

Biofeedback-Verfahren: Zwei Beispiele

Prof. Dr. Bernd J. Kröger

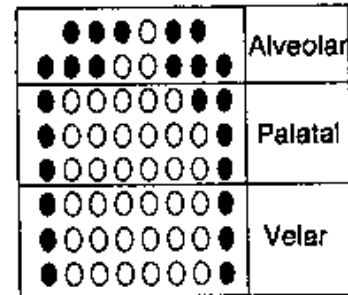
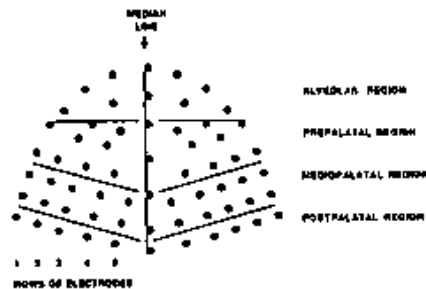
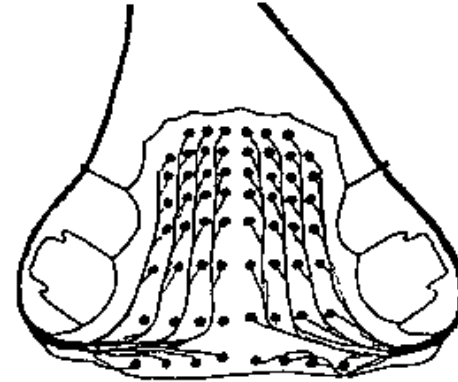
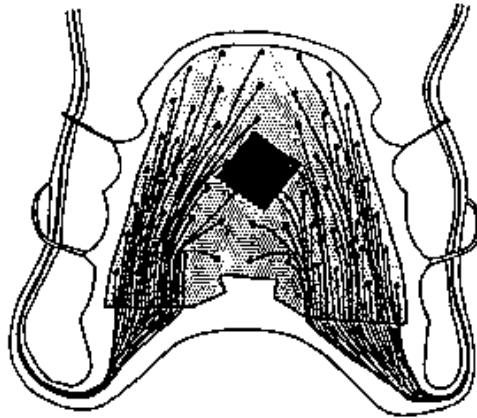
Klinik für Phoniatrie, Pädaudiologie
und Kommunikationsstörungen

RWTH Aachen University

Einführung

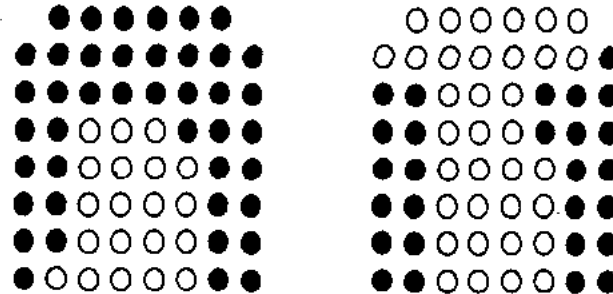
- Elektropalathographie
 - Artikulatorisches Biofeedback: Zunge-Gaumen
 - Echtzeit
 - Aufwendig: jeder Patient benötigt einen Gaumenabdruck
- Akustisches Biofeedback
 - Nicht aufwendig: z.B. in Form eine App oder Laptop: -> akustisches Signal leicht zugänglich
 - Echtzeit

Elektropalatographie (EPG)

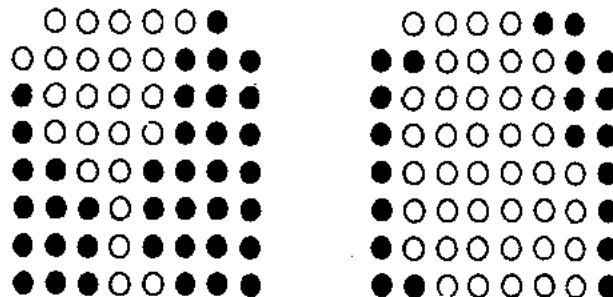


Kontaktmuster /s/ vor-nach Therapie

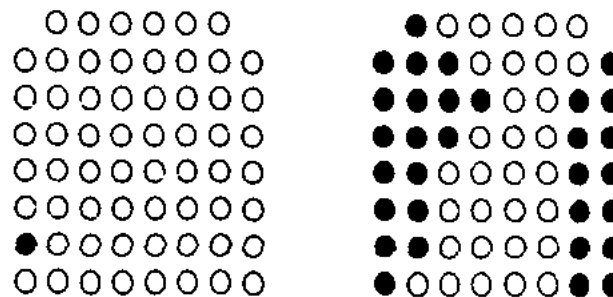
Patient 1: Vollverschluss



Patient 2: hinterer Verschluss



Patient 3: zu wenig Konstriktion



EPG: Videos:

Einfaches Verfahren: wenige Elektroden -> gut für Feedbacktherapie mit dem Kind

<https://www.youtube.com/watch?v=1w90b2xY9f8>

Kompexeres EPG -> viele Elektroden -> Erforschung normaler und gestörter Artikulationsmechanismen

https://www.youtube.com/watch?v=UXM3gNxGO2M&ebc=ANyPxKpRVgT34-sd6tD7XlwyUStVWWdOFW2vP3-0Ug60eZNPv7JnqbtX16m0XzOEsqQ_36Ni3Wd91erlw7KCATOiJD6kNp3QuA

Akustisches Feedback

- Schärfen der eigenen Wahrnehmung der akustischen Lautproduktion
- Arbeiten an akustischen Lautmerkmalen:
 - Stimmton: Intensität, Tonhöhe
 - Frikative: /s/ vs. /S/ ...
 - Vokale: Formanten -> Vokalraum

Akustisches Feedback: Software?

Gesamtansatz:

https://www.wevosys.com/products/lingwaves/lingwaves_theravox.html

Stimme:

<http://www.speechtools.co/voice-analyse.html>

Stottern: Delayed auditory feedback:

<http://www.speechtools.co/daf-professional.html>

Formanten:

<https://www.youtube.com/watch?v=Evm5XQEiJY>

Ultrasound Feedback

Aufwendig, kostenintensiv, aber direkter nutzbar:

Beispiel: University of Toronto, Canada:

<https://www.youtube.com/watch?v=J7reyZwdZL0>