

**Die subjektive Wirkungsweise von Klangschalen auf den  
menschlichen Körper im Vergleich zu Autogenem Training  
– Eine empirische Untersuchung**

BACHELORARBEIT

AN DER

OSTBAYERISCHEN TECHNISCHEN HOCHSCHULE REGENSBURG  
FAKULTÄT ANGEWANDTE SOZIAL- UND GESUNDHEITSWISSENSCHAFTEN

AUFGABENSTELLERIN: PROF. RENATE KÜHNEL

SEMESTER: Wintersemester 2019/20

VORGELEGT VON

**BIANKA SIMONIS**

ADRESSE: Kantstraße 2, 86456, Gablingen

E-MAIL-ADRESSE: [biankasimonis@gmx.net](mailto:biankasimonis@gmx.net)

MATRIKELNUMMER: 3073201

STUDIENGANG: Musik- und bewegungsorientierte Soziale Arbeit

SEMESTER: 8. Fachsemester

Regensburg, den 03.12.2019

## **Abstract**

Die vorliegende Bachelorarbeit beschäftigt sich mit der Thematik der subjektiven Wirkungsweise von Klangschalen und Autogenem Training auf den menschlichen Körper. Dabei wurden mit einer quantitativen Fragebogenerhebung die Effekte der beiden Methoden untersucht, neben den Veränderungen auf der Ebene des Körperempfindens, des mentalen und emotionalen Zustandes, wurden ebenfalls bewusstseinswandelnde Aspekte erhoben. Die Klangmeditation und das Autogene Training können beide positive Effekte verzeichnen, die Intervention mit Klangschalen ist jedoch effektiver als das Autogene Training und hat die größte Wirkung vor allem im Bereich der Gelassenheit und Ausgeglichenheit. Ziel dieser Bachelorarbeit ist es, die Wirkungsweisen der beiden Methoden wissenschaftlich zu betrachten, sowie empirisch zu untersuchen und die Ergebnisse in den Kontext der Sozialen Arbeit zu setzen, als auch mögliche Anwendungsbereiche zu beleuchten.

## **Vorwort/Danksagung**

An dieser Stelle möchte ich mich bei allen bedanken, die mich während des Bachelorarbeitsprozesses unterstützten.

Zunächst gilt mein Dank meiner Betreuerin Prof. Renate Kühnel, die mir von Anfang an zur Seite stand mit Begeisterung für mein Thema, sowie einer Vielzahl wertvoller Impulse und Anregungen.

Außerdem bedanke ich mich bei Prof. Dr. Thilo Hinterberger, der mir die Möglichkeit gab, in Kooperation mit dem Lehrstuhl für Angewandte Bewusstseinswissenschaften des Universitätsklinikums Regensburg, meine Studie durchzuführen und mich vor allem in Forschungsbelangen unterstützte. Zudem danke ich herzlich Nike Walter, die stets ein offenes Ohr für Fragen, Anregungen hatte und mich während des gesamten Verlaufes begleitete.

Bedanken möchte ich mich ebenfalls bei dem Peter-Hess-Institut, das mich in fachlichen Belangen sehr weiterbringen konnte und mir die Möglichkeit gab, bei dem Forschungsretreat in Schweringen meine ersten Daten zu erheben. Zudem konnte ich die Studie auf ihre praktische Eignung mit Spezialistinnen und Spezialisten aus der Praxis prüfen, sowie bei dem Klangkongress ein Teil der Ergebnisse vorstellen, hervorheben möchte ich hier vor allem Dr. Christina Koller.

Als Nächstes möchte ich Dr. Maren Pohl-Hauptmann danken für ihre Begeisterung und ihr Interesse an diesem Forschungsprojekt. Zudem führte Sie die Klangmeditation und das Autogene Training bei dem Workshop an der OTH Regensburg durch. In diesem Zusammenhang möchte ich außerdem Uli Krause und Zeljko Vlahovic danken, für das Anleiten der Klangmeditation in den anderen beiden Erhebungssettings.

Zuletzt gilt mein Dank meiner Familie und meinen Freunden, die mich bei der Bachelorarbeit stets begleiteten und mich in vielerlei Hinsicht unterstützten.

Bianka Simonis

## Inhaltsverzeichnis

Abstract.....	
Vorwort/Danksagung.....	
Abbildungs- und Tabellenverzeichnis .....	
1. Einleitung .....	1
2. Klang – Definition, physiologische Wirkung und Verarbeitung .....	3
2.1 Unterscheidung der grundsätzlichen Klangphänomene.....	3
2.2 Wahrnehmungs- und Verarbeitungsprozess akustischer Schwingungen.....	5
2.3 Klangaufnahme über die Haut und Weiterleitung über sämtliche Zellen des Körpers ....	13
2.4 Kreuzmodale Korrespondenzen.....	14
3. Klangschalen und Autogenes Training .....	16
3.1 Klangschalen.....	16
3.1.1 Ursprung/Herkunft und Geschichte.....	16
3.1.2 Klangschalenherstellung und Materialzusammensetzung .....	18
3.1.3 Arten von Klangschalen/Spielweise .....	20
3.1.4 Klangeigenschaften .....	24
3.1.5 Anwendungsbereiche von Klangschalen.....	25
3.2 Autogenes Training.....	28
3.2.1 Übungen bzw. einzelne Stufen des Autogenen Trainings.....	30
3.2.2 Anwendungsbereiche des Autogenen Trainings.....	31
3.3 Begründung der Auswahl der zwei Interventionen für die quantitative Erhebung - aktueller Wissenschaftsstand .....	32
4. Quantitative Erhebung.....	37
4.1 Beschreibung der Methode .....	37
4.2 Deskriptive Beschreibung der Stichprobe und Auswahl der Probanden.....	38
4.3 Erläuterungen zu der Verwendung der ausgewählten Fragebögen .....	43
4.4 Methode der Datenauswertung .....	48
4.5 Ergebnisse der Erhebung .....	49
4.6 Kritik und Weiterführung/Weiterentwicklungsideen .....	63
5. Relevanz der Ergebnisse für die Soziale Arbeit .....	65
6. Ausblick und Zusammenfassung.....	71
Literaturverzeichnis.....	72
Anhang .....	
Ehrenwörtliche Erklärung .....	

## Abbildungs- und Tabellenverzeichnis

<b>Abbildung:</b>	<b>Titel bzw. Thema:</b>	<b>Seite:</b>
Abb.1	Höhe des Schalldruckpegels für einen Einzelton bei bestimmten Frequenzen zur Erzielung des gleichen Lautstärkeindrucks, Hörfläche (gelb) und Hauptsprachbereich (orange) des Menschen in Abhängigkeit von Frequenzbereich, Schalldruckpegel und Lautstärkepegel	5
Abb.2	Anatomische Übersicht des menschlichen Ohrs (links), Vergrößerung des Mittelohrs (rechts)	6
Abb.3	Darstellung der verschiedenen Verarbeitungsareale des Gehirns in Bezug auf Klang, Musik, Sprache und allgemeinen Strukturen	11
Abb.4	Eingießen der Metalllegierung in Formen (links), Erhitzen der Legierung (rechts)	18
Abb.5	Austreiben des Metalltalers	19
Abb.6	Erhitzung des Metalltalers und Austreiben im Gruppenprozess	19
Abb.7	Traditionelles Polieren der Klangschalen per Hand	19
Abb.8	Modernes Polieren der Klangschalen mit Hilfe von Maschinen	19
Abb.9	unterschiedliche Klangschalenarten, Bild aufgenommen bei dem Forschungsretreat in Schweringen	23
Abb.10	Spektrogramm Klangschale/Frequenzmessung	24
Abb.11	Kreisdiagrammdarstellung der Frage nach den Vorerfahrungen zu dem Erleben eines außergewöhnlichen Bewusstseinszustandes	40
Abb.12	Kreisdiagrammdarstellung der Frage nach den Vorerfahrungen mit Klanginterventionen	41
Abb.13	Kreisdiagrammdarstellung der Frage nach den Vorerfahrungen mit Autogenem Training	42
Abb.14	Kreisdiagrammdarstellung der Symptombelastung der Stichprobe nach dem ISR	50
Abb.15	Diagramm der Faktoren des CSP-14	52
<b>Tabelle:</b>	<b>Titel bzw. Thema</b>	<b>Seite:</b>
Tabelle 1	Deskriptive Werte der Kategorie Körperempfinden des CSP-14	53
Tabelle 2	Deskriptive Werte der Kategorie emotionaler Zustand des CSP-14	54
Tabelle 3	Deskriptive Werte der Kategorie mentaler Zustand des CSP-14	55
Tabelle 4	Deskriptive Werte des PCIs Frage 1- 6	59
Tabelle 5	Deskriptive Werte des PCIs Frage 7-12	60
Tabelle 6	Deskriptive Werte des PCIs Frage 13-18	60
Tabelle 7	Deskriptive Werte des PCIs Frage 19-25	61

## 1. Einleitung

*„Klang ist sinnbefreite Zuwendung, wortlose Ansprache, den Raum füllende Schwelle zur Stille. Der Klang definiert die Stille, er bereitet sie vor, er ist der klärende Schritt vom Ertragen zum Erleben der Stille, ein Moment der Unendlichkeit“  
(Meyer-Meisner, 2019, S.19).*

Dieses Zitat formuliert poetisch einige grundsätzliche Eigenschaften von Klang, die auch vor allem in der Arbeit mit Klangschalen sehr essenziell sind. Eine Besonderheit bei Klang, stellt zunächst die unreferentielle Art der Ansprache dar, man kann nicht unbedingt Melodien, Rhythmen oder eine klare Struktur erkennen. Der Klang entsteht in einem Gemisch verschiedener Frequenzen und verklingt mit zunehmender Zeitdauer. Er führt einen in sanfter Weise in die Stille, die vor allem in der heutigen, immer schneller werdenden Welt, stets wichtiger wird. In nahezu allen, das Leben tangierenden Bereichen, wird nach Wachstum gestrebt, ob in Wirtschaft, bei der Bevölkerungszahl oder auch den Anforderungen an sich selbst. Bei dem Klang hingegen ist der Trend umgekehrt, er nimmt in seiner Intensität und Lautstärke ab mit der Zeit, und kann somit sozusagen als Gegenbewegung zu einer Vielzahl moderner Entwicklungen gesehen werden. In die Entspannung zu kommen und den eigenen Körper intensiver wahrzunehmen, sind durchaus Aspekte, nach denen viele Menschen streben. Die Klangschalen können hierbei eine Hilfestellung geben und auch das Autogene Training, ist eine bereits wissenschaftlich anerkannte Entspannungsmethode. Welche subjektiven Effekte bei der Durchführung dieser beiden Methoden, in Bezug auf die Wirkung auf den menschlichen Körper entstehen, wird in der folgenden Arbeit untersucht. Zu Beginn erfolgt eine allgemeine Definition des Begriffes „Klang“, sowie die Betrachtung grundlegender Klangphänomene. Anschließend wird die Aufnahme, Weiterleitung und Verarbeitung akustischer Schwingungen und im Anschluss daran, die Klangaufnahme in Form von Vibrationen über das Sinnesorgan Haut, sowie der Effekt der kreuzmodalen Korrespondenzen beschrieben. Im nächsten Kapitel werden nun die beiden Untersuchungssettings, Klangschalen und Autogenes Training näher thematisiert, mit der jeweiligen Herkunft und Herstellung bzw. Entwicklung, den unterschiedlichen Arten, sowie deren Anwendungsbereiche. Nach diesen Erläuterungen schließt sich eine Begründung zur Auswahl der zwei Interventionen für die quantitative Erhebung, mit dem aktuellen Wissenschaftsstand an. Danach folgt der praktische Teil der Arbeit mit

der quantitativen Erhebung, in dem zunächst die Methode beschrieben wird, im Anschluss wird die Stichprobe, sowie die Auswahl der Probandinnen und Probanden, wie auch die verwendeten Fragebögen und die Methode der Datenauswertung erläutert. Anschließend werden die Ergebnisse der Studie präsentiert und die Untersuchung kritisch betrachtet, als auch Weiterführungsideen entwickelt. Bevor zum Ende der Arbeit eine Zusammenfassung der zentralen Erkenntnisse stattfindet, werden im Kapitel davor, die Forschungsergebnisse in den Kontext der praktischen Anwendung für die Soziale Arbeit, sowie deren Relevanz hergestellt.

## **2. Klang – Definition, physiologische Wirkung und Verarbeitung**

Klang sind akustische Signale, bzw. Schwingungen, die über Schall übertragen und dann aufgenommen werden können. Die Schwingungen müssen sich jedoch in einem bestimmten Bereich bewegen, um als hörbare Impulse für den Menschen wahrgenommen zu werden. Schallwellen benötigen stets, in Unterschied zu Lichtwellen, ein Ausbreitungsmedium. In einem Raum, in dem ein Vakuum herrscht, würden sie sich nicht mehr fortsetzen können. Erst durch das Leitmedium Luft oder Wasser, können sich die Schallwellen ausbreiten und somit auch aufgenommen werden

(vgl. Görne, 2017, S. 55-57; vgl. Koller, 2007, S.6-16; vgl. Spektrum Akademischer Verlag, 1998, o.S.). Im folgenden Kapitel werden nun die zwei Pole der Klangphänomene, sowie einige Begriffe, die im Zusammenhang bei der Beschäftigung mit Klang auftauchen, beschrieben.

### **2.1 Unterscheidung der grundsätzlichen Klangphänomene**

Unter „Klang“ fallen zwei grundlegende Bereiche akustischer Elemente. Zum einen der „reine Klang“, der aus einer bestimmten Anzahl regelmäßiger Schwingungen besteht. Diese werden als Sinusschwingungen oder Sinustöne bezeichnet. Charakteristisch ist hierbei, dass „deren Frequenzen in ganzzahligen Verhältnissen zueinander stehen und zu einem Ganzen verschmelzen“ (Spektrum Akademischer Verlag, 1998, o.S.). Der reine Klang löst das Empfinden aus, einen Ton mit einer bestimmten Höhe wahrzunehmen. Diese Sinusschwingungen, die aufgrund ihres Zeitverlaufes in einer Sinuskurve entsprechend benannt wurden, werden auch als deterministisch bezeichnet. Dies bedeutet, dass die Welle des Signals vorherbestimmt werden kann. Jede gleichmäßig periodische Schwingung ist somit eine Kombination aus verschiedenen reinen Schwingungen. Der reine Sinuston kommt ohne künstliche Erzeugung im natürlichen Umfeld allerdings nahezu gar nicht vor. Für die menschliche Wahrnehmung klingt er daher teilweise befremdlich und wird oftmals als schrill und nicht angenehm empfunden.

Als „harmonisch“ werden die abgesonderten Sinuswellen bezeichnet, wenn ein ganzzahliges Frequenzverhältnis vorherrscht. Die Teiltöne, also die Gesamtheit aller Sinus-Komponenten, bestehend aus sogenannten Grundtönen und Obertönen, werden meist kombiniert als eine Einheit wahrgenommen und vereinigen sich zu einem Klangobjekt. Obertöne entstehen meist automatisch bei der Erzeugung des Grundtones.



Sie können theoretisch nahezu unendlich mitschwingen und sind abhängig von der Qualität, sowie des Aufbaus des Instrumentes oder des Gegenstandes, die Frequenzen des Grundtones werden dabei vervielfacht. Untertöne existieren in diesem Zusammenhang ebenfalls, diese bilden sich aus der Grundschiwingung. Der Unterton entsteht durch das allmähliche „Schwerer- oder Trägerwerden von Materie“ (Koller, 2007, S.15), quasi in umgekehrter Weise, wie bei der Entwicklung einer Obertonreihe, die sich aus dem Leichter- und Schnellerwerden der Wellen ausbildet.

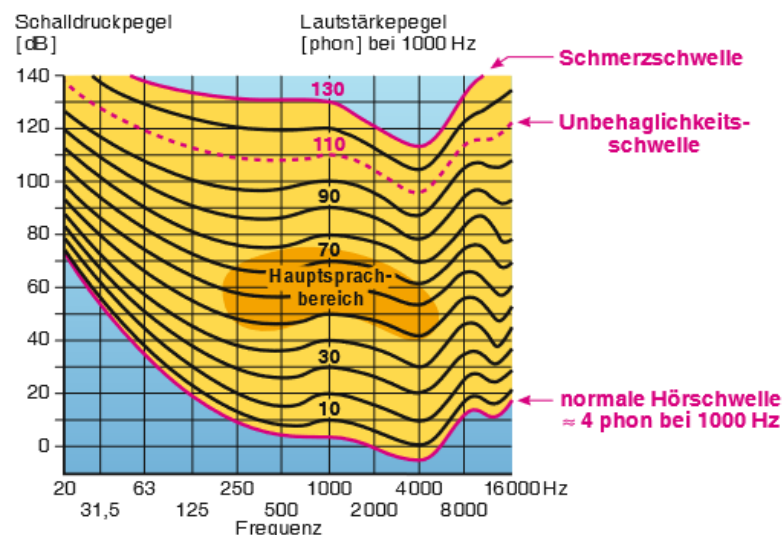
Dissonanz oder Konsonanz hängt von dem oben genannten Verhältnis der unterschiedlichen Frequenzen zueinander ab. Sobald beliebige Frequenzen zu den ganzzahligen Kombinationen hinzukommen, entwickelt sich mit der Zeit eine Dissonanz innerhalb des Klanges. Konsonanz entsteht, wenn die Frequenzen in einem bestimmten festgelegten Verhältnis zueinanderstehen.

Zum anderen existiert bei der Betrachtung einer Unterscheidung verschiedener Klangphänomene, das sogenannte „Rauschen“, bei dem eine zufällige Anhäufung beliebiger Schallereignisse aufgenommen werden. Hierzu zählen beispielsweise Naturgeräusche wie Regenschauer oder die Brandung, aber auch Straßenlärm oder Applaus. Es ist eine Verbindung, Überlagerung bzw. Schichtung vielzähliger Ereignisse, bei denen unterschiedlichste Frequenzverhältnisse kombiniert werden. „Im Rauschen verschwindet die Identität des Ereignisses. Das Rauschen empfinden wir dementsprechend als „Geräusch“, so wie wir alles Geräusch nennen, was keine tonale Empfindung erzeugt, aber eine Klangfarbe, eine Textur hat.“ (Görne, 2017, S.56).

Wichtig ist bei der Betrachtung dieser Unterteilung, dass die Grenze zwischen reinem Klang und Rauschen fließend ist und beide Formen eine idealtypische Beschreibung darstellen. Je deutlicher ein Signalverlauf beispielsweise regelmäßig repetiert wird, desto höher wird die Wahrscheinlichkeit, einen Ton mit konkreter Tonhöhe wahrzunehmen (vgl. Görne, 2017, S.55-57; vgl. Koller, 2007, S.6-16; vgl. Spektrum Akademischer Verlag, 1998, o.S.).

## 2.2 Wahrnehmungs- und Verarbeitungsprozess akustischer Schwingungen

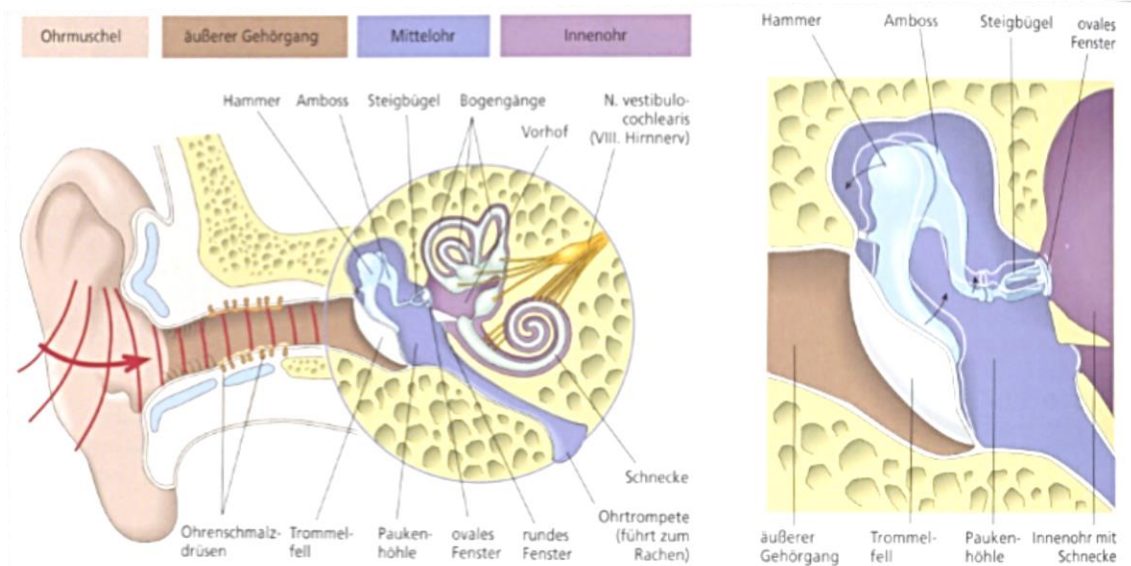
Wie die Wahrnehmung von Klängen durch den menschlichen Körper genau abläuft, wird nun im Folgenden näher erläutert. Die wohl direkteste Aufnahme von klanglichen Frequenzen erfolgt über das Ohr des Menschen. Sobald eine Druckschwankung in der Luft auftritt, treffen Schwingungen in Form von Schall auf das Ohr. Je nach Amplitude, also dem Punkt der höchsten Ausschlagweite der Frequenz bzw. Stärke des Schalles, bemisst sich der sogenannte Schalldruck, dies bedeutet die Intensität mit dem die Schwingungen am Ohr ankommen. Wie auf der unten aufgeführten Grafik Abb.1 zu erkennen ist, können Menschen Frequenzen zwischen 20 und 16000 Hz hören, sowie Lautstärkepegel zwischen 4 und 130 phon wahrnehmen. Phon ist die Einheit der subjektiven Lautstärkeempfindung, die nur bei genau 1kHz der Dezibel-Skala entspricht. Subjektiv ergeben tiefere und höhere Frequenzen oftmals bei gleicher physikalischer Beschaffenheit ein geringeres Lautstärkeempfinden, obwohl die Schallreize in gleicher Intensität ausgesendet werden. Der Hauptsprachbereich liegt bezogen auf Lautstärke und Frequenz relativ mittig in dem möglichen Hörbereich (vgl. Menche, 2016, S.171; vgl. Zenner, 2006, S.287-289).



**Abb. 1:** Höhe des Schalldruckpegels für einen Einzelton bei bestimmten Frequenzen zur Erzielung des gleichen Lautstärkeindrucks, Hörfläche (gelb) und Hauptsprachbereich (orange) des Menschen in Abhängigkeit von Frequenzbereich, Schalldruckpegel und Lautstärkepegel (Zenner, 2006, S.289)

Wie auf der Abb.1 zu erkennen ist, beginnt die akustische Wahrnehmung erst ab einem bestimmten Frequenzbereich und Schalldruckpegel. Die zuständigen Rezeptoren

werden von einem akustischen Reiz somit erst angesprochen, wenn ein bestimmter Wert, die sogenannte Reizschwelle, erreicht wird. Im Gegenzug dazu wird die Stärke des Rezeptorpotentials des aufgenommenen Reizes ab einem gewissen Wert nicht mehr größer.



**Abb. 2:** Anatomische Übersicht des menschlichen Ohrs (links), Vergrößerung des Mittelohrs (rechts) (Menche, 2016, S.170)

Zunächst wird also der Schall im sogenannten äußeren Ohr, durch die Ohrmuschel aufgefangen, gebündelt und von dort in den äußeren Gehörgang gelenkt. Die Form der Ohrmuschel ist bereits so konzipiert, um ein erstes räumliches, differentielles Hören zu ermöglichen. Frequenzen, die von vorne auf die Muschel treffen, werden andersartig aufgenommen, wie jene von hinten. Frequenzen, die in einem höheren Bereich liegen, werden, im Vergleich zu tieferen Frequenzen, schlechter bei nicht gerader Eintrittsrichtung aufgenommen. „Kommen hohe Frequenzen von hinten, treten sie mit verringerter Amplitude in den Gehörgang ein“ (Spitzer, 2002, S.56). So kann beispielsweise erkannt werden, von welcher Richtung der Schall kommt, je nachdem, ob er direkt oder indirekt in den Gehörgang gelangt. Am Ende des Ganges, der ca. 2,5 cm Länge aufweist, treffen die Wellen dann auf das Trommelfell. Ab hier wird vom Mittelohr gesprochen. Das Trommelfell bringt daraufhin die Gehörknöchelchen Hammer, Amboss und Steigbügel in Bewegung und übersetzt den Schall in mechanische Schwingungen. Der Hammer ist direkt an das Trommelfell gekoppelt und leitet die Bewegungen an den Amboss und dieser wiederum an den Steigbügel weiter. Dies dient der Anpassung des niedrigen Widerstandes der Luft als Trägermaterie, an den höheren der

Innenohrflüssigkeit. Bei dem Übergang des Schalles in die Übertragungsmedien von Luft zu Flüssigkeit wird ein Großteil der Energie reflektiert und somit erreicht lediglich ein Tausendstel der anfänglichen Intensität das flüssige Medium. Das Mittelohr hat neben der Schallverstärkung ebenfalls eine Schutzfunktion, die mit der Pupille im visuellen Sinnessystem des Auges verglichen werden kann. Bei der Aufnahme von zu lautem Schall, ca. ab 80 dB, spannen sich zwei Muskeln jeweils am Steigbügel und am Hammer an und dämpfen somit die Weiterleitung des Schalles. Die folgende Reizweiterleitung akustischer Reize findet nun im Innenohr statt, dieses dient allerdings zusätzlich der Rezeptoraufnahme des Gleichgewichtssinnes. Darin befindet sich ein komplexes Hohlraumssystem, das sogenannte knöcherne Labyrinth, zu dem Vorhof, Bogengänge und Schnecke gehören. Im Vorhof, wie auch in den Bogengängen sind die Rezeptoren, die für das Gleichgewicht zuständig sind, angesiedelt. Auf diese Funktion des Hörapparates wird hier nicht näher eingegangen, da es für die folgende Betrachtung nicht primär ausschlaggebend ist. Nachdem der Steigbügel die Druckschwingungen an das ovale Fenster der Cochlea, auch Gehörschnecke genannt, weitergibt, werden Druckwellen in den Gängen der Cochlea, die mit Flüssigkeit gefüllt ist, übertragen. Sie besteht aus mehreren Kammern, die durch Membranen getrennt sind. Zusammenfassend kann ihre Aufgabe somit als Umwandlung von Schwingungen in Nervenimpulse bezeichnet werden. „Eine Zwischenwand teilt den Schneckengang in zwei Etagen: die obere Scala vestibuli (Vorhottreppe) beginnt am ovalen Fenster und geht an der Schneckenspitze [...] in die unten gelegene Scala tympani (Paukentreppe) über, die am runden Fenster endet“ (eigene Auslassung, Menche, 2016, S.170). Die Bewegungen der Flüssigkeit setzen anschließend die Härchen der Hörzellen in Schwingung, woraufhin in diesen elektrische Impulse generiert werden. Die Härchen sind mit der Tektorialmembran, die sich im inneren der Cochlea befindet, verbunden. Äußere Härchen sind zunächst für die Verstärkung der weitergeleiteten Schwingung zuständig. Die ca. 3500 inneren Härchen setzen daraufhin den Neurotransmitter Glutamat frei, der die Impulse afferent, dies bedeutet hinführend in Richtung des zentralen Nervensystems, zu den Nervenfasern des Hörnervs weiterleitet. Über die Hörbahn werden die Informationen daraufhin zu den Hörverarbeitungsarealen weitergeleitet. Damit wurde ein Aktions- bzw. Generatorpotential verursacht und die

eigentliche Wahrnehmung des akustischen Reizes beginnt nun mit seiner Übertragung, wie auch Verarbeitung.

Die unterschiedlichen Eigenschaften des Klanges beeinflussen dabei die Weiterleitungsart. Hohe Frequenzen stimulieren zum Beispiel eher den Anfang der Basilarmembran in der Gehörschnecke, der eher schmal und steif ist, wohingegen tiefere tendenziell im hinteren Teil weiterverarbeitet werden, aufgrund der breiteren und elastischeren physiologischen Beschaffenheit. Eine essenzielle Rolle spielt dabei die Schwingungsfähigkeit der Membran. Die Cochlea verübt hier quasi eine Spektralanalyse, bei dem jeder Frequenzbereich einen bestimmten Ort mit unterschiedlichen Härchen anspricht.

Das menschliche Gehör kann also durchaus als ein äußerst beeindruckendes System bezeichnet werden, denn es kann von allen Sinnen den zeitlichen Aspekt am exaktesten wahrnehmen. Sehr kurze zeitliche Abläufe werden beispielsweise akustisch genauer erfasst als visuell. Zusätzlich besitzt es eine enorme Sensibilität, nämlich „an der Grenze dessen, was überhaupt möglich ist. Wäre es noch empfindlicher, [...] würden wir lediglich zusätzlich die immer vorhandenen Schwingungen der Luftmoleküle [hören]“ (eigene Auslassung und Veränderung, Spitzer, 2002, S.63).

Grundlegend bei der Betrachtung der Sinneswahrnehmung ist zudem der Aspekt, dass die Qualität, sowie die Modalität der Empfindung, nicht durch die aufgenommenen Reize selbst, sondern durch die Verbindungen zum zentralen Nervensystem des entsprechenden Sinnessystems beeinflusst wird (vgl. Banich/Compton, 2011, S.166-172; vgl. Brühlmann-Jecklin, 2001, 105-109; vgl. Koller, 2007, S.62-66; vgl. Menche, 2016, S.169 – 171, vgl. Sadava et al. 2011, S.1286-1289, vgl. Spitzer, 2002, S.55-63, 8; vgl. Zenner, 2006, S.287-295).

Durch die Freisetzung von Transmittern, die für die Weitergabe, sowie Übertragungen innerhalb des Nervensystems zuständig sind, ausgehend von den elektrischen Impulsen der inneren Haarzellen, wird eine Kettenreaktion neuronaler Erregung ausgelöst, „über den Hörnerven, den Hirnstamm und die Hörbahn bis zum auditorischen Kortex im Temporallappen. Die [...] Informationen des Schallsignals werden dadurch über mindestens 5–6 hintereinander geschaltete Neurone bis zum auditorischen Kortex weitergeleitet“ (eigene Auslassung, Zenner, 2006, S.304). Diese Weiterleitung geschieht einerseits innerhalb der Neurone durch Nervenaktionspotentiale, also einer

Ladungsumkehrung der spannungsabhängigen Ionenkanäle, die für die elektrische Übertragung zuständig sind, sowie andererseits über die Ausschüttung von Transmitterstoffen, die die Übertragung an den einzelnen Synapsen steuern. In dieser Hörbahn werden bereits komplexe Informationsverarbeitungsprozesse generiert, wie beispielsweise das Richtungshören aufgrund der Analyse der zeitlichen und qualitativen Dimensionen des aufgenommenen Schalls des rechten und linken Ohres. Die Informationen, die dann im Kortex ankommen, sind damit also schon teilweise voraufbereitet (vgl. Spitzer, 2002, S.72-78, vgl. Zenner, 2007, S.304-307).

Es findet bei der Wahrnehmungsverarbeitung von akustischen Signalen, also eine Kombination aus aufeinanderfolgender und paralleler Verarbeitung statt, bei dem einerseits durch sukzessive Weiterleitung die Informationen verschiedene Stadien durchlaufen und andererseits eine gleichzeitige Verarbeitung unterschiedlicher Aspekte des Reizes, durch angepasste Verarbeitungsströme bzw. -instrumente, abläuft. Hierzu gehört beispielsweise das Richtungshören, das schon vor dem Erreichen des eigentlichen Hauptverarbeitungsorganes, dem Gehirn, vorbereitet und vorgeneriert wird (vgl. Banich/Compton, 2011, S.175).

Nachdem die Informationen über den Hirnstamm, welcher Mittelhirn, Brücke und verlängertes Mark beinhaltet, im zentralen Nervensystem angekommen sind, müssen eine Vielzahl von „Umschaltstationen“ durchlaufen werden. Bevor die Informationen im Großhirn ankommen, werden die „Impulse, die im Zwischenhirn den Thalamus erreichen, [...] dort gefiltert. Nur solche Impulse, die als wichtig beurteilt werden, werden an die Großhirnrinde übermittelt, wo sie eine bewusste Empfindung auslösen“ (eigene Auslassung, Menche, 2016, S.160).

Danach wird der Reiz zunächst in das limbische System weitergeleitet, dies prüft anfangs das Gefahrenpotential des akustischen Signals, in Abgleich mit den bereits gesammelten Hörerfahrungen, die im Langzeitgedächtnis angesiedelt sind und entscheidet dann hauptsächlich anhand von affektiven Charakteristika wie Tonhöhe, Lautstärke, Tempo und Intensität. Das limbische System ist ebenfalls für den emotionalen Effekt bzw. dessen Verbindung zuständig und beinhaltet Muster, mit denen eine Situation mit Vorerfahrung kombiniert werden kann und löst somit bestimmte Gefühlszustände oder psychosomatische Phänomene aus. Der Körper wird je nach Beurteilung ggf. in einen Zustand der Alarmbereitschaft versetzt oder bekommt die Information, sich entspannen

zu können. Nach dieser ersten Abgleichung wird das Signal weiter in Areale geleitet, bei der Denk- und Beurteilungsprozesse aktiviert werden (vgl. Koller, 2007, S.65-68, vgl. Menche, 2016, S.134-135).

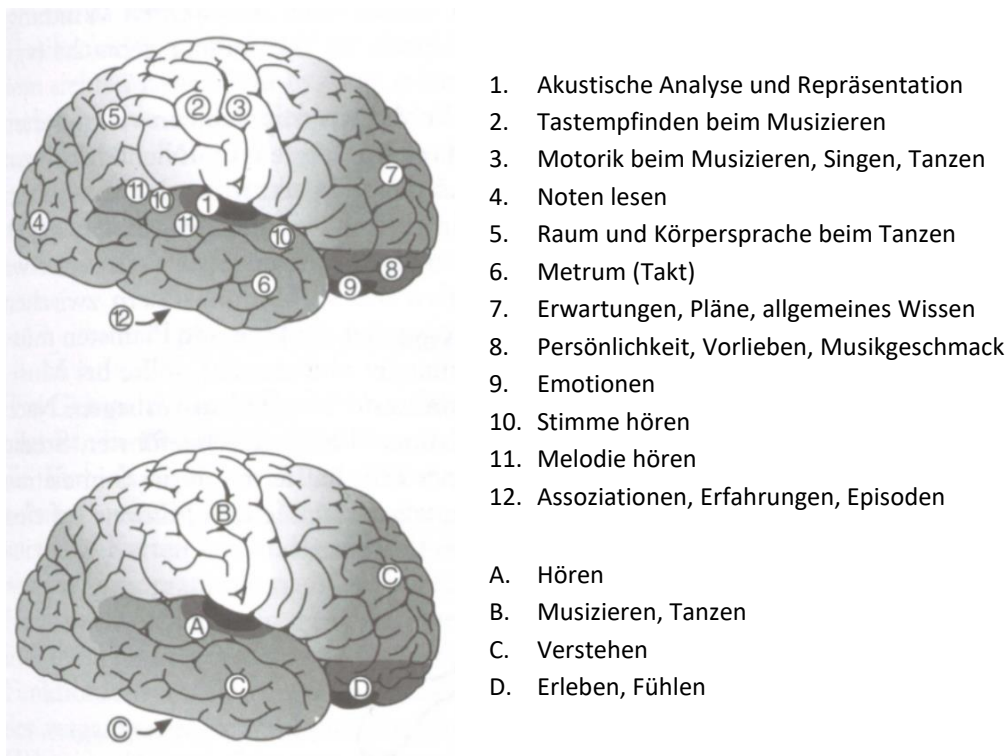
Bei der Betrachtung der Verarbeitung von Klang im Gehirn gibt es nicht den einen Teil, der in Gänze für alle Prozesse zuständig ist, es ist vielmehr eine Kombination und Zusammenarbeit von mehreren Bereichen, die jeweils einen anderen Schwerpunkt besitzen. Der Großteil der Verarbeitung findet jedoch in den subkortikalen Arealen im Bereich des limbischen Systems und im Stammhirn statt. Im folgenden Absatz werden nun die Hauptverarbeitungsorte bestimmter musikalischer Parameter, worunter dann auch der Klang fällt, sowie allgemeine strukturelle Bereiche des Gehirns in Zusammenhang dessen betrachtet.

Wie in der unten aufgeführten Grafik Abb. 3 unter der Markierung A zu erkennen ist, beinhaltet die primäre und sekundäre Hörrinde, sowie die umliegenden Strukturen, die hauptsächlich dem rechten Temporallappen zugehörig sind, die Aufgabe des Analysierens und Repräsentierens des akustischen Inputs. Das Hörzentrum ist demnach im Schläfenlappen des Großhirns angesiedelt. In der Nähe befinden sich ebenfalls die Areale, die für die Erkennung und Verarbeitung von beispielsweise Melodie, Harmonie, Dynamik, Klangfarbe und Tonalität zuständig sind. Kompliziertere Abläufe und Bewegungen, sowie das Planen und Verstehen von Musik werden in dem, unten als B benannten Bereich der motorischen und sensorischen Areale verarbeitet. Dieser Teil ist für die folgende Betrachtung eher zu vernachlässigen, da es bei Klangerfahrung bzw. der nachher verwendeten Methode der Klangmeditation, nicht vordergründig um die kognitive komplexe Steuerung von Abläufen oder um das Verstehen bestimmter Inhalte geht.

Im frontalen Bereich, hier unter C markiert, werden Wiederholungen von Phrasen oder ganzen Stücken erkannt und programmiert. Das kognitive allgemeine Wissen und die Wahrnehmung von spontanen musikalischen Ereignissen, wie Tonartenwechsel und Synkopen sind ebenfalls hier angesiedelt.

Essenzieller für die weiterführende Betrachtung wird wiederum der Bereich D, der in den vorderen unteren Gehirnarealen zu finden ist. Hier werden persönliche Vorlieben, Werte, kulturelle Erfahrungen und Prägungen verarbeitet. In direkter Nachbarschaft befinden sich Komplexe, die mit der Verbindung emotionaler Reaktionen und Erlebnisse

belegt sind. Das limbische System, tiefer im Gehirn liegend, wird für die Emotionsverarbeitung genutzt. Durch die enge Verknüpfung, angesichts der Nähe zum Rückenmark, ist es möglich, dass somatische Reaktionen aufgrund von akustischen Signalen ausgelöst werden können. Ein typisches Beispiel für die enge körperlich-emotionale Verbindung, die durch Klang, Musik, Rhythmus etc. ausgelöst werden kann, ist der Gänsehauteffekt. Tränen oder sogar die Ausschüttung von Endorphinen sind weitere Beispiele dieser physiologischen Erscheinung (vgl. Hinterberger, 2018, S.19; vgl. Menche, 2016, S.134-138; vgl. Spitzer, 2002, S.208-209).



**Abb. 3:** Darstellung der verschiedenen Verarbeitungsareale des Gehirns in Bezug auf Klang, Musik, Sprache und allgemeinen Strukturen (eigene Veränderung, Spitzer, 2008, S.209)

Bei dem nachher erläuterten Autogenen Training, wird die Methode durch sprachliche Anweisungen angeleitet, daher ist es naheliegend diese Verarbeitung im neuronalen Netzwerk ebenfalls kurz zu beleuchten. In der hier zitierten Quelle wird Musik mit Sprache verglichen, es ist also nicht direkt von Klang die Rede, allerdings lassen sich eine Vielzahl von Aspekten übertragen, da der Klang oftmals die Basis für Musik bildet. Was zunächst festgehalten werden kann, ist, dass Klang oder im spezifischeren Sinne Musik im Gehirn eine enge Verbindung mit den Arealen für die Sprachverarbeitung besitzt, mit teilweise identischen oder zumindest überlappenden Ressourcen im neuronalen Bereich. In der älteren Gehirnforschung war oftmals noch die Vorstellung vertreten, dass



die Sprache tendenziell in der linken, eher analytisch arbeitenden Hemisphäre angesiedelt ist, die Musik hingegen in der rechten, kreativeren agierenden Hirnhälfte. Diese Sichtweise ist inzwischen überholt, da „oft beide Hemisphären in die Verarbeitung sowohl von Sprache als auch von Musik involviert [sind]. Aus evolutionärer Sicht baut Musik daher nicht auf der Entwicklung von Sprache auf, sondern Musik ist tatsächlich Grundlage der Sprache“ (Bruhn et al., 2008, S.409-410). Je nachdem wie Sprache oder Klang erfahren und verarbeitet wird, werden bestimmte Areale angesprochen. Ein Unterscheidungsmerkmal beider akustischer Phänomene kann dennoch sein, dass Klang meist eher selbstreferentiell, also ohne konkreten Sachbezug, besteht (vgl. Bruhn et al., 2008, S.409-410; vgl. Spitzer, 2002, S.191-194).

Insgesamt, egal ob klangliche oder sprachliche Phänomene betrachtet, gibt es entscheidende Unterschiede in der Verarbeitung von akustischen Reizen, im Gegensatz zum visuellen Sinn. Die auditive Verarbeitung ist weniger analytisch. Bei dem Gesehenen passiert beispielsweise stets eine detailreiche Aufspaltung der entsprechenden verarbeitenden Areale im Gehirn. Neben der Sprache und Geräuschen mit funktionalem Charakter, werden Musik und Klänge dazu im Gegensatz abstrakter mit emotionalen Qualitäten wahrgenommen. Diese Aufnahmequalitäten, die ohne Bedeutungszuschreibung zu tiefem Erleben führen können, sind im visuellen Bereich lediglich in der Wirkung von Farben zu finden (vgl. Hinterberger, 2018, S.19).

Erwähnenswert unter dieser Ausführung ist zudem, dass der auditive Sinn die einzige Sinnesmodalität darstellt, die schon pränatal voll ausgebildet ist. Bereits ab der 18. Schwangerschaftswoche ist das Gehör so weit entwickelt, dass der Fötus die ersten Klänge und Geräusche hören kann, innerhalb wie auch außerhalb des Mutterleibs. Dies ist wichtig für die neuronale Entwicklung, denn Töne erzeugen Schwingungen, die als Stimulation des Gehirns wirken, einerseits auf die reinen mentalen, wie auch auf die somatischen Koordinationsfähigkeiten (vgl. Koller, 2007, S.73-75).

### **2.3 Klangaufnahme über die Haut und Weiterleitung über sämtliche Zellen des Körpers**

Neben der Aufnahme der akustischen Reize durch unser Gehör wirkt Klang auch noch andersartig auf den menschlichen Körper. Wie bereits oben aufgeführt, ist Schall im Grunde nichts anderes als wellenförmige Druckschwankungen in der Luft. Diese Wellen werden nicht nur vom Ohr absorbiert, sondern sie erreichen den gesamten Körper.

Aufgrund ihres Aufbaus mit hohem Flüssigkeitsanteil, besitzen jegliche Zellen die Fähigkeit zu schwingen. Somit wird es möglich, dass die Schwingungen von anderen Körperregionen wahrgenommen werden, bevor oder nachdem das Ohr die Schallwellen erfassen kann. „Klänge sind Ereignisse, Druckwellen, die als Erschütterung der Luft an unser Trommelfell dringen. Wenn wir hören, so erreicht eine Molekülbewegung unseren Körper und setzt sich in unseren Organen und Körperflüssigkeiten fort. Klänge durchdringen uns also, physikalisch gesehen“ (Koller, 2007, S.68).

Treffen Schallwellen also auf die Haut, werden die Schwingungen von einer Vielzahl von sogenannten Mechanorezeptoren wahrgenommen. Berührungen, Druck und auch Vibrationen können somit erfasst werden. Es existieren verschiedene Arten von Hautrezeptoren, einige enden frei in der Haut, andere befinden sich in bindegewebigen oder drüsenartigen Strukturen. Grundsätzlich können die Rezeptoren also als Fortsätze von sensiblen Nervenzellen bezeichnet werden. Zuständig für die Erfassung von hochfrequenten Vibrationen sind die „Vater-Pacini-Lamellenkörperchen“, die einen zwiebel förmigen Aufbau besitzen und im Unterhautfettgewebe, sowie in inneren Organen, Muskeln und Gelenken lokalisiert sind. Niedrigfrequente Vibrationsreize werden dahingegen hauptsächlich von den „Ruffini-Körperchen“ aufgenommen, diese Rezeptoren sind ebenfalls in tieferen Hautschichten zu finden. Dem Berührungs- und Vibrationssinn kann somit die Fähigkeit der Differenzierung verschiedener mechanischer Schwingungen zugeschrieben werden. Nach ihrer Aktivierung bzw. Erregung, werden die nun aufgenommenen Potentiale in die sensorischen Rindenfelder der Großhirnrinde weitergeleitet und dort verarbeitet (vgl. Koller, 2007, S.68-69; vgl. Menche, 2016, S.160-161; vgl. Sadava et al., 2011, S.1285-1286).

Die Reizschwelle bei den Mechanorezeptoren der Haut, ist je nach Typ unterschiedlich, die Nervenzellen, die für die Vibrationserfassung zuständig sind, werden beispielsweise wie folgt angesprochen: „Im Bereich von 100–300 Hz genügen hingegen Eindrücktiefen

von 1–2 mm, um Vater-Pacini-Afferenzen zu erregen und eine Vibrationsempfindung hervorzurufen. Frequenzen in diesem Bereich können wir auch mit dem Gehör wahrnehmen“ (Handwerker, 2007, S.213/214). Der obere wahrnehmbare Bereich liegt in etwa bei 600 Hz (vgl. Koller, 2007, S.69).

## 2.4 Kreuzmodale Korrespondenzen

Erwähnenswert bei der Betrachtung der Erfassung und Verarbeitung von Klängen ist ebenfalls der Bereich der „kreuzmodalen Korrespondenzen“. Damit wird die Kopplung von mehreren Sinnesmodalitäten bezeichnet, also eine Miterregung eines anderen Sinnesorgans, ein Prinzip ähnlich der Synästhesie. Bei der Beschreibung einer Klangfarbe verwenden Menschen oftmals visuelle Bilder bzw. Strukturen. Dieses Phänomen erforschte der Psychologe Wolfgang Köhler bereits 1929, indem er die Gestalt von Klängen von Versuchspersonen feststellen ließ, „Fantasiebegriffe“ mit spezifischem Sprachklang sollten dabei Formen zugeordnet werden. Seine Ergebnisse bestätigten die Verbindung von auditiven und visuellen Sinneswahrnehmungen. „So ist die Empfindung von Tonhöhe nachweislich mit den visuellen Dimensionen Helligkeit, Größe, Form und räumliche Höhe gekoppelt: Menschen assoziieren Signale mit großem Anteil hoher Frequenzen [...] mit kleinen, hellen, eckigen bzw. scharfkantigen Objekten mit hoher Position im Raum. Tiefe Töne bzw. Signale [...] werden mit großen, dunklen, runden Objekten mit tiefer Position im Raum assoziiert“ (eigene Auslassung, Görne, 2017, S.52). 2001 wurde dieses Experiment in ähnlicher Weise von dem indischen Neurologen V.S Ramachandran und dem US-amerikanischen Forscher E. M. Hubbard wiederholt mit den beiden Begriffen „kiki“ und „bouba“. Ihr Ergebnis glich Köhlers, mit dem Zusatz, dass zwei Gruppen verschiedener Kulturen gebildet wurden, jeweils Probandinnen und Probanden aus Indien und den USA. Beide Gruppen ordneten in nahezu gleichem Umfang die beiden Begriffe den entsprechenden Formen zu. Sie konnten in ihrer Studie somit feststellen, dass davon auszugehen ist, dass die Zuteilung nicht kulturkreisabhängig, sondern natürlicherweise verankert ist (vgl. Ramachandran/ Hubbard, 2001, S.18-23).

Charles Spence, der sich ebenfalls psychologisch mit der Thematik beschäftigte, teilt kreuzmodale Prozesse in drei Kategorien ein. Zum einem die strukturelle Kreuzmodalität, die angeboren oder durch die Stimulation von neuronalen Aktivitäten

erfolgt, hierzu zählt beispielsweise die Verbindung von Lautstärke und Helligkeit. Zum anderen existiert die statistische Kreuzmodalität, diese ist im Vergleich zu der strukturellen nicht nativ vorhanden, sondern muss erst durch Umwelterfahrungen erlernt werden. Dadurch entwickelt sich eine Einschätzung von akustisch-mechanischen Zusammenhängen, wie die Kombination von Ton- und räumlicher Höhe, oder Tonhöhe und Größenspektrum. Die dritte Kategorie, die semantische Kreuzmodalität, ist ebenfalls erlernt, allerdings bezieht sie sich auf die, durch den Sprachgebrauch generierte Verwendung von bestimmten Begrifflichkeiten für verschiedene Sinne, zum Beispiel die Kombination von Tonhöhe und Kontrasten.

Neben der Verbindung von visuellen und akustischen Sinnesaktivitäten, existiert auch die Kombination mit gustatorischer Wahrnehmung. Ein höherer Ton wird meist als süßer beschrieben als ein tieferer und auch im Bereich der Konsonanz und Dissonanz gibt es Unterschiede. Dissonante Klänge werden als säuerlich, konsonante als süß empfunden. Eine Erklärung dieses Phänomens ist evolutionsbiologisch betrachtet die schnellere Filterung und Reduktion, der durch alle Sinne aufgenommenen Reize. Durch die Kopplung der aufgenommenen Informationen von unterschiedlichen Sinnessystemen, kann also eine erhöhte Verarbeitungsgeschwindigkeit und sogar Erkennungssicherheit erreicht werden. Auch wenn die kreuzmodalen Korrespondenzen nicht immer bewusst wahrgenommen werden, haben sie doch eine Wirkung auf die Verarbeitung und Aufnahme von klanglichen Phänomenen und können Erfahrungen damit ins Positive, wie auch ins Negative beeinflussen. Eine Berücksichtigung dieser Aktivierung unterschiedlichster Sinnesorgane kann also einige Phänomene bei Klangerfahrungen erklären, beispielsweise das Sehen von Farben oder Texturen oder das Aufkommen eines bestimmten Geschmacks bei Tonspektren (vgl. Görne, 2017, S.51-53).

Zusammenfassend kann also gesagt werden, dass Klang über den gesamten Körper aufgenommen und weitergeleitet wird, somit ist die Wirkungsweise in der Konsequenz nicht auf spezifische Teile beschränkt, sondern spricht je nach Resonanz unterschiedliche Körperregionen und -teile verschieden stark an. Nicht von Bedeutung ist hierbei, ob dies mit oder ohne unsere Absicht geschieht. Erst wenn die Signale durch das zentrale Nervensystem (ZNS) verarbeitet werden, kommt die individuelle Auffassung, Wertung, in Verbindung setzen mit bereits Bekanntem, sowie eine Vielzahl weiterer Aspekte dazu.

### **3. Klangschalen und Autogenes Training**

Untersuchungsgegenstand für die durchgeführte quantitative Studie, stellen die beiden Techniken der Klangschalenmeditation und des Autogenen Trainings dar, die nun im folgenden Kapitel näher erläutert werden. Als Erstes folgt eine Darstellung von verschiedenen Informationen zu Klangschalen.

#### **3.1 Klangschalen**

Die Klangschale, als schüsselförmiges Instrument, findet heutzutage in verschiedenen Bereichen Einsatz und kann in unterschiedlichen Ausführungen, Größen und Materialzusammensetzungen vorkommen. Um einen Überblick über dieses spezielle Instrument zu erlangen, werden zuerst die Ursprünge näher beleuchtet, daran schließt sich eine Beschreibung des Herstellungsprozesses an. Im Anschluss folgt ein kurzer Abriss der verschiedenen Klangschalenarten, sowie der spezifischen Klangeigenschaften. Anschließend werden noch einige Anwendungssettings vorgestellt, bei denen auch die aktuelle Verbreitung und der Einsatzbereich in einigen Sozialen Einrichtungen in Regensburg thematisiert wird.

##### **3.1.1 Ursprung/Herkunft und Geschichte**

Die genaue Herkunft, sowie ein bestimmter Entstehungszeitpunkt ist bis heute noch nicht genau geklärt, unterschiedliche Informationen existieren dazu und lediglich sehr wenige Personen können zu der traditionellen Herkunft und Produktion noch befragt werden. In der Literatur sind ebenfalls nur spärliche Überlieferungen zu finden, oft gründet sich das Wissen auf Legenden und Geschichten. Dennoch weiß man, dass die Klangschalen aus dem östlichen Kulturkreis, genauer gesagt aus Japan, China, Thailand und dem Gebiet des Himalaya Gebirges stammen. Entstanden sind sie laut Schätzungen zu der Zeit, als die Menschen mit der Metallverarbeitung begannen. Besonders populär ist die Erzählung zum Ursprung der Klangschalen im tibetischen Buddhismus. Hier sollen große klingende Schalen bei religiösen Zeremonien Verwendung gefunden haben. Möglicherweise kann ihr Ursprung jedoch auch auf den, um einiges älteren Bön-Schamanismus zurückgeführt werden, der prägend für die Entwicklung des Buddhismus im Tibet war. „In China wurden schon vor über 3500 Jahren riesige Klangkörper, Schalen ähnlich, gebaut“ (Lindner, 2008, S.6). Manche Forscher stellten die Vermutung auf, dass

die Klangschalen über die Seidenstraße nach Tibet gekommen sind, wieder andere verfolgen die Ansicht, dass sie mit dem Buddhismus von Indien in das Himalaya Gebiet gelangten. Eine dritte Erklärung besagt, dass die Klangschalen von den mongolischen Völkern nach Tibet gebracht wurden.

Ihre ursprüngliche Verwendungsweise als Klangkörper, Opferschale, sowie Essgeschirr, lässt sich hauptsächlich nicht mit dem heutigen Gebrauch vergleichen. Bei ihrem Einsatzbereich als Essgeschirr standen zwei Punkte im Vordergrund. Einerseits der Gebrauch als Gefäß für Nahrungsmittel und Getränke und andererseits sollten sie auch als eine Art Nahrungsergänzungsmittel dienen, das die Speisen durch Mineralien und Spurenelemente, die in den Metallen der Schale enthalten sind, anreichern sollte. Problematisch war aus heutiger Sicht jedoch, dass oftmals Blei und andere eher bedenkliche Metalle im gesundheitlichen Sinne genutzt wurden. Die tibetischen Mönche nutzten sie beispielsweise neben der Funktion als Essgeschirr ebenfalls zum Betteln, hauptsächlich für Nahrungsmittel. Im Laufe der Zeit wurden die Klangschalen als Aufbewahrungsgefäß jedoch von günstigeren Materialien, wie Plastik oder anderen Metallen abgelöst. Auch die Fortschritte in Medizin und Technik ersetzten die traditionelle Vorstellung, durch die Schwingungen der Schale und die darin enthaltenen Mineralien, das Essen positiv anreichern zu können. Die gesunkene religiöse Ausrichtung beeinflusste diesen Trend zudem merklich. Zusätzlich kam auf geschichtlicher Ebene ein Anlass hinzu, der die Produktion von Klangschalen zum Erliegen brachte und auch das Wissen zu dieser Handwerkskunst zerstörte, nämlich die Machtübernahme Chinas in Tibet 1949. Es bestehen die Vermutungen, dass durch dieses zeitliche Ereignis der Mangel an Informationen entstand, da das Spielen und die Produktion von Klangschalen als Religionsausübung gesetzlich von der kommunistisch-chinesischen Macht verboten wurde. Produktionswerkstätten wurden geschlossen und das traditionelle Wissen um Herstellung und Verwendung der Weitergabe untersagt. In den 60er Jahren wurde der Trend der Identitätssuche und das zunehmende Bedürfnis nach Spiritualität, abseits der großen Religionen immer populärer. Mit diesem Bewusstseinswandel entstanden auch „Ethnotouristen“, deren Ziel es war, „alte Weltanschauungen, Meditationstechniken, Philosophien und Heilmethoden“ (Lindner, 2008, S.8) in den entlegensten Orten der Welt zu entdecken und in die westlichen Gebiete einzuführen. Wer genau die ersten Klangschalen nach Europa gebracht hatte, ist nicht bekannt, die Popularität steigerte

sich aber zunehmend über die Jahre (vgl. Hess, 2013, S.14-15; vgl. Hess/Zurek, 2015, S.90-92; vgl. Lindner, 2008, S.6-9; vgl. Reimann, 2003, S.17-18).

### 3.1.2 Klangschalengerstellung und Materialzusammensetzung

Zunächst lässt sich sagen, dass bei der Herstellung von Klangschaalen in der Regel fünf bis zwölf unterschiedliche Metalle verwendet werden. Die genaue Auswahl ist abhängig von Anfertigungsgebiet und spezifischem Religionseinfluss. Der Hauptanteil der Legierung besteht aus Bronze, dazu werden dann noch andere Metalle wie Gold, Silber, Quecksilber, Blei, Kupfer, Eisen und Zinn gemischt. Letzteres beeinflusst die Qualität des Klanges maßgeblich, je höher der Zinnanteil, desto besser schwingt die Schale. Die anderen Metalle, wie Quecksilber oder Blei werden in sehr geringen Mengen verwendet und stellen daher also kein Gesundheitsrisiko dar. Wenn man die Qualität der Klangschaalen betrachtet, ist diese von mehreren Faktoren abhängig, „zentral sind Metallzusammensetzung, Form, Größe und Breite des Randes sowie der eigentliche Schmiedeprozess“ (Hess, 2013, S.15).



**Abb. 4:** Eingießen der Metalllegierung in Formen (links), Erhitzen der Legierung (rechts) (Hess/Zurek, 2005, S.96)

Zunächst wird bei der traditionellen Herstellung, die flüssige geschmolzene Legierung aus den unterschiedlichen Metallen in eine Form gegossen. Nach dem Abkühlen wird die Masse nun aus den Rohformen gelöst und wirkt eher wie ein Metallteller bzw. eine Scheibe.



**Abb. 5:** Austreiben des Metalltalers (Lidner, 2008, S.12)



**Abb. 6:** Erhitzung des Metalltalers und Austreiben im Gruppenprozess (Hess/Zurek, 2005, S.97)

Im nächsten Schritt wird die Metallmasse vom Mittelpunkt ausgehend in Schalenform gehämmert, dabei wird sie immer wieder in die Glut gehalten, um bearbeitbar zu bleiben. Dieser Prozess, bei dem die Schale immer wieder erhitzt und bearbeitet wird, wiederholen die Herstellerinnen und Hersteller nun je nach Gewicht 20 bis 90 mal. Meist sind hierbei vier bis sechs Handwerksleute beschäftigt. Bei der traditionellen Fertigung einer Schale mit 2 kg Masse werden etwa 32 Arbeitsstunden benötigt. Die Farbe der fertigen Schale hängt maßgeblich von der genauen Metallzusammensetzung ab.



**Abb. 7:** Traditionelles Polieren der Klangschalen per Hand (Hess/Zurek, 2005, S.97)



**Abb. 8:** Modernes Polieren der Klangschalen mit Hilfe von Maschinen (Lindner, 2008, S.12)

Das Glänzen wird durch eine Politur der „rohen“ Schale bzw. eines Feinschliffs erreicht. Heutzutage passiert dies oft maschinell, früher wurde die typische glänzende Oberfläche durch Ausschaben der Schale erreicht (vgl. Hess, 2013, S.15; vgl. Hess/Zurek, 2015, S.93-97; vgl. Lindner, 2008, S.10-15).



Es existieren insgesamt verschiedene Typen von Klangschalen, die im Folgenden nun näher erläutert werden.

### **3.1.3 Arten von Klangschalen/Spielweise**

Das Angebot an Klangschalen erstreckt sich über eine Vielzahl von Größen, Formen, sowie Klangspektren und auch ihre Einsatzbereiche sind verschiedenartig. Normalerweise haben sie eine goldene Farbe und können glänzend oder matt hergestellt werden. Ihr Gewicht schwankt je nach Größe und Material meist zwischen 200 g und 4 kg, es gibt inzwischen allerdings sogar vereinzelt Schalen mit über 30 kg und die größte bisher produzierte wiegt ca. 60 kg. Der Durchmesser ist ebenfalls variabel, kleine Schalen mit 10 cm existieren genauso wie größere im Bereich von 30 cm, variierbar ist auch, ob sie eher flach oder höher getrieben werden. Auf einigen Klangschalen lassen sich ebenfalls Besonderheiten, wie Schriftzeichen oder kleinere Zeichnungen bzw. Symbole finden.

Grob lassen sich die verschiedenen Klangschalenarten in folgende Typen einteilen:

Tibetische Schale: Die wohl namentlich bekannteste Klangschalen in den westlichen Breitengraden ist die sog. Tibetische Klangschale. Sie stammt meist aus Nepal oder aus den angrenzenden Gebieten von Ostnepal. Das heißt, dass diese also nicht aus Tibet, wie der Name vermuten würde, kommen, sondern aus der Nähe des tibetischen Hochlandes. Die Namensbezeichnung wird daher eher aus Marketingzwecken beibehalten, da die Region Tibet bei vielen positive Assoziationen hervorruft. Dieser Typ ist sozusagen die „klassische“ Art und lässt sich in ihrer Originalform nur noch selten finden und kann daher schon fast als Sammlerstück bezeichnet werden, daher existieren heutzutage auch eine Vielzahl von Replikaten. Die tibetische Schale kann bis zu 3 kg schwer sein und wird entweder mit oder ohne dicken Rand hergestellt, meistens ist sie mit einer weiten ausladenden Form zu finden. Ihr Klang kann als voll, langanhaltend und obertonreich beschrieben werden. Schalen dieser Art weisen oft eine sehr hohe Klangqualität auf, sind aber sehr empfindlich in Bezug auf das Material und bergen damit das Risiko, leicht zu brechen.

Manipuri/Assam Schale: Die aus dem Assam und Ostnepal stammende Manipuri Schale hat im Vergleich zu der tibetischen Klangschale einen hohen, weiten, klaren Klang. Gewichtstechnisch liegt sie zwischen 200 und 400 g. Durch die hohen Frequenzen sprechen diese Schalen tendenziell den Kopfbereich an.

Bengalen Schale: Die bengalischen Schalen stammen, wie bereits im Namen enthalten, aus Bengalen, ein Gebiet nördlich von Kalkutta in Indien. Mit einem Gewicht von 1 bis 3 kg, liegen sie eher im oberen Bereich, in einigen Fällen können sie sogar bis zu 5 kg schwer sein. Klanglich kann ihre Qualität eher als gongartig beschrieben werden, aufgrund ihrer weiten und ausladenden Form.

Indische Schale: Die indischen Schalen, auch Orissa- oder Puri-Klangschalen genannt, sind meist südlich von Kalkutta in Orissa und seinen heiligen Stätten von Puri zu finden. Charakteristisch ist hier der gerade und verhältnismäßig recht hohe Rand. Mit einem Gewicht von 600 bis 1200 g liegen sie eher im Mittelfeld. Ihr Klang ist klar, allerdings weniger obertonreich im Vergleich zu einer tibetischen Schale. Insgesamt ist diese Klangschale allerdings weniger geeignet für eine Klangmassage (vgl. Hess, 2013, S.16-18; vgl. Hess/Zurek, 2015, S.99-100; vgl. Lindner, 2008, S.18-19).

„Neue“ Klangschalen: Neben den oben genannten „traditionellen“ Klangschalen wurde auch Forschung mit Materialzusammensetzung, Produktion und Anwendungsbereichen betrieben. Peter Hess, der die Etablierung im europäischen Bereich nachhaltig prägte und die Produktion von qualitativ hochwertigen Klangschalen nach dem ursprünglichen Vorbild voranbringen wollte, entwickelte in enger Zusammenarbeit mit einheimischen Fachleuten „neue“ Klangschalen, die vor allem in der Therapiearbeit zum Einsatz kommen sollten. Das alte Wissen zu Metallzusammensetzung und der Produktion konnte quasi wiederbelebt werden und wurde weiterentwickelt. Im Unterschied zu anderen Klangschalentypen, werden diese Schalen speziell auf Klangmassagen und die therapeutische, wie auch pädagogische Arbeit angepasst und es wird versucht durch zahlreiche Kontrollen eine hohe klangliche Qualität zu gewährleisten. „Je nach Körperbereich werden Klangschalen hergestellt, die mit ihrem Klangspektrum ein spezifisches Frequenzangebot für die entsprechende Körperpartie setzen.“ (Hess, 2013, S.20) Im folgenden Absatz werden die verschiedenen Peter-Hess-Klangschalentypen näher erläutert, in der Reihenfolge von der tiefsten größten, hin zu den kleinsten Klangschalen, die für den Kopfbereich konzipiert wurden.

Die sogenannte XL- und XXL-Schale ist, wie der Name schon vermuten lässt, durch ihre besondere Größe charakterisiert. Der Herstellungsprozess dieser Klangschalen hat sich als besonders komplex erwiesen, da das verwendete Material Bronze ab einer bestimmten Größe beim Schmieden porös wird und leicht brechen kann. Die größte bis

jetzt produzierte Klangschale besitzt einen Durchmesser von über 80 cm und wiegt 60 kg. Solche Exemplare sind selbstverständlich eine absolute Seltenheit. Aber Schalen um die 3 bis 14 kg sind oft in therapeutischen Praxen, zum Beispiel in der Physiotherapie, anzutreffen. Sie finden beispielsweise Verwendung für das Spüren der Schwingungen in den Füßen, indem man sich in die Klangschale hineinstellt. Sie wirkt zudem durchblutungsfördernd und wird eingesetzt für Wirbelsäulenbehandlungen.

Die große Beckenschale ist die nächstkleinere Schale, die etwa 2 kg Gewicht und einen Durchmesser von 29 cm besitzt. Insgesamt kann sie eine hohe Klangintensität vorweisen und spricht durch ihr Frequenzspektrum eher die unteren Körperbereiche an. „Mit einem großen (weichen) Schlägel angeschlagen, lassen sich die tiefen Frequenzangebote für den Unterleib, mit einem mittleren (mittelharten) Schlägel die Frequenzangebote für den Solarplexus (Bereich oberhalb des Bauchnabels) erzeugen“ (Hess/Zurek, 2015, S.107). Die kleine Beckenschale mit 1,5 kg und 26 cm Durchmesser besitzt tendenziell dieselben Einsatzbereiche, hat nur einen leicht divergenten Klang.

Die kleine und große Herzschaale sprechen insgesamt den oberen Körperbereich an, wie auch zuvor bei den Beckenschalen, verändert sich das Frequenzspektrum je nach Anspielweise und Schlägel. Durch ihre Beschaffenheit ist die kleine Herzschaale mit 650 g und 18 cm Durchmesser besonders geeignet für die Arbeit mit Kindern und wurde auch speziell hierfür und für die Verwendung in der Basis-Klangmassage entwickelt.

Die dünnwandige Kopfschale ist mit ihrem Gewicht von 250 bis 300 g und dem hohen bewegten Klang, für den Stirn- und Nebenhöhlenbereich entwickelt worden.

Gelenk-/ bzw. Universalschalen besitzen ein breites Klangspektrum und sollen den gesamten Körper ansprechen. „Sie ist besonders geeignet, um an Fuß- oder Handreflexzonen sowie an Gelenken eingesetzt zu werden. Starke Blockaden oder Verspannungen können aufgrund ihres intensiven Schwingungsverhaltens gut gelockert werden“ (Hess, 2013, S.20). Die dünnwandige ca. 900 g schwere Klangschaale mit einem Durchmesser von 22 cm ist durch das universal ansprechende Klangspektrum vor allem für den Einstieg in die Arbeit mit Klangschalen geeignet.

Die Assam Schalen und Zen Schalen nach der Peter-Hess-Produktion, wurden traditionellen Schalen aus den genannten Bereichen nachempfunden und wirken wegen ihrem sehr hohen Klangspektrum im Kopfbereich. Der sehr klare Ton der Assam Schalen ist im Vergleich zu dem der Zen-Schalen „offener“, dies spiegelt sich in der Bauweise der

beiden Typen wider. Im Vergleich zu den oben genannten Schalen, werden diese nicht geschmiedet, sondern gegossen und enthalten einen hohen Zinnanteil, dies macht sie insgesamt empfindlicher. Dadurch wird aber auch ein größeres Klangvolumen erreicht (vgl. Hess, 2013, S.19-22; vgl. Hess/Zurek, 2015, S.106-109).



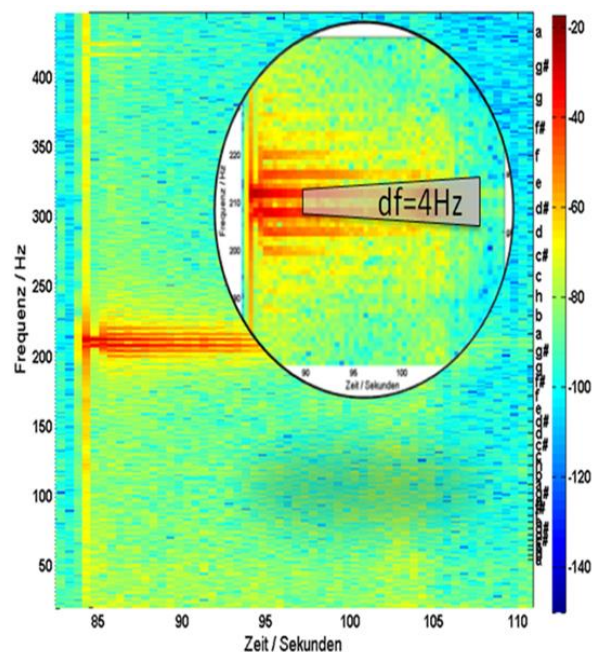
**Abb. 9:** unterschiedliche Klangschaalenarten, Bild aufgenommen bei dem Forschungsretreat in Schweringen (eigene Fotografie)

Erwähnenswert sind ebenfalls die Glas- bzw. Kristallklangschaalen, diese wurden nicht an traditionell gefertigten Schalen orientiert, zeichnen sich aber durch ihren sehr voluminösen und klaren Klang aus. Nachteilig im Vergleich, zu den aus Metallen hergestellten Klangschaalen, ist ihre Empfindlichkeit und der vergleichsweise recht hohe Preis. Die Glasklangschaalen finden ihren Einsatz weniger in der therapeutischen oder pädagogischen Arbeit, sondern eher bei Konzertmusikern, da der Klang bei entsprechend guter Akustik mehrere Kilometer und teilweise bis zu zehn Minuten nachklingen kann. Hergestellt werden sie aus Quarzkristall- oder Silikatsand. „Der Sand wird in einer Zentrifuge geschleudert. In der Mitte der Zentrifuge wird ein bei 4000 Grad glühender Elektrostab abgesenkt. So schmilzt der Quarzkristallsand von innen nach außen“ (Lindner, 2008, S.35). Es existieren Modelle mit rauer schmirgelpapierartiger Oberfläche und einige die komplett durchsichtig sind (vgl. Lindner, 2008, S.34-35).

### 3.1.4 Klangeigenschaften

Jede Klangschaale ist mit ihren spezifischen Klangeigenschaften einzigartig, grundsätzlich lassen sich aber Prinzipien in Bezug auf Veränderungen im Klang bezüglich Spielweise, Material, äußere Beschaffenheit etc. zusammenfassen.

Die Klangdauer wird wesentlich durch die Anschlagstärke bestimmt. Je stärker also der Anschlag, desto länger schwingt die Schale nach, die Lautstärke nimmt somit mit voranschreitender Zeit ab, bis das menschliche Gehör den Klang nicht mehr wahrnehmen kann. Eine weitere Eigenschaft, das Klangvolumen, ist hauptsächlich von der Größe der Schale, der Materialzusammensetzung, sowie der Höhe und Dicke des Randes abhängig. In Bezug auf die Tonalität von Klangschaalen lässt sich sagen, dass sie nicht wie andere Instrumente auf den einen, genau festgelegten Ton gestimmt sind. Klangschaalen besitzen eine Vielzahl von Frequenzen, die mehreren Tönen zugeordnet werden können. Oftmals lässt sich ein Ton als sogenannter Grundklang identifizieren, der auch hörbar ist. Daneben existieren aber auch Schwebungen, also Frequenzen, die sich zwischen zwei Halbtönen bewegen, intervallartige Klänge, die harmonisch oder auch disharmonisch sein können. In der unten aufgeführten Grafik lässt sich dies erkennen, manche Frequenzen sind intensiver als andere und verklingen später. Zudem sind hier auch mehrere Frequenzen zu sehen, somit bewegt der Tonumfang sich zwar in einem bestimmten Bereich, ist aber nicht auf einen konkreten Ton festgelegt.



**Abb. 10:** Spektrogramm Klangschaale/ Frequenzmessung (eigene Veränderung, unveröffentlichte Darstellung Hinterberger, 2018, o.S.)

Auch die Anschlagtechnik und das Material des Schlägels „entlockt“ der Schale unterschiedliche Frequenzen, denn es wird je nachdem lediglich ein Teil der Materie in Schwingung versetzt. Schlägel aus hartem Holz lösen beispielsweise also andere Frequenzen aus, wie Schlägel aus weichem Material. Neben dem Grundklang schwingen immer auch eine Vielzahl an Obertönen, Untertönen und Nebentönen mit. Dies kann sich manchmal wie ein „Klanggemisch“ anhören, „diese hohen und tiefen Töne entstehen, weil die Schale nicht nur in ihrer Ganzheit schwingt, sondern auch in großen und kleinen Teilbereichen, die wiederum verschiedene Schwingungen erzeugen“ (Reimann, 2003, S.13/14).

Je nach Stimmung, eigenen Vorlieben oder auch gerade benötigtem Klangspektrum, können einen unterschiedliche Klangschalentypen ansprechen. Wichtig anzumerken ist, dass diese keineswegs ultimativ festgelegt sind. Klangschalen, die an dem Tag zuvor sehr wohlklingend und positiv wahrgenommen wurden, können sich schon am nächsten Tag als nicht mehr passend oder störend anfühlen. Daher ist es sinnvoll, wenn möglich, mehrere Schalen zur Verfügung zu stellen in der pädagogischen oder therapeutischen Arbeit und die Personen dann selbst wählen zu lassen (vgl. Reimann, 2003, S.12-14).

### **3.1.5 Anwendungsbereiche von Klangschalen**

Klangschalen erfreuen sich heutzutage wachsender Popularität und finden in einer Vielzahl von Bereichen, sowie in unterschiedlichen Funktionen Verwendung. Ihre klanglichen, vibratorischen und andersartigen sinnlichen Qualitäten können vielseitig eingesetzt werden, vor allem da sie als relativ elementares Instrument gut zugänglich sind für Menschen nahezu jeglicher Vorkenntnisse, aber dennoch in sehr komplexer Art und Weise genutzt werden können. Man benötigt zum Spielen die Schale selbst und einen Schlägel oder einen speziellen Reibklöppel. Der Hauptunterschied zwischen dem Spiel mit Klöppel oder Schlägel stellt die Klangdauer und -farbe dar. Mit dem Schlägel wird die Klangschale einfach angeschlagen und dann entweder nach dem Ausklingen oder falls ein intensiverer Klang gewünscht wird, beim leiser werden erneut angeschlagen. Je nachdem welche Stelle zum Anschlagen gewählt wird, wird ein bestimmtes Klangspektrum hörbar. Das Reiben findet am oberen Rand der Schale statt, hier schwillt der Klang langsam an und nach einiger Zeit wird der Punkt erreicht, bei dem der Klöppel entfernt werden sollte, da die Schale sonst zu „schnarren“ anfängt. Gehalten kann die Klangschale entweder auf der Handfläche, dabei sollte versucht werden, sie so

wenig wie möglich mit den Fingern zu berühren, um eine möglichst freie Schwingung zu erreichen, oder auf den Fingerspitzen bei eher leichteren Schalen. Eine weitere Möglichkeit bietet eine Unterlage, die oftmals als flaches oder ringförmiges Kissen verwendet wird. Die aufgezählten Unterlagen, Schlägel und Anschlagweisen, sind allerdings lediglich die, am weitesten etablierten Techniken und Materialien. Klangschalen können selbstverständlich auch beispielsweise mit den Fingern angeschlagen oder mit einem Bogen angestrichen werden. Hier ist der Kreativität keine Grenze gesetzt und je nachdem welcher Klang erreicht werden soll, ist nicht jede Technik gleich gut geeignet (vgl. Hess/Zurek, 2015, S.98-99; vgl. Reimann, 2003, S.20-26).

Besonders im therapeutischen Setting existieren mehrere Anwendungsmöglichkeiten, die als „Klangtherapie“ bezeichnet werden oder ein Teilgebiet der „Musiktherapie“ sein können. Auch in der Pädagogik finden Klangschalen Verwendung. Einige Beispiele für die Anwendung stellen die Klangmassage, Klangmeditationen oder Klangreisen dar. Neben diesen Bereichen spielen Klangschalen zum Beispiel ebenfalls in der Musik eine Rolle, vor allem in Welt- oder Meditationsmusik (vgl. Koller, 2007, S.33-34).

Bei einer kleinen Befragung unterschiedlicher sozialer Einrichtungen in Regensburg zeigte sich, dass bereits einige Institutionen Klangschalen vielseitig einsetzen. Bei einer berufsvorbereitenden Schule werden zum Beispiel jedem Tag im Rahmen einer kurzen Morgenmeditation Klangschalen verwendet. Die Schalen eröffnen und beenden das Morgenritual und werden dabei von Schülerinnen und Schülern selbst angeschlagen.

Ein Förderzentrum mit Tagesstätte und Schule verwendet ebenfalls Klangschalen in ihrer Arbeit. Sie besitzen einen Musikraum, der neben einer Vielzahl anderer Instrumente, mit einer kleinen und einer großen Klangschale ausgestattet ist. Neben den Schalen selbst, existiert auch Literatur speziell für den Einsatz mit Kindern. Im Rahmen des Musikunterrichts der Schule am Vormittag, sowie bei musikalischen Angeboten der Tagesstätte am Nachmittag werden Klangschalen in Einzel- sowie Gruppenarbeit verwendet.

Ein Seniorenheim nutzt ebenfalls Klangschalen in der Einzelbetreuung und in Kleingruppenstunden mit Seniorinnen und Senioren. Das Gruppensetting wird als offenes Angebot gestaltet, die Einzelbetreuung findet vor allem bei bettlägerigen Bewohnerinnen und Bewohnern statt. Diese Angebote werden von einer interessierten Mitarbeiterin des Sozialdienstes geleitet, die die Schalen zunächst als private

Anschaffung tätigte und auch entsprechende Ausbildungen in dem Bereich Klangarbeit besuchte.

Ein weiteres Seniorenheim in Regensburg, besitzt eine ambulante Mitarbeiterin, die Klangschalen Einheiten für das Personal anbietet und ebenfalls mit interessierten Bewohnerinnen und Bewohnern arbeitet.

Bei Kursen zur Erwachsenenbildung der VHS Regensburg finden sich ebenfalls Kurse, in denen Klangschalen im Rahmen des Erlernens verschiedener Entspannungsmethoden genutzt werden (vgl. Stadt Regensburg Volkshochschule, 2019, o.S.).

Eine Regensburger Kinderkrippe verwendet zurzeit ebenfalls eine Klangschale, die allerdings eine private Anschaffung einer Mitarbeiterin ist. Diese eröffnet und schließt den Morgenkreis, es ist zudem angedacht damit in Zukunft noch spezifischere Angebote für die Kinder durchzuführen.

Ein Anbieter ambulanter Maßnahmen im Bereich Familienberatung und Psychotherapie nutzt keine Klangschalen für seine Arbeit. Neben den aufsuchenden Hilfen in den zu betreuenden Familien, besitzt die Einrichtung nichtsdestotrotz in den Büroräumen ein Spielzimmer für die Kinder der Klientinnen und Klienten. Im Zusammenhang mit der Arbeit mit Kindern wäre ein Einsatz von Klangschalen zur Entspannung oder musikalischen Weiterbildung laut eigenen Angaben denkbar. Dies wird aufgrund fehlender Kenntnisse über die Arbeit mit Klangschalen jedoch zu diesem Zeitpunkt noch nicht praktiziert.

Ein Familienzentrum in Regensburg verwendet keine Klangschalen und sie sehen dafür in diesem Bereich auch keine Verwendung.

Die obengenannte Befragung einiger Einrichtungen des sozialen Bereiches in Regensburg stellt selbstverständlich keine repräsentative Erhebung dar, da lediglich ein geringer Teil der sozialen Landschaft der Stadt erfasst wurde. Trotzdem lässt sich erkennen, dass bereits einige Institutionen in unterschiedlichsten Ziel-, sowie Altersgruppen Klangschalen einsetzen und auch mit divergenten Zwecken, wie zum Beispiel als gruppen- oder einzelspezifisches Instrument zur Entspannung, zur Förderung der Körperwahrnehmung, als auch Trainieren des auditiven Sinnes oder als Instrument zur Signalgebung (vgl. Erhebungsdaten „Nutzung von Klangschalen in sozialen Einrichtungen in Regensburg“ im Anhang).



### **3.2 Autogenes Training**

Die vergleichende Methode zu der Intervention mit Klangschalen, stellt das Autogene Training dar. Es ist ein weit verbreitetes Entspannungsverfahren, das 1932 von dem deutschen Arzt Johannes H. Schultz entwickelt und zu Beginn noch als „Autogene Organübungen“ betitelt wurde. Seine primäre Zielsetzung kann als das, durch Selbstbeeinflussung induzierte Versetzen in einen Entspannungszustand zusammengefasst werden. Die Wirkung der eigenen Vorstellungskraft und das Arbeiten mit suggestiven Bildern war ihm aufgrund seiner intensiven Beschäftigung mit Hypnose durchaus bekannt. Autogenes Training, im Weiteren als AT abgekürzt, „stellt [also] eine Form der Selbsthypnose dar, die ein Umschalten der körperlichen, vegetativen Funktionen (wie z.B. Durchblutung, Pulsschlag, Atmung) in einen Ruhezustand zur Folge hat“ (Monks - Ärzte im Netz GmbH, 2019, o.S.). Die Idee für die Technik entstand, nachdem Schultz Patientinnen und Patienten beobachtet hatte, die nach Selbsthypnose entspannter und ausgeruhter wirkten. Dabei beschrieben sie oftmals positive körperliche Empfindungen wie Schwere- und Wärmegefühle. Im Umkehrschluss kam der Begründer des AT zu dem Schluss, eine Entspannungsmethode zu entwickeln, bei dem über das beschriebene somatische Erleben ein Zustand der „Versenkung“ und der „autohypnotische Ruhe“ hergestellt wird. Im Unterschied zu anderen Entspannungsverfahren, wie der progressiven Muskelentspannung, wird der Ruhezustand hierbei nicht indirekt durch das Anspannen von Muskeln, sondern durch kognitive Vorstellungen erreicht. Schultz spricht in diesem Zuge von seiner Methode als konzentrierte Selbstentspannung und benannte ebenfalls den Untertitel seines Buches entsprechend, zunächst erscheint diese Phrase konträr. Wie soll eine Kombination von Konzentration und Entspannung hergestellt werden? Schultz meinte hiermit jedoch nicht die allgemein gebräuchliche Bedeutung des Begriffes, seine Theorie fokussiert sich auf die passive Konzentration. Konzentrativ heißt in diesem Zusammenhang somit nicht konzentriert, sondern könnte beispielsweise mit den Begriffen „gesammelt“ oder „gesammelte Aufmerksamkeit“ umschrieben werden. Am besten erklären lassen sich diese Umstände mit dem Bild, dass die Person, die AT ausübt sich zwischen zwei „Welten“ bewegt. Einerseits „der passiven, vom Willen freien (nicht „willenlosen“) Welt der Hingabe an einen Gedanken, eine Idee, oder einfach das, was, wenn wir gar nichts tun, in uns auftaucht und der immerhin nötigen Willensanstrengung, die Übungen

regelmäßig nach bestimmten Vorschriften auszuführen“ (Wallnöfer, 2003, S.13). Dies bedarf einiges an Übung und muss nach Schultz wirklich trainiert werden. Grundsätzlich basiert seine Technik auf drei Aspekten: An erster Stelle steht die Überzeugung, durch die Kraft der Suggestion, Ängste, Beschwerden und Spannungen zu mindern oder sogar ganz verschwinden zu lassen. Dieses Wissen wird durch die lange Tradition von hypnotischen Methoden abgeleitet. Als zweiter Punkt wird genannt, dass eine Suggestion erst dann hilfreich und wirksam sein kann, wenn sich die Fremdsuggestion in eine Autosuggestion umwandelt. Die Hypnose bzw. Selbstbeeinflussung soll also auch ohne äußere Anleitung hergestellt werden können. Der dritte Grundsatz ist die Verbundenheit und wechselseitige Wirkung von physischen und psychischen Vorgängen, somit wird der Mensch in der Konsequenz als Einheit betrachtet. Durch die Durchführung bzw. Beachtung der genannten Aspekte soll quasi eine Umwandlung von Stress in Entspannung und Ruhe stattfinden. Zudem ist die Methode auch für die gelasseneren Herangehensweise an belastende Lebenssituationen, Konfliktbewältigung, sowie auch den Umgang mit Beschwerden und Heilung von Erkrankungen angedacht. Somit kann also das AT beispielsweise als präventive Methode für die Erhaltung der Psychohygiene, sowie gleichzeitig als Therapieform für bereits psychisch oder somatisch erkrankte Personen, genutzt werden.

Die, in den 32er Jahren entwickelte Methode, wird aufgrund der Erfolge in der Wirkungsweise heutzutage immer noch nahezu unverändert gelehrt bzw. praktiziert. Allerdings hat sich neben der persönlichen Anleitung, das Spektrum um digitale Produkte erweitert. Zahlreiche CDs und computergestützte Verfahren ergänzen das vorhandene Angebot. Dieser Trend ist jedoch nicht vollends unkritisch zu betrachten, da durch die erhöhte Aufmerksamkeit auf innere Prozesse, teils unbewusste Ereignisse und Themen aufgedeckt werden können, die möglicherweise schmerzhaft für den Ausübenden sein können und manchmal psychologische Begleitung bzw. professionelles Auffangen benötigen. Autogenes Training sollte daher also nicht bedenkenlos ohne entsprechend ausgebildetes Fachpersonal erlernt und anfänglich durchgeführt werden (vgl. Bregenzer, 2014, S.2-3; vgl. Geue, 2009, S.18-20; vgl. Monks - Ärzte im Netz GmbH, 2019, o.S.; vgl. Wallnöfer, 2003, S.12).

### 3.2.1 Übungen bzw. einzelne Stufen des Autogenen Trainings

Die konkrete Methode des Autogenen Trainings erfolgt in der Umsetzung stets in sechs Stufen, die nacheinander angeleitet bzw. durchgeführt werden:

- „1. angenehme Schwere als Ausdruck der erschlaffenden Muskulatur;
2. strömende Wärme als Erlebnis eines entspannten Blutgefäß-Systems;
3. ein ruhiger und gleichmäßiger Herzschlag;
4. ein ausgeglichener Atemrhythmus;
5. ein intensives Wärmegefühl in der Körpermitte und
6. eine leichte Kühle auf der Stirn“ (Geue, 2009, S.21).

Bevor die erste Phase eingeleitet wird, ist es wichtig die äußeren Umstände angenehm zu gestalten, Störgeräusche, stickige Luft oder ein unbequemer Untergrund sollte beispielsweise vermieden werden. Zusätzlich sollte darauf geachtet werden, Autogenes Entspannungstraining nicht mit Schlaf zu verwechseln. Oftmals berichten Teilnehmerinnen und Teilnehmer eines AT-Settings „nicht mehr viel mitbekommen zu haben“ und wie „weg gewesen zu sein“. Dieser Zustand wird dann meist als Schlafphase interpretiert, dies ist aber meist nicht zutreffend, da lediglich das Wachbewusstsein ausgeschaltet und ein tiefer Entspannungszustand erreicht wird. Problematisch ist es lediglich dann, wenn sie innerlich zu stark „wegdriften“ und dadurch die nachfolgenden Übungen nicht mehr bewusst wahrnehmen. Um diesem Effekt entgegenzuwirken und die Teilnehmerinnen und Teilnehmer nicht zu überfordern, ist es förderlich, zunächst kürzere Phasen anzuleiten, um damit dem „Wegdriften“ entgegenzuwirken und diese dann mit zunehmender Erfahrung zu steigern. Essenziell ist zudem, dass das Üben ohne Leistungsdruck stattfindet, jeder Mensch hat eine individuelle „Trainingszeit“.

Die obengenannten sechs Aspekte sind im eigentlichen Sinne wahrnehmbare Begleiterscheinungen, wenn Umschaltungen des vegetativen Nervensystems stattfinden. Dieses Phänomen findet bei dem Einschlafprozess statt, allerdings sind einer Vielzahl der Menschen die körperlichen Auswirkungen dabei nicht bewusst. Dieser natürliche Entspannungsprozess ist also eigentlich Teil jeder Schlafphase. Der Grund dafür, dass die Stadien meist nicht direkt wahrgenommen werden, ist die allmähliche Abschaltung von Teilen des Bewusstseins und des wachen Verstandes. Es entsteht quasi eine Art „Dämmerphase“, bei der in den Schlaf hineingesunken wird. Die Technik des AT

nutzt diese bereits genuin existenten Fähigkeiten, um auch tagsüber auf Abruf einen Entspannungszustand herzustellen (vgl. Geue, 2009, S.37-43).

Vor der ersten Phase hilft der Satz „Ich bin ganz ruhig“, um sich zu fokussieren und auf das folgende Training mental einzustellen. Hierbei werden in der Regel die Augen geschlossen und eine angenehme liegende oder sitzende Haltung eingenommen. Die erste Stufe nutzt die Begriffe „Mein Körper ist ganz schwer“, um die Muskulatur zu entspannen. Begonnen wird mit dem starken Arm, danach folgt der andere Arm, der Rumpf, der Rücken, das Gesäß und abschließend die Beine. Also beispielsweise, „Mein rechter Arm ist ganz schwer“. Die jeweilige Formel wird dabei fünf- bis sechsmal wiederholt. Beim zweiten Schritt, dem Spüren des Wärmegefühls, bei dem die Durchblutung angeregt werden soll, wird genauso, wie bei der Übung davor erst mit den Armen gestartet, dann folgt der Rumpf etc.. Die dritte und vierte Phase fokussiert bestimmte Organsysteme bzw. Abläufe, zum einen „Mein Herz schlägt gleichmäßig und ruhig“, zum anderen „Mein Atem ist gleichmäßig und ruhig“. Beim fünften Schritt wird die Bauchgegend, rund um den Solar Plexus, mit den inneren Organen fokussiert, und steht unter dem Satz „Mein Leib ist strömend warm“. Abschließend verlagert sich die Aufmerksamkeit auf den Kopfbereich, genauer gesagt die Stirn. Hier soll mit „Meine Stirn ist angenehm kühl“, ein belebendes, klares Gefühl ausgelöst werden.

Nach dem AT ist es nun besonders wichtig den tiefen Entspannungszustand wieder aufzulösen und einen aktiven Zustand herzustellen. Hier werden Impulse, wie Fäuste ballen, tief Luft holen und auch das Öffnen der Augen angeboten (vgl. Geue, 2009, S.49-60).

### **3.2.2 Anwendungsbereiche des Autogenen Trainings**

Der Anwendungsbereich des Autogenen Trainings ist, wie bereits oben genannt, äußerst vielseitig. Im therapeutischen Setting wird es für die Behandlung einer Vielzahl von Erkrankungen verwendet. Zum einen findet das AT Einsatz als unterstützende oder einzige Therapiemethode bei leichten psychosomatischen und funktionellen Störungen. Zum anderen wird aber auch der Heilungsprozess somatischer Krankheiten, wie beispielsweise einem Herzinfarkt, sowie die Schmerzlinderung und Aktivierung der Patientin oder des Patienten durch Mitarbeit an ihrer Genesung gefördert. Neben der Verwendungsweise bei akuten körperlichen, wie psychischen Problemlagen, findet es

auch Einsatz im präventiven Bereich, sodass bestimmte Krankheitsbilder gar nicht erst entstehen oder sich wiederholen können. Im Gebiet der psychischen Erkrankungen, werden vor allem leicht ausgeprägte Beschwerden, sowie auch Störungen, die zwar einen Leidensdruck für die betroffenen Personen darstellen, aber in der Therapie als noch nicht unbedingt behandlungsbedürftig gelten, wie zum Beispiel Lern- und Konzentrationsschwierigkeiten behandelt. Bei sehr schweren, teils auch unheilbaren Beeinträchtigungen kann AT als Hilfsmittel zur Schmerzreduzierung und somit ebenfalls zur Einnahmeminderung von schmerzlindernden Medikamenten dienen. Im Bereich der Pädagogik ist zudem die Arbeit mit Menschen ohne direkte Diagnose wichtig, hier wirken die positiven Effekte des Autogenen Trainings ebenfalls fokussierend oder entspannend und können bei akuten Problemlagen hilfreich sein. Es existieren allerdings auch Einsatzbereiche, bei denen von AT abgeraten wird, beispielsweise bei starken psychischen Erkrankungen, oder bei Fällen, bei denen eine akute Behandlung notwendig ist. Besondere Vorsicht ist bei depressiven Menschen geboten, da sie möglicherweise in einem niedrigen Aktivitätslevel im Zustand der Entspannung festhängen können und die Depression sich dadurch evtl. sogar verstärkt. Bei Übungen mit intensiver Muskelbewegung nach der Durchführung, kann jedoch auch bei depressiven Patientinnen und Patienten dieser Effekt teilweise vermieden werden (vgl. Wallnöfer, 2003, S.67-69).

### **3.3 Begründung der Auswahl der zwei Interventionen für die quantitative Erhebung - aktueller Wissenschaftsstand**

Nachdem in den letzten Kapiteln grundsätzliche Informationen über Klangschalen und Autogenem Training gegeben wurden, wird nun auf Basis des aktuellen Wissenschaftsstandes erläutert, wieso die Auswahl dieser zwei speziellen Interventionen für die empirische Untersuchung stattfand.

Zu dem Autogenen Training existiert bereits eine relativ breit erforschte Studienlage, einschließlich mehrerer Metaanalysen. Eine aktuellere ist aus dem Jahr 2014, hier wurde der damalig gegenwärtige Wissenschaftsstand des Autogenen Trainings als medizinische Behandlungsmethode bzw. Therapie untersucht. Insgesamt bestand die Auswahl aus zehn Randomisierten kontrollierten Studien (RCT) zu dem Thema der psychotherapeutischen und psychosomatischen Therapieform des ATs, deren gesamte

Veröffentlichungszeitpunkte zwischen 2004 und 2013 lagen. Ein Ausschluss der Erhebungen erfolgte bei Studien, die nicht als RCT durchgeführt wurden, Kinder oder Jugendliche als Stichprobe besaßen oder andere Therapiemethoden gewählt hatten. Insgesamt wurden somit drei Studien zu Spannungskopfschmerz und Migräne, eine zum Kardialen Syndrom X, eine zu Angstpatienten nach Koronarplastik, eine zur Lebensqualität nach der Diagnose Brustkrebs, eine zum Reizdarmsyndrom, eine zur Multiplen Sklerose, eine zur Rheumatoiden Arthritis, sowie eine zur Fibromyalgie aufgenommen. Als Zusammenfassung der Ergebnisse der zehn Studien kann festgestellt werden, dass die Probandinnen und Probanden, die AT betrieben, eine wirksame Verbesserung des Gesundheitszustandes herbeiführen konnten. Beispielsweise konnte eine Verbesserung der Lebensqualität bei MS-Patientinnen und -Patienten erreicht werden oder Erfolge bei der Behandlung von Migräne, Förderung der Selbstkontrolle oder die Reduktion von Schmerzen und Angstzuständen (vgl. Bregenzer, 2014, S.48-49, S.81).

Eine ältere Metaanalyse „Autogenic Training: A Meta-Analysis of Clinical Outcome Studies“, die 2002 veröffentlicht wurde von Friedhelm Stetter und Sirko Kopper, beinhaltete 60 Studien, von denen 35 RCTs waren (vgl. Stetter/Krupper, 2002, S.92-94). „Zum einen wurde die Wirksamkeit des Autogenen Trainings bei psychosomatischen Störungen, wie essenzielle Hypertonie, Asthma, Darmerkrankungen, vegetative Dystonie, Glaukom und atopische Dermatitis untersucht. Zum anderen wurden die Effekte des Autogenen Trainings auf die Geburtsvorbereitung, Schlafstörungen, Kopfschmerzen, Raynaud-Syndrom, Angstsyndrome, Stimmung und auf die allgemeine Befindlichkeit beurteilt“ (Bregenzer, 2014, S.4). Abgesehen von der Wirkung auf die Hauptsymptomatik, konnten bei dem AT stimmungs- und befindlichkeitsverbessernde Effekte bei einer Vielzahl von Krankheitsbildern festgestellt werden. Die beiden Meta-Analysen, die aus dem medizinisch-therapeutisch Bereich kommen, können selbstverständlich nicht in voller Gänze in die Pädagogik übertragen werden, dennoch liefern sie wichtige Ergebnisse, wie die allgemeine Anhebung der Stimmung oder die Verbesserung der Lebensqualität, die genauso im pädagogischen Setting von großer Bedeutung sein können. Im Bereich der präventiven Maßnahmen konnte zudem eine positive Wirkung festgestellt werden, beispielsweise bei Schulkindern, älteren Menschen, oder bei Erwachsenen im beruflichen Kontext. Weitere Erhebungen fanden

heraus, dass bei Personen mit Abhängigkeitserkrankungen ebenfalls Erfolge erzielt werden konnten, wenn AT in einen Therapieplan miteingebunden wurde (vgl. Stetter/Kupper, 1998, S.211).

Sharp, Hurford, Allison, Sparks und Cameron konnten in einer Studie, die bereits 1997 publiziert wurde zudem feststellen, dass AT internale Kontrollüberzeugungen und die Selbstwirksamkeitserwartung fördert (vgl. Sharp et al., 1997, S.1-5).

Eine sehr aktuelle systematische Übersichtsarbeit und Meta-Analyse aus dem Jahr 2019 aus Korea untersuchte die Studienlage zu der Wirkung des Autogenen Trainings auf die Stressreaktion. Insgesamt wurden 21 Studien in die Übersichtsarbeit aufgenommen, davon wurden elf für die Meta-Analyse verwendet. Als Ergebnis konnte festgestellt werden, dass AT angstlösend und depressionsreduzierend, wie auch herzfrequenzvariabilitätssteigernd wirkt. Zusammenfassend beurteilten die Autoren die aktuelle Studienlage wie folgt: AT kann Effekte in dem Stressmanagement von Erwachsenen aufweisen, zudem ist es sinnvoll, dass AT Programme für die Stressreduktion für Arbeitnehmer am Arbeitsplatz eingesetzt werden (vgl. Seo/Kim, 2019, S.361-374).

Die Studienlage dieser Methode ist relativ umfangreich und somit kann das Autogene Training durchaus als eine bereits etablierte Methode im pädagogischen und therapeutischen Bereich bezeichnet werden, auch wenn die umfangreichen Untersuchungen, vor allem in Form von Meta-Analysen eher im klinischen Bereich angesiedelt sind. Allerdings herrscht teilweise noch Nachholbedarf bei den aktuellen empirisch fundierten Studien mit größeren Stichproben, die ausschließlich die Methode des ATs behandeln, vor allem im Einsatzbereich der pädagogischen Arbeit, um eine höhere statistische Aussagekraft zu erreichen.

Im Gegensatz dazu, existieren zu Klangschaleninterventionen wenige empirisch fundierte Studien. Dieser Bereich ist allgemein noch relativ neu und eher unbekannt in der Forschungslandschaft. Dies ist mit ein Grund, wieso Klangschalen für diese Arbeit als Forschungsgegenstand ausgesucht wurden. Das Potential dieses elementaren Instruments ist noch nicht ausreichend untersucht und in wissenschaftlichen Kreisen nur zum Teil etabliert. Im Folgenden werden nun einige Beispiele für Erhebungen, die sich mit der Methode der Klangmassage oder allgemein mit Klangschalen beschäftigen, aufgeführt.

Eine Pilotstudie, die die Auswirkungen der Klangmassage auf die Stressverarbeitung, sowie das allgemeine Körperbild untersuchte, wurde mit 201 Probandinnen und Probanden vom Europäischen Fachverband Klang-Massage-Therapie e.V. in Kooperation mit dem Institut Dr. Tanja Grotz (Kollnburg) durchgeführt. Hierbei erhielten alle Teilnehmenden insgesamt fünf Klangmassagen, die jeweils einmal pro Woche gegeben wurden. Zusammenfassend wurden folgende Ergebnisse festgestellt: positive Auswirkungen auf Stressverarbeitung und Körperbild, kein Auftreten von negativen Wirkungen bei der Intervention und teilweise belegte Langzeiteffekte (vgl. Koller/Grotz, 2010, S.15-19).

2009 wurde zudem zu dem Thema Entspannung mit Klangschalen in Kindergärten und Schulen unter dem Titel „Klang-Pause Regensburg 2009“ geforscht. Hierbei wurde eine Sequenz mit Klangschalenspiel von zwei bis fünf min in den obengenannten Einrichtungen durchgeführt. Untersuchungsgegenstand war, ob deutlich wahrnehmbare Effekte in Bezug auf das Unterrichtsklima, den Stresspegel, das Konzentrationslevel sowie die Lernbereitschaft erkennbar werden. Als Ergebnis konnte festgestellt werden, dass alle Teilnehmerinnen und Teilnehmer die Wirkung subjektiv als positiv beurteilten und die „Klangpause“ auch nach dem Pilotprojekt weiterführen wollten. Statistisch gesehen ist diese Studie allerdings lediglich mittelmäßig aussagekräftig, da als Untersuchungsmethode mit der Auswertung von Tagesprotokollen, Beobachtungsbögen und Fallgeschichten gearbeitet wurde und beispielsweise keine Kontrollgruppe existierte, dennoch bestand die Stichprobe aus 281 Kindern und 14 Erwachsenen, aus verschiedenen Altersschichten (vgl. H. Erler/L. Erler, 2010, S.29-34).

Im Bereich der Forensik wurde ebenfalls ein Forschungsprojekt zu den Auswirkungen der Klangmassage bei insgesamt 42 Strafgefangene, von denen sich 21 in der Untersuchungsgruppe und 20 in der Kontrollgruppe befanden, durchgeführt.

Als Ergebnis wurde herausgefunden, dass in der Gruppe, die eine Klangmassage erhielten, das Empfinden von Angst um 0.8 Punkte, und der depressive Zustand um 2.35 reduziert worden ist. Dahingegen gab es keine Veränderungen in der Kontrollgruppe in den zuvor genannten Punkten. Hinzu kommt, dass selbstdestruktive oder selbstaggressive Tendenzen, die bei allen der 21 Teilnehmern vorhanden waren, nach dem halben Jahr mit Klangmassage, bei 65% gesunken waren. Bei der Kontrollgruppe



lag der Anteil lediglich bei 15%. Über die Langzeitauswirkungen kann allerdings keine Aussage gemacht werden (vgl. Jaworska, 2010, S.56-59).

T. Goldsby, M. Goldsby, McWalters und Mills fanden bei einer Erhebung, die 2016 durchgeführt wurde heraus, dass bei einer Stichprobe von insgesamt 62 Probandinnen und Probanden nach einer Klangmeditation ein geringeres Level an Anspannung, Ärger, Erschöpfung und einen gedrückten Gemütszustand vorhanden war. Weiterhin konnten die Teilnehmenden ohne Vorerfahrung in der Meditationsmethode mit Klangschalen, eine höhere Reduktion von Spannung erreichen, im Vergleich zu den Personen, die bereits damit vertraut waren (vgl. Goldsby et al., 2017, S.1-5).

Insgesamt lässt sich zusammenfassen, dass relativ viele Einzelfallbeschreibungen, Fallbeispiele oder Dokumente über individuelles Beobachten existieren, aber die Anzahl an qualitativ und quantitativ angesetzten Erhebungen sich noch in den Anfängen befindet, wenn auch einige Erhebungen mit unterschiedlichen Zielgruppen mit recht geringer Probandinnen- und Probandenzahl existieren. Meist wird hier aber die Klangmassage als Forschungsgegenstand verwendet, in wenigeren Fällen wird direkt die Wirkung der Klangmeditation, bei der der Fokus auf den akustischen Wahrnehmungen liegt, untersucht.

## **4. Quantitative Erhebung**

Im folgenden Teil wird der empirische Aspekt mit der quantitativen Erhebung zu der subjektiven Wirkungsweise von Klangmeditation und Autogenen Training näher beleuchtet. Das Ziel dieser Studie besteht darin, ein Forschungsprotokoll zu entwickeln, mithilfe dessen sich verschiedene phänomenologische Aspekte von mentalen, emotionalen, körperlichen, wie auch Bewusstseins Erfahrungen bei einer Klangschalenmeditation im Vergleich zu einem Setting mit Autogenem Training zuordnen lassen. Dabei wird die Wirkweise von Klanginterventionen in Verbindung mit dem subjektiven Erleben untersucht. Um weitere Informationen über den Wirkmechanismus von Klang, in diesem Fall speziell Klangschalen vergleichend mit der bereits häufig eingesetzten Entspannungs- wie auch denkstrukturverändernden Methode des Autogenen Trainings zu gewinnen, wurde folgende quantitative Untersuchung angestellt.

### **4.1 Beschreibung der Methode**

Für die empirische Untersuchung in dieser Arbeit wurde die Methode der quantitativen Analyse mit einer statistischen Erhebung ausgewählt. Mithilfe der quantitativen Erhebung wird auf eine statistikbasierte Erklärung sozialen Handelns abgezielt. Innerhalb dieser Methode wird mit relativ großen Stichproben gearbeitet, das primäre Ziel ist hierbei die Quantifizierung der Erhebungsdaten. „Einen wichtigen Bestandteil nimmt die Überprüfung von [...] Hypothesen ein, die einen vermuteten Kausalzusammenhang zwischen zwei Gegebenheiten postulieren [...], sogenannte Ursache-Wirkungs-Zusammenhänge“ (eigene Auslassungen, Stein, 2019, S.126). Da sich eine Fragebogenerhebung für die Befragung von weitestgehend homogenen Gruppen eignet, bei der die Teilnehmerinnen und Teilnehmer unter standardisierten Bedingungen und bei Anwesenheit einer Untersuchungsleitung befragt werden, können Störfaktoren wie eine unkontrollierte Erhebungssituation vermieden werden. Dieses Setting ist für die vorliegende Forschungsfrage empfehlenswert, um dennoch auch Vorteile, wie die Erfassung von individuellen Empfindungen und Wahrnehmungen der qualitativen Forschung nutzen zu können, bestand die Möglichkeit eigene Eindrücke, Verbesserungsmöglichkeiten und Anmerkungen zusätzlich auf den Fragebogen in einem

freien Textfeld zu vermerken (vgl. Häder, 2015, S.15-16, S.61-63; vgl. Stein, 2019, S.126-127).

Da die subjektive Wirkweise von Klangschalen und AT untersucht werden soll und dabei ein Gruppenkontext für die jeweilige Intervention gewählt wurde, ist es sinnvoll, mithilfe von Fragebögen Informationen der Teilnehmerinnen und Teilnehmer zu erheben und die Veränderungen bzw. das Gleichbleiben des körperlichen, mentalen und emotionalen Zustandes in eigener Einschätzung der Probandinnen und Probanden zu erfassen. Die vorliegende Studie arbeitet mit insgesamt fünf Fragebögen, von denen drei vor den Interventionen und die weiteren zwei danach ausgefüllt wurden, sodass eine Aussage über den Effekt der jeweiligen Intervention hergestellt werden kann. Die verwendeten Fragebögen werden nachher noch näher erläutert und mit Informationen über Herkunft bzw. Verwendung, sowie Validierung ergänzt. Bei der Studie wurde jede Sitzung liegend in einer angenehmen Atmosphäre abgehalten. Vor Beginn wurden mithilfe eines Fragebogens Angaben zu dem psychosomatischen Gesundheitszustand, der Vorerfahrung, sowie einige demografische Merkmale erhoben. Weiterhin beantworteten die Probandinnen und Probanden einen Fragebogen zu Bereichen der Wahrnehmung und des Erlebens. Nach dem Ausfüllen der ersten Fragebögen, wurde eine professionelle Klangschalenmeditation durchgeführt, auf die ein zehn minütiger Ruhezustand folgte, in dem die Möglichkeit bestand, Erfahrungen und Erlebnisse zu integrieren. Abschließend füllten die Teilnehmerinnen und Teilnehmer einige Fragen zu der Phänomenologie des erlebten Zustandes und des Effektes auf das Wohlbefinden aus. Die gesamte Klang-Sitzung beläuft sich auf ungefähr 30 Minuten, danach werden ca. weitere zehn Minuten benötigt, um die Fragebögen auszufüllen.

## **4.2 Deskriptive Beschreibung der Stichprobe und Auswahl der Probanden**

An der Studie nahmen insgesamt 39 Personen teil ( $N=39$ ), deren Fragebögen an drei Erhebungszeitpunkten gesammelt wurden. Die ersten 12 Probandinnen und Probanden wurden bei einem Forschungsretreat des Peter-Hess-Instituts, in Zusammenarbeit mit dem Lehrstuhl für Angewandte Bewusstseinswissenschaften/ Psychosomatische Medizin der Universität Regensburg, in Schweringen erhoben. Die Teilnehmenden hatten hier durch berufliche Hintergründe größtenteils schon einiges an Vorerfahrungen

im Bereich Klangschalen bzw. Klangtherapie. Bei diesem Setting wurde lediglich die Intervention der Klangmeditation getestet. Weitere 19 Probandinnen wurden bei einem Workshop in der OTH Regensburg erhoben, bei dem an zwei aufeinanderfolgenden Tagen jeweils eine Intervention mit Klangmeditation und eine mit AT durchgeführt wurde. Die Anmeldung für den Workshop war für Studierende der Fakultät Angewandte Sozial- und Gesundheitswissenschaften möglich, die Vorerfahrung war hier heterogen. Das dritte Setting mit den letzten acht Probandinnen und Probanden fand im Rahmen des Forums für Bewusstseinskultur statt, hier konnte ebenfalls nur die Klangmeditation durchgeführt werden.

Die Altersspanne streckte sich von 21 bis 76 Jahre, das Durchschnittsalter der Probanden lag bei  $M_{\text{Alter}}=41,28$  Jahren (Standardabweichung  $SD=17,628$ ). Von den Teilnehmerinnen und Teilnehmern waren 74,4% weiblich ( $N=29$ ) und 25,6% männlich ( $N=10$ ).

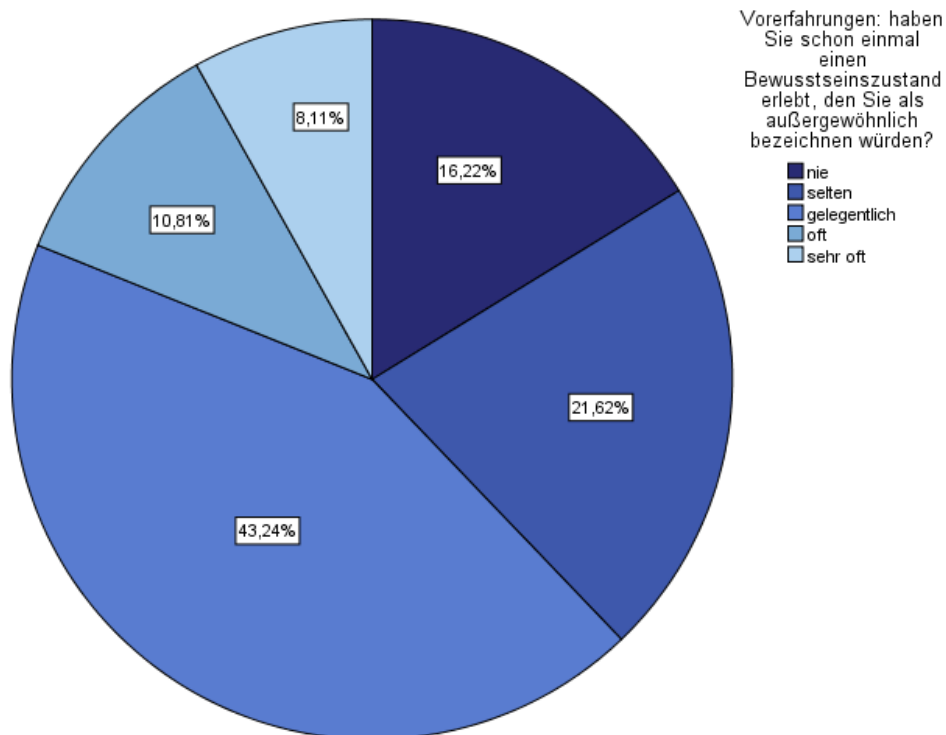
Die Stichprobe ist nur Teil-Zufallsgestreut, da durch das Setting des Forschungsretreats, des OTH Workshops und des Forums nicht ein repräsentativer Ausschnitt der Bevölkerung erfasst wurde. Allerdings wurden Probandinnen und Probanden aus einer großen Altersspanne, sowie mit unterschiedlicher Vorerfahrung und Hintergründen erfasst, lediglich der Geschlechteranteil ist nicht ausgeglichen.

Keiner der Teilnehmenden wies zum Zeitpunkt der Studie eine Schwangerschaft, eine Drogenabhängigkeit, sowie eine Psychose oder Demenz auf.

Auch nur ein sehr geringer Teil der Probandinnen bzw. Probanden gab an unter Erkrankungen wie Epilepsie oder anderen Anfallsleiden ( $N=1$ ), einer Herz-Kreislaufkrankung ( $N=1$ ), Atemwegserkrankungen ( $N=2$ ), linksseitige Taubheit ( $N=1$ ) sowie Depressionen ( $N=2$ ) und Hashimoto Thyreoiditis ( $N=2$ ) zu leiden. Lediglich Migräne bzw. chronische Kopfschmerzen mit  $N=6$  Nennungen, stellte ein öfters genanntes Krankheitsbild dar. Der Anteil an Personen, die rauchen lag bei der Stichprobe bei 16,2 % ( $N=6$ ).

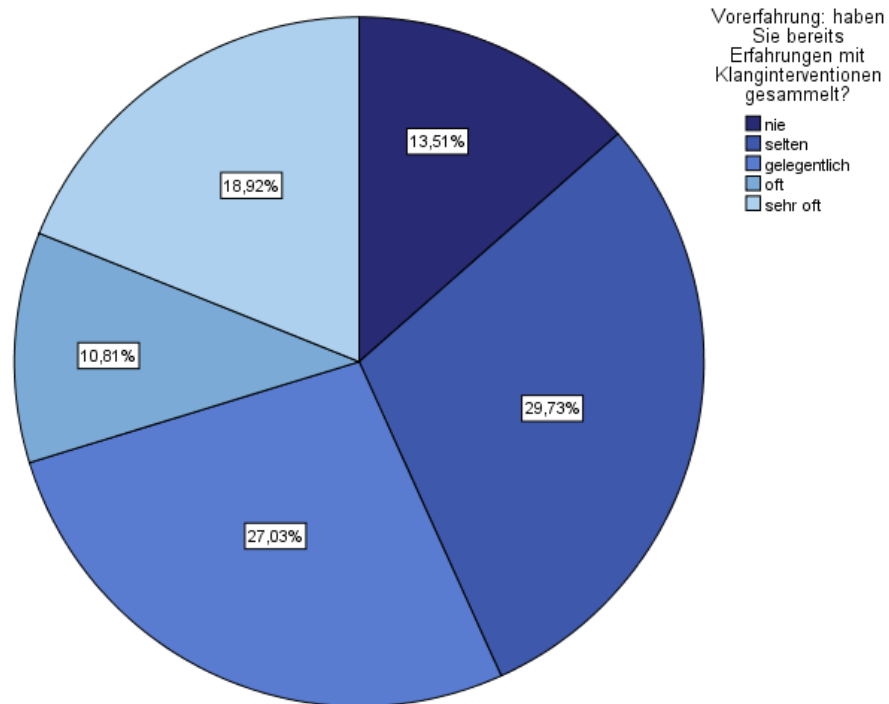
81,1% der Teilnehmerinnen und Teilnehmer gaben an, Sport zu treiben, davon sind 64,2% mindestens zwei Stunden pro Woche aktiv. Die angegebene Dauer reichte von einer Stunde pro Woche bis zu zehn Stunden pro Woche. Die höchste Teilnehmendenzahl wurde bei der Dauer von zwei Stunden erreicht ( $N=10$ ).

Im folgenden Absatz werden die Fragen nach den Vorerfahrungen der Teilnehmenden in drei verschiedenen Bereichen beschrieben.



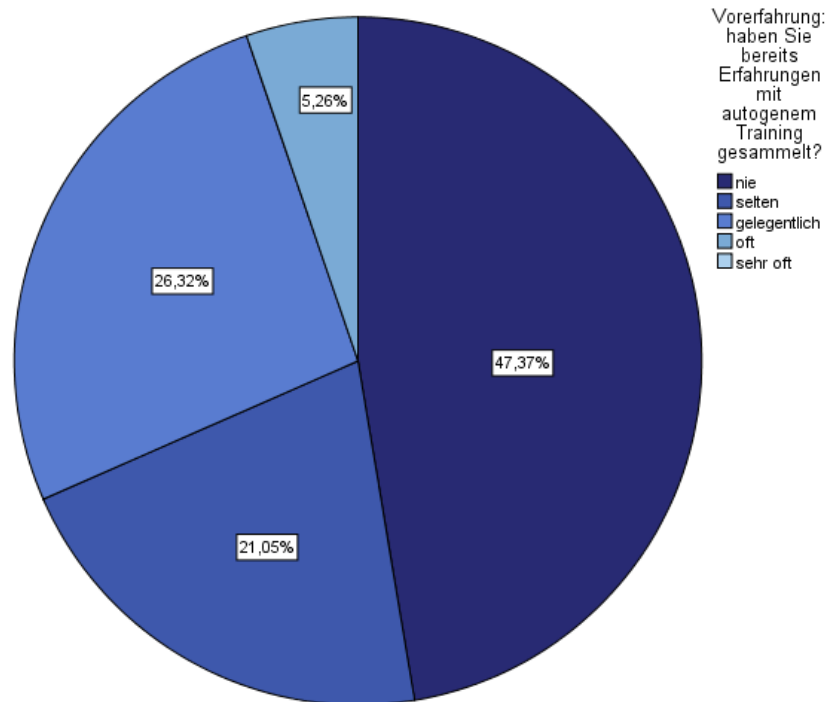
**Abb. 11:** Kreisdiagrammdarstellung der Frage nach den Vorerfahrungen zu dem Erleben eines außergewöhnlichen Bewusstseinszustandes (eigene Darstellung)

Wie in der oben aufgeführten Grafik Abb. 11 zu erkennen ist, gab der größte Anteil mit insg. 43,24% an, „gelegentlich“ außergewöhnliche Bewusstseinszustände erlebt zu haben. 21,62% der Probandinnen und Probandinnen hatten diese Erfahrung „selten“ und 10,81% „oft“. Der kleinste Anteil mit 8,11% war der, der Teilnehmenden, die „sehr oft“ andersartige Zustände des Bewusstseins erlebt hatten. Lediglich 16,22% kreuzten an, noch „nie“ derartige Zustände erfahren zu haben. Aus diesen Ergebnissen lässt sich schließen, dass über 80% der Befragten mindestens gelegentlich außergewöhnliche Bewusstseinszustände erlebt hatten. Daher ist anzunehmen, dass hier eine grundsätzliche Bereitschaft und Offenheit vorherrschte bezüglich verschiedenartiger Zustände des Bewusstseins. Dies könnte sich positiv auf das Erkennen und Spüren bestimmter Effekte, wie auch in Korrelation mit der Absorptionsfähigkeit, die nachher noch genauer erläutert wird, auf die Qualität des Erlebens der Interventionen auswirken.



**Abb. 12:** Kreisdiagrammdarstellung der Frage nach den Vorerfahrungen mit Klanginterventionen (eigene Darstellung)

Die Abb. 12 zeigt, dass ein ähnlicher Wert (13,51%) wie bereits bei der vorherigen Frage zu der Vorerfahrung mit Bewusstseinszuständen bei der Antwortmöglichkeit „nie“ im Bereich Klanginterventionen angegeben wurde. Der größte Anteil, ca. ein Drittel kamen „selten“ mit Klanginterventionen in Kontakt. Ähnlich war der Anteil der Probandinnen und Probanden, die „gelegentlich“ Erfahrung mit Klang sammelten. Insgesamt gaben 29,73% an, „oft“ oder „sehr oft“ Erfahrungen mit Klanginterventionen zu besitzen. Somit kann auch hier von einer prinzipiellen Offenheit und teilweise schon von Kenntnissen im Bereich der Klangschalenmeditation ausgegangen werden. Zu überprüfen ist, ob die Gruppe der Probandinnen und Probanden ohne Vorerfahrung abweichende Wahrnehmungen bzw. Erlebnisse während, sowie nach der Klangschalenmeditation hatten.



**Abb. 13:** Kreisdiagrammdarstellung der Frage nach den Vorerfahrungen mit Autogenem Training (eigene Darstellung)

Die dritte Grafik zu dem Thema der Vorerfahrungen, behandelt die Frage der Erfahrungen mit Autogenem Training. Auffällig ist hier einerseits, dass der weitaus größte Teil von fast der Hälfte der Teilnehmerinnen und Teilnehmer angab, keinerlei Kenntnisse bzw. Erlebnisse vorweisen zu können. Vor allem im Vergleich zu den beiden zuvor erläuterten Fragen ist dieser Wert beachtenswert. Der Anteil der Teilnehmenden, die „oft“ angaben, ist zudem eher gering mit 5,26%. Andererseits existierte niemand, der die Kategorie „sehr oft“ ankreuzte. „Gelegentlich“ oder „selten“ konnten nahezu 50% Erfahrungen mit AT sammeln. Es ist also davon auszugehen, dass ein Großteil der Probandinnen und Probanden wenig bis gar keine Erlebnisse in diesem Bereich gemacht hatten und daher relativ unbedarft in das Setting des ATs gingen. Im nachfolgenden Kapitel wird nun erläutert, welche Fragebögen in der vorliegenden Studie verwendet wurden. Es wird deren Entwicklung, Validierung sowie Erhebungsziel und -gegenstand behandelt. Zudem wird der Hintergrund für die Auswahl der spezifischen Fragebögen beleuchtet.

### 4.3 Erläuterungen zu der Verwendung der ausgewählten Fragebögen

Wie bereits oben unter 4.1 erläutert, fanden insgesamt fünf Fragebögen Verwendung in der quantitativen Erhebung, jeweils drei vor und zwei nach den Interventionen, alle Fragebögen sind im Anhang zu finden. Zu Beginn musste erst jede Teilnehmerin und jeder Teilnehmer eine Einwilligungserklärung unterschreiben, bei der der Kontakt angegeben werden sollte für Rückfragen, zugleich wurde hier auch die Teilnehmer-ID vermerkt, unter der alle Daten pseudonymisiert gespeichert wurden. Informationen zu Datenschutz, wie auch eine Bestätigung, über die Aufklärung von Verlauf und Bedeutung der Studie, waren ebenfalls Teil der Erklärung.

Zunächst werden einige statistische Begriffe, die nachher Verwendung finden, kurz erläutert. Das Kriterium der Reliabilität stellt die Messpräzision bzw. die Zuverlässigkeit des Testverfahrens dar. Sie gibt also „den Grad der Genauigkeit an mit dem ein bestimmtes Merkmal erfasst wird, unabhängig davon, ob das Merkmal misst, was es inhaltlich zu messen beansprucht.“ (Gangl, 2011, S.14). Die Reliabilität kann durch verschiedene Verfahren getestet werden. Eine Möglichkeit stellt beispielsweise das „Test-Retest-Design“ dar, hier kann die Messstabilität mit einer wiederholten Messung des gleichen Objektes bzw. der gleichen Intervention mit demselben Instrument, hier den Fragebögen, nach einem bestimmten zeitlichen Abstand, untersucht werden. „Der bei der Korrelation zwischen beiden Messergebnissen nach einer Faustformel mindestens geforderte Wert beträgt  $r=0.85$ “ (Häder, 2015, S.105). Somit darf also umgerechnet lediglich eine Fehlerquote von 15% existieren.

Eine weitere Methode stellt die „Split-Half-Reliabilität/Testhalbierung“ dar, hier wird der verwendete Test in zwei Hälften aufgeteilt, dann wird ermittelt, in welchem Maße die Antworten beider Hälften miteinander korrelieren. Die damit errechnete Reliabilität ist aber meist ein wenig niedriger als die wirkliche, da durch die Reduzierung der Items eine höhere Fehlerquote wahrscheinlicher wird. Sie ist also abhängig von der Länge des Tests (vgl. Häder, 2015, S.108).

Der Korrelationskoeffizient  $r$  gibt den Grad der Reliabilität an und bewegt sich zwischen 0 und 1. Bei einem Wert, der sich nahe 0 befindet, kann von einem Fehler ausgegangen werden, liegt er in der Nähe von 1 hingegen, ist er nahezu fehlerfrei und kann als reliabel angesehen werden.



Die sogenannte interne Konsistenz misst, inwiefern verschiedene Items einer Skala zusammenhängen. Die Realibilitätsermittlung findet mit dieser Methode quasi intern statt, indem erfasst wird, wie die einzelnen Merkmale bzw. Items miteinander korreliert sind. „Cronbachs Alpha“ ist die verwendete Kenngröße für die Darstellung der internen Konsistenz. Genauso, wie zuvor bei dem Korrelationskoeffizienten kann Cronbachs Alpha höchstens den Wert 1 annehmen und niedrigstes 0. Je näher sich der Korrelationskoeffizient oder Cronbachs Alpha an 0 befindet, desto geringer ist die Korrelation der Items und somit auch die Reliabilität (vgl. Hilgers et al., 2003, S.36-37). Das dritte Gütekriterium, die Validität, misst inwiefern das Merkmal, das gemessen werden soll, konkret erfasst wurde, also quasi die Gültigkeit der Studie (vgl. Häder, 2015, S.103-110).

### **Eingangsfragebogen**

Als Erstes wurde der „Eingangsfragebogen“ verwendet, der neben demografischen Daten, gesundheitsbezogene Faktoren, wie auch allgemeine Fragen zum Beispiel über Sporttreiben, Schwangerschaft und Medikamentenkonsum erhebt. Zusätzlich beinhaltet er ebenfalls Items zu Vorerfahrung bzgl. besonderen Bewusstseinszuständen, Klanginterventionen und AT. Hauptsächlich finden die Informationen Einzug in die deskriptive Beschreibung der Stichprobe. Dieser selbst erstellte Fragebogen wurde in Kooperation mit Prof. Dr. Thilo Hinterberger und Nike Walter entwickelt.

### **ISR – ICD-10-Symptom-Rating**

Vor der Intervention wurde ebenfalls der sogenannte „ISR – ICD-10-Symptom-Rating“ ausgeteilt. Dieser Fragebogen wurde von dem Institut für Qualitätsentwicklung in der Psychotherapie und Psychosomatik (IQP) 2007 für die „Evaluation psychischer Symptomatik für Status- und Veränderungsmessungen auf der Basis von Selbsteinschätzungen durch den Patienten“ (Tritt et al., 2007, S.1) entwickelt. Die ICD-10, die als Abkürzung für „International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems“ steht, stellt ein weltweit anerkanntes Klassifikationssystem dar, indem bestimmte Syndrome spezifischen Krankheitsbildern zugeordnet werden. Von allen im Kapitel V der ICD-10 Klassifikation vertretenen psychischen Erkrankungen, wurden in den ISR diejenigen aufgenommen, die in einer Selbsteinschätzung reliabel und valide beantwortbar sein sollen. Insgesamt existieren im ISR 29 Fragen, die zu sechs Skalen zusammengefasst werden können: Depressives Syndrom, Angstsyndrom,

Zwangssyndrom, Somatoformes Syndrom, Essstörungssyndrom, sowie die Zusatzskala. Je nach Skala werden den unterschiedlichen Syndromen drei bis zwölf Fragen zugeordnet. Nach der Addition der Werte der Antworten, die zur jeweiligen Skala zugeordnet werden, wird die nun entstandene Summe durch die Anzahl der zugeordneten Fragen dividiert. Neben den sechs Grundskalen existiert auch noch eine Gesamtskala, die alle sechs Skalen miteinander verrechnet und den allgemeinen Gesundheitszustand klassifizieren soll. Je nach Höhe des Wertes, können die Probandinnen und Probanden in die Kategorien: keine Symptombelastung, Verdacht auf Symptombelastung, geringere Symptombelastung, mittlere Symptombelastung und schwerere Symptombelastung eingeteilt werden (vgl. Schäfer, 2010, S.12-13; vgl. Tritt et al., 2007, S.1-6).

„Für den Gesamt-Score des ISR ergab sich laut Tritt et al. 2010 ein Cronbachs Alpha von 0.92 sowie Werte von 0.78 bis 0.86 für die einzelnen Syndromskalen“ (Schäfer, 2010, S.13). Der Fragebogen kann somit als reliabel bezeichnet werden.

Für die Normierung der Syndromskalen wie auch des Gesamtscores, wurde eine Stichprobe von über 12.000 Patientinnen und Patienten und um die 2.500 Personen für eine Repräsentativerhebung erreicht. Der Fragebogen wurde inzwischen bei über 30.000 Patienten und Patientinnen im stationären und ambulanten Bereich eingesetzt und gehört damit zu den etabliertesten Diagnoseinstrumenten im Bereich der psychischen Erkrankungen (vgl. Institut für Qualitätsentwicklung in der Psychotherapie und Psychosomatik, 2010, o.S.).

Dieser Fragebogen fand hauptsächlich Verwendung in der Erhebung, um die psychische Gesundheit der Probandinnen und Probanden erfassen und ggf. Rückschlüsse auf eine Verteilung und Ausprägung von Effekten ziehen zu können. Auch in Hinblick auf eine mögliche Weiterführung der Studie in der Masterarbeit etc. kann er wichtig sein, da es interessant wäre, neben Personen ohne oder mit geringen Symptomauffälligkeiten, Probandinnen und Probanden mit psychischen und psychosomatischen Krankheiten als Vergleichsgruppe zu erheben, bei den gleichen Interventionen.

### **„Tellegen Absorption Scale“ (TAS)**

Der dritte Fragebogen, der vorab ausgeteilt wurde, ist die „Tellegen Absorption Scale“, kurz TAS und wurde in der deutschen Version von Ritz und Dahme 1995 (vgl. Ritz/Dahme, 1995, S.53-61) verwendet. In der deutschen, wie auch englischen

Ausführung, umfasst der TAS 34 Items, die als Selbstaussagen formuliert sind. Somit sollen die Probandinnen und Probanden Aussagen einschätzen, in welchem Umfang sie für sie zutreffend sind. Untersuchungsgegenstand dieses Fragebogens ist die sog. „Absorptionsfähigkeit“, die durch die Verrechnung der Antwortwerte gebildet werden kann. Der Begriff der „Absorptionsfähigkeit“ wurde erstmals von Auke Tellegen und Gilbert Atkinson 1974 entwickelt. Sie versuchten durch die Untersuchung verschiedener Persönlichkeitsmerkmale herauszufinden, ob bzw. in welchem Maße eine Person hypnotisiert und somit eine Art Vorhersage getroffen werden kann. Dabei entdeckten sie einen Faktor, den sie mit dem Begriff „Absorptionsfähigkeit“ betitelten. Ihre genaue Definition lautet wie folgt: „Absorption is interpreted as a disposition for having episodes of „total“ attention that fully engage one's representational (i.e., perceptual, enactive, imaginative, and ideational) resources“ (Tellegen/Atkinson, 1974, S. 268). Mit anderen Worten kann sie mit der Fähigkeit beschrieben werden, in bestimmten Wahrnehmungen oder Handlungen versunken bzw. ganz vertieft zu sein und seinen Fokus auf einen bestimmten Bereich zu legen. Charakteristisch für diesen Zustand sind einerseits sehr intensive Wahrnehmungen und intensives Erleben und andererseits eine geringe Ablenkbarkeit (vgl. Hempel, 2009, S.57-60). Erklären lässt sich die Eigenschaft der Absorptionsfähigkeit oftmals, „mit dem Fehlen von Metakognitionen, einer verminderten Ablenkbarkeit oder einer veränderten Wahrnehmung der äußeren Realität, zusammen mit einer unkonventionellen und idiosynkratischen Informationsverarbeitung“ (Hempel, 2009, S.58). Die beschriebene Absorptionsfähigkeit wird dann durch die Addition aller 34 Itemantworten berechnet, da aufgrund der hohen Korrelationen der einzelnen Faktoren untereinander, von einem eindimensionalen Konstrukt ausgegangen werden kann, wenn die Absorptionsfähigkeit gemessen werden soll (vgl. Hempel, 2009, S.60-61).

„Zur Bestimmung der Reliabilität und Validität wurden die Interne Konsistenz, die Split-Half Reliabilität, die Iteminterkorrelation und die Retestreliabilität berechnet. Die Interne Konsistenz betrug  $\alpha = 0,89$  [...]. Für die gesamte Stichprobe erreichten die Werte der Split-Half Reliabilität  $r_{SH} = 0,88$  [...]. Bei einem Intervall von etwa einem Jahr zwischen den Messzeitpunkten betrug die Retestreliabilität  $r_{tt} = 0,64$ “ (eigene Auslassungen, Hempel, 2009, S.74).

Der TAS wurde ausgewählt, um die Offenheit gegenüber neuen Erfahrungen bzw. die Fähigkeit sich auf bestimmte Situationen einlassen zu können, zu erheben. Ebenfalls wird er verwendet, um Zusammenhänge zwischen der Intensität der Erfahrungen bzw. den Effekten und der Absorptionsfähigkeit zu erforschen.

### **Phenomenology of Consciousness Inventory (PCI)**

Nach den Interventionen der Klangmeditation und des Autogenen Trainings wurden die Probandinnen und Probanden aufgefordert zwei weitere Fragebögen auszufüllen, deren Fokus auf den körperlichen, emotionalen, psychischen und bewusstseinsverändernden Effekten lag. Zunächst wurde hierfür der sogenannte „Phenomenology of Consciousness Inventory“ Fragebogen, kurz PCI ausgeteilt. Ursprünglich wurde er 1991 von Roland Pekala entwickelt, um retrospektiv, also nach einer Intervention, deren Auswirkungen anhand von phänomenologischen Parametern auf den Bewusstseinszustand zu erheben. Hier wird also das subjektive Erleben untersucht. Die deutsche Version wurde 2002 von M. Rux von dem englischen Original übersetzt. Der ursprüngliche PCI beinhaltet 53 Fragen, die in 12 unterschiedliche Bereiche unterteilt werden können. Aus Gründen der Teilnehmerinnen- und Teilnehmerfreundlichkeit, wurde in der vorliegenden Studie eine gekürzte Variante verwendet, in dem lediglich 25 Fragen angeführt wurden (vgl. Sandler et al., 2017, S.83-84).

„In einer Reihe von empirischen Untersuchungen unter diversen Stimulationsbedingungen wurde von Pekala et al. eine gute Reliabilität und Validität des Verfahrens [...] anhand des PCI demonstriert (Pekala & Kumar 1984, 1987 Pekala & Levine 1981, Pekala & Wenger 1983, Pekala et al. 1986“ (eigene Auslassung, Passie, 2007, S.69).

Die verkürzte Version des PCIs ist zurzeit noch nicht validiert, jedoch ist angedacht dies in Zusammenarbeit mit den Heiligenfeld Kliniken durchzuführen, da dort eine angemessene Stichprobengröße für die Validierung existieren würde. Dieser Fragebogen wurde ausgewählt, um die Effekte der jeweiligen Intervention, um die Dimension der Effekte auf den Bewusstseinszustand zu ergänzen. Hier werden neben den, im CSP-14 gefragten, physiologischen Wirkungsweisen, sowie den mentalen und emotionalen Effekten, Aspekte, wie die Veränderung des Zeitgefühls, Selbstbewusstheit, oder die Hinwendung der Aufmerksamkeit erfasst.

### **CSP-14**

Der zweite Fragebogen, der nach der Klangmeditation bzw. dem Setting mit AT ausgeteilt wurde, ist der CSP-14. Dieser beinhaltet Fragen zu Körperempfinden, emotionalem Zustand, mentalem Zustand und einige Feedbackitems, die auf das Setting, wie beispielsweise der Dauer und Lautstärke, bezogen waren. Zusätzlich wurden am Ende des Bogens Zeilen angeführt, die für weitere Kommentare, Anregungen, Vorschläge oder Wünsche der Teilnehmerinnen und Teilnehmer Verwendung finden konnten. Der CSP-14 wurde bereits validiert und faktorisiert in der Studie „The Sensorium: Psychophysiological Evaluation of Responses to a multimodal Neurofeedback Environment“ (Hinterberger/Fürnrohr, 2016, S.315-329). Die Faktorisierung wird genauer unter dem Punkt der Ergebnisauswertung erläutert. Dieser Fragebogen wurde für die Studie ausgesucht, um retrospektiv nach der Intervention die Auswirkungen auf bestimmte Bereiche des menschlichen Körpers, wie auch die Zufriedenheit und Wahrnehmungen der Teilnehmenden bzgl. des Settings zu erfassen. Wichtig sind zudem die Zeilen für das qualitative Feedback, bei denen die Probandinnen und Probanden Aspekte, die für die Auswertung wichtig sein könnten, oder Verbesserungsvorschläge für die zukünftige Umsetzung anmerken konnten.

### **4.4 Methode der Datenauswertung**

Die erhobenen Daten wurden mit dem Programm „IBM SPSS Statistics 25“ erfasst, sowie ausgewertet. Zunächst wurde in SPSS eine Datenmatrix erstellt, in der alle verwendeten Variablen mit ihrer quantitativen Ausprägung für sämtliche ausgefüllten Fragebögen der Teilnehmerinnen und Teilnehmer aufgenommen wurden. Mit den Daten dieser Matrix wurden nun einige Verfahren angewendet, wie die Transformation oder das Zusammenführen von Variablen und das Bilden von Subgruppen bzw. Skalen.

Die Auswertung der erhobenen Daten setzt sich zum einen aus Kriterien der deskriptiven, sowie zum anderen aus multivariaten Verfahren, wie auch aus induktiver Statistik mit der Berechnung von Korrelationen zusammen.

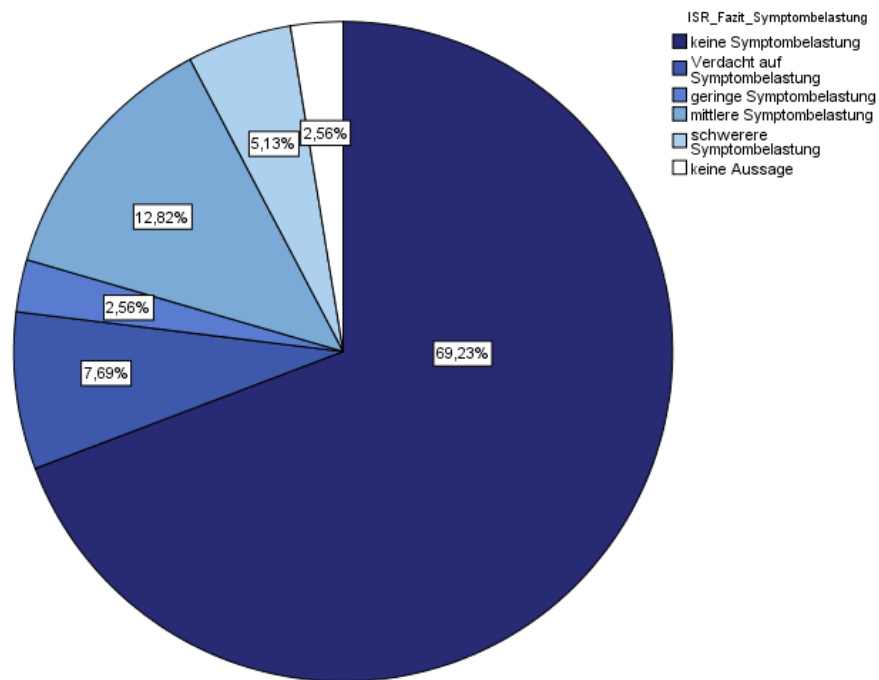
## 4.5 Ergebnisse der Erhebung

Im folgenden Kapitel werden die Ergebnisse der empirischen Untersuchung dargestellt. Zunächst erfolgt eine deskriptive Auswertung der Resultate der Fragebögen TAS, ISR, CSP-14, und PCI, sowie die Faktorenanalyse des CSP-14. Hierbei werden ebenfalls die Kommentare der Probandinnen und Probanden aufgeführt und häufige bzw. ähnliche Anregungen gebündelt. Im Anschluss daran, wird der Zusammenhang des TAS Gesamtwertes mit den Effekten des CSP-14 und PCIs und die Korrelationen der drei verschiedenen Dimensionen der Vorerfahrung, mit den Faktoren des CSP-14 und des PCIs in beiden Interventionen, untersucht.

### Deskriptive Statistik - TAS

Zunächst wird die Absorptionsfähigkeit der teilnehmenden Stichprobe betrachtet. Hier lässt sich zunächst sagen, dass der niedrigste Wert, der theoretisch erreicht werden konnte, bei einem Gesamtscore von 0 liegt, der höchste hingegen bei 136. Die Probandinnen und Probanden hatten einen durchschnittlichen TAS-Score von  $M=72.64$  mit einer Standardabweichung von  $SD=22.276$ . Der niedrigste Wert lag bei 6, der höchste bei 104. Von den insgesamt 39 Teilnehmenden, konnten 36 bei diesem Fragebogen statistisch verwendet werden. Den Grad der Absorptionsfähigkeit wird später in Zusammenhang mit den Ergebnissen der Fragebögen nach den jeweiligen Interventionen gesetzt. Ein Fragebogen, der ebenfalls bereits vor der Klangmeditation bzw. dem Setting mit Autogenem Training ausgeteilt wurde, ist der ISR, dessen Ergebnisse nun im Folgenden behandelt werden.

## Deskriptive Statistik - ISR



**Abb. 14:** Kreisdiagrammdarstellung der Symptombelastung der Stichprobe nach dem ISR (eigene Darstellung)

Zunächst lässt sich zusammenfassen, dass über dreiviertel der Probandinnen und Probanden keine oder lediglich einen Verdacht auf Symptombelastung aufweisen. Dagegen wurde bei sieben Teilnehmenden eine mittlere oder schwere Belastung nach den Kriterien des ISR festgestellt. Bei der genaueren Betrachtung der einzelnen Skalen fällt auf, dass sich der größte Anteil von Nicht-Symptombelasteten bei dem Bereich der Angst- und Somatisierungsskala ( $N=28$ ) befindet, dahingegen hatten bei dem Depressionsscore lediglich  $N=22$  keine Symptombelastung. Eine schwere Symptombelastung bei den Unterskalen kam lediglich bei einer Person im Bereich der Essstörung vor. Das Ergebnis des ISR in der verwendeten Stichprobe, lässt sich in etwa mit dem Gesundheitszustand der Allgemeinbevölkerung, der im Rahmen der „Gesundheitsberichterstattung des Bundes“ vom Robert-Koch-Institut im Auftrag der Bundesregierung, ermittelt wurde. Laut der Modulstudie zur psychischen Gesundheit (DEGS1-MH) des Robert Koch-Instituts, herrscht beispielsweise bei ca. 15,3% der Bevölkerung zwischen 18 und 79 eine sog. Angststörung. Bei den Probandinnen und Probanden dieser Studie konnte mit 12,8% mit einer mittleren Symptombelastung ein ähnlicher Wert festgestellt werden, bei dem ISR wurden allerdings nicht explizit nach

verschiedenen Arten der Angststörungen gefragt. Im Bereich der Depressionen liegt die Rate der betroffenen Bevölkerung bei dem weiblichen Anteil bei 13,1% und bei den Männern bei 6,4%. In der erhobenen Stichprobe dahingegen hatten 10,5% eine mittlere Symptombelastung, auffällig ist hier jedoch die relativ hohe Rate von fast einem Viertel der Teilnehmerinnen und Teilnehmern, die eine geringe Belastung aufwiesen. Dies zeigt beispielsweise, dass leicht depressive Tendenzen bei einer Vielzahl von Menschen vorliegen können und diese auch ohne Diagnose oder dem Bewusstsein für den aktuellen psychischen Zustand, sich auf die Ergebnisse auswirken können (vgl. Robert Koch-Institut, 2015, S.113-116).

### **Deskriptive und multivariate Statistik - CSP-14**

Nach der Auswertung der Fragebögen, die vor den jeweiligen Interventionen ausgefüllt wurden, folgt nun zunächst die deskriptive Betrachtung der Ergebnisse des CSP-14 und des PCIs, jeweils bei der Klangmeditation und bei dem Setting mit AT. Bei dem CSP-14 wurden zunächst Fragen zu den Bereichen: Körperempfinden, emotionaler, sowie mentaler Zustand, gestellt. Codiert wurde er mit einer Skala von „-3“ bis „3“, wobei „0“ den Zustand ohne Veränderung darstellt, die „-3“ war die höchste negative Veränderung, die „3“ hingegen steht für die höchste positive Abweichung des „Grundzustandes“. Die im Folgenden genannten Werte sind also stets im Hinblick auf die beschriebene Skala zu interpretieren. Zunächst lässt sich feststellen, dass die Klangmeditation insgesamt eine positive Wirkung hat, mit einem Mittelwert aller Fragen von  $M=1.1$ , das AT besitzt ebenfalls einen Effekt im positiven Bereich, liegt aber mit  $M=0.81$  unter dem Wert der Klangmeditation. Somit kann die Klangintervention als wirksamer bezeichnet werden. Nachfolgend wird die Ausprägung der Antworten des CSP-14 noch genauer betrachtet.

Im Rahmen der 2018 publizierten Studie „Skin Conductance Feedback Meditation: Evaluation of a Novel Physiology-Assisted Meditation Style“, wurde bereits eine Faktorenanalyse des CSP-14 durchgeführt mit einer Zusammenfassung der Variablen zu sog. Faktoren. Dabei wird nach Zusammenhängen der Variablen untereinander, sowie nach einer Beziehungsstruktur gesucht, um Daten zu strukturieren und auch zu reduzieren (vgl. Häder, 2015, S.442-443). Die Faktorenanalyse wurde für alle bis 2018 verfügbaren Erhebungen, bei denen dieser Fragebogen Verwendung fand, ausgeführt

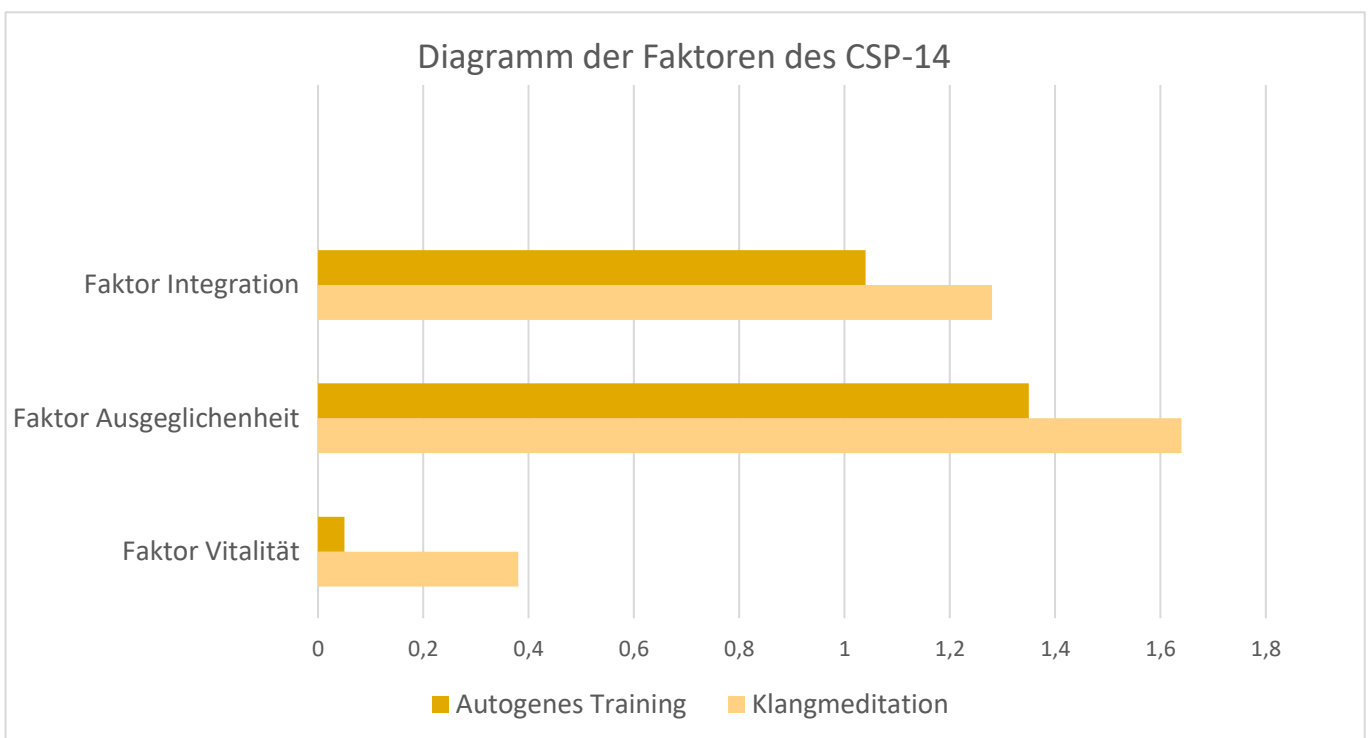


mit insgesamt 103 Probandinnen und Probanden, die zusammen 522 Sitzungen mit unterschiedlichen Interventionsformen durchliefen.

Der erste Faktor, der sich aus sieben Items zusammensetzte, wurde „integration“ („Integration“ dt.) genannt. Neben den ersten vier Fragen, die unter dem Körperempfinden aufgeführt sind: weiteres, intensiveres, entspannteres und angenehmeres Körpergefühl auf der Seite der positiven Veränderung, wurden noch die Items, bei denen die Geborgenheit und Verbundenheit im emotionalen Bereich abgefragt wurden, ergänzt, genauso wie die Frage nach der Wachheit bzw. Klarheit im mentalen Zustand. Der Cronbachs Alpha dieses Faktors ist am größten mit einem Wert von 0.90.

Zu dem zweiten Faktor „balance“ („Ausgeglichenheit“ dt.) gehören zwei Items, die unter dem emotionalen Zustand aufgeführt werden: die Frage nach der Gelassenheit, sowie die der Ausgeglichenheit. Dieser Faktor besitzt einen Cronbachs Alpha von 0.85.

Der dritte Faktor setzt sich aus insgesamt fünf Fragen zusammen und wurde als „vitality“ („Vitalität“ dt.) betitelt. Er beschreibt einen Zustand, der sich durch ein kraftvolles Körperempfinden, einen freudigen und zufriedenen emotionalen Zustand, wie auch eine extrovertierte und erfüllte mentale Verfassung auszeichnet. Der Cronbachs Alpha lag hier bei 0.80 (vgl. Hinterberger et al., 2018, S.313-320).



**Abb. 15:** Diagramm der Faktoren des CSP-14 (eigene Darstellung)

Bei der Klangmeditation wurde bei der „Integration“ ein Durchschnittswert von  $M=1.28$  (Cronbachs Alpha = 0.83) erreicht, beim Autogenen Training lag dieser bei  $M=1.04$  (Cronbachs Alpha = 0.79). Der Faktor, der bei beiden Interventionen am höchsten bewertet wurde, war die Ausgeglichenheit mit  $M=1.64$  (Cronbachs Alpha = 0.82) bei der Klangmeditation, und  $M=1.35$  (Cronbachs Alpha = 0.71) beim AT. Der Faktor der Vitalität ist bei beiden Untersuchungsbereichen eher gering, der Mittelwert der Antworten, die bei der Klangintervention angegeben wurden, liegt bei  $M=0.38$  (Cronbachs Alpha = 0.73), der des Autogenen Trainings ist nochmals niedriger mit  $M=0.05$  (Cronbachs Alpha = 0.78), hier ist nahezu keine Veränderung erkennbar. Die interne Konsistenz, die mit Cronbachs Alpha angegeben wird, ist bei allen 3 Faktoren mindestens ausreichend, bei zwei Faktoren sogar gut (vgl. Hossiep, 2019, o.S.).

AT und die Klangschalenmeditation sind also tendenziell eher weniger effektiv, wenn ein aufgeweckter, kraftvoller, extrovertierter Zustand erreicht werden soll, sie wirken vielmehr relaxierend, wie auch integrierend. Es lässt sich also ableiten, dass der stärkste Effekt beider Methoden bei der Veränderung im emotionalen Bereich, genauer gesagt hinsichtlich eines gelasseneren, ausgeglicheneren Zustands verzeichnet werden kann. Der Faktor der Integration hat ebenfalls einen relativ hohen Wert, der allerdings unter dem, der Balance liegt. Insgesamt konnte die Klangmeditation in jedem der drei Bereiche besser abschneiden und ist somit nach Ergebnissen dieser empirischen Untersuchung die effektivere Methode, vor allem in der ausgleichenden Wirkung.

**Tabelle 1:** Deskriptive Werte der Kategorie Körperempfinden des CSP-14 (eigene Darstellung)

		1. a Mein Körperempfinden im Vergleich zu vorher ist jetzt: <b>enger - weiter</b>	1. b Mein Körperempfinden im Vergleich zu vorher ist jetzt: <b>schwächer - intensiver</b>	1. c Mein Körperempfinden im Vergleich zu vorher ist jetzt: <b>angespannter - entspannter</b>	1. d Mein Körperempfinden im Vergleich zu vorher ist jetzt: <b>schmerzhafter, unwohler - angenehmer</b>	1. e Mein Körperempfinden im Vergleich zu vorher ist jetzt: <b>kraftloser - kraftvoller</b>
Klangmed	<b>N (gültig)</b>	38	38	38	38	38
AT	<b>N (gültig)</b>	20	20	20	20	20
Klangmed	<b>M</b>	1.42	1.50	1.74	1.47	0.39
AT	<b>M</b>	1.05	1.00	1.95	1.40	-0.30
Klangmed	<b>SD</b>	1.11	1.18	1.55	1.22	1.53
AT	<b>SD</b>	1.50	1.34	1.05	1.31	1.56

Die einzelnen Unterfragen des Bereiches Körperempfinden der Klangmeditation betrachtet, wurde der höchste Effekt bei dem Item gemessen, der den Spannungs- bzw. Entspannungszustand abfragte, mit  $M=1.74$  im positiven Bereich der Entspannung. Die Intensität des Körpergefühls, die Enge- bzw. Weiteempfinden, sowie den Bereich des Kraftlosen bzw. des Kraftvollen, befanden sich mit Mittelwerten um  $M=1.50$  in einem ähnlich positiven Bereich. Lediglich die Veränderung bei der Gelassenheit oder Aufgewühltheit wurde von den Teilnehmerinnen und Teilnehmern als wenig ausschlaggebend angegeben mit einem Wert von 0.39.

Im Vergleich dazu besitzt das AT ein noch höheren Wert bei der Frage nach der Entspannung mit  $M=1.95$ , dahingegen wurde aber durchschnittlich angegeben, dass die Probandinnen und Probanden sich nach der Intervention des ATs kraftloser fühlten ( $M=-0.30$ ). Die restlichen Items dieser Kategorie liegen in der Größe der Veränderung stets unter den Werten der Klangmeditation.

**Tabelle 2:** Deskriptive Werte der Kategorie emotionaler Zustand des CSP-14 (eigene Darstellung)

		2. a Mein emotionaler Zustand ist jetzt: <b>aufgewühlter - gelassener</b>	2. b Mein emotionaler Zustand ist jetzt: <b>unausgeglichen - ausgeglichen</b>	2. c Mein emotionaler Zustand ist jetzt: <b>trauriger - freudiger</b>	2. d Mein emotionaler Zustand ist jetzt: <b>unzufriedener - zufriedener</b>	2. e Mein emotionaler Zustand ist jetzt: <b>haltloser - geborgener</b>	2. f Mein emotionaler Zustand ist jetzt: <b>distanzierter - verbundener</b>
Klangmed	<b>N (gültig)</b>	38	37	38	38	37	37
AT	<b>N (gültig)</b>	20	20	20	20	20	20
Klangmed	<b>M</b>	1.42	1.78	0.58	1.21	1.30	1.27
AT	<b>M</b>	1.30	1.40	0.40	1.10	1.00	1.15
Klangmed	<b>SD</b>	1.27	1.03	1.11	1.28	1.35	1.24
AT	<b>SD</b>	0.92	0.883	1.046	1.165	0.918	1.226

Bei der Betrachtung der emotionalen Veränderungen bei der Klangmeditation wurde die Fragestellung nach der emotionalen Ausgeglichenheit mit  $M = 1.78$  als sehr positiv bewertet, wohingegen die Frage nach der Veränderung bzgl. Freudigkeit und Traurigkeit mit

$M=0.58$  als relativ unbedeutend angegeben. Die restlichen Fragen dieser Kategorie, die neben der Gelassenheit, Zufriedenheit, dem Gefühl der Geborgenheit, wie auch die Verbundenheit thematisierten, befanden sich ebenfalls im Bereich der positiven Veränderungen, haben jedoch einen leicht niedrigeren Mittelwert, wie die Frage nach

der Ausgeglichenheit. Bei der Intervention des Autogenen Trainings befinden sich die Mittelwerte aller Items dieser Kategorie stets unter den Werten der Klangmeditation, die Unterschiede reichen von lediglich 0.11 bis zu 0.38. Der emotionale Zustand wird damit von der Klangmeditation stärker positiver beeinflusst als von der Durchführung des ATs.

**Tabelle 3:** Deskriptive Werte der Kategorie mentaler Zustand des CSP-14 (eigene Darstellung)

		3. a Mein mentaler Zustand ist jetzt: <b>müder, verwirrter - wacher, klarer</b>	3. b Mein mentaler Zustand ist jetzt: <b>introvertierter - extrovertierter</b>	3. c Mein mentaler Zustand ist jetzt: <b>leerer - erfüllter</b>
Klangmed	<b>N (gültig)</b>	36	36	35
AT	<b>N (gültig)</b>	20	20	20
Klangmed	<b>M</b>	0.22	-0.61	0.31
AT	<b>M</b>	-0.30	-1.10	0.15
Klangmed	<b>SD</b>	1.64	1.27	1.66
AT	<b>SD</b>	1.84	1.07	1.42

Bei der Kategorie des mentalen Zustandes wurde vor allem angegeben, dass sich die Teilnehmenden nach der Klangmeditation introvertierter fühlten mit  $M=-0.61$ , was prinzipiell kein rein negativer Zustand sein muss, da eine Introvertiertheit wörtlich übersetzt „auf das eigene Seelenleben gerichtet, nach innen gekehrt“ (Bibliographisches Institut GmbH, 2019, o.S.) auch eine Selbstzentriertheit bedeuten kann und eine Art Besinnung auf die intrinsischen Prozesse. Bei dem AT ist dies noch deutlicher zu sehen mit einem  $M=-1.10$ . Der Durchschnitt der Probandinnen und Probanden fühlte sich zudem ein bisschen wacher und klarer, sowie erfüllter. Die Mittelwerte hierbei waren jedoch insgesamt eher niedrig. Bei dem Autogenen Training waren die Teilnehmenden sogar durchschnittlich müder bzw. verwirrt.

Neben den Fragen zu den körperlichen und geistigen Veränderungen nach den jeweiligen Interventionen folgten Items zur Beurteilung und Bewertung des Settings. Es bestand hier die Möglichkeit, Kommentare, Anregungen, Wünsche etc. anzuführen.

Die Probandinnen und Probanden, die angaben, dass sie etwas während den Interventionen gestört hatte, schrieben überwiegend, dass äußere Einflüsse, wie Geräusche im Raum oder der Atem der anderen Teilnehmenden ablenkend wirkten

oder eine Frustration durch das eigene Einschlafen, die eigene Müdigkeit bzw. „Nicht-Konzentriert-bleiben“ beim AT entstand. Einige Teilnehmerinnen und Teilnehmer, die laut eigener Angabe zu weit weg von den Klangschalen lagen, vermerkten zudem, dass sie den Klang als zu leise wahrnahmen.

An den Aussagen lässt sich erkennen, dass nicht nur der Klang bzw. das Autogene Training einen Einfluss auf die Effekte hat, sondern, dass auch das Setting, in dem die Intervention stattfindet, eine nicht unerhebliche Rolle spielen kann. Hier sollte darauf geachtet werden, die Störgeräusche so gering wie möglich zu halten, sowie vorher in einem Gruppensetting abzuklären, welchen Platz jede und jeder einnehmen möchte in Bezug auf die Lautstärke des Klanges oder die Anweisungen beim Autogenen Training.

Bei beiden untersuchten Methoden nahmen die Teilnehmenden den Klang bzw. die Anleitung/Stimme als angenehm wahr, lediglich eine Person gab an, die Stimme beim AT als leicht unangenehm empfunden zu haben. Beim AT waren 60% sehr zufrieden, bei der Klangmeditation sogar 77%. Der Rest verteilte sich auf den Bereich zwischen der neutralen bis angenehmen Wahrnehmung. Der Großteil beider Interventionen gab zudem an, dass die Lautstärke passend gewesen sei, lediglich die drei oben erwähnten Personen, hätten sich einen lautereren Klang bei der Meditation gewünscht. In der zeitlichen Dimension des Settings gaben um die 70% bei der Klangmeditation an, dass die Dauer genau passend gewesen sei. Die restlichen 30% verteilten sich auf beide Seiten, mit den Antwortmöglichkeiten, dass die Intervention zu lang bzw. zu kurz war. Bei dem AT waren die Antworten ähnlich ausgeprägt, hier wurde die Dauer von 65% als genau richtig wahrgenommen. Die letzte Frage vor den eigenen Kommentaren der Probandinnen und Probanden thematisierte, ob die erlebten Erfahrungen bedeutungsvoll oder bedeutungslos empfunden wurden. Ca. dreiviertel der Teilnehmenden der Klangmeditation gaben an, dass sie die Erfahrung als bedeutungsvoll oder eher bedeutungsvoll bewerten würden, genauso verhielt es sich auch bei dem Autogenem Training.

Dies spiegelte sich teilweise auch in den Kommentaren wider, von denen einige im Folgenden aufgeführt werden, zunächst die der Klangmeditation. Eine Person gab an, dass die „Gedanken [...] um Hoffnung-Freude-Trauer-Angst-Tod und Wiedergeburt [kreisten]“, ähnlich erging es jemandem, der eine „fantastische Reise in vielen Farben

und Formen, Reiche und Dimensionen“ erlebte und bei dem „die Schlussminuten transpersonal (himmlisch)“ wahrgenommen wurden. Eine weitere Teilnehmerin bzw. ein Teilnehmer schrieb: „ich habe zu den Klängen verschiedene Farben gesehen. Das hatte ich noch nie. [...] ich habe das Gefühl für die Zeit verloren“. Diese Eindrücke lassen sich beispielsweise mit dem vorher beschriebenen Effekt der kreuzmodalen Korrespondenzen erklären, bei dem synästhesieähnliche Erfahrungen erlebt werden können. Der Aspekt der Zeitlosigkeit beschrieb ebenfalls jemand mit den Worten: „ich hatte das Gefühl, ein paar Stunden weg gewesen zu sein“. Eine andere Person schrieb: „es war sehr schön und hat sehr gut getan, bin im Nachhinein viel mehr bei mir, als zuvor“ oder eine andere „v.a. bei den ersten drei Klängen [hatte] ich das Gefühl, dass mein ganzer Körper in Schwingung versetzt wurde“. Eine Teilnehmerin nahm die Klangmeditation als „Zeit der Entspannung und gleichzeitig [als] eine tolle Kraftquelle“ wahr, sie fühlte sich „viel freier und entspannter“. Direkte körperliche Auswirkungen konnte zudem eine Person spüren, die beschrieb, dass ihre „Verdauung [...] plötzlich sehr aktiv [wurde, sie] fühlte [sich] hinterher sehr müde“ und hatte sogar das „Gefühl eingeschlafen zu sein“. Andere Probandinnen oder Probanden fühlten sich ebenfalls „sehr schläfrig“ und sind „zwischen durch kurz eingenickt“. Dieser Effekt kann auf die entspannende Wirkung der Klangmeditation zurückzuführen sein.

Anregungen zur Verbesserung des Settings wurden ebenfalls vermerkt, eine Person fand es schwierig „am Ende der Stille im Liegen, [sich] die Anregungen [...] bewusst zu machen, wie die Klangintervention erlebt wurde.“ Sie hatte „das Gefühl, viele Eindrücke wieder verloren zu haben, im Wechsel zum plötzlich kognitiven Fragebogenausfüllen“. Dies wird bei der Anwendung von Klangschalen in der Praxis selbstverständlich nicht mehr der Fall sein, da für die empirische Erhebung eine besondere Situation mit einem standardisierten Ablauf geschaffen wurde, der beispielsweise keine verlängerte oder verkürzte Nachruhephase beinhaltet. Eine weitere Person schrieb: „Die Fragen zu den Polaritäten sind manchmal schwer zu beantworten, da teilweise beides zutrifft, z.B. ich fühle mich in der Haltlosigkeit geborgen“. Hierzu kann gesagt werden, dass die einzelnen Items nicht das komplette Spektrum des Erlebten abbilden können und hier eine Reduktion auf einige Fragen vorgenommen werden muss. Einige Teilnehmerinnen und Teilnehmer haben einige Items ausgelassen oder mit Kommentaren ergänzt, um ihren Zwiespalt in den Polaritäten dennoch zu vermerken.

Um Verspannungen oder eingeschlafene Körperteile zu vermeiden, sollte zudem zu Beginn darauf hingewiesen werden, dass die Position gewechselt werden kann, falls die Lage während der Intervention unangenehm werden sollte.

Bei dem Autogenen Training wurden auch verschiedene Kommentare vermerkt. Positive Rückmeldungen bei dieser Interventionsart kamen beispielsweise bei dem Kommentar „Kopf ist leer, im positiven Sinne, nochmal! Danke dafür! Ich sehe die Klangarbeit von gestern als Vorläufer oder anders gesagt mitverantwortlich für den Wirkungseffekt von heute.“ Die positive Beeinflussung des zweiten Settings trotz der Erhebung an zwei aufeinanderfolgenden Tagen um die gleiche abendliche Uhrzeit, durch die Residualeffekte weitestgehend vermieden werden sollten, schrieb auch eine andere Teilnehmerin: „Im Gegensatz zu gestern bei den Klangschalen, war ich heute sowieso schon viel ausgeglichener, als das Autogene Training begann und währenddessen durch nichts gestört. War also auch, weil es mir heute viel besser geht, viel aufnahmefähiger und offener. Ich war gefühlt einmal kurz vorm Träumen wie kurz vor dem Einschlafen“. An diesen zwei Kommentaren wird erkennbar, dass die Klangmeditation hier eine so starke Wirkung hatte, dass der Effekt über einen Tag lang anhielt und die zweite Intervention noch positiv mitbeeinflusste. Den Aspekt, den ebenfalls einige Probandinnen und Probanden beschrieben, war eine recht starke Müdigkeit oder das Gefühl eingeschlafen zu sein. Ein solcher Effekt wird in dem theoretischen Kapitel über das Autogene Training erwähnt, dieser kann von den Teilnehmenden als schläfriges Gefühl wahrgenommen werden. Das Wachbewusstsein kann hier in den Hintergrund treten und entweder als ein Erleben, ähnlich der Einschlafphase gespürt werden. Es ist auch möglich, dass die Teilnehmenden komplett phasenweise eingeschlafen sind. Dies spricht allerdings nicht gegen den Effekt des ATs, die Antworten der Teilnehmerinnen und Teilnehmer, die während der Intervention wirklich eingeschlafen sind, lassen sich allerdings statistisch nicht in gleicher Weise interpretieren. Wechselhafte Wahrnehmungen beschrieb ebenfalls eine Person: „Meine Gedanken/Wahrnehmungen wechselte von sehr klar zu komplett diffus, nicht erfassbar“.

Einige Anregungen zum Setting waren beispielsweise: „Sonne und Wärme tragen sehr zum Gelingen bei. Ein warmer Liegeplatz ohne akustische Irritationen hilft“ oder eine Idee eines Teilnehmenden, um „wieder in Bewegung zu kommen“, hätte sich die Person eine „längere Einheit gewünscht, [da er bzw. sie die ...] Gliedmaßen kaum bewegen“

konnte. Der Zeitfaktor der Intervention wurde auch hier genannt, manche wünschten sich eine kürzere Nachruhe und dafür mehr Zeit, um die Fragebögen auszufüllen.

### Deskriptive Statistik - PCI

Der zweite Fragebogen, der nach der Intervention ausgeteilt wurde, ist der PCI, der nun im Folgenden ausgewertet wird. Die Fragen sind hier von 1 bis 5 codiert, die Ergebnisse sind daher in Rahmen dieser Spannweite zu interpretieren.

**Tabelle 4:** Deskriptive Werte des PCIs Frage 1-6 (eigene Darstellung)

		1. Ich erfuhr Gefühle der Liebe	2. Ich fühlte Wut	3. Ich fühlte mich traurig	4. Ich war angsterfüllt	5. Meine Körpergefühle schienen sich auf die umgebende Welt auszudehnen	6. Zwischen mir und der Umgebung lösten sich die Grenzen auf
Klangmed	<b>N (gültig)</b>	37	37	37	37	37	37
AT	<b>N (gültig)</b>	20	20	20	20	20	20
Klangmed	<b>M</b>	2.68	1.47	1.56	1.50	2.99	3.27
AT	<b>M</b>	2.20	1.00	1.40	1.30	2.45	3.10
Klangmed	<b>SD</b>	1.29	0.71	0.91	0.45	1.30	1.17
AT	<b>SD</b>	1.40	0.00	0.82	0.80	1.05	1.29

Was zunächst bei der Betrachtung der Ergebnisse der ersten sechs Fragen des PCIs auffällt, sind die eher niedrigen Werte bei der Frage nach der Wahrnehmung von Wut, Trauer und Angst, dagegen besitzt das Gefühl von Liebe einen mittelgroßen Durchschnittswert. Zudem befindet sich das Item sechs mit  $M=3.27$ , mit der Frage nach dem Erleben der Auflösung der Grenzen zwischen der Teilnehmerin bzw. dem Teilnehmer und der Umgebung, genauso wie die Ausdehnung der Körpergefühle auf die umgebende Welt bei Item fünf, in einem mittelmäßig hohen Bereich.



**Tabelle 5:** Deskriptive Werte des PCIs Frage 7-12 (eigene Darstellung)

		7. Ich hatte das Gefühl der Zeitlosigkeit	8. Die Zeit schien sich zu beschleunigen	9. Die Zeit schien sich zu verlangsamen	10. Meine Wahrnehmung der Welt veränderte sich	11. Ich erfuhr tiefgründige und leuchtende Einsichten	12. Ich hatte bildhafte Vorstellungen
Klangmed	<b>N (gültig)</b>	37	26	26	37	37	37
AT	<b>N (gültig)</b>	20	20	20	20	20	20
Klangmed	<b>M</b>	4.14	1.81	2.88	2.36	2.83	2.88
AT	<b>M</b>	4.10	1.75	3.10	1.80	3.05	2.15
Klangmed	<b>SD</b>	0.90	1.17	1.31	1.23	1.44	1.25
AT	<b>SD</b>	0.91	1.64	1.48	1.10	1.32	1.14

Auffällig an den oben aufgeführten Werten ist der sehr hohe Mittelwert  $M=4.14$  und  $M=4.10$  bei der Frage sieben, bei der die meisten Teilnehmenden das Gefühl der Zeitlosigkeit hatten. Die restlichen Items der Tabelle liegen eher in einem mittleren Bereich, bei denen die Klangmeditation in den meisten Fällen einen höheren Wert besitzt. Bei den Fragen nach der Zeitverlangsamung, sowie die Thematik der tiefgründigen und leuchtenden Einsichten, hat das Autogene Training die größeren Veränderungen ausgelöst. Allgemein liegt der Mittelwert der Frage neun in einem höheren Bereich als der Frage acht, somit kann davon ausgegangen werden, dass die Wahrnehmung während beider Settings eher zeitverlangsamend war. Dies ist interessant in Kombination mit dem sehr hohen Wert des Items, welches nach Zeitlosigkeit fragte. Anscheinend verbanden die Probandinnen und Probanden das Gefühl der Zeitlosigkeit eher mit einer Zeitverlangsamung.

**Tabelle 6:** Deskriptive Werte des PCIs Frage 13-18 (eigene Darstellung)

		13. Während der Zeit war ich abgelenkt	14. Ich bewahrte die Bewusstheit meiner selbst	15. Mein Bewusstseinszustand war ungewöhnlich	16. Ich habe Selbstgespräche geführt	17. Mein Denken war klar und verständlich	18. Ich hatte Kontrolle darüber, worauf sich meine Aufmerksamkeit richtete
Klangmed	<b>N (gültig)</b>	35	37	37	37	37	37
AT	<b>N (gültig)</b>	20	20	20	20	20	20
Klangmed	<b>M</b>	3.62	2.84	2.23	3.40	3.05	3.34
AT	<b>M</b>	3.55	2.70	2.50	3.30	3.05	3.55
Klangmed	<b>SD</b>	0.96	1.26	1.16	1.19	1.13	1.13
AT	<b>SD</b>	1.10	1.17	1.43	1.22	1.32	0.94

Interessant bei den Werten dieser Tabelle ist, dass bei der Frage 17 die Antworten im Durchschnitt bei beiden Interventionen gleich ausgeprägt sind, sowie dass sich die meisten Items ebenfalls im mittleren Bereich befinden. Zudem lag beim AT der Wert, der Frage, ob die Kontrolle, worauf die Aufmerksamkeit gerichtet wurde bewahrt werden konnte, durchschnittlich über dem der Klangmeditation.

**Tabelle 7:** Deskriptive Werte des PCIs Frage 19-25 (eigene Darstellung)

		19. Ich ließ die Kontrolle los und wurde empfänglich gegenüber dem, was ich erfuhr	20. Ich kann mich erinnern, was ich erfuhr	21. Ich fühlte mich angespannt und fest	22. Ich fühlte mich ekstatisch voller Freude	23. Ich erfuhr sexuelle Gefühle	24. Meine Aufmerksamkeit war gerichtet auf meine eigene innere Erfahrung	25. Meine Aufmerksamkeit war gerichtet auf die Welt um mich herum
Klangmed	<b>N (gültig)</b>	37	37	37	37	37	35	30
AT	<b>N (gültig)</b>	20	20	20	20	20	20	20
Klangmed	<b>M</b>	3.86	2.31	1.89	1.77	1.81	2.76	3.24
AT	<b>M</b>	3.35	1.45	1.75	1.10	2.05	2.10	3.25
Klangmed	<b>SD</b>	0.94	1.37	1.05	1.17	0.94	1.08	1.40
AT	<b>SD</b>	1.23	0.89	0.85	0.31	1.02	1.02	1.02

Bei der Klangmeditation konnten die Probandinnen und Probanden durchschnittlich besser die Kontrolle loslassen und empfänglich gegenüber dem werden, was sie erfuhren, dieses Item hat auch einen recht hohen Wert. Im Gegensatz dazu waren weniger Teilnehmende ekstatisch und voller Freude bei beiden Interventionen. Dieser Aspekt deckt sich mit den Ergebnissen des CSP-14, bei denen der Faktor der Vitalität, mit ähnlichen Fragen, ebenfalls niedriger bewertet wurde. Die Teilnehmenden können sich insgesamt eher nicht genau erinnern, was sie erfuhren während des Autogenen Trainings. Bei den Kommentaren des CSP-14 des ATs, gaben auch einige an, sich schläfrig gefühlt zu haben und sich nicht an das gesamte Setting zu erinnern. Die Aufmerksamkeit lag bei der Klangmeditation, sowie auch beim AT eher auf der Wahrnehmung der umgebenden Welt.

### Korrelationen

Bei den Korrelationen, die Zusammenhänge zwischen verschiedenen Variablen, bzw. Faktoren berechnen, erfolgte hauptsächlich eine Untersuchung des Zusammenhangs des TAS Gesamtwertes und somit der Absorptionsfähigkeit der Probandinnen und der Probanden mit den Effekten des CSP-14 und PCIs. Hierfür wurde eine Rangkorrelation

nach „Kendall-Tau“ mit einer anschließenden Korrektur aufgrund multipler Testungen mit der Falscherkennungsrate (False Discovery Rate, kurz FDR) vorgenommen.

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass nur bei einem Item, ein statistischer Zusammenhang zwischen der Absorptionsfähigkeit und den Effekten des Autogenen Trainings, sowie der Klangmeditation besteht, wenn die Faktoren des CSP-14 und die einzelnen Fragen des PCIs betrachtet werden. Bei der Frage Nummer fünf des PCIs, die Klangmeditation betrachtet, konnte eine geringe signifikante Korrelation mit  $\tau(32)=0.397$ ,  $p=0.05$  festgestellt werden. Es existiert also ein relativ geringer Zusammenhang zwischen dem Empfinden, dass die Körpergefühle sich auf die umgebende Welt ausdehnen und der Absorptionsfähigkeit der Probandinnen und Probanden.

Zusätzlich wurden die Korrelationen der drei verschiedenen Dimensionen der Vorerfahrung, die im Eingangsfragebogen abgefragt wurden, mit den Faktoren des CSP-14 und des PCIs in beiden Interventionen untersucht. Ein Zusammenhang konnte in der vorliegenden Stichprobe ebenfalls lediglich bei Item sechs des PCIs, nachdem die  $p$ -Werte mit der FDR korrigiert wurden, herausgefunden werden. Die Frage „Zwischen mir und der Umgebung lösten sich die Grenzen auf“, die bei der Klangmeditation erhoben wurde, besitzt einen mittleren signifikanten Zusammenhang mit  $\tau(33) = 0.421$ ,  $p=0.05$ .

Insgesamt lässt sich also als Ergebnis für diese Erhebung festhalten, dass bis auf die zwei oben angegebenen Werte kein statistischer Zusammenhang zwischen der Hypnotisierbarkeit bzw. der Absorptionsfähigkeit einer Person und der Wirkung einer Klangmeditation bzw. einem Setting mit AT besteht. Die Vorerfahrung in den Bereichen der außergewöhnlichen Bewusstseinszustände, wie auch Klanginterventionen und Autogenem Training sind ebenfalls eher nicht ausschlaggebend bei den Effekten der jeweiligen Intervention.

Als Hypothese der Arbeit, auch im Hinblick auf weiterführende Forschungsprojekte, lässt sich somit folgende Aussage formulieren: Die Klangmeditation und das Autogene Training können beide eine positive subjektive Wirkungsweise auf den menschlichen Körper verzeichnen. Die Klangmeditation ist jedoch effektiver als das AT und hat die größte Wirkung vor allem im Bereich der Gelassenheit und Ausgeglichenheit. Das Gefühl der Zeitlosigkeit ist zudem charakteristisch für beide Interventionen, das Loslassen der

Kontrolle und der Empfänglichkeit gegenüber dem, was erfahren wurde, dahingegen verstärkt bei der Klangmeditation.

#### **4.6 Kritik und Weiterführung/Weiterentwicklungsideen**

Im folgenden Kapitel wird eine kritische Bewertung, der oben beschriebenen Erhebung vorgenommen, sowie einige Weiterentwicklungsideen und Anregungen für eine Weiterführung der Studie vorgestellt.

Zunächst lässt sich feststellen, dass die Stichprobe nicht als repräsentativ beschrieben werden kann. Die Zahl der Probandinnen und Probanden ist nicht ausreichend, um eine Übertragung auf die Gesamtpopulation herzustellen, zudem ist das Geschlechterverhältnis nicht ausgeglichen. Die Auswahl der Personen, die an der Studie teilnahmen, war zudem nur teilweise zufallsgestreut. Es wurden durch die Erhebungsorte des Forschungsretreats, des Workshops an der OTH, wie auch des Forums bestimmte Personengruppen, bei denen eine prinzipielle Offenheit für die Methode der Arbeit mit Klangschalen wahrscheinlicher ist, eher erreicht. Ein weiterer Punkt, der kritisiert werden kann, ist die geringere Menge an Teilnehmenden, die der Klangmeditation und dem Setting mit Autogenem Training beiwohnten. Aus Zeitgründen war es bei der vorliegenden Erhebung nicht möglich, alle Probandinnen und Probanden, die bereits bei der Intervention der Klangmeditation teilnahmen, auch wieder für die Erhebung mit dem AT zu testen. Die beiden Interventionen können nämlich nicht an einem Termin aufeinanderfolgend erhoben werden, da die Residualeffekte dann zu stark gewesen wären. Selbst bei den Messungen an dem Workshop der OTH Regensburg, bei dem die beiden Interventionen an zwei aufeinanderfolgenden Tagen stattfanden, gaben einige Teilnehmerinnen an, dass die Effekte der Klangmeditation die Wirkung des Autogenen Trainings beeinflussten. Zwei Termine mit genügend Abstand festzulegen, um eine gegenseitige Beeinflussung der Interventionen zu vermeiden, ist essenziell für die Planung zukünftiger Studien.

Allerdings besitzt das Autogene Training eine recht umfangreiche Studienlage, die bereits eine Vielzahl von Effekten nachweisen konnte, daher kann davon ausgegangen werden, dass es sich hier, um eine bereits etablierte Methode handelt. Die Probandinnen- und Probandenanzahl bei der Klangmeditation ist also für diese Arbeit ausschlaggebender.

Im Bereich der Weiterführungsideen ist als Erstes anzumerken, dass eine Validierung der Kurzversion des verwendeten PCI-Fragebogens angedacht ist. Hier können die erhobenen Daten bereits verwendet werden, um eine angemessene Stichprobengröße für eine Validierung zu erreichen, müssen allerdings noch eine Vielzahl von Fragebögen erhoben werden. Es ist geplant in Kooperation mit den Heiligenfeld Kliniken, die ein breites Angebotsspektrum verschiedener therapeutischer Interventionen besitzen, dies durchzuführen.

Eine Weiterentwicklungsidee wäre, die Erhebung bei unterschiedlichen Zielgruppen durchzuführen, um herauszufinden, ob die Methode je nach Einsatzbereich eine unterschiedliche Effektivität erreicht. Hier könnte das Spektrum entweder um eine Vergleichsgruppe mit Kindern oder Senioren erweitert oder auch die verschiedenen Arbeitsbereiche gesondert betrachtet werden. Ein Setting, bei dem beispielsweise Menschen mit psychischen Erkrankungen befragt werden, würde sich auch als Vergleich mit den vorliegenden Daten anbieten, da bereits der ISR Fragebogen erhoben wurde. Denkbar wäre auch eine Erweiterung der Methoden, neben Klangmeditation und Autogenen Training, könnte beispielsweise eine Erhebung mit Klangmassage, oder anderen Entspannungstechniken durchgeführt werden. Hier müsste allerdings beachtet werden, dass beispielsweise ein Gruppensetting bei der Klangmassage nur schwer umzusetzen ist.

Des Weiteren wäre es evtl. eine Möglichkeit die quantitative Erhebung mit Interviews zu kombinieren, da bei den Kommentaren, die am Ende des CSP-14 angeführt wurden, teilweise wertvolle Zusatzinformationen bei dieser Studie gesammelt werden konnten. Die Erfahrungen könnten mit Interviews vielleicht noch ausführlicher ausgearbeitet werden und möglicherweise würde es den Probandinnen und Probanden leichter fallen, Erlebtes mit eigenen Worten wiedergeben zu können.

Nach der Kritik und den Weiterführungsideen der vorliegenden Erhebung, werden im nächsten Kapitel nun die Ergebnisse in Bezug auf deren Praxisanwendung und Bedeutung für die Profession der Sozialen Arbeit gesetzt.

## **5. Relevanz der Ergebnisse für die Soziale Arbeit**

Die Ergebnisse der vorliegenden Erhebung können folgendermaßen zusammengefasst werden: zum einen konnte grundsätzlich ein positiver Effekt beider Methoden nachgewiesen werden, daher ist es durchaus sinnvoll, Autogenes Training und Klangmeditation in der praktischen Arbeit der Sozialen Arbeit einzusetzen. Bei den drei Faktoren Integration, Ausgeglichenheit und Vitalität schnitt die Klangmeditation besser ab als das AT. Bei der Klangmeditation konnten die Probandinnen und Probanden demnach stärkere Effekte wahrnehmen. Der höchste Wert konnte bei beiden Interventionen im Bereich der Ausgeglichenheit verzeichnet werden. Die stärkste Wirkung liegt also im balancierenden, ausgleichenden Bereich.

Zunächst folgt eine Übertragung der Ergebnisse in verschiedene Anwendungsbereiche für die Soziale Arbeit.

In Bezug auf die praktische Arbeit mit Klientinnen und Klienten, ist der Einsatz von Klangschalen demnach sinnvoll, wenn vor allem eine ausgleichende Entspannungssituation hergestellt werden soll. Im Gegensatz zu Autogenem Training, das übend als konzentrierte Methode angewendet werden sollte, muss bei der Klangmeditation nichts direkt „geleistet“ werden. Die Personen können den Klang auf sich wirken lassen, denn wie bereits oben im Kapitel der physiologischen Wirkungen beschrieben, wird er über den gesamten Körper aufgenommen und weitergeleitet, ob dies mit oder ohne Absicht der jeweiligen Personen geschieht ist nicht von Bedeutung. Daher stellt die Arbeit mit Klangschalen vor allem bei Personen mit kognitiven oder körperlichen Einschränkungen eine Chance dar, die Menschen ohne Worte zu erreichen. Bei dem Autogenen Training besteht die Möglichkeit, dass aufgrund der Umstände verminderter mentaler Fähigkeiten eine solche konzentrierte Methode nicht umsetzbar ist. Diese Ebene würde man mit der Klangmeditation oder der Klangmassage umgehen, da die stimulierenden Impulse von „außen“ kommen und in sanfter Art und Weise wirken können. Die Fokussierung auf bestimmte Körperregionen muss also nicht zwingenderweise hergestellt werden.

Ein ähnlicher Vorteil besteht bei der Klangmeditation auch in dem Einsatzbereich von Kindern im Krippen- und Kindergartenalter. Hier sind Methoden, wie das AT teilweise nicht passend, da oftmals die Anweisungen nicht sofort umgesetzt werden können und eine Verlagerung des Bewusstseins in bestimmte Körperregionen für

Menschen in diesem Entwicklungsalter oftmals noch schwierig ist (vgl. Schneider/Lindenberger, 2018, S.202-203). Klangschalen können hier einerseits beruhigend und relaxierend wirken und andererseits auch die akustische und teilweise die taktile Wahrnehmung fördern. Bei dieser Methode werden nicht zwingend Erklärungen benötigt, sondern das Erleben steht im Vordergrund. Der sanfte, eher leisere Klang ist vor allem für die Zielgruppe der Babys und Kleinkinder passend, da zu laute Reize hier das empfindliche Gehör schädigen könnten, dies gilt selbstverständlich ebenfalls für Menschen in jeglichen Altersstufen.

Ein weiterer Einsatzbereich bei der Zielgruppe Kinder- und Jugendliche, stellt die Schule dar. Hier können entweder kurze Einheiten mit Klangschalen, wie die „Klangpause“, die oben bei der Beschreibung des Wissenschaftsstandes erwähnt wurde, durchgeführt werden, aber auch längere Einheiten, wie zum Beispiel im Rahmen eines Kurses zu Klangmethoden. Hier kann dann zum einen Fachwissen über Klangschalen, Spielweise etc. vermittelt und zum anderen die entspannende Wirkung als Selbsterfahrung erlebt werden. In dem leistungsfordernden, größtenteils ausschließlich kognitiv geprägten Schulsystem kann es für die Schülerinnen und Schüler wichtig sein, Momente der Ruhe zu erfahren, in denen keine Anforderungen, sondern Wahrnehmungen und Erleben im Fokus stehen.

Im Bereich der Geragogik lassen sich Klangschalen ebenfalls gut integrieren. Eine Klangmeditation kann beispielsweise im Liegen, aber auch im Sitzen gehalten werden. Hier können Personen, die möglicherweise in ihren Bewegungsmöglichkeiten eingeschränkt sind, problemlos teilnehmen. Bei der Methode der Klangmassage, sowie evtl. auch bei der Klangmeditation, besteht zudem die Möglichkeit, sensorische Integration der Klientinnen und Klienten mit der Kombination aus Klängen und Vibrationen zu erfahren und auch zu trainieren.

Die Palliativbegleitung könnte ebenfalls ein Einsatzbereich für Klangschalen sein. Betroffene Personen beschäftigen sich oftmals aufgrund ihrer Situation mit einer Vielzahl von Gedanken und Ängsten. Die Arbeit mit Klang kann hier helfen, den Fokus der Klientinnen und Klienten zumindest kurzzeitig zu ändern und leichter in einen Zustand der Entspannung zu kommen.

Beachtet werden muss hier allerdings, dass manche ältere Menschen bereits Hörgeräte tragen und daher die Klangschalen nicht zu weit weg sein sollten, um den Klang intensiv genug wahrnehmen zu können.

Denkbar wäre beispielsweise auch, im Setting der betrieblichen Sozialen Arbeit Klangschalen zu verwenden. In diesem Einsatzbereich findet man oftmals gestresste und belastete Personen, deren Alltag durch ein hohes Arbeitspensum und berufliche Verantwortungen geprägt ist. Um Beschwerden, wie Burn-Out oder stressbedingte somatische Erkrankungen entgegenzuwirken, können Klangschalen hier präventiv oder teilweise dort wirken, wo eine Überlastung noch nicht diagnostiziert wurde, aber dennoch vorhanden oder gerade am Entstehen ist. Bei Workshops oder festgelegten routinierten Einheiten mit Klangarbeit, könnten Arbeitnehmer und auch Arbeitgeber einen Ausgleich zum oft sehr schnelllebigen, stressigen Berufsalltag schaffen und hier vorbeugend und entspannend wirken.

Neben der direkten Arbeit mit Klientinnen und Klienten, können Klangschalen auf der anderen Seite auch bei dem Personal eingesetzt werden, besonders in sozialen Einrichtungen, wie Altenheimen, Wohngruppen, Kindertagesstätten, Kinderhorten, Schulen, Förderzentren etc. Oftmals ist die Methode der Klangmassage und -meditation schon bekannt und wird teilweise bei Klientinnen und Klienten bereits eingesetzt. Vergessen werden sollte dabei aber nicht, dass auch die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter oft unter hoher Belastung stehen, aufgrund der geistig, wie auch körperlich fordernden Tätigkeitsbereiche, und Aspekten wie Unterbesetzungen, etc.. Hier sind Momente der Entspannung und des „Sich-Sammelns“ essenziell, einerseits um das Wohlbefinden und die Gesundheit des Personals zu bewahren, andererseits ist es für die Qualität der Arbeit wichtig, dass die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter ausgeglichen, aufmerksam und zugewandt bleiben. Klangschalenmeditationen können hier eine gute Möglichkeit sein, unabhängig von Vorerfahrungen, entspannende Momente zu erleben und vor allem in den Bereichen, in denen die Schalen auch mit den Klientinnen und Klienten eingesetzt werden, die Wirkungsweise am eigenen Körper zu erfahren. Teilweise werden die Angebote mit Klang von externen Kräften durchgeführt, wie auch einige Einrichtung bei der Befragung in Regensburg angegeben hatten und werden daher nicht immer unmittelbar von den Angestellten erfahren. Wichtig ist, bei allen zuvor genannten Einsatzbereichen, dass die Klangeinheiten von ausgebildetem



Fachpersonal durchgeführt werden, das evtl. selbst mit aufgedeckten Emotionen oder Erfahrungen professionell umgehen kann, oder zumindest ein Netzwerk von Therapeutinnen und Therapeuten besitzt, auf die bei Bedarf verwiesen werden kann.

Beachtet werden muss hier allerdings, dass die Ergebnisse der Studie zeigten, dass die Klangmeditation nur sehr gering vitalisierend wirkte. Um Klientinnen und Klienten also zu aktivieren und einen kraftvollen, extrovertierteren Zustand herbei zu führen, sollten eher andere Methoden gewählt werden.

Ein Vorteil, dass das AT gegenüber der Klangschalenmeditation besitzt, ist die Tatsache, dass bei dem AT kein extra Material benötigt wird, lediglich die eigene Vorstellungskraft und der eigene Körper. Für eine Klangschalenmeditation ist mindestens eine Klangschale Voraussetzung. Hierzu muss aber gesagt werden, dass inzwischen immer mehr soziale Einrichtungen über die Wirkungen der Klangarbeit informiert sind, und teilweise schon eine Schale erworben wurde oder zumindest keine prinzipielle Abneigung hierzu besteht. Dennoch sind diese Instrumente vergleichsweise nicht günstig in der Anschaffung und der Preis kann vor allem für sozialökonomisch schwächere Klientinnen und Klienten ein Problem darstellen, falls geplant wäre, auch für die Anwendung im Privatgebrauch oder für die Heimarbeit sich eine Schale zu besorgen. Hier kann es umso wichtiger sein im Gruppenkontext entsprechende Angebote zu planen, da einerseits die Kosten somit minimiert werden und andererseits auch gruppenspezifische Effekte noch zusätzlich wirken können.

Interessant ist auch das Ergebnis, dass in der vorliegenden Erhebung fast keine signifikanten Zusammenhänge zwischen der Vorerfahrung mit Klanginterventionen, sowie mit AT nachgewiesen werden konnten. Somit ist die Wirkung von beiden Methoden also hauptsächlich nicht abhängig von den Fachkenntnissen und Erfahrungen in diesen Bereichen. Ebenso wenig beeinflusst die Absorptionsfähigkeit die Intensität, wie auch Ausprägung der Effekte. Autogenes Training, wie auch Klangmeditationen können also prinzipiell in nahezu allen Bereichen eingesetzt werden und haben laut den Ergebnissen der Studie eine nahezu vorerfahrungsunabhängige Wirkung. Hier muss allerdings beachtet werden, dass möglicherweise dieser Befund aufgrund der geringeren Teilnehmerzahl zustande kam, hier müssten weitere Erhebungen die Korrelationen untersuchen, um eine valide statistische Aussage treffen zu können.

Das Gefühl der Zeitlosigkeit hatte den höchsten Wert bei dem PCI. Nahezu alle Probandinnen und Probanden gaben an, das Zeitgefühl fast verloren zu haben. Daneben konnten vor allem bei der Klangmeditation viele Teilnehmende die Kontrolle loslassen und waren empfänglich gegenüber dem, was sie erfuhren. Die beiden Befunde sind im Kontext der Sozialen Arbeit ebenfalls sehr essenziell. Die meisten Studienteilnehmerinnen und -teilnehmer hatten also weniger Schwierigkeiten sich auf die Klangmeditation einzulassen und genug Vertrauen, um die Kontrolle loslassen zu können. Somit ist auch der Effekt des Zeitlosigkeitsgefühls nicht verwunderlich, da anzunehmen ist, dass ein „hingebendes Erleben“ im Vordergrund stand. Die Stichprobe dieser Erhebung hatte aber insgesamt tendenziell eine recht hohe Offenheit der Klangmeditation, sowie auch dem Autogenen Training gegenüber. Bei mehreren Feldern der Sozialen Arbeit kann es hingegen sein, dass zunächst erstmal Überzeugungsarbeit und Aufklärung geleistet werden muss, um den Einsatz von Klangschalen oder Autogenem Training einzuführen. Möglicherweise stehen manche Klientinnen und Klienten erst kritischer ungewohnten Methoden gegenüber, aufgrund von Unsicherheiten, selbst erlebter Ablehnung etc.. Dies soll aber keinesfalls bedeuten, dass bei einem Ausprobieren der beiden Interventionen nicht auch relativ schnell positive Effekte verzeichnet werden könnten.

Was abschließend die Effekte und Wirkungen beider Interventionen in nicht unerheblicher Weise beeinflussen kann, ist das Setting der Klangmeditation bzw. des ATs. Störgeräusche, der falsche Liege- bzw. Sitzplatz, die Lautstärke der Schalen bzw. der Anleitung können die Aufmerksamkeit vom eigentlichen Inhalt zu Aspekten, die gerade als belastend und nervend empfunden werden, umleiten. Statt der eigentlich gewünschten Entspannung und Ausgleicheung der Teilnehmenden, können dann schlimmstenfalls Frust und Unwohlsein ausgelöst werden. Um einen angenehmen Ablauf zu gewährleisten, kann es sinnvoll sein, zu Beginn erst einmal alle Klangschalen anzupspielen und je nach Vorlieben bzgl. Lautstärke und Liege- bzw. Sitzplatz die Klientinnen und Klienten den Ort im Raum aussuchen zu lassen. Oftmals „trauen“ sich einige Personen nicht, die Position zu wechseln oder sich zu bewegen. Um dem entgegenzuwirken, sowie ein möglichst angenehmes Umfeld für jeden einzelnen zu schaffen, kann vor den Interventionen darauf hingewiesen werden, dass es jeder bzw.

jedem selbstverständlich freisteht, sich zu bewegen, falls ein unwohles Gefühl in einer bestimmten Lage entstehen sollte.

Positiv kann zudem sein, einen Informationsabend bzw. eine Erklärungs- oder „Schnuppereinheit“ anzubringen, bevor Klangschalen oder AT in sozialen Einrichtungen eingesetzt werden. Somit können die Klientinnen und Klienten einen Eindruck davon gewinnen, was auf sie zukommen könnte und sich bewusst dafür oder eben dagegen entscheiden. Die Option sich den Ablauf erst einmal nur anzuschauen, kann hier auch eine gute Möglichkeit sein, die beiden Methoden kennenzulernen.

## **6. Ausblick und Zusammenfassung**

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass Klangschalen, wie auch Autogenes Training eine positive subjektive Wirkung auf den menschlichen Körper haben, laut den Ergebnissen dieser Arbeit. Die Klangschalenmeditation ist aber von den beiden die effektivere Methode. Grundlegend wird Klang, unabhängig, ob die Quelle die Klangschalen oder die sprachlichen Anweisungen des ATs darstellen, durch eine komplexe Kette von unterschiedlichen Stationen der Sinnesaufnahme und -verarbeitung aufgenommen und weitergeleitet. Erst im Gehirn entsteht dann die kognitive Unterscheidung der beiden Phänomene. Die Wirkungsweise ist nicht auf spezifische Regionen festgelegt, je nach Resonanz werden unterschiedliche Körperbereiche mehr oder weniger angesprochen. Nicht ausschlaggebend ist hierbei, ob dies bewusst oder unbewusst geschieht. Beide untersuchten Methoden sind hauptsächlich für Anwendungsgebiete, in denen eine ausgleichende Wirkung oder integrierende Effekte fokussiert werden, geeignet. Die Arbeit mit Klangschalen hat in den letzten Jahren immer mehr Bekanntheit erlangt und wird mit unterschiedlichen Zielgruppen auch schon praktiziert. Die wissenschaftliche Fundierung dieser Methode ist allerdings noch in ihren Anfängen, entwickelt sich aber stets weiter. Vor allem in therapeutischen, aber inzwischen auch vermehrt in pädagogischen Settings, wird von den positiven Effekten der Klangschalen berichtet. Es besteht allerdings durchaus noch Entwicklungsbedarf in der Etablierung dieser Methode, zum einen wäre es wünschenswert, den Bekanntheitsgrad der Klangarbeit in sozialen Einrichtungen zu steigern und zum anderen aber auch geeignete pädagogische Konzepte auszuarbeiten. Wichtig ist dabei die Eigenschaften des Instruments, die Wirkungsweisen und Hintergründe zu kennen, um die Klangschalen bestmöglich anwenden zu können. Vor allem in Bereichen, in denen Techniken wie Autogenes Training oder andere konzentrierte Methoden schwierig mit der Zielgruppe umzusetzen sind, bietet eine Klangschalenmeditation beispielsweise neue Möglichkeiten, da das Erleben und „Sich-Einlassen“ eine Entlastung darstellen kann, in der sonst oft sehr fordernden Welt. Wie bereits in der Einleitung erwähnt, bietet der Klang eine Gelegenheit Menschen sanft in die Ausgeglichenheit zu führen und die Stille, wie auch akustische Schwingungen in ihrer besonderen Wirkung wahrzunehmen.

## Literaturverzeichnis

- Banich, Marie T./Compton, Rebecca J. 2011: Cognitive Neuroscience – International Edition. Wadsworth: Cengage Learning
- Bibliographisches Institut GmbH 2019: Wörterbuch introvertiert. (<https://www.duden.de/rechtschreibung/introvertiert>, Zugriff: 26.11.2019)
- Bregenzer, Maximilian 2014: Wirksamkeitsnachweis und Indikationen des Autogenen Trainings – eine Metaanalyse nach den Cochrane Kriterien. Dissertation, Universität Regensburg
- Bruhn, Herbert/ Kopiez, Reinhard/ Lehmann, Andreas C. (Hg.) 2008: Musikpsychologie – Das neue Handbuch. Reinbek: Rowohlt Verlag GmbH
- Brühlmann-Jecklin, Erica 2001: Arbeitsbuch Anatomie und Physiologie für Pflege- und andere Gesundheitsfachberufe. München/Jena: Urban & Fischer Verlag
- Erler, Hella M./ Erler, Luis 2010: Projekt »Klang-Pause« Regensburg 2009. In: Klang-Massage-Therapie (Organ des Europäischen Fachverband Klang-Massage-Therapie e.V.), Entwicklung und Forschung rund um die Peter-Hess-Klangmethoden, 7/2010, S.30-34
- Gangl, Erik 2011: Vergleich des ICD-10-Symptom-Rating (ISR) Selbstbeurteilungsfragebogens mit der SCL-90-R an 319 ambulanten Patienten. Dissertation, Uni Regensburg
- Gensch, Gerhard/Stöckler, Eva Maria/Tschmuck, Peter (Hg.) 2008: Musikrezeption, Musikdistribution und Musikproduktion – Der Wandel des Wertschöpfungsnetzwerks in der Musikwirtschaft. Wiesbaden: Gabler Edition Wissenschaft
- Geue, Bernhard 2009: Autogenes Training – Praktische Einführung in die Technik von J.H.Schultz. Bad Mergentheim: Atrio Verlag
- Goldsby, Tamara/ Goldsby, Michael/, McWalters, Mary/ Mills, Paul 2017: Effects of Singing Bowl Sound Meditation on Mood, Tension, and Well-being: An Observational Study. In: Journal of Evidence-Based Complementary & Alternative Medicine 2017, Vol. 22(3), S. 401-406
- Görne, Thomas 2017: Sounddesign – Klang, Wahrnehmung, Emotion. München: Carl Hanser Verlag

- Häder, Michael 2015: Empirische Sozialforschung – Eine Einführung. Wiesbaden: Springer VS
- Handwerker, H.O. 2006: Somatosensorik In: Schmidt, Robert F./Schaible, Hans-Georg (Hg.): Neuro- und Sinnesphysiologie. Heidelberg: Springer Medizin Verlag, S.203-228
- Hempel, Hannes 2009: Trance – Induktion mit Musik und Visualisierungen im MRT: Einfluss der Absorptionsfähigkeit. Dissertation, Justus-Liebig-Universität Gießen
- Hess, Peter 2013: Klangschalen – Für Gesundheit und innere Harmonie. München: Südwest Verlag
- Hess, Peter/Zurek, Petra Emily 2015: Klangschalen – mit allen Sinnen spielen und lernen. München: Kösel Verlag
- Hilgers, Ralf-Dieter/ Bauer, Peter/ Scheiber, Victor 2003: Einführung in die Medizinische Statistik. Berlin, Heidelberg: Springer Verlag
- Hinterberger, Thilo 2018: Klang und Transzendenz – eine neuropsychologische, physikalische und spirituelle Betrachtung. In: Bewusstseinswissenschaften – Transpersonale Psychologie und Psychotherapie – Unabhängige Fachzeitschrift, 24.Jg., 1/2018, S.18-29
- Hinterberger, Thilo/ Baierlein, Felicitas/ Breitenbach, Natalie 2018: Skin Conductance Feedback Meditation: Evaluation of a Novel Physiology-Assisted Meditation Style. In: Complementary Medicine Research Practice - Methods – Perspectives, 2018 - 25(5), S. 313-320
- Hinterberger, Thilo/ Fürnrohr, Elena 2016: The Sensorium: Psychophysiological Evaluation of Responses to a Multimodal Neurofeedback Environment. In: Appl Psychophysiol Biofeedback (2016) 41, S.315–329
- Hossiep, Rüdiger 2019: Cronbachs Alpha. In Wirtz, Markus Antonius (Hrsg.), Dorsch – Lexikon der Psychologie (<https://m.portal.hogrefe.com/dorsch/cronbachs-alpha/>, Zugriff: 10.11.2019)
- Institut für Qualitätsentwicklung in der Psychotherapie und Psychosomatik 2010: ISR ICD-10-Symptom-Rating (<https://psydix.org/psychologische-testverfahren/isr/>, Zugriff: 06.10.2019)

- Jaworska, Anetta 2010: Peter Hess - Klangtherapie in Strafanstalten. In: Klang-Massage-Therapie (Organ des Europäischen Fachverband Klang-Massage-Therapie e.V.), Entwicklung und Forschung rund um die Peter-Hess-Klangmethoden, 7/2010, S.56-59
- Koller, Christina Maria 2007: Der Einsatz von Klängen in pädagogischen Arbeitsfeldern – Dargestellt am Beispiel der Klangpädagogik nach Peter Hess. Hamburg: Verlag Dr. Kovač
- Koller, Christina/ Grotz, Tanja 2010: Mit der Peter-Hess-Klangmassage Stress abbauen und die Gesundheit stärken. In: Klang-Massage-Therapie (Organ des Europäischen Fachverband Klang-Massage-Therapie e.V.), Entwicklung und Forschung rund um die Peter-Hess- Klangmethoden, 7/2010, S.15-19
- Lidner, David 2008: Gesang der Stille – Das Geheimnis der Klangschalen [die Klangschalen der Welt im Portrait – Herkunft, Geschichte, Verwendung & Spielanleitungen]. Battweiler: Traumzeit-Verlag
- Menche, Nicole 2016: Biologie, Anatomie, Physiologie – kompaktes Lehrbuch für Pflegeberufe. München: Elsevier
- Monks – Ärzte im Netz GmbH 2019: Entspannungsverfahren: Autogenes Training ([https://www.neurologen-und-psychiater-im-netz.org/psychiatrie-  
psychosomatik-psychotherapie/therapie/entspannungsverfahren/autogenes-  
training/](https://www.neurologen-und-psychiater-im-netz.org/psychiatrie-psychosomatik-psychotherapie/therapie/entspannungsverfahren/autogenes-training/), Zugriff: 27.09.2019)
- Passie, Thorsten 2007: Bewusstseinszustände: Konzeptualisierung und Messung. Hamburg: LIT-Verlag
- Ramachandran, Vilayanur Subramanian/ Hubbard, Edward M. 2001: Synaesthesia—A Window Into Perception, Thought and Language. In: Journal of Consciousness Studies, No. 12, 2001/8, S.3–34
- Reimann, Michael 2003: Das Klangschalenbuch – Spielpraxis und andere Anwendungsmöglichkeiten. Darmstadt: Schirner Verlag
- Ritz, T/ Dahme 1995: Die Absorption-Skala: Konzeptuelle Aspekte, psychometrische Kennwerte und Dimensionalität einer deutschsprachigen Adaptation. In: Diagnostica - Zeitschrift für psychologische Diagnostik und differentielle Psychologie, Band 41, Ausgabe 4, S.53-61

- Robert Koch-Institut 2015: Gesundheit in Deutschland. Gesundheitsberichterstattung des Bundes - Gemeinsam getragen von RKI und Destatis. Berlin: RKI
- Sadava, David E./ Hillis, David M./Heller, H. Craig/ Beerenbaum, May R. 2011: Purves Biologie. Heidelberg: Springer Spektrum
- Sandler, Hubertus/ Fendel, Uta/ Peters, Eva/ Rose, Matthias/ Bösel, Rainer/ Klapp Burghard F. 2017: Subjective experience of relaxation – induced by vibroacoustic stimulation by a Body Monochord or CD music – a randomised, controlled study in patients with psychosomatic disorders. In: Nordic Journal of Music Therapy, 26.Jg, 1/2017, S.79-98
- Schäfer, Sabine 2010: Immer öfter eine gute Wahl: Lizenzfreie Testverfahren. In: Psychotherapie Aktuell, 2.Jg., 3/2010, S. 12-16
- Schneider, Wolfgang/ Lindenberger, Ulman (Hg.) 2018: Entwicklungspsychologie. Weinheim, Basel: Beltz
- Seo, Eunju/ Kim, Soukyoung 2019: Effect of Autogenic Training for Stress Response: A Systematic Review and Meta-Analysis. In: Journal of Korean Academy of Nursing, 8/2019, 49(4), S.361-374
- Sharp, Conni/ Hurford, David/ Allison, Julie/ Sparks, Sozanne/ Cameron, Bradley 1997: Facilitation of Internal Locus of Control in Adolescent Alcoholics Through a Brief Biofeedback-Assisted Autogenic Relaxation Training Procedure. In: Journal of Substance Abuse Treatment, Vol. 14, No. 1, S.55-60
- Spitzer, Manfred 2008: Musik im Kopf – Hören, Musizieren, Verstehen und Erleben im neuronalen Netzwerk. Stuttgart: Schattauer
- Spektrum Akademischer Verlag, 1998: Lexikon der Physik – Klang. (<https://www.spektrum.de/lexikon/physik/klang/8051>, Zugriff: 01.09.2019)
- Stadt Regensburg Volkshochschule 2019: Bewährte und effektive Entspannungstechniken - ein Mix zum Kennenlernen. (<https://www.vhs-regensburg.de/programm/programm/kurs/Bewaehrte+und+effektive+Entspannungstechniken+-+ein+Mix+zum+Kennenlernen/nr/Z42113/bereich/details/kat/118/>, Zugriff: 29.11.2019)



- Stein, Petra 2019: Forschungsdesigns für die quantitative Sozialforschung In: Baur, Nina/ Blasius, Jörg (Hg.): Handbuch Methoden der empirischen Sozialforschung. Wiesbaden: Springer VS, S.125-142
- Stetter, Friedhelm/ Krupper, Sirko 1998: Autogenes Training – Qualitative Meta-Analyse kontrollierter klinischer Studien und Beziehungen zur Naturheilkunde. In: Forschende Komplementärmedizin 1998 (5), S.211-223
- Stetter, Friedhelm/ Krupper, Sirko 2002: Autogenic Training: A Meta-Analysis of Clinical Outcome Studies. In: Applied Psychophysiology and Biofeedback, Vol. 27, Nr. 1 ,03/2002, S.45-98
- Tellegen, Auke/ Atkinson, Gilbert 1974: Openness to Absorbing and Self-Altering Experiences ("Absorption") - A Trait Related to Hypnotic Susceptibility. In: Journal for Abnormal Psychology, 83 (3), S.268-277
- Tritt, Karin/ von Heymann, Friedrich/Zaudig, Michael/ Zacharias, Irina/ Söllner, Wolfgang/ Loew, Thomas 2007: Die Entwicklung des Fragebogens ICD-10-Symptom-Rating (ISR) - Kurzbeschreibung der Pilotversion 1.0 und der Version 2.0. München: Institut für Qualitätsentwicklung in der Psychotherapie und Psychosomatik, Qualitas GmbH
- Wallnöfer, Heinrich 2003: Gesund mit Autogenem Training und Autogener Psychotherapie. Horitschon/Wien/München: Novum Verlag
- Zenner, H.P. 2006: Hören In: Schmidt, Robert F./Schaible, Hans-Georg (Hg.): Neuro- und Sinnesphysiologie. Heidelberg: Springer Medizin Verlag, S.287-311

## **Anhang**

1. Probandeninformation
2. Einwilligungserklärung der Teilnehmerin/des Teilnehmers
3. Eingangsfragebogen zur Studie
4. ISR - ICD-10-Symptom-Rating
5. TAS (Tellegen Absorption Scale)
6. Gekürzte Version PCI (Phenomenology of Consciousness Inventory)
7. CSP-14 für Klangmeditation
8. CSP-14 für Autogenes Training
9. Zeitprotokolle der drei Erhebungszeitpunkte
10. Erhebungsdaten „Nutzung von Klangschalen in sozialen Einrichtungen in Regensburg“

## 1. Probandeninformation



### **PROBANDENINFORMATION**

#### **ZUR STUDIE „PHÄNOMENOLOGIE DER BEWUSSTSEINERFAHRUNG BEI KLANGINTERVENTIONEN“**

**SEHR GEEHRTE STUDIENTEILNEHMERIN,  
SEHR GEEHRTE STUDIENTEILNEHMER,**

Hiermit möchten wir Sie über Ziel, Ablauf, Nutzen und Risiko der oben genannten Studie informieren.

#### **ZIEL DER STUDIE**

Im Rahmen dieser Studie möchten wir ein Forschungsprotokoll entwickeln, mithilfe dessen sich verschiedene phänomenologische Aspekte von Bewusstseinerfahrungen bei unterschiedlichen Klanginterventionen zuordnen lassen. Dabei wird die Wirkweise von Klanginterventionen in Verbindung mit dem subjektiven Erleben untersucht.

Viele psychosomatische Interventionen zielen darauf ab, eine mentale Veränderung zu induzieren, das heißt die oft starre Denkweise einer Klientin bzw. eines Klienten aufzulösen und einen Wechsel von Perspektive, Stimmung und Motivation herbeizuführen. Um weitere Informationen über diesen psychophysiologischen Wirkmechanismus und die Veränderung von Bewusstseinszuständen zu gewinnen, werden wir eine professionelle Klangschalenmeditation, sowie ein Setting mit Autogenem Training (AT) durchführen.

#### **DURCHFÜHRUNG**

Jede Sitzung wird liegend in einer angenehmen Atmosphäre abgehalten. Vor Beginn der Sitzung werden wir mithilfe eines Fragebogens Angaben zu Ihrem psychosomatischen Gesundheitszustand, sowie einige demografische Merkmale und Vorerfahrungen im Bereich Klang, Autogenem Training und außergewöhnliche Bewusstseinszustände erheben. Weiterhin bitten wir Sie, einen Fragebogen zu Bereichen der Wahrnehmung und des Erlebens zu beantworten. Sie nehmen dann an einer professionellen Klangschalenmeditation und einem Autogenem Training teil, auf die ein zehn minütiger Ruhezustand, in dem Sie Ihre Erfahrungen integrieren können, folgt. Abschließend bitten wir Sie einige Fragen zu der Phänomenologie des erlebten Zustandes und des Effektes auf Ihr Wohlbefinden zu beantworten. Die gesamte Klang- bzw. AT-Sitzung beläuft sich auf ungefähr 30 min, danach werden ca. weitere 10 min benötigt, um die Fragebögen auszufüllen.

## NUTZEN DER STUDIE

Im Rahmen einer Teilnahme haben Sie die Möglichkeit eine Klangschalenmeditation und eine Einheit mit Autogenem Training zu genießen, die auch in den Arbeitsfeldern Wellness, Prävention, Beratung und Therapie angewendet werden. Dabei können Sie geistige und körperliche Erfahrungen sammeln, sowie spannende Einblicke in die Auswirkung von Klängen auf Wahrnehmung und Wohlbefinden erhalten. Durch Teilnahme an dieser Studie helfen Sie mit, Erkenntnisse über das Zusammenspiel psychologischer und physiologischer Parameter zu gewinnen.

## RISIKEN DER STUDIE

Die Studie ist vollkommen sicher für die Teilnehmenden. Sollten Sie sich unwohl fühlen oder die Lautstärke des Klanges oder der Anleitung als unangenehm empfinden, haben Sie während der gesamten Studie die Möglichkeit sich an uns zu wenden. Auch haben Sie das Recht, die Studie jederzeit abzubrechen, da die Teilnahme auf Freiwilligkeit basiert.

## ERKLÄRUNG ZUR EINHALTUNG DES DATENSCHUTZES (VERTRAULICHKEIT DER DATEN)

Falls Sie sich zur Teilnahme an der Studie entscheiden, bitten wir Sie, die Einwilligungserklärung zu unterzeichnen. Alle Daten werden vertraulich behandelt, nicht an Dritte weitergegeben und ausschließlich in pseudonymisierter Form für wissenschaftliche Zwecke erhoben, aufgezeichnet und veröffentlicht. Für weitere Fragen stehen Ihnen der Studienleiter und sein Team jederzeit zur Verfügung.

Falls Sie Fragen zur Studie oder zu unserer Forschung haben, können Sie sich jederzeit gerne an uns wenden.

## KONTAKTDATEN DES STUDIENLEITERS

Prof. Dr. Thilo Hinterberger  
Forschungsbereich Angewandte Bewusstseinswissenschaften  
Abteilung für Psychosomatische Medizin  
Universitätsklinikum Regensburg  
Franz-Josef-Strauß-Allee 11  
93053 Regensburg

Tel.: +49 941 944 2748

E-Mail: [Thilo.Hinterberger@ukr.de](mailto:Thilo.Hinterberger@ukr.de)

## 2. Einwilligungserklärung der Teilnehmerin/des Teilnehmers



Probanden-ID: \_\_\_\_\_

Datum: \_\_\_\_\_

---

### STUDIE „PHÄNOMENOLOGIE DER BEWUSSTSEINERFAHRUNG BEI KLANGINTERVENTIONEN“

#### **EINWILLIGUNGSERKLÄRUNG DER TEILNEHMERIN / DES TEILNEHMERS**

Hiermit willige ich

Name, Vorname: \_\_\_\_\_

Straße, Hausnr.: \_\_\_\_\_ PLZ, Ort: \_\_\_\_\_

E-Mail: \_\_\_\_\_ Telefon: \_\_\_\_\_

Teilnehmer-ID ( wird vom Versuchsleiter vergeben ): \_\_\_\_\_

in die Teilnahme an der Pilotstudie

„Phänomenologie der Bewusstseinerfahrung bei Klanginterventionen“ ein.

Ich erkläre mich damit einverstanden, dass im Rahmen dieser Studie mich betreffende personenbezogene Daten / Angaben durch den Studienbetreuer erhoben, verschlüsselt, (pseudonymisiert) auf elektronischen Datenträgern aufgezeichnet und verarbeitet werden dürfen. Ich bin auch damit einverstanden, dass die Studienergebnisse in nicht rückentschlüsselbarer (anonymer) Form veröffentlicht werden.

Mir ist bekannt, dass ich meine Einwilligung jederzeit ohne Angaben von Gründen und ohne nachteilige Folgen für mich zurückziehen und einer Weiterverarbeitung meiner Daten und Proben jederzeit widersprechen und ihre Löschung bzw. Vernichtung verlangen kann.

Ich bestätige außerdem, dass ich momentan an keiner anderen klinischen Prüfung oder Studie teilnehme.

Ort, Datum : \_\_\_\_\_

Unterschrift des Teilnehmers / der Teilnehmerin: \_\_\_\_\_

Studie: Phänomenologie der Bewusstseinerfahrung bei Klanginterventionen

Einwilligungserklärung Version 020519

Prof. Dr. Thilo Hinterberger und Bianka Simonis, Angewandte Bewusstseinswissenschaften,  
Universitätsklinikum Regensburg, OTH Regensburg



Probanden-ID: \_\_\_\_\_

Datum: \_\_\_\_\_

Das Aufklärungsgespräch hat geführt:

Herr / Frau \_\_\_\_\_ Studienleiter...

Adresse : \_\_\_\_\_

Erklärung der aufklärenden Person:

Hiermit erkläre ich, den o.g. Teilnehmer / die o.g. Teilnehmerin am \_\_\_\_\_ über Wesen, Bedeutung, Tragweite und Risiken der o.g. Studie mündlich und schriftlich aufgeklärt und ihm / ihr eine Ausfertigung der Probandeninformation sowie dieser Einwilligungserklärung übergeben zu haben.

Unterschrift der aufklärenden Person: \_\_\_\_\_

#### KONTAKTDATEN DES STUDIENLEITERS

Falls Sie Fragen zur Studie oder zu unserer Forschung haben, können Sie sich jederzeit gerne an uns wenden.

Prof. Dr. Thilo Hinterberger  
Forschungsbereich angewandte Bewusstseinswissenschaften  
Abteilung für Psychosomatische Medizin  
Universitätsklinikum Regensburg  
Albertstrasse 2  
93047 Regensburg

Tel.: +49 941 944 2748  
E-Mail: [Thilo.Hinterberger@ukr.de](mailto:Thilo.Hinterberger@ukr.de)

Studie: Phänomenologie der Bewusstseins erfahrung bei Klanginterventionen

Einwilligungserklärung Version 020519  
Prof. Dr. Thilo Hinterberger und Bianka Simonis, Angewandte Bewusstseinswissenschaften,  
Universitätsklinikum Regensburg, OTH Regensburg

### 3. Eingangsfragebogen zur Studie



Probanden-ID: \_\_\_\_\_

Datum: \_\_\_\_\_

#### STUDIE „PHÄNOMENOLOGIE DER BEWUSSTSEINERFAHRUNG BEI KLANGINTERVENTIONEN“

## EINGANGSFRAGEBOGEN ZUR STUDIE

Sehr geehrte Studienteilnehmerin, sehr geehrter Studienteilnehmer,

mit der wahrheitsgemäßen Beantwortung der Fragen helfen Sie uns, besser einschätzen zu können, ob Sie für die Teilnahme an der Studie geeignet sind. Bitte beachten Sie, dass Sie parallel an keinen anderen klinischen Prüfungen oder Forschungsprojekten teilnehmen dürfen. Bei Unklarheiten oder Fragen zum Ausfüllen des Formulars helfen Ihnen gerne der Studienleiter oder das Studienteam weiter. Nachfolgende Daten werden nur pseudonymisiert weiterverwendet.

Geschlecht:  männlich  weiblich      Alter: \_\_\_\_\_

### GESUNDHEITSBEZOGENE FRAGEN:

#### Leiden Sie an einer der nachfolgenden Beschwerden?

- |   |                             |                               |
|---|-----------------------------|-------------------------------|
| Herz-Kreislaufkrankungen                            | <input type="checkbox"/> ja | <input type="checkbox"/> nein |
| Atemwegserkrankungen                                | <input type="checkbox"/> ja | <input type="checkbox"/> nein |
| Depression  | <input type="checkbox"/> ja | <input type="checkbox"/> nein |
| Epilepsie und / oder an einem Anfallsleiden         | <input type="checkbox"/> ja | <input type="checkbox"/> nein |
| Psychosen   | <input type="checkbox"/> ja | <input type="checkbox"/> nein |
| Demenz  | <input type="checkbox"/> ja | <input type="checkbox"/> nein |
| Migräne / chronischen Kopfschmerzen                 | <input type="checkbox"/> ja | <input type="checkbox"/> nein |
| einer anderen Krankheit, von der wir wissen sollten | <input type="checkbox"/> ja | <input type="checkbox"/> nein |
- Falls ja, welche \_\_\_\_\_

Studie: Phänomenologie der Bewusstseinerfahrung bei Klanginterventionen

Einwilligungserklärung Version 020519

Prof. Dr. Thilo Hinterberger und Bianka Simonis, Angewandte Bewusstseinswissenschaften,  
Universitätsklinikum Regensburg, OTH Regensburg

Probanden-ID: \_\_\_\_\_

Datum: \_\_\_\_\_

### Allgemeine Fragen

- Treiben Sie Sport?  ja  nein  
Falls ja, wie viele Stunden pro Woche \_\_\_\_
- Sind Sie Raucher?  ja  nein
- Besteht derzeit eine Schwangerschaft?  ja  nein
- Besteht eine Abhängigkeit von z.B. Alkohol oder Drogen?  ja  nein
- Nehmen Sie zurzeit Medikamente ein?  ja  nein
- Falls ja, welche \_\_\_\_\_

### Vorerfahrungen

Haben Sie schon einmal einen Bewusstseinszustand erlebt, den Sie als außergewöhnlich bezeichnen würden?

- nie  selten  gelegentlich  oft  sehr oft

Haben Sie bereits Erfahrungen mit Klanginterventionen gesammelt?

- nie  selten  gelegentlich  oft  sehr oft

Haben Sie bereits Erfahrungen mit autogenem Training gesammelt?

- nie  selten  gelegentlich  oft  sehr oft

Studie: Phänomenologie der Bewusstseins erfahrung bei Klanginterventionen

Einwilligungserklärung Version 020519

Prof. Dr. Thilo Hinterberger und Bianka Simonis, Angewandte Bewusstseinswissenschaften,  
Universitätsklinikum Regensburg, OTH Regensburg



#### 4. ISR - ICD-10-Symptom-Rating



Probanden-ID: \_\_\_\_\_

Datum: \_\_\_\_\_

**STUDIE "PHÄNOMENOLOGIE DER BEWUSSTSEINERFAHRUNG BEI KLANGINTERVENTIONEN"**

### ISR

Hier ist eine Liste von Beschwerden, an denen Menschen leiden können. Einige der genannten Beschwerden könnten aktuell auf Sie selbst zutreffen. Damit bei Ihnen kein Leiden übersehen wird, bitten wir Sie, eine Vielzahl möglicher Beschwerden zu beurteilen. Bitte geben sie jetzt an, ob eine der nachfolgenden Beschwerden in den **letzten zwei Wochen** (Ausnahme: letzte Beschwerde) auf Sie selbst zutrifft. Falls eine davon zutrifft, möchten wir wissen, wie stark Sie daran leiden.

**Bitte beantworten Sie jetzt spontan und zügig jede der folgenden Aussagen!**

	Trifft <b>nicht</b> zu	Trifft <b>kaum</b> zu	Trifft <b>ziemlich</b> zu	Trifft <b>deutlich</b> zu	Trifft <b>extrem</b> zu
1. Meine Stimmung ist gedrückt/ niedergeschlagen.					
2. An Dingen, die ich normalerweise gerne mache, habe ich keine richtige Freude mehr.					
3. Ich habe nicht genug Energie, wenn ich etwas tun will und werde schnell müde.					
4. Ich fühle mich wertlos/ traue mir nichts zu.					
5. Ich bekomme unerklärliche Angstattacken oder Angst in Situationen, die anderen Menschen harmlos erscheinen.					
6. In starken Angstsituationen habe ich plötzlich auftretende körperliche Beschwerden, zum Bsp. Herzklopfen/ -rasen, Atemnot, Schwindel, Druck auf der Brust, Kloß im Hals, Zittern oder innere Unruhe bzw. Anspannung.					
7. Ich versuche bestimmte Situationen, die mir Angst machen, zu vermeiden.					
8. Schon die Vorstellung, dass ich wieder eine Angstattacke erleiden könnte, macht mir Angst.					
9. Ich leide unter meinen ständig wiederkehrenden, sinnlosen Gedanken oder Handlungen, gegen die ich mich aber nicht wehren kann (z.B. Hände waschen).					
10. Ich leiste Widerstand gegen immer wiederkehrende, unsinnige Gedanken oder Handlungen, auch wenn mir das nicht immer gelingt.					
11. Ich leide unter quälenden, sinnlosen Gedanken oder Handlungen, die mein normales Leben beeinträchtigen.					
12. Ich habe das Bedürfnis, wegen unerklärlichen körperlichen Beschwerden zum Arzt zu gehen.					
13. Ich leide unter der ständigen quälenden Sorge, körperlich krank zu sein.					

Studie: Phänomenologie der Bewusstseinerfahrung bei Klanginterventionen  
 Prof. Dr. Thilo Hinterberger und Bianka Simonis, Angewandte Bewusstseinswissenschaften,  
 Universitätsklinikum Regensburg, OTH Regensburg

Probanden-ID: \_\_\_\_\_

Datum: \_\_\_\_\_

**STUDIE "PHÄNOMENOLOGIE DER BEWUSSTSEINERFAHRUNG BEI KLANGINTERVENTIONEN"**

	Trifft nicht zu	Trifft kaum zu	Trifft ziemlich zu	Trifft deutlich zu	Trifft extrem zu
14. Verschiedene Ärzte versichern mir, dass ich keine ernsthafte körperliche Erkrankung habe, doch es fällt mir schwer, ihnen zu glauben.					
15. Ich kontrolliere mein Gewicht durch kalorienarmes Essen oder Erbrechen oder Medikamente (z. B. Abführmittel) oder ausgedehnten Sport.					
16. Viele meiner Gedanken kreisen ständig um das Essen und ich habe ständig Angst, Gewicht zuzunehmen.					
17. Ich beschäftige mich viel damit, wie ich Gewicht abnehmen kann.					
18. Ich habe Schwierigkeiten, mich zu konzentrieren.					
19. Ich denke darüber nach, mich umzubringen.					
20. Ich habe Schlafprobleme.					
21. Ich habe einen schlechten Appetit.					
22. Ich bin vergesslich.					
23. Ich leide unter immer wiederkehrenden Träumen und Erinnerungen an schreckliche Erlebnisse.					
24. Ich habe psychische Probleme aufgrund schwerer Alltagsbelastungen (z.B. schwere Erkrankung, Verlust der Arbeit oder Trennung vom Partner).					
25. Meine Gefühle und Erfahrungen empfinde ich auf einmal nicht mehr als meine eigenen.					
26. Die Menschen und meine Umgebung erscheinen mir auf einmal unwirklich, fern, leblos.					
27. Ich fühle mich in der Ausübung meiner Sexualität beeinträchtigt.					
28. Ich habe mich in den letzten Jahren nach einer extremen Belastung (z.B. Schädel-Hirn-Verletzung, Kriegserlebnisse oder Missbrauch) dauerhaft verändert.					
29. Meine sexuellen Vorlieben sind eine Belastung für mich.					

**Bitte überprüfen Sie noch einmal, dass Sie keine Zeile ausgelassen haben.**

**Vielen Dank für Ihre Mitarbeit!**

## 5. TAS (Tellegen Absorption Scale)

Probanden-ID: \_\_\_\_\_

Datum: \_\_\_\_\_



### STUDIE "PHÄNOMENOLOGIE DER BEWUSSTSEINERFAHRUNG BEI KLANGINTERVENTIONEN"

## TAS

Sehr geehrte Studienteilnehmerin, sehr geehrter Studienteilnehmer,

die folgenden Aussagen betreffen bestimmte Bereiche des Wahrnehmens und Erlebens. Diese können erfahrungsgemäß bei verschiedenen Personen sehr unterschiedlich ausgeprägt sein.

Bitte geben Sie zu jeder Aussage an, in welchem Ausmaß sie für Ihre Person zutrifft oder nicht zutrifft. Hierfür sind fünf Antwortmöglichkeiten vorgegeben, bitte entscheiden Sie sich bei jeder Aussage für eine davon. Behalten Sie dabei im Kopf, dass es letztlich keine richtigen oder falschen Antworten gibt.

	Trifft nicht zu	Trifft etwas zu	Trifft teilweise zu	Trifft über- wiegend zu	Trifft völlig zu
1. Manchmal empfinde und erlebe ich die Dinge wie in meiner Kindheit					
2. Wortgewandte oder poetische Sprache kann mich stark beeindrucken					
3. Filme, Fernsehspiele oder Theaterstücke können mich so mitreißen, dass ich mich und alles um mich herum vergesse und die Geschichte erlebe, als wäre sie Realität und ich an ihr beteiligt					
4. Wenn ich ein Bild betrachte und danach wegsehe, habe ich manchmal ein Abbild davon, fast so, als ob ich das Bild selber noch sehen würde					
5. Manchmal habe ich das Gefühl, mein Geist könnte die ganze Welt umfassen					
6. Ich beobachte gerne, wie Wolken ihre Form verändern					
7. Wenn ich will, kann ich Tagträumen oder mir manche Dinge so lebhaft vorstellen, dass sie meine Aufmerksamkeit fesseln wie ein guter Film oder eine gute Geschichte					
8. Ich glaube, dass ich weiß, was manche Leute meinen, wenn sie von mystischen Erfahrungen sprechen					
9. Ich kann manchmal aus mir heraustreten und einen völlig anderen Seinszustand erfahren					
10. Stoffe – wie etwa Wolle, Sand oder Holz – erinnern mich manchmal an Farben oder Musik					

Probanden-ID: \_\_\_\_\_

Datum: \_\_\_\_\_

	Trifft nicht zu	Trifft etwas zu	Trifft teilweise zu	Trifft über- wiegend zu	Trifft völlig zu
11. Manchmal erlebe ich die Dinge, als wären sie doppelt wirklich					
12. Wenn ich Musik höre, kann sie mich so gefangen nehmen, dass ich nichts anderes mehr beachte					
13. Wenn ich will, kann ich mir vorstellen, dass mein Körper so schwer ist, dass ich ihn nicht mehr bewegen kann, selbst wenn ich es wollte					
14. Oft kann ich die Gegenwart einer anderen Person spüren, noch bevor ich sie (oder ihn) wirklich sehe oder höre					
15. Das Knistern und die Flammen eines Holzfeuers regen meine Fantasie an					
16. Manchmal ist es mir möglich, mich völlig in Natur oder Kunst zu versenken, als ob sich mein Bewusstseinszustand vorübergehend verändert hätte					
17. Verschiedene Farben haben unterschiedliche und besondere Bedeutungen für mich					
18. Es kann mir passieren, dass ich während einer Routineaufgabe in Gedanken abschweife und dabei vergesse, was ich tue, bis ich nach einigen Minuten bemerke, dass ich die Aufgabe erledigt habe					
19. Ich kann mich manchmal an bestimmte Erfahrungen aus meiner Vergangenheit so lebhaft und klar erinnern, als ob ich sie noch einmal durchleben würde					
20. Dinge, die anderen bedeutungslos erscheinen mögen, haben für mich oft einen Sinn					
21. Ich glaube, wenn ich in einem Stück eine Rolle spielen würde, könnte ich die Gefühle des dargestellten Charakters tatsächlich empfinden und für diese Zeit als die betreffende Person wirklich leben, mich selbst und das Publikum vergessend					
22. Meine Gedanken erscheinen oft nicht als Worte, sondern als Bilder					
23. Ich kann mich oft an kleinen Dingen erfreuen (wie die Farbe von Seifenblasen, oder ähnliches)					
24. Wenn ich mir Orgelmusik oder andere kraftvolle Musik anhöre, fühle ich mich manchmal wie in die Luft gehoben					
25. Manchmal kann ich Geräusche in Musik verwandeln, wenn ich auf eine bestimmte Artinhöre					

Probanden-ID: \_\_\_\_\_

Datum: \_\_\_\_\_

	Trifft nicht zu	Trifft etwas zu	Trifft teilweise zu	Trifft über- wiegend zu	Trifft völlig zu
26. Einige meiner lebhaftesten Erinnerungen werden von Düften und Gerüchen geweckt					
27. Manche Musik erinnert mich an Bilder oder sich ändernde Farbmuster					
28. Oft weiß ich, was jemand sagen wird, noch bevor er (oder sie) es ausspricht					
29. Ich habe oft eine Art „körperliche Erinnerungen“, z. B. wenn ich geschwommen bin, kann ich danach immer noch das Gefühl haben, im Wasser zu sein					
30. Der Klang einer Stimme kann so faszinierend für mich sein, dass ich einfach nur zuhöre					
31. Manchmal fühle ich die Anwesenheit einer Person, die physisch überhaupt nicht da ist					
32. Manchmal kommen mir Gedanken und Bilder ohne das geringste Hinzutun					
33. Ich finde, dass verschiedene Gerüche verschiedene Farben haben					
34. Ein Sonnenuntergang kann mich tief berühren					

## 6. Gekürzte Version PCI (Phenomenology of Consciousness Inventory)

Probanden-ID: \_\_\_\_\_ Datum: \_\_\_\_\_

### Inventar zur Phänomenologie des Bewusstseins (PCI-D-K)

Sehr geehrte Studienteilnehmerin, Sehr geehrter Studienteilnehmer,  
Bitte bewerten Sie Ihre Erfahrungen während der durchgeführten Intervention. Kreuzen Sie dazu im Fragebogen auf der Skala an, wie sehr die folgenden Aussagen auf Ihr Erleben zutreffen.

Bitte bewerten Sie Ihr Erleben während und/oder nach der Intervention	Trifft				
	nicht zu	eher nicht	teils/teils	eher zu	voll zu
1 Ich erfuhr Gefühle der Liebe					
2 Ich fühlte Wut					
3 Ich fühlte mich traurig					
4 Ich war angsterfüllt					
5 Meine Körpergefühle schienen sich auf die umgebende Welt auszudehnen					
6 Zwischen mir und der Umgebung lösten sich die Grenzen auf					
7 Ich hatte das Gefühl der Zeitlosigkeit					
8 Die Zeit schien sich zu beschleunigen					
9 Die Zeit schien sich zu verlangsamen					
10 Meine Wahrnehmung der Welt veränderte sich					
11 Ich erfuhr tiefgründige und leuchtende Einsichten					
12 Ich hatte bildhafte Vorstellungen					
13 Während der Zeit war ich abgelenkt					
14 Ich bewahrte die Bewusstheit meiner selbst					
15 Mein Bewusstseinszustand war ungewöhnlich					
16 Ich habe Selbstgespräche geführt					
17 Mein Denken war klar und verständlich					
18 Ich hatte Kontrolle darüber, worauf sich meine Aufmerksamkeit richtete					
19 Ich ließ die Kontrolle los und wurde empfänglich gegenüber dem, was ich erfuhr					
20 Ich kann mich erinnern, was ich erfuhr					
21 Ich fühlte mich angespannt und fest					
22 Ich fühlte mich ekstatisch voller Freude					
23 Ich erfuhr sexuelle Gefühle					
24 Meine Aufmerksamkeit war gerichtet auf meine eigene innere Erfahrung					
25 Meine Aufmerksamkeit war gerichtet auf die Welt um mich herum					

**Vielen Dank für Ihre Mithilfe!**

Kurzform: Ang. Bewusstseinswissenschaften, Uniklinikum Regensburg 2019 nach PCI von Pekala, 1991

zur Verwendung für QScan © T. Hinterberger, 2018

## 7. CSP-14 für Klangmeditation

Datum: \_\_\_\_\_ Sitzung: \_\_\_\_\_ Teilnehmer-ID: \_\_\_\_\_



### STUDIE "PHÄNOMENOLOGIE DER BEWUSSTSEINERFAHRUNGEN BEI KLANGINTERVENTIONEN"

## Feedback nach einer Klangmeditation

Sehr geehrte Studienteilnehmerin,  
Sehr geehrter Studienteilnehmer,

Bitte bewerten Sie Ihr jetziges Befinden im Vergleich zu Ihrem Befinden vor Beginn der Klangintervention.

Bitte tragen Sie dazu den entsprechenden Wert in das Kästchen ein. Je nachdem, wie sich ihr Zustand nach der Sitzung im Vergleich zu vorher verändert hat, kreuzen Sie bitte die Kästen von -3 (wesentlich schlechter) bis +3 (wesentlich besser) an. Haben Sie keine Veränderung festgestellt, kreuzen Sie bitte die „0“ an. Hier ist die Antwort +2 dargestellt.

Beispiel: Ich bin nach der Sitzung

angespannter |\_-3\_|\_|\_|\_|\_0\_|\_|\_|\_|\_X\_|\_|\_|\_|\_+3\_| entspannter

#### 1. Mein **Körperempfinden** im Vergleich zu vorher ist jetzt

enger	_ _ _ _ _0_ _ _ _ _	weiter
schwächer	_ _ _ _ _0_ _ _ _ _	intensiver
angespannter	_ _ _ _ _0_ _ _ _ _	entspannter
schmerzhafter, unwohler	_ _ _ _ _0_ _ _ _ _	angenehmer
kraftloser	_ _ _ _ _0_ _ _ _ _	kraftvoller

#### 2. Mein **emotionaler Zustand** ist jetzt

aufgewühlter	_ _ _ _ _0_ _ _ _ _	gelassener
unausgeglichen	_ _ _ _ _0_ _ _ _ _	ausgeglichen
trauriger	_ _ _ _ _0_ _ _ _ _	freudiger
unzufriedener	_ _ _ _ _0_ _ _ _ _	zufriedener
haltloser	_ _ _ _ _0_ _ _ _ _	geborgener

Studie: Phänomenologie der Bewusstseinerfahrung bei Klanginterventionen  
Prof. Dr. Thilo Hinterberger und Bianka Simonis, Angewandte Bewusstseinswissenschaften,  
Universitätsklinikum Regensburg, OTH Regensburg

Datum: \_\_\_\_\_ Sitzung: \_\_\_\_\_ Teilnehmer-ID: \_\_\_\_\_

distanzierter |\_\_|\_\_|\_\_|\_0\_|\_\_|\_\_|\_\_| verbundener

3. Mein **mentaler Zustand** ist jetzt

müder, verwirrter |\_\_|\_\_|\_\_|\_0\_|\_\_|\_\_|\_\_| wacher, klarer

introvertierter |\_\_|\_\_|\_\_|\_0\_|\_\_|\_\_|\_\_| extrovertierter

leerer |\_\_|\_\_|\_\_|\_0\_|\_\_|\_\_|\_\_| erfüllter

4. Hat Sie etwas gestört?

Ja |\_\_| Nein |\_\_|

Wenn ja, was?

.....

5. Den verwendeten Klang empfand ich als

unangenehm |\_\_|\_\_|\_\_|\_0\_|\_\_|\_\_|\_\_| angenehm

zu laut |\_\_|\_\_|\_\_|\_0\_|\_\_|\_\_|\_\_| zu leise

6. Die Erfahrung heute war für mich

unbedeutend |\_\_|\_\_|\_\_|\_\_| bedeutungsvoll

7. Die Klangintervention war zeitlich

zu kurz |\_\_|\_\_|\_\_|\_0\_|\_\_|\_\_|\_\_| zu lang

Weitere Kommentare, Anregungen, Vorschläge oder Wünsche

.....  
.....  
.....  
.....

**Vielen Dank für Ihre Teilnahme!**

Studie: Phänomenologie der Bewusstseinerfahrung bei Klanginterventionen  
Prof. Dr. Thilo Hinterberger und Bianka Simonis, Angewandte Bewusstseinswissenschaften,  
Universitätsklinikum Regensburg, OTH Regensburg



## 8. CSP-14 für Autogenes Training

Datum: \_\_\_\_\_ Sitzung: \_\_\_\_\_ Teilnehmer-ID: \_\_\_\_\_



STUDIE "PHÄNOMENOLOGIE DER BEWUSSTSEINERFAHRUNGEN BEI KLANGINTERVENTIONEN"

### Feedback nach einer Einheit mit Autogenem Training

Sehr geehrte Studienteilnehmerin,  
Sehr geehrter Studienteilnehmer,

Bitte bewerten Sie Ihr jetziges Befinden im Vergleich zu Ihrem Befinden vor Beginn der Einheit mit Autogenem Training.

Bitte tragen Sie dazu den entsprechenden Wert in das Kästchen ein. Je nachdem, wie sich ihr Zustand nach der Sitzung im Vergleich zu vorher verändert hat, kreuzen Sie bitte die Kästen von -3 (wesentlich schlechter) bis +3 (wesentlich besser) an. Haben Sie keine Veränderung festgestellt, kreuzen Sie bitte die „0“ an. Hier ist die Antwort +2 dargestellt.

Beispiel: Ich bin nach der Sitzung	
angespannter	-3_ _ _ _0_ _ _ _X_ +3_  entspannter

#### 1. Mein **Körperempfinden** im Vergleich zu vorher ist jetzt

enger	_ _ _ _0_ _ _ _	weiter
schwächer	_ _ _ _0_ _ _ _	intensiver
angespannter	_ _ _ _0_ _ _ _	entspannter
schmerzhafter, unwohler	_ _ _ _0_ _ _ _	angenehmer
kraftloser	_ _ _ _0_ _ _ _	kraftvoller

#### 2. Mein **emotionaler Zustand** ist jetzt

aufgewühlter	_ _ _ _0_ _ _ _	gelassener
unausgeglichen	_ _ _ _0_ _ _ _	ausgeglichen
trauriger	_ _ _ _0_ _ _ _	freudiger
unzufriedener	_ _ _ _0_ _ _ _	zufriedener
haltloser	_ _ _ _0_ _ _ _	geborgener

Studie: Phänomenologie der Bewusstseinerfahrung bei Klanginterventionen  
Prof. Dr. Thilo Hinterberger und Bianka Simonis, Angewandte Bewusstseinswissenschaften,  
Universitätsklinikum Regensburg, OTH Regensburg

Datum: \_\_\_\_\_ Sitzung: \_\_\_\_\_ Teilnehmer-ID: \_\_\_\_\_

distanzierter |\_\_|\_\_|\_\_|\_0\_|\_\_|\_\_|\_\_| verbundener

3. Mein **mentaler Zustand** ist jetzt

müder, verwirrter |\_\_|\_\_|\_\_|\_0\_|\_\_|\_\_|\_\_| wacher, klarer

introvertierter |\_\_|\_\_|\_\_|\_0\_|\_\_|\_\_|\_\_| extrovertierter

leerer |\_\_|\_\_|\_\_|\_0\_|\_\_|\_\_|\_\_| erfüllter

4. Hat Sie etwas gestört?

Ja |\_\_| Nein |\_\_|

Wenn ja, was?

.....

5. Die Anleitung/Stimme empfand ich als

unangenehm |\_\_|\_\_|\_\_|\_0\_|\_\_|\_\_|\_\_| angenehm

zu laut |\_\_|\_\_|\_\_|\_0\_|\_\_|\_\_|\_\_| zu leise

6. Die Erfahrung heute war für mich

unbedeutend |\_\_|\_\_|\_\_|\_\_| bedeutungsvoll

7. Die Einheit mit autogenem Training war zeitlich

zu kurz |\_\_|\_\_|\_\_|\_0\_|\_\_|\_\_|\_\_| zu lang

Weitere Kommentare, Anregungen, Vorschläge oder Wünsche

.....  
.....  
.....  
.....

**Vielen Dank für Ihre Teilnahme!**

Studie: Phänomenologie der Bewusstseins erfahrung bei Klanginterventionen  
Prof. Dr. Thilo Hinterberger und Bianka Simonis, Angewandte Bewusstseinswissenschaften,  
Universitätsklinikum Regensburg, OTH Regensburg

## 9. Zeitprotokolle der drei Erhebungszeitpunkte

### **Zeitprotokoll Klangmeditation (Forschungsretreat in Schweringen) am 09.04.2019**

17.03	<b>20 min Klangmeditation</b>
17.23 - 17.34	<b>10 min Nachruhe</b>
17.40	Austeilen der Fragebögen
17.58	Einsammeln der Fragebögen (Uhrzeit, bis der letzte Fragebogen eingesammelt wurde)

### **Zeitprotokoll vom Workshop „Klangschalen und Autogenes Training“ am 14.06.2019 an der OTH Regensburg**

17.00 - 17.29	Einführung Peter Hess, Klang, geschichtlicher Rückblick
17.29	Vorlesung des Einführungstextes von Frau Pohl-Hauptmann
17.31	<b>5 min Vorruhe</b>
17.36	<b>20 min Klangmeditation</b>
17.56	<b>10 min Ruhephase</b>
18.06 - 18.09	Verteilung der Fragebögen
18.09 - 18.27	Ausfüllen der Fragebögen und gleichzeitige Feedbackrunde für TN, die schon fertig waren
18.41 - 19.45	Testung und Ausprobieren von unterschiedlichen Klangschalen und Gong
19.46 - 20.12	Chakra Klangreise mit Klangschalen
<b>Störungen:</b>	
17.43	Türknallen, Knistern
17.46 - 17.48	Musik/Geräusche von außen
18.04	Rollos hochfahren
19.41	Klangschale runtergefallen (lauter Knall)

### **Zeitprotokoll vom Workshop „Klangschalen und Autogenes Training“ am 15.06.2019 an der OTH Regensburg**

17.00 - 17.15	Thematische Einführung zu „Autogenem Training“
17.15 - 17.18	Vorübung - Autogenes Training
17.18 - 17.28	Thematischer Input/Informationen
17.30	Vorlesung des Einführungstextes von Frau Pohl-Hauptmann
17.32	<b>5 min Vorruhe</b>
17.37	<b>20 min Autogenes Training</b>
17.57	<b>10 min Ruhephase</b>
18.07 - 18.21	Ausfüllen der Fragebögen
18.15	Start Feedbackrunde und thematischer Input
19.07	Klangmeditation mit Klangschalen und Gong
19.22	Nachspüren, Nachruhe

19.28	Feedbackrunde
20.02	Gemeinsame Abnahme HRV-Geräte

**Zeitprotokoll Klangmeditation (Forum für Bewusstseinskultur in Sinzing/Eilsbrunn) am  
03.07.2019**

18.45	<b>20 min Klangmeditation</b>
19.05 - 19.15	<b>10 min Nachruhe</b>
19.17	Austeilen der Fragebögen
19.30	Einsammeln der Fragebögen (Uhrzeit, bis der letzte Fragebogen eingesammelt wurde)

## 10. Erhebungsdaten „Nutzung von Klangschalen in sozialen Einrichtungen in Regensburg“

### **Folgende Frage wurde gestellt:**

Sehr geehrte Damen und Herren,

im Rahmen meiner Bachelorarbeit des Studienganges „Musik- und bewegungsorientierte Soziale Arbeit“ an der OTH Regensburg, untersuche ich die subjektive Wirkung von Klangschalen auf den menschlichen Körper und würde gerne zusätzlich herausfinden, wie Klangschalen in Einrichtungen im sozialen Bereich in Regensburg aktuell vertreten sind bzw. eingesetzt werden. Ich würde mich daher sehr freuen, wenn Sie folgende Fragen mit 1-2 Sätzen oder kurzen Stichpunkten beantworten könnten.

1. Verwenden Sie Klangschalen in ihrer pädagogischen Arbeit?

---

- 1 a) Wenn **ja**, in welchen Bereichen wenden Sie sie an?

---

- 1 b) Wenn **nein**, würden Sie in Zukunft gerne Klangschalen verwenden in Ihrer Einrichtung?

---

- 1 c) Was hindert Sie an der Verwendung von Klangschalen, bzw. was würden Sie benötigen, um dieses Medium zukünftig nutzen zu können (Konzept/Anleitung für die Verwendung, Material, finanzielle Mittel, Fortbildungen...)?

---

Ich bedanke mich herzlich im Voraus für Ihre Unterstützung.

Mit freundlichen Grüßen

Bianka Simonis

**Folgende Antworten wurden erhalten:**

Kinderkrippe	„Wir verwenden zurzeit eine Klangschale, die privat von einer Mitarbeiterin angeschafft wurde. Diese eröffnet und schließt den Morgenkreis. Geplant ist noch spezifischere Angebote für die Kinder anzubieten.“
Berufsvorbereitende Schule	„Wir verwenden die Klangschale jeden Tag im Rahmen unserer kurzen Morgenmeditation. Die Klangschale wird dabei von den Schüler/innen betätigt. Der Klang eröffnet und beendet das Morgenritual.“
Seniorenheim	„Verwenden Sie Klangschalen in ihrer pädagogischen Arbeit? - ja Wenn ja, in welchen Bereichen wenden Sie sie an? - Einzelbetreuung“
Seniorenheim	„Der Sozialdienst im Seniorenheim verwendet Klangschalen. Eine Mitarbeiterin hält Kleingruppenstunden mit Senioren als offenes Angebot und setzt die Klangschalen aber auch in der Einzelbetreuung bei bettlägerigen Bewohnern ein.  Die Klangschalen sind nicht vom Haus gekauft, sondern eine private Anschaffung von ihr und soweit ich weiß hat sie auch mehrere Kurse besucht.  Das heißt das Angebot wäre und ist ohne sie nicht denkbar und würde wahrscheinlich auch nicht extra finanziert werden.“
Seniorenheim	„Wir haben eine Freundin des Hauses, die mit Klangschalen arbeitet. Sie hält Stunden für unser Personal.  Interessierte Bewohner können sich auch an sie wenden.“
Förderzentrum mit Schule und Tagesstätte	„Wir haben einen Musikraum, der neben vielen anderen Instrumenten mit einer kleinen und einer großen Klangschale ausgestattet ist;  dazu gibt es auch Literatur zum Einsatz von Klangschalen mit Kindern. Diese Klangschalen werden im Rahmen des Musikunterrichts am Vormittag und bei musischen Angeboten in der Tagesstätte am Nachmittag eingesetzt, in Einzel- und Gruppenarbeit.“

Ambulante Familienberatung und Psychotherapie	<p>„Da es sich bei der Einrichtung, um einen Anbieter ambulanter Maßnahmen handelt, nutzen wir für unsere Arbeit keine Klangschalen.</p> <p>Nichtsdestotrotz hat die Praxis in den Büroräumen ein Spielzimmer für die Kinder unserer Klienten welches ausgiebig genutzt wird. Im Zusammenhang mit der Arbeit mit Kindern wäre ein Einsatz von Klangschalen zur Entspannung oder musikalischen Weiterbildung denkbar. Dies wird aufgrund fehlender Kenntnisse über die Arbeit mit Klangschalen jedoch nicht praktiziert.“</p>
Familienzentrum	<p>„Wir verwenden keine Klangschalen und sehen dafür im Bereich Familienzentrum keine Verwendung.“</p>

## **Ehrenwörtliche Erklärung**

Mir ist bekannt, dass dieses Exemplar der Bachelorarbeit als Prüfungsleistung in das Eigentum des Freistaates Bayern übergeht.

Ich versichere, dass ich die vorliegende Arbeit selbständig verfasst und außer den angeführten keine weiteren Hilfsmittel benützt habe. Soweit aus den im Literaturverzeichnis angegebenen Werken und Internetquellen einzelne Stellen dem Wortlaut oder dem Sinn nach entnommen sind, sind sie in jedem Fall unter der Angabe der Entlehnung kenntlich gemacht.

Die Versicherung der selbständigen Arbeit bezieht sich auch auf die in der Arbeit enthaltenen Zeichen-, Kartenskizzen und bildlichen Darstellungen.

Ich versichere, dass meine Bachelorarbeit bis jetzt bei keiner anderen Stelle veröffentlicht wurde. Zudem ist mir bewusst, dass eine Veröffentlichung vor der abgeschlossenen Bewertung nicht erfolgen darf.

Ich bin mir darüber im Klaren, dass ein Verstoß hiergegen zum Ausschluss von der Prüfung führt oder die Prüfung ungültig macht.

Regensburg, den 03.12.2019

---

Bianka Simonis