



# Musik als Medikation

Christoph Mertens





# Musik als Medikation

## Irrglauben oder Wahrheit

Musik ist eine äußerst emotionale und direkte Kommunikationsform. Sie ist vor allen Dingen aber eine Sprache, die genauso erlernt werden muss wie jede Sprache dieser Welt. Mein Versuch ist es, Sie zu bitten, sich etwas Zeit zu nehmen, um sich mit dieser Sprache und ihrer Wirkung auf Geist und Körper vertraut zu machen.

Musik begleitet unser Leben schon vor der Geburt bis nach dem Tode. Alles, was bisher zum Thema Musik geschrieben und gelesen wurde, führt zu der These, dass Musik auch in der Medizin oder der Psychologie eine große Rolle spielt und nicht nur auf den gesunden, sondern auch auf den kranken Menschen positiv einwirken kann.

Die fundierten, wissenschaftlichen Untersuchungen zu den Wirkungen und zu den Einsatzgebieten im medizinischen Bereich der Psychologie, reichen mittlerweile von systematischen Befragungen bis hin zu objektiven Messungen unserer Gehirnströme. Nehmen wir nur unser gehirneigenes „Belohnungssystem“, auch dieses kann durch Musik aktiviert werden und jede Menge „Glückshormone“ freisetzen.

Als Glückshormone werden mehrere im menschlichen Gehirn produzierte Botenstoffe bezeichnet, die sich positiv auf den Körper auswirken und das allgemeine Wohlbefinden steigern. Sie lösen z.B. Entspannung aus, lösen physische sowie psychische Blockaden, machen glücklich oder lindern Schmerzen. Im Zusammenhang mit Musik wären hier speziell die Botenstoffe Serotonin, Dopamin und Endorphin zu nennen, die für dieses empfundene Glücksgefühl verantwortlich sind.

Wobei der Begriff „Glückshormon“ so eigentlich kein fachlich korrekter Begriff ist, sich aber so im allgemeinen Sprachgebrauch etabliert, um den positiven Einfluss deutlich zu machen. „Glückshormone“ werden auch körpereigene Drogen genannt, da sie auf die menschliche Psyche eine ähnliche Wirkung wie Rauschgift haben. Als sogenannte Botenstoffe leiten sie Nervenregungen über die Synapsen an unser körpereigenes, neurales Netzwerk und das Gehirn weiter.

Die eigentliche Idee oder die eigentliche „Quelle“ der Verbindung von Musik und Heilkunst ist keineswegs neu. Altägyptische Papyrusrollen sprechen ebenso von Musik und Heilkunst wie die Bibel, die griechische Tradition oder die vielen Stammesriten einfach lebender Naturvölker.

Im Südwesten der USA, speziell in New Mexiko und der Halbinsel Yucatán, finden sich an vielen Klippen und in vielen Höhlen, in den Felsen geschlagene oder geritzte Bilder eines Flöte spielenden, leicht buckligen Männchens, das in den alten Überlieferungen der Hopi- und Zuni-Indianern den Namen „Kokopelli“ trägt. Man nimmt an, dass sein Name aus der Sprache der in Arizona beheimateten Hopi-Indianer stammt, in der „Kookopölö“ so viel wie „Holzbuckel“ bedeutet. Andere Stimmen behaupten, dass „Koko“ ein Wüstengott der Zuni-Indianer ist, der in der Wüste namens „Pelli“ lebt. Wo hier auch immer die Wahrheit zu finden ist, seit eineinhalb Jahrtausenden ist „Kokopelli“ das Sinnbild für Musik, Tanz, Wohlbefinden und auch Fruchtbarkeit und wurde schriftähnlich auf sogenannten



„Newspaper-Rocks“, oder auch „Zeitungs-Felsen“ als Kommunikationsmittel zur Übermittlung von Einladungen zu Pow Wow's ( indianische Tanzfeste und Beratungstreffen ) genutzt.

## **„Das Auge ist der Spiegel zur Seele, aber das Ohr ist das Tor zur Seele“**

### **Indianisches Sprichwort**

Musik war keineswegs immer eine fröhliche und entspannende Freizeitbeschäftigung, in der jeder selbst bestimmen konnte, Rhythmik, Tonalität oder Form zu verändern. Musik hat in der heutigen Zeit sehr bedeutsame gesellschaftliche und emotionale Auswirkungen oder sogar ökonomische Funktionen. Dies geschieht eigentlich eher zufällig und hat nichts mit wissenschaftlicher Logik oder staatlicher Kontrolle zu tun. Obwohl das nicht immer so war. Beispielsweise in China war es von staatlicher Seite unbedingt vorgeschrieben, dass der Grundton der Musik richtig festgelegt war und bestimmten kosmischen Maßen entsprach. Weiterhin hielt man auch den Einfluss der Musik auf den menschlichen Charakter und die moralische Haltung für Beobachtungsnotwendig und achtete auf die „korrekte“ Anwendung und „korrekte“ Art der Musik.

Die Vermutungen und Zuweisungen bestimmter „Musikkräfte“ gingen sogar soweit, dass man vereinzelt Melodeien eine Art „Zauberwirkung“ zuschrieb, ähnlich wie bei einfach lebenden Naturvölkern, die das Musizieren als Kommunikation und Einflussnahme auf andere Menschen und auch zur Natur verbanden. Die griechische Mythologie erzählt von Orpheus, der nicht nur wilde Tiere, sondern auch Felsen, Wälder, Flüsse, Hagel und Schnee durch seinen Gesang besänftigen konnte. Auch die „Maqamat“ bei arabischen Völkern, stammt ursprünglich aus Melodien der Volksmusik, die aufgrund der ihnen zugeschriebenen, einflussnehmenden Eigenschaften nur zu bestimmten Zeiten und für bestimmte Menschen gesungen oder gespielt werden durfte.

Auf die Spitze trieb es wohl der griechische Philosoph Platon, was die Interpretation eines Systems der Wirkungen von Musik auf den Menschen und der daraus abgeleiteten gesellschaftspolitischen Konsequenzen anbelangt.

Mit Musik war nicht zu spaßen! Dafür war sie für die harmonische Ausbildung der Seele und für die Modulation der Emotionen, wie wir heute sagen würden, von viel zu großer Bedeutung. Gehen wir davon aus, dass wir heute eine Moll-Tonleiter als traurig und eine Dur-Tonleiter als heiter wahrnehmen können, so galt für Platon die Moll-Tonleiter als verweichlichend, daher sollte sie der Jugend nicht vorgespielt werden, und die Dur-Tonleiter eher als stärkend oder abhärtend.

Neben den Tonleitern waren für Platon auch unterschiedliche Rhythmen mit unterschiedlichen Effekten verbunden, so dass sich für seine Sichtweise, ein sehr komplexes Gedankengebäude manifestierte. Diese hatte seine Wurzeln im vorderen Orient und Ägypten, also dort, wo man auch die Astronomie unmittelbar mit der Musik verbunden sah.

Soweit die Vergangenheit und einige Anekdoten zum Thema Musik, folgen Sie mir jetzt in die Gegenwart, mit ihren neuen Erkenntnissen zu den Themen Musik, Medizin, Therapeutik oder einfach nur der Lust am Musik hören oder Musik machen und was sie in uns bewirkt.



## **„Musik und Rhythmus finden ihren Weg zu den geheimsten Plätzen der Seele“**

### **Platon**

(altgriechisch Πλάτων *Plátōn*, latinisiert Plato; \* 428/427 v. Chr. in Athen oder Aigina; † 348/347 v. Chr. in Athen) war ein antiker griechischer Philosoph – Quelle-Wikipedia )

Seit dem ich seit 1986 die Psychoakustik und die damit verbundenen Einflüsse der Musik auf den Organismus von hörenden Individuen erforsche, wundere ich mich immer wieder, dass dieses Wissen über den positiven Einfluss der Musik auf unsere Psyche außerhalb unserer Hörlabore und vereinzelt spezialisierten Kliniken kaum bekannt ist. So mancher kritische Betrachter stuft die heilende Wirkung von Musik gar als „faulen Zauber“ für Gutgläubige ein.

Dabei ist die Wirkung von Musik und Harmonien auf unser körperliches, sowie psychisches Wohlbefinden nicht alleine überliefertes, naturheilkundliches Wissen, sondern hat sich in allen wissenschaftlichen Studien zu diesem Thema, immer wieder bestätigt. Durch eingesetzte Kernspintomographie können wir Funktionsabläufe im menschlichen Gehirn bei Musikeinwirkung direkt beobachten.

**„„Merkwürdig ist“, sagte ich, „dass sich von allen Talenten das musikalische am frühesten zeigt, so dass Mozart in seinem fünften, Beethoven in seinem achten und Hummel in seinem neunten Jahre schon die nächste Umgebung durch Spiel und Kompositionen in Erstaunen setzten“ / „Das musikalische Talent“, sagte Goethe, „in Wundern wie der Erscheinung Mozarts, kann sich wohl am frühesten zeigen, indem die Musik etwas Angeborenes, Inneres ist, das von außen keiner großen Nahrung und keiner aus dem Leben gezogenen Erfahrung bedarf“.**

### **Johann Wolfgang von Goethe**

(\* 28. August 1749 in Frankfurt am Main; † 22. März 1832 in Weimar, Großherzogtum Sachsen-Weimar-Eisenach), war ein deutscher Dichter und Naturforscher. Er gilt als einer der bedeutendsten Schöpfer deutschsprachiger Dichtung.

Den Forschungen in der Psychoneuroimmunologie und der Psychoakustik verdanken wir sehr viele nutzbare Erkenntnisse, die Musik als Medikation nahelegen. Man hat festgestellt, dass unsere Emotionen – die ja durch die Musik direkt beeinflusst werden - unser Immunsystem verändern, ja sogar stärken! Während Angst, Ekpathie und Tristesse es schwächen, sind Empfindungen der Freude, Gelassenheit und Liebe in der Lage, unser Immunsystem zu stärken.

Die „richtige“ Musik zur rechten Zeit kann also dazu beitragen, unser Immunsystem zu stärken. Sie kann aber weithin mehr als das, sie kann den Blutdruck senken, sie kann Schlafstörungen beheben, sie kann Schmerzen lindern, sie kann Muskeln entspannen und aufgestaute Aggressionen abbauen. Das Beste ist aber, sie ist die vielseitigste einsetzbare Medikation und absolut rezeptfrei!

**„Mit dem Leben ist es wie mit der Musik: Beides muss statt Regeln mit Phantasie, Gefühl und Instinkt komponiert werden“**

### **Samuel Butler**

(\* 8. Februar 1612 in Strensham, Worcestershire; † 25. September 1680 in London) war ein englischer Dichter – Quelle Wikipedia )



# Einfluss von Musik in unserem Leben

Musik und Rhythmus sind mehr als nur angenehme akustische Begleiterscheinungen in unserem Leben. Sie sind – und waren es immer schon – wesentliche Bestandteile unseres Daseins. Es werden nicht umsonst dieselben Begriffe in der Musikwelt sowie in der Psychologie verwendet: Die Harmonie ist gestört, es wurde das falsche Tempo gewählt, man hat sich keine Pausen gegönnt. Ekpathie oder die Wahl des falschen Tons, sowie ein Leben ohne wirkliche Höhen und Tiefen stören uns einfach in unserem eigenen Bedürfnissen nach „Harmonie, Ausgeglichenheit, Ruhe und innerer Zufriedenheit“.

Bedenken Sie immer, auch Sie haben schon Musik gehört, bevor Sie das „Licht der Welt“ erblickt haben – bereits ab der 16. Schwangerschaftswoche waren Sie „online und auf Empfang“. So wie Sie die ersten Sinneseindrücke des Lebens, werden auch die letzten Sinneseindrücke des Lebens durch das Ohr vermittelt, welches als letztes Organ des menschlichen Organismus seinen Dienst quittiert.

**„Die Zukunft der Medizin als Heilkunst liegt in der Reaktivierung der Künste“**

**James Hillman**

(\* 12. April 1926 in Atlantic City, New Jersey; † 27. Oktober 2011 in Thompson, Connecticut )  
war ein US-amerikanischer Psychologe und Autor vieler Publikationen über Themen der Tiefenpsychologie- Quelle Wikipedia )

## Mit Musik sind wir immer erreichbar

**Der Mensch ist ein „Hörwesen“**

Wenn man das Wahrnehmungsspektrum des menschlichen Auges mit dem des menschlichen Ohres vergleicht, gewinnt das Ohr immer 10:1 – wären wir in der Lage Oktaven nicht nur zu hören sondern auch zu sehen, könnte man sagen, der Mensch ist in der Lage, 10 Oktaven zu hören aber nur eine Oktave zu sehen. Hinzu kommt, dass uns Eindrücke die uns über unsere Ohren erreichen, viel mehr Stimmungen und Gefühle übermitteln als die schönsten Farbfotos.

Unsere Ohren können wir nicht wirklich schließen, sie funktionieren auch wenn um einen herum dunkel ist. Damit kann man anhand seiner Anatomie sowie seiner Psychologie her behaupten, dass der Mensch in erster Linie ein „Hörwesen“ ist.

**Wie das Hören eigentlich funktioniert**

Das Hören ist eigentlich ein konstantes physikalisches Phänomen. Akustische Schwingungen, die durch die Hörmuschel aufgenommen werden, finden ihren Weg durch den Gehörgang und das Trommelfell zum Mittelohr. Durch die Schwingung werden die Gehörknöchelchen ( Ossicula auditūs ) erregt und intensivieren/verstärken somit den Klang. Die Schwingungen bewegen sich im Innenohr weiter, durch mit Endolymphe gefüllten Kanälen, das sogenannte Labyrinth, bis zum Schläfenknochen ( Os temporale )



Schließlich erreicht die aufgenommene Schwingung die Innenohrschnecke ( Cochlea ), die mit vier Reihen akustischer Sensoren in Form feinsten Härchen, den sogenannten Haarsinneszellen, ausgestattet ist, die wiederum von Nervenzellen durchzogen sind. Jede dieser Nervenzellen ist so „programmiert“, dass sie nur eine bestimmte Frequenz wahrnehmen kann.

Die Cochlea wandelt die aufgenommene Schwingungsenergie in elektrische Impulse um und diese werden dann an das Gehirn und an den Hirnstamm weitergeleitet wo sie dann das limbische System aktiviert. Von dort fließt die Klangenergie weiter zum eigentlichen Hörbereich der Hirnrinde ( Cortex cerebri ) und erst in diesem Moment nehmen wir wirklich wahr, was wir hören.

**„Gott hat uns die Musik gegeben, damit wir erstens durch sie nach oben geleitet werden. Die Musik vereint alle Eigenschaften in sich, sie kann erheben, sie kann tändeln, sie kann uns aufheitern, ja sie vermag mit ihren sanften, wehmütigen Tönen das raueste Gemüt zu brechen. Aber ihre Hauptbestimmung ist, dass sie unsere Gedanken auf Höheres leitet, dass sie uns erhebt, sogar erschüttert.“**

**Friedrich Wilhelm Nietzsche**

( \* 15. Oktober 1844 in Röcken; † 25. August 1900 in Weimar) war ein deutscher klassischer Philologe und Philosoph – Quelle Wikipedia )

## Wie Musik auf Körper und Seele wirkt

Wenn unser Gehirn Musik wahrnimmt, werden verschiedene Gehirnstromwellen generiert. Genau diese Gehirnstromwellen entscheiden dann auch über unsere empfundenen Gemütszustände.

Einmal durch das Gehirn geleitet, strömt die Musik – in Form von elektrischen Impulsen – das Rückenmark entlang und weitet sich auf unser autonomes Nervensystem aus. Dieses ist jenes, was unseren Herzrhythmus, unseren Puls, unseren Blutdruck und unsere Muskelspannung steuert.

Das Hören von „Heavy Metal“ wird daher die Aktivität unseres autonomen Nervensystems anregen, unsere Herzfrequenz beschleunigen und unseren Blutdruck erhöhen. Wobei Mozarts Wiegenlied unsere Hirnströmungen eher abbremsen wird und somit unsere Herzfrequenz und unser Blutdruck sinken werden.

Unser Gehirn ist in der Lage, auf Musik in vier unterschiedlichen Ebenen zu reagieren: **kognitiv** ( gedanklich ), **affektiv** ( emotional ), **physisch** ( körperlich ) und **„transpersonal“** ( geistig, über uns hinausgehend ). Anders ausgedrückt, wir können Musik erleben, indem wir ihre Struktur analysieren ( Melodie, Harmonie, Rhythmus, Tonfolge, Klang, Form etc. ), indem wir sie mit unseren Emotionen erleben und ihre Wirkung und ihren Einfluss auf unsere Herzfrequenz, unsere Atemgeschwindigkeit, unser allgemeines Wohlbefinden wahrnehmen, oder indem wir durch Musik eine Verbindung zu Gott, unserem höheren Selbst, zur geistigen Welt, zum Universum oder wie immer wir es auch nennen wollen, einfach spüren.



**„Musik ist die Beschreibung der Welt ohne Worte und Begriffe. Sie ist die Philosophie der Gefühle“**

**Carl Ludwig Schleich**

(\* 19. Juli 1859 in Stettin; † 7. März 1922 in Saarow, Brandenburg) war ein deutscher Chirurg und Schriftsteller. Methodik der Regionalanästhesie. Quelle – Wikipedia )

## Musik als Medikation

Wenn wir Musik zur Entspannung einsetzen, wird unser abstraktes Denken gedämpft, wobei wir aber in der Regel noch in einem normalen Wachzustand bleiben. Geht der Entspannungsprozess tiefer, durchlaufen wir verschiedene Bewusstseinsstufen. So kann es vorkommen, dass wir während einer musikmedizinischen Anwendung für eine Weile unser Raum- und Zeitgefühl verlieren. Diese Zeit- und Raumlosigkeit, wie ich sie nenne, lindert auch belastende, psychologische Gefühle und Probleme, wie Stress, Unruhe, Angst und Schmerz.

Musik und Rhythmus beruhigen das Denken unserer linken Gehirnhälfte, deren Aktivität in unserer heutigen Gesellschaft oft sehr dominant ist. Der Klang und die Klangfarben der Musik senden ein konstantes Signal an unsere Hirnrinde. Auf diesem Wege rücken unsere Sinne, wie Seh-, Tast- und Geruchssinn in den Hintergrund alle unsere inneren Konversationen, Analysen und logischen Schlussfolgerungen der linken Gehirnhälfte werden zu einem leisen Flüstern. Musik stimuliert die tieferen Teile unseres Gehirns und lässt Symbole, Visualisierungen und Emotionen in den Vordergrund treten. Somit wird Musik zu klanglicher „Musizin“.

**„Der Rhythmus ist für mich Grund aller Dinge. Mit dem Rhythmus beginnt das Leben mit dem Herzschlag“**

**Herbert von Karajan**

(\* 5. April 1908 in Salzburg;<sup>[1]</sup> † 16. Juli 1989 in Anif, Salzburg; geboren als *Heribert Ritter von Karajan*, in Österreich ab 1919 amtlich *Heribert Karajan*)<sup>[2]</sup> war ein österreichischer Dirigent – Quelle-Wikipedia )

## Rhythmik der Musik und des Lebens

Wissenschaftler und Forscher, die sich mit der Kausalität von Psyche, Nerven, Hormon- und Immunsystem befassen, bestätigen, das die Erkrankung oder Krankheit nicht nur im übertragenen sprachlichen Sinne ein Defizit an Harmonie ist. Um in der musikalischen Diktion zu bleiben, die Harmonie wird oft verloren, weil wir unseren eigenen Rhythmus, der für unsere Seele und unsere Körper so wichtig ist, einfach vergessen oder verlieren.

Der musikalische Rhythmus, der absolut methodisch oder absolut chaotisch sein kann, gibt dem Hörer ein Gefühl von Hell und Dunkel, von Aktivität und Passivität oder von Entspannung und Stimulation.



Bestimmte Arten von Rhythmen sind überall auf der Welt äußerst ähnlich. So gleichen sich alle Wiegenlieder in Ihrem eigenen, sehr beruhigenden Rhythmus. Stimulierende Musik ist immer geprägt durch stark akzentuierte Rhythmik, dynamische Spitzen, Staccato-Charakter und durch den häufigen Einsatz von Dissonanzen.

**„Ich betrachte Musik nicht als eine Kunst, das Ohr zu ergötzen, sondern als eines der größten Mittel, das Herz zu bewegen und Empfindungen zu erregen“**

**Christoph Willibald Gluck ab 1756 Ritter von Gluck**

(\* 2. Juli 1714 in Erasbach bei Berching, Oberpfalz; † 15. November 1787 in Wien) war ein deutscher Komponist der Vorklassik. Er gilt als einer der bedeutendsten Opern-komponisten der 2. Hälfte des 18. Jahrhunderts – Quelle-Wikipedia )

## Fakten zur Wirkung von Musik

In der Renaissance, bis ins Jahr 1550, gehörte Musik zum Lehrplan des Medizinstudiums. Selbst Johann Sebastian Bach schrieb die Goldberg-Variationen, um Dietrich Graf von Keyserlingks Schlafstörungen zu lindern.

Bereits im 19. Jahrhundert hat der russische Histologe Alexander Dogiel physiologische Auswirkungen des Musikhörens, wie Unterschiede bei der Atmung, bei dem gemessenen Blutdruck, der Herzfrequenz und der Muskelspannung beobachtet und beschrieben.

Studien verschiedener Wissenschaftler und eigene Forschungen im Bereich der Psychoakustik im Bereich der Transducertechnologie haben gezeigt, dass akustische Sinnesreize auf Puls und Atmung definitiv Einfluss nehmen. Dabei zeigte sich, dass speziell die Tonart **Dur** und damit verbundene Dissonanzen in der Musikwiedergabe den Blutdruck erhöhen und die Atmung und den Puls beschleunigen können. Dabei sorgt die Tonart **Moll** und die damit verbundenen Konsonanzen für einen sinkenden Blutdruck und eine Verlangsamung im Bereich der Atem- und Pulsfrequenz. Diese Erkenntnisse fließen und fließen immer noch in verschiedene Musiktherapieverfahren ein und werden von uns in der Entwicklung hochauflösender HiFi-Lautsprecher berücksichtigt und eingesetzt.

Weitere gewonnene Erkenntnisse und nachgewiesene Reaktionen bei der Musik-wiedergabe über Lautsprechersysteme oder auch bei der Live-Performance von Musikern, zeigen bei den Hörern und Konzertbesuchern zu messbaren Veränderungen bei der Durchblutung, dem Sauerstoffverbrauch und können zur Schweißsekretion und zu Muskelkontraktionen oder auch Muskelrelaxationen führen.

Die Kraft der Musik ist der Wirtschaft, bei den Werbestrategen, den unterschiedlichsten Religionen, bei allen, die mit Beeinflussung von Stimmungen arbeiten, bereits seit Jahrhunderten ein beliebtes und sehr wirksames Mittel. Nehmen wir nur den Begriff der Demutspfeife, einem Effektregister einer Orgel.

Es handelt sich dabei um eine einzelne Pfeife, deren tiefer Ton ( Subkontra-C – 16Hz ) unterhalb der Hörgrenze liegt und dadurch ein mulmiges Gefühl im Bauch auslöst. Von den meisten Zuhörern / Kirchgängern wurden diese nicht lokalisierbaren Infraschall-Schwingungen bereits im Mittelalter als beklemmend empfunden und beim Kirchgang sollte





damit ein Gefühl von "Demut und auch Angst" ausgelöst werden. Es gibt dazu Anekdoten, „wonach Organisten diesen Ton während der Wandlung des Abendmahles spielten oder willkürlich von Messdienern ziehen ließen, um ein demutsvolles Gefühl bei den Gläubigen zu erzielen“; diese Überlieferungen sind allerdings wissenschaftlich nicht wirklich bestätigt.

**„Denn das ist der größte Fehler bei der Behandlung von Krankheiten, dass Leib und Seele allzu sehr voneinander getrennt werden, wobei sie doch nicht getrennt werden können“**

### Platon

(altgriechisch Πλάτων *Plátōn*, latinisiert Plato; \* 428/427 v. Chr. in Athen oder Aigina; † 348/347 v. Chr. in Athen) war ein antiker griechischer Philosoph – Quelle-Wikipedia )

# Musiktherapie & „Musizin“

## Studien & Forschung zur Wirksamkeit

Heutige bildgebende Verfahren, wie die Computertomografie, Kernspintomografie oder vor allem die Magnetresonanztomografie, haben wahre Quantensprünge in der Musiktherapie und der Psychoakustik bewirkt.

Auf dem Gebiet der Psychoneuroimmunologie gibt es großangelegte Studien, die den Nachweis erbringen, dass die Medikation und Verabreichung von Analgetika und Hypnotika, von Neuroleptika und Narkosemitteln durch Musikwiedergabe verringert oder im Fall von einer Medikation mit Hypnotika ganz vermieden werden kann. Die schmerzlindernde Wirkung von Musik ist längst nicht mehr umstritten!

Besonders große Bedeutung kommt der Musikwiedergabe in der Anästhesie, bei der Behandlung von Angst- und Schmerzpatienten in allen Bereichen der Medizin zu. Ihre entspannende und entkrampfende Wirkung, ist besonders bei der Geburtshilfe, bei zahnärztlichen Behandlungen, bei Operationen mit Lokalanästhesie von immenser Bedeutung; ich selbst habe zu den Klängen zu AC/DCs „Highway To Hell“ zwei Katarakt-Operationen sehr gut und total entspannt erlebt.

Auch Patienten, die nach einem Schlaganfall zum Eigenantrieb stimuliert werden oder autistische Kinder und Erwachsene, die durch den Einsatz von Musiktherapien positiven Einfluss auf Körper und Motorik nehmen und affektive Spannungszustände regulieren kann. Auch als Begleitung einer Physiotherapie oder bei Rehabilitationsmaßnahmen bei Herz- und Kreislaufpatienten ist Musik und die Musikwiedergabe über geeignete Medien ein sehr bedeutendes und wichtiges Therapeutikum, welches auch sehr erstaunliche Ergebnisse und Effekte, bei bestimmten Musikstücken, sogar im Tiefschlaf erzielen kann.



**„Musik ist vielleicht der effektivste und sicherste Öffner zu den Türen der Psyche. Sie reicht über persönliche Widerstände hinaus bis zur Wirklichkeit und Schönheit der Person. Musik führt uns zur Entdeckung der inneren Stärke, des Potenzials, der Kreativität und zeigt Wege auf, wie das Leben von diesem Zentrum der inneren Sicherheit heraus geführt werden kann“**

### **Helen Bonny**

(geboren 31. März 1921; gestorben 25. Mai 2010) war eine US-amerikanische Musiktherapeutin. Sie gilt als die Begründerin der rezeptiven Musiktherapiemethode Guided Imagery and Music (GIM) (dt. *Geführte Imagination und Musik*. – *Quelle-Wikipedia* )

## **Studien zur Musiktherapie**

Umfassende Studien haben bei schmerzhaft-chronischen Wirbelsäulensyndromen eine Verbesserung des Musiktherapieeffektes von über 60% ergeben! **[3]**

Musiktherapie und „Musizin“ haben sich speziell in folgenden Bereichen sehr erfolgreich etabliert:

- In der Kinder- und Jugend-Psychiatrie und Psychotherapie
- Psychotherapie / Psychosomatik ( Belastungs-, Persönlichkeits- und Essstörungen )
- Psychiatrie ( Psychosen, emotionale Störungen, Suchterkrankungen )
- Menschen mit Handicap ( geistig, körperlich oder mehrfach )
- Neurologische Rehabilitation ( schädel-Hirn-Traumata, Komata und Amnesien )
- Musiktherapie bei Autismus-Spektrum-Störungen
- Onkologie und innere Medizin ( Akuthilfe, Krankheitsbewältigung )
- Krebsbehandlung ( Linderung von Krankheitssymptomen und Therapienebenwirkungen )
- Geriatrie & Gerontopsychiatrie ( Demenz, Depressionen, Thanatophobie )
- Palliativmedizin und Hospiz ( Sterbebegleitung )

Mittlerweile ist es auch erwiesen, dass jeder Teil unseres Immunsystems von Nervenfasern durchzogen ist und eine Verbindung zwischen den Gedanken, Betrachtungsweisen, Einstellungen und Emotionen einer Person und der Stärke ihres Immunsystems besteht.

Das bedeutet, wenn Musik und Musikwiedergabe unsere Nerven harmonisiert, können wir mit ihrer Hilfe unser eigene Immunabwehr aktiv unterstützen und optimieren.

**„Die Musik drückt das aus, was nicht gesagt werden kann und worüber zu schweigen unmöglich ist“**

### **Victor-Marie Vicomte Hugo**

(\* 26. Februar 1802 in Besançon; † 22. Mai 1885 in Paris) war ein französischer Schriftsteller und Politiker. Er verfasste Gedichte sowie Romane und Dramen und betätigte sich als literarischer, aber auch politischer Publizist. Mehrfach war er als Angehöriger der Pairskammer, Abgeordneter oder Senator auch direkt politisch aktiv. Neben Molière, Voltaire oder Balzac gilt er vielen Franzosen als ihr größter Autor überhaupt. Sein Schaffen kann Teils der Romantik, Teils dem Realismus zugeordnet werden.



# Musiktherapie & „Musizin“

Bei der Musiktherapie unterscheiden wir unter zwei Methoden, die aktive Musiktherapie, wo Therapeut und Patient gemeinsam mit der Stimme oder leicht spielbaren Instrumenten Töne oder Melodien erzeugen, und der rezeptiven, passiven Musiktherapie, in der dem Patienten Musik über geeignete Medien ( Lautsprecher ) Töne oder Musik vorgespielt werden.

Es ist eindeutig bewiesen, dass sich unter dem Einfluss zugeführter/gespielter Musik, der Atemrhythmus, der Blutdruck, die Verdauungstätigkeit, der Spannungszustand der Muskulatur und somit das allgemeine Wohlbefinden positiv verändert. Diese positive Veränderung, bewirkt in erster Linie der Rhythmus der Musik, indem er direkten Einfluss auf den körpereigenen Rhythmus nimmt. Ruhige, entspannende Musik ist in der Lage, die Schmerzempfindlichkeit zu senken und das vegetative Nervensystem zu beruhigen.

Die Musiktherapie wird z.B. auch bei chronisch-tonalem Tinnitus eingesetzt. Nach dem „Heidelberger Modell“ liegt für den Bereich des tonalen Tinnitus eine effektive und neurowissenschaftlich überprüfte Behandlungsmethode vor. Die musiktherapeutische Herangehensweise wurde unter Berücksichtigung der Klangqualität über hochauflösende Lautsprecher und möglicher kardiovaskulärer Einflussfaktoren spezifisch auf den Bereich des sogenannten „Tinnitusrauschens oder Tinnituspfeifens“ ausgeweitet und mit psychologischen und bildgebenden Verfahren auf seine Wirksamkeit hin überprüft.

Die Forschungsergebnisse einer ersten Pilotstudie zeigten, dass 21 der 23 untersuchten Probanden ( d.h. über 90% ) eine positive Reduktion der Symptome bestätigen konnten. Die Resultate der bildgebenden Verlaufsuntersuchungen zeigen neuroplastische Veränderungen in **Putamen** (äußerer Linsenkern) ( ist ein paarig angelegtes telencephales Kerngebiet, das zum extrapyramidal-motorischen System gehört. Es ist Teil der Basalganglien und an der unwillkürlichen Motorik beteiligt. Gemeinsam mit dem Nucleus caudatus (Schweifkern) bildet es das Striatum- Quelle-Wikipedia ) und **Insula** ( Inselrinde ) (auch Lobus insularis, Reilsche Insel oder Inselrinde, ist einer der fünf Großhirnlappen und in das vegetative Nervensystem eingebunden – Quelle-Wikipedia ) Eine effektive Tinnitustherapie sollte immer die Tonhöhe/Frequenz des Tinnitus berücksichtigen, da eine positive Veränderung der Tinnitussymptomatik eindeutig von der Tonhöhe/Frequenz abhängt.

Die „Musizin“ beruht auf der funktionalen Wirkung von Musik. Bis in die 70er-Jahre wurde sie als Musiktherapie bezeichnet. Bei der „Musizin“ leitet die Musik den Patienten oder wirkt auf ihn ein; der Therapeut ist hier nur begleitend tätig. Der Patient hört über Lautsprecher oder Kopfhörer, seiner Indikation entsprechende Musik innerhalb eines vorgegebenen Zeitraums, im Liegen, im Sitzen oder in der Bewegung. Die gehörte Musik wirkt entspannend, anregend, aktivierend, motivierend oder einfach beruhigend.

**„Ist es ein Allegro, das mich verfolgt, dann schlägt mein Puls immer stärker und ich kann keinen Schlaf finden. Ist es ein Adagio, dann bemerke ich, dass mein Puls langsamer schlägt. Die Phantasie spielt mich, als wäre ich ein Klavier“**

## **Franz Joseph Haydn**

(\* 31. März oder 1. April 1732 in Rohrau, Erzherzogtum Österreich; † 31. Mai 1809 in Wien) war ein österreichischer Komponist der Wiener Klassik – Quelle-Wikipedia )



# Das Orchester in unserem Körper

Das Hören und erleben von Musik kann uns bei psychologischer Disharmonie, beim Gesundungsprozess oder beim Erhalt unserer Gesundheit und unserem allgemeinen Wohlbefinden sehr unterstützen. Die Wahrnehmung von Musik verändert die Schwingung unserer Körperzellen, die selbst lebendig schwingend in permanenter Veränderung sind. Jede gesunde Körperzelle schwingt in einem harmonischen Rhythmus. Somit könnte man eigentlich sagen, dass alle Körperzellen zusammen ein riesiges Orchester darstellen, das die Symphonie unseres eigenen Lebens spielt. Jede Körperzelle spielt ihren eigenen Part und muss sich zum Wohle des „ganzen Orchesters“ in eine, nennen wir es Gesamtharmonie einfügen. Krankheiten könnte man auf diese Ansichtswiese als Disharmonien ansehen. Kranke Körperzellen spielen nicht mehr mit oder spielen falsche Töne ( wie zum Beispiel Krebszellen, die in andere Instrumentengruppen ( Gewebe ) hineindrängen und sich dort massiv vermehren ) und wollen so ihr eigenes Musikstück inszenieren. Krankheit stellt somit eine gestörte Ordnung dar, sagt zumindest die Psychoneurologie. Man könnte auch sagen: Krankheit ist eine disharmonische Schwingung mit massiven negativen Einflüssen auf den menschlichen Organismus, wobei man Disharmonie in diesem Zusammenhang nicht mit Dissonanz verwechseln sollte.

**„Die Musik spricht für sich allein. Vorausgesetzt, wir geben ihr eine Chance“**

**Yehudi Menuhin ( Baron Menuhin )**

(\* 22. April 1916 in New York; † 12. März 1999 in Berlin) war ein von Geburt US-amerikanischer, ab 1970 auch schweizerischer und ab 1985 auch britischer Violinist, Bratschist und Dirigent. Er zählt zu den bedeutendsten Geigenvirtuosen des 20. Jahrhunderts. Neben seiner Tätigkeit als Solist und Dirigent gründete Menuhin ab 1957 Institutionen und Projekte in verschiedenen Ländern zur Förderung der Musik – Quelle-Wikipedia )

## Heilwirkung mit welcher Musik-Art?

Wie und ob uns Musik positiv beeinflusst, hängt von verschiedenen Parametern ab. Lautstärke, Rhythmus, Tempo, Komplexität, Harmonie, Melodie, Rock, Pop..... und der Inhalt und die Verständlichkeit des gesungenen Textes, spielen eine wichtige Rolle!

Die Wahl der geeigneten Musik für den richtigen Moment ist entscheidend für die eigentliche Heilwirkung und die positive Stimulanz der körpereigenen Zellen. Die „Musizin“ untersucht die Interaktion zwischen den unterschiedlichen Musikarten mit Körper und Geist mit wissenschaftlichen Methoden.

Bei der Einordnung von Musik nach den folgenden Kriterien ist zu beachten, dass für uns Klänge aus „fremden“ Kulturen ihrer eigenen Rhythmik, ihrem eigen tempo, ihrer eigenen Harmonie und ihren eigen Melodien folge, die sich auch in der positiven Stimulanz und der Wirkung gegenüber westlich anmutender und klingender Musik positiv wie negativ unterscheiden können.



## Tempo der Musik

Die Geschwindigkeit oder das Tempo der Musik wird in Taktschlägen pro Minute ( BPM, beats per minute ) gemessen. Wenn man also über entspannende Musik spricht, meint man Musikstücke mit bis zu 80 Taktschlägen pro Minute ( <80 BPM ). Spricht man über anregende oder stimulierte Musik, meint man Musikstücke mit einem Tempo von über 80 Taktschlägen pro Minute ( >80 BPM )

Bei „New Age“- Musik, („New Age“ bezeichnet in der Musik eine Gattung, die Inspiration, Entspannung und Optimismus fördern soll. New-Age-Musik wird beim Yoga, Lesen sowie bei der Massage und Meditation als eine Methode des Stressmanagements verwendet, um eine friedliche Atmosphäre zuhause oder anderen Umgebungen zu schaffen – Quelle Wikipedia ) kann die Ermittlung des Taktschlages etwas schwieriger werden aber man sicher davon ausgehen, dass kein Wert über 80 Taktschlägen (<80 BPM ) erreicht wird.

**„Zuweilen kann eine einfache Melodie, die wir nur ein einziges Mal hören, einen so mächtigen Eindruck auf unsere Seele machen, dass wir sie mitten im Gewühle der Welt wieder zu hören glauben, ... in uns lebend braust sie durch unser Inneres“**

### Hans Christian Andersen

(\* 2. April 1805 in Odense; † 4. August 1875 in Kopenhagen), der sich als Künstler zeitlebens nur **H. C. Andersen** nannte, ist der bekannteste Dichter und Schriftsteller Dänemarks. Weltberühmt wurde er durch seine zahlreichen Märchen, unter anderem *Des Kaisers neue Kleider*, *Die kleine Meerjungfrau*, *Der standhafte Zinnsoldat* oder *Die Prinzessin auf der Erbse*.

## Die Rhythmik macht's

Rhythmus ist immer die Basis der Musik. Je komplexer ein Rhythmus ist, umso stimulierender und anregender wird er speziell auf Zuhörerinnen wirken. Je langsamer und einfacher oder konstanter er ist, umso stärker wird seine entspannende, bisweilen sogar hypnotische Wirkung. Auch die Art der Komposition ist entscheidend, je einfacher ein Musikstück komponiert ist, umso entspannender wirkt es; komplexe Kompositionen bewirken eher eine positive oder auch negative Stimulation.

## Lautstärke – zwischen Flüstern und Schreien

Schallwellen sind pure Energie und wirken auf unser neurales System durch elektrische Impulse und durch Schalldruck auf unsere Ohren. Schallwellen sind überall. Sie sind wesentlicher Bestandteil unseres sozialen Lebens und gleichzeitig oft unerwünscht. Unser Körper funktioniert biologisch so, dass wir Schall erzeugen und verarbeiten können. Wir benötigen Schall zum Beispiel zur Kommunikation. Während „Schall“ uns ermöglicht, dass wir etwas hören, sagt „Lärm“ etwas darüber aus, wie wir das Geräusch empfinden.

Wir sind mit einem feinen Sensor ausgestattet, der Schall wahrnehmen kann. Dieser Sensor ist das Ohr mit seinen nachgeschalteten Verarbeitungsebenen im Gehirn. Der Sensor ist immer aktiv, auch im Schlaf. Schall wird zu Lärm, wenn er Störungen, Belästigungen, Beeinträchtigungen oder Schäden hervorruft.

Zu viel Schall – in Stärke oder Dauer – kann nachhaltige gesundheitliche Beeinträchtigungen oder Schäden hervorrufen. Diese betreffen zum einen das Gehör, das durch kurzzeitige hohe Schallspitzen oder Dauerschall geschädigt werden kann (aurale Wirkungen). Dazu gehören Beeinträchtigungen des Hörvermögens bis hin zur Schwerhörigkeit, sowie zeitlich begrenzte



oder dauerhafte Ohrgeräusche (Tinnitus). Hohe Schallpegel treten nicht nur im Arbeitsleben auf, sondern auch in der Freizeit, zum Beispiel durch laute Musik.

Ferner wirkt Schall (oder Lärm) auf den gesamten Organismus, indem er körperliche Stressreaktionen auslöst (extra-aurale Wirkungen). Dies kann auch schon bei niedrigeren, nicht-gehörschädigenden Schallpegeln geschehen, wie sie in der Umwelt vorkommen (zum Beispiel Verkehrslärm).

Lärm als psychosozialer Stressfaktor beeinträchtigt somit nicht nur das subjektive Wohlempfinden und die Lebensqualität, indem er stört und belästigt. Lärm beeinträchtigt auch die Gesundheit im engeren Sinn. Er aktiviert das autonome Nervensystem und das hormonelle System. Die Folge: Veränderungen bei Blutdruck, Herzfrequenz und anderen Kreislauffaktoren. Der Körper schüttet vermehrt Stresshormone aus, die ihrerseits in Stoffwechselforgänge des Körpers eingreifen. Die Kreislauf- und Stoffwechselregulierung wird weitgehend unbewusst über das autonome Nervensystem vermittelt. Die autonomen Reaktionen treten deshalb auch im Schlaf und bei Personen auf, die meinen, sich an Lärm gewöhnt zu haben.

Zu den möglichen Langzeitfolgen chronischer Lärmbelastung gehören neben den Gehörschäden auch Änderungen bei biologischen Risikofaktoren (zum Beispiel Blutfette, Blutzucker, Gerinnungsfaktoren) und Herz-Kreislauf-Erkrankungen wie arteriosklerotische Veränderungen („Arterienverkalkung“), Bluthochdruck und bestimmte Herzkrankheiten einschließlich Herzinfarkt.

## Harmonien und Komplexität

Unter Harmonie versteht man in der Musik, dass zwei oder mehrere Noten, die gemeinsam angespielt werden, sich zusammengehörig oder einander vervollständigend anhören. Ein als wohltuend und wunderschön wahrgenommener Akkord eines Flügels oder einer Gitarre ist eines der besten Beispiele für Harmonie. Einander ergänzende Klänge schaffen „Einklang“, „Konsonanz“ oder eben Harmonie.

Bei Klängen, die sich hingegen anhören, als würden sie nicht zusammenpassen, spricht man von Missklang oder Dissonanzen. Musik besteht immer aus Konsonanzen und Dissonanzen, die sich spielerisch abwechseln, um Spannung und Entspannung zu generieren.

### „Musik ist die Stenografie des Gefühls“

#### Lew Nikolajewitsch Graf Tolstoi

\* 28. August<sup>jul.</sup> / 9. September 1828<sup>greg.</sup> in Jasnaja Poljana bei Tula;

† 7. November<sup>jul.</sup> / 20. November 1910<sup>greg.</sup> in Astapowo, Gouvernement Rjasan, heute Lew Tolstoi, Oblast Lipezk) war ein russischer Schriftsteller. Seine Hauptwerke *Krieg und Frieden* und *Anna Karenina* sind Klassiker des realistischen Romans - Quelle Wikipedia )



# Melodie

Teil der Musik, ist die Melodie, die wir oft, beinahe automatisch, mitsingen oder mitsummen. Eine einfache Melodie kann sehr entspannend wirken, eine komplexe Melodie wirkt eher sehr stimulierend. Bei der Behandlung von Angst, Depressionen, Schmerzen und zur Tiefenentspannung haben sich besonders Musikstücke bewährt, die keine definierbare Melodie haben. Der Grund dafür liegt darin begründet, dass bei einer fehlenden Melodie unser neurales System nicht versucht, den weiteren Verlauf der Melodie vorherzusehen und sich stattdessen einfach entspannt.

## Vokal oder Instrumental?

Man sollte vokale Musik ( mit Gesang ) bei medizinisch eingesetzter Musik mit Vorsicht betrachten. Ungeeignete Worte oder Wortfolgen können die Wirkung der eingesetzten Musik zunichtemachen. Nur konsequent emphatische Texte können die eigentliche Heilwirkung positiv unterstützen. Besser und sicherer ist hier der Einsatz von instrumentaler Musik ( ohne Gesang ), die speziell bei Männern positiven Einfluss auf die Heilkraft hat. Altersbedingt wurde hier speziell leichte Jazzmusik, ohne Variationen der Solisten, präferiert. Hier wären aus eigenen Erfahrungen u.a. das Oscar Peterson Trio, Don Shirley, das Helge Lien Trio oder Triosence zu erwähnen, die mit ihrer Art von „Jazzthetik“ alle Geschlechter gleichermaßen angesprochen haben.

**„Musik drückt aus, worüber besser geschwiegen worden wäre“**

### **Clara Josephine Schumann**

(\* 13. September 1819 in Leipzig; † 20. Mai 1896 in Frankfurt am Main) war eine deutsche Pianistin, Komponistin, Klavierpädagogin und Herausgeberin. Sie war von 1840 bis zu dessen Tod 1856 die Ehefrau Robert Schumanns. Am Anfang ihrer Karriere als Pianistin, die sie als Wunderkind begann, standen virtuose Klavierwerke – auch eigene – im Vordergrund. Später waren Robert Schumann, Frédéric Chopin, Felix Mendelssohn Bartholdy, Ludwig van Beethoven, Johann Sebastian Bach, Franz Schubert und Johannes Brahms ihre bevorzugten Komponisten. Damit legte sie einen Grundstein für das Konzertrepertoire des späten 19. und des 20. Jahrhunderts – Quelle – Wikipedia )

## Auch Klassik hat ihre Grenzen

Aufgrund ihrer Vielfalt kann klassische Musik nicht generell die Erfordernisse zur musikmedizinischen Therapie oder Selbsttherapie erfüllen. Mögen die ersten 16 Takte einer klassischen Komposition zunächst perfekt für musiktherapeutische Zwecke geeignet sein, so kann die Gesamtheit des Werkes durchaus musikmedizinisch ungeeignet sein, da Komponisten in der Regel nicht zu Heil- und Therapiezwecken komponiert haben oder komponieren.



Ein weiterer Aspekt ist, dass bei populärer klassischer Musik unter Umständen Assoziationen hervorgerufen werden können, die absolut kontraproduktiv und einen negativen Einfluss haben wenn der Zuhörer oder Patient sich auf die Wirkung der Musik an sich und in der Gegenwart einlassen möchte.

Neu komponierte Musikstücke haben den Vorteil der Unbekanntheit, sie wirken durch sich selbst. Musikstücke, die speziell für rezeptive Musiktherapie komponiert wird, kann den Zuhörer oder Patienten auf eine ganz andere Art erreichen, weil sie zielgerichtet ist.

**„Ein Bild, kein Wort kann das Eigenste und Innerste des Herzens aussprechen wie die Musik. Ihre Innigkeit ist unvergleichlich, sie ist unersetzlich!“**

**Friedrich Theodor Vischer**

(\* 30. Juni 1807 in Ludwigsburg; † 14. September 1887 in Gmunden am Traunsee ), war ein deutscher Literaturwissenschaftler und Philosoph im Feld der Ästhetik, Schriftsteller und Politiker. - Quelle - Wikipedia )

## Anwendung, Erfahrung und Geduld

Tauchen Sie ein in die Musik, aber hören Sie nicht analytisch. Lassen Sie sich von der Musik inspirieren, beruhigen und dahin entführen, wohin Ihr Bewusstsein beim Hören und Genießen auf eine imaginäre Reise geht.

Denken Sie immer daran, dass die Tiefe und Intensität eines Musik-Erlebnisses ( Konzert, Open Air-Konzert oder über dementsprechendes HiFi-Equipment in Ihrem Wohnbereich ) von den momentanen Möglichkeiten des Zuhörers oder Patienten, sich auf dieses Erlebnis und diese Erfahrung einzulassen, von immenser Wichtigkeit ist.

Es kann durchaus vorkommen, dass sich Ihre Vorstellung und Einstellung, wie und was man an Musik hört, vorübergehend ändert und andere Dinge treten in Ihren persönlichen Vordergrund und entführen Sie in eine andere Welt der Empathie und Sympathie.

Je nach eigener Stimmungslage, kann es immer einmal passieren, dass Sie beim Hören einschlafen und die Musik im Schlaf ihre Wirkung entfaltet. Kämpfen Sie bitte nicht dagegen an und versuchen Sie nicht mit allen Mitteln krampfhaft, wach zu bleiben, geben Sie sich einfach der Magie und Kraft der Musik hin und schöpfen Sie aus ihr jede Menge Ruhe, Geduld, Kraft, Motivation und Glücksgefühle.

**„Ein Freund ist ein Mensch, der Die Melodie Deines Herzens kennt und sie Dir vorspielt, wenn Du sie vergessen hast“**

**Albert Einstein**

(\* 14. März 1879 in Ulm, Königreich Württemberg; † 18. April 1955 in Princeton, New Jersey) war ein gebürtiger deutscher Physiker mit Schweizer und US-amerikanischer Staatsbürgerschaft. Er gilt als einer der bedeutendsten Theoretischen Physiker der Wissenschaftsgeschichte<sup>[1]</sup> und weltweit als einer der bekanntesten Wissenschaftler der Neuzeit.<sup>[2]</sup> Seine Forschungen zur Struktur von Materie, Raum und Zeit sowie zum Wesen der Gravitation veränderten maßgeblich das zuvor geltende newtonsche Weltbild.

In diesem Sinne bedanke ich mich bei Ihnen für Ihre Aufmerksamkeit und Ihr Interesse an diesem kleinen Exkurs und wünsche Ihnen allen noch viel Freude mit Musik und bei dem Entdecken des Unerwarteten.

Ihr Christoph Mertens





## Danksagung

Hätten Sie mich vor einigen Monaten darauf angesprochen, dass ich mir einmal Gedanken zur Musik und deren positiven Einfluss auf unser aller Leben machen würde und dazu einen kleinen Exkurs oder ein Booklet verfassen würde, hätte ich gesagt: „Dafür habe ich keine Zeit, so etwas kann ich überhaupt nicht und außerdem, zu dem Thema ist schon so viel geschrieben und auch publiziert worden!“

Nun hat sich die ganze Welt und auch meine „kleine eigene Welt“ in den letzten Monaten dramatisch verändert und alles ist im Wandel der Zeit. Viele destruktive Dinge passieren um uns herum und verändern das Antlitz unserer Mutter Erde von Tag zu Tag. Klimaveränderung, Naturkatastrophen, Pandemien und nun auch noch ein verehrend tobender Krieg, mitten in Europa bewegen einen nicht unbedingt zu positiven Gedanken, was uns die Zukunft so bringen wird. Aber, die Hoffnung stirbt zuletzt und man hat vielleicht wieder etwas mehr Zeit, sich auf das Wesentliche und Bemerkenswerte zu konzentrieren.

Besonders möchte ich hier einige sehr gute Freunde benennen, die mich bereits seit Jahrzehnten und erst seit relativ kurzer Zeit begleiten aber dazu bewogen haben, diese Gedanken in den Computer zu tippen.

Zunächst möchte ich meinen sehr guten Freund **Andreas Renner** erwähnen, der mir, trotz sehr schwerer Erkrankung und den damit verbundenen Einschränkungen und Schwierigkeiten, mit seiner positiven Einstellung zum Leben und zur Musik, jeden Tag zu verstehen gibt, dass mein Beruf irgendwo auch einen tieferen Sinn verfolgt und nicht nur ein belangloser Teil der sogenannten „Jubelelektronik-Branche“ ( Unterhaltungselektronik & HiFi-Branche ) ist.

„Last but not least“ möchte ich meinen sehr guten Freund, Mentor, „Doktorvater“, Poeten und begnadeten Ingenieur, Entwickler und Forscher im Bereich der Psychoakustik **Dipl. Ing. Mario Marcello Murace ( R&D Head ( EE ) chario Psychoacoustic Laboratory & Stillsail Acoustics Lab )** erwähnen. Mario ist der geistige Vater aller Lautsprechermodelle des italienischen Unternehmens chario, Chief of Head chario Psychoacoustic Laboratories, Forscher im Bereich der Psychoakustik in seinem eigenen Labor namens „Stillsail“, Erfinder & Entwickler und Ehrendoktor an verschiedenen Universitäten dieser Welt. Ihm gebührt ein ganz spezieller Dank für nunmehr 36 Jahre anhaltende Freundschaft und der ständigen Erweiterung meines geistigen Horizonts im Bereich der Psychoakustik, der Transducer-Technologie und der Poesie. Von Ihm stammen die meisten Informationen zu diesem kleinen Exkurs und ich durfte sie lediglich übersetzen und für diese Zeilen nutzen; dafür vielen Dank nach Bernareggio ( Italien )

Ihnen widme ich diesen kleinen Exkurs über die „Kraft“ der Musik und bedanke mich für Ihre Freundschaft und Liebe, die mir u.a. den Mut gegeben haben, meine Anmerkungen und Eindrücke in Worte zu fassen und in mein Notebook zu tippen.

**Vielen Dank für alles – Grazie Mille per tutto!!!!**



# Literaturverzeichnis, Quellennachweise

- Manfred Spitzer  
( Hören, Musizieren, Verstehen und Erleben im neuronalen Netzwerk )
- Studie von Dr. Arthur Harvey
- Anna Elisabeth Röcker ( Musik-Reisen als Heilungsweg, München 2005 )
- Untersuchungsreihen und klinische Studien zur psycho-physiologischen Wirkung von Musik bei Patienten mit Schmerzen im Bewegungsapparat 2002-2005 verfasst von:  
Univ.-Prof. Dr. Günther Bernatzky  
Dr. Patrik Bernatzky M.A.  
O.Univ.-Prof. Dr. Horst-Peter Hesse  
Dr. Hannes Schimke  
Franz Wendtner M.A.  
Prof. Dr. Werner Kullich ( Fellow )  
Prim. Dr. Karl Miller ( Fellow )  
Prim. Dr. M. Reschen  
Dr. Rudolf Likar ( Fellow )  
Prof. Prim. HR. Dr. Gunter Ladumer  
Prof. Dr. Jaak Panksepp  
Dr. Gerhard Oberascher ( Fellow )  
Dr. Cem Meko  
Dr. Hans Berka  
Prim. Dr. U. Dorn ( Fellow )  
Regina Leibetseder  
Prof. Dr. G Traxler  
Dr. Winfried Häuser  
Dr. Bart Morion ( Fellow )
- Studie von Goldmann & Gurin ( 1993 )
- Werner Kraus & Monika Nöcker-Ribaupierre ( Die Heilkraft der Musik – München 1998 )
- Creative Music Therapy, Nordoff-Robins 1977
- Dipl. Ing. Mario Marcello Murace ( von Lautsprechern zu Mikrofonen – Mailand 2015 )
- H. Argstatter ( Musiktherapie bei nichttonalem Tinnitus – 2010 )  
C. Krich  
P. Pinkert  
H.V. Bolay

Wikipedia – freie Internet-Enzyklopädie ( Stand Juli 2022 )