

Von: Susan Clutterbuck für Europäische Union der Hörakustiker e.V.  
 Übersetzung: Jutta Ziegler  
 Foto: EUHA/Foto Rechnitz  
 Abbildungen: EarTrack

## Basis- und Spitzentechnologie in der Praxis: Gibt es Unterschiede?



→ Die Autorin stellt Daten aus Australien und den USA vor. Dort werden Hörsysteme, anders als in Deutschland, in Kliniken angepasst

**Das Hauptziel des Hörakustikers sollte darin bestehen, Kunden bei der Überwindung von Kommunikationsbarrieren zu unterstützen.**

Liegt eine dauerhafte Schwerhörigkeit vor, so bringt dies meist eine Anpassung in der Verstärkungsleistung mit sich, um eine Hörschärfe erreichen zu können. Diesbezüglich bieten Hörsysteme heute vielfältige Optionen. Es existieren zahlreiche Möglichkeiten der Signalverarbeitung, verschiedenste Geräteausführungen und diverse Preisklassen. Unter anderem steht der Hörakustiker vor der Herausforderung, dem Kunden das technische Niveau zu empfehlen, das am besten zu dessen individuellen Bedürfnissen passt. Sicherlich wäre es wünschenswert, wenn man dabei jedem Kunden Spitzentechnologie mit den innovativsten Signalverarbeitungsfunktionen anbieten könnte, um so sicherzustellen, dass ein Optimum an Verstärkung erzielt wird. Doch das ist leider nicht die Realität. Spitzentechnologie hat ihren Preis. Die meisten Kunden und Kostenträger wägen daher bei ihrer Entscheidung bezüglich des Technologielevels Kosten und Nutzen gegeneinander ab. Hinzu kommt, dass die verschiedenen Produktportfolios der Hörgerätehersteller üblicherweise unterschiedliche technische Niveaus

beinhalten. Spitzengeräte sind dabei mit Funktionen ausgestattet, die Basisgeräte nicht aufweisen. Entsprechend werben Hersteller beispielsweise gern damit, dass Basistechnologie „exzellente Klangqualität und exzellenten Hörkomfort bietet und die Deutlichkeit von Sprache verbessert“. Spitzentechnologie hingegen „bietet ultimative Klangqualität und ultimativen Hörkomfort und verbessert die Deutlichkeit von Sprache selbst in den lautesten und schwierigsten Umgebungen, wie etwa auf Partys, in geselliger Runde oder beim Einkaufen“ (Widex Dream). [Anmerkung der Redaktion: Hier handelt es sich um Beispiele aus der Werbung für Hörsysteme.]

In Handbüchern erläutern die Hersteller, welche ihrer Technologielevels am besten für bestimmte Kommunikationsbedürfnisse der Kunden geeignet sind. Die Erläuterungen suggerieren, dass Spitzentechnologie den Bedürfnissen von Kunden mit komplexeren Wünschen besser gerecht werden. „Stimmen Sie die richtige Lösung auf Ihre Höranforderungen ab“ (Univox Stride) [Anmerkung der Redaktion: Beispiel aus einem Handbuch]. Um den

individuellen Anforderungen gerecht zu werden, liegt es nahe, dass Hörakustiker und Kunden diese Handbücher häufig bei der Auswahl der Technik nutzen. Gibt es Anhaltspunkte dafür, dass Spitzentechnologie im Vergleich zur Basistechnologie deutlich mehr leistet? In Anbetracht der hohen Kosten der Spitzentechnologie stellt dies eine wichtige Überlegung dar. Fragen der Ethik stellen sich, wenn Empfehlungen einer soliden evidenzbasierten Begründung entbehren.

### Ziel der Studien

Mit vorliegender Studie sollen nun zwei Hypothesen überprüft werden:

Hypothese 1: Die Zufriedenheit mit der Hörverbesserung in verschiedenen Hörsituationen ist mit Hörsystemen der Spitzentechnologiekategorie deutlich höher als mit Hörsystemen der Basistechnologiekategorie.

Hypothese 2: Die Zufriedenheit mit den Funktionen der Hörsysteme ist mit Hörsystemen der Spitzentechnologiekategorie deutlich höher als mit Hörsystemen der Basistechnologiekategorie.

### Methodik

Kliniken, die ein standardisiertes Protokoll (EARtrak\*) zur Überprüfung der Kundenzufriedenheit mit den Hörsystemen und der Dienstleistung verwenden, verschickten sechs Monate nach der Anpassung einen Fragebogen an die Kunden. Der Fragebogen berücksichtigte das *International Outcome Inventory – Hearing Aids* (IOI-HA) und umfasste darüber hinaus spezielle Fragen, die gezielt auf die Abfrage der Zufriedenheit mit der Verbesserung in elf Hörsituationen, der Zufriedenheit mit 13 Funktionen der Hörsysteme sowie der Zufriedenheit mit acht Teilbereichen der Erbringung der Dienstleistung (basierend auf validierten Punkten aus *MarkeTrak*) eingehen. Antworten waren auf Grundlage einer fünfstufigen Likert-Skala möglich (sehr zufrieden – zufrieden – teils, teils – unzufrieden – sehr unzufrieden). Als Antwortmöglichkeit wurde noch die Option „trifft nicht zu“ für solche Kunden ergänzt, in deren Kommunikationswelt eine bestimmte Situation überhaupt nicht vorkam, wie zum Beispiel „am Arbeitsplatz“ bei Kunden im Ruhezustand. Der Fragebogen (englische Version) findet sich unter [www.eartrak.com](http://www.eartrak.com).

Die Kunden schickten die ausgefüllten Fragebögen zur Weiterverarbeitung und Analyse im frankierten Rückumschlag oder per E-Mail an ein unabhängiges Institut (EARtrak). Aus diesen Daten ergab sich eine umfangreiche Datensammlung von Kundeneinschätzungen zum Erfolg der Hörsystemanpassung. Diese Einschätzungen können für jeden Patienten mit Informationen zur Demografie und Technologie, die der Akustiker an EARtrak weitergegeben hat, korreliert werden. Im Rahmen dieser Studie wurden die Einschätzungen der Kunden bezüglich der Zufriedenheit mit der Hörverbesserung in verschiedenen Hörsituationen sowie bezüglich der Zufriedenheit mit unterschiedlichen

Funktionen ihrer Hörsysteme sowohl für die Spitzen- als auch die Basistechnologiekategorie analysiert. Die Daten bezogen sich auf Hörsysteme, die zwischen Juli 2014 und Dezember 2016 angepasst wurden. Darüber hinaus wurden Daten

„A good dispenser can make a basic instrument sing like a bird. A poor dispenser can make a premium instrument perform like a turkey.“

„Ein guter Hörakustiker passt Premium-Hörsysteme so an, dass der Kunde maximale Hörleistung erhalten wird.“  
(Susan Clutterbuck)

bezüglich verbesserter Basistechnologie und eines mittleren technischen Niveaus erhoben, jedoch nicht in diese Studie [Anmerkung der Redaktion: die

aus verschiedenen Kliniken in Australien, Neuseeland und den USA stammen] einbezogen. Aus den Daten wurden für diese Untersuchung nur diejenigen herausgefiltert, die sich auf binaurale Anpassungen bei Erwachsenen mit symmetrischem Hörverlust und entsprechenden Technologielevels (Ausführung, Hersteller, Modell) bezogen.

### Ergebnisse

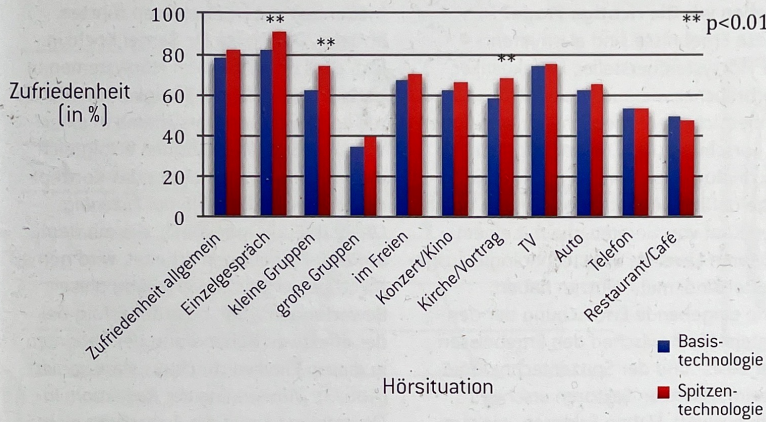
Der gefilterte Datenbestand ist in Tabelle 1 zusammengefasst. Die Kundenzufriedenheit mit der Hörverbesserung in elf verschiedenen Hörsituationen mit Basis- und Spitzentechnologie ist in Abbildung 1 zusammengefasst.

Der Einsatz von Spitzentechnologie führte im Einzelgespräch, in kleinen Gruppen und beim Zuhören in der Kirche beziehungsweise in einem Vortrag zu signifikant höherer Kundenzufriedenheit [Anmerkung der Redaktion: Es fanden sich Unterschiede, die aber weniger signifikant sind, als hier beschrieben.] als der von Basistechnologie. In allen anderen Hörsituationen fanden sich keine signifikanten Unterschiede in der Zufriedenheit zwischen Basis- und Spitzentechnologie. Die Zufriedenheit mit den unterschiedlichen Funktionen der Hörsysteme bei Basis- und Spitzentechnologie ist in Abbildung 2 zusammengefasst.

Der Einsatz von Spitzentechnologie führte zu signifikant höherer Kundenzufriedenheit in Bezug auf die Sichtbarkeit und den Klang der eigenen Stimme.

Technologie	N <sup>2</sup>	Anteil in Prozent (%)
Basistechnologie	1.535	81,3
Spitzentechnologie	353	18,7
Insgesamt	1.888	100

→ Tabelle 1: Bei den Hörsystemanpassungen verwendete Technologien (gefilterter Datenbestand)

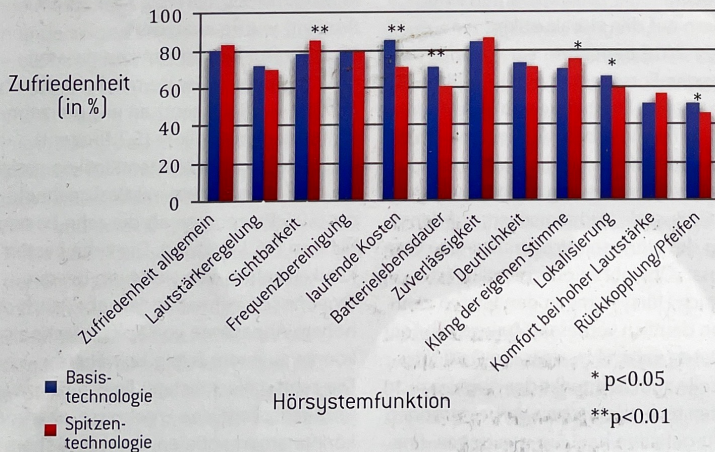


→ Abb. 1: Kundenzufriedenheit mit dem Hören in verschiedenen Kommunikationssituationen mit Basis- und Spitzentechnologie

Der Einsatz von Basistechnologie führte zu signifikant höherer Kundenzufriedenheit in Bezug auf laufende Kosten, Batterielebensdauer, Lokalisierung und Rückkopplung/Pfeifen. Für alle anderen Hörsystemfunktionen fanden sich keine signifikanten Unterschiede in der Zufriedenheit zwischen Basis- und Spitzentechnologie.

**Diskussion**

Die Ergebnisse liefern einige Anhaltspunkte dafür, dass die Kundenzufriedenheit mit Spitzentechnologie im Vergleich zu der mit Basistechnologie höher ist. In vielen Bereichen bieten mit Spitzentechnologie ausgestattete Hörsysteme allerdings kaum Verbesserungen gegenüber



→ Abb. 2: Zufriedenheit mit Funktionen der Hörsysteme bei Basis- und Spitzentechnologie

solchen mit Basistechnologie. In einigen Bereichen erfüllt die Basistechnologie die Funktionen, die zur Kundenzufriedenheit beitragen, sogar signifikant besser. Das gilt zum Beispiel bezüglich der laufenden Kosten, Batterielebensdauer, Lokalisierung von Signalen sowie Rückkopplung/Pfeifen. Gerade in den Bereichen Lokalisierung und Rückkopplung/Pfeifen könnte man bei höherem Technologielevel bessere Ergebnisse erwarten. Im Rahmen dieser Studie scheint dies jedoch nicht der Fall zu sein. Ein überraschendes Ergebnis war die höhere Kundenzufriedenheit mit der Spitzentechnologie in der einfachsten aller Kommunikationssituationen, dem Einzelgespräch. Dies ist sicher weder das Gebiet, auf das die Marketingaktivitäten im Premiumsegment gerichtet sind, noch jenes, auf das sich Hörakustiker konzentrieren, wenn sie höhere Technologielevel empfehlen. Im Gegensatz zu den Ergebnissen der Forschungen des Hörgeräte-Forschungslabors (HARL) an der Universität von Memphis<sup>1,2</sup> lieferte die vorliegende Studie Anhaltspunkte dafür, dass die Kundenzufriedenheit mit Spitzentechnologie in Situationen mit einem mittleren Störgeräuschpegel, also in kleinen Gruppen, höher ist. In Bezug auf Situationen mit höheren Störgeräuschpegeln sowie bei größeren Gruppen in Restaurants oder Cafés lieferten beide Studien ähnliche Ergebnisse. Sie zeigten, dass die Kundenzufriedenheit mit der Basistechnologie genauso hoch ist wie die mit der Spitzentechnologie. Im Gegensatz zu den HARL-Forschungen, die bezüglich der Lokalisierung keine Unterschiede zwischen Basis- und Spitzentechnologie fanden, demonstriert die vorliegende Studie jedoch eine signifikant höhere Kundenzufriedenheit bei der Lokalisierung von Signalen mithilfe von Hörsystemen, die mit Basistechnologie ausgestattet sind. Dies ist eine weitere unerwartete Feststellung. Beim Vergleich

der Ergebnisse der vorliegenden Studie mit den HARL-Forschungsergebnissen müssen allerdings folgende Faktoren berücksichtigt werden:

- (a) Die Probanden der vorliegenden Studie wussten, mit welchem Technologielevel ihre Hörsysteme ausgestattet waren (keine Blindstudie).
- (b) Die im Rahmen der vorliegenden Studie verwendeten Hörsysteme der beiden untersuchten Technologielevel berücksichtigten fortschrittlichere technologische Entwicklungen als die der HARL-Forscherguppe, deren Ergebnisse bereits 2011 veröffentlicht wurden.
- (c) Die Probanden der vorliegenden Studie hatten ihre Hörsysteme sechs Monate getragen, bevor sie über die eigenen Erfahrungen berichteten. Die HARL-Probanden hatten die Hörsysteme nur einen Monat getragen.
- (d) In der vorliegenden Studie erfolgte die Anpassung durch unterschiedliche Akustiker, die jeweils eigene Anpassverfahren einsetzten. Es handelte sich um „reale“ Anpassungen, die keinem standardisierten Protokoll folgten.

### Fazit

Bei Anpassungen „im wahren Leben“ lieferte die Spitzentechnologie, verglichen mit der Basistechnologie, in drei von elf Hörsituationen zufriedenstellendere Ergebnisse. Daraus lassen sich im beschränkten Maße Anhaltspunkte ableiten, dass ein höherer Technologielevel Kunden einen verbesserten Hörnutzen bringt als die Basistechnologie. Die Spitzentechnologie sorgte bei zwei von 13 Hörsystemfunktionen für mehr Zufriedenheit. Daraus lassen sich im beschränkten Maße Anhaltspunkte ableiten, dass Hörsystemfunktionen von Geräten mit einem höheren Technologielevel Kunden teilweise einen höheren Nutzen bringen als die Basistechnologie.

### Stellen wir die richtige Frage?

Diese Ergebnisse sind alarmierend – für Hörsystemhersteller, Hörakustiker, Verbraucher wie auch Kostenträger. In Anbetracht der erheblichen Investitionen in Forschung und Entwicklung neuer Technologien scheint es nur wenige Belege dafür zu geben, dass Kunden durch den Kauf von Geräten, die mit einem höheren Level als Basistechnologie ausgestattet sind, mehr Nutzen haben. Eine eingehende Erforschung der den Unterschied zwischen den Ergebnissen der Basis- und der Spitzentechnologie beeinflussenden Faktoren erscheint lohnenswert. Haben Faktoren, wie zum Beispiel Alter, Geschlecht, Grad der Hörminderung, Erfahrung mit Verstärkung oder Kostenträger, Einfluss auf die Ergebnisse? Wie sieht es mit dem von Technologiefaktoren wie Hersteller und Geräteausführung aus? Die bereits durchgeführten Voralysen zeigen, dass es bei einigen der genannten Faktoren geringfügige Unterschiede gibt. Es zeichnet sich aber auch ab, dass der stärkste Einfluss auf die Ergebnisse nicht auf die Eigenschaften des Kunden oder der Technologie zurückzuführen sind, sondern auf den Hörakustiker.

Im Jahr 2010 berichtete eine Gruppe von führenden Forschern in den USA über Faktoren, die die Ergebnisse von Hörsystemen in *MarkeTrak VIII*<sup>3</sup> beeinflussen. Ihr Artikel „The impact of the hearing healthcare professional on hearing aid user success“ [Der Einfluss des Hörakustikers auf den Erfolg des Hörsystemträgers] kam zu dem Schluss: „Obwohl es offensichtlich ist, dass sich Hörsysteme in den letzten zehn Jahren deutlich verbessert haben, deuten die Daten darauf hin, dass die Qualitätskontrolle zum Zeitpunkt der Abgabe nicht mit den technologischen Verbesserungen Schritt gehalten hat.“ Sie ermittelten eine Reihe von Schlüsselbereichen, in denen klinische Verfahren zu einer höheren Zu-

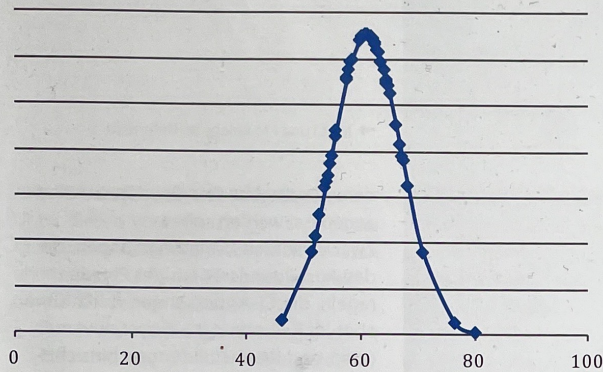
friedenheit mit Hörsystemen führten. Im Jahr 2007 stellte Dr. Sergei Kochkin fest, dass der Erfolg von Hörsystemen in hohem Maße mit der Fähigkeit der Patienten korreliert, ihre Hörsysteme in einer Vielzahl von Hörsituationen erfolgreich einzusetzen. Er entwickelte das Konzept der *Multiple Environmental Listening Utility* (MELU). Jede Klinik, die mit dem *EARtrak*-Fragebogen arbeitet, wird gemäß MELU bewertet. Die Verteilung dieser Bewertungen zeigt, dass der Erfolg bei der effektiven Behandlung der Patienten in diesen Kliniken durchaus stark variiert (Abb. 3). [Anmerkung der Redaktion: In Deutschland findet die Anpassung nicht in Kliniken, sondern im Hörakustik-Fachbetrieb statt.]

Die meisten Kliniken liefern zufriedenstellende Ergebnisse für etwa 60 Prozent der für ihre Kunden relevanten Hörsituationen. Einige Kliniken liefern erfolgreiche Ergebnisse für 70 bis 80 Prozent der Bedürfnisse ihrer Kunden. Und einige Kliniken liefern weit unterdurchschnittliche Ergebnisse. Der Unterschied in den Abgabeprofilen der zehn besten (MELU-Bereich: 62,7 bis 80,3 Prozent) und der zehn schlechtesten Kliniken (MELU-Bereich: 37,4 bis 59,8 Prozent) wurde analysiert.

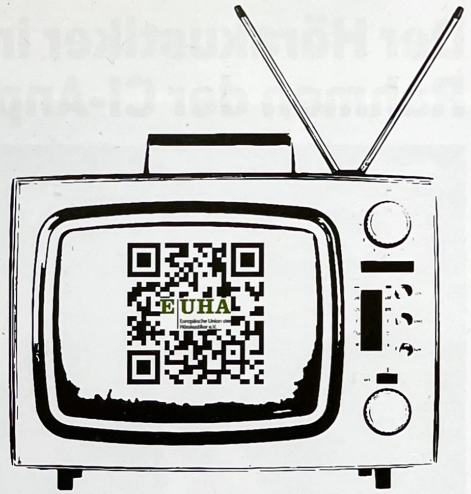
((i) Die zehn besten Kliniken passten dreimal so viele Geräte mit Spitzentechnologie (15,8 Prozent) an wie die zehn schlechtesten Kliniken (5,7 Prozent).

((ii) Die zehn schlechtesten Kliniken passten deutlich mehr Geräte mit Basistechnologie (60,5 Prozent) an als die zehn besten Kliniken (36,1 Prozent). Die zehn besten Kliniken liefern also eindeutig bessere Ergebnisse für ihre Kunden, aber auch die höhere Anpassrate von Spitzentechnologie könnte zu ihrem Erfolg beitragen.

Die zehn schlechtesten Kliniken liefern unterdurchschnittliche Ergebnisse, aber man könnte argumentieren, dass die höhere Anpassrate von Basistechnologie zu ihrer schlechteren Leistung beitragen könnte.



→ Abb. 3: MELU-Ergebnisse = Anteil der Hörsituationen, die von der jeweiligen Klinik erfüllt wurden (in %)



→ Ein Live-Vortrag zu diesem Thema ist bis Anfang Januar 2019 für alle Interessierten kostenfrei auf EUHA TV verfügbar. Dieses Special finden Sie unter: [www.euha.tv](http://www.euha.tv)

In seiner Publikation *Better: A surgeon's notes on performance*<sup>4</sup> [Besser: Anmerkungen eines Chirurgen zur Leistung] führte Dr. Atul Gawande Messungen der Leistung im Hinblick auf eine Vielzahl von Ergebnissen im Gesundheitsbereich durch.

Er vertritt die Meinung, dass eine Verteilung der Leistungswerte der Kliniken eine enge Bündelung der Ergebnisse am oberen Ende zeigen sollte, wenn alle Kliniken die bestmögliche Versorgung bieten würden. Seine Daten zeigen eindeutig eine breite Streuung in den Kliniken, wobei „einige Teams beunruhigend schlechte Ergebnisse für ihre Patienten zeigten, eine Handvoll bemerkenswert gute Ergebnisse erzielte und es eine große, undifferenzierte Mitte gab“. Dazu bemerkte er: „Wer will in der Gesundheitsversorgung durchschnittlich behandelt werden?“

Nachdem er untersucht hatte, was die besten Kliniken auszeichnet, kam er zu dem Schluss, dass dies sehr wenig mit dem Patienten oder einer speziellen Behandlung zu tun hat, dass vielmehr alles davon abhängt, mit welcher Sorgfalt der Fachmann seine Patienten behandelt. Zu dem gleichen

Ergebnis waren Kochkin et al. in ihrem Bericht über *MarkeTrak VIII*<sup>3</sup> gekommen. Anders ausgedrückt, sind die Unterschiede zwischen Basis- und Spitzentechnologie zwar entscheidend, nicht aber so entscheidend wie die Unterschiede zwischen Basis- und Spitzenkliniken. Angesichts der relativ hohen Kosten selbst der Basistechnologie besteht die Gefahr, dass die Kunden nach anderen, kostengünstigeren Methoden Ausschau halten, um Hilfe für die durch Hörverlust verursachten Kommunikationsprobleme zu erhalten, wenn Hörakustiker nicht konsequent erfolgreiche Ergebnisse liefern.

Zusammenfassend können wir feststellen, dass unsere Ergebnisse weitere Belege für die Bedeutung des Hörakustikers bei der erfolgreichen Anpassung von Hörsystemen liefern.

#### Literaturangaben:

1. Cox R.M., Johnson J., & Xu J.: Impact of advanced hearing aid technology on speech understanding for older listeners with mild-to-moderate, adult-onset, sensorineural hearing loss. *Gerontology*, 2014, 60(6): 557 – 568.

2. Cox R.M., Johnson JA, & Xu J.: Impact of hearing aid technology on outcomes in daily life 1: The patients' perspective. *Ear & Hearing* 2016, Jul – Aug, 37(4): e224 – 37.

3. Kochkin S., et al. *MarkeTrak VIII: The impact of the hearing professional on hearing aid success*. *Hearing Review* April 2010, 63(1): 11 – 19.

4. Gawande A.: *Better: A surgeon's notes on performance*. Metropolitan Books, 2007.

\* *Anmerkung der Redaktion: EARtrak arbeitet mit Fachleuten zusammen, die Hörsysteme anpassen. Ziel ist es, praxisbezogene Nachweise zu liefern, die benötigt werden, um qualitativ hochwertige Ergebnisse für Kunden zu erhalten. EARtrak wertet u. a. Daten von Kliniken in Australien und den USA aus. Die EARtrak-Umfrage zur Hörsystemzufriedenheit ist ein wissenschaftlich fundierter Prozess, der die Ergebnisse von Hörgeräteanpassungen misst.*