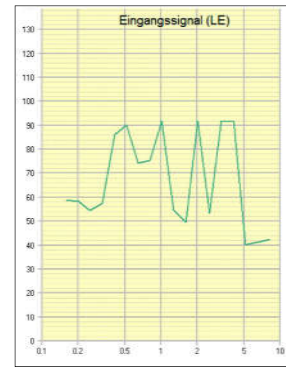




Datum: 16.03.2014
Autor: Maren Wellnitz
Hochschule: Fachhochschule Lübeck
Art der Abschlussarbeit: Bachelorarbeit



Thema **Untersuchung neuer Messsignale zur Bestimmung des maximalen Ausgangsschalldruckpegels im Hörgerät mittels der Perzentilanalyse**

Schlagwörter: Perzentilanalyse, Hörsystemanpassung, maximaler Ausgangsschalldruckpegel, Messbox, EUHA-Förderpreis

Kurzfassung:

Ziel dieser Arbeit ist die Untersuchung neuer MPO-Signale zur Bestimmung des maximalen Ausgangsschalldruckpegels (L_{Amax}) in Hörgeräten unter Anwendung der Perzentilanalyse. Zunächst werden die Ergebnisse der technischen Signalüberprüfung in der Messbox mit fünf verschiedenen Hörgeräten unterschiedlicher Hersteller erläutert. Ein wichtiger Aspekt ist die Überprüfung einer eventuellen Beeinflussung der neuen Signale durch aktivierte Hörgerätefeatures. Es zeigt sich, dass diese Signale gut mit aktivierten Features verwendet werden können. Auch im Vergleich zum Sinussweep liefern die neuen Signale eine gute Übereinstimmung. Teilweise gibt es geringfügige Beeinflussungen des Sinussweeps durch die Signalverarbeitung.

In der Einstellung „Full-On-Gain“ wird die Sättigung der neuen Signalen erreicht. Dies bestätigt die Tauglichkeit der Signale. Es zeigt sich allerdings, dass die Einstellung des MPO-Stellers in Kundentrageeinstellung bei den untersuchten Hörgeräten mit den neuen MPO-Signalen wie auch mit dem Sinussweep nicht voll umfassend möglich ist. Ein kritischer Blick, ob der gemessene L_{Amax} in Trageeinstellung zu der MPO-Begrenzung in der Software passt, ist daher ratsam.

Der zweite Schwerpunkt dieser Arbeit ist die Anwendung der neuen Signale unter In-situ-Bedingungen und die subjektive Bewertung der Signale durch Probanden. In diese Untersuchungen fließt auch das International Speech Test Signal (ISTS) als Vergleichssignal ein, da es bisher zur Einstellung des maximalen Ausgangsschalldruckpegels in der Perzentilanalyse diente. Die Untersuchungen machen deutlich, dass das ISTS messtechnisch sowie auch subjektiv nicht optimal geeignet ist. Die beiden neuen MPO-Signale hingegen liefern verwertbare In-situ-Messergebnisse und wurden von den Probanden als positiv bewertet.

Mit den neuen EUHA-MPO-Signalen sind sehr geeignete Signale für die Perzentilanalyse entwickelt worden. Sie sind sowohl in der Messbox als auch bei In-situ-Messungen einsetzbar. Die Eigenschaften sind vergleichbar mit dem Sinussweep, jedoch mit dem großen Vorteil, dass der maximale Ausgangsschalldruckpegel im Hörgerät mit eingeschalteten Features während der Perzentilanpassung gemessen werden kann. Dadurch kann auch via In-situ kontrolliert werden, ob der aktuelle L_{Amax} die individuelle Unbehaglichkeitsgrenze überschreitet.