

Untersuchungen zur audio-visuellen Sprachwahrnehmung bei Personen mit Hörstörungen mittels virtuellem Kopfmodell

H. Meister (1), S. Schreitmüller (1), V. Pyschny (1), R. Lang-Roth (2), M. Walger (1,2), S. Fagel (3)

(1) Jean-Uhrmacher-Institut für klinische HNO-Forschung, Universität zu Köln

(2) Klinik und Poliklinik für Hals-, Nasen-, Ohrenheilkunde der Universität zu Köln

(3) CNRS / GIPSA-lab Grenoble, Frankreich

Moderne sprachaudiometrische Verfahren sind ein unabdingbarer Baustein bei der Beurteilung von Hörstörungen und der Evaluation rehabilitativer Maßnahmen. Allerdings handelt es sich dabei grundsätzlich um Labormethoden, welche die Kommunikationsfähigkeit des Patienten im Alltag nicht zwangsläufig widerspiegeln. Ein wichtiger Grund hierfür ist, dass beim Sprach-verstehen typischerweise nicht nur auditive Merkmale sondern auch visuelle Attribute genutzt werden. Dieser unter dem Begriff audio-visuelle Integration bekannte Aspekt kommt durch die synchrone Auswertung in beiden Modalitäten zustande und kann insbesondere bei Per-sonen mit langer Ertaubungsdauer bei der Kommunikation eine wichtige Rolle spielen. Während sprachaudiometrische Verfahren für unterschiedliche Zwecke seit langem etabliert sind, gibt es unseres Wissens keine äquivalenten Untersuchungsmöglichkeiten in der visuellen Modalität. Ausgangspunkt für unsere Pilotstudie ist das Ziel, die etablierten und validierten sprachaudiometrischen Methoden unverändert beizubehalten und um die visuelle Kompo-nente zu ergänzen. Eine Überlegung dabei ist, virtuelle Kopfmodelle zu nutzen, bei denen die Sprechbewegungen auf der Basis physiologischer und linguistischer Modelle nachgebildet werden. Ein solches Modell (Modular Audiovisual Speech Synthesizer, „Massy“) wurde von Fagel und Clemens (2004) entwickelt und bereits mit normalhörenden Versuchspersonen validiert. Die hierbei mit einem animierten dreidimensionalen Kopf visualisierten Sprech-bewegungen basieren auf einer Modellierung von artikulografischen Daten und werden aus einer phonetischen Transkription lippensynchron zu gegebenem Audiomaterial erzeugt. Vor dem Hintergrund einer möglichen Anwendung in klinischen und wissenschaftlichen Frage-stellungen schildert der Beitrag Erfahrungen, die mit dem virtuellen Kopfmodell in Verbindung mit sprachaudiometrischen Verfahren gesammelt wurden.

Literatur:Fagel, S. and Clemens, C., 2004. An Articulation Model for Audiovisual Speech Synthesis - Determination, Adjustment, Evaluation. *Speech Communication* 44:141-154.

