

Verlaufsstudie zu den Ergebnissen der Systemischen Hörtherapie bei 26 Musikern in der Hörakademie Freiburg

Die Systemische Hörtherapie ist eine Weiterentwicklung der Tomatis-Hörtherapie und richtet sich an alle Menschen, die eine erschwerte oder gestörte Hörwahrnehmung haben und/oder deren Hörwahrnehmung auf Grund ihrer beruflichen Anforderungen optimiert werden sollte.

Letzteres betrifft vordergründig Musiker. Auch sind Musiker immer häufiger wegen der hohen Lärmbelastung in ihrem musikalischen Umfeld in ihrer Hörwahrnehmung durch Tinnitus, Hörsturz und frühzeitig beginnender Schwerhörigkeit eingeschränkt.

Ablauf und Anwendung der Systemischen Hörtherapie für Musiker in der Hörakademie Freiburg

Die Systemische Hörtherapie für Musiker findet in Freiburg folgendermaßen statt: ein passives auditives Wahrnehmungstraining, bestehend aus 10-12-tägigen Hörtherapiephasen, und die Aktiven Sitzungen, in denen aktiv mit dem Instrument/der Stimme gearbeitet wird.

Passives auditives Wahrnehmungstraining

Die Systemische Hörtherapie beinhaltet zu Beginn zwei Phasen mit passivem auditiven Wahrnehmungstraining (nachfolgend Hörtherapie genannt) von 10-12 Tagen, in denen das Hörvermögen des Musikers optimiert und beginnende Hörschwächen neurophysiologisch ausgeglichen werden. Diese Hörtherapiephasen geben dem Musiker die Basis, die Erfahrungen während der Aktiven Sitzungen optimal zu verarbeiten und diese baldmöglichst in den Berufsalltag zu integrieren.

Aktive Sitzungen

Mit Hilfe der Aktiven Sitzungen kann der Musiker durch Anregung der audiovokalen/-instrumentalen Schleife seine klanglichen Möglichkeiten steigern und seine Körperhaltung und sein Spielgefühl verbessern. Während der Aktiven Sitzung spielt oder singt der Musiker in ein Mikrofon und hört sich simultan über spezielle Kopfhörer verändert wieder. Während der Aktiven Sitzungen lassen sich die aus der Hörtherapie resultierenden Verbesserungen individuell trainieren und steigern, wobei die Aktiven Sitzungen insbesondere auf klanglicher Ebene wirken und eine Regulation des Muskeltonus beim aktiven Musizieren anregt.

Zur Diagnostik während der Erstuntersuchung und zur Kontrolle während der Hörtrainingsphasen dient ein Hörprofil, ein Hörwahrnehmungstest.

In diesem Test wird neben der Hörwahrnehmungsschwelle der Luft- und Knochenleitung das räumliche Hören geprüft. Das Diskriminationsvermögen, das Vermögen, einzelne Tonhöhen voneinander zu unterscheiden, wird im „Selektivitätstest“ festgestellt.

Aus den Ergebnissen des Hörprofils kann der Systemische Hörtherapeut Rückschlüsse ziehen, wie der Musiker akustische Reize verarbeiten kann und welche Potenziale durch die Systemische Hörtherapie angeregt werden können.

Ergebnisse des passiven auditiven Wahrnehmungstrainings

Untersuchungsgruppe

Um die Veränderungen und die Ergebnisse der Systemischen Hörtherapie für Musiker darzustellen, wurden die Verläufe des passiven auditiven Wahrnehmungstrainings von 26 Musikern als Grundlage für eine Analyse genommen, die zu gleichen Bedingungen (2 Hörtherapiephasen und die Hörprofile wurden immer mit dem gleichen Testgerät durchgeführt) die Hörtherapie in der Hörakademie Freiburg durchgeführt haben. Die Ergebnisse der Aktiven Sitzung können über das Hörprofil nicht dargestellt werden, für diese Veränderungen würde man andere Testverfahren benötigen.

Die Musiker waren zwischen 20 und 76 Jahre alt (20-30 Jahre 13 Musiker, 30-40 Jahre 3 Musiker, 40-50 Jahre 6 Musiker, 60-80 Jahre 1 Musiker). Drei der Musiker litten an leichter bis mittelgradiger Obertonschwerhörigkeit, ein Musiker litt an beginnender Otosklerose (Verkalkung der Gehörknöchelchen).

Subjektiv wahrgenommene Veränderung bezüglich musikalischer Fähigkeiten

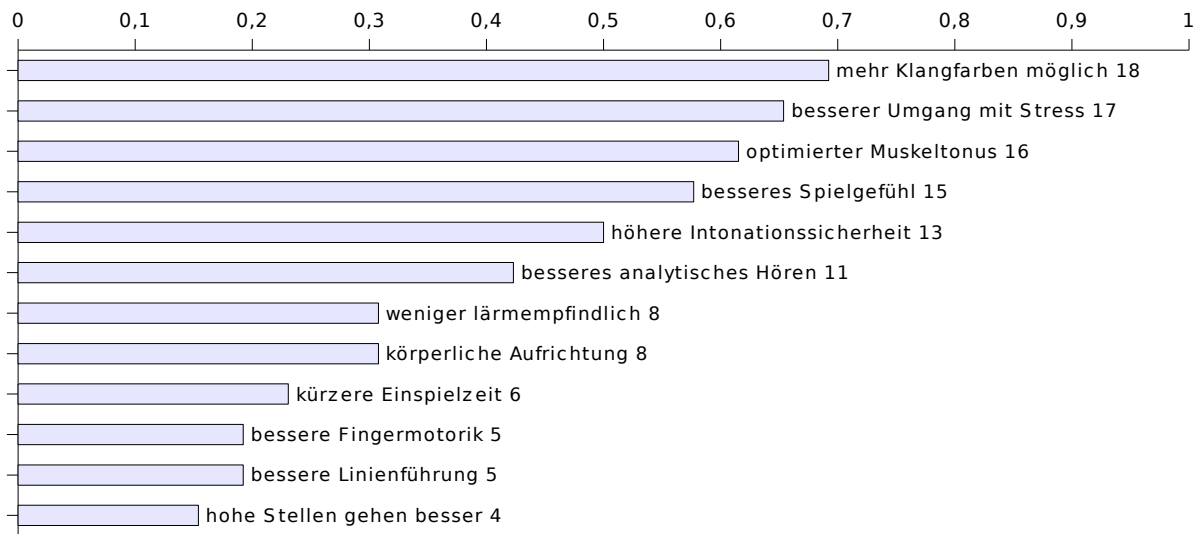
Als Grundlage für diese Auswertung dienten die Aussagen der 26 Musiker über subjektiv wahrgenommene Veränderung während und nach dem auditiven Wahrnehmungstraining (Mehrfachnennungen möglich). Diese Aussagen äußerten die Musiker von sich aus, ohne dass ein spezieller Fragebogen als Vorlage diente.

Von 26 Musikern berichteten 18 nach dem passiven auditiven Wahrnehmungstraining, dass sie mehr klangliche Möglichkeiten zur Verfügung hatten. 17 Musiker erlebten einen erleichterten Umgang mit Stress, 16 Musiker bemerkten einen optimierten Muskeltonus beim Musizieren. Für 15 Musiker äußerte sich die Veränderung in einem verbesserten Spielgefühl, 13 empfanden eine höhere Intonationssicherheit und 11 erlebten ein besseres analytisches Hören.

Einige Musiker empfanden nach der Hörtherapie eine geringere Lärmempfindlichkeit, einige spürten eine körperliche Aufrichtung, für 6 Musiker verkürzte sich die tägliche Einspielzeit. Unter anderem berichteten die Musiker von höheren fingermotorischen Fähigkeiten, besserer Linienführung und mehr

Sicherheit bei hohen Stellen.

Subjektiv wahrgenommene Veränderungen beim Musizieren nach dem passiven auditiven Wahrnehmungstraining (Mehrfachnennungen möglich)



Verbesserung der Hörwahrnehmungsschwellen

Die Hörwahrnehmungsschwelle ist der Schalldruckpegel, bei dem unser Gehör Töne oder Geräusche gerade noch wahrnimmt.

Die Hörwahrnehmungsschwelle kann Aufschluss darüber geben, ob eine Vorerkrankung der Ohren vorliegt. Wenn keine Vorerkrankung der Ohren vorliegt, zeigt sich eine durchschnittliche Hörwahrnehmungsschwelle bei dem eingesetzten Hörtestgerät bei 0 db über alle Frequenzen. Dennoch kann die Hörwahrnehmungsschwelle, auch wenn keine physiologischen Vorerkrankungen vorliegen, von diesem Durchschnittswert abweichen. Das kann am Alter oder an der individuellen Sensibilität der Testperson liegen oder daran, dass die Verarbeitung von auditiven Reizen im Gehirn nicht optimal möglich ist. Gründe dafür liegen in der individuellen Entwicklung eines Menschen und seiner Hörreife.

Interessant ist die Veränderung der Hörwahrnehmungsschwelle nach Abschluß der zweiten Hörphase. In den folgenden Tabellen sieht man die größere Sensibilität der Hörwahrnehmung, wenn man annimmt, dass 0 db ein Optimum ist.

Da man bei Musikern, die täglich ihre Hörverarbeitung trainieren, eigentlich davon ausgehen könnte, dass sie schon an ihrem persönlichen Optimum hören, ist hier die Verbesserung der Hörwahrnehmungsschwelle nur durch speziellen Anregung der Hörverarbeitung auffällig.

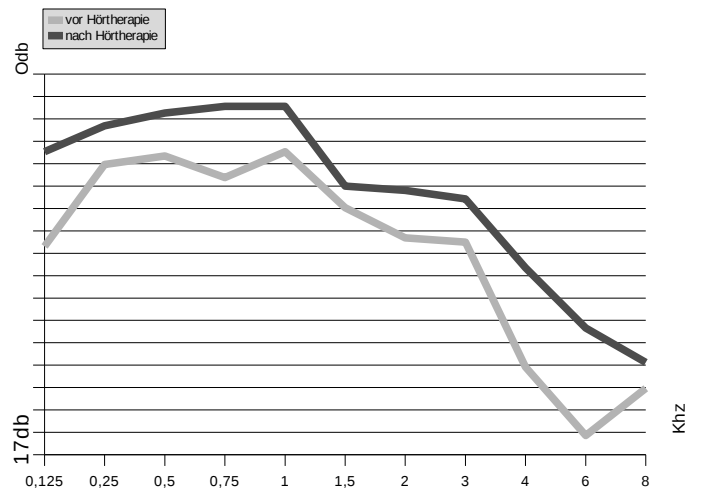
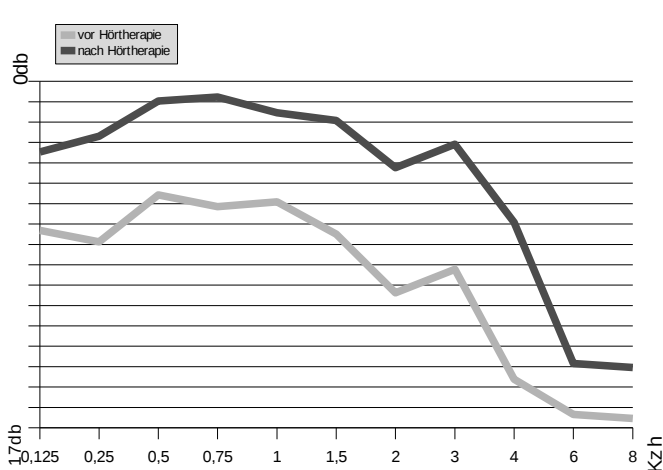
In den Tabellen wird nur der Durchschnitt dargestellt, bei einigen Musikern verbesserte sich die individuelle Hörwahrnehmungsschwelle bis zu 15 db durchschnittlich.

Auffällig ist, dass sich die Hörwahrnehmungsschwelle auf dem linken Ohr im Durchschnitt erheblich stärker verbessert hat als die Hörwahrnehmungsschwelle des rechten Ohres.

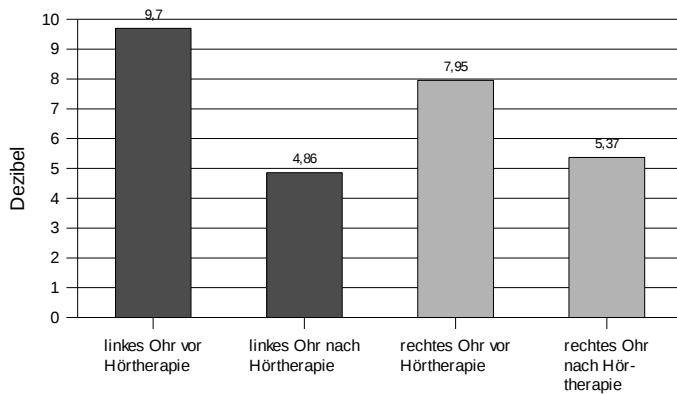
Verbesserung der Hörwahrnehmungsschwellen vor und nach dem passiven auditiven Wahrnehmungstraining(26 Musikern)

linkes Ohr

rechtes Ohr

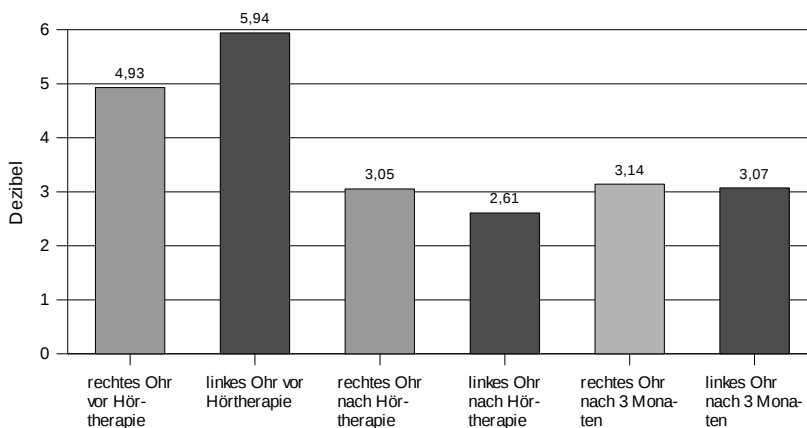


Verbesserung der durchschnittlichen Hörwahrnehmungsschwelle rechtes und linkes Ohr vor und nach der Hörtherapie (26 Musiker)



Von den 26 Musikern kamen 12 Musiker nach 3 Monaten zum Erstellen eines Kontrollhörprofils. Auch hier sieht man, dass sich das linke Ohr nach Beendigung der zweiten Hörphase stärker verbessert hat (Annahme, dass 0 db ein Optimum ist) als das rechte. Interessant ist, dass sich nach 3 Monaten die durchschnittliche Hörwahrnehmungsschwelle von rechtem und linkem Ohr nahezu angenähert haben. Es entwickelte sich also in der Zeit nach der Hörtherapie eine Adaption von rechtem und linkem Ohr, die sich auf einem gleich guten Niveau von 3 db im Durchschnitt stabilisiert hatten.

Veränderung der durchschnittlichen Hörwahrnehmungsschwelle 3 Monate nach Beendigung des passiven auditivem Wahrnehmungstrainings (12 Musiker)



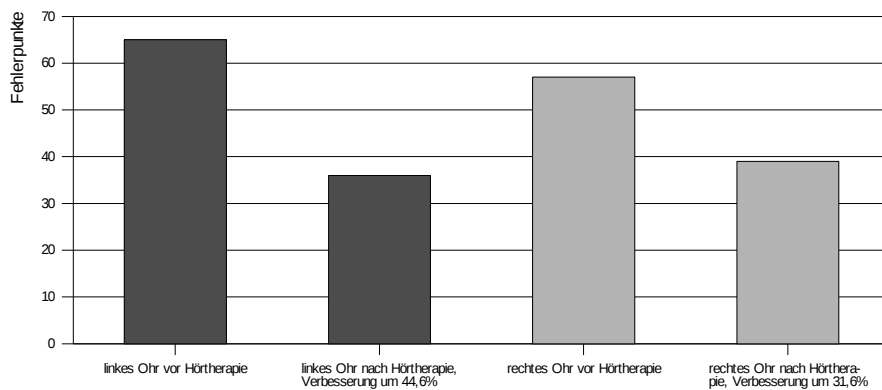
Koordination der Mittel-Innenohr-Reaktion

Bei den meisten Musikern lagen vor der Hörtherapie Schwierigkeiten in der Koordination der Mittel-Innenohr-Reaktion vor, d.h. die Hörwahrnehmungsschwelle der Knochenleitung reagierte sensibler auf akustische Signale als die Hörwahrnehmungsschwelle der Luftleitung.

Im Hörprofil stellt sich diese Koordinationsschwäche in einer über der Luftleitung liegenden Knochenleitung dar. Sie wird als Adaptionsschwäche interpretiert, die im Zusammenhang mit einer Hyperakusis stehen kann.

Anhand von Fehlerpunkten war darstellbar, wie sich die Höradaption dieser 12 Musiker 3 Monate nach Beendigung des passiven auditiven Wahrnehmungstrainings verhält. Vor der Hörtherapie kamen sie auf eine gemeinsame Fehlerpunktzahl von links 65 Punkten, rechts von 57 Punkten. Nach der Hörtherapie lag die Fehlerpunktzahl bei 36 Punkten links (Verbesserung um 44,6%) und bei 39 Punkten rechts (Verbesserung um 31,6%). Auch hier war wiederum auffällig, dass die Verbesserung auf dem linken Ohr größer war als auf dem rechten.

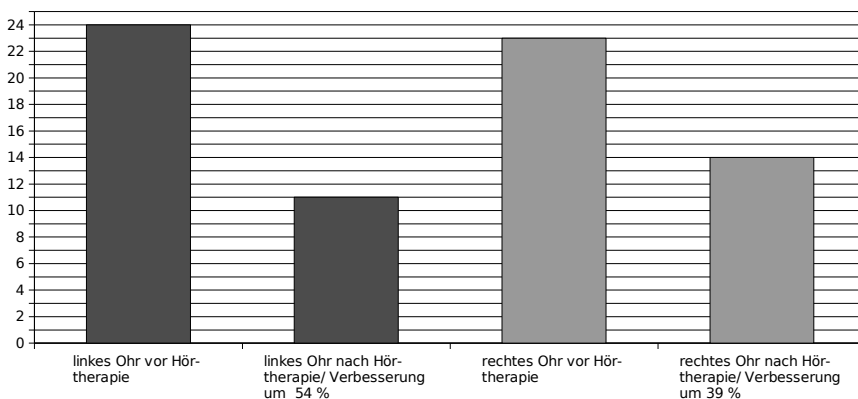
Verbesserung der Höradaption (12 Musiker)



Räumliche Zuordnung auditiver Reize auf der Knochenleitung

Ebenso verhält es sich bezüglich der Verbesserung des linken Ohres der 12 Musiker bei der Messung der räumlichen Zuordnung von Reizen auf der Knochenleitung. Beim Erstellen der Hörprofile werden die Musiker gebeten zu sagen, welcher Seite sie den Sinuston zuordnen. Vielen fällt diese räumliche Zuordnung schwer, so dass vor der Hörtherapie eine Fehlerzahl von 24 (linke Knochenleitung) und 23 (rechte Knochenleitung) (gesamt) festzustellen war. Nach der Hörtherapie war die Fehlerzahl auf 11 (linke KL) und 14 (rechte KL) gesunken, also auch hier eine Verbesserung um 54% und 39%.

Verbesserung der räumlichen Zuordnung auf der Knochenleitung (y-Achse=Fehlerpunkte) 12 Musiker



Zusammenfassung

Das passive auditive Wahrnehmungstraining kann über die intensive Stimulation der Hörverarbeitung eine Verbesserung der durchschnittlichen Hörwahrnehmungsschwelle bewirken. Die Größe der Veränderung ist individuell unterschiedlich und abhängig von physiologischen Voraussetzungen der Ohren des Musikers.

Weiterhin bewirkt es eine größere Sicherheit in der räumlichen Zuordnung von auditiven Reizen, und eine Regulation der Adaption von Luft- und Knochenleitung ist aus dieser Studie ersichtlich.

Auffällig ist bei den Ergebnissen dieser Studie, dass sich das linke Ohr in den bewerteten Parametern stärker verbesserte als das rechte.

Die Nachhaltigkeit der Anregung durch das passive auditive Wahrnehmungstraining zeigt sich drei Monate nach Beendigung des passiven Hörtrainings in den erstellten Hörprofilen.

Die von den Musikern subjektiv wahrgenommenen Veränderungen sind im Zusammenhang mit der schnelleren und sichereren Verarbeitung von auditiven Reizen durch die Hörtherapie zu sehen. Die wahrgenommen Veränderung des Körperschemas und der Tonusregulation können mit einer Einflußnahme auf das Gleichgewichtsorgan (Vestibulum) zusammenhängen, das mit der Cochlea im Innenohr eine anatomische Einheit bildet. H.P. Hesse weist darauf hin, dass in der embryonalen Entwicklung eine Einflußnahme stattfindet: „Sie (Vestibulum und Cochlea) empfangen (im Mutterleib) die gleichen Schwingungen der Endolymphe und spezialisieren sich erst nach und nach bei deren Auswertung hinsichtlich der Frequenzbereiche. Signale des kombinierten Gleichgewichts- und Hörorgans steuern Muskelreflexe. Klang und Bewegung sind also diesem frühen Entwicklungsstadium (pränatal) reflektorisch gekoppelt.“ (H. P. Hesse, Musik und Emotion, 2003)

Wie eingangs angedeutet ist diese muskuläre Regulation für den Musiker insbesondere in den Aktiven Sitzungen spürbar und zu trainieren.

Die Studie gibt Anlass, die Untersuchungen fortzusetzen und zu vertiefen. Vor allem Berufsmusiker erhalten durch die Systemische Hörtherapie Einsicht in selbst oder von anderen beobachtete Probleme des eigenen Spiels oder Singens.

Die Systemische Hörtherapie ist eine wirksame Möglichkeit, ihre musikalische Qualität zu erhalten und zu steigern, wie es in allen Fällen zu beobachten war.

Beschreibung der Durchführung der Verlaufsstudien

Bewertung von Fehlangaben, jedes Ohr wird gesondert berechnet.

1. auditive Differenzierung

Fehlangaben im Bereich 125-999 Hz je Fehlangebe 3 Punkte

Fehlangaben im Bereich 1000-2999, Hz je Fehlangebe 2 Punkte

Fehlangaben im Bereich 3000-8000 Hz je Fehlangebe 1 Punkt

2. Verhältnis der Luft- und Knochenleitung (Adaption)

Eichung des Audiometers Tomatis-Hearing-Level

Abweichung 15 db Knochen- über Luftleitung: je Frequenz 1 Punkt

Abweichung 20-25 db Knochen- über Luftleitung: je Frequenz 2 Punkte

Abweichung über 25 db Knochen- über Luftleitung: je Frequenz 3 Punkte

3. Fehlermeldungen Knochenleitung räumliche Zuordnung

Falschangabe der räumlichen Zuordnung wird mit einem Fehlerpunkt pro Frequenz bewertet.



Kirsten Klopsch
Neunlindenstraße 30a
79106 Freiburg

Fon 0761 – 5038781
Fax 0761 – 5038783
Mitglied der „Vereinigung
Systemische Hörtherapie e.V.“

info@hoerakademie.de
www.hoerakademie.de
www.systemische-hoertherapie.net