

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 (FORSCHUNG): 3; WISSENSCHAFTLICHE MITARBEITER (KRANKENVERSORGUNG): 3

1. FORSCHUNGSSCHWERPUNKTE

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

- Speechnorming 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 -synthese
- Modellierung glottaler Schwingungen und Strömungen mit Multimassenmodellen unter Berücksichtigung akustischer, aerodynamischer und elastischer Parameter
- Entwicklung optoelektronischer Verfahren zur sprechmotorischen Bewegungsanalyse
- Mehrdimensionale Ansatzrohrmodellierung bei der Lautbildung
- Entwicklung und Evaluation computergestützter Speechtrainer
- Messung und Modellierung der biomechanischen Interaktion extra- und intralaryngealer Muskeln bei gesunden Sprechern und stimmgestörten Patienten
- Entwicklung von eLearning Tools für Studenten Humanmedizin und der Logopädie

2. DRITTMITTEL

2.1 über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel

P 1: Analyse Rauschquellen im Vokal

Projektleiter: Dr.-Ing. Peter Birkholz
 Förderer: DFG
 Bewilligungszeitraum: 01.04.2012 - 31.03.2014
 FSP der Fakultät: Medizin und Technik

P 2: Biofeedback for Eating (B-F-EAT)

Projektleiter: Univ.-Prof'in Dr. med. Christiane Neuschaefer-Rube, Dr.-Ing. Peter Birkholz
 Förderer: Universitätsklinik Frankfurt
 Bewilligungszeitraum: 15.07.2012 - 30.09.2014
 Kooperationen: Schwerpunkt für Phoniatrie, Uniklinik Frankfurt
 FSP der Fakultät: Medizin und Technik

P 3: REHA Vox 525016/12X /

Projektleiter: Bernd Kröger (für Aachen)
 Förderer: TU Dresden
 Bewilligungszeitraum: 01-12/2013
 Kooperationen: TU Dresden
 FSP der Fakultät: Klinische Neurowissenschaften

P 4: DFG-KR 1439/15-1

Hochqualitätssprachsynthese

Projektleiter: Bernd Kröger
 Förderer: DFG
 Bewilligungszeitraum: 01.09.2008 – 30.09.2014
 FSP der Fakultät: Klinische Neurowissenschaften

P 5: Network for Tuning Standards and Quality of Education programmes for Speech and Language Therapists in Europe. Erasmus Life Long Learning Programme

Projektleiter: Univ.-Prof'in Dr. med. Christiane Neuschaefer-Rube
 Förderer: EU
 Bewilligungszeitraum: 01/10-09/13
 FSP der Fakultät: Klinische Neurowissenschaften

3. PUBLIKATIONEN

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

- [1] Birkholz P (2013) Modeling consonant-vowel coarticulation for articulatory speech synthesis. PLoS ONE.4:e60603 (IF 3,534)

- [2] Eckers C, Kröger BJ, Sass K, Heim S, Heim S (2013) Neural representation of the sensorimotor speech-action-repository. *Front Hum Neurosci.*:121 (IF 2,895)
- [3] Hillen R, Günther T, Kohlen C, Eckers C, van Ermingen-Marbach M, Sass K, Scharke W, Vollmar J, Radach R, Heim S, Heim S (2013) Identifying brain systems for gaze orienting during reading: fMRI investigation of the Landolt paradigm. *Front Hum Neurosci.*:384 (IF 2,895)
- [4] Junger J, Pauly K, Bröhr S, Birkholz P, Neuschaefer-Rube C, Kohler C, Schneider F, Derntl B, Habel U (2013) Sex matters: Neural correlates of voice gender perception. *Neuroimage.*:275-87 (IF 6,132)
- [5] Xu Y, Lee A, Wu WL, Liu X, Birkholz P (2013) Human vocal attractiveness as signaled by body size projection. *PLoS ONE.*4:e62397 (IF 3,534)
- 3.2 Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien**
- [1] Cao M, Li A, Fang Q, Kröger BJ (2013) Growing self-organizing map approach for semantic acquisition modeling. *Proceedings of CogInfoCom 2013* (Budapest, Hungary) pp. 33-38, ISBN: 978-1-4799-1-1543-9
- [2] Chen X, Dang J, Yan H, Fang Q, Kröger BJ (2013) A neural understanding of speech motor learning. *Proceedings of APSIPA Annual Summit and Conference 2013* (Kaohsiung, Taiwan), paper OS.28-SLA.9-Nr.4, Open Access Publication,
- [3] Eckers C, Kröger BJ, Heim S (2013) The speech action repository: Evidence from a single case neuroimaging study. In: Wagner P (ed.) *Studientexte zur Sprachkommunikation: Elektronische Sprachsignalverarbeitung 2013*, TUDpress, Dresden, pp. 128-135, ISBN: 978-3-944331-03-4
- [4] Hackenfort A, Eckers C, Birkmann U, Kröger BJ, Neuschaefer-Rube C (2013) Das Mendelsohn-Manöver in Kombination mit Oberflächen-EMG Biofeedback (sEMG) bei einem Einzelfall. In: Gross M & Schönweiler R (Hrsg.) *Aktuelle phoniatriisch-pädaudiologische Aspekte 2013*, Bochum, pp. 189-191, ISBN: 978-3-00-043305-4 und doi: 10.3205/13dgpp68
- [5] Heinen E., Birkholz P, Willmes K, Neuschaefer-Rube C (2013) Beeinflussen Zungenpiercings die Sprechqualität? In: Gross M & Schönweiler R (Hrsg.) *Aktuelle phoniatriisch-pädaudiologische Aspekte 2013*, Bochum, pp. 63-65, ISBN: 978-3-00-043305-4 und doi: 10.3205/13dgpp24
- [6] Kröger BJ (2013) Modeling speech production from the perspective of neuroscience. In: Mehnert D, Kordon U, Wolff M (eds.) *Systemtheorie, Signalverarbeitung und Sprachtechnologie*. Rüdiger Hoffmann zum 65. Geburtstag. TUDPress, Dresden, pp. 218-225, ISBN: 978-3-944331-19-5
- [7] Kröger BJ, Heim S (2013) How could a self-organizing associative speech action repository (SAR) be represented in the brain? *Hallesche Schriften zur Sprechwissenschaft und Phonetik* 45, pp. 61-68, ISBN 978-3-631-64362-4
- [8] Kröger BJ, Chen X, Eckers C, Heim S (2013) How to learn proto speech patterns using a physiologically based vocal tract model. In: Wagner P (ed.) *Studientexte zur Sprachkommunikation: Elektronische Sprachsignalverarbeitung 2013* (TUDpress, Dresden, Germany), pp. 64-70, ISBN: 978-3-944331-03-4
- [9] Kröger BJ, Becker-Redding U (2013) Wann ist Therapieresistenz bei kindlichen Sprechstörungen ein Hinweis auf kindliche Sprechapraxie? In: Gross M & Schönweiler R (Hrsg.) *Aktuelle phoniatriisch-pädaudiologische Aspekte 2013*, Bochum, pp. 85-87, ISBN: 978-3-00-043305-4 und doi: 10.3205/13dgpp32
- [10] Lehmann M, Willmes K, Lehnert B, Neuschaefer-Rube C (2013) Hinreichende Sprachsegmente zur Geschlechtsidentifikation von Sprechern. In: Gross M & Schönweiler R (Hrsg.) *Aktuelle phoniatriisch-pädaudiologische Aspekte 2013*, Bochum, pp. 107-109, ISBN: 978-3-00-043305-4 und doi: 10.3205/13dgpp39
- [11] Neuschaefer-Rube C, Junger J, Derntl B, Habel U, Frölich D, Birkholz P (2013) Gibt es eine genderspezifische Stimmverarbeitung im Gehirn? Eine fMRI-Studie bei gesunden Erwachsenen. In: Gross M & Schönweiler R (Hrsg.) *Aktuelle phoniatriisch-pädaudiologische Aspekte 2013*, Bochum, pp. 159-161, ISBN: 978-3-00-043305-4 und doi: 10.3205/13dgpp56
- [12] Pluschinski P, Zaretsky Y, Sader R, Birkholz P, Mumtaz R, Neuschaefer-Rube C, Hey C (2013) Oberflächenmyographie als Biofeedback-Verfahren für Dysphagiepatienten: Bestimmung der optimalen Elektrodenposition und -anzahl. In: Gross M & Schönweiler R (Hrsg.) *Aktuelle phoniatriisch-pädaudiologische Aspekte 2013*, Bochum, pp. 183-185, ISBN: 978-3-00-043305-4 und doi: 10.3205/13dgpp66
- [13] Preuß S, Neuschaefer-Rube C, Birkholz P (2013) Prospects of EPG and OPG sensor fusion in pursuit of a 3D real-time representation of the oral cavity. In: Wagner P (Hrsg.) *Studientexte zur Sprachkommunikation: Elektronische Sprachsignalverarbeitung 2013* (TUDPress, Dresden), pp. 144-151, ISBN: 978-3-944331-03-4
- [14] Preuß S, Neuschaefer-Rube C, Birkholz P (2013) Real-time control of a 2D animation model of the vocal tract using optopalatography. In: Bimbot F (ed.): *14th Annual Conference of the International Speech Communication Association (INTERSPEECH 2013): Speech in Life Sciences and Human Societies*, pp. 997-1001, ISBN: 9781629934433, Lyon, France
- [15] Prom-on S, Birkholz P, Xu Y (2013) Training an articulatory synthesizer with continuous acoustic data. In: Bimbot F (ed.): *14th Annual Conference of the International Speech Communication Association (INTERSPEECH 2013): Speech in Life Sciences and Human Societies*, pp. 349-353, ISBN: 9781629934433, Lyon, France

- [16] Seidel C, Frölich D, Willmes-von-Hinckeldey K, Schönweiler R, Neuschaefer-Rube C (2013) Vergleichende Therapiestudie bei Patientinnen mit funktioneller Dysphonie: Die Nasalierungsmethode nach Pahn und Pahn gegenüber konventioneller Stimmtherapie. In: Gross M & Schönweiler R (Hrsg.) Aktuelle phoniatisch-pädaudiologische Aspekte 2013, Bochum, pp. 39-40, ISBN: 978-3-00-043305-4 und doi: 10.3205/13dgpp13

3.3 Diplomarbeiten / Bachelor-/Masterarbeiten, Dissertationen, Habil.-schriften

Masterarbeiten:

- [1] Kioschus, Anne: Soziale Interaktion und Kommunikation erwachsener Autisten und deren Auswirkungen auf die psychosoziale Situation am Arbeitsplatz. Betreuerinnen: Ch. Neuschaefer-Rube und T. Michel (Psychiatrie)
- [2] Helena Kukla: Episodische Dysarthrie aufgrund neurovaskulärer Kompression des Hirnstamms: auditiv-perzeptuelle und akustisch-phonetische Analyse eines Einzelfalls. Betreuer: B. J. Kröger

Dissertationen:

- [1] Mona Amaru: Einfluss der Position des Laryngoskops auf die Beurteilung von modellierten laryngealen Erkrankungen. Medizinische Dissertation. Betreuerin: Ch. Neuschaefer-Rube
- [2] Lehmann, Michael: Bestimmung hinreichender Sprachsegmente zur Geschlechtsidentifikation von Sprechern. Medizinische Dissertation. Betreuerin: Ch. Neuschaefer-Rube
- [3] Heinen, Esther: Auswirkungen eines Zungenpiercings auf den Sprechvorgang. Medizinische Dissertation. Betreuerin: Ch. Neuschaefer-Rube

4. SONSTIGES

4.1 Gutachtertätigkeiten für Organisationen

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

- Gutachtertätigkeit für die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG)
- Gutachtertätigkeit für die Universität Bochum

Dr.-Ing. P. Birkholz

- Gutachter im COST 2102 International Scientific Program Committee

4.2 Gutachtertätigkeiten für Zeitschriften

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

- HNO
- European Archives of Oto-Rhino-Laryngology
- Logopedics, Phoniatrics and Vocology

Prof. Dr. phil. B. J. Kröger

- Cognitive Computation
- Frontiers in Cognitive Science
- Public Library of Science One (PloS ONE)
- Scientific Review Committee der Interspeech 2013

Dr.-Ing P. Birkholz

- Journal of the Acoustical Society of America
- Journal of Speech, Language and Hearing Research
- IEEE Transactions on Audio, Speech and Language Processing
- Scientific Review Committee der Interspeech 2013

4.3 wissenschaftliche Ämter

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

- Präsidentin der European Academy of Phoniatrics (EAP)
- Board Member of the Union of European Phoniatricians (UEP)
- Delegierte der ORL-Sektion der UEMS
- Vorsitzende der Arbeitsgruppe Phoniatrics and Communication Disorders der ORL-UEMS
- Mitglied der EACCME Kommission der ORL-UEMS
- Kooptiertes Mitglied des Vorstandes der Deutschen Gesellschaft für Phoniatrie und Pädaudiologie (DGPP) für EU-Angelegenheiten und Kontakte mit dem CPLOL
- Prüfungskommission der Ärztekammer Nordrhein

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“

4.4 Ausrichtung von Konferenzen und Tagungen

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

- Inaugural Assembly of the European Academy of Phoniatrics, 6. September 2013, RWTH Aachen

4.5 Preise/ Auszeichnungen

Anna Hackenfort

- 1. Poster-Preis der Deutschen Gesellschaft für Phoniatrie und Pädaudiologie DGPP, verliehen in Bochum am 21. September 2013

Conrad Seidel

- 2. Poster-Preis der Deutschen Gesellschaft für Phoniatrie und Pädaudiologie DGPP, verliehen in Bochum am 21. September 2013

Simon Preuß

- Poster-Preis LingUnite, RWTH Aachen, verliehen am 11. Oktober 2013