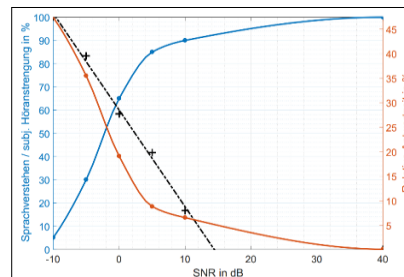




Datum: 25.08.2017  
Autor: Stephan Müller  
Hochschule: Fachhochschule Lübeck  
Art der Abschlussarbeit: Bachelorarbeit



## Thema **Untersuchung der Antwortzeiten beim Freiburger Einsilbertest im Störgeräusch**

Schlagwörter: Höranstrengung, Freiburger Sprachverständlichkeitstest, Audiologie

### **Kurzfassung:**

Die fortschreitende Entwicklung im Bereich der Hörgeräteversorgung hat viele neue Funktionen zur Verbesserung des Sprachverstehens hervorgebracht. Einige Funktionen zielen aber auch auf die Verringerung der Anstrengung, welche zum Verstehen aufgebracht werden muss. Um die Verringerung der sogenannten Höranstrengung untersuchen zu können, sind schnelle und praxistaugliche Messverfahren wünschenswert.

Im Rahmen dieser Bachelor-Arbeit soll untersucht werden, ob sich die Messung der Antwortzeiten beim Freiburger Einsilbertest (FET) im Störgeräusch als Verfahren zur Untersuchung der Höranstrengung eignet. Dabei steht im Fokus, ob sich die Antwortzeiten bei Änderungen im Bereich leisen Störgeräusch stärker ändern als das Sprachverstehen.

Es wird ein Test in MatLAB programmiert und durchgeführt. Die Antwortzeiten berechnen sich aus den Zeitpunkten der Betätigung der Schaltflächen zur Darbietung und Antwort-Eingabe seitens des Testleiters. Neben der Erfassung der Antwortzeiten werden die Verstehensquoten und die subjektive Bewertung der Anstrengung in Form einer Bewertungsskala pro Liste aufgenommen. Es werden 18 Listen mit festen Signal-Rausch-Abständen (SNR) von -10, -5, 0, 5, 10 und 40 geprüft. An der Studie nehmen insgesamt 40 normal hörende Probanden im Alter zwischen 20 und 30 Jahren teil. Für eine Vergleichbarkeit der Antwortzeiten wurden diese pro Liste gemittelt relativ zum Mittel der Antwortzeiten bei einem SNR von 40 dB gesetzt. Das Sprachverstehen lässt sich durch eine psychometrische Funktion approximieren, wobei der gesamte Bereich zwischen nahezu 0 und 100 % messtechnisch abgedeckt wird. Die Erhebung der subjektiven Bewertungsskala zeigt einen linearen Zusammenhang mit einem Nullpunkt der Anstrengung bei 14.5 dB SNR. Die Gegenüberstellung aller erhobenen Messgrößen zeigt ein antiproportionales Verhältnis zwischen Sprachverstehen und Antwortzeit. Der Korrelationskoeffizient zwischen beiden Größen beträgt -75 %. Bei höherem SNR zeigt sich jedoch eine frühere Sättigung des Sprachverstehens, sodass in diesem Bereich ein gewisser Informationsgewinn durch das Messen der Antwortzeiten zu verzeichnen ist.

Das Ergebnis der Untersuchung lässt eine positive Tendenz zu, dass die Erfassung der Antwortzeiten beim FET zusätzliche Informationen enthält als das Sprachverstehen.