

Bachelor-Abschlussarbeit

Thema:

Preferred Listening Levels of Adults for Telephone Listening with Hearing Aids in Monaural and Binaural Condition

Zusammenfassung

Im Zuge dieser Bachelorarbeit wurde anhand einer empirischen Studie die bevorzugte Hörerätelautstärke für bilateral versorgte Erwachsene bei der Telefonnutzung in ruhiger Umgebung untersucht. Die akustische Ankopplung erfolgte mit einem Standardfestnetztelefon. Insgesamt wurden 21 Versuchspersonen mit leichtem bis schwerem Hörverlust zwei von drei Hörerätetypen (Hinter-dem-Ohr, In-dem-Ohr und/oder Ex-Hörer) in klinischer Umgebung angepasst. Untersucht wurden monaurale und binaurale Telefonprogramme mit Mikrofon (M) und Mikrofon + Telefonspule (MT) als Signaleingang. Die Höreräte wurden nach DSL v5.0 Zielverstärkung für Erwachsene angepasst und feineingestellt. Zur Bestimmung der bevorzugten Lautstärke wurde die Höreräteverstärkung auf dem Telefonohr nach Präferenz eingestellt, während das Telefon Sprache darbot. Um die bevorzugte Lautstärke relativ zur DSL v5.0 Zielverstärkung zu bestimmen, wurden Real Ear Aided Responses (REARs) in beiden Einstellungen gemessen. Besondere Aufmerksamkeit wurde in die korrekte Telefonhörerplatzierung gelegt, was durch die Nutzung der Mithörkopfhörer des In-Situ-Messsystems gelang. Zusätzlich wurden Sprachverständnis und Klangqualität für Zielverstärkung und bevorzugte Lautstärke ausgewertet. Die Untersuchung hat gezeigt, dass die DSL v5.0 Zielverstärkung eine geeignete Lautstärke für die Telefonnutzung mit allen untersuchten Hörerätetypen in monauralen Telefonprogrammen liefert. Abhängig von den gegebenen Einstellmöglichkeiten für binaurale Telefonprogramme, sollte eine Reduzierung der Höreräteverstärkung in Betracht gezogen werden. Es konnten keine starken Indikationen für besseres Sprachverstehen oder bessere Klangqualität für eine der Einstellungen gefunden werden.

Abstract

Based on an empirical study, this bachelor thesis investigated the preferred listening levels (PLL) of adults for telephone listening in quiet with bilaterally fitted hearing aids. The acoustic coupling was achieved with a standard landline telephone. Twenty-one participants with mild to severe hearing losses were fit with two out of three hearing aid styles (behind-the-ear, in-the-ear, and/or receiver-in-canal) in a clinical environment. Monaural and binaural telephone programs with microphone (M) and microphone plus telecoil (MT) as input were investigated. The hearing aids were fit and fine-tuned to prescriptive DSL v5.0 adult targets. For determination of the PLL the hearing aid gain was adjusted to the individuals' preferences on the typical phone ear while speech was presented over the telephone. To evaluate the PLL relatively to the DSL v5.0 target, Real Ear Aided Responses (REARs) were measured with the hearing aids in both settings. Particular attention was paid in the telephone receiver positioning by the use of the monitoring headphones of the real ear verification system. Additionally, speech recognition and sound quality ratings were conducted over the telephone for target and PLL setting. The findings indicate that the DSL v5.0 adult prescription provides an appropriate initial fit for monaural telephone listening for all investigated hearing aid styles. Depending on the options for configuration of binaural telephone programs, it should take into consideration to reduce the hearing aid amplification. No strong indications for improved speech understanding or better sound quality were found for either setting.

Verfasser: Philipp Narten
Betreuer: Prof. Dr. Jürgen Tchorz
Datum der Abgabe: 17.02.2016