

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 Multimassen- und Finite-Elementemodellen 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 neuer Magnetresonanztomographie-Verfahren zur Erfassung von Stimm- und Sprechvorgängen
- 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: Zeitbereichssimulation eines dreidimensionalen, integrativen Vokaltraktmodells für die artikulatorische Sprachsynthese

Projektleiter: Prof. Dr. phil. Bernd J. Kröger
 Förderer: DFG
 Bewilligungszeitraum: 08/2005-02/2008
 Sind Probanden/ nein
 Patienten einbezogen?

P 2: Entwicklung eines neurophonetischen Modells zur Produktion und Wahrnehmung gesprochener Sprache

Projektleiter: Prof. Dr. phil. Bernd J. Kröger
 Förderer: DFG
 Bewilligungszeitraum: 11/2007-10/2010
 Sind Probanden/ nein
 Patienten einbezogen?

P 3: European Clinical Specialisation in Motor Speech Disorders

Projektleiter: Prof. Dr. phil. Bernd J. Kröger
 Förderer: EU
 Bewilligungszeitraum: 05/2008-10/2010
 Sind Probanden/ nein
 Patienten einbezogen?

P 4: Internetpublikation akustischer Themen

Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. Malte Kob
 Förderer: European Acoustics Association
 Bewilligungszeitraum: 01/2004-12/2008
 Sind Probanden/ nein
 Patienten einbezogen?

P 5: Analyse phonatorischer und artikulatorischer Manöver mittels synchroner MR-Tomographie

Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. Malte Kob
 Förderer: START
 Bewilligungszeitraum: 01/2007-12/2008
 Kooperationen: L&F für Experimentelle Magnetresonanztomographie
 Sind Probanden/ ja
 Patienten einbezogen?

3. PUBLIKATIONEN

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

- [1] Frauenrath T, Niendorf T, Kob M (2008) Acoustic method for synchronization of magnetic resonance imaging (MRI) Acta Acust United Acust.94:148-155 (IF 0,538)

- [2] Kröger BJ, Pouplier M, Tiede MK (2008) An evaluation of the Aurora system as a flesh-point tracking tool for speech production research. *J Speech Lang Hear Res*.51:914-21 (IF 1,583)
- [3] Lang S, Leistner S, Sandrieser P, Kröger BJ (2008) [An assessment tool for analysing the early vocal development of young children with cochlear implant] *Laryngorhinotologie*.88:309-14 (IF 0,373)

3.2 Originalarbeiten, Reviews, Editorials: nicht gelistet

- [1] Boe LJ, Menard L, Serkhane J, Birkholz P, Kröger BJ, Badin P, Captier G, Canault M, Kielwasser N. La croissance de l'instrument vocal: Controle, modelisation, potentialites acoustiques et consequences perspectives. *Revue Francaise de Linguistique Appliquee* 13(2): 59-80, 2008
- [2] Kob M, Behler G, Kamproff A, Goldschmidt O, Neuschaefer-Rube C. Experimental investigations of the influence of room acoustics on the teacher's voice. *Acoustical Science and Technology* 29(1): 86-94, 2008
- [3] Lehnert B, Prescher A, Neuschaefer-Rube C. Is LMA-related vocal chord palsy always LMA related?, *British Journal of Anaesthesia* (letter to the editor), *British Journal of Anaesthesia* 101: 882-882, 2008 (IF: 2,948)
- [4] Kob M, Neuschaefer-Rube C, Butenweg C, Gömmel A. Nachbildung von Stimmstörungen. *RWTH-Themenheft Bionik* 1: 12-15, 2008 (ISSN 0179-079X)
- [5] Kob M, Frauenrath T, Goldschmidt O, Neuschaefer-Rube C, Disselhorst-Klug C. Nichtinvasive Erfassung von Position und Funktion des Kehlkopfs. Ein neues Verfahren zur Untersuchung von Stimm- und Schluckstörungen. *RWTH-Themenheft Bionik* 1: 16-18, 2008 (ISSN 0179-079X)
- [6] Lehnert B, Prescher A, Neuschaefer-Rube C. Rekurrensparese nach Larynxmaskennarkose bei einem Patienten mit M. Forestier (Diffuse idiopathische Skeletthyperostose DISH), *GMS Curr Posters Otorhinolaryngol Head Neck Surg* 2008;4:Doc27
- [7] Lehnert B. Auswirkungen einer Hormonbehandlung auf das Stimmorgan. In: Groß D, Neuschaefer-Rube C, Steinmetzer J (Hrsg.), *Transsexualität und Intersexualität. Medizinische, ethische, soziale und juristische Aspekte*, Medizinisch Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft Berlin, 2008, S. 175-191, ISBN 978-3-939069-55-3
- [8] Neuschaefer-Rube C. Phoniatische Aspekte zur Stimmbehandlung bei Transgendern. In: Groß D, Neuschaefer-Rube C, Steinmetzer J (Hrsg.), *Transsexualität und Intersexualität. Medizinische, ethische, soziale und juristische Aspekte*, Medizinisch Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft Berlin, 2008, S. 151-157, ISBN 978-3-939069-55-3
- [9] Neuschaefer-Rube C, Scheidt D, Groß D. Modelle zur Definition von Transsexualität und ihre Auswirkungen auf die gesellschaftliche Akzeptanz – Das Beispiel Stimme und Sprechverhalten. In: Groß D, Müller S, Steinmetzer J (Hrsg.), *Normal – anders – krank? Akzeptanz, Stigmatisierung und Pathologisierung im Kontext der Medizin*, Medizinisch Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft Berlin, 2008, S. 171-194, ISBN 978-3-939069-28-7
- [10] Neuschaefer-Rube C, Groß D. Die Bedeutung für die Sprecheridentität für die Zuschreibung von „Normalität“ bei Kommunikationsstörungen. In: Groß D, Müller S, Steinmetzer J (Hrsg.), *Normal – anders – krank? Akzeptanz, Stigmatisierung und Pathologisierung im Kontext der Medizin*, Medizinisch Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft Berlin, 2008, S. 267-279, ISBN 978-3-939069-28-7
- [3] Kröger BJ, Graf-Bortscheller V, Lowit A. Two- and three-dimensional visual articulatory models for pronunciation training and for treatment of speech disorders. *Proceedings of Interspeech 2008*, Brisbane, Queensland, Australia, 2008, pp. 2639-2642, ISSN 1990-9772
- [4] Lang S, Leistner S, Sandrieser P, Kröger BJ. Early vocal development in a normal hearing newborn and a young cochlear recipient. *Proceedings of the 8th International Seminar on Speech Production*, Strasbourg, France, 2008, pp. 169-172, ISBN 2-905267-63-1
- [5] Kröger BJ, Lowit A, Schnitker R. The Organization of a Neurocomputational Control Model for Articulatory Speech Synthesis. In: Esposito A, Bourbakis N, Avouris N, Hatzilygeroudis I (eds.) *Verbal and Nonverbal Features of Human-Human and Human-Machine Interaction*. LNAI 5042, Springer, Berlin, 2008, pp. 121-135, ISBN: 978-3-540-70871-1
- [6] Lascheit Th, Marx SA, Houben D. Stimmtherapie bei Mann-zu-Frau-Transsexuellen – Ergebnisse einer Befragung von Logopäden. In: Groß D, Neuschaefer-Rube C, Steinmetzer J (Hrsg.), *Transsexualität und Intersexualität. Medizinische, ethische, soziale und juristische Aspekte*, Medizinisch Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft Berlin, 2008, S. 175-191, ISBN 978-3-939069-55-3

3.3 Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien

- [1] Kröger BJ, Kannampuzha J, Neuschaefer-Rube C. Performing identification and discrimination experiments for vowels and voiced plosives by using a neurocomputational model of speech production and perception. *Proceedings of the 8th International Seminar on Speech Production*, Strasbourg, France, 2008, pp. 353-356, ISBN 2-905267-63-1
- [2] Kröger BJ, Kannampuzha J. A neurofunctional model of speech production including aspects of auditory and audio-visual speech perception. *Proceedings of the International Conference on Audio-Visual Speech Processing*, Moreton Island, Queensland, Australia, 2008, pp. 83-88, ISBN 978-0-646-49503-3

- [11] Plum H. Logopädische Stimmanpassung bei Mann-zu-Frau-Transsexualismus. In: Groß D, Neuschaefer-Rube C, Steinmetzer J (Hrsg.), Transsexualität und Intersexualität. Medizinische, ethische, soziale und juristische Aspekte, Medizinisch Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft Berlin, 2008, S. 159-174, ISBN 978-3-939069-55-3

3.4 Herausgeberschaften

- [1] Groß D, Neuschaefer-Rube C, Steinmetzer J (Hrsg.), Transsexualität und Intersexualität. Medizinische, ethische, soziale und juristische Aspekte, Medizinisch Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft Berlin, 2008, ISBN 978-3-939069-55-3

3.5 Diplomarbeiten, Dissertationen, Habil.-schriften

Diplomarbeiten (Lehr- und Forschungslogopädie):

- [1] Svetlana Christoph: Der Erwerb des Deutschen als Zweitsprache bei zwei russischsprachigen Kindern (Betreuerin: Univ.-Prof'in Dr. med. C. Neuschaefer-Rube)
- [2] Dorothee Haak: Prävention juveniler Dysphonien in der Grundschule – Eine Projektevaluation mittels Fragebogen (Betreuerin: Univ.-Prof'in Dr. med. C. Neuschaefer-Rube)
- [3] Anja Kamproff: Einfluss der Raumakustik auf die Berufssprecherstimme (Betreuer: Dr.-Ing. M. Kob)
- [4] Sigrun Lang: Die vorsprachliche Entwicklung eines früh mit einem Cochlea-Implantat versorgten Kindes: Eine Einzelfallstudie. (Betreuer: Prof. Dr. phil. Bernd J. Kröger)
- [5] Stefanie Leistner: Die vorsprachliche Entwicklung im ersten Lebensjahr: Eine Einzelfallstudie. (Betreuer: Prof. Dr. phil. Bernd J. Kröger)
- [6] Anne-Kathrin Müller: Auswirkungen von Transsexualität auf das Berufsleben. Eine Evaluation mittels Fragebogen (Betreuerin: Univ.-Prof'in Dr. med. C. Neuschaefer-Rube)
- [7] Verena Schulte: Oralmotorik bei Früh- und Normalgeborenen – eine Follow-up-Untersuchung im zweiten Lebensjahr (Betreuerin: Univ.-Prof'in Dr. med. C. Neuschaefer-Rube)
- [8] Kim Zumpfot: Qualitative Metaanalyse der Literatur zur Stimmgebung nach Laryngektomie (Betreuerin: Univ.-Prof'in Dr. med. C. Neuschaefer-Rube)

Dissertationen:

- [1] Miriam Esther Hauke: Untersuchung zur kategorialen Wahrnehmung von Sprechgeschwindigkeit mittels Speech-Morphing (Dr. med.)

4. SONSTIGES

4.1 Gutachtertätigkeiten für Organisationen

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

- Gutachtertätigkeit für verschiedene Sozialgerichte, Amtsgerichte und Landgerichte

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

• HNO

• Acta Acustica

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

- Mitglied des Vorstandes 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“

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 Ausrichtung von Konferenzen und Tagungen

Dr.-Ing. M. Kob

- Meeting der COST-Action 2103 „Advanced Voice Function Assessment“

4.5 Berufungen

Dr.-Ing. Malte Kob

- W2-Professur für das Fach „Theorie der Musikübertragung“ an die Musikhochschule Detmold

5. METHODEN

- Digitale Lupenlaryngoskopie, -stroboskopie
- Transnasale Endoskopie
- Logopädische Stimm-, Sprech-, Sprach- und Schluckdiagnostik und -therapie
- Kinderaudiometrie und Hörgeräteanpassung
- BERA, CERA
- Zungensonographie beim Sprechen und Schlucken
- Akustische Stimm, Sprech- und Sprachanalyse
- Speechmorphing
- Computergestützte 3D-Phonetographie
- Elektrolottographie
- Nasalanzmessung
- Aerophone-Diagnostik
- Multimedialer Speech-Trainer
- Finite-Elemente Modellierung extra- und intralaryngealer Muskelfunktionen
- Experimentelle Untersuchung der Strömungsdynamik an einem Larynxmodell (PIV, akustische Messungen)
- Audiolog-Training
- Online Voice Analysis Laboratory Aachen – OVALA
- Integrierte Programmierumgebungen (z.B. Matlab, Eclipse, LabVIEW)
- Datenbank Management (JAVA, XML)