



MEDIZINISCHE
FAKULTÄT

Forschungsbericht 2018

Universitätsklinik für Hals-, Nasen- und Ohrenheilkunde, Kopf- und Halschirurgie

UNIVERSITÄTSKLINIK FÜR HALS-, NASEN- UND OHREN-HEILKUNDE, KOPF- UND HALSCHIRURGIE

Leipziger Straße 44, 39120 Magdeburg
Tel. 49 (0)391 67 13800, Fax 49 (0)391 67 13806
christoph.arens@med.ovgu.de

1. Leitung

Prof. Dr. med. Christoph Arens

2. Fachbereiche

Arbeitsbereich Phoniatrie und Päaudiologie

3. Forschungsprofil

- Diagnose von Dysphonien mittels Stimmanalyse
- Endoskopische bildgebende Verfahren bei Dysplasien und Karzinomen im oberen Aerodigestivtrakt
- Stellenwert der Manuellen Medizin in der Behandlung postoperativer Schmerzen
- Sprecherunterscheidung und Musikwahrnehmung bei Kindern mit Cochlear Implant
- Komplikationen und Heilungsverlauf nach Provoxprotheseneinlage nach Laryngektomie
- Stereolithografische Modellrealisierung von Felsenbeinfaksimiles zum OP-Training
- Zur Inzidenz und Behandlung von Kindern mit persistierenden Schallleitungsstörungen im Neugeborenen-screening Sachsen-Anhalt
- Zur Korrelation der Felsenbeinbildung vor und nach der Cochlear-Implantation im Vergleich zu elektrischen Anpassparametern postoperativ
- Entwicklung innovativer Strategien zur Optimierung der Signalverarbeitung beim Einsatz evozierter Potenziale in der audiologischen Diagnostik, insbesondere zum Einsatz stationärer auditorisch evozierter Potenziale (ASSR) beim frequenzspezifischen Follow-up nach dem universellen Neugeborenen-Hörscreening
- Musikwahrnehmung bei Patienten mit Cochlear Implant
- Registrierung evozierter Potenziale des auditorischen Systems bei Stimulation mit elektronischen Hörprothesen (Cochlear Implants, Aktive Mittelohrimplantate)
- Implantate bei bilateraler Recurrensparese
- 3D-Visualisierung im oberen Aerodigestivtrakt
- Endoskopentwicklung zur optimierten Darstellung intraoperativer Befunde
- Vergleichende Studien zur diagnostischen Aussagekraft verschiedener larynxendoskopischer Verfahren
- Evaluierung phonochirurgischer Verfahren

4. Serviceangebot

- Stimmtauglichkeitsuntersuchungen für sprechintensive Berufe
- Gutachten zu allen HNO-relevanten Erkrankungen

- Beratung und Diagnostik bei ein- bzw. beidseitigen Cochlear-Implantation und knochenverankerten Hörgeräten
- Endoskopisch bildgebende Verfahren (OCT, Autofluoreszenz, Narrow Band Imaging, Kontaktendoskopie, Hochgeschwindigkeitsglottografie, Stroboskopie)
- Stimmfeldmessung, Stimmbelastungstest
- Larynx-EMG
- Diagnostik und Therapie von beidseitigen Recurrensparesen

5. Methodik

Methoden

- Cochlea-Implantation, knochenverankerte Hörgeräte
- Funktionsdiagnostik (BERA, OAE, Tympanogramm etc.)
- Stimmfunktionsdiagnostik (Stimmfeldmessung, DSI, Stimmbelastungstest, Lungenfunktionstest etc.)
- Sämtliche phonochirurgische Verfahren
- Larynx-EMG
- Neuromonitoring
- Glottiserweiternde Operationen bei beidseitiger Rekurrensparese
Manualtherapeutische Verfahren (Chirotherapie, manuelle Stimmtherapie, manuelle Faszilitation)

Ausrüstungen

- CO2-Laser
- Dioden-Laser

6. Kooperationen

- "Kroschke Stiftung für Kinder"
- AG Ultraschall der Deutschen HNO-Gesellschaft
- AudioMed Akademie Braunschweig
- Fehlbildungsmonitoring Sachsen-Anhalt
- Kompetenzzentrum "frühkindliches Hören"
- Landesbildungszentrum für Hörgeschädigte Halberstadt
- Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg - Prof. Dr. Lutz Christian Anders
- Ministerium für Gesundheit und Soziales
- Ministerium für Landesentwicklung und Verkehr
- Verein "Sachsen-Anhalt hört früher e.V." mit seiner Initiative "Sachsen-Anhalt hört auf seine Kinder"

7. Forschungsprojekte

Projektleitung: Prof. Dr. Christoph Arens
Förderer: Haushalt - 01.11.2015 - 28.10.2020

Quantifizierung vaskulärer Strukturen bei gutartigen vaskulären Veränderungen der Stimmlippen

Im Rahmen der Studie wird ein objektives Verfahren zur Quantifizierung vaskulärer Strukturen hinsichtlich ihres differentialdiagnostischen Wertes bei (gutartigen) vaskulären Veränderungen der Stimmlippen getestet.

Projektleitung: Prof. Dr. Christoph Arens
Projektbearbeitung: Dr. Voigt-Zimmermann, Susanne, Judith Hilger
Förderer: Haushalt - 01.11.2015 - 28.10.2020

Prädiktorische Aussagekraft von Narrow Band Imaging und Autofluoreszenz bei potentiellen Tumorerkrankungen des Kehlkopfes

Tumoren des Kehlkopfes und insbesondere der Stimmlippen imponieren durch eine Merkmalstrias von epithelialer, bindegewebiger und vaskulärer Veränderungen.

Die Kombination der Merkmale gibt jeweils Aufschluss über die Art der Tumorerkrankung, über das Stadium, die Infiltrationstiefe und somit die Prognose.

Mittels neuester endoskopischer Verfahren können diese Merkmale erfasst werden.

Ziel des hier vorgestellten Projektes ist die Bestimmung der differentialdiagnostischen Aussagekraft von Autofluoreszenz und Narrow Band Imaging bei möglichen Tumorerkrankungen des Kehlkopfes anhand der beschriebenen Merkmale. Der Goldstandard stellt die Histologie dar.

Projektleitung: Prof. Dr. Christoph Arens
Förderer: Haushalt - 01.12.2016 - 28.11.2021

Strömungssimulation im Larynx

Im Rahmen der Forschungszusammenarbeit der HNO-Klinik Magdeburg und dem Lehrstuhl für Strömungsmechanik und Strömungstechnik der OvGU Magdeburg wird die Luftströmung im menschlichen Kehlkopf mit Methoden der numerischen Strömungsmechanik untersucht. Im Fokus steht zunächst eine detaillierte Beschreibung der Turbulenz im gesunden Kehlkopf sowie bei vorliegenden Pathologien. Das anschließende Ziel ist, ein tieferes Verständnis der vorliegenden Mechanismen zu erlangen und die Wechselwirkungen zwischen Strömungsphysiologie und Stimmqualität darzustellen.

Projektleitung: Prof. Dr. Christoph Arens
Projektbearbeitung: Susanne Dr. Voigt-Zimmermann
Förderer: Haushalt - 01.11.2015 - 28.10.2020

Anwendung der 4K-Technologie zur Untersuchung des oberen Aerodigestivtraktes

Im Rahmen des Forschungsprojektes werden die Einsatzmöglichkeiten und der Nutzen der 4K-Technologie bei der Endoskopie des oberen Aerodigestivtraktes untersucht. Dabei wird auch die spezifische prädiktorische Aussagekraft der Technologie in Kombination mit weiteren endoskopischen Verfahren getestet (WL, NBI, AF, Kontaktendoskopie).

Projektleitung: Prof. Dr. Christoph Arens
Projektbearbeitung: Prof. Dr. habil. Susanne Voigt-Zimmermann, Lucas Schöninger
Förderer: Haushalt - 01.11.2013 - 28.10.2018

Die Kombination von Weißlicht-, Narrow Band Imaging und Kontaktendoskopie zur Detektion präkanzeröser und kanzeröser Läsionen der Stimmlippen

Zur Detektion präkanzeröser und kanzeröser Veränderungen der Stimmlippen zählt die Weißlichtendoskopie im Rahmen der HNO-ärztlichen Untersuchung zum Standard. Zusätzlich bietet das Narrow Band Imaging als ein modernes Verfahren die Möglichkeit ein weiteres Untersuchungstools zur genaueren Einschätzung der Ausprägung der Veränderungen. Intraoperativ kommt zudem die Kontaktendoskopie zum Einsatz. Ziel der vorliegenden Studie ist eine Aussage zur Spezifität und Sensitivität der genannten Verfahren im Vergleich zum Goldstandard Histologie.

Projektleitung: Prof. Dr. Christoph Arens
Projektbearbeitung: Prof. Dr. habil. Susanne Voigt-Zimmermann
Förderer: Haushalt - 01.12.2014 - 28.11.2018

Flexible posteriore Rhinoskopie

Bisher ist die flexible Rhinoskopie von anterior Standard in der HNO-ärztlichen Diagnostik. Die Erfahrungen mit verbesserten flexiblen Endoskopen zeigen jedoch einerseits eine erhöhte Compliance der Patienten für die posteriore Untersuchung und andererseits eine bessere Beurteilbarkeit von rhinopathologischen Prozessen. Ziel der Studie ist eine prospektive angelegte Evaluation der flexiblen posterioren Rhinoskopie hinsichtlich Durchführbarkeit, Patientenzufriedenheit und diagnostischer Aussagekraft.

Projektleitung: Prof. Dr. Christoph Arens
Projektbearbeitung: Dr. med. Jens Schumacher
Förderer: Sonstige - 01.11.2013 - 28.10.2018

Multizentrische Anwendungsbeobachtung zur Evaluation der diagnostischen Aussagekraft der Sonografie bei Patienten mit chronischer Rhinosinuitis

Im Rahmen einer prospektiven Anwendungsbeobachtung sollen folgende Fragestellungen bearbeitet werden:
Nachweis von Schleimhautschwellungen oder Sekretretentionen in den Sinus maxillaris und/oder Sinus frontalis mittels A- und B-Mode-Sonographie
Vergleich der erhobenen Ultraschallbefunde mit den Ergebnissen der CT
Vergleich der Sonographie- und CT-Befunde mit den intraoperativ in den NNH vorgefundenen Schleimhautveränderungen
Ermittlung der Sensitivität, Spezifität und diagnostischen Treffsicherheit der einzelnen Untersuchungsmethoden.

Projektleitung: Prof. Dr. Christoph Arens
Projektbearbeitung: Nikolaos Davaris, Prof. Dr. habil. Susanne Voigt-Zimmermann
Förderer: Haushalt - 01.11.2013 - 28.10.2018

Larynxendoskopische Verfahren im Vergleich zur Detektion präkanzeröser und kanzeröser Läsionen der Stimmlippen

Zur Detektion präkanzeröser und kanzeröser Veränderungen der Stimmlippen zählt die Weißlichtendoskopie im Rahmen der HNO-ärztlichen Untersuchung zum Standard. Sowohl die Autofluoreszenz als auch das Narrow

Band Imaging bieten als moderne Verfahren die Möglichkeit der zusätzlichen Untersuchungstools zur genaueren Einschätzung der Ausprägung der Veränderungen. Ziel der vorliegenden Studie ist eine Aussage zur Spezifität und Sensitivität aller drei Verfahren im Vergleich zum Goldstandard Histologie. Es handelt sich um eine randomisiert kontrollierte prospektive Studie. Untersucht werden Patienten, die im Rahmen einer Mikrolaryngoskopie eine phonochirurgische Operation oder Biopsie erhalten.

Projektleitung: Prof. Dr. Christoph Arens
Projektbearbeitung: Prof. Dr. habil. Susanne Voigt-Zimmermann
Förderer: Haushalt - 01.12.2014 - 30.11.2019

Retro - und prospektive Untersuchung der Ergebnisse nach Glottisrekonstruktion bei Glottisinsuffizienzen

Ziel: Effektivitätsnachweis der Larynxrekonstruktion durch Nasenknorpelimplantation bei Patienten mit Stimmlippennarben nach Chordektomien (totale und partielle), stumpfen Traumata, Entzündungen, Verätzungen usw.

Projektleitung: Prof. Dr. Christoph Arens
Projektbearbeitung: Prof. Maike Vollmer, Andrew Curran
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.12.2016 - 28.11.2021

Elektrophysiologische Grundlagenforschung zur zentral-neuronalen Verarbeitung akustischer und elektrischer Stimulation der Hörbahn

Elektrophysiologische Grundlagenforschung zur zentral-neuronalen Verarbeitung akustischer und elektrischer Stimulation der Hörbahn

Untersucht wird der Einfluss von Ertaubung und elektrischer Stimulation auf die neuronale Verarbeitung interauraler Zeitdifferenzen im Tiermodell.

Projektleitung: apl. Prof. Dr. habil. Ulrich Vorwerk
Förderer: Sonstige - 01.01.2017 - 01.01.2020

Entwicklung neuer Trachealkanülen und entsprechend Zubehörs mittels innovativer Technologien

Mittels innovativer Technologien (Rapid Prototyping) sollen neue Formen von Trachealkanülen entwickelt werden und entsprechendes Zubehör dazu projiziert werden. Dazu ist die Erarbeitung von Patenten vorgesehen.

Projektleitung: apl. Prof. Dr. habil. Ulrich Vorwerk
Förderer: Sonstige - 01.01.2016 - 01.01.2020

Die Erfassung von Hörstörungen von Kindern in MD zum Zeitpunkt der Einschulung im Vergleich zu Referenzdaten des Neugeborenenhörscreening Sachsen-Anhalt und ggf. Einleitung einer Therapieoptimierung

Untersucht werden sollen alle eingeschulten Kinder des Jahres 2008/2009 mittels Hörscreening und Hörprüfung und die Daten sollen mit den Referenzdaten des Neugeborenen-Hörscreenings abgeglichen werden und es soll eine Handlungsanweisung für eine Therapieoptimierung abgeleitet werden.

8. Eigene Kongresse, wissenschaftliche Tagungen und Exponate auf Messen

- Moderne endoskopische Verfahren in der Diagnostik und Therapie von Erkrankungen des oberen Aerodigestivtraktes, 05.05.2017 + 06.05.2017, Universitätsklinik Magdeburg, Workshopleiter: Prof. Dr. med. Ch. Arens (Klinikdirektor)
- Symposium "25 Jahre Cochlea-Implantationen Magdeburg", 11.11.2017, Maritim Hotel Magdeburg, Prof. Dr. med. Ch. Arens (Klinikdirektor) und Prof. Dr. rer. nat. J. Verhey (Leiter der Abteilung Experimentelle Audiologie)

9 Veröffentlichungen

Begutachtete Zeitschriftenaufsätze

Arens, Christoph

Verfahren in der Dysphagiediagnostik

HNO: Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde, Kopf- und Halschirurgie - Berlin: Springer, Bd. 66.2018, 7, S. 504-505;

[Imp.fact.: 0.893]

Boese, Axel; Hündorf, Philipp; Arens, Christoph; Friedrich, Daniel T.; Friebe, Michael

Setup and initial testing of an endoscope manipulator system for assistance in transoral endoscopic surgery

Biomedical engineering: joint journal of the German Society for Biomedical Engineering in VDE and the Austrian and Swiss Societies for Biomedical Engineering - Berlin [u.a.]: de Gruyter, 2018;

[Online first]

[Imp.fact.: 1.088]

Boese, Axel; Illanes, Alfredo; Balakrishnan, Sathish; Davaris, Nikolaos; Arens, Christoph; Friebe, Michael

Vascular pattern detection and recognition in endoscopic imaging of the vocal folds

Current directions in biomedical engineering - Berlin: De Gruyter, Bd. 4.2018, 1, S. 75-78;

Davaris, Nikolaos; Voigt-Zimmermann, Susanne; Cyran, Anna-Maria; Arens, Christoph

Endoskopische Frühdiagnostik von Karzinomen im oberen Aerodigestivtrakt

Laryngo-Rhino-Otologie - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 97.2018, 4, S. 276-286;

[Imp.fact.: 0.922]

Herrmann, I. F.; Gadebusch Bondio, Mariacarla; Domagk, Dirk; Strahl, Michael; Arens, Christoph

Neue Wege der Funktionsendoskopie mit Retroflexion

HNO: Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde, Kopf- und Halschirurgie - Berlin: Springer, Bd. 66.2018, 7, S. 527-533;

[Imp.fact.: 0.893]

Hözl, Matthias; Behrmann, Robert; Biesinger, Eberhard; Heymann, Wolfgang; Hülse, Roland; Arens, Christoph

Ausgewählte HNO-Symptome bei funktionellen Störungen der oberen Halswirbelsäule und der Kiefergelenke -

CME Zertifizierte Fortbildung

HNO: Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde, Kopf- und Halschirurgie - Berlin: Springer, Bd. 66.2018, 3, S. 237-250;

[Imp.fact.: 0.893]

Hözl, Matthias; Lappat, Annabelle Victoria; Hülse, Roland; Biesinger, Eberhard; Arens, Christoph; Voß, Linda

Pilotstudie - Bestimmung der subjektiven Rumpfvertikalen in lotrechter Kopfposition

HNO: Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde, Kopf- und Halschirurgie - Berlin: Springer, Bd. 66.2018, 9, S. 668-676;

[Imp.fact.: 0.893]

Knobloch, Marie; Verhey, Jesko L.; Ziese, Michael; Nitschmann, Marc; Arens, Christoph; Böckmann-Barthel, Martin

Musical harmony in electric hearing

Music perception: an interdisciplinary journal - Berkeley, Calif: Univ. of California Press, Bd. 36.2018, 1, S. 40-52;

[Imp.fact.: 0.974]

Mertens, Anke; Barche, Doreen; Scheinpflug, Laszlo; Scholz, Friedrich Gunther; Vielhaber, Stefan; Scherlach, Cordula; Tröger, Uwe; Geginat, Gernot; Färber, Jacqueline; Arens, Christoph

Rhinocerebrale Mucormykose

Laryngo-Rhino-Otologie - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 97.2018, 8, S. 550-554;

[Imp.fact.: 0.922]

Papatsoutsos, Efstathios; Spielmann, Patrick M.

Self-evaluated quality of life and functional outcomes after microsurgery, stereotactic radiation or observation-only for vestibular schwannoma of the adult patient - a systematic review

Otology & neurotology: an international forum : official publication of American Otological Society (AOS), American Neurotology Society (ANS), European Academy of Otology and Neurotology (EAONO) - Philadelphia, Pa: Lippincott Williams & Wilkins, Bd. 39.2018, 2, S. 232-241;

[Imp.fact.: 2.182]

Rißmann, Anke; Koehn, Andrea; Loderstedt, Marja; Schwemmler, Cornelia; Götze, Gerrit Verena; Bartel, Sylva; Plontke, Stefan K.-R.; Langer, Jörg; Begall, Klaus; Matulat, Peter; Roehl, Friedrich-Wilhelm; Vorwerk, Ulrich

Population-based cross-sectional study to assess newborn hearing screening program in central Germany

International journal of pediatric otorhinolaryngology - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 107.2018, S. 110-120;

[Imp.fact.: 1.305]

Schwemmler, Cornelia

Penetration/Aspiration bei gesunden Erwachsenen - ein unterschätztes Phänomen?

Laryngo-Rhino-Otologie - Stuttgart [u.a.]: Thieme, Bd. 97.2018, 9, S. 601-602;

[Imp.fact.: 0.922]

Schwemmler, Cornelia; Arens, Christoph

Fütter, Ess- und Schluckstörungen bei Säuglingen und Kindern - Ein Überblick

HNO: Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde, Kopf- und Halschirurgie - Berlin: Springer, Bd. 66.2018, 7, S. 515-526;

[Imp.fact.: 0.893]

Vogel, Katrin; Pierau, Mandy; Arra, Aditya; Lampe, Karen; Schlüter, Dirk; Arens, Christoph; Brunner-Weinzierl, Monika

Developmental induction of human T-cell responses against *Candida albicans* and *Aspergillus fumigatus*

Scientific reports - [London]: Macmillan Publishers Limited, part of Springer Nature, Bd. 8.2018, Art.-Nr. 16904, insges. 14 S.;

[Imp.fact.: 4.122]

Vollmer, Maïke

Neural processing of acoustic and electric interaural time differences in normal-hearing gerbils

The journal of neuroscience: the official journal of the Society for Neuroscience - Washington, DC: Soc, Bd. 38.2018, 31, S. 6949-6966;

[Imp.fact.: 5.97]

Voss, Samuel; Arens, Christoph; Janiga, Gábor

Assessing transitional air flow during human exhalation from Large Eddy Simulations based on spectral entropy

Flow, turbulence and combustion: an international journal published in association with ERCOFTAC - Dordrecht [u.a.]: Springer Science + Business Media B.V, Bd. 100.2018, insges. 12 S.;

[Imp.fact.: 2.207]

Nicht begutachtete Zeitschriftenaufsätze

Loderstedt, Marja; Rißmann, Anke; Köhn, Andrea; Vorwerk, Ulrich

Neugeborenenhörscreening in Sachsen-Anhalt - Ergebnisse im Rahmen der deutschlandweiten Evaluierung und Gründung eines Kompetenzzentrums "Frühkindliches Hören" für Sachsen-Anhalt

Ärzteblatt Sachsen-Anhalt: offizielles Mitteilungsblatt der Ärztekammer Sachsen-Anhalt - Magdeburg: Ärztekammer Sachsen-Anhalt, Bd. 29.2018, 5, S. 38-46;

Begutachtete Buchbeiträge

Arens, Christoph; Voigt-Zimmermann, Susanne

Unilateral vocal fold immobility

NeuroLaryngology - Cham: Springer International Publishing, S. 43-61, 2018;

Nicht begutachtete Buchbeiträge

Richter, Antonia; Arens, Christoph; Voigt-Zimmermann, Susanne; Böckelmann, Irina

Der Singing Voice Handicap Index und seine Korrelation mit physischen und psychischen Beschwerden bei Chorsängern und Musicaldarstellern

Dokumentation der Vorträge und Poster, München, 7. - 9. März 2018, S. 158-160;

Abstracts

Boese, Axel; Illanes, Alfredo; Balakrishnan, Sathish; Davaris, Nikolaos; Arens, Christoph; Friebe, Michael

Automatic structure allocation of vascular patterns in endoscopic images of the vocal cords

Biomedical engineering: joint journal of the German Society for Biomedical Engineering in VDE and the Austrian and Swiss Societies for Biomedical Engineering - Berlin [u.a.]: de Gruyter, Vol. 63.2018, Suppl.1, Abstract B 8.5, S. S58;

[FS: Image guided interventions (2); Kongress: BMT 2018, Aachen, September 26-28, 2018]

[Imp.fact.: 1.088]

Richter, Antonia H.; Arens, Christoph; Voigt-Zimmermann, Susanne; Böckelmann, Irina

Job satisfaction and complaints in professional singers

Occupational health 2018: research practice and policy : programme & abstract book, 25th to 27th June 2018, 2018, Abstract P11, Seite 42

Wendt, Beate; Loderstedt, Marja; Verhey, Jesko L.; Hessel, Horst; Angenstein, Nicole

Einfluss kontralateralen Rauschens auf die Sprachwahrnehmung

21. Jahrestagung "Hören: von der Schallwelle bis zur Kognition": Programm, Abstracts : Halle/Saale, 28. Februar-3. März 2018 - Oldenburg: Deutsche Gesellschaft für Audiologie e.V., S. 112

Dissertationen

Barche, Doreen; Arens, Christoph [GutachterIn]; Fuchs, Michael [GutachterIn]

Neugeborenenhörscreening 2010 in Sachsen-Anhalt nach Einführung der Kinderrichtlinie 2009 unter besonderer Berücksichtigung der Hörstörungen und der Beachtung in den Kinderarztpraxen und Geburtseinrichtungen
Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2018, 2 ungezählte Blätter, IV, 79 Blätter, Illustrationen, Diagramme, Formulare

Davaris, Nikolaos; Weigt, Jochen [GutachterIn]; Betz, Christian [GutachterIn]

Endoskopische Diagnostik benigner und maligner Veränderungen des Kehlkopfs - zwei Verfahren (Weißlicht und Narrow Band Imaging) im Vergleich

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2018, V, 72 Blätter, Illustrationen, Diagramme

Papaioannou, Vasiliki-Anna; Vollmer, Maike [GutachterIn]; Klußmann, Jens-Peter [GutachterIn]

Analyse der Behandlungsergebnisse von Patienten mit juveniler und adulter rezidivierender respiratorischer Papillomatose

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2018, vii, 84 Blätter, Illustrationen, Diagramm, Formular

Pliske, Gerald; Bartel, Sylvia [GutachterIn]; Weigt, Jochen [GutachterIn]

Quantitative Objektivierung der Gefäßdarstellung der menschlichen Stimmlippen im Vergleich zwischen Narrow Band Imaging und Weißlichtendoskopie mit Hilfe der MeVisLab Software

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2018, 6 ungezählte Blätter, 86 Blätter, Illustrationen, Diagramme

Scheffner, Evgenia; Metzner, Susanne [GutachterIn]; Bartel, Sylva [GutachterIn]

Untersuchung musikalischer Fähigkeiten bei Kindern mit auditiven Verarbeitungs- und Wahrnehmungsstörungen (AVWS)

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2018, 3 ungezählte Blätter, 81 Blätter, Illustration, Diagramme, Formulare

ABTEILUNG FÜR EXPERIMENTELLE AUDIOLOGIE

Leipziger Straße 44
39120 Magdeburg

1. Leitung

Prof. Dr. rer. nat. Jesko L. Verhey

2. HochschullehrerInnen

Prof. Dr. rer. nat. Jesko L. Verhey
PD Dr. rer. nat. Roland Mühler

3. Forschungsprofil

- Psychoakustik
- Modellierung des Gehörs
- Schallempfindungsgrößen
- Schallbewertung
- Akustisch evozierte Potenziale
- Otoakustische Emissionen
- Audiologie
- Cochlear-Implantat

4. Serviceangebot

- Psychoakustische Messungen
- Psychoakustische Modellvorhersagen
- Schallpegelmessungen

5. Methodik

- Reflexionsarmer Raum mit psychoakustischem Messplatz
- Doppelwandige Hörkabine
- Binaurale Aufnahmetechnik:
 - Neumann KU 100 (Kunstkopf)
 - HEAD acoustics HSU III (Kunstkopf)
 - HEAD acoustics BHS II (binaurales Headset)
 - HEAD acoustics SQuadriga II (mobiles Aufnahme- und Wiedergabesystem)
 - HEAD acoustics labP2 (Playback Equalizer)
- HEAD acoustics ArtemiS Suite (mehrkanaelige Schall- und Schwingungsanalyse)
- 31-Lautsprecher Halbkreis zur akustischen Raumwahrnehmung

- Schallpegelmesser B&K 2250 für Messungen nach DIN
- Ohrsimulator B&K 4157 und künstliches Ohr B&K 4152/53 zur Kalibrierung von Audiometrie Hörern
- EEG-Labor mit 64-Kanal-EEG-Verstärker *SynAmps RT*
- klinischer Messplatz für akustisch evozierte Potentiale (ERA, ASSR)

6. Kooperationen

- Dr Ian Winter, CNBH, University of Cambridge, UK: Frequenzübergreifende Verarbeitung auf der Ebene des Nucleus cochlearis
- Dr. habil. Daniel Oberfeld-Twistel, Allgemeine Experimentelle Psychologie, Johannes Gutenberg-Universität, 55122 Mainz
- Dr. Ifat Yasin, Ear Institute, UCL, London, UK: Korrelate der Wahrnehmung von verdeckten Tönen im EEG
- Dr. Roland Schaette, Ear Institute, UCL, London, UK: Wahrnehmung der Intensität im pathologischen Gehör
- Dr. Thomas Fedtke, Physikalisch-Technische Bundesanstalt Braunschweig, Arbeitsgruppe "Hörschall": Kalibrierung akustischer Reize für die objektive Audiometrie
- PD Dr. Peter Heil, Leibniz-Institut für Neurobiologie Magdeburg: Physiologisch motivierte Modellierung
- Prof. Steven van de Par, Acoustics group, Oldenburg: Off-frequency BMLD

7. Forschungsprojekte

Projektleitung:	Prof. Dr. Jesko Verhey
Projektbearbeitung:	PD Dr. Roland Mühler, Dr. Monika Kordus
Förderer:	Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.01.2017 - 31.01.2020

Optimale klinische Registrierparameter Chirp-evozierter Auditorischer Stationärer Potentiale (ASSR)

Im Methodeninventar der klinischen Audiometrie nehmen Verfahren zur zuverlässigen Bestimmung der Hörschwelle einen zentralen Platz ein. Bei kooperativen Patienten werden hierfür Sinustöne und Sprachreize verwendet. Bei nicht kooperativen Patienten und besonders bei kleinen Kindern muss die Hörschwelle aus physiologischen Antworten des Hörsystems, den akustisch evozierten Potenzialen (AEP) und otoakustischen Emissionen (OAE) geschätzt werden. Besonders die aus dem Elektroenzephalogramm (EEG) extrahierten AEP erlauben dabei eine objektive und robuste Bestimmung der Hörschwelle.

Während die Registrierung von Klick-evozierten Hirnstammpotenzialen seit über 40 Jahren eine Abschätzung der mittleren Hörschwelle über einen größeren Frequenzbereich ermöglicht, stößt die Verwendung von Klickreizen bei einer frequenzspezifische Vorhersage an seine Grenzen. Das international etablierte Verfahren, durch Tonpulse ausgelöste Potentiale zur Abschätzung der frequenzspezifischen Hörschwelle zu benutzen ist für einen robusten klinischen Einsatz nur bedingt geeignet.

Die Nutzung stationärer Potentiale des auditorischen Systems (Auditory steady state response, ASSR) verspricht, einige dieser Probleme zu lösen. So können ASSR im Spektrum der physiologischen Antwort mit leistungsfähigen statistischen Tests nachgewiesen werden. Klinisch besonders interessant ist die Möglichkeit, ASSR für bis zu vier Frequenzen und an beiden Ohren simultan zu registrieren. Kommerzielle Implementationen des Verfahrens werden seit einigen Jahren erfolgreich in der Klinik eingesetzt, wobei sie derzeit noch einen erheblichen Zeitaufwand beinhalten der durch optimale Wahl von Reiz- und Registrierparametern überwunden werden könnte.

Diese Studie verfolgt das Ziel, der Einfluss verschiedener Reiz- und Registrierparameter auf die ASSR für den speziellen, klinisch sehr bedeutsamen Reiztyp Chirp in multi-frequenten Reizparadigmen zu untersuchen. Chirpreize kompensieren die Laufzeit der Wanderwelle in der Cochlea und ermöglichen dadurch die Registrierung von AEP mit besonders großen Amplituden. Obwohl Chirp-ASSR bereits klinisch genutzt werden, sind Daten über den Einfluss grundlegender Reiz- und Registrierparameter in der Literatur nicht verfügbar. Es ist zu erwarten, dass durch eine systematische Optimierung der Reiz- und Registrierparameter die klinische Akzeptanz dieser Methode entscheidend verbessert werden kann. Durch die systematische Erfassung grundlegender Eigenschaften der Chirp-ASSR an erwachsenen Normalhörenden und Probanden mit einer sensorineuralen Hörminderung soll

im Rahmen dieser Studie eine Optimierung klinischer Reiz- und Registrierparameter erreicht werden.

Projektleitung: Prof. Dr. Jesko Verhey
Projektbearbeitung: Dr. Jan Hots
Kooperationen: Dr. habil. Daniel Oberfeld-Twistel, Allgemeine Experimentelle Psychologie, Johannes Gutenberg-Universität, 55122 Mainz
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.12.2016 - 30.11.2019

Entwicklung eines dynamischen Lautheitsmodells mit perzeptiven Gewichten

Die Lautheit als wahrgenommene Intensität des Schalls ist eine wichtige Größe beim Hören. Sie spielt insbesondere bei der Bewertung von Umweltlärm eine fundamentale Rolle. Eine Reihe von Normen beschreibt schon erfolgreich einige Aspekte dieser Wahrnehmungsgröße. Die Normen beziehen sich auf Lautheitsmodelle, die auf Basis von Wahrnehmungsexperimenten mit vergleichsweise einfachen Schallen entwickelt wurden. Jedoch zeigen sich bei einigen komplexen Umweltschallen noch deutliche Unterschiede von Wahrnehmung und Vorhersage, insbesondere bei Schallen mit ausgeprägten zeitlichen Variationen. Dieses könnte daran liegen, dass nicht alle Aspekte der Lautheitswahrnehmung in bisherigen Ansätzen berücksichtigt wurden. So zeigen Grundlagenexperimente, dass Hörer verschiedene zeitliche und spektrale Signalanteile unterschiedlich gewichten. Zum Beispiel ist der Anfang eines Signals wichtiger für die Lautheitsbewertung als spätere Anteile. Ob die Position der Schallquelle in Relation zum Hörer (z.B. oberhalb oder vorne) eine Rolle bei der Lautheitsbewertung spielt, ist noch gänzlich unklar. Das Ziel des Projektes ist zum einen, die genauere empirische Untersuchung der vom Menschen vorgenommenen Wichtung einzelner Signalanteile. Zum anderen ist das Ziel die Entwicklung eines neuen Lautheitsmodells auf Basis bestehender und der neu zu erhebenden Daten. Im Gegensatz zu bestehenden Lautheitsmodellen enthält das neue Modell spezielle Wichtungen von verschiedenen Signalanteilen bei der Berechnung der Lautheit.

Projektleitung: Prof. Dr. Jesko Verhey
Kooperationen: Dr.-Ing. Thomas Fedtke, Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB)
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.10.2017 - 30.09.2019

Infraschall und seine Bedeutung für den Hörschall

Die Zahl der Menschen, die akustischen Expositionen durch Infraschall ausgesetzt sind, wächst. Es ist bekannt, dass einzelne Personen besonders empfindlich reagieren und dass ihre Lebensqualität durch eine Reihe von Beschwerden (Schlafstörungen, Konzentrationsstörungen, Unruhe, Migräne) erheblich eingeschränkt ist. Wie der Infraschall vom Menschen verarbeitet wird, ist jedoch weitestgehend ungeklärt. Das Ziel des Projektes ist es, die Mechanismen der Wahrnehmung von Infraschall und tieffrequentem Schall zu erforschen, damit zukünftig Mediziner und Psychologen die Auswirkungen auf den Menschen besser untersuchen können. Eine Hypothese, wie Infraschall gehört wird, ist, dass das Gehör nichtlineare Verzerrungen erzeugt, deren Frequenzen im Hörschallbereich liegen. Um das zu untersuchen, muss zunächst sichergestellt werden, dass die Verzerrungen nicht durch das Wiedergabesystem für die Infraschallstimuli selbst erzeugt werden. Daher steht am Anfang des Projekts die Entwicklung verzerrungsfreier Infraschall-Wiedergabetechnik sowie empfindlicher Gehörgangsmesstechnik. Diese wird im lebenden Ohr eingesetzt, um die gehörspezifischen nichtlinearen Verzerrungen zu quantifizieren. In Hörversuchen wird dann untersucht, inwieweit diese Verzerrungen für die Infraschallwahrnehmung mit und ohne externen Hörschall eine Rolle spielen. Eine alternative Hypothese zur Infraschallwahrnehmung besteht darin, dass der Hörschall durch den Infraschall moduliert und letzterer dadurch wahrnehmbar wird. Diese beiden Hypothesen werden anhand von Hörversuchen kritisch getestet. Auf Grundlage der Ergebnisse sowohl der Hörversuche als auch der technischen Messungen im Gehörgang werden Modelle zur Infraschallwahrnehmung entwickelt. Das langfristige Ziel besteht darin, die Erkenntnisse des Projektes für die Entwicklung eines Regelwerks zum Schutz vor gesundheitlichen Schäden durch Infraschall und die adäquate Beschreibung der Emissionsparameter von Infraschallquellen zu nutzen. Die Erkenntnisse werden damit sowohl für den Gesundheitsschutz (Schutz vor schädlicher Infraschallimmission) als auch für die wirtschaftliche Entwicklung (Infraschallemission, z. B. Hersteller und Betreiber von Windkraftanlagen) von Bedeutung sein.

Projektleitung: Prof. Dr. Jesko Verhey
Projektbearbeitung: MSc Florian Doleschal
Kooperationen: Univ.-Prof. Dr.-Ing. Stefan Pischinger, RWTH Aachen
Förderer: Sonstige - 01.04.2017 - 31.03.2019

Motorgeräusche im Innenraum

Das Projekt "Motorstörgeräusche im Innenraum" befasst sich mit der automatisierten Bestimmung und Wahrnehmung einzeln wahrnehmbarer Störgeräuschanteile im Fahrzeuginnenraum, deren Zuordnung zu verursachenden Motorbauteilen sowie der psychoakustischen Beurteilung der hervorgerufenen Lästigkeitsempfindung.

Das Forschungsvorhaben gliedert sich dabei in zwei Teile: Die Geräuschtrennung und -zuordnung wird durch den Lehrstuhl für Verbrennungskraftmaschinen der RWTH Aachen durchgeführt. Die Abteilung für experimentelle Audiologie Magdeburg befasst sich mit der Entwicklung einer Metrik zur automatisierten Bestimmung der Einflussfaktoren auf die empfundene Lästigkeit.

Die Trennung eines im Fahrzeuginnenraum gemessenen Gesamtgeräusches in einzeln wahrnehmbare Geräuschanteile stellt eine wichtige Grundlage des angestrebten Forschungsvorhabens dar. Es ist davon auszugehen, dass eine Adaption sowie Weiterentwicklung der Methodiken aus den Vorläufervorhaben aufgrund des geringen Signal-Rausch-Verhältnisses zwingend notwendig sein wird. Im Anschluss an die Geräuschtrennung ist zunächst eine Gruppierung der ggf. abstrakten Geräuschfragmente zu zusammengehörigen Geräuscheffekten notwendig. Diese werden im Folgenden verursachenden Motorkomponenten zugeordnet. Sowohl der Schritt der Gruppierung als auch der der Zuordnung erfordert eine vorherige Charakterisierung der Geräuschanteile.

Die empfundene Lästigkeit von realen Fahrzeuggeräuschen wird im Rahmen des Projekts durch Hörversuche ermittelt. Die Schwierigkeit des Projektes gestaltet sich in der komplexen Bewertung additiver Geräuschmischungen durch den Menschen. Dabei müssen Verdeckungseffekte betrachtet werden, wodurch lästige Teilgeräusche durch angenehmere Anteile verdeckt werden. Die Entfernung einzelner Geräuscheffekte, z.B. durch akustische Dämpfungsmaßnahmen, kann somit selbst bei geringerem Gesamtpegel zu einer erhöhten Lästigkeit führen.

Die Ergebnisse beider Teilprojekte werden als Softwaretool implementiert, das von industriellen Anwendern zur Ableitung von akustischen Optimierungsmaßnahmen genutzt werden soll.

Projektleitung: Prof. Dr. Jesko Verhey
Projektbearbeitung: Dipl.-Phys. Martin Gottschalk
Förderer: Haushalt - 15.06.2017 - 15.06.2020

Wahrnehmung von tiefen Frequenzen

Die Wahrnehmung tiefer Frequenzen erfolgt einerseits durch auditive Wahrnehmung von Schall, andererseits durch die taktile Wahrnehmung von Vibrationen. Die Wahrnehmung und Verarbeitung mit beiden Sinnen und ihre gegenseitige Beeinflussung sind Gegenstand dieses Forschungsprojektes. Eine Messapparatur, die Vibration und akustische Reize gleichzeitig erzeugen kann, wird aufgebaut. Mit dieser werden anschließend psychophysikalische Probandenstudien durchgeführt.

Projektleitung: Prof. Dr. Jesko Verhey
Projektbearbeitung: Andreas Hauser
Förderer: Haushalt - 01.09.2016 - 01.09.2019

Simulation elektromagnetischer Felder bei Stimulation eines Cochlea-Implantats.

Für die Simulation der Ausbreitung elektromagnetischer Felder bei der Stimulation über ein Cochlea-Implantat (CI) werden in der Literatur bereits diverse Ansätze mit Annahmen von Näherungen beschrieben. Das Ziel dieses Projektes besteht darin, die vollständige Elektrodynamik auf diese Fragestellung anzuwenden.

Aufgrund einer vergleichsweise komplizierten geometrischen Struktur, verbunden mit Materialien unterschiedlichster elektrischer und magnetischer Eigenschaften, ist eine hohe Auflösung der betreffenden Strukturen notwendig. Die aus technischen Gründen damit verbundene Menge an benötigtem Arbeitsspeicher und zudem anfallender Rechenzeit erlaubt es gegenwärtig nicht, die bekannten Standard-Verfahren, wie die der Finiten Elemente, im befriedigendem Umfang anzuwenden.

Deshalb wird auf Grundlage der "Lattice Boltzmann Methode" - ein in der Fluid-Dynamik bereits gut etablierten Verfahrens zur Simulation von Strömungen - ein Modell konzipiert, dass die Elektrodynamik, beschrieben über die Maxwell Gleichungen, erfüllt und damit den o.g. Anforderungen besser entspricht.

Die Simulationen sollen einen detaillierteren Aufschluss über die Evolution der Felder und der damit verbundenen Größen, wie die der elektrischen Ladung, geben. Diese Prozesse sind gegenwärtig nur grob verstanden, sodass Weiterentwicklungen dieses Implantat-Systems auf empirische Erkenntnisse zurückgehen. Da experimentelle Messungen ethischen wie technischen Einschränkungen unterliegen, ist deshalb die Möglichkeit theoretischer Aussagen von großem Wert.

Projektleitung: Prof. Dr. Jesko Verhey
Projektbearbeitung: M.Sc. Gloria-Tabea Badel
Kooperationen: Prof. Steven van de Par, Acoustics group, Oldenburg: Off-frequency BMLD
Förderer: Sonstige - 01.03.2018 - 30.09.2020

Empfindungsgrößen niedertouriges Fahren

Zukünftige Regulierungen und stetig wachsende Sensibilität bei Kunden fordern ein deutlich verringertes Emissions- und Verbrauchsverhalten bei aktuellen und zukünftigen PKW-Entwicklungen. Die Effizienz von Verbrennungskraftmaschinen kann unter anderem durch den Betrieb bei niedrigen Drehzahlen gesteigert werden. Für die besonders bei diesen niedertourigen Fahrzuständen auftretenden Sinneseindrücke, wie zum Beispiel "R-Rauigkeit", "Wummern", "Brummen" und "Dröhnen" liefern kommerziell erhältliche psychoakustische Berechnungsverfahren keine oder nicht ausreichend verlässliche Vorhersagen.

Da Geräusche, die wummern, brummen oder dröhnen, durchaus als unangenehm, ermüdend oder belastend empfunden werden und somit zu einem verringerten Geräuschkomfort führen, würde ein Auftreten solcher Komponenten in niedertourigen Betriebszuständen die Akzeptanz für diese effizienzsteigernden Maßnahmen senken.

Reine physikalische Messungen oder Simulationen von Schallfeldern im Fahrzeug reichen für eine Vorhersage bzw. Beschreibung des empfundenen Geräuschkomforts nicht aus, da diese nur ungenügend die oben genannten Wahrnehmungsaspekte beschreiben. Grundlegende Erkenntnisse über den Einfluss wesentlicher Signaleigenschaften auf psychoakustische Empfindungsgrößen können dabei schon in der frühen Entwicklungsphase eine Vermeidung bzw. Reduktion komfortmindernder Geräuschkomponenten ermöglichen.

Basierend auf diesen grundlegenden Erkenntnissen werden im Rahmen des Projekts Berechnungsverfahren für einzelne, in diesem Kontext relevante, perzeptive Größen entwickelt.

Da auch andere technische Schalle tieffrequente Modulationen aufweisen, wäre eine modellhafte Beschreibung der für diese Schalle relevanten Empfindungsgrößen nicht nur für die Fahrzeugakustik relevant.

Projektleitung: Dr. Martin Böckmann-Barthel
Förderer: Haushalt - 01.10.2017 - 30.04.2018

Wahrnehmung musikalischer Harmonie bei einseitig implantierten CI-Nutzern mit kontralateralem Hörvermögen

Nutzer eines Cochlea-Implantat (CI) können Aspekte musikalischer Harmonie nur eingeschränkt wahrnehmen. Postlingula ertaubte CI-Nutzer empfinden Dur, Moll und dissonante Akkorde zwar unterschiedlich angenehm empfinden, haben jedoch große Schwierigkeiten mit dem Erkennen einer Kadenz, d.h. eines typischen harmonischen Abschlusses einer Phrase haben. Ähnliche Befunde ergeben sich bei prälingual ertaubten Kindern. Um den Einfluss der Hörerfahrung und den der Signalverarbeitung des CI zu separieren, eignen sich einseitig Implantierte mit kontralateral weitgehend normalem Gehör. Solche Probanden sollen das Testmaterial sowohl mit dem CI als auch mit ihrem akustischen Gehör beurteilen. Es wird die Diskrimination einzelner Akkorde und die Bewertung typischer Kadenzen untersucht.

Projektleitung: PD Dr. Roland Mühler
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.01.2017 - 31.12.2019

Optimierung klinischer Registrierparameter Chirp-evozierter Auditorischer Stationärer Potenziale (ASSR)

Im Methodeninventar der klinischen Audiometrie nehmen Verfahren zur zuverlässigen Bestimmung der Hörschwelle einen zentralen Platz ein. Bei kooperativen Patienten werden hierfür Sinustöne und Sprachreize verwendet. Bei nicht kooperativen Patienten und besonders bei kleinen Kindern muss die Hörschwelle aus physiologischen Antworten des Hörsystems, den akustisch evozierten Potenzialen (AEP) und otoakustischen Emissionen (OAE) geschätzt werden. Besonders die aus dem Elektroenzephalogramm (EEG) extrahierten AEP erlauben dabei eine objektive und robuste Bestimmung der Hörschwelle.

Während die Registrierung von Klick-evozierten Hirnstammpotenzialen seit über 40 Jahren eine Abschätzung der mittleren Hörschwelle über einen größeren Frequenzbereich ermöglicht, stößt die Verwendung von Klickreizen bei einer frequenzspezifische Vorhersage an seine Grenzen. Das international etablierte Verfahren, durch Tonpulse ausgelöste Potenziale zur Abschätzung der frequenzspezifischen Hörschwelle zu benutzen ist für einen robusten klinischen Einsatz nur bedingt geeignet.

Die Nutzung stationärer Potenziale des auditorischen Systems (Auditory steady state response, ASSR) verspricht, einige dieser Probleme zu lösen. So können ASSR im Spektrum der physiologischen Antwort mit leistungsfähigen statistischen Tests nachgewiesen werden. Klinisch besonders interessant ist die Möglichkeit, ASSR für bis zu vier Frequenzen und an beiden Ohren simultan zu registrieren. Kommerzielle Implementationen des Verfahrens werden seit einigen Jahren erfolgreich in der Klinik eingesetzt, wobei sie derzeit noch einen erheblichen Zeitaufwand beinhalten der durch optimale Wahl von Reiz- und Registrierparametern überwunden werden könnte.

Diese Studie verfolgt das Ziel, der Einfluss verschiedener Reiz- und Registrierparameter auf die ASSR für den speziellen, klinisch sehr bedeutsamen Reiztyp Chirp in multi-frequenten Reizparadigmen zu untersuchen. Chirpreize kompensieren die Laufzeit der Wanderwelle in der Cochlea und ermöglichen dadurch die Registrierung von AEP mit besonders großen Amplituden. Obwohl Chirp-ASSR bereits klinisch genutzt werden, sind Daten über den Einfluss grundlegender Reiz- und Registrierparameter in der Literatur nicht verfügbar. Es ist zu erwarten, dass durch eine systematische Optimierung der Reiz- und Registrierparameter die klinische Akzeptanz dieser Methode entscheidend verbessert werden kann. Durch die systematische Erfassung grundlegender Eigenschaften der Chirp-ASSR an erwachsenen Normalhörenden und Probanden mit einer sensorineuralen Hörminderung soll im Rahmen dieser Studie eine Optimierung klinischer Reiz- und Registrierparameter erreicht werden.

8 Veröffentlichungen

Begutachtete Zeitschriftenaufsätze

Horbach, Maria; Verhey, Jesko L.; Hots, Jan

On the pitch strength of bandpass noise in normal-hearing and hearing-impaired listeners
Trends in hearing - Thousand Oaks, Calif: Sage, Bd. 22.2018, S. 1-14;
[Imp.fact.: 2.0]

Knobloch, Marie; Verhey, Jesko L.; Ziese, Michael; Nitschmann, Marc; Arens, Christoph; Böckmann-Barthel, Martin

Musical harmony in electric hearing
Music perception: an interdisciplinary journal - Berkeley, Calif: Univ. of California Press, Bd. 36.2018, 1, S. 40-52;
[Imp.fact.: 0.974]

Metzner, Susanne; Verhey, Jesko L.; Braak, Patricia; Hots, Jan

Auditory sensitivity in survivors of torture, political violence and flight - an exploratory study on risks and opportunities of music therapy
The arts in psychotherapy - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 58.2018, S. 33-41;
[Imp.fact.: 1.348]

Mühler, Roland; Petzke, Alexandra; Verhey, Jesko L.

Simultaneous acquisition of 40- and 80-Hz auditory steady-state responses for a direct comparison of response amplitude, residual noise and signal-to-noise ratio
European archives of oto-rhino-laryngology and head & neck: official journal of the European Federation of Oto-Rhino-Laryngological Societies (EUFOS) : official journal of the European Laryngological Society - Berlin: Springer, Bd. 275.2018, 10, S. 2601-2605;
[Imp.fact.: 1.546]

Oberfeld, Daniel; Hots, Jan; Verhey, Jesko L.

Temporal weights in the perception of sound intensity - effects of sound duration and number of temporal segments
The journal of the Acoustical Society of America: JASA-O - Melville, NY: AIP Publ, Bd. 143.2018, 2, S. 943-953;
[Imp.fact.: 1.605]

Oberfeld, Daniel; Jung, Lorenz; Verhey, Jesko L.; Hots, Jan

Evaluation of a model of temporal weights in loudness judgments
The journal of the Acoustical Society of America: JASA-O - Melville, NY: AIP Publ, Bd. 144.2018, 2, Seite EL119-EL124;
[Imp.fact.: 1.605]

Töpken, Stephan; Scheel, Henning; Verhey, Jesko L.; Weber, Reinhard

Quantification of preference relevant sound characteristics of multi-tone sounds based on the differences between loudness judgments and preference evaluations
Acta acustica united with acustica: the journal of the European Acoustics Association (EAA); international journal on acoustics - Stuttgart: Hirzel, Bd. 104.2018, 1, S. 153-165;
[Imp.fact.: 1.129]

Verhey, Jesko L.; Par, Steven

Binaural frequency selectivity in humans
European journal of neuroscience: EJM - Oxford [u.a.]: Blackwell, Bd. 48.2018, insges. 12 S.;
[Imp.fact.: 2.832]

Begutachtete Buchbeiträge

Badel, Gloria-Tabea; Hots, Jan; Verhey, Jesko L.

Wahrnehmung von Tönen im Geräusch

Motor- und Aggregate-Akustik: 10. Magdeburger Symposium : Tagungsband [13. und 14. Juni 2018], S. 50-61;

Doleschal, Florian; Verhey, Jesko L.

CMR bei Flankenbändern mit fluktuierenden Mittenfrequenzen

Tagungsband - DAGA 2018: 44. Deutsche Jahrestagung für Akustik : 19.-22. März 2018, München - Berlin: Deutsche Gesellschaft für Akustik e.V. (DEGA), S. 370-372;

[Tagung: 44. Deutsche Jahrestagung für Akustik, DAGA 2018, München, 19.-22. März 2018]

Gottschalk, Martin; Verhey, Jesko L.

Modellierung der Zwei-Ton-Suppression in einem Filtermodell der Cochlea

Tagungsband - DAGA 2018: 44. Deutsche Jahrestagung für Akustik : 19.-22. März 2018, München - Berlin: Deutsche Gesellschaft für Akustik e.V. (DEGA), S. 379-381;

[Tagung: 44. Deutsche Jahrestagung für Akustik, DAGA 2018, München, 19.-22. März 2018]

Rennies, Jan; Hots, Jan; Verhey, Jesko L.

Unerwartete Effekte in der Lautheitswahrnehmung

Tagungsband - DAGA 2018: 44. Deutsche Jahrestagung für Akustik : 19.-22. März 2018, München - Berlin: Deutsche Gesellschaft für Akustik e.V. (DEGA), S. 1492-1494;

[Tagung: 44. Deutsche Jahrestagung für Akustik, DAGA 2018, München, 19.-22. März 2018]

Verhey, Jesko L.; Völk, Florian

Über die Bedeutung von "Psychoacoustics, Facts and Models"

Tagungsband - DAGA 2018: 44. Deutsche Jahrestagung für Akustik : 19.-22. März 2018, München - Berlin: Deutsche Gesellschaft für Akustik e.V. (DEGA), S. 1503-1506;

[Tagung: 44. Deutsche Jahrestagung für Akustik, DAGA 2018, München, 19.-22. März 2018]

Lehrbücher

Böckmann-Barthel, Martin; Verhey, Jesko L.

Physik für Mediziner

Auerbach /Vogtl: Wissenschaftliche Scripten, 2018, 7., überarb. Aufl., 151 Seiten, verschiedene Abb. und. Tab, 29.7 cm x 21 cm, 400 g, ISBN 978-3-95735-090-9

Abstracts

Böckmann-Barthel, Martin; Ziese, Michael; Verhey, Jesko L.

Wahrnehmung musikalischer Harmonie mit dem CI und akustischem Hören bei einseitiger Ertaubung

21. Jahrestagung "Hören: von der Schallwelle bis zur Kognition": Programm, Abstracts : Halle/Saale, 28. Februar-3. März 2018 - Oldenburg: Deutsche Gesellschaft für Audiologie e.V., S. 109

Kordus, Monika; Mühler, Roland; Verhey, Jesko L.

Pegel-Amplituden-Kennlinien von mit Chirps akustisch-evozierten stationären Potenzialen

21. Jahrestagung "Hören: von der Schallwelle bis zur Kognition": Programm, Abstracts : Halle/Saale, 28. Februar-3. März 2018 - Oldenburg: Deutsche Gesellschaft für Audiologie e.V., S. 120

Mühler, Roland

Registrierung Chirp-evozierter ASSR mit extrem hoher Frequenzauflösung

21. Jahrestagung "Hören: von der Schallwelle bis zur Kognition": Programm, Abstracts : Halle/Saale, 28. Februar-3. März 2018 - Oldenburg: Deutsche Gesellschaft für Audiologie e.V., S. 187

Dissertationen

Knobloch, Marie; Vorwerk, Ulrich [GutachterIn]; Rahne, Torsten [GutachterIn]

Harmoniewahrnehmung mit dem Cochlea-Implantat

Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2018, 4 ungezählte Blätter, 66 Blätter, Illustrationen,
Noten, Diagramme, Formular