

16.09.2021
14⁰⁰-14³⁰



Harald Bonsel
Reinheim

„trueLOUDNESS: Verfahren zur Messung der binauralen, breitbandigen Lautheitssummation“

Die Berechnung von Verstärkungswerten in der Hörgeräteanpassung erfolgt meist auf Basis des Tonaudiogramms oder der Lautheitsskalierung. Üblicherweise wird die Verstärkungsvorhersage für schmalbandige Signale für beide Ohren getrennt berechnet und entsprechend eingestellt.

Die aktuelle Forschung bestätigt, was viele erfahrene Hörakustiker in ihrer Anpasspraxis schon erlebt haben: Das sorgfältig eingestellte Hörgerät ist nicht immer perfekt, sondern manchmal zu laut und manchmal zu leise. Oetting et al. (2016) zeigten, dass die binaural-breitbandige Lautheitssummation ursächlich ist. Sie kann gering, aber auch stark erhöht ausgeprägt sein und erklärt die unterschiedlichen subjektiven Bewertungen nach schmalbandigem, monauralem Lautheitsausgleich.

Auf Basis der Studien ist das Anpassverfahren trueLOUDNESS (HörTech, Oldenburg) entwickelt worden, mit dem Ziel die individuelle binaurale breitbandige Lautheitswahrnehmung zu normalisieren.

Der Vortrag bietet einen Überblick über die wissenschaftlichen Studien. Es wird die Relevanz für die Hörakustik verdeutlicht sowie die Implementierung des Messablaufs im ACAM-Messsystem vorgestellt, um Hörsysteme mit trueLOUDNESS als Erstanpassungsmethode einzustellen.

“trueLOUDNESS: Method for measuring binaural broadband loudness summation”

The calculation of gain values in hearing aid fitting is usually based on the tone audiogram or loudness scaling. Usually, gain prediction for narrowband signals is calculated separately for both ears and adjusted accordingly.

Current research confirms what many experienced hearing aid acousticians have already seen in their fitting practice: the carefully adjusted hearing aid is not always perfect but sometimes too loud and sometimes too quiet. Oetting et al. (2016) showed that the cause is deviating binaural broadband loudness summation, which may be slightly, but also highly elevated, explaining different subjective assessments after narrowband monaural loudness compensation.

Based on these studies, the trueLOUDNESS fitting method (HörTech, Oldenburg, Germany) has been developed with the aim of normalising individual binaural broadband loudness perception.

The presentation offers an overview of the scientific studies. The relevance of the fitting method for hearing aid acoustics will be illustrated as well as the implementation of the measurement procedure in the ACAM measurement system to adjust hearing systems using trueLOUDNESS as the initial fitting method.