

Musik – Wirkung auf den Menschen

Maturaarbeit

Johannes Gilli

Realgymnasium BZ
5D 2004/05

Inhalt:

- 1. Vorwort**
- 2. Einleitung - Was ist Musik?**
- 3. Vom Klangeindruck zur menschlichen Reaktion**
 - 3.1. Allgemeine Musikwissenschaft - Forschung im Bereich Musik**
 - 3.2. Wahrnehmung von Musik**
 - 3.3. Das Limbische System**
 - 3.4. Die Botenstoffe**
- 4. Wirkung von Musik auf den Körper**
 - 4.1. Emotionale Reaktionen auf Musik**
 - 4.1.1. Musik weckt Gefühle**
 - 4.1.2. Dur und Moll**
 - 4.1.3. Die Mathematik des Rhythmus**
 - 4.1.4. Das Tempo**
 - 4.2. Musik und Kognition**
- 5. Anwendungen von Musik**
 - 5.1. Musiktherapie**
 - 5.1.1. Rezeptive Musiktherapie**
 - 5.1.2. Aktive Musiktherapie**
 - 5.2. Funktionelle Musik**
 - 5.3. Filmmusik**
 - 5.4. Militär und Musik**
 - 5.5. Wirkung auf Pflanzen und Tiere**
- 6. Quellen**

1. Vorwort

Mich hat dieses Thema fasziniert, weil ich gerade in der Oberschulphase immer wieder und immer mehr Kontakt zu Musik hatte. Als praktizierender Schlagzeuger und Percussionist bin ich aktives Mitglied einer Musikkapelle und spiele in einer eigenen Band, beschäftige mich ab und zu auch bei diversen Schulbands des Realgymnasium und nehme einmal die Woche Instrumentalunterricht. Gerade bei Menschen in meinem Alter stehen Konzerte, Disco und Tanzen an zweiter Stelle der Prioritätenliste (nach der Schule natürlich!), und somit ist Musik wichtiger Bestandteil unseres Lebens.

Ich liebe Musik aktiv und passiv zu erleben, Grund genug für mich, einige Nachforschungen darüber anzustellen, welche Kraft mich zum Tanzen zu animieren versteht...

2. Einleitung - Was ist Musik?

„Die Musik ist ein Ausdruck von Rhythmen in denen sich der Mensch in seinen emotionalen Lagen widerspiegelt.“ (Prof. Dr. Schifftan Rapperswil)

Musik ist eine universale Sprache. Musiker verschiedenster Länder, Völker und Kulturen können so miteinander und mit ihren Zuhörern kommunizieren. Musik stellt ein Mittel dar, Gefühlen Ausdruck zu verleihen, viel unmittelbarer und tiefer als Worte es könnten. Lieder bzw. Klänge schaffen es, das verstandesmäßige, logische, analytische Denken zu umgehen und sich direkt zu unseren tiefer liegenden Gefühlen Zugang zu verschaffen.

Musik ist eine die Zeit gestaltende Kunst, als solche hat sie die Funktion, Empfindungen oder Inhalte auszudrücken. Sie kann nur als Ablauf in der Zeit erlebt werden, deshalb setzt Musik eine rhythmische Ordnung ihres Rohmaterials (Geräusche, Töne, Klänge) voraus.

Musikalisches Material kann durch Rhythmus, Melodie (eine Abfolge verschiedener Tonhöhen) und Harmonie (gleichzeitiger Zusammenklang mehrerer Töne) organisiert sein.

Ist Musik kennzeichnend für den Menschen, ist sie etwas menschliches?

Es ist nicht möglich genau zu beurteilen wo Musik beginnt und was eindeutig nicht mehr zu Musik zählt. Der Mensch selbst fördert täglich Unmengen von Liedern zutage, doch was ist mit den vielen Geräusche der Natur?

So mancher von uns könnte stundenlang dem Gesang eines Vogels lauschen, dabei singen Vögel eigentlich nur, um Partner (nicht unsereins) anzulocken, oder um Reviere abzugrenzen, meistens beschränkt sich die Sprache der Vögel auf Kontakt- oder Warnlaute.

Auch das Pfeifen oder Rauschen des Windes könnte von unserem Gehirn als Musik empfunden werden.



Bildquelle: aboutpixel.de / Liebeslied der Amsel © streusel

Musik ist etwas sehr Subjektives, es gibt viele Grenzfälle, an denen jeder Versuch einer scharfen Abgrenzung von Musik und Nicht-Musik scheitern muss. John Cage hat Stille als Musik deklariert. Auch sie hat als „musikalische Pause“ einen gewissen Einfluss auf den menschlichen Gemütszustand.

3. Vom Klangeindruck zur menschlichen Reaktion

3.1. Allgemeine Musikwissenschaft - Forschung im Bereich Musik

Die Musikwissenschaften behandeln die geschichtliche Entwicklung und Entstehung von Musik, ihre Komponisten, deren Werke und Interpreten sowie die Musikinstrumente (Instrumentenkunde). Weitere Forschungsrichtungen sind die Musiktheorie, als Werkzeug der Analyse und als Kompositionskunde (die Harmonielehre beinhaltend), sowie die Musiksoziologie und Musikpsychologie.

Für einen besseren Überblick über die zahlreichen Forschungsgebiete kann man die Musikwissenschaften grob in drei Gruppen einteilen:

- systematische Musikwissenschaften:
Musiksoziologie, Musikästhetik, musikalische Akustik, Musikpädagogik, Musikpsychologie, Musikethnologie (musikalische Volkskunde), Physiologie des Instrumentalspiels
- angewandte Musikwissenschaften:
Musiklehre, Instrumentenbau, Musikkritik
- historische Musikwissenschaften:
Instrumentenkunde, Notationskunde, Ikonographie, Quellenkunde, Stilkunde, musikalische Aufführungspraxis und weitere.
(aus Wikipedia, der freien Enzyklopädie)

Für mich interessant waren vor allem die verschiedenen Sparten der systematischen Musikwissenschaft, speziell jene der Musikpsychologie.

3.2. Wahrnehmung von Musik

Musik (und Klänge überhaupt) werden von den Sinnesorganen Ohr und Haut in elektrische Signale umgewandelt.

Im Ohr werden die Schalleindrücke zunächst in mechanischer Form weitergeleitet: Die Gehörknöchelchen Hammer, Amboss und Steigbügel leiten die Schwingungen des Trommelfells an die im Innenohr befindliche Hörschnecke weiter, wo sie auf die Lymphe übertragen wird.

Feine Haarzellen wandeln hier die Schwingungen schließlich in Nervenimpulse um (Transduktion).



Bildquelle: [Wikimedia Commons](#) / Bemoeial2

Die Haut leistet ihren Beitrag mit unzähligen Druckrezeptoren, die gleichfalls die Schwingungen in elektrische Impulse konvertieren.

Diese Signale rasen durch das Nervensystem des Menschen bis in sein Gehirn.

Je nach Einstellung und Konzentration des Hörers auf das Gehörte unterscheiden wir allgemein drei Arten der Wahrnehmung:

- die motorische Einstellung
- die meditative Einstellung
- die bewusst aktive Einstellung

Bei einer motorischen Einstellung widmet sich der Hörer ganz und gar der Musik (Melodie, Rhythmus) und erlebt sie körperlich mit, d.h. seine Muskulatur empfindet das Klangerlebnis motorisch nach. Seine geistigen Aktivitäten nimmt er dabei zurück.

Bei der meditativen Einstellung wird eine körperliche Beteiligung am Musikgeschehen ausgeschlossen. Die Musik wird hier als ein geistiges Erlebnis gesehen.

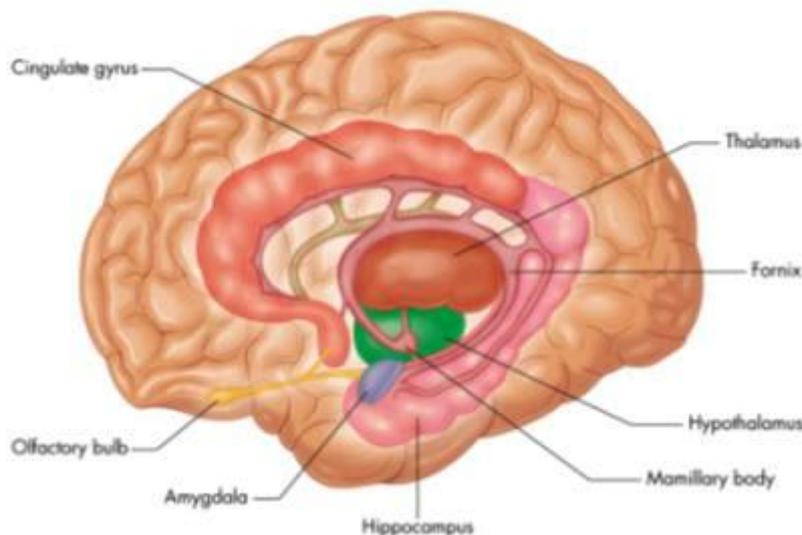
Bei der bewusst aktiven Einstellung wird die Musik nicht nur rational erfasst und nachempfunden, sondern auch aktiv mitgestaltet (mitspielen, mitsingen). Körper und Geist sind hier gemeinsam am Musikerlebnis beteiligt.

Diese drei Arten der Wahrnehmung des Musikerlebnisses und der resultierenden Reaktion hängen immer vom jeweiligen Hörer ab. Die Entwicklung zu verschiedenen Hörtypen ist einerseits biologisch/genetisch bedingt, andererseits von Musikerfahrungen und -gewohnheiten und dem Charakter abhängig.

3.3. Das Limbische System

Die bisher wichtigste Erkenntnis der musikpsychologischen Hirnforschung ist folgende: Bevor wir Musik bewusst wahrnehmen, sie mit den beiden Hemisphären unseres Großhirns bearbeiten, über sie nachdenken, sie beurteilen, sie genießen oder abstellen, läuft ein total anderes Programm ab, das wir selbst nicht willkürlich steuern können und dessen Wirkung wir, wenn überhaupt, erst viel später im Nachhinein bemerken.

Die von den Sinnesorganen ausgesandten elektrischen Signale werden zuerst in der Region des limbischen Systems im Bereich des Stammhirns geleitet.

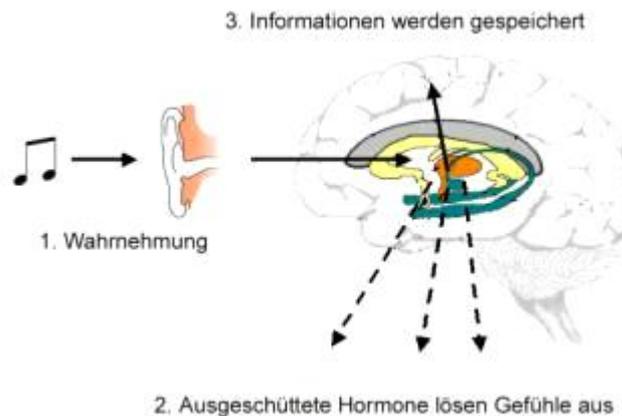


Bildquelle: <http://psych.hanover.edu/> © Unbekannte Quelle

Dieses Nervenzentrum steuert die vegetativen Prozesse, also Atmung, Pulsschlag, Blutdruck, Verdauung, Hormonhaushalt und andere. Des Weiteren sind im limbischen System neuronale Schaltkreise angelegt, die uns das Erleben von Gefühlen ermöglichen, und schließlich ist von dort aus eine direkte Schaltung zu den Zonen des Langzeitgedächtnisses gelegt. Das heißt, der gesamte Mensch wird zuerst in einen veränderten Zustand versetzt und erst danach finden seine Denk- und Beurteilungsoperationen statt.

Das muss so sein, da das Gehör sozusagen das Frühwarnsystem des Menschen darstellt. Längst hat die Werbebranche diesen Effekt für sich entdeckt. Wenn wir also vom Unterbewusstsein im Zusammenhang mit Manipulation des Menschen vor allem in der Werbung sprechen, so ist das nichts anderes als die Nutzung eines vorgezogenen Mechanismus in unserem Gehirn, der schon vor der Denkphase einsetzt und seine eigenen Entscheidungen fällt.

Musik bewirkt im limbischen System die Ausschüttung bestimmter Botenstoffe (die zusätzlich wiederum die Wahrnehmungsbereitschaft steuern).



Bildquelle: Eigene / Johannes Gilli

Die Drüsen, die die Botenstoffe (Hormone und Neurotransmitter) erzeugen, liegen vor allem im Limbischen System oder werden von diesem Bereich des Gehirns ernerviert. Das Limbische System ist auch für die Ausschüttung von Endorphinen, körpereigenen Morphinen verantwortlich.

3.4. Die Botenstoffe

Das Hormonsystem wird vom Hypothalamus (Abb. Seite 4, grün) zentral gesteuert. Dieser hat sozusagen den Gesamtüberblick über die Hormone im Körper. Bei Veränderungen reagiert der Hypothalamus mit entsprechenden Befehlen an die Hypophyse. Der Hypothalamus hat engen Kontakt zur nahe gelegenen Großhirnrinde und verarbeitet alle von dort kommenden Reize, z. B. Wärme, Kälte, Sinneseindrücke, optische und eben auch akustische Wahrnehmungen. Auch unsere Gefühle und Gedanken, die im limbischen System erfasst werden, haben Einfluss auf das Hormonsystem.

Hormone sind körpereigene Wirkstoffe, die zusammen mit dem Nervensystem das Zusammenwirken der Zellen und Organe den Organismus steuern.

Daneben gibt es weitere Botenstoffe, sogenannte Neurotransmitter und Neuro-Hormone (Neuro = griech. Nerven) oder „Psycho-Drogen“, die besonders bei seelischen Abläufen im menschlichen Organismus eine Rolle spielen. Sie werden teilweise automatisch etwa in einem bestimmten Lebensalter produziert, teilweise auch je nachdem, wie es Situationen gibt, in denen sie gebraucht werden.

Wir unterscheiden im einzelnen schmerzstillende, morphinähnliche Stoffe (Endorphine), angstlösende Substanzen (das sog. Endovalium), LSD-ähnliche endogene „Drogen“, anregend wach machende Neurohormone (z.B. Noradrenalin) oder phantasiefördernde Transmittermoleküle (z.B. Dopamin).

4. Wirkung von Musik auf den Körper

Nach dem Sehen ist das Hören die zweitwichtigste Sinneswahrnehmung des Menschen. Bereits im Mutterleib registrieren unsere Ohren Geräusche und lernen die Stimme unserer Mutter von der anderer Personen zu unterscheiden. Der Embryo besitzt bereits die Fähigkeit, das Gehörte richtig einzuordnen, ob es für ihn angenehm oder unangenehm ist, harmlos oder gefährlich. Bereits im Alter von vier bzw. fünf Monaten reagieren Ungeborene differenziert auf Musik. Bestimmte Lieder wirken auf sie beruhigend, während andere die Babys zu strampelnden Bewegungen animieren.

Die meisten Zweijährigen tanzen spontan zur Musik, ein Zeichen dafür, dass nicht nur Gehör und Gefühl, sondern der ganze Körper auf Klänge reagiert.

Die Musikpädagogin Dorothee Kreusch-Jacob hält die Fähigkeit, von Musik berührt zu werden für genauso angeboren, wie die Fähigkeit, Sprache zu erlernen. „Jedes Kind ist offen und bereit, die Welt des Klanges in sich aufzunehmen und sich auf musikalische Weise auszudrücken“, meint sie deshalb.

Musik hat einen großen Einfluss auf die körperliche Befindlichkeit und wirkt auf die Körperrhythmen, also auf die Herzfrequenz und den Pulsschlag. Dadurch wird der Blutdruck und somit auch die Gehirnaktivität mitgesteuert.

Ebenso reagieren Atemrhythmus, Sauerstoffverbrauch, Stoffwechsel und Schmerzempfinden auf musikalische Reize.

4.1. Emotionale Reaktionen auf Musik

4.1.1. Musik weckt Gefühle

Musik ist eine der schönsten und effektivsten Arten, Gefühle auszudrücken und zu erleben. Genauso wie ein Bild oder ein anderes Kunstwerk in uns Gefühle weckt, empfinden wir beim Musikhören bestimmte Emotionen.

Es sind bereits zahlreiche Fakten zum Thema Musik und Emotion gesammelt worden, wissenschaftliche Untersuchungen gibt es ebenfalls zum Thema.

Wie funktioniert Emotion?

„Emotionen sind körperlich-seelische Reaktionen, durch die ein Umweltereignis aufgenommen, verarbeitet, klassifiziert und interpretiert wird, wobei eine Bewertung stattfindet. Dabei hat eine Emotion zunächst einen körperlich-vegetativen Aspekt: Die Verarbeitung eines Reizes wirkt sich auf unser vegetatives (unwillkürliches) Nervensystem und auf unterschiedliche Organsysteme aus (Herz-Kreislauf, Atmung, Haut, ...). Gleichzeitig wirkt sich eine Emotion auf unsere willkürliche und unwillkürliche Motorik aus (Gesichtsausdruck, Körperhaltung, ...). Schließlich ist eine Emotion ein erlebter Zustand, eine Stimmung, die in der Regel von dem, der sie empfindet, benannt und beschrieben werden kann.“ (aus: „*Emotionen*“, Thomas Hülschhoff, Ernst Reinhardt Verlag, München Basel)

Obwohl Emotionen wissenschaftlich nun bereits ein Jahrhundert lang untersucht werden, sind Studien zu emotionalen Reaktionen auf Musik eher selten, obwohl der Musik die unterschiedlichsten Wirkungen zugeschrieben werden:

Sie kann beim Hörer eine Gänsehaut auslösen oder ihn zum Träumen anregen. Sie kann uns helfen, von einem weniger erwünschten psychischen Zustand in einen erwünschteren zu

wechseln. So hilft Musik beim Entspannen, wenn man angespannt ist, oder sie flößt einem Mut ein, wenn man ängstlich oder aufgeregt ist.

Musik intensiviert bestehende Emotionen, sie kann beispielsweise Freude und Glücksgefühle verstärken bis hin zu Rauschzuständen.

In klarem Kontrast zueinander stehen die Wirkungen von Bach, Mozart oder New Age-Klängen, welche einen beruhigenden und sogar heilenden Effekt im Menschen hervorrufen, zu Death Metal, Gothic und ähnlichem, welche „destruktiv“ wirken und im Menschen Aggression, Depression und andere starke negative Gefühle entwickeln.

Musik kann in uns auch Erinnerungen wachrufen. So erinnern sich Alzheimerkranke, denen man Stücke aus ihrer Jugend vorspielt, zuweilen an Dinge, die längst vergessen schienen. Wie genau solche Prozesse funktionieren, liegt noch immer im Dunkeln. Eindeutige Belege für medizinische Wirkungen von Musik sind deshalb rar.

4.1.2. Die Mathematik des Rhythmus

Der Mensch ist „programmiert“ auf Rhythmus. Es gibt nichts, das nicht einem Rhythmus folgen würde. Was uns von der ersten Minute unseres Lebens begleitet, ist das Schlagen unseres Herzens, die Rhythmik unseres Atems – die erste Erfahrung von „Leben“. So kommen wir auf die Welt und gewöhnen uns an diesen Rhythmus in uns drin.

Wir lernen gehen, ein weiterer Prozess der unser Rhythmusgefühl schult, der uns auf die Vielfalt der Rhythmen hinführt. Wir beginnen in unserem Umfeld Muster zu erkennen, die Zyklen und Muster der Natur zu verfolgen: Tag-Nacht, Sommer-Winter, Schlafrhythmus, Essrhythmus und vieles mehr.

Allgemein kann man sagen, dass rhythmisch betonte Musik sehr anregend, aufputschend, stimulierend und belebend wirkt, während langsame, ruhige und sanfte Musik eher beruhigend und entspannend ist. Sakrale bzw. religiöse Musik erweckt oft eine feierliche und bewegende Stimmung, während Lieder mit monotonen und sich stets wiederholenden Passagen tranceartige Zustände zur Folge haben können bzw. dies bewusst beabsichtigen.

Ob wir uns durch ein Musikstück einer bestimmten Musikrichtung zum Tanzen animiert fühlen oder ob dasselbe nur ein schönes Klangerlebnis in uns weckt, hängt von der Vielschichtigkeit ihres Rhythmus ab.

Brasilianische Physiker haben ein Analyseverfahren entwickelt, mit dem diese rhythmische Komplexität von Musik gemessen werden kann. Damit lassen sich die durch die Rhythmik bedingten Schwankungen der Lautstärke bestimmen und deren Kompliziertheit in einer Zahl ausdrücken.

Die Forscher von der Universität von Alagoas verwendeten für ihre Analyse ein Verfahren, wie es ähnlich auch zur Auswertung der Muster eines Herzschlags oder von Schwankungen an der Börse verwendet wird. Damit werteten sie die Komplexität von vier Minuten-Abschnitten verschiedener Musikstücke aus.

Am unteren Ende der Skala rangierte besonders gut tanzbare Musik mit stampfenden Rhythmen wie Techno und die traditionelle brasilianische Forró-Musik.

Zu meiner und gleichsam der Überraschung der Forscher lagen Jazz und Rock 'n' Roll im Mittelfeld etwa gleichauf.

Die komplexeste Rhythmik wiesen europäische klassische Musik und klassische indische Musik auf.

Man darf diese Skala jedoch nicht als Qualitätsmaßstab für Musik ansehen, betonen die Forscher. Die Analyse zeigt lediglich, welcher Musikstil besser zum Tanzen und welcher besser zum Anhören geeignet ist.

4.1.3. Das Tempo

Das Tempo eines Musikstückes zeigt bemerkenswerte emotionale Auswirkungen auf unseren Körper. Normale Körperfunktionen laufen bei 72 Herzschlägen pro Minute (bpm) ab. Bei einem Tempo von mehr als 72 bpm wirkt Musik aufputschend, bei weniger beruhigend. Auffällig hierbei ist, dass ein Tempo von 60 bpm die stärkste Reaktion des menschlichen Körpers hervorruft. Dabei kommt es zur größten Entspannung und zu einer Entkrampfung. Die einzige Erklärung, die bis heute dafür gefunden wurde, beruht auf der Theorie, dass 60 bpm die ursprüngliche Herzfrequenz des Menschen war in einer Zeit vor dem Zivilisationsstress.

Man kam zu dem Ergebnis, dass Stücke mit freudigem Charakter meist eine hohe Grundfrequenz mit vielen Obertönen und ein schnelles Tempo besitzen, weiters eine kräftige Lautstärke und einen sehr großen Tonhöhenverlauf. Stücke von traurigem Charakter weisen tiefe Grundfrequenz und wenig Obertöne und eine geringe Lautstärke auf und haben ein langsames Tempo.

4.1.4. Dur und Moll

Manche Lieder rufen eine melancholische Stimmung hervor, andere machen lustig, fröhlich, heiter und ausgelassen. Während die Allerkleinsten noch einige Schwierigkeiten damit haben, zwischen traurigen und fröhlichen Melodien zu unterscheiden, verlassen sich Fünfjährige dafür auf das Tempo der gehörten Klangfolgen. Erst ab dem sechsten Lebensjahr entwickeln Kinder ein Gefühl für den grundsätzlichen Unterschied von Dur- und Moll-Tonarten.

Studien zum Vergleich der emotionalen Wirkung von Musik in Moll unterschiedlicher Kulturen ergaben ein uneinheitliches Bild: Der Musikpsychologe Günter Kleinen von der Universität Bremen hatte deutschen und chinesischen Hörern die Arie "Ihr habt nun Traurigkeit" aus dem Requiem von Johannes Brahms vorgespielt. In beiden Kulturen wurde der Grundaffekt "Trauer" zwar im Prinzip richtig erkannt, doch zeigten sich ebenso Unterschiede auf den Skalen "kraftvoll" und "leidenschaftlich".

Eindeutig zeigt diese Studie, dass das Strukturmerkmal "Moll" als einziges Merkmal nicht ausreichend ist, um einen eindeutigen Affekt darzustellen. Der schnelle Anfangssatz aus Wolfgang Amadeus Mozarts berühmter g-Moll-Sinfonie wurde in beiden Kulturen als "gar nicht traurig" bewertet.

Ob und welche Emotionen in uns angeregt werden, ist von der Situation, der Verfassung, den Umständen und der Grundstimmung des Hörers abhängig. Musikpsychologische Forschungen lassen bislang nur überraschend wenig Regelmäßiges im emotionalen Erleben von Musik erkennen. Ein bestimmtes Musikstück kann von dem einen als fröhlich, motivierend, von einem anderen aber gleichzeitig als eher traurig und deprimierend eingeschätzt werden. Gefühlsreaktionen können so individuell sein, wie der Mensch selbst.

Den größten Effekt erzielt ein Musikstück in seinem Zuhörer, wenn die vermittelte Stimmung mit der Grundstimmung der Person übereinstimmen.

4.2. Musik und Kognition

Zahlreiche musikpsychologische Studien beschäftigen sich mit den Wirkungen der Musik auf kognitive Fähigkeiten (Leistungsfähigkeiten des Gehirns).

Man weiß, dass sich beim Umgang mit Tönen und Melodien das Gehirn besser entwickelt. Amerikanische Forscher stellten fest, dass bereits das Hören von Musik Intelligenz und Ausdrucksfähigkeit anregt. Ihre Untersuchung lag allerdings ein Stück von Mozart zugrunde - ob Techno oder Heavy Metall genauso wirken, ist noch nicht bewiesen.

Auch eine Studie des Pädagogen Hans Günther Bastian scheint zu belegen, dass musikalische Bildung den Menschen sogar bessert. Von 1992 bis 1998 hat er zwei Schülergruppen in Berlin beobachtet. Die Schüler in der einen Gruppe lernten ein Instrument, die anderen nicht. Am Ende schnitten die musikalisch geförderten Kinder nicht nur in Intelligenztests besser ab, sondern waren auch sozial kompetenter und friedfertiger.

Sicher ist auch, dass beim Notenlernen abstraktes und räumliches Denken gefördert wird. Verschiedene deutsche und österreichische Studien zeigen außerdem, dass Kinder, die ein Instrument spielen lernen, durchaus intelligenter, motivierter und damit besser in der Schule sind als solche ohne Instrumentalpraxis. Sie sind auch ausgeglichener und kommunikativer.

5. Anwendungen von Musik

Musik wird oft als reine und zweckfreie, zur Unterhaltung eingesetzte Kunst angesehen, ihre gezielte Nutzung ist allerdings weit verbreitet. Zum Wecken bestimmter Emotionen (Werbung, Film), zur Verdeutlichung von Inhalten, die über ein anderes Medium (z. B. Text, Stimme, Video/Animation) übermittelt werden, zu therapeutischen Zwecken und vielem mehr.

Ich möchte über einige Bereiche genauer ausführen:

5.1. Musiktherapie

5.1.1. Rezeptive Musiktherapie

Musik wirkt auf den Menschen, ob im positiven oder im negativen Sinne - aber sie wirkt immer und zuverlässig. Das Wissen, dass Klänge eine heilende Wirkung auf den Menschen ausüben, ist so alt wie die Menschheit. Klänge und Rhythmen wurden meist von Medizinmännern und Schamanen in Heilungszeremonien eingesetzt, die mit religiösen Praktiken verbunden waren. Monotone, sich stets wiederholende Rhythmen versetzten die Teilnehmer in Trance. Dieser Zustand sollte helfen, mit dem Jenseits Verbindung aufzunehmen. Musik diente als Medium des Übergangs in andere Dimensionen und Bewusstseinszustände.

Im Zuge des Interesses am Wissen der alten Kulturen wurde Mitte des 20. Jahrhunderts die Musik als Therapie begleitendes Mittel wieder entdeckt. In der Schmerztherapie, Geburtshilfe und Neugeborenenbetreuung findet Musik ebenso Anwendung wie bei der Beschleunigung postoperativer Heilungsprozesse, aber auch zur Angstverminderung in der präoperativen Phase. Sogar bei Komapatienten soll sich der Einsatz von Musik als wirkungsvoll erweisen.

Der Musikmediziner Ralph Spintge setzt Musik vor allem zur Schmerzlinderung ein. »Schmerz- und Gefühlszentrum sind im Gehirn direkt verknüpft«, sagt er. Angst steigert den Schmerz und umgekehrt. Auf seinem Operationstisch hören die Patienten deshalb Musik, die sie nach eigenem Geschmack zusammenstellen – möglichst abwechslungsreich, da auch die Körperrhythmen nicht stur nach Metronom ablaufen. Über 150.000 Patienten haben sich in seiner Klinik bisher zu Musik operieren lassen. Die Anästhesisten sparen dadurch bis zu 50 Prozent Betäubungsmittel.

Michael Thaut von der Colorado State University versuchte, Schlaganfallpatienten mit Marschmusik zu trainieren – mit Erfolg.

In London hat ein wohlhabender Mann, der von dem heilenden Einfluss der Musik durch und durch überzeugt war, Orchester organisiert, die zu bestimmten Stunden in Krankenhäusern, wo er die Erlaubnis dazu erreichen konnte, Konzerte gaben.

In den Londoner Krankenhäusern wurde tatsächlich die Beobachtung gemacht, dass die Patienten unter dem Einfluss guter Musik sich rascher erholten haben. Einer der Ärzte bezeugte, dass die Beseitigung oder wenigstens die Verminderung der Schmerzen unter dem Einfluss der Musik in vielen Fällen unverkennbar festzustellen gewesen sei.

Die Wissenschaft hat neue Erklärungen für diese beschleunigten Heilungsprozesse gefunden. Klänge werden nicht nur über die Ohren oder die Haut aufgenommen. Auch der Körper selbst wird in Folge seines hohen Wassergehaltes in Schwingung versetzt, und zwar unabhängig vom Musikgeschmack oder der momentanen Stimmung eines Menschen. Der Körper ist sozusagen ein Resonanzboden für die auf ihn treffenden Klänge. Deshalb wird die neue rezeptive Musiktherapie auch als Resonanztherapie bezeichnet.

Verschiedene Forscher gehen davon aus, dass jedes Organ und jedes Gewebe im menschlichen Körper schwingt und seine ganz individuelle Frequenz besitzt. Demnach kann Krankheit darauf hindeuten, dass die Schwingungen an einer bestimmten Stelle gestört bzw. blockiert sind. Versetzt man die betreffenden Bereiche durch Klänge in Vibration, stimuliert man diesen, zu seiner harmonischen Frequenz zurückzukehren. Verwendet man dabei von vornherein einen Ton mit der Frequenz, die der jeweiligen Stelle entspricht, so ist der therapeutische Effekt wesentlich höher, da die Zellen gleich in der Eigenfrequenz mitschwingen. Leider sind die Resonanzfrequenzen der einzelnen Organe und Gewebe im Körper bislang noch nicht bekannt, sodass man auf das Experimentieren angewiesen ist.

Seit einigen Jahren gibt es einen wahren Experimentierboom mit den unterschiedlichsten Instrumenten, Klängen und Naturgeräuschen. Das Ergebnis sind eine Flut von Entspannung-, Motivations- und Heilungs-CD's für diverse Gesundheitsprobleme und Störungen.



Bildquellen: <http://www.digipharm.de/>

5.1.2. Aktive Musiktherapie

Auch aktives Musizieren wirkt therapeutisch. Es gibt Instrumente, wie z.B. die verschiedenen Arten von Trommeln (z.B. Djembe), insbesondere tibetische Klangschalen und australische Didgeridoos, die bereits im Abstand von einigen Metern ein mehr oder weniger starkes Vibrieren des Körpers auslösen und sich deshalb gut zu therapeutischen Zwecken eignen.

Verbreitet eingesetzt wird aktive Musiktherapie zur Behandlungen von Depressionen, Drogen- und Alkoholvergiftungen.



Eine weitere Möglichkeit, den physischen Körper mit Hilfe von Klängen in Vibration zu versetzen, ist das Obertonsingen. Obertöne sind Vielfache der Grundfrequenz eines Tones, die bei dessen Erzeugung mit entstehen. Während der Grundton selbst die wahrgenommene Tonhöhe festlegt, bestimmen die Intensität und das Verhältnis der mitschwingenden Obertöne untereinander den Klang eines Instrumentes. Dies gilt auch für die menschliche Stimme. Das Obertonsingen ist eine ganz spezielle Technik, bei der möglichst viele Obertöne gebildet werden. Dabei wird gleichzeitig auch die größtmögliche Resonanz der eigenen Stimme im Körper erzielt. Neben dem auch für Außenstehende überwältigenden Klangeffekt vermittelt

Bildquelle: [Wikimedia Commons / Yokatan](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Yokatan)

diese Art von Gesang innere Ruhe und Sicherheit und eine erhöhte Empfindsamkeit für äußere Geräusche.

Diese in den letzten Jahren vor allem in der „New Age“ Szene bekannt gewordene meditative Methode des Singens ist Jahrhunderte alt und Bestandteil religiöser Riten vieler Kulturen. Sie ist in Tibet, Nordindien, China, Japan, Sibirien, Rumänien, Bulgarien, Zentralafrika, den südamerikanischen Anden und in der Mongolei bekannt und wird zum Teil noch heute praktiziert, insbesondere von buddhistischen Mönchen.

5.2.Funktionelle Musik

Bereits im 19. Jahrhundert wurde im Zuge der industriellen Revolution versucht, die Leistung der Fabrik- und vor allem der Fließbandarbeiter durch den Einsatz von so genannter „funktioneller Hintergrundmusik“ zu verbessern. Die Musik wurde zwar nicht bewusst wahrgenommen, sollte aber durch eine Erregung im Hirn die Aktivierung des vegetativen (unwillkürlichen) Nervensystems bewirken. Man erhoffte sich dadurch den Ermüdungsprozess bei monotonen Arbeiten hinauszuzögern.

Seit den 60er Jahren wird funktionelle Hintergrundmusik zur Beeinflussung von Kunden in Kaufhäusern oder Restaurants eingesetzt. Mittlerweile ist ein eigener, umsatzstarker Industriezweig entstanden, der mit der Entwicklung so genannter Muzak Musik beschäftigt ist, die speziell für den Einsatz in Kaufhäusern und Supermärkten „komponiert“ wird.

Die Wirkung dieser Musik auf das Kaufverhalten ist umstritten. Während immer wieder spektakuläre Effekte auf den Umsatz gemeldet werden, konnten neuere Untersuchungen diese Effekte nicht bestätigen.



[reditune.at/](http://www.reditune.at/) - österreichischer Anbieter von funktioneller Musik

5.3. Filmmusik

Filmmusik begleitet die Bilder und ist so gestaltet, dass sie meistens das, was der Film zeigen möchte, unterstützt und unterstreicht. Sie nimmt bei der Filmproduktion einen wichtigen Platz ein. Sie kann zur Definierung der Grundstimmung beitragen, Stimmungen erzeugen und Gefühle wecken, Handlungsabläufe und -sprünge verbinden. Sie gibt dem Film eine Umwelt.



Bildquelle: aboutpixel.de / Super 8 Rolle 1
© Hans-Jürgen Pfäff

Nach Erfindung des Kinetoskops von Thomas A. Edison und des Cinématographen der Gebrüder Lumière stellten die Brüder bereits 1895 in Paris erstmals kurze Filme vor, die vor Ort von einem Pianisten live untermalt wurden. Bei anderen Vorführungen gesellte sich noch ein Geiger hinzu, der insbesondere für gefühlsbetonte Musik zuständig war ("schluchzende Violine").

Als Musik verwendet wurden anfangs bereits bekannte Musikstücke aus Opern und Operetten. Die bekannte Ouvertüre zu "Wilhelm Tell" wurde zum Beispiel für Action- und Angriffsszenen eingesetzt. Später wurde auch Musik direkt für einen Film geschrieben. Die Noten für die Begleitmusiker wurden dann der Filmkopie bei der Distribution beigelegt.

Die frühen Filme waren deshalb Stummfilme, da man noch keine Möglichkeit kannte, Tonaufnahmen zu machen. Die Gründe, warum man überhaupt begann, Filme mit Musik zu unterlegen, sind historisch eindeutig belegt:

- das Rattern des Projektors sollte übertönt werden
- der fehlende Ton und die Filmschnitte waren für das Publikum irritierend
- das Publikum war an Schauspielmusik gewöhnt, die damals verbreiteter war als heute
- die Musik sollte die düstere Stimmung in den abgedunkelten Projektionsräumen erhellen.

Seit Mitte der 90er Jahre vollzieht sich in den Kinos nach und nach eine kleine tontechnische Revolution. Dolby Surround und andere High-Tech Tonsysteme verschaffen ein völlig neues Kino-Sound-Erlebnis. Im Hollywoodschocker "Das Schweigen der Lämmer" (USA 1991) setzte Jonathan Demme als einer der ersten Regisseure Töne ein, die von den Zuschauern gar nicht gehört werden. Jedoch wirken sie in Form einer beunruhigenden Vibration direkt in der Magengegend. Die Töne dringen ins Unterbewusstsein und verursachen Angst und Beklommenheit.

5.4. Militär und Musik

Auch das Militär zieht seinen Nutzen aus der Musik: Da Musik den Bio-Rhythmus des gesamten Organismus beeinflussen kann, suggerieren in U-Booten spezielle Musikprogramme einen regelmäßigen Tag-Nacht-Rhythmus, um die Soldaten fit zu halten.

Die Tatsache, dass die Musik erst einmal vor dem bewussten Denken wirksam ist, brachte Diktatoren wiederum auf den Gedanken, ihre Massenaufmärsche mit Militärmusik zu begleiten.



Bildquelle: dhm.de / Deutsches Historisches Museum, Berlin

Marschmusik ist jedoch viel älter –die alten Griechen und Römer wussten die Bewegung einer größeren Menschenmenge bereits so zu regeln, festliche Aufzüge sollen schon im Altertum mit Musik begleitet worden sein. Eine höhere künstlerische Gestaltung erhielt der Marsch in der griechischen Tragödie, wo der Chor in gemessener Bewegung auftrat und ebenso abtrat, freilich nicht mit Instrumentalbegleitung, sondern singend.

5.5. Wirkung auf Pflanzen und Tiere

Esoteriker behaupten, bestimmte Musik habe positive Auswirkungen auf das Wachstum von Zimmerpflanzen. Wissenschaftler am Forschungszentrum Jülich sind da jedoch anderer Meinung, sie haben es ausprobiert. Ihr Fazit: Pflanzen haben keinen Sinn für Musik.

Bei Säugetieren beispielsweise ist es anders, sie zeigen vergleichbare Reaktionen auf Musikstile wie der Mensch. In der Praxis wird dies vom Menschen auch als Vorteil genutzt: Bei Nutztieren wie Kühen, Schweinen, Hühnern drückt sich eine bessere Entspannung und Ruhe durch Musik auch in besserer Leistung aus, sei es in der Milchqualität, einer besseren Futtermittelverwertung oder der höheren Eierlegekapazität. Pferde werden ruhiger, gehorsamer und weniger gelangweilt. Bei Hund und Katze verstärkt die Musik die Tier/Mensch-Bindung und bereichert allgemein auch die Lebensqualität des Tieres. Einige Tierärzte schwören auf musikalische Behandlung während der präoperativen Wartephase eines Tieres bzw. auch nach der erfolgten Operation zur Beschleunigung des Heilungsvorganges.

6. Quellen:

- *Die Zeit* 2005/17 Feuilleton: *Geschwollene Hirnbalken*
- Jörg Schönberger (2003), <http://www.musicpsychology.net/schoenberger>
- Kohut, H.: *Introspektion, Empathie und Psychoanalyse*, Frankfurt/M. 1977
- Ulrich Dewald, <http://www.wissenschaft.de> vom 08.01.2004
- Thomas Hülshoff: „*Emotionen*“, Ernst Reinhardt Verlag
- *Netz für Musikwissenschaften*, Musikwissenschaft.de
- Bolay, H.V.: *Grundlagen zur Musiktherapieforschung* (Fischer Verlag)
- John A. Sloboda & Patrik Juslin : *Music & Emotion - Theory & Research* (Oxford University Press)
- Wikipedia, <http://de.wikipedia.org/wiki/hormone>
- Musikpsychologie.at
- Musik-psychologie.de
- Mensch-und-Musik.at

Diese Maturaarbeit wurde im Mai/Juni 2005 verfasst, auf alle genannten Websites wurde innerhalb dieses Zeitraums zugegriffen.