

Vokalperzeption und Vokalidentifikation bei CI Trägern

Anke Krug

Themen

1. Einführung
2. Vokalperzeption
3. Sprachwahrnehmungsmodell
4. Replikationsstudie
5. Diskussion und Ausblick

Themen

1. Einführung
2. Vokalperzeption
3. Sprachwahrnehmungsmodell
4. Replikationsstudie
5. Diskussion und Ausblick

3

1. Vokale akustisch (1)

- Vokale=Klänge: Grundton, Obertöne
- Vergleich Vokale-Konsonanten:
 - Frequenz- & Amplitudenverlauf stabiler, intensitätsstärker
- Spektrale Zusammensetzung:
 - Formanten
- Temporale Information:
 - Änderung spektrale Zusammensetzung im Zeitverlauf (Vokalverlauf)

4

Themen

1. Einführung
2. Vokalperzeption
3. Sprachwahrnehmungsmodell
4. Replikationsstudie
5. Ausblick

5

2. Vokalperzeption

- Vokalperzeption
 - Kategorisierung
 - Identifikation, wechselnde akust. Bedingungen
- Studien Vokalperzeption
 - Welche akustischen Parameter sind relevant für die Perzeption?
 - Vokalspektrum
 - Formanten (F1, F2)
 - Vokalränder, Vokalmitte
 - Akustische Verarbeitungszeitfenster

6

Themen

1. Einführung
2. Vokalperzeption
3. Sprachwahrnehmungsmodell
4. Replikationsstudie
5. Diskussion und Ausblick

7

3. Sprachwahrnehmungsmodell (1) Frenkenberger (2008)

- **Basis: stark auditive Theorie** (Rosner & Pickering, 1994)
 - 2 neuronale Verarbeitungswege
 - Hörwahrnehmung
 - Spektrale & temporale Schallsignalanalyse
 - Unterschiedliche Verarbeitungsstufen
- **Frenkenberger (2008):**
 - Entwicklungsverlauf SE-HE
 - Verarbeitung kurze Zeitabschnitte (spektral)
 - Längere Analyseblöcke, erfasst Amplitudenverläufe (temporal)-schnellere Sprachperzeption

8

3. Sprachwahrnehmungsmodell (2) Frenkenberger (2008)

- Grundannahme:
 - auditive Vokalschallanalyse in verschiedenen langen Zeitfenster
 - spektrales & temporales Zeitfenster
 - Spektral (bis 30ms)
 - Temporal (ab 30ms) erfasst spektrale Veränderungen (Konsonantenkontext)
 - Wahrnehmung & Abspeicherung spektraler u. temporaler Vokalmerkmale als Basis für Bildung von *Prototypenschablonen* zur Vokalerkennung

9

3. Höralter

- Verwendung Analysezeitfenster zur Vokalerkennung abhängig HA
 - Gruppe I: 0-6 LM.: spektral
 - Gruppe II: 6LM-5J.: spektral + z. t. temporal
 - Gruppe III: 5-13J.: mehr temporal
 - Gruppe IV: 14-18 J.: temporal bis spektral
 - Gruppe V: älter 19J.: spektral

10

Themen

1. Einführung
2. Vokalperzeption
3. Sprachwahrnehmungsmodell
4. Replikationsstudie
5. Ausblick

11

4. Replikationsstudie ZF1 (1)

Frenkenberger 2008

- Fragestellung:
 - Identifikation Vokale CI & NH spektral oder temporal?
 - Gleiche ZF1 Werte CI & NH, Höralter vergleichbar
 - Phasenverlauf Vokalschallanalyse CI & NH
- Methode:
 - Isolierte Vokale, gekürzt (Vokalmitte)
 - Absteigend- aufsteigend, Identifikation?

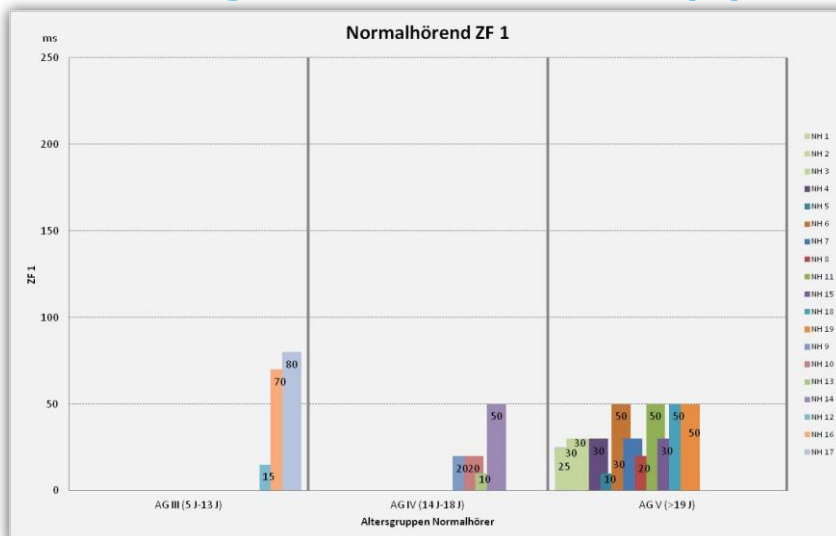
12

4. Probanden

- Gruppe CI Träger:
 - 24 CI Träger, 6-79 J.
 - 3 CI Probanden bimodal HG+CI
 - 11 bilateral CI
- Gruppe NH:
 - 19 NH, 9-56J.
- Einteilung Probanden in AG:
 - Höralter= Lebensalter- Phasen der Gehörlosigkeit (CI Träger)

13

4. Ergebnisse ZF1 NH (1)



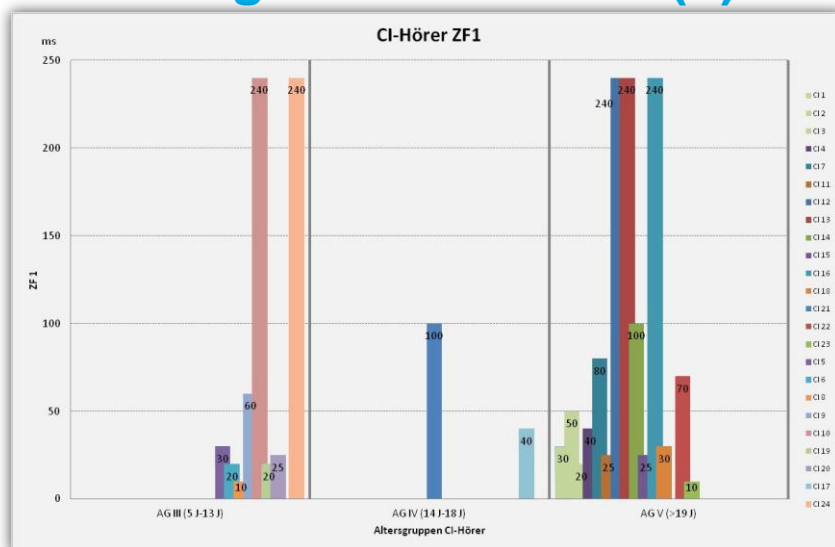
14

4. Ergebnisse ZF1 NH (2)

- ZF1 Werte :
 - Akustische Verarbeitung in versch. ZF spektral o. temporal erkennbar
 - Verwendung ZF, entsprechend Höralter
 - AG V : mehrheitlich spektrale Analyse, sicher auditiv gespeicherte Vokalmuster, HE ausreichend

15

4. Ergebnisse ZF1 CI (1)



16

4. Ergebnisse ZF1 CI (2)

- CI Träger:
 - längere ZF1 Werte als NH Probanden
 - ZF1 Werte verlängert(240ms) bei:
 - Probanden mit sprachlichen Perzeptionsschwierigkeiten
 - Probanden älter 70J.

17

Themen

1. Einführung
2. Vokalperzeption
3. Sprachwahrnehmungsmodell
4. Replikationsstudie
5. Diskussion und Ausblick

18

5. Diskussion

- Erhöhte ZF1 Werte Hinweis auf
 - Sprachliche Perzeptionsschwierigkeiten
 - Erschwerter Abruf Prototypenschablonen bei Probanden älter 70J.
- CI Träger durchschnittlich längere ZF1 Werte
 - Womöglich erschwerter Aufbau von auditiven Mustern, da auditiver Input durch CI anders als bei physiologischem Hörprozess?

19

5. Ausblick

- Weiterführende Fragestellungen:
 - Verlauf Bildung Prototypenschablonen bei prälingual implantierten CI Träger?
 - Beschleunigung Prototypenbildung CI Träger durch gezieltes Hörtraining möglich?
 - Normwerte ZF1 NH älter 70J.?

20

**DANKE FÜR IHRE
AUFMERKSAMKEIT**

21