen Synchronisation zu einem Beat: Mehrere Menschen können spontan und ohne Übung zusammen im Takt rufen oder sich bewegen. Diese beiden Spezialkompetenzen gehen deutlich über die Anforderungen der Sprache oder einer allgemeinen motorischen Geschicklichkeit hinaus. Wir machen von ihnen nur Gebrauch, wenn wir uns „musikalisch“ verhalten.

Daher muss man hier Steven Pinker wohl mit seinen eigenen Waffen der evolutionären Psychologie schlagen, die ja postuliert, dass die Evolution das menschliche Gehirn wie ein Schweizer Armeemesser mit speziell angepassten Problemlösungswerkzeugen ausgestattet hat. Zudem, und das ist von besonderem Interesse, kommen diese kognitiven Eigenschaften wohl allein beim Menschen vor. Zwar schunkelt der Kakadu „Snowball“ in einem Online-Video auf Youtube zu einem Popsong. Menschenaffen trommeln gelegentlich. Aber: Zwei Kakadus können nicht synchron schunkeln, und eine Gruppe von Schimpansen trommelt nicht im Takt. Hier könnte ein springender Punkt der Evolution menschlicher Musikalität zu suchen sein: Wahrscheinlich ist es kein Zufall, dass gerade der „nackte Affe“ Mensch, der durch seinen Hang zum gemeinschaftlichen Handeln Kulturen und Staaten entstehen ließ, auch Rhythmusgefühl besitzt.

Damit sind wir bei der Darwinschen Frage nach dem biologischen „Zweck“, dem stammesgeschichtlichen Anpassungswert des Verhaltens angekommen. Wenn die Musikalität des Menschen eine evolutionäre Spezialanpassung ist, dann muss man einen Selektionsdruck zugunsten dieser Merkmale vermuten. Dieses in manchen Ohren unschön anmutende Wort besagt nicht mehr und nicht weniger, als dass die musikalisch Begabten unter den Jägern und Sammlern mehr Nachkommen hinterließen als die Unmusikalischen, sodass die musikalischen Altsteinzeitler unsere Vorfahren wurden, die unmusikalischen nicht. Welchen Vorteil aber könnte der Sinn für Melodie und Takt dem Jäger und Sammler gebracht haben?

Wieder sind es die kulturvergleichende Perspektive und der Blick in die Kinderstuben in Verbindung mit Daten neuropsychologischer Forschung, die Hinweise auf möglicherweise lebenswichtige Funktionen des musikalischen Verhaltens geben: Wenn Menschen in einer Gruppe musikalisch interagieren – Fußballfans, Jugendliche auf Klassenfahrt oder die germanischen Krieger, von deren Kriegsgesang der Römer Tacitus berichtet –, dann erleben sie nicht nur rhythmisch-melodische, sondern auch emotionale Geschlossenheit, die sich wiederum nach außen mitteilt.

Für unsere Jäger-und-Sammler-Vorfahren, die in immer größeren Gruppen zusammenlebten, dürften Mechanismen zur Stärkung des Gruppenzusammenhalts und der Kooperation von existenzieller Bedeutung gewesen sein. Bindung ist auch das Schlüsselwort für die „musikalische“ Kommunikation zwischen Mutter und Baby. Die Stimme kann den nicht ununterbrochen möglichen Körperkontakt bisweilen ersetzen und festigt das lebenswichtige emotionale Band zwischen Kind und Bezugsperson.

Der gruppenbildende und -bindende Effekt des gemeinsamen Musizierens ist auch heute emotional erfahrbar – etwa als Motiv vieler Menschen, in ihrer Freizeit in einem Chor zu singen. Bestätigt wird er auch durch Studien, die eine Verbesserung sozialer Kompetenz bei Schulkindern festgestellt haben, die verstärkt praktischen Musikunterricht erhielten. Dass wir freilich subjektiv die Lust an der Musik als ihren Selbstzweck empfinden, schließt die Existenz evolutionärer Vorteile nicht aus. Dass Nützliches Spaß macht, ist ein Trick der Natur. Wäre Sexualität nicht mit Lust verbunden, dann wären wir vermutlich längst ausgestorben. Lebenswichtige Nährstoffe nehmen wir zu uns, weil sie uns gut schmecken. Das ist kein Zufall, sondern wiederum ein evolutionär entstandener, adaptiver Mechanismus der Belohnung.

Die Gesamtheit all dieser Befunde spricht dafür, unseren Hang zum Singen, Musizieren und Tanzen als Verhaltensanpassung des Menschen zu begreifen, als Repertoire kommunikativer Strategien, um bestimmte Probleme zu lösen: Bindung herstellen, Vertrauen bilden, Kooperation verbessern, Aggression kontrollieren.

Evolutionäre Verhaltensanpassungen können durch kurzfristigen gesellschaftlichen Wandel nicht eliminiert, sondern allenfalls überlagert werden. Unser Sensorium für bestimmte Signale und unsere emotionalen Reaktionen darauf stehen noch heute in denselben Verhaltenszusammenhängen, in denen sie sich vor Zehn- oder Hunderttausenden von Jahren entwickelt haben. Die Spieluhr oder das Radio am Babybett ersetzt das selbst gesungene Wiegenlied so schlecht und recht, wie das Fläschchen die Brust ersetzt. Im späteren Kindesalter ist die Entfaltung der musikalischen Ausdrucksfähigkeit ein Teil der Entwicklung der Persönlichkeit und des Sozialverhaltens. Wenn wir uns bewusst machen, dass die Fähigkeit und das Bedürfnis zur aktiven musikalischen Mitteilung ein Bestandteil unserer menschlichen „Serienausstattung“ ist und kein Kulturluxus, sollte sich der Stellenwert musischer Erziehung in Kindergarten und Schule von selbst verstehen.

Nichts spricht dagegen, Musik auch als reinen Hörgenuss zu konsumieren, den unsere professionalisierte Musikkultur bietet. Es ist jedoch interessant und wichtig, sich Gedanken über die (evolutionäre) Psychologie der Wahrnehmung zu machen, die hinter unserem Umgang mit Musik steckt. Das Eintauchen in eine laute perkussive Musik, die aus nächster Nähe in unser Ohr dringt, ist nicht von ungefähr so attraktiv für viele Menschen: Es suggeriert dem archaischen Unterbewusstsein, sich mitten in der musizierenden Gruppe zu befinden, in unmittelbarem Kontakt mit den Ausführenden. Der Hörer mit dem Knopf im Ohr erlebt für sich also das Gegenteil der realen Situation der Abschottung und Vereinsamung, in der er sich befindet und die er selbst schafft.

Die selbst gewählte musikalische Wegbegleitung mischt sich in eine akustische Umwelt des täglichen Lebens, auf die der Einzelne meist wenig Einfluss hat. Werden Musikkonserven zur Gestaltung eines akustischen Hintergrundes eingesetzt, dann löst sich die Musik nicht nur vom Sender, sondern auch vom Empfänger. Der zufällige Hörer nutzt diese Klang-Umwelt in der Regel nicht absichtsvoll, er ist ihr lediglich ausgesetzt. In dieser Form spielt Musik, die unsere Sinne unterbewusst als Mitteilung von Mensch zu Mensch wahrnehmen, eine ähnliche Rolle wie gutes oder schlechtes Wetter, wie Smog oder Blumenduft.

Christian Lehmann ist Musikwissenschaftler und Buchautor. Zuletzt von ihm erschienen: Der genetische Notenschlüssel. Warum Musik zum Menschsein gehört. Herbig Verlag, München 2010. 254 Seiten, 19,95 Euro.

© Rheinischer Merkur Nr. 45, 11.11.2010

Melodien auf Rezept

Über das Unterbewusstsein rufen Klänge im Körper direkte Reaktionen hervor. Forscher entwickeln Audioprogramme, um damit Heilungsprozesse zu fördern.

■ VON LUCIAN HAAS

Genauso lange, wie die Menschen schon auf Trommeln schlagen, in Flöten blasen und Saiten zupfen, beeinflusst das Musikhören auch ihr Wohlbefinden. Es hebt die Stimmung und kann buchstäblich ihre Nerven beruhigen. Letzteres machen sich neuerdings Neurologen an der Cleveland Clinic im US-Bundesstaat Ohio zunutze. Das Team um den Hirnforscher Damir Janigro hat erkannt, dass Patienten, die eine mehrstündige Operation am Gehirn über sich ergehen lassen müssen, diese leichter ertragen und sich auch schneller davon erholen, wenn ihnen während des Eingriffs melodische Musik ohne ein erkennbares rhythmisches Muster vorgespielt wird.

Eine moderne Therapieform für Patienten mit Parkinson beruht darauf, einen sogenannten Hirnschrittmacher einzusetzen. Dafür werden zwei Elektroden tief ins Gehirn in den Bereich der motorischen Steuerung im Thalamus implantiert. Über kurze Stromimpulse können sie die Aktivität krankhaft feuender Neuronen so kontrollieren, dass die Symptome der Krankheit wie ständiges Muskelzittern gelindert werden. Die dafür nötige Operation ist allerdings ein extrem stressvolles Unterfangen, denn die Patienten müssen für den mehrere Stunden dauernden Eingriff bei Bewusstsein bleiben. Zwar besitzt das Gehirn selbst keine Schmerzrezeptoren, doch die psychische Belastung ist enorm.

Janigro fand heraus, dass die per Kopfhörer zugespielte Musik die Patienten nicht nur durch Ablenkung der Gedanken entspannt. Vor allem rhythmusfreie, harmonische Klänge führen auch dazu, dass die Aktivität einzelner Neuronen sich messbar beruhigt. Einige der Probanden verfielen während der musikuntermalten Operation sogar in einen leichten Schlaf. Das ist die wohl beste Form, um die Strapazen zu überstehen. „Diese Art der Hirnchirurgie kann eine wahrhaft traumatisierende Erfahrung sein. Musik hilft im Unterbewusstsein, Angstgefühle zu verringern“, sagt Janigro.

Auch in anderen Bereichen der modernen Medizin wird Musik zunehmend als wirksames Hilfsmittel bei verschiedenen Behandlungen erkannt. Dabei ist diese neue Entwicklung von der klassischen Musiktherapie zu unterscheiden. Während Letztere in der Regel darauf basiert, dass der Patient im Rahmen einer Sitzung selbst mit einfachen Instrumenten aktiv wird, beruht die sogenannte Musikmedizin allein auf dem passiven Zuhören.

Eine Begleitung durch Musik unterstützt beispielsweise die Rehabilitation von Menschen, die sich nach einem Schlaganfall nur noch eingeschränkt bewegen können. Therapeuten haben dafür ein Programm namens rhythmisch-akustische Stimulation (RAS) entwickelt. Es ist eine Art musikalisches Gangtraining, bei dem sich die Patienten in einem bestimmten, von der Musik subtil vorgegebenen Takt bewegen sollen. Wissenschaftler der Temple University in Philadelphia haben kürzlich in einer Studie die Erfolgsaussichten der RAS-Variante mit herkömmlicher



KLANGMEDIKATION: Richtig dosiert können Töne andere Therapien sinnvoll ergänzen.
Abbildung: Thomas Fuchs

Bewegungstherapie verglichen. Dabei zeigte sich, dass jene Patienten, die zu ihren Übungen systematisch Musik hörten, zügiger gehen konnten und schneller zu größeren, sicheren Schritten fähig waren. Studienleiter Joke Bradt sieht Rhythmen als Schlüsselreize, um im verletzten Gehirn Heilungs- und Lernprozesse anzustoßen.

Die Musikpsychologen Raymond MacDonald und Don Knox von der Glasgow Caledonian University testen Verfahren, um depressive Patienten mit Musik zu behandeln. „Die subtile Wirkung eines Musikstücks auf einen Menschen reicht viel weiter als die Vorstellung, dass ein schnelles Tempo die Stimmung hebt. Tonhöhen, Struktur und andere technische Merkmale, aber auch Textinhalte und emotionale Erinnerungen, die durch die Musik hervorgerufen werden, spielen dabei eine wichtige Rolle“, sagt Knox.

In einem laufenden Projekt arbeitet das Team an einer emotionsbezogenen Audio-Analyse zeitgenössischer Populärmusik. Probanden bekommen dabei nur Musikstücke vorgespielt, die für sie neu sind, um sie nach dem ersten Hören daraufhin zu bewerten, ob sie eher positive oder negative Gefühle auslösen und wie intensiv sie empfunden werden. Die Forscher nutzen diese Angaben, um sie mit typischen musikalischen Parametern in Verbindung zu bringen wie rhythmische Grundmuster, melodischer Umfang, Tonhöhen und Intervallsprünge.

„Ein positiv wahrgenommenes Stück könnte zum Beispiel einen gleichmäßigen Rhythmus, hellen Klang und eine ziemlich regelmäßige Tonlage aufweisen“, sagt Knox. „Bei gesteigertem Tempo und Lautstärke fällt es dann in die Kategorie: ausgelassen.“ Ziel der Forscher ist es, ein mathematisches Modell zu erstellen, das erklärt, nach welchen subtilen Regeln Musik verschiedene Emotionen vermittelt. Darauf aufbauend ist geplant, Computerprogramme zu entwickeln, die Musikstücke automatisch analysieren und so jene identifizieren können, die bei depressiven Patienten am besten als Stimmungsaufheller dienen.

Noch einen Schritt weiter geht Vera Brandes. Die Leiterin des Forschungsprogramms Musikmedizin an der Paracelsus Medizinische Privatuniversität Salzburg sagt über sich selbst: „Ich bin die erste Musikpharmakologin.“ Sie arbeitet an einer Medikation in Form von eigens komponierter Musik, die ärztlich verschrieben werden kann. Einsatzbereiche sind Krankheiten, die sich auf Fehlsteuerungen im Hormonsystem und dem vegetativen Nervensystem zurückführen lassen, wie Bluthochdruck, Schlaflosigkeit, Angstzustände und Depression.

Brandes verlässt sich bei ihrer Forschung über die medizinische Wirkung von Musik nicht auf die subjektive Einschätzung von Hörern, sondern setzt auf objektive Messungen. Während die Musik läuft, erfasst sie bei ihren Probanden sekundengenau verschiedene Faktoren wie Pulsfrequenz, Hautwiderstand, Hautpotenzial und Muskelaktivität. Anhand dieser physiologischen Daten kann sie erkennen, ob die jeweilige Musik auf den betreffenden Hörer belebend, beruhigend oder nervig wirkt – und das sogar Takt für Takt. So lassen sich körperliche Reaktionen auf einzelne musikalische Charakteristika zurückführen, etwa eine Änderung der Lautstärke, das genutzte Frequenzspektrum, die Tonfolgendichte.

Auf Basis solcher Analysen haben Brandes und ihre Mitarbeiter Regeln entwickelt, nach denen neue Musikstücke gezielt dafür komponiert werden können, bestimmte Effekte hervorzurufen. Im Hintergrund steht die Idee, dass alle Regelprozesse im Körper eigene Rhythmen besitzen, die durch Reize von außen beeinflusst und verstärkt werden können. Musik dient als Trigger, um solche Prozesse anzuschubsen wie eine Schaukel.

Um die gewünschte therapeutische Wirkung zu entfalten, ist es allerdings nicht nur entscheidend, welche Musik man hört, sondern auch, wann. Nach Brandes' Erkenntnissen muss der Zeitpunkt auf die internen Körperrhythmen im Tagesverlauf abgestimmt sein. „Entspannungsmusik, die ein Patient an einem aufsteigenden Punkt des zirkadianen Zyklus hört, wird ihn nicht beruhigen, sondern sogar eher stören“, sagt sie.

Wie klassische Pharmaka testet Brandes ihre Musikmedizin mittlerweile in Doppelblindstudien mit Kontrollgruppe und Placebo. Die Ergebnisse sind vielversprechend. Vor allem beim Puls zeigen die Studien einen eindeutig positiven Einfluss der Audiotherapie, und das in einigen Fällen sogar noch Wochen nach Abschluss einer Behandlung: Die Herzfrequenz wird variabler, was mit Blick auf den Gesundheitszustand eines Körpers als positiv gilt. Denn je höher die Variabilität, desto größer ist die Fähigkeit des Organismus, sich selbst zu regulieren und an wechselnde Umweltfaktoren anzupassen.

Die Dauer einer Musikbehandlung beträgt mindestens fünf Wochen. Jeder Patient erhält einen persönlichen Hörplan, der an seine Lebensgewohnheiten und Biorhythmen angepasst ist. Zweimal täglich lauscht er dem speziellen Musikprogramm für jeweils 30 Minuten. „Viele Patienten empfinden das Musikhören auf Rezept als eine willkommene Strukturierung ihres Alltags“, berichtet Brandes.

Medizinische Wunder dürfe man von der Musik freilich nicht erwarten, sagt der Schmerztherapeut Ralph Spintge, Vorsitzender der Internationalen Gesellschaft für Musik in der Medizin. „Musik ist sicher kein Heilmittel. Aber als komplementäres Verfahren für andere therapeutische Maßnahmen kann sie eine echte Hilfe sein.“

© Rheinischer Merkur Nr. 45, 11.11.2010



SPORT

Beats dienen als legales Doping

Joggen ohne Musik? Für viele Läufer unvorstellbar. Auch Profi-Leichtathleten nutzen gezielt ausgewählte Songs, um in einen perfekten Bewegungsfluss zu kommen.

■ VON JUSTINE KOCUR

Turnweltmeister Fabian Hambüchen bringt sich vor einem Wettkampf mit Heavy Metal in Stimmung, unsere Fußballnationalmannschaft stimmte sich während der Weltmeisterschaft 2006 mit „Dieser Weg“ von Xavier Naidoo ein. Biathletin Magdalena Neuner schwört vor Wettkämpfen und im Training auf Musik als Dopingmittel.

Auch Freizeitsportler setzen häufig auf Musik, um sich auf die körperliche Belastung einzustellen und während des Trainings die Motivation aufrechtzuerhalten. Dabei ist das Tempo und der damit verbundene Takt der Musikstücke entscheidend. „Wer beim Laufen durch Musik motiviert werden und seine Leistung verbessern will, muss Lieder wählen, die zwischen 130 und 160 Schläge pro Minute haben“, sagt Wolfgang Tiedt, Leiter des Instituts für Tanz- und Bewegungskultur an der Deutschen Sporthochschule Köln. Je nach Lauftempo können es sogar bis zu 180 Schläge sein.



TIMING: Der zyprische Spitzenspringer Kyriakos Ioannou beim diesjährigen Wettkampf „Hochsprung mit Musik“ im thüringischen Arnstadt. Foto: imago/Bild13

Diese sogenannten „beats per minute“ (bpm) regeln bei vielen Läufern den Ablauf der Bewegungen. Der Rhythmus der Musik muss zudem fließend sein und sollte keine Taktwechsel haben. „Techno-Musik eignet sich deshalb nicht zum Laufen“, sagt Tiedt. Wer lieber walkt, muss

auch hier auf seine Lieblingslieder nicht verzichten, sollte bei der Musikauswahl aber auf die durchschnittliche Gehgeschwindigkeit von etwa 120 bpm achten. Das Gleiche gilt für das Schwitzen im Fitnessstudio: Ob auf dem Crosstrainer, dem Stepper oder im Aerobic-Kurs – die Bewegung entspricht immer der Musik. Tiedt: „Es gibt keine geeignete oder ungeeignete Musik. Sie muss uns nur gefallen, um ihre Wirkung zu entfalten.“

Gemeinsam mit Wolfgang Tiedt erforscht Claudia Behrens, Mitarbeiterin am Institut für Tanz- und Bewegungskultur, unter anderem mit Grundschulern die Wirkung von Musik auf Bewegung. Sie kennt die psychischen Effekte, die Musik auf den Menschen ausübt. „Sie hat eine Auslösefunktion, indem sie uns manipuliert und aufputscht. Außerdem wirkt Musik begleitend und zwingt uns dadurch die Bewegung regelrecht auf“, erklärt Behrens. Ein Grund, warum Sport zur Musik leichter fällt. Wolfgang Tiedt beschreibt noch einen weiteren positiven Effekt: „Musik kann das Training strukturieren, indem sie uns zum Beispiel die Länge vorgibt oder mit einem speziellen Lied das Ende einläutet.“

Der britische Sportpsychologe Costas Karageorghis hat in einer Studie herausgefunden, dass Musik die Motivation erhöht und von negativen Einflüssen wie Ermüdung ablenkt. Karageorghis untersuchte in einem Zeitraum von 20 Jahren den Effekt von Musik auf die sportliche Belastung. Dafür hörten seine Probanden während des Trainings vorgegebene Musikstücke und stufte diese in Bezug auf ihre motivierenden Eigenschaften ein.

Eine wichtige Rolle spielt dabei das Tempo, fand der Sportpsychologe heraus. Stücke mit 120 Schlägen pro Minute konnten die Testpersonen am häufigsten und längsten motivieren. Beispiele dafür sind Titel wie „Umbrella“ von Rihanna oder „Push it“ von Salt 'n' Pepa. Wer für höhere Belastungen – zwischen 75 und 80 Prozent der maximalen Herzfrequenz – auf Touren kommen will, sollte im Training eher Musik wählen, die sogar bis zu 145 Schläge pro Minute hat. Das entspricht in etwa dem Herzschlag während höherer Belastungen. Nach dem Training oder vor einem Wettkampf werden dagegen höchstens 60 Schläge pro Minute empfohlen. „Mit ruhiger House-Musik kann man Nervosität gut abbauen“, sagt Sportpsychologe Michael Draksal. Er ist davon überzeugt, dass ein bestimmter Rhythmus die Psyche stimulieren kann. „Sie kann im Wettkampf über Sieg und Niederlage entscheiden.“

Aber gibt es die richtige Musik für die optimale psychologische Stimulans? „Eine Faustformel gibt es nicht. Der Musikgeschmack ist unterschiedlich. Das muss jeder für sich ausprobieren“, sagt Draksal. Entscheidend, um den Körper zu aktivieren und die Leistung zu verbessern, ist die Wahl der Stücke. Der Musikpsychologe Günther Rötter von der Technischen Universität Dortmund hat in mehreren Studien festgestellt: „Nur die Lieblingsmusik kann die Aktivierung im Gehirn auslösen.“ Bei mehr als 1000 Autofahrern konnte er beispielsweise sehen, dass ihre Reaktionsfähigkeit deutlich verbessert wurde, wenn sie beim Fahren ihre Lieblingsmusik auflegten.

Doch ob im Auto oder beim Sport – der Ablauf im Körper ist immer derselbe. Dabei wird das sogenannte vegetative Nervensystem angesprochen – es steuert unter anderem Blutdruck, Herzschlag und die Ausschüttung von Hormonen, etwa des Glückshormons Endorphin. Hören wir unsere Lieblingsmusik, erhöhen sich Herzschlag und Atemfrequenz, die Adern im Gehirn weiten sich und das Gehirn sowie die Muskulatur werden stärker durchblutet.

Auch eine emotionale Verarbeitung der Rhythmen findet statt. Da wir mit den meisten Stücken bestimmte Ereignisse und Erfahrungen verbinden, wirken sich diese auch auf die Stimmung aus. Ruft die Musik positive Erinnerungen in uns wach, steigt die Stimmung. Das Ergebnis: eine bessere Leistung. Umgekehrt verhält es sich mit Liedern, die der Hörer mit negativen Erinnerungen verknüpft. Dann sinkt die Leistungsbereitschaft. Mittlerweile gibt es in der Leichtathletik sogar Hallenmeetings mit Musikuntermalung. Am bekanntesten ist die Serie „Hochsprung mit Musik“. Dort dürfen die Athleten ihre Lieblingslieder mitbringen, deren Rhythmus am besten zu ihrem Sprungablauf passt. Auf diese Art sprang schon Carlo Thränhardt 1988 den Weltrekord über 2,42 Meter. „Im Training und Wettkampf braucht man einen flüssigen

Bewegungsablauf. Ein passender Rhythmus hilft, in diesen automatisierten Bewegungsfluss zu kommen“, sagt der Sportpsychologe Draksal.

Dieses vollkommene Eintauchen in eine Aktivität nennt man in der Psychologie „Flow“. Der Sportler geht in seiner Bewegung auf, begibt sich regelrecht in einen Rausch. Er ist konzentriert, lässt sich von seinem Tun nicht abbringen, ist der Aktivität gewachsen und hat sein Ziel genau vor Augen. Außerdem verschwinden die Sorgen um ihn selbst.

Im Flow sind Fühlen, Wollen und Denken in perfekter Übereinstimmung. Dabei wird das Gehirn nicht etwa ausgeschaltet – lediglich der Fokus ändert sich: weg vom Groß-, hin zum Kleinhirn. Da das Hirn bei hoher Belastung mit seinen Kräften haushalten muss, schaltet es einen Teil der Großhirnrinde ab. Und gerade dieser Bereich steuert die kognitiven Prozesse wie das Denken, Planen und Entscheiden. Draksal geht davon aus, dass das Kleinhirn, das für Automatismen zuständig ist, vermehrt mit Sauerstoff versorgt wird. Das Ergebnis: Der Sportler hat das Gefühl, sich wie von allein fortzubewegen. Er überlässt seine Beine sich selbst, ohne darüber nachzudenken.

Musik eignet sich jedoch nicht für jede Sportart. Beim Joggen beispielsweise zwingt der Rhythmus dem Läufer die Schrittfrequenz regelrecht auf. Er wird von seinem eigentlichen Rhythmus abgelenkt und kommt durcheinander. Allerdings gibt es auch hier Ausnahmen. So haben manche Läufer damit keine Probleme und möchten auf ihre Musik nicht verzichten. Sportpsychologe Draksal sieht es so: „Es geht nicht darum, sich dem Rhythmus zu entziehen, ganz im Gegenteil. Man will von der Musik beeinflusst werden, deshalb nimmt man sie ja mit. Die Musik mit ihrem Rhythmus und ihrer emotionalen Wirkung soll mir helfen, schneller in einen flowähnlichen Zustand zu kommen. Denn darin ist die Leistung am besten.“

© Rheinischer Merkur Nr. 45, 11.11.2010
GLAUBE

Macht sakrale Musik religiös?

Christian Fischer, der neue Leiter der renommierten Tübinger Hochschule für Kirchenmusik, über Gesang, Spiel und starke spirituelle Erfahrungen

Rheinischer Merkur: Kann man durch Musik zum Glauben kommen? Oder verstärkt sie das religiöse Empfinden?

Christian Fischer: Ich würde spontan beides mit Ja beantworten. Jedenfalls habe ich als Chordirigent viele Menschen kennengelernt, die entweder über das Musizieren respektive Singen von sakraler Musik und Texten – besonders viele erleben das sicher bei den Vokalwerken von Bach – einen Zugang zu Glaubensfragen und Bibeltexten erlangen, ja, für die in erster Linie das Singen von geistlicher Musik und die damit verbundene Reflexion das Haupttor zum Glauben bedeuten. Zum anderen kenne ich als Vokalimprovisator viele Musiker, und rechne mich manchmal selber dazu, für die das Musizieren – und hier auch wieder besonders das Singen – eine starke spirituelle Erfahrung ist, die zu einem wie auch immer gearteten Glauben führen kann.



CHRISTIAN FISCHER leitet die Evangelische Hochschule für Kirchenmusik Tübingen.

■ **RM:** Max Weber hat die Wendung von den „religiös Unmusikalischen“ geprägt, Jürgen Habermas hat ihr zu neuem Ansehen verholfen. Bedeutet sie auch, dass jene, die nicht musikalisch sind, einen schwereren Zugang zum Glauben finden?

Fischer: Ich glaube, wenn ich Weber und Habermas recht verstehe, dass die „religiöse Unmusikalität“ bei ihnen eher eine bestimmte, sehr distanzierte Form des Frommenseins meint, da man angeblich zur Religiosität einer gewissen Begabung bedürfe. Ich denke nicht, dass Weber und Habermas damit auf die Frage des Glaubenszugangs durch Musik abzielen.

■ **RM:** Warum gehören Religion und Musik überhaupt zusammen?

Fischer: Da werden sie von Theologen oder Musikern sehr unterschiedliche Begründungen hören. Für die Ersteren hat die Musik Teil an der Verkündigung des christlich-biblischen Wortes. Und für viele Musiker hat Musik oft spirituellen oder religiösen Charakter.

Ich selber füge dem als Musiker an: Für viele Menschen, nicht nur für Jugendliche, ist die Musik – und das hat bereits im 19. Jahrhundert eingesetzt – eine Art Ersatzreligion geworden. Sie spüren die starke und schwer ergründbare Kraft der Musik, die sie ergreift, ganz gleich ob es Techno-Rhythmen sind, die direkt in den Körper gehen, oder ob es klassische Werke im Konzertsaal sind, die sie für einige Zeit in andere Sphären entheben. Sie erleben die Musik oder Konzerte dabei oft als etwas Rituelles. Aber man kann meiner Ansicht nach auch beides – die Musik wie die Religion – durchaus ganz unabhängig voneinander erfahren, erleben oder erforschen.

■ **RM:** Was ist für das Christentum wichtiger – Töne oder Texte?

Fischer: Diese Frage zu beantworten möchte ich mir nicht anmaßen. Sie könnten genauso fragen: Ist der Mensch oder der Kosmos wichtiger fürs Christentum? Ist nicht die Glaubenserfahrung das Entscheidende, ganz gleich, wodurch sie angeregt oder ausgelöst wurde?

■ **RM:** Meine Mutter litt zeitlebens an Depressionen. Zur Therapie sang sie Choräle. Können geistliche Lieder die Seele heilen?

Fischer: Insoweit mit Sicherheit, als dass die heilende Kraft der Musik sowohl von alten Schamanen als auch von modernen Musiktherapeuten erkannt worden ist.

■ **RM:** Es gibt eine christliche Popszene, vor allem in den USA, die sich ganz der religiösen Versenkung widmet. Ähnlich wie bei den kontemplativen Orden geht es ihr darum, religiöse Gefühle wie Hingabe und Liebe zu Gott zu wecken. Ist das die Zukunft religiöser Musik?

Fischer: Ich weiß es nicht. Vielleicht gilt das für die Vereinigten Staaten. Aber aus meiner Sicht hat sich – analog zu anderen Kulturphänomenen – die Musik, die als religiöse bezeichnet werden könnte, mannigfaltig ausdifferenziert. Heutzutage werden Menschen aus verschiedenen Kulturkreisen ganz unterschiedliche Musikstile als religiöse Musik bezeichnen.

Der Sog der christlichen Popmusik oder der Gospelmusik wird derzeit als so stark empfunden, und das trifft nicht nur innerhalb der kirchlichen Szene zu, dass man fast von einem gewissen christlich-populärmusikalischen Mainstream sprechen könnte. Aber was davon zukunftstauglich ist, das wird die Zeit erweisen. Für mich ist und bleibt die heute musizierte Musik – ob nun religiös oder säkular – bunt, lebendig, aufregend und manchmal auch spirituell.

— Die Fragen stellte Wolfgang Thielmann.

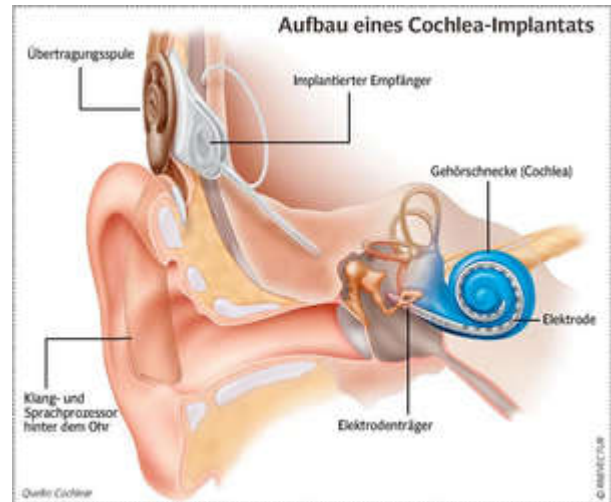
© Rheinischer Merkur Nr. 45, 11.11.2010

Wenn Wohlklang schmerzt

Millionen Schwerhörige profitieren von technischen Hörhilfen. Selbst taube Menschen können sich dank spezieller Implantate wieder an Gesprächen beteiligen. Echter Musikgenuss bleibt ihnen aber verwehrt.

■ VON INGA RICHTER

Ludwig van Beethoven war in der Welt der Töne zu Hause. Wie grauenvoll muss es für ihn gewesen sein, als er sein Gehör verlor. Auch der Betreiber eines Blogs im Internet ist ertaubt. Er nennt die Seite „Not quite like Beethoven“, da er im Gegensatz zu dem berühmten Komponisten das Hören von Musik gerade wieder lernen darf. Früher war er ein Fan der Band Guns N’Roses. So richtig brillant klinge es immer noch nicht, schreibt er. Aber: „Der Rhythmus ist okay, der Bass auch“, der Gesang würde etwas „knätschen“, doch den Sänger könne er inzwischen heraushören: „Es ist wirklich Axl Rose!“



Möglich wird ihm das durch ein Cochlea-Implantat. Dabei werden winzige Elektroden in die Hörschnecke, die Cochlea, geschoben, um den Hörnerv zu stimulieren (siehe Grafik). Die Elektroden empfangen die Schallwellen über einen Sprachprozessor, der hinter dem Ohr angebracht wird und die Signale induktiv durch den Schädelknochen an eine implantierte Empfangsspule sendet. Selbst Taube können so wieder hören – allerdings klingt alles ziemlich anders, besonders die Musik.

Zur Vollansicht Klick auf die Grafik.

Warum gerade Musik dem erkrankten Gehör so viele Schwierigkeiten bereitet, erklärt sich aus der Vielfalt der übertragenen Töne. Im Vergleich zur Sprache verlangen musikalische Darbietungen dem Hörsystem wahre Meisterleistungen ab. Die moderne Musik kann nahezu den gesamten hörbaren Frequenzbereich abdecken. Im Wesentlichen aber beschränkt sie sich auf eine Wahrnehmung zwischen 40 und 10 000 Hertz. Sprache dagegen nutzt nur einen Bruchteil dieses Spektrums: „Der Grundton einer Männerstimme bewegt sich in einer Frequenz zwischen 120 und 150 Hertz“, sagt Karsten Plotz, Professor für Hals-, Nasen-, Ohrenheilkunde am Hörzentrum Oldenburg. Frauen sprechen etwas höher, mit einer Frequenz zwischen 200 und 250 Hertz.

Die Sprache hat sich in den vergangenen Jahrtausenden zum wichtigsten Kommunikationsmittel der Menschen entwickelt. Selbst ein Hörgeschädigter kann sich die Information oftmals zusammenreimen, auch wenn er womöglich nur einzelne Worte eines Satzes versteht. Sei es durch die Mimik des Gesprächspartners, den Sinnzusammenhang oder die sogenannte Prosodie, die lautlichen Strukturen der Sprache. „Durch Prosodie unterscheiden wir, ob es sich um eine Frage handelt oder um einen Befehl, ob der Tonfall witzig oder streng ist“, sagt Plotz. Das Zusammenspiel aus Intonation, Tonhöhe oder Lautstärke vereint sich im Gehirn zu einer Aussage.

Beim Musikhören hingegen muss das Hörsystem die Töne ohne Sehsinn und Verständnis differenzieren. Ernst Neukomm von der Audio-Akustik-Consulting in der Schweiz beschreibt die besondere Schwierigkeit so: Das Gehör muss die tiefsten von den höchsten Frequenzen

unterscheiden, das leiseste Piano-pianissimo vom lautesten Forte-fortissimo, sowie den lange nachklingenden Orgelton vom zackigen Trommelsolo. Feinste Unterschiede der Tonhöhe, in ihrer zeitlichen Abfolge und im Zusammenklang, in Klangfarbe, Intensität und Rhythmus sind wesentlich für die Erkennung und Wiedererkennung eines Musikstückes. „So etwas funktioniert mit konventionellen Hörgeräten und auch mit Cochlea-Implantaten noch nicht so gut beziehungsweise gar nicht“, sagt Plotz.

Wie Musik von den Betroffenen empfunden wird, hängt zum Teil von der Art des Schadens ab. Bei mildereren Hörfehlern werden die Laute „nur“ abgeschwächt gehört, verursacht durch eine Verstopfung der Gehörgänge, eine Beschädigung des Trommelfells oder durch eine Mittelohrentzündung. Ärztliche Behandlung oder einfache Hörgeräte versprechen Besserung. Weitaus problematischer sind Erkrankungen des Innenohrs. Sie führen meist zu starker Schwerhörigkeit bis hin zur Taubheit. „Hörverlust bedeutet nicht nur, dass Geräusche abgeschwächt, also leiser, empfunden werden, sondern auch eine Verzerrung der Töne“, erklärt Birger Kollmeier, Präsident der Deutschen Gesellschaft für Audiologie.

Verzerrt werden die Klänge durch defekte oder fehlende Haarzellen im Innenohr, genauer: in der Hörschnecke. Zum Absterben der Sinneszellen kann es durch das Alter kommen, durch dauerhafte Lärmbelastungen, Krankheiten oder auch Medikamente. Normalerweise werden die winzigen Sinneszellen durch Schallwellen in Schwingungen versetzt. Diese Bewegungen lösen Nervenimpulse aus, die schließlich im Gehirn ausgewertet werden. Je weniger der Zellen aktiv sind, desto weniger kann das Gehirn zwischen hohen und tiefen Tönen unterscheiden und desto verzerrter erscheint der Laut. Denn Töne einer bestimmten Frequenz stimulieren nur Haarzellen an einem bestimmten Ort der Cochlea. Hohe Töne lassen mehr Zellen vibrieren als tiefe. Wo immer welche fehlen, werden falsche Informationen an das Gehirn geleitet. Zwar können die Elektroden des Cochlea-Implantats die Funktionen der Haarzellen zum Teil übernehmen, die Klangqualität der Musik aber wird stark eingeschränkt.

Allerdings beeinträchtigen auch herkömmliche Hörgeräte das Musikerlebnis. Das ergab eine Umfrage durch Audio-Akustik-Consulting. Jeder Fünfte der 221 Befragten gab an, Musik als verzerrt zu empfinden, ebenso viele der Patienten waren nicht mehr imstande, eine Melodie zu erkennen. Jeder Vierte konnte die Instrumente nicht auseinanderhalten, Musik klang vielen schlicht zu laut. „Es ist eine Art der Verzerrung, die sich Recruitmentphänomen nennt“, erläutert Birger Kollmeier. Wird die Lautstärke nur wenig erhöht, empfinden Schwerhörige die Geräusche schnell als unangenehm. Gerade die Musik wird jedoch durch eine rasche Abfolge von lauten und leisen Tönen bestimmt.

Fast alle Teilnehmer der Umfrage gaben an, vor dem Eintreten der Hörschädigung gerne Musik gehört zu haben. Wen wundert es, betrachtet man die vielfältigen Auswirkungen auf Körper und Seele. Schlimm mag es sicher diejenigen treffen, die vor dem Hörschaden musiziert haben und sich nun nicht mehr hören können. Doch auch Menschen ohne Instrument vermissen die Musik. Sei es zum Tanzen, Entspannen oder Feiern. Radio, Fernsehen, Konzerte, Opern, Musicals, plötzlich fehlt eine breite Palette an kulturellen Erlebnissen. Und wenn „Jingle Bells“ nach einer Sinfonie von Trillerpfeifen klingt, kann sogar ein Kaufhausbesuch mit Dudelmusik im Hintergrund für manchen Hörgeschädigten zur Qual werden.

Anders als beim Hörgerät, muss mit dem Cochlea-Implantat das Hören wieder gezielt geübt werden. Die Signale der Elektroden sind dem Gehirn zunächst fremd, gleich welchen Ursprung sie haben. Durch Training wird es möglich, die Signale bestimmten Klängen oder Wörtern zuzuordnen. Der Prozess ähnelt dem Erlernen einer Fremdsprache. Wer Englisch lernt, wird irgendwann automatisch das Bild eines Autos im Kopf haben, wenn er das Wort „car“ hört. Daher übt auch der Blogger von „Not quite like Beethoven“. Beharrlich legt er die CD von den Guns N' Roses immer wieder ein. Er versucht, „das Gehirn davon zu überzeugen, dass es das, was ankommt, fortan anstelle des Alten akzeptieren möge“.

Nicht alle Träger der Implantate können gleichermaßen Musik hören lernen, sagt Plotz. Laut dem Ergebnis einer aktuellen Bachelorarbeit sind Menschen, die schon im Kindergartenalter gerne Musik gehört haben, nach dem Hörverlust eher in der Lage, Rhythmus, Melodie und Emotionen wahrnehmen und unterscheiden zu können. Dennoch: „Je mehr man vor der Hörschädigung ein Musikliebhaber war, desto weniger zufrieden wird man sein“, so Plotz.

Indes laufen die Forschungen um verbesserte Hörhilfen weiter, denn die Nachfrage ist immens. Etwa 14 Millionen Menschen leiden in Deutschland an einer Hörminderung, Tendenz steigend. „Wir arbeiten an so etwas wie Hi-Fi-Hörgeräten, die möglichst viel von der inneren Verzerrung des gestörten Ohres aufheben können“, erläutert Kollmeier. Ziel sei es, Störgeräusche möglichst effektiv zu eliminieren und die Hörhilfen noch besser an die individuellen Störungen anzupassen. Zwar wäre die Entwicklung in dieser Hinsicht schon sehr viel weiter als etwa vor zehn Jahren. Allerdings zeigt nicht nur die fehlende Empfindlichkeit für musikalische Geräusche, dass es noch viel zu tun gibt.

© Rheinischer Merkur Nr. 45, 11.11.2010

Geheimnisvolles Hörvergnügen

Musik ist ein prägender Bestandteil der Entwicklungsgeschichte der Menschheit. Sie stärkt Bindung, Vertrauen sowie Kooperationsbereitschaft und hilft, Aggressionen zu kontrollieren.

■ VON CHRISTIAN LEHMANN

Am 22. Dezember 1877 berichtete die angesehene Zeitschrift „Scientific American“ von einem ungewöhnlichen Besuch in ihrer New Yorker Redaktion: „Mr. Thomas A. Edison kam kürzlich in dieses Büro, stellte eine kleine Maschine auf unseren Schreibtisch, drehte an einer Kurbel, und die Maschine erkundigte sich nach unserer Gesundheit, fragte, wie uns der Fonograf gefalle, informierte uns, dass es ihm sehr gut gehe, und wünschte uns herzlich eine gute Nacht.“

Thomas Alva Edisons Erfindung war nicht nur ein Meilenstein der Technik im ausgehenden 19. Jahrhundert. Sie sollte auch die Auffassung der modernen Gesellschaft von Musik umwälzen – weitaus radikaler, als das etwa die Entwicklung der Notenschrift rund 1000 Jahre zuvor getan hatte. Ein Liederbuch und eine Orchesterpartitur hielten Baupläne von Musik schriftlich fest, aber erklingen konnte die Musik dennoch nur im Moment ihrer Aufführung, in statu nascendi. Jeder Klang musste also als flüchtiges Ereignis vergehen, unwiederholbar und einzigartig. Dieses Ereignis konnte nun konserviert und beliebig oft wiederholt werden. Durch die Erfindung des Tonträgers emanzipierte sich Musik von Ort, Zeit und ausführenden Personen. Dem Hörer, der Musik bislang nur dort erleben konnte, wo sie gerade gespielt wurde, im Konzertsaal, im Theater oder in einer privaten Darbietung, wurde dies nun im Prinzip jederzeit und überall möglich, nicht notwendigerweise in Gesellschaft, sondern auch allein.



Musikalität gehört zu den kulturellen Kernkompetenzen des Menschen. Foto: Agencia/Keystone/SUPERBILD–YOUR PHOTO TODAY

Fast 150 Jahre nach Thomas Alva Edisons bahnbrechender Erfindung besteht der „Normalfall“ des Umgangs mit Musik darin, sie von einem Tonträger zu hören – absichtlich oder zwangsläufig. Die Beschallungsknöpfe in den Ohren zahlreicher S-Bahn-Fahrgäste, die sich gerade vom musikbeschallten Arbeitsplatz oder vom musikbeschallten Einkauf zum musikbeschallten Essen begeben, würde wahrscheinlich auch den Erfinder des Fonografen überraschen. 80 Prozent der Jugendlichen in Deutschland besitzen heute einen tragbaren MP3-Player, und öffentliche Räume ohne Hintergrundmusik werden zur Seltenheit.

Zweifellos bestimmt Musik wesentlich das moderne Alltagsleben. Interpreten – vor allem die der Populärmusik – stehen im Mittelpunkt des medialen Interesses, und die Musikwirtschaft setzt trotz Internetwilderei immer noch Milliarden um. Musik ist eine gefragte Ware.

Um die Kehrseite dieser Superstar- und MP3-Welt darzustellen, mag eine Geschichte aus einem kleinen Ort in Oberbayern genügen: Am 11. November, dem Martinstag, ziehen die Kinder nach altem Brauch abends mit ihren Laternen durchs Dorf und singen Lieder zu Ehren des heiligen Martin. Vor einigen Jahren noch, so erzählt eine Lehrerin aus dem Ort, sangen alle Kinder „Durch die Straßen auf und nieder“, „Sankt Martin ritt durch Schnee und Wind“ und andere Lieder auswendig. Einmal nahm dann jemand einen tragbaren CD-Spieler beim Laternenzug mit. Da lief eine CD mit den Martinsliedern, und die Kinder sangen mit. Ja, und heute, so die Lehrerin, laufe nur noch die CD, und die Kinder sängen selber gar nicht mehr.

Noch ist es nicht überall so. Doch die Anekdote scheint symptomatisch für die Entwicklung der westlichen Zivilisationsmenschen zu einem Zustand zu sein, den namhafte Musikschaffende und Musikpädagogen wie der Frankfurter Universitätsprofessor Hans Günther Bastian schonungslos als „musikalischen Analphabetismus“ diagnostizieren. Nach Untersuchungen des Musiksoziologen Karl Adamek ist der Anteil der Grundschüler, die eine einfache Melodie sauber nachsingen können, seit 1970 von 90 Prozent auf heute etwa zehn Prozent zurückgegangen. Der Leipziger Thomaskantor Georg Christoph Biller charakterisiert die Situation mit dem Satz: „Man singt nicht mehr selber, man lässt andere das machen.“

Ist das konservativer Klagegesang? Eine zeittypische Erscheinung, so könnte man entgegnen, wie Computerspiele und Fertiggerichte. Unser Umgang mit Musik ist als gesellschaftliche Eigenschaft einem raschen Wandel unterworfen. Die alten Griechen propagierten das Leierspiel als Mittel ganzheitlicher Menschenbildung, unsere jugendbewegten Großeltern zogen mit der Klampfe durch Wald und Feld, und wir Kinder des globalen Medienzeitalters haben eben Musikkнопfe im Ohr.

Musik begleitet unser aller Leben auf die eine oder andere Weise, aber sie scheint keine offensichtlich vitale Bedeutung für unsere Existenz zu haben. Auch Charles Darwin, für den sich die evolutionstheoretische Frage nach dem ursprünglichen Nutzen der offenkundig über die gesamte menschliche Spezies verbreiteten Musikalität aufdrängte, musste zunächst festhalten: Weder die Fähigkeit, musikalische Töne zu produzieren, noch das Vergnügen daran scheinen dem Menschen in seinem täglichen Leben irgendeinen Nutzen zu bringen. Diese Eigenschaft müsse folglich „among the most mysterious“, zum Geheimnisvollsten gezählt werden, mit dem der Mensch begabt sei.

Recht lapidar und nüchtern glaubt heute der amerikanische Linguist und evolutionäre Psychologe Steven Pinker dieses Geheimnis aufklären zu können. Im Gegensatz zu Sprache, Sehfähigkeit, Sozialkompetenz und anderen nützlichen Eigenschaften könne Musik aus dem Repertoire unserer Spezies verschwinden, ohne dass sich, so Pinker, unser Leben in anderen Bereichen grundlegend verändern würde. Pinker vergleicht Musik mit „akustischem Käsekuchen“: So wie das Gebäck mit einer geballten Ladung Zucker, Fett und Protein den in karger Steppenvorzeit erworbenen Appetit auf energiereiche Nährstoffe befriedige, aber für eine gesunde Ernährung nicht nötig sei, so kitzele Musik gezielt nur ein Sensorium, das wir eigentlich zur Sprachfähigkeit und Motorik entwickelt haben. Sie erfülle allein die Funktion, Vergnügen zu bereiten.

Ist Pinkers Behauptung schlüssig? Gibt es überhaupt empirische Befunde, die die These des Linguisten erhärten oder widerlegen können; die eine Aussage darüber erlauben, ob das Mysterium Musik als schöner Selbstzweck oder doch als Verhalten von tieferer anthropologischer Bedeutung zu verstehen ist?

Um dieser Frage nachzugehen, lohnt sich ein mehrgleisiges Vorgehen aus den Perspektiven der evolutionären Anthropologie und der Humanethologie, der Wissenschaft von der Biologie des menschlichen Verhaltens. Das heißt konkret: der vergleichende Blick über die Grenzen unserer Kultur, der Blick in Wiege und Kinderzimmer und der Blick zurück in unsere Frühgeschichte.

Im September 2008 fand ein Archäologenteam der Uni Tübingen in einer Höhle der Schwäbischen Alb eine nahezu vollständig erhaltene steinzeitliche Flöte. Das aus einem Vogelknochen gearbeitete Instrument ist mindestens 35 000 Jahre alt und damit das bislang älteste bekannte Musikinstrument. Unsere Vorfahren haben also musiziert, viele Jahrtausende bevor sie den Ackerbau, geschweige denn das Rad erfanden. Dieser Befund betrifft, wohlgermerkt, die Herstellung von Musikinstrumenten, also Werkzeugen, die eine Stimme imitieren. Singen konnte Homo sapiens wahrscheinlich bereits einige zigtausend Jahre früher, da sein Kehlkopf und Vokaltrakt sich schon damals kaum von den Organen heutiger Artgenossen unterschieden.

In der Ontogenese, also der Entwicklung des einzelnen Menschen, beobachten wir: Säuglinge reagieren auf Melodien, lange bevor sie die Bedeutung von Sprachlauten erfassen können. Nicht von ungefähr sprechen Mütter überall auf der Welt mit ihren Babys in einem typischen Singsang mit übersteigter Sprachmelodie und singen ihren Kindern Lieder vor. Auch andere Formen und Gattungen musikalischen Verhaltens sind in weit voneinander entfernten Kulturen rund um den Erdball in charakteristischem Funktionszusammenhang nachweisbar. Die Inuit Grönlands etwa trugen Streitigkeiten mit improvisierten gesungenen Wortgefechten in ähnlicher Form aus, wie es Stämme am Amazonas und in Westafrika tun, wie es der altbairische Brauch der „Gstanzln“ auf scherzhafte Weise zeigt und wie wir es heute aus dem amerikanischen Rap kennen.

Bereits diese wenigen Befunde lassen erkennen, dass Musik nicht allein als Kunstform oder gar als „Text“ verstanden werden kann, wie es postmoderne Schulen der Geisteswissenschaften gerne tun. Es ist ein naturgegebener, offenbar weitgehend angeborener, kulturübergreifender Bestandteil des menschlichen Verhaltensrepertoires als Modus menschlicher Kommunikation.

Eine Definitionsfrage, die uns der Natur der Musik näher bringt, ist eher neurowissenschaftlich-physiologischer Art: Welche kognitiven und eventuell motorischen Fähigkeiten sind es, die den Menschen „musikalisch“ machen? Eine zwar reduktionistische, aber brauchbare Antwort lautet: Die beiden kognitiven Säulen unserer Musikalität sind das relative Gehör – also die Fähigkeit, eine Melodie in beliebiger Tonlage zu erkennen, weil wir die Tonhöhenabstände genau unterscheiden können – und die Fähigkeit der rhythmischen Synchronisation zu einem Beat: Mehrere Menschen können spontan und ohne Übung zusammen im Takt rufen oder sich bewegen. Diese beiden Spezialkompetenzen gehen deutlich über die Anforderungen der Sprache oder einer allgemeinen motorischen Geschicklichkeit hinaus. Wir machen von ihnen nur Gebrauch, wenn wir uns „musikalisch“ verhalten.

Daher muss man hier Steven Pinker wohl mit seinen eigenen Waffen der evolutionären Psychologie schlagen, die ja postuliert, dass die Evolution das menschliche Gehirn wie ein Schweizer Armeemesser mit speziell angepassten Problemlösungswerkzeugen ausgestattet hat. Zudem, und das ist von besonderem Interesse, kommen diese kognitiven Eigenschaften wohl allein beim Menschen vor. Zwar schunkelt der Kakadu „Snowball“ in einem Online-Video auf Youtube zu einem Popsong. Menschenaffen trommeln gelegentlich. Aber: Zwei Kakadus können nicht synchron schunkeln, und eine Gruppe von Schimpansen trommelt nicht im Takt. Hier könnte ein springender Punkt der Evolution menschlicher Musikalität zu suchen sein: Wahrscheinlich ist es kein Zufall, dass gerade der „nackte Affe“ Mensch, der durch seinen Hang zum gemeinschaftlichen Handeln Kulturen und Staaten entstehen ließ, auch Rhythmusgefühl besitzt.

Damit sind wir bei der Darwinschen Frage nach dem biologischen „Zweck“, dem stammesgeschichtlichen Anpassungswert des Verhaltens angekommen. Wenn die Musikalität des Menschen eine evolutionäre Spezialanpassung ist, dann muss man einen Selektionsdruck zugunsten dieser Merkmale vermuten. Dieses in manchen Ohren unschön anmutende Wort besagt nicht mehr und nicht weniger, als dass die musikalisch Begabten unter den Jägern und Sammlern mehr Nachkommen hinterließen als die Unmusikalischen, sodass die musikalischen Altsteinzeitler unsere Vorfahren wurden, die unmusikalischen nicht. Welchen Vorteil aber könnte der Sinn für Melodie und Takt dem Jäger und Sammler gebracht haben?

Wieder sind es die kulturvergleichende Perspektive und der Blick in die Kinderstuben in Verbindung mit Daten neuropsychologischer Forschung, die Hinweise auf möglicherweise lebenswichtige Funktionen des musikalischen Verhaltens geben: Wenn Menschen in einer Gruppe musikalisch interagieren – Fußballfans, Jugendliche auf Klassenfahrt oder die germanischen Krieger, von deren Kriegsgesang der Römer Tacitus berichtet –, dann erleben sie nicht nur rhythmisch-melodische, sondern auch emotionale Geschlossenheit, die sich wiederum nach außen mitteilt.

Für unsere Jäger-und-Sammler-Vorfahren, die in immer größeren Gruppen zusammenlebten, dürften Mechanismen zur Stärkung des Gruppenzusammenhalts und der Kooperation von existenzieller Bedeutung gewesen sein. Bindung ist auch das Schlüsselwort für die „musikalische“ Kommunikation zwischen Mutter und Baby. Die Stimme kann den nicht ununterbrochen möglichen Körperkontakt bisweilen ersetzen und festigt das lebenswichtige emotionale Band zwischen Kind und Bezugsperson.

Der gruppenbildende und -bindende Effekt des gemeinsamen Musizierens ist auch heute emotional erfahrbar – etwa als Motiv vieler Menschen, in ihrer Freizeit in einem Chor zu singen. Bestätigt wird er auch durch Studien, die eine Verbesserung sozialer Kompetenz bei Schulkindern festgestellt haben, die verstärkt praktischen Musikunterricht erhielten. Dass wir freilich subjektiv die Lust an der Musik als ihren Selbstzweck empfinden, schließt die Existenz evolutionärer Vorteile nicht aus. Dass Nützliches Spaß macht, ist ein Trick der Natur. Wäre Sexualität nicht mit Lust verbunden, dann wären wir vermutlich längst ausgestorben. Lebenswichtige Nährstoffe nehmen wir zu uns, weil sie uns gut schmecken. Das ist kein Zufall, sondern wiederum ein evolutionär entstandener, adaptiver Mechanismus der Belohnung.

Die Gesamtheit all dieser Befunde spricht dafür, unseren Hang zum Singen, Musizieren und Tanzen als Verhaltensanpassung des Menschen zu begreifen, als Repertoire kommunikativer Strategien, um bestimmte Probleme zu lösen: Bindung herstellen, Vertrauen bilden, Kooperation verbessern, Aggression kontrollieren.

Evolutionäre Verhaltensanpassungen können durch kurzfristigen gesellschaftlichen Wandel nicht eliminiert, sondern allenfalls überlagert werden. Unser Sensorium für bestimmte Signale und unsere emotionalen Reaktionen darauf stehen noch heute in denselben Verhaltenszusammenhängen, in denen sie sich vor Zehn- oder Hunderttausenden von Jahren entwickelt haben. Die Spieluhr oder das Radio am Babybett ersetzt das selbst gesungene Wiegenlied so schlecht und recht, wie das Fläschchen die Brust ersetzt. Im späteren Kindesalter ist die Entfaltung der musikalischen Ausdrucksfähigkeit ein Teil der Entwicklung der Persönlichkeit und des Sozialverhaltens. Wenn wir uns bewusst machen, dass die Fähigkeit und das Bedürfnis zur aktiven musikalischen Mitteilung ein Bestandteil unserer menschlichen „Serienausstattung“ ist und kein Kulturluxus, sollte sich der Stellenwert musischer Erziehung in Kindergarten und Schule von selbst verstehen.

Nichts spricht dagegen, Musik auch als reinen Hörgenuss zu konsumieren, den unsere professionalisierte Musikkultur bietet. Es ist jedoch interessant und wichtig, sich Gedanken über die (evolutionäre) Psychologie der Wahrnehmung zu machen, die hinter unserem Umgang mit Musik steckt. Das Eintauchen in eine laute perkussive Musik, die aus nächster Nähe in unser Ohr dringt, ist nicht von ungefähr so attraktiv für viele Menschen: Es suggeriert dem archaischen Unterbewusstsein, sich mitten in der musizierenden Gruppe zu befinden, in unmittelbarem Kontakt mit den Ausführenden. Der Hörer mit dem Knopf im Ohr erlebt für sich also das Gegenteil der realen Situation der Abschottung und Vereinsamung, in der er sich befindet und die er selbst schafft.

Die selbst gewählte musikalische Wegbegleitung mischt sich in eine akustische Umwelt des täglichen Lebens, auf die der Einzelne meist wenig Einfluss hat. Werden Musikkonserven zur Gestaltung eines akustischen Hintergrundes eingesetzt, dann löst sich die Musik nicht nur vom Sender, sondern auch vom Empfänger. Der zufällige Hörer nutzt diese Klang-Umwelt in der Regel nicht absichtsvoll, er ist ihr lediglich ausgesetzt. In dieser Form spielt Musik, die unsere Sinne unterbewusst als Mitteilung von Mensch zu Mensch wahrnehmen, eine ähnliche Rolle wie gutes oder schlechtes Wetter, wie Smog oder Blumenduft.

Christian Lehmann ist Musikwissenschaftler und Buchautor. Zuletzt von ihm erschienen: Der genetische Notenschlüssel. Warum Musik zum Menschsein gehört. Herbig Verlag, München 2010. 254 Seiten, 19,95 Euro.

© Rheinischer Merkur Nr. 45, 11.11.2010

Melodien auf Rezept

Über das Unterbewusstsein rufen Klänge im Körper direkte Reaktionen hervor. Forscher entwickeln Audioprogramme, um damit Heilungsprozesse zu fördern.

■ VON LUCIAN HAAS

Genauso lange, wie die Menschen schon auf Trommeln schlagen, in Flöten blasen und Saiten zupfen, beeinflusst das Musikhören auch ihr Wohlbefinden. Es hebt die Stimmung und kann buchstäblich ihre Nerven beruhigen. Letzteres machen sich neuerdings Neurologen an der Cleveland Clinic im US-Bundesstaat Ohio zunutze. Das Team um den Hirnforscher Damir Janigro hat erkannt, dass Patienten, die eine mehrstündige Operation am Gehirn über sich ergehen lassen müssen, diese leichter ertragen und sich auch schneller davon erholen, wenn ihnen während des Eingriffs melodische Musik ohne ein erkennbares rhythmisches Muster vorgespielt wird.

Eine moderne Therapieform für Patienten mit Parkinson beruht darauf, einen sogenannten Hirnschrittmacher einzusetzen. Dafür werden zwei Elektroden tief ins Gehirn in den Bereich der motorischen Steuerung im Thalamus implantiert. Über kurze Stromimpulse können sie die Aktivität krankhaft feuender Neuronen so kontrollieren, dass die Symptome der Krankheit wie ständiges Muskelzittern gelindert werden. Die dafür nötige Operation ist allerdings ein extrem stressvolles Unterfangen, denn die Patienten müssen für den mehrere Stunden dauernden Eingriff bei Bewusstsein bleiben. Zwar besitzt das Gehirn selbst keine Schmerzrezeptoren, doch die psychische Belastung ist enorm.

Janigro fand heraus, dass die per Kopfhörer zugespielte Musik die Patienten nicht nur durch Ablenkung der Gedanken entspannt. Vor allem rhythmusfreie, harmonische Klänge führen auch dazu, dass die Aktivität einzelner Neuronen sich messbar beruhigt. Einige der Probanden verfielen während der musikuntermalten Operation sogar in einen leichten Schlaf. Das ist die wohl beste Form, um die Strapazen zu überstehen. „Diese Art der Hirnchirurgie kann eine wahrhaft traumatisierende Erfahrung sein. Musik hilft im Unterbewusstsein, Angstgefühle zu verringern“, sagt Janigro.

Auch in anderen Bereichen der modernen Medizin wird Musik zunehmend als wirksames Hilfsmittel bei verschiedenen Behandlungen erkannt. Dabei ist diese neue Entwicklung von der klassischen Musiktherapie zu unterscheiden. Während Letztere in der Regel darauf basiert, dass der Patient im Rahmen einer Sitzung selbst mit einfachen Instrumenten aktiv wird, beruht die sogenannte Musikmedizin allein auf dem passiven Zuhören.

Eine Begleitung durch Musik unterstützt beispielsweise die Rehabilitation von Menschen, die sich nach einem Schlaganfall nur noch eingeschränkt bewegen können. Therapeuten haben dafür ein Programm namens rhythmisch-akustische Stimulation (RAS) entwickelt. Es ist eine Art musikalisches Gangtraining, bei dem sich die Patienten in einem bestimmten, von der Musik subtil vorgegebenen Takt bewegen sollen. Wissenschaftler der Temple University in Philadelphia haben kürzlich in einer Studie die Erfolgsaussichten der RAS-Variante mit herkömmlicher



KLANGMEDIKATION: Richtig dosiert können Töne andere Therapien sinnvoll ergänzen.
Abbildung: Thomas Fuchs

Bewegungstherapie verglichen. Dabei zeigte sich, dass jene Patienten, die zu ihren Übungen systematisch Musik hörten, zügiger gehen konnten und schneller zu größeren, sicheren Schritten fähig waren. Studienleiter Joke Bradt sieht Rhythmen als Schlüsselreize, um im verletzten Gehirn Heilungs- und Lernprozesse anzustoßen.

Die Musikpsychologen Raymond MacDonald und Don Knox von der Glasgow Caledonian University testen Verfahren, um depressive Patienten mit Musik zu behandeln. „Die subtile Wirkung eines Musikstücks auf einen Menschen reicht viel weiter als die Vorstellung, dass ein schnelles Tempo die Stimmung hebt. Tonhöhen, Struktur und andere technische Merkmale, aber auch Textinhalte und emotionale Erinnerungen, die durch die Musik hervorgerufen werden, spielen dabei eine wichtige Rolle“, sagt Knox.

In einem laufenden Projekt arbeitet das Team an einer emotionsbezogenen Audio-Analyse zeitgenössischer Populärmusik. Probanden bekommen dabei nur Musikstücke vorgespielt, die für sie neu sind, um sie nach dem ersten Hören daraufhin zu bewerten, ob sie eher positive oder negative Gefühle auslösen und wie intensiv sie empfunden werden. Die Forscher nutzen diese Angaben, um sie mit typischen musikalischen Parametern in Verbindung zu bringen wie rhythmische Grundmuster, melodischer Umfang, Tonhöhen und Intervallsprünge.

„Ein positiv wahrgenommenes Stück könnte zum Beispiel einen gleichmäßigen Rhythmus, hellen Klang und eine ziemlich regelmäßige Tonlage aufweisen“, sagt Knox. „Bei gesteigertem Tempo und Lautstärke fällt es dann in die Kategorie: ausgelassen.“ Ziel der Forscher ist es, ein mathematisches Modell zu erstellen, das erklärt, nach welchen subtilen Regeln Musik verschiedene Emotionen vermittelt. Darauf aufbauend ist geplant, Computerprogramme zu entwickeln, die Musikstücke automatisch analysieren und so jene identifizieren können, die bei depressiven Patienten am besten als Stimmungsaufheller dienen.

Noch einen Schritt weiter geht Vera Brandes. Die Leiterin des Forschungsprogramms Musikmedizin an der Paracelsus Medizinische Privatuniversität Salzburg sagt über sich selbst: „Ich bin die erste Musikpharmakologin.“ Sie arbeitet an einer Medikation in Form von eigens komponierter Musik, die ärztlich verschrieben werden kann. Einsatzbereiche sind Krankheiten, die sich auf Fehlsteuerungen im Hormonsystem und dem vegetativen Nervensystem zurückführen lassen, wie Bluthochdruck, Schlaflosigkeit, Angstzustände und Depression.

Brandes verlässt sich bei ihrer Forschung über die medizinische Wirkung von Musik nicht auf die subjektive Einschätzung von Hörern, sondern setzt auf objektive Messungen. Während die Musik läuft, erfasst sie bei ihren Probanden sekundengenau verschiedene Faktoren wie Pulsfrequenz, Hautwiderstand, Hautpotenzial und Muskelaktivität. Anhand dieser physiologischen Daten kann sie erkennen, ob die jeweilige Musik auf den betreffenden Hörer belebend, beruhigend oder nervig wirkt – und das sogar Takt für Takt. So lassen sich körperliche Reaktionen auf einzelne musikalische Charakteristika zurückführen, etwa eine Änderung der Lautstärke, das genutzte Frequenzspektrum, die Tonfolgendichte.

Auf Basis solcher Analysen haben Brandes und ihre Mitarbeiter Regeln entwickelt, nach denen neue Musikstücke gezielt dafür komponiert werden können, bestimmte Effekte hervorzurufen. Im Hintergrund steht die Idee, dass alle Regelprozesse im Körper eigene Rhythmen besitzen, die durch Reize von außen beeinflusst und verstärkt werden können. Musik dient als Trigger, um solche Prozesse anzuschubsen wie eine Schaukel.

Um die gewünschte therapeutische Wirkung zu entfalten, ist es allerdings nicht nur entscheidend, welche Musik man hört, sondern auch, wann. Nach Brandes' Erkenntnissen muss der Zeitpunkt auf die internen Körperrhythmen im Tagesverlauf abgestimmt sein. „Entspannungsmusik, die ein Patient an einem aufsteigenden Punkt des zirkadianen Zyklus hört, wird ihn nicht beruhigen, sondern sogar eher stören“, sagt sie.

Wie klassische Pharmaka testet Brandes ihre Musikmedizin mittlerweile in Doppelblindstudien mit Kontrollgruppe und Placebo. Die Ergebnisse sind vielversprechend. Vor allem beim Puls zeigen die Studien einen eindeutig positiven Einfluss der Audiotherapie, und das in einigen Fällen sogar noch Wochen nach Abschluss einer Behandlung: Die Herzfrequenz wird variabler, was mit Blick auf den Gesundheitszustand eines Körpers als positiv gilt. Denn je höher die Variabilität, desto größer ist die Fähigkeit des Organismus, sich selbst zu regulieren und an wechselnde Umweltfaktoren anzupassen.

Die Dauer einer Musikbehandlung beträgt mindestens fünf Wochen. Jeder Patient erhält einen persönlichen Hörplan, der an seine Lebensgewohnheiten und Biorhythmen angepasst ist. Zweimal täglich lauscht er dem speziellen Musikprogramm für jeweils 30 Minuten. „Viele Patienten empfinden das Musikhören auf Rezept als eine willkommene Strukturierung ihres Alltags“, berichtet Brandes.

Medizinische Wunder dürfe man von der Musik freilich nicht erwarten, sagt der Schmerztherapeut Ralph Spintge, Vorsitzender der Internationalen Gesellschaft für Musik in der Medizin. „Musik ist sicher kein Heilmittel. Aber als komplementäres Verfahren für andere therapeutische Maßnahmen kann sie eine echte Hilfe sein.“

© Rheinischer Merkur Nr. 45, 11.11.2010



SPORT

Beats dienen als legales Doping

Joggen ohne Musik? Für viele Läufer unvorstellbar. Auch Profi-Leichtathleten nutzen gezielt ausgewählte Songs, um in einen perfekten Bewegungsfluss zu kommen.

■ VON JUSTINE KOCUR

Turnweltmeister Fabian Hambüchen bringt sich vor einem Wettkampf mit Heavy Metal in Stimmung, unsere Fußballnationalmannschaft stimmte sich während der Weltmeisterschaft 2006 mit „Dieser Weg“ von Xavier Naidoo ein. Biathletin Magdalena Neuner schwört vor Wettkämpfen und im Training auf Musik als Dopingmittel.

Auch Freizeitsportler setzen häufig auf Musik, um sich auf die körperliche Belastung einzustellen und während des Trainings die Motivation aufrechtzuerhalten. Dabei ist das Tempo und der damit verbundene Takt der Musikstücke entscheidend. „Wer beim Laufen durch Musik motiviert werden und seine Leistung verbessern will, muss Lieder wählen, die zwischen 130 und 160 Schläge pro Minute haben“, sagt Wolfgang Tiedt, Leiter des Instituts für Tanz- und Bewegungskultur an der Deutschen Sporthochschule Köln. Je nach Lauftempo können es sogar bis zu 180 Schläge sein.



TIMING: Der zyprische Spitzenspringer Kyriakos Ioannou beim diesjährigen Wettkampf „Hochsprung mit Musik“ im thüringischen Arnstadt. Foto: imago/Bild13

Diese sogenannten „beats per minute“ (bpm) regeln bei vielen Läufern den Ablauf der Bewegungen. Der Rhythmus der Musik muss zudem fließend sein und sollte keine Taktwechsel haben. „Techno-Musik eignet sich deshalb nicht zum Laufen“, sagt Tiedt. Wer lieber walkt, muss

auch hier auf seine Lieblingslieder nicht verzichten, sollte bei der Musikauswahl aber auf die durchschnittliche Gehgeschwindigkeit von etwa 120 bpm achten. Das Gleiche gilt für das Schwitzen im Fitnessstudio: Ob auf dem Crosstrainer, dem Stepper oder im Aerobic-Kurs – die Bewegung entspricht immer der Musik. Tiedt: „Es gibt keine geeignete oder ungeeignete Musik. Sie muss uns nur gefallen, um ihre Wirkung zu entfalten.“

Gemeinsam mit Wolfgang Tiedt erforscht Claudia Behrens, Mitarbeiterin am Institut für Tanz- und Bewegungskultur, unter anderem mit Grundschulern die Wirkung von Musik auf Bewegung. Sie kennt die psychischen Effekte, die Musik auf den Menschen ausübt. „Sie hat eine Auslösefunktion, indem sie uns manipuliert und aufputscht. Außerdem wirkt Musik begleitend und zwingt uns dadurch die Bewegung regelrecht auf“, erklärt Behrens. Ein Grund, warum Sport zur Musik leichter fällt. Wolfgang Tiedt beschreibt noch einen weiteren positiven Effekt: „Musik kann das Training strukturieren, indem sie uns zum Beispiel die Länge vorgibt oder mit einem speziellen Lied das Ende einläutet.“

Der britische Sportpsychologe Costas Karageorghis hat in einer Studie herausgefunden, dass Musik die Motivation erhöht und von negativen Einflüssen wie Ermüdung ablenkt. Karageorghis untersuchte in einem Zeitraum von 20 Jahren den Effekt von Musik auf die sportliche Belastung. Dafür hörten seine Probanden während des Trainings vorgegebene Musikstücke und stufte diese in Bezug auf ihre motivierenden Eigenschaften ein.

Eine wichtige Rolle spielt dabei das Tempo, fand der Sportpsychologe heraus. Stücke mit 120 Schlägen pro Minute konnten die Testpersonen am häufigsten und längsten motivieren. Beispiele dafür sind Titel wie „Umbrella“ von Rihanna oder „Push it“ von Salt 'n' Pepa. Wer für höhere Belastungen – zwischen 75 und 80 Prozent der maximalen Herzfrequenz – auf Touren kommen will, sollte im Training eher Musik wählen, die sogar bis zu 145 Schläge pro Minute hat. Das entspricht in etwa dem Herzschlag während höherer Belastungen. Nach dem Training oder vor einem Wettkampf werden dagegen höchstens 60 Schläge pro Minute empfohlen. „Mit ruhiger House-Musik kann man Nervosität gut abbauen“, sagt Sportpsychologe Michael Draksal. Er ist davon überzeugt, dass ein bestimmter Rhythmus die Psyche stimulieren kann. „Sie kann im Wettkampf über Sieg und Niederlage entscheiden.“

Aber gibt es die richtige Musik für die optimale psychologische Stimulans? „Eine Faustformel gibt es nicht. Der Musikgeschmack ist unterschiedlich. Das muss jeder für sich ausprobieren“, sagt Draksal. Entscheidend, um den Körper zu aktivieren und die Leistung zu verbessern, ist die Wahl der Stücke. Der Musikpsychologe Günther Rötter von der Technischen Universität Dortmund hat in mehreren Studien festgestellt: „Nur die Lieblingsmusik kann die Aktivierung im Gehirn auslösen.“ Bei mehr als 1000 Autofahrern konnte er beispielsweise sehen, dass ihre Reaktionsfähigkeit deutlich verbessert wurde, wenn sie beim Fahren ihre Lieblingsmusik auflegten.

Doch ob im Auto oder beim Sport – der Ablauf im Körper ist immer derselbe. Dabei wird das sogenannte vegetative Nervensystem angesprochen – es steuert unter anderem Blutdruck, Herzschlag und die Ausschüttung von Hormonen, etwa des Glückshormons Endorphin. Hören wir unsere Lieblingsmusik, erhöhen sich Herzschlag und Atemfrequenz, die Adern im Gehirn weiten sich und das Gehirn sowie die Muskulatur werden stärker durchblutet.

Auch eine emotionale Verarbeitung der Rhythmen findet statt. Da wir mit den meisten Stücken bestimmte Ereignisse und Erfahrungen verbinden, wirken sich diese auch auf die Stimmung aus. Ruft die Musik positive Erinnerungen in uns wach, steigt die Stimmung. Das Ergebnis: eine bessere Leistung. Umgekehrt verhält es sich mit Liedern, die der Hörer mit negativen Erinnerungen verknüpft. Dann sinkt die Leistungsbereitschaft. Mittlerweile gibt es in der Leichtathletik sogar Hallenmeetings mit Musikuntermalung. Am bekanntesten ist die Serie „Hochsprung mit Musik“. Dort dürfen die Athleten ihre Lieblingslieder mitbringen, deren Rhythmus am besten zu ihrem Sprungablauf passt. Auf diese Art sprang schon Carlo Thränhardt 1988 den Weltrekord über 2,42 Meter. „Im Training und Wettkampf braucht man einen flüssigen

Bewegungsablauf. Ein passender Rhythmus hilft, in diesen automatisierten Bewegungsfluss zu kommen“, sagt der Sportpsychologe Draksal.

Dieses vollkommene Eintauchen in eine Aktivität nennt man in der Psychologie „Flow“. Der Sportler geht in seiner Bewegung auf, begibt sich regelrecht in einen Rausch. Er ist konzentriert, lässt sich von seinem Tun nicht abbringen, ist der Aktivität gewachsen und hat sein Ziel genau vor Augen. Außerdem verschwinden die Sorgen um ihn selbst.

Im Flow sind Fühlen, Wollen und Denken in perfekter Übereinstimmung. Dabei wird das Gehirn nicht etwa ausgeschaltet – lediglich der Fokus ändert sich: weg vom Groß-, hin zum Kleinhirn. Da das Hirn bei hoher Belastung mit seinen Kräften haushalten muss, schaltet es einen Teil der Großhirnrinde ab. Und gerade dieser Bereich steuert die kognitiven Prozesse wie das Denken, Planen und Entscheiden. Draksal geht davon aus, dass das Kleinhirn, das für Automatismen zuständig ist, vermehrt mit Sauerstoff versorgt wird. Das Ergebnis: Der Sportler hat das Gefühl, sich wie von allein fortzubewegen. Er überlässt seine Beine sich selbst, ohne darüber nachzudenken.

Musik eignet sich jedoch nicht für jede Sportart. Beim Joggen beispielsweise zwingt der Rhythmus dem Läufer die Schrittfrequenz regelrecht auf. Er wird von seinem eigentlichen Rhythmus abgelenkt und kommt durcheinander. Allerdings gibt es auch hier Ausnahmen. So haben manche Läufer damit keine Probleme und möchten auf ihre Musik nicht verzichten. Sportpsychologe Draksal sieht es so: „Es geht nicht darum, sich dem Rhythmus zu entziehen, ganz im Gegenteil. Man will von der Musik beeinflusst werden, deshalb nimmt man sie ja mit. Die Musik mit ihrem Rhythmus und ihrer emotionalen Wirkung soll mir helfen, schneller in einen flowähnlichen Zustand zu kommen. Denn darin ist die Leistung am besten.“

© Rheinischer Merkur Nr. 45, 11.11.2010
GLAUBE

Macht sakrale Musik religiös?

Christian Fischer, der neue Leiter der renommierten Tübinger Hochschule für Kirchenmusik, über Gesang, Spiel und starke spirituelle Erfahrungen

Rheinischer Merkur: Kann man durch Musik zum Glauben kommen? Oder verstärkt sie das religiöse Empfinden?

Christian Fischer: Ich würde spontan beides mit Ja beantworten. Jedenfalls habe ich als Chordirigent viele Menschen kennengelernt, die entweder über das Musizieren respektive Singen von sakraler Musik und Texten – besonders viele erleben das sicher bei den Vokalwerken von Bach – einen Zugang zu Glaubensfragen und Bibeltexten erlangen, ja, für die in erster Linie das Singen von geistlicher Musik und die damit verbundene Reflexion das Haupttor zum Glauben bedeuten. Zum anderen kenne ich als Vokalimprovisator viele Musiker, und rechne mich manchmal selber dazu, für die das Musizieren – und hier auch wieder besonders das Singen – eine starke spirituelle Erfahrung ist, die zu einem wie auch immer gearteten Glauben führen kann.



CHRISTIAN FISCHER leitet die Evangelische Hochschule für Kirchenmusik Tübingen.

■ **RM:** Max Weber hat die Wendung von den „religiös Unmusikalischen“ geprägt, Jürgen Habermas hat ihr zu neuem Ansehen verholfen. Bedeutet sie auch, dass jene, die nicht musikalisch sind, einen schwereren Zugang zum Glauben finden?

Fischer: Ich glaube, wenn ich Weber und Habermas recht verstehe, dass die „religiöse Unmusikalität“ bei ihnen eher eine bestimmte, sehr distanzierte Form des Frommenseins meint, da man angeblich zur Religiosität einer gewissen Begabung bedürfe. Ich denke nicht, dass Weber und Habermas damit auf die Frage des Glaubenszugangs durch Musik abzielen.

■ **RM:** Warum gehören Religion und Musik überhaupt zusammen?

Fischer: Da werden sie von Theologen oder Musikern sehr unterschiedliche Begründungen hören. Für die Ersteren hat die Musik Teil an der Verkündigung des christlich-biblischen Wortes. Und für viele Musiker hat Musik oft spirituellen oder religiösen Charakter.

Ich selber füge dem als Musiker an: Für viele Menschen, nicht nur für Jugendliche, ist die Musik – und das hat bereits im 19. Jahrhundert eingesetzt – eine Art Ersatzreligion geworden. Sie spüren die starke und schwer ergründbare Kraft der Musik, die sie ergreift, ganz gleich ob es Techno-Rhythmen sind, die direkt in den Körper gehen, oder ob es klassische Werke im Konzertsaal sind, die sie für einige Zeit in andere Sphären entheben. Sie erleben die Musik oder Konzerte dabei oft als etwas Rituelles. Aber man kann meiner Ansicht nach auch beides – die Musik wie die Religion – durchaus ganz unabhängig voneinander erfahren, erleben oder erforschen.

■ **RM:** Was ist für das Christentum wichtiger – Töne oder Texte?

Fischer: Diese Frage zu beantworten möchte ich mir nicht anmaßen. Sie könnten genauso fragen: Ist der Mensch oder der Kosmos wichtiger fürs Christentum? Ist nicht die Glaubenserfahrung das Entscheidende, ganz gleich, wodurch sie angeregt oder ausgelöst wurde?

■ **RM:** Meine Mutter litt zeitlebens an Depressionen. Zur Therapie sang sie Choräle. Können geistliche Lieder die Seele heilen?

Fischer: Insoweit mit Sicherheit, als dass die heilende Kraft der Musik sowohl von alten Schamanen als auch von modernen Musiktherapeuten erkannt worden ist.

■ **RM:** Es gibt eine christliche Popszene, vor allem in den USA, die sich ganz der religiösen Versenkung widmet. Ähnlich wie bei den kontemplativen Orden geht es ihr darum, religiöse Gefühle wie Hingabe und Liebe zu Gott zu wecken. Ist das die Zukunft religiöser Musik?

Fischer: Ich weiß es nicht. Vielleicht gilt das für die Vereinigten Staaten. Aber aus meiner Sicht hat sich – analog zu anderen Kulturphänomenen – die Musik, die als religiöse bezeichnet werden könnte, mannigfaltig ausdifferenziert. Heutzutage werden Menschen aus verschiedenen Kulturkreisen ganz unterschiedliche Musikstile als religiöse Musik bezeichnen.

Der Sog der christlichen Popmusik oder der Gospelmusik wird derzeit als so stark empfunden, und das trifft nicht nur innerhalb der kirchlichen Szene zu, dass man fast von einem gewissen christlich-populärmusikalischen Mainstream sprechen könnte. Aber was davon zukunftstauglich ist, das wird die Zeit erweisen. Für mich ist und bleibt die heute musizierte Musik – ob nun religiös oder säkular – bunt, lebendig, aufregend und manchmal auch spirituell.

— Die Fragen stellte Wolfgang Thielmann.

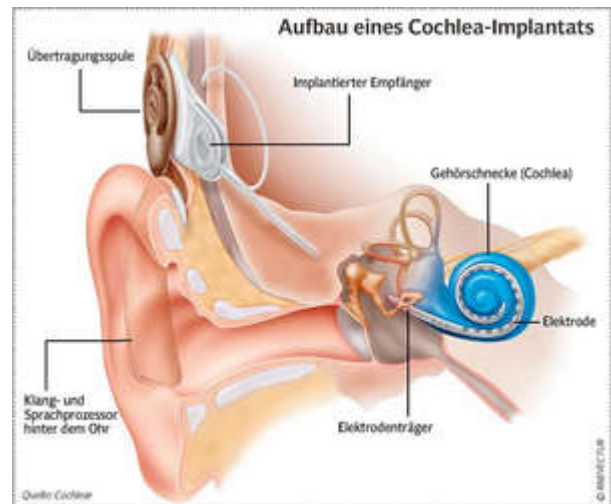
© Rheinischer Merkur Nr. 45, 11.11.2010

Wenn Wohlklang schmerzt

Millionen Schwerhörige profitieren von technischen Hörhilfen. Selbst taube Menschen können sich dank spezieller Implantate wieder an Gesprächen beteiligen. Echter Musikgenuss bleibt ihnen aber verwehrt.

■ VON INGA RICHTER

Ludwig van Beethoven war in der Welt der Töne zu Hause. Wie grauenvoll muss es für ihn gewesen sein, als er sein Gehör verlor. Auch der Betreiber eines Blogs im Internet ist ertaubt. Er nennt die Seite „Not quite like Beethoven“, da er im Gegensatz zu dem berühmten Komponisten das Hören von Musik gerade wieder lernen darf. Früher war er ein Fan der Band Guns N’Roses. So richtig brillant klinge es immer noch nicht, schreibt er. Aber: „Der Rhythmus ist okay, der Bass auch“, der Gesang würde etwas „knätschen“, doch den Sänger könne er inzwischen heraushören: „Es ist wirklich Axl Rose!“



Möglich wird ihm das durch ein Cochlea-Implantat. Dabei werden winzige Elektroden in die Hörschnecke, die Cochlea, geschoben, um den Hörnerv zu stimulieren (siehe Grafik). Die Elektroden empfangen die Schallwellen über einen Sprachprozessor, der hinter dem Ohr angebracht wird und die Signale induktiv durch den Schädelknochen an eine implantierte Empfangsspule sendet. Selbst Taube können so wieder hören – allerdings klingt alles ziemlich anders, besonders die Musik.

Zur Vollansicht [Klick auf die Grafik](#).

Warum gerade Musik dem erkrankten Gehör so viele Schwierigkeiten bereitet, erklärt sich aus der Vielfalt der übertragenen Töne. Im Vergleich zur Sprache verlangen musikalische Darbietungen dem Hörsystem wahre Meisterleistungen ab. Die moderne Musik kann nahezu den gesamten hörbaren Frequenzbereich abdecken. Im Wesentlichen aber beschränkt sie sich auf eine Wahrnehmung zwischen 40 und 10 000 Hertz. Sprache dagegen nutzt nur einen Bruchteil dieses Spektrums: „Der Grundton einer Männerstimme bewegt sich in einer Frequenz zwischen 120 und 150 Hertz“, sagt Karsten Plotz, Professor für Hals-, Nasen-, Ohrenheilkunde am Hörzentrum Oldenburg. Frauen sprechen etwas höher, mit einer Frequenz zwischen 200 und 250 Hertz.

Die Sprache hat sich in den vergangenen Jahrtausenden zum wichtigsten Kommunikationsmittel der Menschen entwickelt. Selbst ein Hörgeschädigter kann sich die Information oftmals zusammenreimen, auch wenn er womöglich nur einzelne Worte eines Satzes versteht. Sei es durch die Mimik des Gesprächspartners, den Sinnzusammenhang oder die sogenannte Prosodie, die lautlichen Strukturen der Sprache. „Durch Prosodie unterscheiden wir, ob es sich um eine Frage handelt oder um einen Befehl, ob der Tonfall witzig oder streng ist“, sagt Plotz. Das Zusammenspiel aus Intonation, Tonhöhe oder Lautstärke vereint sich im Gehirn zu einer Aussage.

Beim Musikhören hingegen muss das Hörsystem die Töne ohne Sehsinn und Verständnis differenzieren. Ernst Neukomm von der Audio-Akustik-Consulting in der Schweiz beschreibt die besondere Schwierigkeit so: Das Gehör muss die tiefsten von den höchsten Frequenzen

unterscheiden, das leiseste Piano-pianissimo vom lautesten Forte-fortissimo, sowie den lange nachklingenden Orgelton vom zackigen Trommelsolo. Feinste Unterschiede der Tonhöhe, in ihrer zeitlichen Abfolge und im Zusammenklang, in Klangfarbe, Intensität und Rhythmus sind wesentlich für die Erkennung und Wiedererkennung eines Musikstückes. „So etwas funktioniert mit konventionellen Hörgeräten und auch mit Cochlea-Implantaten noch nicht so gut beziehungsweise gar nicht“, sagt Plotz.

Wie Musik von den Betroffenen empfunden wird, hängt zum Teil von der Art des Schadens ab. Bei mildereren Hörfehlern werden die Laute „nur“ abgeschwächt gehört, verursacht durch eine Verstopfung der Gehörgänge, eine Beschädigung des Trommelfells oder durch eine Mittelohrentzündung. Ärztliche Behandlung oder einfache Hörgeräte versprechen Besserung. Weitaus problematischer sind Erkrankungen des Innenohrs. Sie führen meist zu starker Schwerhörigkeit bis hin zur Taubheit. „Hörverlust bedeutet nicht nur, dass Geräusche abgeschwächt, also leiser, empfunden werden, sondern auch eine Verzerrung der Töne“, erklärt Birger Kollmeier, Präsident der Deutschen Gesellschaft für Audiologie.

Verzerrt werden die Klänge durch defekte oder fehlende Haarzellen im Innenohr, genauer: in der Hörschnecke. Zum Absterben der Sinneszellen kann es durch das Alter kommen, durch dauerhafte Lärmbelastungen, Krankheiten oder auch Medikamente. Normalerweise werden die winzigen Sinneszellen durch Schallwellen in Schwingungen versetzt. Diese Bewegungen lösen Nervenimpulse aus, die schließlich im Gehirn ausgewertet werden. Je weniger der Zellen aktiv sind, desto weniger kann das Gehirn zwischen hohen und tiefen Tönen unterscheiden und desto verzerrter erscheint der Laut. Denn Töne einer bestimmten Frequenz stimulieren nur Haarzellen an einem bestimmten Ort der Cochlea. Hohe Töne lassen mehr Zellen vibrieren als tiefe. Wo immer welche fehlen, werden falsche Informationen an das Gehirn geleitet. Zwar können die Elektroden des Cochlea-Implantats die Funktionen der Haarzellen zum Teil übernehmen, die Klangqualität der Musik aber wird stark eingeschränkt.

Allerdings beeinträchtigen auch herkömmliche Hörgeräte das Musikerlebnis. Das ergab eine Umfrage durch Audio-Akustik-Consulting. Jeder Fünfte der 221 Befragten gab an, Musik als verzerrt zu empfinden, ebenso viele der Patienten waren nicht mehr imstande, eine Melodie zu erkennen. Jeder Vierte konnte die Instrumente nicht auseinanderhalten, Musik klang vielen schlicht zu laut. „Es ist eine Art der Verzerrung, die sich Recruitmentphänomen nennt“, erläutert Birger Kollmeier. Wird die Lautstärke nur wenig erhöht, empfinden Schwerhörige die Geräusche schnell als unangenehm. Gerade die Musik wird jedoch durch eine rasche Abfolge von lauten und leisen Tönen bestimmt.

Fast alle Teilnehmer der Umfrage gaben an, vor dem Eintreten der Hörschädigung gerne Musik gehört zu haben. Wen wundert es, betrachtet man die vielfältigen Auswirkungen auf Körper und Seele. Schlimm mag es sicher diejenigen treffen, die vor dem Hörschaden musiziert haben und sich nun nicht mehr hören können. Doch auch Menschen ohne Instrument vermissen die Musik. Sei es zum Tanzen, Entspannen oder Feiern. Radio, Fernsehen, Konzerte, Opern, Musicals, plötzlich fehlt eine breite Palette an kulturellen Erlebnissen. Und wenn „Jingle Bells“ nach einer Sinfonie von Trillerpfeifen klingt, kann sogar ein Kaufhausbesuch mit Dudelmusik im Hintergrund für manchen Hörgeschädigten zur Qual werden.

Anders als beim Hörgerät, muss mit dem Cochlea-Implantat das Hören wieder gezielt geübt werden. Die Signale der Elektroden sind dem Gehirn zunächst fremd, gleich welchen Ursprung sie haben. Durch Training wird es möglich, die Signale bestimmten Klängen oder Wörtern zuzuordnen. Der Prozess ähnelt dem Erlernen einer Fremdsprache. Wer Englisch lernt, wird irgendwann automatisch das Bild eines Autos im Kopf haben, wenn er das Wort „car“ hört. Daher übt auch der Blogger von „Not quite like Beethoven“. Beharrlich legt er die CD von den Guns N' Roses immer wieder ein. Er versucht, „das Gehirn davon zu überzeugen, dass es das, was ankommt, fortan anstelle des Alten akzeptieren möge“.

Nicht alle Träger der Implantate können gleichermaßen Musik hören lernen, sagt Plotz. Laut dem Ergebnis einer aktuellen Bachelorarbeit sind Menschen, die schon im Kindergartenalter gerne Musik gehört haben, nach dem Hörverlust eher in der Lage, Rhythmus, Melodie und Emotionen wahrnehmen und unterscheiden zu können. Dennoch: „Je mehr man vor der Hörschädigung ein Musikliebhaber war, desto weniger zufrieden wird man sein“, so Plotz.

Indes laufen die Forschungen um verbesserte Hörhilfen weiter, denn die Nachfrage ist immens. Etwa 14 Millionen Menschen leiden in Deutschland an einer Hörminderung, Tendenz steigend. „Wir arbeiten an so etwas wie Hi-Fi-Hörgeräten, die möglichst viel von der inneren Verzerrung des gestörten Ohres aufheben können“, erläutert Kollmeier. Ziel sei es, Störgeräusche möglichst effektiv zu eliminieren und die Hörhilfen noch besser an die individuellen Störungen anzupassen. Zwar wäre die Entwicklung in dieser Hinsicht schon sehr viel weiter als etwa vor zehn Jahren. Allerdings zeigt nicht nur die fehlende Empfindlichkeit für musikalische Geräusche, dass es noch viel zu tun gibt.

© Rheinischer Merkur Nr. 45, 11.11.2010