

Einfluss der Hörgeräte-Mikrofonposition auf die Distanzwahrnehmung und vorne-hinten-Vertauschungen

G. Gomez, B. U. Seeber

Technische Universität München, Fachgebiet Audio-Signalverarbeitung

Der Einfluss der Pinna auf das Spektrum der Ohrsignale ist von großer Bedeutung für das räumliche Hören. Fehlende Pinna-Merkmale werden für eine schlechtere räumliche Wahrnehmung bei Hörgeräteträgern verantwortlich gemacht, was sich u.a. in erhöhten vorne-hinten (V-H) Vertauschungen äußert.

In dieser Studie wurde der Effekt von Hinter-dem-Ohr (BTE) und Im-Ohr (ITE) Hörgeräte-Mikrofonpositionen auf die Distanzwahrnehmung in simulierter Raumakustik untersucht und mit der natürlichen Distanzwahrnehmung ohne Hörgeräte (Referenz) verglichen. Neun Distanzen (0.75m - 9m) wurden je bei 30° vorne und 150° hinten simuliert und getestet. Die Testschalle wurden samt simuliertem Nachhall über die 48 Lautsprecher der Simulated Open Field Environment in einem dunklen Raum auralisiert. Die Schalle wurden von den BTE- bzw. ITE-Mikrofonen aufgenommen und in Realzeit über Receiver im Gehörgang wiedergegeben. Die vorläufigen Ergebnisse von drei normalhörenden Probanden zeigen im Mittel eine leichte Kompression der Distanzkurven mit einer Überschätzung der Distanzen im Nahbereich und einer Unterschätzung für Distanzen > 7-9 m. Sowohl in der BTE- als auch der ITE-Mikrofonposition wurden die Schalle ab 2 m Entfernung um 1 m weiter weg empfunden als in einer Referenzbedingung ohne Hörhilfen. Die Daten zeigen tendenziell eine Zunahme an Vertauschungen mit der Distanz. V-H und hinten-vorne Vertauschungen traten bei negativen Direkt-zu-Nachhallverhältnissen in der BTE- (55 %) deutlich häufiger auf als in der ITE-Bedingung (10 %), während in der Referenzbedingung keine Vertauschungen auftraten. Große interindividuelle Unterschiede waren sowohl in der Distanzwahrnehmung als auch bei Vertauschungen zu erkennen.