

Klänge und ihre Wirkung

Ina Gutsch

Musik ist Balsam für die Seele. Mal dynamisch, mal meditativ, mal fröhlich, mal melancholisch spricht sie verschiedene Stimmungen bzw. Gefühle an. Durch die Musik können wir unsere Gemütslage besser wahrnehmen und auch zum Ausdruck bringen. Deshalb werden beispielsweise Musikinstrumente für therapeutische Zwecke oder zur Entspannung eingesetzt. Aber auch ein Konzert kann nachhaltige Wirkung haben, wenn uns die Stilrichtung und die Darbietung ansprechen, ebenso das eigene Musizieren.



Musik kann zum Träumen einladen

Stimmungslage und Instrumentenstimmung

Für ein Konzert werden jeweils Instrumente ausgewählt, die die gewünschte Stimmung am besten zum Ausdruck bringen. Unvorstellbar ist beispielsweise ein Rockkonzert mit Harfen oder ein Caféhausnachmittag mit E-Gitarren. Der Klang der Instrumente muss zur gewünschten Stimmung bzw. Atmosphäre passen, wobei einzelne Ausnahmen durchaus unterhaltsam sein können.

Melodie und Rhythmus eines Stückes sind zwar bestimmende Faktoren für die Wirkung der Musik, aber der Klang ist das zentrale Element. Er entsteht durch das Material und die Form des Instrumentes, den Stimmton und die Tonart. Der Stimmton legt die Grundstimmung des Instrumentes fest, auf deren Grundlage dann verschiedene Tonarten gespielt werden können. Alle diese Faktoren tragen zur Wirkung der gespielten Musik bei.

Der Begriff *Stimmung* beschreibt bereits den engen Zusammenhang zwischen einem Gefühl

(der gefühlten Stimmung) und der Stimmung bzw. Grundstimmung eines Instrumentes. Durch diese identische Bezeichnung kann angenommen werden, dass sowohl die *Instrumentenstimmung* als auch die gewählte *Tonart* die menschliche Stimmungslage beeinflussen können. Die großen Komponisten wussten um diese Zusammenhänge und haben beispielsweise die Tonarten ihrer Stücke ganz bewusst im Sinne der gewünschten emotionalen Stimmung gewählt. Auch die Höhe des Grundstimmtones der Instrumente wurde von einigen Komponisten gezielt festgelegt.

Zum Verständnis: Wir alle kennen den Kammerton 440 Hz (h = Hertz = die Anzahl der Schwingungen pro Sekunde, auch *Frequenz* genannt). In jedem Orchester müssen die Instrumente auf diesen Kammerton gestimmt werden, damit sie „sauber“ zusammen klingen. Der Ton, der auf 440 Hz gestimmt wird, ist das a', und alle umliegenden Töne werden entsprechend angepasst. In vielen Orchestern wird mittlerweile jedoch höher gestimmt, weil die Instrumente brillanter klingen sollen.



Klänge bestehen aus verschiedenen Tönen bzw. Frequenzen

Es gibt allerdings verschiedene Gründe dafür, die Instrumente auf eine niedrigere Frequenz einzustimmen, wie beispielsweise auf 432 oder 435 Hz. Dadurch ändert sich nicht nur der Klang der Instrumente sondern auch die Wirkung der Musik auf ganz subtile Weise. Die Grund(ein)stimmung zwischen 432 und 435 Hz wurde und wird von vielen Fachleuten in ihrer Wirkung allgemein als sehr wohltuend beschrieben.

Die Geschichte des Stimmtons

Noch vor wenigen Jahrhunderten gab es keinen einheitlichen Stimmton, es wurde gewissermaßen „nach Gefühl“ gestimmt. In früheren Zeiten war

die Stimmtonhöhe aber tendenziell deutlich niedriger, als die heutigen 440 Hz. Gehen wir aber einmal ganz weit in der Zeit zurück, in Richtung der „Steinzeit“: bei Ausgrabungen finden sich immer wieder alte Instrumente, wie z. B. Knochenflöten, die auf 432 Hz „gestimmt“ sind. Und das, obwohl damals noch niemand ein Stimmgerät hatte. Diese Einstimmung muss also eine Art natürlicher Ausdruck der Musiker und ihrer Musik gewesen sein.

Nach und nach haben sich dann zu verschiedenen Zeiten unterschiedliche Stimmtonhöhen herausgebildet. Im 17. Jahrhundert wurde von dem Akustiker Joseph Saveur die Grundstimmung auf $a' = 432$ Hz vorgeschlagen, auch als $c = 128$ Hz-Stimmung bezeichnet. Das ist dieselbe Stimmung, rückt aber das C in den Mittelpunkt der Wahrnehmung. (Mit dem Wort „Stimmung“ ist umgangssprachlich die Grundstimmung gemeint.) Später hat auch der Klangforscher Ernst Chladni diese Grundstimmung favorisiert. Der Komponist Giuseppe Verdi hat sich ebenfalls nachdrücklich für diese Stimmtonhöhe eingesetzt. Sie wurde daraufhin als „Verdi-Stimmung“ bezeichnet. Im 19. Jahrhundert einigte man sich in Europa eine Zeit lang auf die so genannte „Pariser Stimmung“, mit $a' = 435$ Hz. Auch sie hat eine eher entspannende, wohltuende Wirkung, ähnlich der 432 Hz-Grundstimmung.

432 Hz und der Bezug zum Körper

Aufgrund vielfältiger Parallelen zu den Funktionen des menschlichen Körpers können wir 432 Hz als die „natürliche“ Stimmtonhöhe bezeichnen. Joseph Saveur beispielsweise hat die 432 Hz (a')- bzw. 128 Hz (c)-Stimmtonhöhe anhand der Wahrnehmungsfähigkeit des Ohres berechnet. Er fand heraus, dass 16 Hz (ein C) der tiefste Ton ist, den das menschliche Ohr wahrnehmen kann. Das $c = 128$ Hz ist die dritte Oktave von 16 Hz.

Interessant ist auch, dass das cortische Organ im Innenohr, das den Gleichgewichtssinn regelt, auf $c = 128$ Hz schwingt. Vermutlich benutzen Ohrenärzte und Neurologen deshalb Stimmgabeln, die auf $c = 128$ Hz oder 256 Hz gestimmt sind zum Überprüfen verschiedener Funktionen des Hörens und der Nervenreizleitung. Dazu kommt, dass die niedrigste ganzzahlige Hertz-Zahl, die 1, ebenfalls ein „C“ ist, genauer: ein C6. Dies ist also der tiefste „ganzzahlige“ Ton, den es gibt, wenn gleich er für den Menschen nicht hörbar ist.

Einige Tiere nehmen auch Frequenzen deutlich unter 16 Hz noch wahr, den so genannten „Infraschall“. Wir Menschen können diese Töne nicht mit den Ohren hören, aber fühlen. Der Klang ganz tiefer Orgelpfeifen vermittelt ein ungefähres Gefühl der emotionalen Intensität, die in diesem niedrigen Frequenzbereich zum Ausdruck kommt.



Die längsten Orgelpfeifen erzeugen die tiefsten Töne

Wenn wir nun die Oktaven von 1 Hz beginnend hinaufrechnen (also die Werte verdoppeln), kommen wir auf 2, 4, 8, 16, 32, 64, 128, 256 Hz, etc., also ein „C“ in den verschiedenen Oktaven. Da die Verdoppelung oder Halbierung eines Tones bzw. einer Frequenz immer noch den selben Ton darstellt und entsprechend auch dieselbe Wirkung hat, geht das C aller Oktaven mit einigen Körperteilen in Resonanz. Auch die Zellteilung im Körper folgt diesem Muster: 1, 2, 4, 8, 16, 32, 64, usw.. Es sind Proportionen, die unserem Körper vertraut sind.

Schauen wir uns nun das Organ Herz an. Wissenschaftlich wurde erforscht, dass das Herz im Zustand der Liebe auf 8 Hz schwingt, also ebenfalls auf einem „C“. Diese Frequenz ist bei den Gehirnwellen der Übergang vom Bereich der Alphawellen, die für leichte Entspannung stehen, zum Bereich der Thetawellen, die eine tiefe Entspannung kennzeichnen. Wir können also sagen, dass ein liebendes Herz und ein entspannter Geist auf der gleichen „Wellenlänge“ liegen.

Interessant ist nun, dass nicht nur das C in allen Oktaven mit dem Körper resoniert sondern auch alle anderen zu der jeweiligen Tonart gehörenden Töne. Das liegt darin begründet, dass (nur) das C in der natürlichen Stimmung über seine Obertöne mit allen anderen Tönen in Resonanz geht. Der Fachmann sagt, dass das C die „Prim“ aller Tonleitern des Quintenzirkels ist. Wenn nun also die auf $c = 128$ Hz gestimmten Instrumen-

te auf besondere Weise mit dem Körper resonieren, welche Wirkung geht dann von ihnen aus?

Die Wirkung der 432 Hz Grundstimmung

Mit der Wirkung der 432/128 Hz Grundstimmung hat sich in der Neuzeit vor allem Rudolf Steiner befasst, der Begründer der Anthroposophie. Seine Beobachtungen und Erkenntnisse lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- Förderung der seelischen Entspannung
- Stimmungsaufhellung
- ein Gefühl des inneren „Berührtseins“
- Musik wird mehr gefühlt statt nur gehört
- man kommt mit den eigenen Gefühlen stärker in Kontakt
- ein inneres Sich-Öffnen für Entwicklungs- und Heilungsprozesse.

Mit der 432/128 Hz Grundstimmung wirkt die Musik also direkter, intensiver und berührender. Manche Zuhörer fragen ungläubig, wie das Orchester einen solchen besonderen Klang hervorbringen konnte, ohne dass sie näher beschreiben können, was sie damit meinen. 432 Hz Musik geht einfach „tiefer“, wie der Volksmund sagt. Selbstverständlich hat auch Musik, die auf 440 Hz oder höher gestimmt ist, eine Wirkung, auch in Abhängigkeit von den jeweiligen Tonarten. So können die Musizierenden selbst entscheiden, welche Ziele mit der jeweiligen Darbietung erreicht werden sollen.

Um das Phänomen der 432 Hz Grundstimmung erfahrbar zu machen, hat die Waldkircher Orgelstiftung für das „Haus der Klänge“ einige Instrumente mit dieser Grundstimmung angeschafft. Manch alte Drehorgel hat bereits eine ähnlich niedrige Grundstimmung mitgebracht, aber auch verschiedene neue Instrumente werden heutzutage wieder in dieser Grundstimmung hergestellt. Die von der Waldkircher Orgelstiftung angeschafften Instrumente sind beispielsweise ein Kristallklangspiel, eine India-

nerflöte und eine Metallzungen trommel. Diese Instrumente werden im Rahmen von Klangkonzerten, bei Schülerführungen und auf Wunsch auch in Einzelanwendungen eingesetzt. Auch (neue) Drehorgeln können auf Wunsch auf 432 Hz eingestimmt werden. Eines der Stiftungsinstrumente wurde bereits auf 432 Hz eingestimmt, damit auch hier die Unterschiede gehört und gespürt werden können. Auch Saiteninstrumente können problemlos in der Stimmtonehöhe verändert werden, bei Blasinstrumenten ist ebenfalls eine Annäherung an die 432 Hz möglich.

Der Körper hört mit

Hinzu kommt, dass auch die Vibration der Instrumente zu ihrer gefühlten Wirkung beiträgt. So sind es in der Disco insbesondere die Bässe, die faszinieren. In Kirche und Konzertsaal sind es vor allem die mächtigen Orgelpfeifen, die den Zuhörer im wahrsten Sinne des Wortes berühren.



In die großen Klangschalen kann man sich auch hineinstellen

Ein weiteres Beispiel sind Klangschalen, die man auf dem Körper spielen oder sich hineinstellen kann. Ihr Klang durchdringt den ganzen Körper und wird als sehr angenehm empfunden. Er vermittelt Leichtigkeit und Geborgenheit.



Auf dem Liegemonochord liegt man wie auf einem Klangbett

Auch das Liegemonochord mit seinen rund 30 an der Unterseite gespannten Saiten überträgt seine beflügelnden Klänge auf den ganzen Körper.

So können wir selbst erleben, dass der gesamte Körper Klänge wahrnehmen kann.

