

Effizienz und Reproduzierbarkeit intraauraler 3D-Scans bei unterschiedlicher Scanzeit sowie Vergleich zwischen manueller Abformung und Gehörgangscan

Einleitung

Die Digitalisierung des Abformprozesses für Otoplastiken und Hörsysteme stellt einen wesentlichen Fortschritt in der audiologischen Versorgung dar. Ziel dieser Studie ist die Bewertung der Reproduzierbarkeit digitaler Gehörgangsscans und die Ableitung praxisrelevanter Parameter für die routinemäßige Anwendung durch Hörakustiker:innen.

Material und Methoden

Für jedes Scanprotokoll wurden konsekutive Scans an einem dedizierten Prüfkörper durchgeführt. Zusätzlich wurden künstliche Gehörgänge mit klassischem Abformmaterial abgeformt und anschließend digitalisiert.

Die Auswertung erfolgte über den Vergleich der digitalen Geometrien zur Referenz mittels Geomagic Design X sowie der Open-Source-Software CloudCompare.

Ergebnisse

Alle drei Scanprotokolle zeigten eine hohe interne Konsistenz. Die Unterschiede zwischen den resultierenden Geometrien waren gering.

Eine Herausforderung bleibt die softwareseitige präzise digitale Abgrenzung der für die Abformung relevanten Bereiche.

Fazit

Die Studie zeigt, dass die Intensität der Detailaufnahme die für die klinische Praxis erforderliche Präzision digitaler Gehörgangsmodelle nur geringfügig beeinflusst.

Digitale Scans bieten damit eine robuste Grundlage für moderne, effiziente Abformprozesse.