

## **Digitale Technologien in der Hörakustik - Nutzung von Apps und digitale Beratungsmöglichkeiten**

### **Einführung**

Die fortschreitende Digitalisierung macht auch vor der Hörakustik nicht Halt. Von Diagnoseverfahren über Therapieansätze bis hin zur Nachsorge eröffnen sich durch digitale Technologien neue Wege. Insbesondere die Einsatzmöglichkeiten von Apps sowie digitale Beratungsmöglichkeiten stellen einen bedeutenden Fortschritt dar und bilden den Kern dieses Berichts.

### **Digitalisierung in der Hörakustik**

Die Hörakustik ist ein Fachbereich, der sich in einer raschen Entwicklung befindet. Waren Hörgeräte früher oft sperrig und auffällig, so sind sie heute kaum noch sichtbar und bieten ihren Nutzern eine immer bessere Klangqualität. Zudem sind sie häufig mit Smartphone-Apps koppelbar, die eine feinere Anpassung der Geräte sowie weitere Funktionen ermöglichen.

### **Apps in der Hörakustik**

Einer der größten Vorteile der Digitalisierung im Bereich der Hörakustik ist der Einsatz von Apps. Diese ermöglichen es, Hörgeräte präzise auf die individuellen Bedürfnisse der Nutzer anzupassen. So können Nutzer beispielsweise über eine App verschiedene Hörsituationen simulieren und ihr Hörgerät entsprechend einstellen.

Zusätzlich bieten viele Apps auch Funktionen wie Hörtrainings oder Hörtests, die dazu beitragen, das Hörerlebnis weiter zu optimieren. Diese Aspekte tragen zur Stärkung der Selbstkompetenz der Nutzer bei und können die Akzeptanz von Hörhilfen erhöhen. Des Weiteren ermöglicht die Kombination von Hörgeräten mit Smartphones den Nutzern mehr Komfort, da beispielsweise Anrufe direkt über das Hörgerät geführt werden können.

### **Digitale Beratungsmöglichkeiten**

Auch die Beratung und Betreuung von Kunden hat sich durch die Digitalisierung verändert. Heute ist es möglich, Beratungsgespräche und Anpassungen von Hörgeräten über das Internet durchzuführen. Dies ermöglicht es Kunden, die Dienste von Hörakustikern in Anspruch zu nehmen, ohne dazu ein Geschäft oder eine Praxis aufsuchen zu müssen.

Für professionelle Hörakustiker könnten automatisierte Online-Hörtests den Umgang mit der Diagnostik und Kundenberatung erleichtern. Diese digitalen Angebote können sich vor allem als vorteilhaft für Kunden erweisen, die in ländlichen Gebieten leben oder aus anderen Gründen Schwierigkeiten haben, einen Hörakustiker persönlich zu besuchen.

### **Abschließende Betrachtungen**

Die Nutzung von Apps und digitale Beratungsmöglichkeiten stellen zweifellos einen bedeutenden Fortschritt in der Hörakustik dar. Sie bieten den Nutzern mehr Flexibilität, Kontrolle und Unabhängigkeit und können die Lebensqualität von Menschen mit Hörminderungen erheblich steigern.

Trotz aller Vorteile sollten die Grenzen der digitalen Technologie nicht ignoriert werden. Eine App kann beispielsweise nie das fachkundige Ohr eines Hörakustikers ersetzen, der den Klang des Hörgerätes feinstuert. Zudem können digitale Beratungen das persönliche Gespräch und die individuelle Betreuung durch einen Hörakustiker nicht vollständig ersetzen. Daher sollten diese neuen Technologien als Ergänzung, nicht als Ersatz, für traditionelle Methoden angesehen werden.

## **Einführung in die Pädakustik - Umgang mit Hörstörungen bei Kindern und Jugendlichen**

Die Pädakustik ist ein spezieller Fachbereich der Hörakustik, der sich mit der Diagnose, Behandlung und Beratung von Hörstörungen bei Kindern und Jugendlichen befasst. Dies ist vor allem wichtig, da Hörstörungen im Kindes- und Jugendalter sowohl die sprachliche als auch die kognitive Entwicklung erheblich beeinflussen können.

### **Erkennung von Hörstörungen bei Kindern und Jugendlichen**

Die Timely detection of hearing deficiency is a crucial part of pedaudiology. In vielen Ländern gehören auditive Screening-Tests bereits zur Routinediagnostik nach der Geburt. „Otoskopische Emissionen“ (OAE) und „Automatisch akustisch evozierte Hörstärkenpotentiale“ (AABR) sind zwei gängige Tests, die zur Früherkennung von Hördefiziten bei Säuglingen eingesetzt werden. Diese Tests ermöglichen es Ärzten und Audiologen, schon in den ersten Lebenstagen eines Kindes eine Hörstörung zu erkennen.

Bei etwas älteren Kindern oder Jugendlichen ist die Identifizierung einer Hörstörung oft weniger eindeutig. Abhängig von der Schwere des Hörverlusts und der Persönlichkeit des Kindes können die Symptome variieren und reichen von auffälligem Verhalten, Überempfindlichkeiten gegenüber bestimmten Geräuschen bis hin zu Schwierigkeiten bei der Sprach- und Lernerwicklung.

### **Typen von Hörstörungen bei Kindern und Jugendlichen und deren Versorgung**

In der Pädakustik begegnen wir verschiedenen Arten von Hörstörungen. Die häufigste Form ist der sogenannte sensorineurale Hörverlust, der durch Schädigungen im Innenohr oder im Hirnen verursacht wird. Eine weitere Form ist der konduktive Hörverlust, bei dem es zu Problemen bei der Übertragung von Schallwellen durch den äußeren und mittleren Ohrbereich kommt.

Je nach Art und Schwere der Erkrankung variieren auch die Behandlungsmöglichkeiten. Bei konduktive Hörverlusten können oft medizinische oder chirurgische Maßnahmen die normale Hörleistung wiederherstellen. Bei sensorineuralen Hörverlusten hingegen werden oft Hörgeräte oder Cochlea-Implantate zur Verbesserung der Hörleistung genutzt.

Das Anpassen von Hörgeräten ist eine der zentralen Aufgaben des Hörakustikers im Bereich der Pädakustik. Kinder und Jugendliche mit Hörverlust benötigen häufig eine individuelle und sorgsame Anpassung der Geräte. Dabei muss nicht nur die Art und das Ausmaß des Hörverlusts berücksichtigt werden, sondern auch die Entwicklung des Kindes und die individuellen Bedürfnisse und Anforderungen.

### **Beratung und Begleitung für Familien mit hörgeschädigten Kindern und Jugendlichen**

Nicht zuletzt ist auch die umfassende Beratung und Betreuung von Familien mit hörgeschädigten Kindern oder Jugendlichen ein besonders wichtiger Bereich der

**Pädiatrik.** Die Diagnose einer Hörstörung kann bei Kindern, Jugendlichen und ihren Familien für Verunsicherung und Angst sorgen. Hier ist es die Aufgabe des Pädiatrikers, die Betroffenen zu informieren, sie über die verschiedenen Behandlungs- und Unterstützungsmöglichkeiten aufzuklären und sie während des gesamten Prozesses zu begleiten.

Hörstörungen bei Kindern und Jugendlichen erfordern eine gründliche und spezifische diagnostische Beurteilung sowie eine individuell angepasste Versorgung und Beratung. Die Pädiatrik als Fachbereich der Hörakustik spielt dabei eine entscheidende Rolle. Denn durch eine rechtzeitige Diagnose und Behandlung von Hörstörungen können negative Auswirkungen auf die Entwicklung von Kindern und Jugendlichen minimiert und ihre Lebensqualität nachhaltig verbessert werden.

## Die Bedeutung der Akustik und Raumakustik in der Hörakustik

### Einführung in die Akustik und Raumakustik

Akustik ist der wissenschaftliche Studienzweig, der sich mit der Erzeugung, Ausbreitung und Aufnahme von Schallwellen befasst, indem er Natur- und Ingenieurwissenschaften umfasst. Raumakustik, ein Unterfeld der Akustik, untersucht, wie Schall in physischen Umgebungen wie Räumen und Gebäuden abstrahlt und sich verhält. Zugleich ist sie ein unerlässlicher Faktor in der Hörakustik, denn sie beeinflusst entscheidend, wie wir Geräusche und Stimmen wahrnehmen.

### Grundlagen der Akustik und ihre Auswirkungen auf das Hören

Schall wird durch Druckschwankungen in der Luft oder einem anderen Medium erzeugt. Das menschliche Ohr nimmt diese Veränderungen wahr und interpretiert sie als Geräusch, Sprache oder Musik. Während diese Schallwellen sich ungehindert ausbreiten, können sie von Objekten reflektiert, absorbiert oder gestreut werden. Diese Phänomene bestimmen maßgeblich die Klangqualität in geschlossenen Räumen wie Kinon, Kirchen oder Wohnzimmern und haben einen erheblichen Einfluss auf unser Hörerlebnis.

### Die Rolle der Raumakustik und ihre Auswirkungen auf das Hören

In der Raumakustik werden Schallreflexionen, -absorption und -streuung nach verschiedenen Kriterien untersucht, darunter Materialeigenschaften, Raumgröße und -form, sowie die Position des Schallquellen und des Schallnehmers. Dies hilft dabei, Räume und Umgebungen zu gestalten, in denen Schallwellen optimal behandelt werden können, um eine bestmögliche Klangwahrnehmung zu erreichen.

Die Raumakustik spielt auch eine entscheidende Rolle in der Hörakustik. Die Art und Weise, wie sich Schall in einem Raum verhält, kann dem Gehör zusätzliche Informationen liefern - beispielsweise über die Entfernung und Position der Schallquelle. Ebenso kann die Raumakustik jedoch auch zu Hörproblemen führen. Ein hoher Grad an Nachhall oder störende Hintergrundgeräusche können das Sprachverstehen erheblich beeinträchtigen, insbesondere für Menschen mit Hörproblemen.

### Der Einfluss der Akustik auf die Hörgeräteanpassung

Bei der Anpassung von Hörgeräten kommen sowohl Elemente der Akustik als auch der Raumakustik zum Tragen. Hier wird versucht, das Hörerlebnis über die technischen Möglichkeiten des Hörgeräts zu optimieren. Dies bedeutet in der Praxis, dass Hörgeräte häufig individuell an die Bedürfnisse des Trägers und seine spezielle Hörumgebung angepasst werden. Moderne Geräte nutzen dabei Technologien wie gerichtete Mikrofone, um Störschall zu minimieren, und Algorithmen, die Nachhall reduzieren.

Ferner simulieren Hörgerätehersteller auch akustische und raumakustische Verhältnisse in ihren Labors, um ihre Produkte unter realitätsnahen Bedingungen zu

testen und zu verbessern. Dies trägt dazu bei, die Hörqualität sowie das Verstehen von Sprache unter verschiedensten akustischen Bedingungen zu optimieren.

#### **Abschluss: Die Rolle der Akustik und Raumakustik in der Hörakustik**

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die Akustik und insbesondere die Raumakustik eine wichtige Rolle in der Hörakustik spielen. Sie helfen nicht nur dabei zu verstehen, wie das menschliche Gehör funktioniert und wie sich Geräusche in unserem Umfeld verhalten, sondern sind auch entscheidend für die Anpassung von Hörgeräten und die Entwicklung neuer Technologien im Bereich der Hörhilfen. Ein tieferes Verständnis dieser Bereiche kann dazu beitragen, das Hörerlebnis für Menschen mit und ohne Hörproblemen zu verbessern.

## **Instandsetzung und Reparatur von Hörgeräten - Fehlerdiagnose und Ersatzteile**

Die Instandsetzung und Reparatur von Hörgeräten ist eine maßgebliche Aufgabe in meinem Beruf als Hörakustiker. Die Kunden sind auf ihre Hörhilfungen angewiesen, daher ist es von entscheidender Bedeutung, dass diese Geräte jederzeit einwandfrei funktionieren. Zu meinen täglichen Aufgaben gehört es, Fehlerdiagnosen zu erstellen und Hörgeräte schnell und effektiv zu reparieren. In diesem Fachbericht soll die Bearbeitung dieses Prozesses dargestellt werden.

### **Fehlerdiagnose bei Hörgeräten**

Zuerst sei zu erwähnen, dass nicht jeder Fehler am Hörgerät offensichtlich ist. Ein Hörgerät besteht aus mehreren Komponenten, die alle einen teilweisen oder vollständigen Ausfall verursachen können. Wenn ein Kunde mit einem fehlerhaften Hörgerät kommt, führen wir zunächst eine Fehlerdiagnose durch. Wir prüfen die Funktionalität jedes Teils des Hörgeräts, um die Ursache des Problems zu ermitteln.

Ein häufiges Problem sind Blockierungen durch Ohrenschmalz oder Ablagerungen. Dies kann die Lautstärke verringern oder das Hörgerät ganz zum Schweigen bringen. Eine gründliche Reinigung kann oft dieses Problem beheben. Oftmals ist es auch der Verschleiß der Bauteile, der zu Fehlfunktionen führt. Batteriekontakte können sich beispielsweise abnutzen und zu einem Batterieausfall führen.

### **Ersatzteile und Reparatur von Hörgeräten**

Sobald der Fehler erkannt ist, beginnen wir mit der eigentlichen Reparatur. In vielen Fällen müssen wir verschiedene Teile des Hörgeräts ersetzen. Hier gilt es, die passenden Ersatzteile zu finden, da es verschiedene Marken und Modelle gibt. Außerdem müssen die Ersatzteile die bestmögliche Qualität haben, um die Langlebigkeit und Leistung des Hörgeräts zu gewährleisten.

Die häufigsten Ersatzteile sind Batterien und Ohrpassstücke. Aber auch Mikrofone, Lautsprecher und Drahtverbindungen müssen unter Umständen ersetzt werden. Der Austausch dieser Teile erfordert eine hohe Präzision, da wir mit sehr kleinen Komponenten arbeiten. Außerdem ist es essentiell, dass die Teile auf die spezifischen Anforderungen des Kunden angepasst sind, um eine optimale Hörleistung zu erreichen.

### **Systematische Kontrolle und Qualitätssicherung**

Nach der Reparatur und dem Ersatz defekter Teile kommt die Kontrollphase, in der sichergestellt wird, dass das Hörgerät seinen Zweck erfüllt. Diese besteht aus verschiedenen Tests, mit denen die Funktionalität des Hörgeräts gewährleistet wird. Wir testen unter anderem die Lautstärke, Klarheit und die Qualität des Sounds.

Wenn der Kunde das Hörgerät nach der Reparatur abholt, nehmen wir uns Zeit, ihm die durchgeführten Reparaturen zu erklären und sicherzustellen, dass er mit dem Ergebnis zufrieden ist. Denn eine hohe Kundenzufriedenheit ist unser oberstes Ziel.

## Zusammenfassung und Schlussfolgerungen

Die Reparatur und Instandsetzung von Hörgeräten ist eine anspruchsvolle, jedoch erfüllende Aufgabe. In meiner Ausbildung im Hörakustikhandwerk habe ich gelernt, wie wertvoll ein funktionierendes Hörgerät für einen Kunden ist und wie entscheidend es ist, das Problem schnell und effizient zu lösen. Der gesamte Prozess, von der Fehlerdiagnose bis zum Austausch der Teile, ist von hoher Wichtigkeit, nicht nur für die Kundenzufriedenheit, sondern auch für die handwerkliche Qualität unserer Arbeit. Insgesamt verdeutlicht der Reparaturprozess die zentrale Rolle, die Hörakustiker in der Lebensqualität unserer Kunden spielen.



## Die psychologische Komponente im Umgang mit Hörschädigungen und Rehabilitation durch Hörgeräte

Eine Hörschädigung kann jeden betreffen und wird oft noch mit einer gewissen Stigmatisierung in der Gesellschaft verbunden, die letztendlich dazu führt, dass Betroffene zögern, sich mit ihrer Problematik auseinanderzusetzen und Hilfe in Anspruch zu nehmen. Durch diese Scheu wird die Rehabilitation durch Hörgeräte unnötig erschwert und die psychologische Komponente in dieser Situation stark hervorgehoben.

### Die Emotionalität bei der Diagnosestellung

Die Diagnose einer Hörschädigung ist für viele Menschen ein gravierender Einschnitt, der nicht selten mit einer emotionalen Belastung verbunden ist. Der Verlust des Hörvermögens bedeutet einen Verlust an Lebensqualität und kann von Betroffenen mit Gefühlen von Scham, Isolation und sogar Depression verbunden sein.

In diesem Zusammenhang wird eine sensitive und empathische Betreuung durch den Hörakustiker essenziell. Durch eine professionelle und einfühlsame Vorgehensweise bei der Diagnosestellung und Beratung kann das unangenehme Gefühl der Betroffenheit abgemildert und die Akzeptanz für das Hörgerät verbessert werden.

### Die psychologische Bedeutung der Akzeptanz des Hörgerätes

Die Akzeptanz des Hörgerätes beeinflusst maßgeblich den Erfolg der Rehabilitation nach einer Hörschädigung. Betroffene, die ihr Hörgerät akzeptieren und regelmäßig nutzen, profitieren von einem verbesserten Hörvermögen und einer höheren Lebensqualität. Dennoch kann die Annahme eines Hörgerätes für einige Betroffene eine Herausforderung darstellen, da das Hörgerät als äußerliches Zeichen der Behinderung wahrgenommen werden kann.

### Hörgeräteanpassung und die psychologischen Effekte

Die Anpassungsphase an ein Hörgerät kann für Betroffene anstrengend und emotional belastend sein. Der neue, laute und differenzierte Klang, den das Hörgerät produziert, kann zunächst als unangenehm wahrgenommen werden. Hier ist ein empathisiertes Vorgehen von enormer Bedeutung. Der Hörakustiker sollte den Betroffenen in regelmäßigen Anpassungssitzungen unterstützen und motivieren, welche auf die individuellen Bedürfnisse der betroffenen Person abgestimmt sind.

### Die Rolle des Hörakustikers in der psychosozialen Betreuung

Neben technischen Fähigkeiten in der Anpassung des Hörgerätes sollte der Hörakustiker auch psychosoziale Kompetenzen aufweisen. Eine positive, motivierende Haltung kann dazu beitragen, dass der Kunde das Hörgerät akzeptiert und regelmäßig verwendet. Darüber hinaus kann der Hörakustiker durch seine offene

Fachbericht: Die psychologische Komponente im Umgang mit Hörschädigungen und Rehabilitation durch Hörgeräte / Hörakustiker:in

und empathische Art dazu beitragen, dass Kunden mit einer Hörschädigung ihre Situation besser akzeptieren und sich weniger isoliert fühlen.

#### Die Bedeutung des sozialen Umfelds in der Rehabilitation

Neben dem Hörakustiker spielt auch das soziale Umfeld eine wichtige Rolle bei der Akzeptanz des Hörgerätes und der Rehabilitation. Familienmitglieder und Freunde können den Betroffenen unterstützen und motivieren, das Hörgerät regelmäßig zu verwenden. Sie können dazu beitragen, das Stigma zu brechen, indem sie die positiven Effekte des Hörgerätes hervorheben und die Betroffenen in ihrer Entscheidung unterstützen.

Zusammenfassend sollte der Umgang mit Hörschädigungen und die Rehabilitation durch Hörgeräte stets unter Berücksichtigung der psychologischen Aspekte erfolgen. Der Hörakustiker und das soziale Umfeld können dabei eine entscheidende Rolle spielen und die Betroffenen zu einer positiven Einstellung ermutigen. Der Austausch und die Kommunikation sind dabei essentielle Elemente, um Ängste und Vorurteile abzubauen und den Umgang mit der Hörschädigung zu erleichtern.

## **Beratung und Kundenbetreuung in der Hörakustik - Individuelle Anpassung und Auswahl der Hörhilfe**

Die Notwendigkeit einer professionellen Beratung und Kundenbetreuung in der Hörakustik

Der Fortschritt in der Hörakustik hat zu einer Vielzahl von technologischen Lösungen geführt, um unterschiedlichen Höranforderungen gerecht zu werden. Hierunter fallen Hörgeräte aller Art und andere Hörhilfen, die mithilfe interessanter Technologien auch komplexere Hörprobleme adäquat behandeln können. Dies hat allerdings auch zur Folge, dass die Auswahl des geeigneten technischen Hilfsmittels eine Herausforderung sein kann. Deshalb ist eine professionelle Beratung und individuelle Kundenbetreuung in der Hörakustik unerlässlich.

### **Individuelle Anpassung und Auswahl der Hörhilfe**

Im Zentrum der Beratung und Betreuung von Kunden in der Hörakustik steht die individuelle Anpassung des gewählten Hörgeräts an den jeweiligen Kunden. Dies betrifft sowohl physische Anpassungen, beispielsweise an die Form des Gehörgangs, als auch technologische Anpassungen, welche auf die speziellen Höranforderungen jedes Patienten zugeschnitten werden müssen. Von den Frequenzen, die das Hörgerät verstärken soll, bis hin zu Einstellungen für spezielle Situationen, wie das Hören in Menschenmengen oder bei Telefonaten, reicht die Palette der individuellen Anpassungsmöglichkeiten.

Dabei ist es von entscheidender Bedeutung, dass der Hörakustiker ein tiefgreifendes Verständnis für die Technologie der Hörgeräte sowie für die individuellen Bedürfnisse und den Lebensstil des Kunden besitzt. Die Kunst besteht darin, beide Aspekte so miteinander zu verbinden, dass sie eine vollständige und zufriedenstellende Hörerfahrung ermöglichen.

### **Die Kunden- und Bedarfsermittlung als erster Schritt der Beratung**

Eine sorgfältige Kunden- und Bedarfsermittlung bildet die Grundlage für die erfolgreiche individuelle Anpassung und Auswahl der Hörhilfe. Durch eine detaillierte Anamnese mit dem Kunden kann der Hörakustiker die individuellen Bedürfnisse und Erwartungen des Kunden besser verstehen. Dies beinhaltet Fragen hinsichtlich der Hörschwierigkeiten, der persönlichen Hörgewohnheiten und des Alltags.

Ergänzend zur professionellen Beratung ist ein Hörtest unerlässlich, um den genauen Grad und die Art der Hörschwäche des Kunden zu ermitteln. Diese Informationen dienen wiederum als Ausgangspunkt für die Auswahl der geeigneten Hörhilfe und deren Anpassung.

### **Die Auswahl der passenden Hörhilfe und deren Anpassung**

Mithilfe der gewonnenen Informationen aus der Kunden- und Bedarfsermittlung, kann der Hörakustiker eine geeignete Auswahl an Hörhilfen vorschlagen. Neben dem Grad der Hörschwäche und den individuellen Höranforderungen, spielen auch

Fachbericht Beratung und Kundenbetreuung in der Hörakustik - Individuelle Anpassung und Auswahl der Hörfähigkeit ; Hörakustikern

sozialistische Vorlieben und der Konflikt eine Rolle bei der Entscheidungsfindung für oder gegen ein bestimmtes Hörgerät.

Nach der Auswahl des passenden Hörgeräts folgt die individuelle Anpassung. Hierbei wird das Gerät sowohl auf die anatomischen Gegebenheiten des Gehörgangs als auch auf die individuellen Höranforderungen des Kunden eingestellt.

Die fortlaufende Betreuung und Nachsorge der Kunden

Selbst nach der erfolgreichen Anpassung und dem Einsetzen der Hörfähigkeit ist die Arbeit des Hörakustikers nicht beendet. Nur durch eine fortlaufende Betreuung und Nachsorge kann gewährleistet werden, dass der Kunde weiterhin mit seiner Hörfähigkeit zurechtkommt und der bestmögliche Hörerfolg erzielt wird. Hierbei wird in regelmäßigen Abständen überprüft, ob die Einstellungen der Hörfähigkeit noch passend sind oder angepasst werden müssen und ob der Kunde weitere Unterstützung benötigt.

Zusammenfassend spielen Beratung und Kundenbetreuung eine entscheidende Rolle in der Hörakustik. Der Prozess der individuellen Anpassung und Auswahl der Hörfähigkeit kann komplex werden, doch durch eine umfassende

## Die Wartung und Pflege von Hörgeräten - von der Reinigung bis zum Batteriewechsel

In der Praxis der Hörakustik spielt die Wartung und Pflege von Hörgeräten eine zentrale Rolle, um die Funktionalität und Langlebigkeit dieser technisch herausragenden Geräte zu gewährleisten. Im Laufe dieses Beitrags sollen die unterschiedlichen Aspekte der Wartung von Reinigung bis zum Batteriewechsel dargestellt werden.

### Wichtigkeit der regelmäßigen Wartung

Ein Hörgerät ist ein hochsensibles Stück Technologie, dessen korrekte Funktion von vitaler Bedeutung ist für Personen mit Hörverlust. Als direkter Pfad zum Gehirn kann jedes kleinste Hindernis oder sogar leichtgradige Verschmutzung diesen Pfad stören und dadurch das Hörerlebnis des Trägers mindern. Daher ist es absolut notwendig, die Hörgeräte regelmäßig zu reinigen und zu warten, um deren optimale Funktion zu gewährleisten.

### Schritte bei der Reinigung der Hörgeräte

Die Reinigung von Hörgeräten ist ein mehrstufiger Prozess, der durch den Nutzer des Hörgeräts, aber auch durch einen Fachmann wie den Hörakustiker, durchgeführt werden kann. Im ersten Schritt ist es wichtig, das Hörgerät von allgemeinem Schmutz und Ölschmutz zu befreien. Hierfür kann ein Pinsel oder eine spezielle Reinigungsbürste genutzt werden. Dabei sollten insbesondere die Mikrofonöffnungen und der Lautsprecher beachtet werden. Danach sollte das Ohrmuschelstück gesondert gereinigt werden, da es häufig mit Ölschmutz in Berührung kommt. Für dessen Reinigung gibt es spezielle Reinigungstabletten und Reinigungsbecher, die eine sanfte und gründliche Reinigung ermöglichen. Nach der Reinigung sollte das Hörgerät an einem trockenen und staubfreien Ort aufbewahrt werden.

### Hörgeräte wasserdicht trumpfen

Es ist unerlässlich zu beachten, dass Hörgeräte, obwohl sie häufig mit dem Ohr in Kontakt kommen, nicht wasserdicht sind. Daher sollte jeglicher Kontakt mit Wasser vermieden werden. Bei Bedarf können Hörgeräte allerdings mit einem speziellen Spray oder speziellen Pflegemitteln gereinigt werden, die nicht nur reinigen, sondern auch für eine antistatische Beschichtung sorgen, die das Hörgerät schützt.

### Trocknen von Hörgeräten

Feuchtigkeit kann ein Hörgerät insgesamt beschädigen. Daher ist es wichtig, nach jeder Reinigung sicherzustellen, dass das Hörgerät trocken ist, bevor es wieder verwendet wird. Hörgeräte Nutzer können hierbei spezielle Trockentropfen oder Trockenkapseln verwenden, die das Hörgerät nicht nur trocknen, sondern auch gleichzeitig desinfizieren.

### Batteriewechsel bei Hörgeräten

Zu einer umfassenden Wartung eines Hörgeräts gehört auch der regelmäßige Wechsel der Batterien. Bei den meisten Hörgeräten ist die Batterie dabei der einzige Part, der gewechselt werden muss, um eine durchgehende Funktion zu gewährleisten. Daher sollten Träger stets dafür sorgen, dass sie eine Reserve an Batterien haben. Beim Wechseln der Batterien sollte darauf geachtet werden, dass die Hände trocken und sauber sind und dass die Batterien korrekt eingesetzt werden. Die Polarität der Batterien ist dabei entscheidend.

Zusammengefasst kann man sagen, dass die regelmäßige und korrekte Wartung und Pflege von Hörgeräten unerlässlich ist für deren Langlebigkeit und korrekte Funktion. Dabei sollten vor allem die Aspekte Reinigung, Trocknung und Batteriewechsel nicht vernachlässigt werden. Professionelle Hilfe kann hierbei durch einen Hörakustiker erfolgen, der zudem zusätzliche Ratschläge und Tipps für die individuelle Wartung und Pflege des jeweiligen Hörgeräts geben kann.

## **Präzise Ohrabdrucknahme für individuelle Otoplastiken und dessen Herausforderungen**

### **Einleitung**

Gehörverlusten führen oft dazu, dass Betroffene Hörhilfen finden müssen, um ihre Lebensqualität zu verbessern. Individuelle Otoplastiken bieten eine Lösung und spielen eine entscheidende Rolle bei der Verbesserung der Hörleistung. Die Erstellung einer genauen Ohrabdrucknahme ist eine notwendige Voraussetzung für die Anpassung individueller Otoplastiken. Dieser Prozess birgt jedoch mehrere Herausforderungen und erfordert Fachwissen und Präzision.

### **Die Bedeutung einer genauen Ohrabdrucknahme**

Zur Herstellung einer individuellen Otoplastik ist ein präziser Ohrabdruck unerlässlich. Er ermöglicht die genaue Nachbildung des Gehörgangs und des Ohrfeldes, um so eine optimale Passform und Funktion der Otoplastik zu gewährleisten. Die Erstellung dieses Ohrabdrucks ist ein kritischer Schritt. Der Abdruck muss sowohl den exakten Verlauf des Gehörgangs als auch die spezielle Form des Ohrfeldes abbilden. Eine genaue Ohrabdrucknahme gewährleistet nicht nur den Tragekomfort, sondern auch die Funktionalität der Otoplastik, wie etwa die Schalleitung.

### **Techniken zur Ohrabdrucknahme**

Es gibt verschiedene Techniken, um einen präzisen Ohrabdruck zu erstellen. Überwiegend wird das Verfahren des "Eindrucks" mit zusätzlichem Abformmaterial verwendet. Dabei wird eine weiche Masse in das Ohr gepresst, die nach dem Aushärten entfernt wird und dann als Negativform für die Otoplastik dient. Eine technologisch fortgeschrittene Methode ist die digitale Ohrabdrucknahme. Hierbei wird eine digitale Karte des Gehörgangs erstellt, die es noch präziser ermöglicht, die Form des Gehörgangs und des Ohrfeldes zu erfassen.

### **Herausforderungen bei der Ohrabdrucknahme**

Trotz der Verwendung moderner Techniken bleibt die Ohrabdrucknahme eine Herausforderung. Eines der größten Probleme ist die individuelle Anatomie jedes Individuums. Jedes Ohr ist einzigartig in seiner Form und Größe. Diese Vielfalt bedeutet, dass kein Ohrabdruck dem anderen gleicht und jede Ohrabdrucknahme eine personalisierte Herangehensweise erfordert.

Darüber hinaus ist die anatomische Komplexität des Ohrs eine weitere Hürde. Beispielsweise kann der Gehörgang stark gerundet oder eng sein, was den Prozess schwierig macht. Ebenso kann die Anatomie des Ohrs selbst - wie etwa das Vorhandensein eines Trommelfells oder das Fehlen desselben - die Abdrucknahme beeinflussen.

Schließlich müssen bei der Ohrabdrucknahme auch gesundheitliche Aspekte berücksichtigt werden. Einige Menschen können auf bestimmte Materialien allergisch



reagieren oder eine temporäre Irritation oder Beschwerden während des Prozesses erfahren. Daher ist es wichtig, den Patienten vor der Ohrabdrucknahme gründlich zu befragen und bei Bedarf alternative Materialien einzusetzen.

### Maßnahmen zur Bewältigung dieser Herausforderungen

Trotz der Herausforderungen der Ohrabdrucknahme existieren verschiedene Maßnahmen, die dazu beitragen können, präzise Abdrücke zu erzeugen. Dazu gehört die fortwährende Schulung und Weiterbildung der Fachleute im Umgang mit den verschiedenen Techniken und Materialien. Darüber hinaus ist die konstante Verbesserung und Weiterentwicklung der verwendeten Technologien und Materialien der Schlüssel zu einer effizienteren und akkurateren Arbeitsweise.

### Zusammenfassung

Die Ohrabdrucknahme für individuelle Ohrgehörten ist ein essenzieller, aber herausfordernder Prozess. Jedes Ohr ist einzigartig und erfordert eine personalisierte Herangehensweise. Die Anwendung verschiedener Techniken und Materialien, verbunden mit kontinuierlicher Schulung und technologischer Fortschritt, kann dazu beitragen, diese Herausforderungen zu bewältigen und



## **Die Rolle der Audiometrie in der Hörakustik: Geräte, Verfahren und Interpretation von Ergebnissen**

Die Audiometrie spielt eine sehr wesentliche Rolle in der Hörakustik und stellt eine Schlüsseltechnologie für die Untersuchung, Diagnose und Behandlung verschiedener Arten von Hörproblemen dar. Sie umfasst Ausrüstung, Verfahren und Interpretation von Ergebnissen, um Informationen über die Schwelle und das Ausmaß eines Gehörverlustes sowie seinen Typ und seine Form zu liefern.

### **Einführung in die Audiometrie**

Die Audiometrie ist eine Methode, die verwendet wird, um das Hörvermögen einer Person zu bewerten und zu messen. Sie zeigt den kleinsten Schall, den ein Individuum hören kann, über verschiedene Frequenzen hinweg. Mit Hilfe spezifischer Audiometrie-Geräte können Fachleute aus der Hörakustik den Grad, das Ausmaß und die Art des Hörverlustes bestimmen, was zur weiteren Behandlung und Beratung von Patienten hilft und zur Verbesserung ihrer Lebensqualität beiträgt.

### **Die Audiometrie-Geräte**

Die Geräte, die in der Audiometrie verwendet werden, sind Audiometer und Kopfhörer. Es gibt verschiedene Arten von Audiometern, darunter das diagnostische Audiometer, das Screening-Audiometer und das automatische Audiometer. Das diagnostische Audiometer wird verwendet, um das genaue Hörproblem zu ermitteln, während das Screening-Audiometer zur Untersuchung der Veränderungen im Hörvermögen von Patienten eingesetzt wird. Das automatische Audiometer wiederum, arbeitet durch die automatische Anpassung des Lautstärkepegels entsprechend der individuellen Hörschwelle des Patienten.

### **Die Audiometrie-Verfahren**

Es gibt verschiedene Verfahren der Audiometrie, die aufgrund verschiedener Situationen und Hörprobleme eingesetzt werden. Diese Verfahren umfassen die Tonaudiometrie, die Sprachaudiometrie und die Impedanzmessung.

Die Tonaudiometrie dient zur Bestimmung der Hörschwelle und des Hörverlusts. In der Regel wird die Fähigkeit einer Person, reine Töne über einen Bereich von Frequenzen (in der Regel von 250 bis 8000 Hz) bei unterschiedlichen Lautstärken zu hören, getestet.

Die Sprachaudiometrie bewertet das Verständnis und die Erkennung von gesprochenen Wörtern und Sätzen. Sie kann sehr nützlich sein, um das Ausmaß des Hörverlusts genauer zu bestimmen und das Verständnis für den gesprochenen Text zu prüfen.

Die Impedanzmessung misst das Vermögen des Ohrs, den Schall in den Innenohr zu übertragen. Sie kann Aufschluss darüber geben, ob ein Hörverlust auf ein Problem im Mittelohr zurückzuführen ist.

## Interpretation der Ergebnisse

Die Interpretation der audiologischen Ergebnisse spielt eine entscheidende Rolle bei der Lösung des Hörproblems, da sie bestimmt, welchen Weg einzuschlagen ist. Die Ergebnisse unterscheiden sich je nach Art des Gehörverlustes, seiner Ursache, Schwere und den persönlichen Erfahrungen des Betroffenen.

Eine adäquate Interpretation der audiologischen Tests ermöglicht es, passende Empfehlungen für eine therapeutische Intervention zu machen. Dies kann ein Hörtraining, Hörgeräte, Cochlea-Implantate oder sogar manchmal eine chirurgische Intervention sein.

Die Audiometrie ist ein wichtiges Werkzeug für Hörakustiker, da sie dabei hilft, das Ausmaß und den Grad des Hörverlustes zu bestimmen, das Hörvermögen eines Patienten zu verbessern und Entscheidungen über die Behandlung und das Management des Hörverlustes zu treffen. Sie ist ein grundlegender Teil jedes Hörakustikerprogramms und bleibt von zentraler Bedeutung, um Menschen mit Hörverlust die beste Behandlung und Betreuung zu bieten.

## Überblick und Anwendung von verschiedenen Hörgeräte-Techniken und -modellen im Praxisalltag

Als Auszubildender im Beruf Hörakustiker gewinnt man schnell Einblick in die Fülle und Vielfalt an Hörgeräte-Techniken und -modellen, die das Berufsfeld prägen. Um einen Überblick zu schaffen, werden hier einige der gebräuchlichsten Techniken und Modelle und ihre Anwendung im Praxisalltag besprochen.

### Hörgeräte-Techniken und ihre Anwendung

Im Kern verfügen alle Hörgeräte über ähnliche Funktionsprinzipien: Ein Mikrofon nimmt Geräusche und Klänge auf, die durch einen Prozessor verarbeitet und verstärkt werden, bevor sie vom Lautsprecher ans Ohr weitergegeben werden. Doch die Technik ermöglicht eine Vielzahl an Unterschieden in den Details.

#### „Analoge versus digitale Hörgeräte“

Eines der grundlegenden Unterscheidungsmerkmale ist, ob ein Hörgerät analog oder digital arbeitet. Analoge Geräte verstärken eingehende Schallwellen kontinuierlich, während digitale Geräte die Schallwellen in digitale Daten umwandeln. Digitaltechnik bietet hier mehrere Vorteile, darunter höhere Klangqualität und die Möglichkeit, Hintergrund- von Vordergrundgeräuschen besser zu unterscheiden.

#### „Techniken zur Geräuschfilterung und -verarbeitung“

Je nach technischen Merkmalen der Hörgeräte können diese auf verschiedene Weisen mit eingehenden Geräuschen umgehen. Manche Hörgeräte sind in der Lage, Windgeräusche zu unterdrücken, während andere Vordergrundgeräusche wie Gespräche hervorheben. Einige Geräte bieten auch eine Einstellung für Tonhöhen-Maskierung.

#### „Connectivity-Technologien“

In der modernen Hörgeräte-Technik spielen zunehmend auch Verbindungstechnologien eine Rolle, welche die Geräte mit externen Geräten wie Fernsehgeräten, Musik-Playern oder Smartphones kommunizieren lassen. So können zum Beispiel Anrufe oder Musikstücke direkt ins Hörgerät gestreamt werden.

### Modelle von Hörgeräten und ihre Anwendung

Hörgeräte-Techniken und -modelle können nicht nur innerhalb eines Geräts, sondern auch durch unterschiedliche Bauweisen unterscheiden.

#### „In-Ohr-Modelle (IO)“

Bei diesen Modellen befinden sich alle Komponenten des Hörgeräts in einer Schale, die direkt im Gehörgang sitzt. Sie sind klein und unauffällig, unter Umständen aber schwieriger zu handhaben und bieten weniger Raum für zusätzliche Features.

Fachbericht: Überblick und Anwendung von verschiedenen Hörgeräte-Techniken und -modellen im Praxisalltag: Hörakustikerin

### „Hinter-dem-Ohr-Modelle (HDO)“

Bei HDO-Modellen sitzen die meisten Komponenten in einem Gehäuse hinter dem Ohr. Sie sind robuster und lassen mehr Spielraum für technische Features, sind aber sichtbar als IFO-Modelle.

### „Receiver-in-Canal-Modelle (RIC)“

RIC-Modelle sind eine Variante der HDO-Modelle, bei denen der Lautsprecher direkt im Gehörgang anhängig ist. Sie verbinden die unauffällige Optik der IFO-Modelle mit der technischen Flexibilität der HDO-Modelle.

**Fazit:** Im Praxisalltag der Hörakustik ist es wichtig, die technischen Möglichkeiten und Unterschiede verschiedener Hörgeräte-Techniken und -modelle zu kennen, um den Kunden die für sie individuell geeignete Lösung anbieten zu können. Hierin besteht eine der zentralen Herausforderungen, aber auch eine der spannendsten Aufgaben im Beruf des Hörakustikers.