

# KLINIK FÜR PHONIATRIE, PÄDAUDIOLOGIE UND KOMMUNIKATIONSSTÖRUNGEN

## LEHR- UND FORSCHUNGSGEBIET PHONIATRIE UND PÄDAUDIOLOGIE

UNIV.-PROF. DR. MED. CHRISTIANE NEUSCHAEFER-RUBE

**ANZAHL DER PLANSTELLEN FÜR WISSENSCHAFTLICHE MITARBEITER: 3**

**ANZAHL ALLER DRITTMITTELFINANZIERTEN MITARBEITER: 1 WISS. MITARBEITER, 1 WHK, 5 SHK**

### 1. FORSCHUNGSSCHWERPUNKTE

Die Klinik für Phoniatrie, Pädaudiologie und Kommunikationsstörungen hat folgende Forschungsschwerpunkte:

- Speechmorphing und Genderlabeling von Stimm- und Sprachproben zur Untersuchung sprachperzeptiver Vorgänge
- Untersuchung der Geschlechtsabhängigkeit der Stimm- und Sprachproduktion bei biologischen Männern und Frauen
- Entwicklung von Techniken zur Stimmanpassung bei Transgendern
- Neuronale Modellierung der sensomotorischen Vorgänge beim Sprechen
- Entwicklung von Algorithmen zur Stimm- und Sprachsignalanalyse und -bearbeitung
- Modellierung glottaler Schwingungen und Strömungen mit Multimassenmodellen unter Berücksichtigung akustischer, aerodynamischer und elastischer Parameter
- Untersuchung der glottalen Strömungsdynamik anhand numerischer und physikalischer Modelle
- Mehrdimensionale Ansatzrohrmodellierung bei der Lautbildung
- Entwicklung und Evaluation computergestützter Speechtrainer
- Entwicklung erweiterter EGG-Verfahren zur Bestimmung von Funktion und Position der Stimmlippen
- Messung und Modellierung der biomechanischen Interaktion extra- und intralaryngealer Muskeln bei gesunden Sprechern und stimmgestörten Patienten
- Entwicklung einer multimedialen Datenbank zur Klassifikation von Stimm- und Sprechbefunden

### 2. DRITTMITTEL

#### 2.1 über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel

**P 1: Entwicklung eines neurophonetischen Modells zur Produktion und Wahrnehmung gesprochener Sprache**

Projektleiter: Prof. Dr. phil. Bernd J. Kröger  
 Förderer: DFG  
 FSP der Fakultät: Medizin und Technik

**P 2: European Clinical Specialisation in Motor Speech Disorders**

Projektleiter: Prof. Dr. phil. Bernd J. Kröger  
 Förderer: EU  
 Kooperation: Strathclyde University Glasgow  
 FSP der Fakultät: Klinische Neurowissenschaften

**P 3: Entwicklung eines Steuerungskonzeptes für hochqualitative artikulatorische Sprachsynthese von Einzelwörtern**

Projektleiter: Prof. Dr. phil. Bernd J. Kröger  
 Förderer: DFG  
 FSP der Fakultät: Medizin und Technik

### 3. PUBLIKATIONEN

#### 3.1 Originalarbeiten, Reviews, Editorials: gelistet in WoS/Medline

- [1] Dejonckere PH, Kob M (2009) Pathogenesis of vocal fold nodules: new insights from a modelling approach. *Folia Phoniatr Logop.*61:171-9 (IF 0,2)
- [2] Frauenrath T, Hezel F, Heinrichs U, Kozerke S, Utting JF, Kob M, Butenweg C, Boesiger P, Niendorf T (2009) Feasibility of cardiac gating free of interference with electro-magnetic fields at 1.5 Tesla, 3.0 Tesla and 7.0 Tesla using an MR-stethoscope. *Invest Radiol.*44:539-47 (IF 4,85)
- [3] Hoffmann V, Bonstrup U, Kröger BJ (2009) Lexical Hearing Training. *Sprache-Stimme-Gehör.*33:214-215 (IF 0,172)
- [4] Kob M, Dejonckere PH (2009) Advanced Voice Function Assessment. *Biomed Signal Process Control.*4:173-175 (IF 0,62)
- [5] Kob M, Frauenrath T (2009) A system for parallel measurement of glottis opening and larynx position. *Biomed Signal Process Control.*4:221-228 (IF 0,62)
- [6] Kröger BJ (2009) Visual Animation of Articulation as an Aid in Therapy for Speech Disorders: A Neurophonetic Rationale. *Sprache-Stimme-Gehör.*33:179-185 (IF 0,172)
- [7] Kröger BJ, Kannampuzha J, Neuschaefer-Rube C (2009) Towards a neurocomputational model of speech production and perception. *Speech Commun* 51:793-809 (IF 1,196)

- [8] Lang S, Leistner S, Sandrieser P, Kröger BJ (2009) An assessment tool for analysing the early vocal development of young children with cochlear implant. *Laryngorhinootologie*.88:309-14 (IF 0,656)
- [9] Romer A, Willmes K, Kröger BJ (2009) Evaluation of the Audio-Visual Feedback Programme CoKo (Computer-Aided Speech Corrector) in Stigmatism Therapy. *Sprache-Stimme-Gehör*.33:186-192 (IF 0,172)

### **3.2 Originalarbeiten, Reviews, Editorials: nicht gelistet**

- [1] Hoffmann V, Bönstrup U, Kröger BJ (2009) Lexikalisches Hörtraining: Einfluss lautsprachbegleitender Gebärden auf die Wortschatzentwicklung beim Cochlea-implantierten Kind. *Sprache-Stimme-Gehör* 33: 214-215
- [2] Kröger BJ (2009) Visuelle Animation der Artikulation als Therapiehilfe bei Sprechstörungen: Eine neurophonetische Begründung. *Sprache-Stimme-Gehör* 33: 179-185
- [3] Lang S, Leistner S, Sandrieser P, Kröger BJ (2009) Ein Untersuchungsverfahren zur Analyse der vorschulischen Entwicklung bei Kleinkindern mit Cochlea-Implantat. *Laryngo-Rhino-Otologie* 88: 309-314
- [4] Römer A, Willmes K, Kröger BJ (2009) Erprobung des audiovisuellen Feedbackprogramms CoKo (computergestützter Sprechkorrektor) in der Stigmamustherapie. *Sprache-Stimme-Gehör* 33: 186-192

### **3.3 Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien**

- [1] Bauer D, Kannampuzha J, Kröger BJ (2009) Articulatory Speech Re-Synthesis: Profiting from natural acoustic speech data. In: Esposito A, Vich R (eds.) *Cross-Modal Analysis of Speech, Gestures, Gaze and Facial Expressions*, LNAI 5641 (Springer, Berlin), pp. 344-355 (ISBN 978-3-642-03319-3)
- [2] Birkholz P, Lehnert B, Neuschaefer-Rube C (2009) VocalTractLab – Ein neues Softwaretool für die artikulatorische Sprachsynthese in der Lehre. In: Gross M & am Zehnhoff-Dinnesen A (eds.) *Aktuelle phoniatrisch-pädaudiologische Aspekte 2009* (Rheinware Verlag, Mönchengladbach) pp. 209–211, (ISBN 978-3-938975-32-9) und DOI: 10.3205/09dgpp67
- [3] Hauke M, Lehnert B, Neuschaefer-Rube C: (2009) Untersuchungen zur Kategorisierung der Sprechgeschwindigkeit bei Sprechern und Hörern. In: Gross M & am Zehnhoff-Dinnesen A (eds.) *Aktuelle phoniatrisch-pädaudiologische Aspekte 2009* (Rheinware Verlag, Mönchengladbach) pp. 201-204 (ISBN 978-3-938975-32-9) und DOI: 10.3205/09dgpp64
- [4] Kröger BJ, Birkholz P (2009) Artikulatorische Sprachsynthese. In: Hoffmann R (ed.) *Studientexte zur Sprachkommunikation: Elektronische Sprachsignalverarbeitung 2009* (TUDpress, Dresden) Vol. 1, pp. 182-189 (ISSN 0940-6832)

- [5] Kröger BJ, Birkholz P (2009) Articulatory Synthesis of Speech and Singing: State of the Art and Suggestions for Future Research. In: Esposito A, Husain A, Marinaro M (eds) *Multimodal Signals: Cognitive and Algorithmic Issues*. LNAI 5398 (Springer, Berlin), pp. 306-319 (ISBN 978-3-642-00524-4)
- [6] Kröger BJ, Kannampuzha J, Lowit A, Neuschaefer-Rube C (2009) Phonotopy within a neurocomputational model of speech production and speech acquisition. In: Fuchs S, Loevenbruck H, Pape D, Perrier P (eds.) *Some Aspects of Speech and the Brain*. Peter Lang, Frankfurt, pp. 59-90 (ISBN: 978-3-631-57630-4)
- [7] Neuschaefer-Rube C, Spiecker-Henke M (2009). Diagnostik funktioneller und organischer Stimmstörungen. In: Grohnfeldt M (ed.) *Lehrbuch der Sprachheilpädagogik und Logopädie*. Bd. 3: Diagnostik, Prävention und Evaluation (W Kohlhammer, Stuttgart) 2. überarbeitete Auflage, pp. 299-320, ISBN: 978-3-17-019923-1

### **3.4 Diplomarbeiten, Masterarbeiten, Bachelorarbeiten, Dissertationen, Habil.-schriften**

#### **Diplomarbeiten, Masterarbeiten und Bachelorarbeiten:**

- [1] Becker, Heike: Dysphagiebehandlung mit dem Shaker Manöver: eine Einzelfallstudie (LeFo, Bachelorarbeit, Prof. Dr. Bernd J. Kröger)
- [2] Gehweiler, Angela: Eine interaktive Lehrsoftware für das Störungsbild Dysarthrie (LeFo, Diplomarbeit, Prof. Dr. Bernd J. Kröger)
- [3] Hoffmann, Vanessa: Lexikalisches Hörtraining bei Cochlea-Implant im Kindesalter (LeFo, Bachelorarbeit, Prof. Dr. Bernd J. Kröger)
- [4] Holtze, Franziska: Phonologische Intensivtherapie nach P.O.P.T. (LeFo, Bachelorarbeit, Prof. Dr. Bernd J. Kröger)
- [5] Klockhaus, Sabrina: Logopädische Intensivtherapie bei postoperativer Recurrensparese in Anlehnung an die Akzentmethode nach Svend Smith (LeFo, Bachelorarbeit, Prof. Dr. Bernd J. Kröger)
- [6] Liermann, Barbara: Der Einfluss der Erstsprache auf den Erwerb von Deutsch als Zweitsprache an den Beispielen Türkisch, Russisch und Arabisch als Erstsprache. (LeFo, Diplomarbeit, Univ.-Prof'in Dr. Christiane Neuschaefer-Rube)
- [7] Römer, Alix: Erprobung des audiovisuellen Feedbackverfahrens CoKo in der Stigmamustherapie (LeFo, Diplomarbeit, Prof. Dr. Bernd J. Kröger)
- [8] Schlasze, Hannah: Vergleichende Untersuchung der Soforteffekte nach Anwendung eines allgemeinen Entspannungsverfahrens versus einer osteopathischen Intervention bei Patientinnen mit hyperfunktioneller Dysphonie (LeFo, Masterarbeit, Dr. Bernhard Lehnert und Univ.-Prof'in Dr. Christiane Neuschaefer-Rube)

- [9] Uphoff, Anja: Patholinguistische Therapie von semantisch-lexikalischen Störungen bei Kindern: Eine Einzelfallstudie (LeFo, Bachelorarbeit, Prof. Dr. Bernd J. Kröger)
- [10] Wacker, Gabriele: Dysphagietherapie mittels Oberflächen-EMG Biofeedback (sEMG) nach Radiation eines Zungengrundkarzinoms: Eine Einzelfallstudie (LeFo, Bachelorarbeit, Prof. Dr. Bernd J. Kröger)
- [11] Weber, Sandra: Neuronale Modellvorstellung zur kindlichen Entwicklung der Sprachproduktion in der prälinguistischen Phase (LeFo, Diplomarbeit, Prof. Dr. Bernd J. Kröger)

**Dissertationen:**

- [1] Nüchter, Patricia: Eine fMRI-Studie zur visuellen und auditiven Wahrnehmung von Einsilbern. (Dissertation zum Dr. med., Prof. Dr. Bernd J. Kröger)

**4. SONSTIGES****4.1 Gutachtertätigkeiten für Organisationen**

*Univ.-Prof. Dr. med. Ch. Neuschaefer-Rube*

- Gutachtertätigkeit für verschiedene Sozialgerichte, Amtsgerichte und Landgerichte
- Preisjury des Deutschen Bundesverbandes für Logopädie (dbl)

*Prof. Dr. phil. B. J. Kröger*

- Gutachtertätigkeit für Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS), Frankreich
- Gutachtertätigkeit für Action Medical Research, UK

*Dr.-Ing. M. Kob*

- Gutachter für die Akademie der Wissenschaften der Tschechischen Republik
- Gutachter für das Australian Research Council

**4.2 Gutachtertätigkeiten für Zeitschriften**

*Prof. Dr. phil. B. J. Kröger*

- Journal of Speech, Language, and Hearing Research
- Journal of the Acoustical Society of America
- Journal of Fluency Disorders
- Motor Control

*Dr.-Ing. M. Kob*

- JASA/JASA-EL (Journal of the Acoustical Society of America)
- IEEE Transactions on Speech and Audio Processing
- Medical Engineering & Physics
- Acta Acustica united with Acustica
- Physiological Measurement
- Logopedics Phoniatrics Vocology
- Journal of Sound and Vibration
- Biomedical Signal Processing & Control
- Journal of Biomechanics

**4.3 wissenschaftliche Ämter**

*Univ.-Prof. Dr. med. Ch. Neuschaefer-Rube*

- Vizepräsidentin der Deutschen Gesellschaft für Phoniatrie und Pädaudiologie. Fachmedizin für Kommunikationsstörungen (DGPP)
- Mitglied des Vorstandes der Deutschen Akademie für Phoniatrie und Pädaudiologie (DAPP)
- Mitglied der UEMS, Sektion ORL
- Mitglied der EACCME Kommission der UEMS/ORL
- Prüfungskommission der Ärztekammer Nordrhein
- DRG-Ausschuss der Deutschen Gesellschaft für Phoniatrie und Pädaudiologie (DGPP)
- Vertreterin der DGPP in der Ständigen Fachkommission DRG von Bundesärztekammer und AWMF
- Leitung Arbeitsgruppe Ultraschall in der Phoniatrie der DGPP (zusammen mit Univ.-Prof. Dr. med. W. Angerstein, Düsseldorf)

*Prof. Dr. Bernd J. Kröger*

- ERASMUS-Koordinator für den Studiengang „Lehr- und Forschungslogopädie“ an der RWTH Aachen innerhalb des „European SOCRATES Network Speech and Language Pathologies“
- Mitglied des Management Committees der COST action 2102 „Cross-Modal Analysis of Verbal and Non-verbal Communication“

*Dr.-Ing. M. Kob*

- Produktmanager im Executive Council der European Acoustics Association (EAA) für Internet-Repräsentation und Lehre der Akustik
- Co-Chair des EAA-TC „Education“
- Stellv. Leiter des Fachausschusses „Lehre“ der Deutschen Gesellschaft für Akustik (DEGA)
- Mitglied des Management Committees der COST action 2103 „Advanced Voice Function Assessment“, Co-chair der Workgroup „Voice Modeling“

**4.4 Preise/ Auszeichnungen**

*Prof. Dr. Bernd J. Kröger*

- Annelie Frohn Preis 2009 der Deutschen Gesellschaft für Phoniatrie und Pädaudiologie, verliehen am 11.09.2009