

# „DOs“ und „DON`Ts“ bei der interaktiven Hörgeräte-Anpassung

Martin Kinkel, Heike Heuermann\*

KIND Hörgeräte, Kokenhorststr. 3-5, 30938 Burgwedel, martin.kinkel@kind.com, (\*jetzt: Siemens Audiologische Technik, Gebbertstr. 125, 91058 Erlangen)

## Einleitung

Um das Potential moderner Hörsysteme auszuschöpfen, sind bei der Anpassung neue Wege nötig. Ein wichtiges Element dabei ist die stärkere Einbeziehung „subjektiver“ Aspekte, indem dem Hörgeräte-Träger im Rahmen der Anpassung Hörsituationen akustisch oder audiovisuell dargeboten werden. Aus den individuellen Bewertungen werden dann Rückschlüsse für die Fein-anpassung der Hörsysteme gewonnen. In den letzten Jahren wurden von mehreren Hörgeräte-Herstellern „interaktive“ Verfahren vorgestellt. Dieser Beitrag diskutiert die Vor- und Nachteile einiger Verfahren.

## Interaktive Anpassung

In der „klassischen“ Hörgeräte-Fein Anpassung werden die Hörgeräte-Parameter auf Basis von Berichten der Hörgeräte-Träger über die Erprobung der Geräte im täglichen Leben optimiert. Bei Hörgeräten mit zunehmend komplexen Algorithmen (einhergehend mit einer zunehmenden Anzahl von Parametern) erscheint dieses Verfahren weniger geeignet, um in einem überschaubaren Zeitraum eine optimale Einstellung zu finden. Mit Hilfe der „interaktiven“ Verfahren wird nun versucht, Teilschritte der Hörgeräte-Anpassung bereits im Fachgeschäft vorzunehmen, in dem die Hörgeräte-Einstellungen anhand von akustischen oder audiovisuellen Repräsentationen überprüft und optimiert werden.

Mittlerweile wurden mehrere Verfahren vorgestellt, die sich im weitesten Sinne unter dem Oberbegriff „interaktiv“ zusammenfassen lassen. Gemeinsam ist ihnen, dass dem Hörgeräte-Träger akustische oder audiovisuelle Repräsentationen alltäglicher Hörsituationen dargeboten werden, die der Hörgeräte-Träger anschließend bezüglich verschiedener Parameter (z.B. Lautstärke, Klang, Sprachverständlichkeit) bewertet. Auf Basis dieser subjektiven Bewertungen werden die Parameter der Hörgeräte optimiert. Die Ableitung der Parameteränderungen aus den Bewertungen wird teilweise vom Hörgeräte-Akustiker vorgenommen, bei einigen Verfahren werden Änderungen auch von der Anpass-Software vorgeschlagen.

Die Beurteilungen der Verfahren stammen aus einer Reihe von Feldstudien. Sie wurden zum Teil durch Fragebögen und zum Teil mündlich erhoben. Insgesamt wurden die interaktiven Verfahren von den Hörgeräte-Akustikern gut angenommen, sie haben allerdings noch nicht den Weg in die alltägliche Routine gefunden. Die Kunden-Akzeptanz der Verfahren sowie die erzielten Anpassungen wurden durch die Hörgeräte-Akustiker überwiegend gut oder sehr gut bewertet (vgl. Abb.1).

Allgemein wurde auch eine höhere Spontanakzeptanz angegeben, die jedoch nicht immer anhand der Anpassdaten verifiziert werden konnte.

Nachteilig wird bewertet, dass die Verfahren herstellerabhängig sind und sich zum Teil nur bei der Anpassung einiger weniger Hörgeräte-Typen einsetzen lassen. Auch ist ein direkter Vergleich verschiedener Hörgeräte damit erschwert.

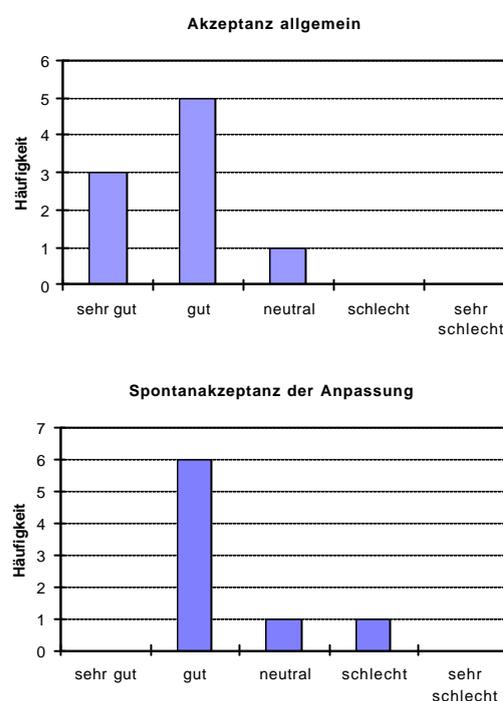


Abbildung 1: Bewertung der Kunden-Akzeptanz für das IAF-Verfahren (links) und der Kunden-Spontanakzeptanz der erzielten Anpassung (rechts) durch die Akustiker

Die allgemeine Beurteilung der Verfahren durch die Hörgeräte-Träger war ebenfalls positiv. Hervorgehoben wurde die stärkere Integration in die Anpassung. Auch die Durchführbarkeit, die Detailliertheit und die verwendeten Klangbeispiele wurden überwiegend gut beurteilt. Bei den Klangbeispielen zeigte sich jedoch eine relativ starke Abhängigkeit von persönlichen Vorlieben. Bei komplexeren Klangbeispielen wurde teilweise moniert, dass sie zu kurz seien, um sich genügend in die Situation hineinzudenken. Bei der Beurteilung des Zeitaufwandes zeigte sich eine erhebliche Streuung, manche Hörgeräte-Träger bewerteten die Verfahren als zu kurz, mache aber auch zu lang; letzteres galt vor allem für die älteren Probanden. Vereinzelt wurde auch bemerkt, dass die Anpassung noch nicht zufriedenstellend sei, obwohl die Zeitdauer bereits als zu lang empfunden wurde. Teilweise wurden die Paarvergleiche bemängelt, vor allem bei

relativ kleinen Unterschieden zwischen den verglichenen Einstellungen. Hier erscheint es sinnvoll, stärker auf die „kleinsten hörbaren Unterschiede“ zu achten. Bei einigen Probanden zeigte sich auch, dass eine zunächst positive Bewertung der Anpassung im Nachhinein bei der Erprobung im Höralltag revidiert wurde, dementsprechend zeigte sich zum Teil eine geringe Konsistenz der Bewertungen über verschiedene Anpass-Sitzungen.

## Diskussion

Positiv zu werten ist zunächst die stärkere Integration der Hörgeräte-Träger in den Anpass-Prozess. Dies führt zu einer stärkeren Identifikation mit der Anpassung. Daraus ergibt sich tendenziell eine höhere Nutzungsbereitschaft für die Hörgeräte. Der Eindruck einer erhöhten Spontanakzeptanz wird allerdings dadurch relativiert, dass die initialen Parameter-Einstellungen zum Teil in den folgenden Sitzungen deutlich modifiziert wurden. Gut geeignet sind die Verfahren bei schwierigen Hörverlust-Konfigurationen, bei denen die verbreiteten Anpass-Strategien oftmals nur unzureichende Einstellungen vorschlagen. Sie eignen sich ebenfalls gut zur Optimierung der Einstellung für schwierige Hörsituationen, da die Parameter-Veränderungen sofort überprüft werden können, so dass Optimierungen deutlich gezielter vorgenommen werden können. Generell eignen sie sich zur Feinabstimmung der Hörgeräte-Parameter nach einem initialen Probetragen, wenn also schon eine gewisse Gewöhnung an die Hörgeräte vorliegt.

Dagegen scheinen die Verfahren weniger geeignet für noch ungeübte Hörgeräte-Träger zu sein. Die Akklimation und tägliche Hörerfahrung scheinen einen erheblichen Einfluss auf die Beurteilungen zu haben. Bei der Bewertung der gefundenen Einstellungen ist zu bedenken, dass die Urteile der Hörgeräte-Träger nicht immer konsistent über verschiedene Sitzungen waren. In manchen Fällen mussten die zunächst vorgenommenen Einstellungen erheblich korrigiert werden. Die Verfahren führen zunächst zwar zu einer Optimierung der Spontanakzeptanz, dies ist jedoch nicht notwendigerweise mit einer Optimierung der langfristigen Zufriedenheit gleichzusetzen.

Die Beispiele komplexer Hörsituationen müssen auf jeden Fall ausreichend lang gewählt werden, um ein ausreichendes Hineinversetzen zu ermöglichen. An diesem Punkt wird deutlich, dass die Verfahren eine

Überprüfung der vorgenommenen Einstellungen in der individuellen alltäglichen Hörumgebung keineswegs ersetzen können. Durch eine „Vorauswahl“ der am besten geeigneten Einstellungen lässt sich die Zeit des Probetragens jedoch optimal nutzen.

Die oben erwähnte teilweise geringe Konsistenz zeigte sich auch in den Analysen der Test-Retest-Ergebnisse. Hier zeigten sich z.B. bei den eingestellten Verstärkungswerten Differenzen von mehr als 10 dB zwischen aufeinander folgenden Anpass-Sitzungen. Auch hier gab es erhebliche interindividuelle Streuungen: während ein Teil der Probanden die Einstellungen sehr genau reproduzierte, gelang dies einem anderen Teil nur sehr ungenügend.

## Zusammenfassung

Zusammenfassend stellt die interaktive Hörgeräte-Anpassung einen zukunftsweisenden Ansatz zur Anpassung komplexer Hörgeräte dar. Die untersuchten Verfahren wurden sowohl von den beteiligten Hörgeräte-Akustikern als auch von den Hörgeräte-Trägern überwiegend positiv beurteilt. Die Verfahren erlauben eine direkte Überprüfung der vorgenommenen Parameter-Änderungen und eignen sich besonders zur Lösung komplexer Hörprobleme. Tendenziell eignen sie sich weniger zur Erstanpassung von Hörgeräten. Auch die zugrunde liegenden Methoden zur Suche der optimalen Einstellung (z.B. Simplex-Verfahren) erscheinen suboptimal. Auch der von manchen Kunden als zu lang eingeschätzte Zeitaufwand sollte optimiert werden. Wünschenswert wäre weiterhin die Entwicklung herstellerübergreifender Verfahren, die auch einen besseren Vergleich von Geräten verschiedener Hersteller (z.B. im Rahmen einer vergleichenden Anpassung) ermöglichen würden.

## Literatur

- [1] Kortekaas R, Baumann U. Evaluierung der interaktiven Anpassung in der Praxis. DGA-Tagung Würzburg (2003)

Teilweise gefördert durch Mittel des BMBF im Rahmen des Kompetenzzentrums „HörTech“.