

## Bachelor-Abschlussarbeit

### Thema:

Schätzung des Sprachverstehens mit Hörgeräten anhand eines Hörgerätedemonstrators und des „maximalen Einsilberverstehens“

### Zusammenfassung:

Sprachverständlichkeitsmessungen sind maßgeblich, um den Nutzen von Hörgeräten im Alltag nachzuweisen. In der Richtlinie des Gemeinsamen Bundesausschusses über die Verordnung von Hilfsmitteln in der vertragsärztlichen Versorgung (Hilfsmittel-Richtlinie/Hilfsm-RL) werden daher Sprachtests wie der Freiburger Einsilbertest (FBE) gefordert, um den Unterschied des Sprachverstehens (SV) mit und ohne Hörgeräte zu überprüfen. Das Ziel ist ein Gewinn des SV von mindestens 20 Prozentpunkten in Ruhe und 10 Prozentpunkten im Störgeräusch. Darüber hinaus wird gefordert, dass das SV mit Hörgeräten bei 65 dB SPL dem maximalen Einsilberverstehen (mEV) möglichst nahekommt, soweit ohne Hörgeräte ein Punkt des mEV noch zu registrieren ist [1]. Das mEV wird durch breitbandige Anhebung des Präsentationspegels ermittelt, um damit einen Referenzwert für die Hörgeräteversorgung festzulegen. Es stellt sich jedoch die Frage, inwieweit eine breitbandige Erhöhung des Präsentationspegels gute Ziel- und Kontrollwerte liefert, insbesondere bei frequenzabhängigen Hörverlusten.

Daher wurde in dieser Arbeit ein Hörgerätedemonstrator verwendet, um alternative Ziel- und Kontrollwerte zu ermitteln. Es wurde verglichen, ob der Hörgerätedemonstrator oder das mEV das SV präziser vorhersagen kann und ob sich das SV im Störgeräusch mithilfe eines Demonstrators besser abbilden lässt. Zudem kann der Hörgerätedemonstrator auch für Messungen im Störgeräusch herangezogen werden, was vom mEV bisher nicht abgedeckt wird.

Die Studie umfasste 20 Probanden mit einem Durchschnittsalter von 75 Jahren und einem sensorineuralen symmetrischen Hörverlust. Zu Beginn der Studie wurden die tonaudiometrischen Daten erhoben. Das SV wurde mithilfe des FBE in Ruhe und im Störgeräusch sowohl unversorgt, mit Hörsystemen als auch mit dem Hörgerätedemonstrator gemessen. Die Probanden wurden während der Messungen frontal zum Lautsprecher auf einem Stuhl platziert. Das Hörvermögen und das SV wurden für verschiedene Präsentationspegel über einen Luftleitungskopfhörer, einen Knochenleitungskopfhörer und über das Freifeld ermittelt. Die Messbedingungen wurden randomisiert, um systematische Fehler zu minimieren.

Die Ergebnisse zeigten, dass der Hörgerätedemonstrator besonders bei geringen Pegeln und in Umgebungen mit Störgeräuschen genauere Vorhersagen über das zu erwartende SV

liefert als das mEV. Es konnte ebenso festgestellt werden, dass das SV sowohl mit Hörgeräten als auch mit dem Demonstrator im Vergleich zum unversorgten Zustand hoch signifikant verbessert wurde. Zwischen dem SV mit Hörgeräten und dem Demonstrator konnten keine signifikanten Unterschiede festgestellt werden. Dennoch zeigen die Ergebnisse eine Tendenz, dass der Hörgerätedemonstrator möglicherweise im Störgeräusch bessere Ergebnisse liefert als die verwendeten Hörgeräte. Er bietet damit eine Alternative zum mEV, um in der Praxis präzisere Referenz- und Kontrolldaten für die Hörgeräteanpassung in Ruhe und im Störgeräusch zu gewinnen.

Verfasser/in: Yara Trautmann

Betreuer/in: Dr. Hendrik Husstedt

Datum der Abgabe: 06.09.2023

---