CLICK

Neues aus dem Auditory Valley

AUDITORY VALLEY
ZUKUNFT HÖREN

Hören für alle. Alle Menschen, alle Situationen, alle Branchen.

20 Jahre Hörzentrum Oldenburg

Neue Wege in der Schwerhörendenversorgung

Jade Hochschule entwickelt weltweit einmaliges Diagnostik-System

HörTech wird Mitglied der Zuse-Gemeinschaft

Eröffnung Implantat-forschungszentrum NIFE

Herbst 2016

Hearing 4all

Exzellenzcluster im Auditory Valley Zukunft Hören

CLICK - CLICK - CLICK.

Zukunft Hören: Unter diesem Motto bündelt das Forschungs- und Entwicklungsnetzwerk Auditory Valley Know-how rund um das Thema Hören. Mit diesem Magazin möchten wir Sie regelmäßig in die faszinierende und abwechslungsreiche Welt der Forscherinnen und Forscher entführen.
In der Rubrik „Überschallknall“ stehen in dieser Ausgabe die Eröffnung des Implantatforschungszentrum NIFE in Hannover und das 20-jährige Jubiläum des Hörzentrums Oldenburg im Mittelpunkt. Im „Richtungsfilter“ stellen wir die Forschungsmöglichkeiten im neu eröffneten NeSSy vor. Eine bunte Mischung aus Forschungsnews und Veranstaltungsberichten präsentieren wir Ihnen in der Rubrik „Rosa Rauschen“.
Ein besonderer Fokus liegt auch in dieser Ausgabe wieder auf den Entwicklungen und Ergebnissen von Hearing4all, dem Exzellenzcluster im Auditory Valley.

Wir wünschen Ihnen viel Spaß beim Lesen.
Ihre CLICK-Redaktion

P.S. Sie möchten „CLICK“ lieber als PDF per E-Mail bekommen? Wenden Sie sich gerne an uns unter info@auditory-valley.com

INHALT

ECHO	Vorwort Prof. Dr. Dr. Hans Michael Piper	03
ÜBERSCHALLKNALL	Eröffnung Implantatforschungszentrum NIFE	04
ÜBERSCHALLKNALL	20 Jahre Hörzentrum Oldenburg	06
ROSA RAUSCHEN	Neuigkeiten aus dem Netzwerk	08
RICHTUNGSFILTER	Forschen im NeSSy	22
Hearing4all SWEEP	Neue Wege in der Schwerhörendenversorgung	24
Hearing4all IMPULSE	Neues aus dem Exzellenzcluster	26
AUSBLICK	Ankündigungen	31

Aufgrund der besseren Lesbarkeit wird in den Texten nur die männliche Form verwendet. Die weibliche Form ist selbstverständlich immer mit eingeschlossen.

Impressum:
HörTech gGmbH, Marie-Curie-Str. 2, 26129 Oldenburg, Tel. 0441-2172 200, Fax 0441-2172 250,
E-Mail: info@hoertech.de, www.hoertech.de
V.i.S.d.P: Prof. Dr. Dr. Birger Kollmeier, Stephan Albani
Redaktion und Gestaltung: Swantje Suchland, Dr. Corinna Pelz, Daniela Beyer
CLICK erscheint zweimal jährlich und wird kostenlos abgegeben.

Prof. Dr. Dr. Hans Michael Piper ist seit 1. August 2015 Präsident der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg.

Liebe Leserin, lieber Leser,

„Immer ein Ohr voraus“, das Motto des 20-jährigen Jubiläums der Hörzentrum Oldenburg GmbH, charakterisiert die Oldenburger Hörforschung sehr treffend. Das Oldenburger Hörzentrum war damals eine der ersten Brücken zwischen universitärer Grundlagenforschung, klinischer Forschung und anwendungsbezogener Forschung. Heute wird die Oldenburger Hörforschung vom Ärzteblatt als „ein Musterbeispiel für den erfolgreichen Technologietransfer zwischen universitärer Forschung und Praxis“, bezeichnet. – Eine wunderbare Erfolgsgeschichte.

Der nach außen sicht- und auch hörbare Beginn der offiziellen Geschichte der Oldenburger Hörforschung mit der Gründung des Hörzentrums als An-Institut der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg war für das Gründungsteam um Prof. Dr. Dr. Birger Kollmeier, Dr. Rüdiger Schönfeld, Stephan Albani und Prof. Dr. Volker Hohmann ein visionärer Schritt, mit Risiken und Unsicherheiten behaftet – auch in wirtschaftlicher Hinsicht. Die Herausforderungen waren gewaltig, immer wieder musste improvisiert und mehr als einmal mussten unkonventionelle Wege beschritten werden. Doch die Erfolge ließen nicht lange auf sich warten. Bereits vier Jahre später wurden die Mittel für den Bau des Haus des Hörens eingeworben. Darauf folgte durch den Gewinn des Bundeswettbewerbs „Kompetenzzentren für die Medizintechnik“ die Gründung der HörTech gGmbH als Kompetenzzentrum für Hörgeräte Systemtechnik. Weiter ging es mit dem Aufbau des Studiengangs Hörtechnik und Audiologie gemeinsam mit der Jade Hochschule, der Ansiedlung der Fraunhofer Projektgruppe für Hör-, Sprach- und Audiotechnologie“, mehreren Graduiertenkollegs und der Forschergruppe „Individualisierte Hörakustik“. Vorläufige Höhepunkte waren im Jahr 2012 der Zuschlag des Exzellenzclusters „Hearing4all“ für die Universitäten Oldenburg und Hannover und die Verleihung des Deutschen Zukunftspreises an die Hörforscher Prof. Dr. Dr. Birger Kollmeier, Prof. Dr. Hohmann und Torsten Niederdränk.

Diese Erfolgsgeschichte hat auch entscheidend zur Weiterentwicklung der Universität Oldenburg beigetragen. Die Oldenburger Hörforschung ist überall hoch anerkannt – und hat damit auch die nationale und internationale Sichtbarkeit der Universität vorangetrieben. U.a. war das Renommée unseres Standortes in der Hörforschung eine hervorragende Basis für die Gründung der Medizinischen Fakultät.

Dass auch in Zukunft die Oldenburger Hörforschung „immer ein Ohr voraus“ sein wird, zeigen die aktuellen Erfolge unserer Nachwuchswissenschaftler/-innen, die in diesem Newsletter beschrieben werden. Dr. Jan Rennies-Hochmuth, Gruppenleiter in der Oldenburger Projektgruppe Hör-, Sprach- und Audiotechnologie des Fraunhofer-Instituts für Digitale Medientechnologie IDMT, wurde von der Deutschen Gesellschaft für Akustik für seine herausragenden Leistungen auf dem Gebiet der Hör- und Sprachakustik ausgezeichnet. Mit einem mit 1,5 Mio. Euro dotierten ERC-Starting Grant erhielt Prof. Dr. Sarah Verhulst, Juniorprofessorin im Exzellenzcluster „Hearing4all“ eine besondere Auszeichnung auf europäischer Ebene.

Anlässlich des 20-jährigen Jubiläums des Hörzentrums gratuliere ich der gesamten Oldenburger Hörforschung noch einmal sehr herzlich zu ihren Erfolgen und wünsche Ihnen, liebe Leserin, lieber Leser, eine anregende Lektüre.

Prof. Dr. Dr. Hans Michael Piper

Ministerin Wanka und Ministerpräsident Weil eröffnen Implantatforschungszentrum NIFE

Am 26. Mai eröffnete das Niedersächsische Zentrum für Biomedizintechnik, Implantatforschung und -entwicklung (NIFE). Es ist ein gemeinsames biomedizintechnisches Großprojekt der drei hannoverschen Universitäten, das im neuen Gebäude Forschern und Entwicklern aus allen wissenschaftlichen Bereichen eine bestens ausgestattete Laborlandschaft bietet: Darin sollen die Implantate von morgen entwickelt werden.

Die Bundesministerin für Bildung und Forschung, Prof. Dr. Johanna Wanka, hat bei der Eröffnung des NIFE am Donnerstag, 26. Mai 2016, die herausragende Expertise des Standortes Hannover hervorgehoben. „Das Niedersächsische Zentrum für Biomedizintechnik, Implantatforschung und Entwicklung, kurz NIFE, steht beispielhaft für die hohe Innovationskraft der Biomedizintechnik-Forschung in Deutschland. Mit dem Fokus auf medizintechnische Innovationen an der Schnittstelle zwischen Medizin, Biologie und Ingenieurwissenschaften wird es tatkräftig zur Verbesserung der medizinischen Versorgung beitragen“, sagte sie. „Das NIFE ist bundesweit einmalig.“

Der Niedersächsische Ministerpräsident Stephan Weil betonte die internationale Bedeutung der Landeshauptstadt Hannover als einen der führenden Standorte biomedizinischer Forschung und Entwicklung. Mit dem Biomedizintechnik-Zentrum folge die Landesregierung der forschungspolitischen Agenda von 2015, in Niedersachsen die großen Herausforderungen in den Mittelpunkt der Förderung zu stellen, um die Forschungsstärken in Zukunftsfeldern auszubauen. Er erwarte, dass das NIFE in Zukunft als ein nationaler, wie internationaler Leuchtturm der Biomedizintechnik und Implantatforschung wahrgenommen werde. Dem Zentrum möge die Verzahnung von Grundlagenforschung und potenzieller klinischer Anwendung bestmöglich gelingen, sagte Weil. Damit werde auch eine verbesserte klinische Versorgung möglich. Das Land unterstütze damit die gesamte Forschung von der Entwicklung neuer Implantate bis zu deren klinischer Anwendung. Weil hob die Unternehmenskooperationen mit dem NIFE hervor, die dem Standort auch in wirtschaftlicher Hinsicht weitere Impulse verleihen würden. 280 Wissenschaftler forschen auf 7.000 Quadratmetern.Rund 60 Millionen Euro haben Bau und Erstausstattung des neuen Forschungszentrums gekostet, davon tragen 53,8 Millionen Euro je zur Hälfte das Land Niedersachen und der Bund, weitere 6,5 Millionen Euro finanziert die Braukmann-Wittenberg-Stiftung für den kardiovaskulären Bereich. Der Neubau befindet sich im Medical Park am Stadtfelddamm unweit der MHH. Auf einer Laborfläche von 7.000 Quadratmetern werden etwa 280 Forscherinnen und Forscher der Medizinischen Hochschule Hannover (MHH), der Leibniz Universität Hannover und der Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover innovative Implantate und Strategien im Kampf gegen Implantat-assoziierte Infektionen entwickeln. Zum Forschungsschwerpunkt Biofunktionalität und Funktionalisierung ist auch das VIANNA (Institut für AudioNeuroTechnologie) in das NIFE Gebäude umgezogen. Im VIANNA arbeiten zahlreiche Arbeitsgruppen des Exzellenzclusters Hearing4all: Prof. Andreas Büchner (AG ORL/Auditory Implants), Prof. Reinhard Dengler (AG Neurology), Prof. Theodor Doll (AG Biomaterial Engineering), Prof. Andrej Kral (AG Auditory Neuroscience), Prof. Thomas Lenarz (AG Oto-Rhino-Laryngology), Prof. Hannes Maier (Experimental audiological diagnostics), Prof. Omid Majdani (AG ORL/Biomedical technology) und PD Dr. Athanasia Warnecke (Neuroprosthetics).

Prof. Prof. h.c. Dr. Thomas Lenarz mit Pressevertretern bei der Eröffnung des NIFE

Weiterhin sind im NIFE Gebäude nun auch die Arbeitsgruppen von Prof. Peter Behrens von der Leibniz Universität Hannover (LUH) und die AG von Prof. Wolfgang Ertmer, ebenfalls von der LUH, im NIFE angesiedelt. Damit ist der Implantat-spezifische, biomedizinische Anteil von Hearing4all hier angesiedelt – wobei sich gleichzeitig die Möglichkeit der Zusammenarbeit im Exzellenzcluster durch räumliche Nähe wesentlich verbessert hat – während die Informations- und Signalverarbeitung, sowie die Akustik primär in Oldenburg ist. „Eine gesamte Etage in dem dreistöckigen Gebäude ist der Hörforschung gewidmet, das unterstreicht natürlich die Bedeutung unserer Arbeit, eröffnet aber unserer Forschung auch ganz neue Möglichkeiten und Impulse“, erklärt HNO-Klinikdirektor Prof. Prof. h.c. Dr. Thomas Lenarz (im Bild mit Pressevertretern bei der Eröffnung des NIFE).

© MHH/Kaiser

v.l.n.r. Professor Dr. Christopher Baum, Dr. Gerhard Greif, Professor Dr. Volker Epping, Bürgermeister Thomas Hermann, Stephan Weil, Professorin Dr. Johanna Wanka und Dr. Manfred Elff.

Für die Landeshauptstadt Hannover stellte Bürgermeister Thomas Hermann die enge Kooperation von gleich drei hannoverschen Universitäten heraus. „Hannover hat in vielen wissenschaftlichen Bereichen und insbesondere auch in der Biomedizin Spitzenleistungen zu bieten, die jetzt in einzigartiger Weise zusammengeführt werden. Mit dem neuen Zentrum NIFE im Medical Park bekommt der Wissenschafts- und Medizinstandort Hannover nicht zuletzt dank der Förderung von Bund und Land ein neues Glanzlicht.“

Die Verbundpartner bündeln in dem Neubau ihre Forschungskompetenzen. Die MHH bringt ihre Forschungsschwerpunkte in den Bereichen Biomedizintechnik, Regenerative Medizin und Immunologie/Infektiologie ein. MHH-Präsident Professor Dr. Christopher Baum hebt die große Bedeutung der Interdisziplinarität hervor: „Die MHH steht für Qualität und Innovation. Die Implantatforschung erfordert besonders umfangreiche interdisziplinäre Kooperationen. Daher schafft die Einbindung des NIFE in unseren Campus hervorragende Bedingungen für exzellente Wissenschaft zum Wohle der Patientinnen und Patienten.“

Die Leibniz Universität Hannover steuert ihr Fachwissen in den Bereichen Ingenieur- und Materialwissenschaften bei. Professor Dr. Volker Epping, Präsident der Leibniz Universität Hannover, lobt die hervorragende Kooperation der Hochschulen am Standort Hannover: „Der Biomedizintechnik wird der Status einer Schlüsseltechnologie zugeordnet, die aufgrund des stetig wachsenden Marktes einen steigenden Bedarf an analytischen, diagnostischen, fertigenden und verfahrenstechnischen Instrumenten aufweist. Um den Anforderungen dieses zukunftsträchtigen Marktes gewachsen zu sein, ist eine kooperative, die Fachbereiche übergreifende Zusammenarbeit zur Lösung der interdisziplinär verknüpften Aufgaben unumgänglich. Insbesondere der an der Leibniz Universität angesiedelte Maschinenbau und Teile der Naturwissenschaften bringen aus diesen Bereichen notwendige Kompetenzen in den Verbund ein.“ Hinzu kommen die biologischen Prüfmodelle der Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover. „In der Zellkultur und mit Tiermodellen prüfen unsere Wissenschaftler neue Verfahren. Die Entwicklungen in der Humanmedizin kommen langfristig häufig auch den Patienten in der Tiermedizin zugute. Gerade innovative Implantate können die Behandlungsoptionen unserer Patienten verbessern“, ergänzt Dr. Gerhard Greif, Präsident der Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover.

Während der Eröffnungsveranstaltung wurden die Professoren Dieter Bitter-Suermann und Herbert Welling mit Ehrendoktorwürden ausgezeichnet. Der frühere MHH-Präsident Professor Dr. Bitter-Suermann erhielt den Ehrendoktor der Leibniz Universität Hannover für seine Verdienste im Brückenschlag zwischen Naturwissenschaften und Medizin. Er gilt mit dem damaligen Präsidenten der Leibniz Universität, Professor Dr. Erich Barke, als einer der Gründungsväter des NIFE, die vor acht Jahren das Projekt des gemeinsamen Forschungszentrums gestartet hatten. Professor Dr. Herbert Welling erhielt die Ehrendoktorwürde der MHH. Der Physiker hatte im Jahr 1970 die Laser-Forschung an der Universität Hannover etabliert und 1986 das Laser Zentrum Hannover mit gegründet.

Das Leitungsteam der Hörzentrum Oldenburg GmbH mit Festrednern und Industrievertretern: (v.l.n.r.) Lars Krause (Prokurist der Hörzentrum Oldenburg GmbH), Sebastian Quirandt (Prokurist der Hörzentrum Oldenburg GmbH), Jürgen Krogmann (Oberbürgermeister der Stadt Oldenburg), Prof. Dr. Dr. Hans Michael Piper (Präsident der Carl von Ossietzky Universität), Armin Sülberg (Vorstand Evangelisches Krankenhaus Oldenburg), Prof. Dr. Dr. Birger Kollmeier (wissenschaftlicher Leiter der Hörzentrum Oldenburg GmbH), Kirsten Wagener (Bereichsleiterin Audiologie und Projekte der Hörzentrum Oldenburg GmbH), Claus-Dieter Fricke (Prokurist bei GN Hearing GmbH), Dr. Stefan Zimmer (Geschäftsführer beim BVHI), Dr. Markus Meis (Bereichsleiter Markt- und Wirkungsforschung der Hörzentrum Oldenburg GmbH) und Dr. Stefan Launer (VP Science & Technology Sonova)

20 Jahre Hörzentrum Oldenburg

Immer ein Ohr voraus

Unter dem Motto „Immer ein Ohr voraus“ blickten Prof. Dr. Dr. Birger Kollmeier (wissenschaftlicher Leiter der Hörzentrum Oldenburg GmbH) sowie Jürgen Krogmann (Oberbürgermeister der Stadt Oldenburg), Prof. Dr. Dr. Hans Michael Piper (Präsident der Carl von Ossietzky Universität) und weitere Festredner am 22.04.2016 anlässlich des 20-jährigen Jubiläums in Anwesenheit geladener Gäste aus Politik, Wirtschaft und Wissenschaft auf die Erfolgsgeschichte der Hörzentrum Oldenburg GmbH zurück.

Um die Lücke zwischen universitärer Grundlagenforschung und klinischer Praxis zu schließen, wurde das Unternehmen 1996 vom Physiker und Arzt Prof. Dr. Dr. Birger Kollmeier (Carl von Ossietzky Universität Oldenburg), dem Phoniater und HNO-Arzt Dr. Rüdiger Schönfeld und dem Evangelischen Krankenhaus Oldenburg gegründet. „Die Gründung des Hörzentrums vor 20 Jahren war für die Beteiligten ein visionärer Schritt. Die Herausforderungen waren gewaltig, immer wieder musste improvisiert und mehr als einmal mussten unkonventionelle Wege beschritten werden. Der durchschlagende Erfolg hat den Initiatoren jedoch Recht gegeben,“ resümiert Prof. Dr. Dr. Hans Michael Piper.

Seit nunmehr 20 Jahren verbessert die Hörzentrum Oldenburg GmbH durch anwendungsorientierte audiologische Forschung, spezialaudiologische Diagnostik-Sprechstunden und verkaufsunabhängige Hörgeräte-Beratungen die Hördiagnostik und Rehabilitation hörgeschädigter Menschen. „Das Hörzentrum Oldenburg ist eine wichtige Säule der Oldenburger Hörforschung, die ja insgesamt einen ausgezeichneten Ruf genießt. Der Exzellenzcluster Hearing4all war erfolgreich beim Wettbewerb Spitzenforschung in Niedersachsen. Außerdem ging der Deutsche Zukunftspreis 2012 an die Oldenburger Hörforschung. Der Ruf von Stadt und Uni als Standort für Spitzenforschung wird durch die Hörzentrum Oldenburg GmbH ganz maßgeblich mitgeprägt“ betont Oberbürgermeister Jürgen Krogmann. Im Jahr 2002 wurde mit

Impressionen von der Feierstunde und von der Party danach (u.a. mit einer Einlage der spontan gegründeten Hörzentrums-Jubiläums-Band)

Unterstützung des Landes Niedersachsen das „Haus des Hörens“ erbaut, das ideale Bedingungen für den Transfer neuester audiologischer Forschungsergebnisse zwischen Wissenschaftlern und Medizinern, Industrie und Praxis bietet. Die Kombination verschiedener Institutionen unter einem Dach ist optimal, um dem anhaltend hohen Interesse an wissenschaftlichen Studien sowie audiologischen Produkten und Dienstleistungen „Made in Oldenburg“ gerecht werden zu können.
„Die Hörzentrum Oldenburg GmbH hat sich in den letzten 20 Jahren zu einem international renommierten Unternehmen auf dem Gebiet der angewandten Hörforschung und Evaluation von Hörsystemen und Audiotechnik entwickelt“ freut sich Prof. Dr. Dr. Birger Kollmeier. „Nach wie vor ist unser Leitbild, kompetenter Ansprechpartner für hörgeschädigte Menschen zu sein“.

Die Hörzentrum Oldenburg GmbH nahm mit vier Mitarbeiter/Innen in einem Büro-Container auf dem Campus der Universität im April 1996 die Arbeit auf. Als wichtigste Leistung werden seitdem Hörgeräte-Feldtests mit Prototypen der Industrie durchgeführt, die mit Hörgeschädigten unter kontrollierten, aber auch realistischen Rahmenbedingungen umfassend getestet werden. So erhält die Industrie wertvolle Informationen aus unabhängiger Quelle über Leistungen und Verbesserungsmöglichkeiten ihrer neuen Hörgeräte. Hinzu kamen die Dienstleistungen „Spezialaudiologische Sprechstunde“ und „Hörgeräteberatung“ in Zusammenarbeit mit dem Evangelischen Krankenhaus Oldenburg.
Mit inzwischen über 20 Mitarbeitern realisierte die Hörzentrum Oldenburg GmbH 2015 über 30 Projekte im Auftrag der Industrie und war an diversen öffentlichen Projekten beteiligt, z.B. an dem im Jahr 2012 in der Exzellenzinitiative des Bundes gewonnenen Exzellenzcluster Hearing4all. Ohne den Grundgedanken - kompetenter Ansprechpartner für hörgeschädigte Menschen zu sein - zu verlieren hat sich das Unternehmen zu einem international anerkannten Hightech-Dienstleiter entwickelt. Dabei reicht die Expertise der Wissenschaftler inzwischen weit über die Audiologie hinaus; Projekte zur Mensch-Maschine-Interaktion können ebenso abgedeckt werden, wie psychologische Wirkungsstudien.

Im Rahmen des Auditory Valley hat sich eine gute Zusammenarbeit mit dem etwas später gegründeten Hörzentrum Hannover aufgebaut, dessen Behandlungsspektrum primär höchst- bis mittelgradig schwerhörige Patienten und Hörimplantate abdeckt, während das Hörzentrum Oldenburg einen Schwerpunkt auf gering- bis mittelgradig schwerhörige Patienten und konventionelle Hörgeräteversorgung setzt. So wird im Auditory Valley die gesamte Bandbreite der Versorgungsformen für alle Formen der Schwerhörigkeit auf international höchstem Niveau abgedeckt.

Oldenburg trifft Schweiz: Integration des Basler Satztest in die Oldenburger Messprogramme

Die Software „Oldenburger Messprogramme“ wurde mit der Zielsetzung entwickelt, den in Klinik, Forschung und Hörgeräte-Akustik tätigen Audiologen ein Instrument an die Hand zu geben, mit dem sich wichtige und neue Verfahren der Hördiagnostik mit einem flexiblen und modularen System praktisch durchführen lassen. Dabei reicht die Spanne vom klassischen Sprachtest über die Lautheitsskalierung bis zu den modernen Verfahren der Sprachaudiometrie in Ruhe und im Störgeräusch. Mit dem Basler Satztest – eine modifizierte deutsche Version des amerikanischen SPIN (Speech Perception in Noise) – ist nun in Zusammenarbeit mit der AUDIOCARE AG ein weiteres Verfahren dazu gekommen, das die Sprachverständlichkeit im Störgeräusch ermittelt. „Das Standardverfahren der Sprachaudiometrie in der Schweiz in die Oldenburger Messprogramme zu integrieren, ist für uns ein weiterer Schritt zur Internationalisierung,“ so Dr. Thomas Wittkop, Bereichsleiter Produktentwicklung & Vertrieb bei der HörTech gGmbH.

Der Basler Satztest besteht aus Listen mit Alltags-Sätzen, deren Schlussworte leicht voraussehbar (HP=high predictable) sind und aus Listen mit Schlussworten, welche schwer voraussehbar (LP = low predictable) sind. Die Aufsprache des Basler Satztest erfolgte auf Hochdeutsch und zwar je zur Hälfte von einer Frauen- und einer Männerstimme. Das Schlusswort ist immer ein einsilbiges Substantiv. Ein Satz gilt als richtig, wenn das Schlusswort korrekt verstanden worden ist. Für die Routine-Audiometrie werden nur die LP-Sätze verwendet. Die HP-Sätze werden nur für spezielle Zwecke verwendet, wie z. B. für die Untersuchung der zentralen Sprachverarbeitung. Das Verfahren ist adaptiv, d.h. je nach der Antwort des Probanden, werden die Pegel verändert. Der Geräuschpegel bleibt während der Messung mit dem Patienten konstant. Durch das adaptive Testverfahren wird eine 50-prozentige Verständlichkeit angenähert.

Spiel, Satz, Sieg: 8. CI-Tennisturnier im Rahmen der Special Olympics ausgetragen

Spiel, Satz, Sieg: Mitte Juni haben sich wieder zahlreiche Tennisbegeisterte zum mittlerweile 8. Cochlea-Implantat-Tennisturnier vom Deutschen HörZentrum Hannover (DHZ) und dem Hannoverschen Tennis Verein (HTV) zusammengefunden. Dieses Mal spielten die Sportler im großen Rahmen, denn das Turnier war Teil der Special Olympics, den nationalen Spielen von Menschen mit geistiger Behinderung, die vom 6. bis 10. Juni in Hannover ausgetragen wurden.
Wie in den Jahren zuvor waren wieder Spieler aller Altersklassen - mit Cochlea-Implantat (CI) oder Hörgerät, Angehörige und Interessierte, sowie kurzfristig Entschlossene – gekommen. Sie traten dieses Mal als sogenannte Unified-Partner gemeinsam mit den Athleten der Special Olympics im Doppel an, wobei nur die Teilnehmer der Special Olympics punkten durften. „Mit unserem Turnier wollen wir das Thema Schwerhörigkeit und Cochlea-Implantat stärker ins öffentliche Bewusstsein rücken“, berichtet Prof. Anke Lesinski-Schiedat, die als ärztliche Leiterin des DHZ und Präsidentin des HTV das CI-Tennisturnier ins Leben gerufen hat und jedes Jahr organisiert.

© Wolf-Dieter Goecke

Urkundenübergabe im Oldenburger Hörgarten v.l.n.r.: Lars Krause, Prof. Dr. Dr. Birger Kollmeier, Prof. Dr. Wolfgang Nebel und Sebastian Quirandt

HörTech wird Mitglied der Zuse-Gemeinschaft

Die Vertretung der industrienahen Forschungseinrichtungen in Deutschland – die Zuse-Gemeinschaft – wird größer. Als neues Mitglied tritt die HörTech gGmbH aus Oldenburg in den 2015 gegründeten Verband ein. Prof. Dr. Wolfgang Nebel, wissenschaftlicher Vizepräsident der Zuse-Gemeinschaft und Vorstandsvorsitzender des Forschungsinstituts OFFIS übergab im April Prof. Dr. Dr. Birger Kollmeier, wissenschaftlicher Leiter der HörTech gGmbH und Sprecher des Exzellenzclusters Hearing 4all, feierlich die Mitgliedsurkunde der Zuse-Gemeinschaft. „Wir freuen uns sehr, nun Mitglied in einem Verband zu sein, der durch Vernetzung und Synergien der Forschungseinrichtungen die Leistungsfähigkeit des Forschungsmittelstandes fördert und gemeinsame Interessen der beteiligten Institute vertritt“, betont Prof. Dr. Dr. Birger Kollmeier.

Für die HörTech gGmbH, als gemeinnützige Forschungseinrichtung an der Schnittstelle von Wissenschaft und Wirtschaft, hat die Stärkung der Position gemeinnütziger Industrieforschungseinrichtungen gegenüber dem Bund, den Ländern, der Wirtschaft, anderen Wissenschaftsorganisationen und der Öffentlichkeit große Bedeutung. „Die HörTech gGmbH wird mit ihrem Know-how die Zuse-Gemeinschaft stärken. Ganz besonders freue ich mich, dass ein weiteres Industrieforschungsinstitut aus Niedersachsen in unseren Verband eintritt.“, erklärte Prof. Dr. Wolfgang Nebel bei der Übergabe der Mitgliedsurkunde.

Die HörTech gGmbH wurde 2001 als Kompetenzzentrum für Hörgeräte-Systemtechnik vom Hörzentrum Oldenburg und der Universität Oldenburg gegründet. Ziel der gemeinnützigen Gesellschaft ist die Förderung von Wissenschaft und Forschung und die Gewinnung neuer Methoden und Erkenntnisse im Bereich des Hörens. Die HörTech betreibt anwendungsorientierte Forschung mit hörmedizinischem Hintergrund (z.B. Hörgeräte-Algorithmen) an der Schnittstelle zwischen universitärer Grundlagenforschung einerseits und Anwendungen und Produkten andererseits.

Als Medizinproduktehersteller vertreibt die HörTech – die an der Universität Oldenburg entwickelten Messverfahren – GÖSA, OLSA, OLKISA, WAKO und OLKI. Diese zeichnen sich durch hohe Genauigkeit, phonetische Ausgewogenheit, äquivalente Testlisten und eine natürliche Aussprache aus. Alle Testverfahren sind für die Anwendung im Störgeräusch geeignet, so dass sie das Hörvermögen der Betroffenen in einer Situation erfassen, die den alltäglichen Anforderungen an das Gehör entspricht. Als Koordinator des Auditory Valleys und des Bereiches Translationsforschung im Exzellenzcluster Hearing4all ist die HörTech zudem eine zentrale Schnittstelle der niedersächsischen Hörforschung.

ROSA RAUSCHEN

Rennies-Hochmuth studierte Engineering Physics an der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg bei Professor Birger Kollmeier und Professor Jesko Verhey und an Dänemarks Technischer Universität in Lyngby. 2007 erhielt Rennies-Hochmuth bereits den Niedersächsischen Wissenschaftspreis für seine Bachelor-Arbeit zur Lautheitswahrnehmung. Seit 2008 ist er maßgeblich am Aufbau der Oldenburger Projektgruppe Hör-, Sprach- und Audiotechnologie des Fraunhofer-Instituts für Digitale Medientechnologie IDMT beteiligt, zunächst als Doktorand und seit 2012 als Gruppenleiter.

Deutsche Gesellschaft für Akustik zeichnet Fraunhofer-Forscher Dr. Jan Rennies-Hochmuth aus

Auf der diesjährigen Jahrestagung für Akustik (DAGA) in Aachen hat die Deutsche Gesellschaft für Akustik e.V. (DEGA) den Lothar-Cremer-Preis für herausragende Leistungen von Nachwuchswissenschaftlern an Dr. rer. nat. Jan Rennies-Hochmuth verliehen. Damit würdigt die Gesellschaft seine Forschungsarbeiten zur Hörwahrnehmung und besonders zum Sprachverstehen bei Hall, Echo und Störgeräuschen. Der Lothar-Cremer Preis ist einer der renommiertesten Preise, die in Deutschland jährlich im Bereich der technischen Akustik vergeben werden, und ist mit 2.000,- € dotiert.

Herr Rennies-Hochmuth, Sie sind der diesjährige Preisträger des Lothar-Cremer-Preises, den die Deutsche Gesellschaft für Akustik (DEGA) jährlich für herausragende Leistungen von Nachwuchswissenschaftlern vergibt. Herzlichen Glückwunsch! In der Begründung der Jury heißt es, Sie erhalten den Preis als Anerkennung für Ihre innovativen und wegweisenden Arbeiten auf dem Gebiet der Hör- und Sprachakustik, insbesondere zur Sprachverständlichkeit. Woran forschen Sie genau?

„Mein Forschungsthema ist die Vorhersage und Bewertung von Sprachverständlichkeit – besonders in Räumen mit viel Hall und Echo und bei Störgeräuschen. Im Rahmen meiner Doktorarbeit bei Birger Kollmeier und Jesko Verhey habe ich untersucht, wie die Sprachverständlichkeit mit der Raumakustik und mit der räumlichen Verteilung der Schallquellen zusammenhängt. Dazu habe ich verschiedene Modelle zu Hörwahrnehmung des Menschen in Experimenten getestet und ein Modell identifiziert, das für die Bewertung von Sprachverständlichkeit am besten geeignet ist. Aufbauen konnte ich dabei auf das sogenannte „Binaurale Sprachverständlichlichkeitsmodell", kurz BSIM, das Rainer Beutelmann mit Thomas Brand an der Universität Oldenburg entwickelt hat. Zuvor verwendete Ansätze hatten das binaurale Hören – also das Hören mit zwei Ohren – nicht berücksichtigt. Das BSIM und meine Weiterentwicklungen können den subjektiven Höreindruck wesentlich präziser beschreiben. Für die Preisvergabe war neben der Weiterentwicklung von grundlegenden wissenschaftlichen Erkenntnissen aber sicher auch die Überführung von Erkenntnissen aus der Grundlagenforschung in die Anwendung ausschlaggebend."

Fraunhofer IDMT / Daniel Schmidt

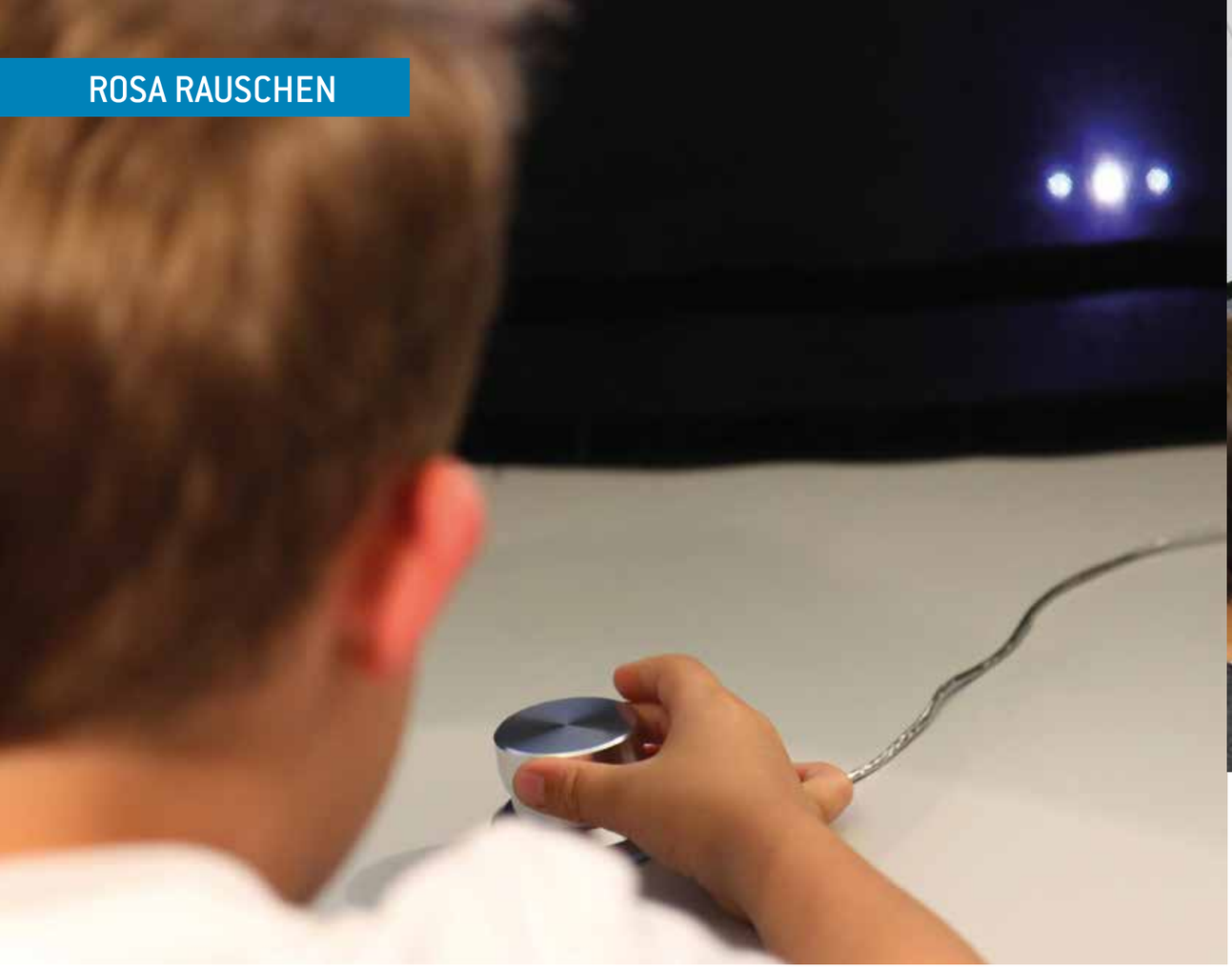
Ein Forschungsthema von Jan Rennies-Hochmuth am Fraunhofer IDMT ist die Verbesserung von Sprachqualität in Telefonsystemen für Normal- und Schwerhörende.

Sie sind früh in die angewandte Forschung gegangen. Wie kam es dazu?

„Es war eine glückliche Fügung, dass gerade als ich meine Masterarbeit abgeschlossen hatte, unter der Leitung von Birger Kollmeier die Projektgruppe Hör-, Sprach- und Audiotechnologie des Fraunhofer-Instituts für Digitale Medientechnologie IDMT in Oldenburg gegründet wurde. Da eröffnete sich für mich die Möglichkeit, als einer der ersten wissenschaftlichen Mitarbeiter eine Fraunhofer-Doktorandenstelle zu bekommen. In der Aufbaustrategie der Projektgruppe war vorgesehen, die Modelle zur Hörwahrnehmung aus der Grundlagenforschung an der Universität Oldenburg so weiterzuentwickeln, dass sie in industriellen Anwendungen eingesetzt werden können. Zielmärkte waren zum Beispiel die Raumakustik und die Automobilbranche. Neben meinen Forschungsarbeiten konnte ich gleich erste Industrieprojekte zur Sprachverständlichkeit im Auto leiten. Meine wissenschaftlichen Publikationen sind in enger Kooperation mit der Grundlagenforschung an der Universität Oldenburg entstanden. Für meine langfristige Motivation waren aber die Industrieprojekte sehr wichtig."

In welchen Anwendungen kommen Ihre Forschungsergebnisse heute zum Einsatz?

„Verfahren zur Vorhersage und Bewertung von Sprachverständlichkeit und Klangqualität sind ein hilfreiches Werkzeug für die Entwicklung von Produkten, wie zum Beispiel von Kommunikationssystemen: Computerprogramme können damit den menschlichen Höreindruck im Voraus berechnen. So wird in der Produktentwicklung der Aufwand für umfassende Hörstudien mit Probanden deutlich reduziert. Es ist uns außerdem erfolgreich gelungen, unsere wissenschaftlichen Erkenntnisse zur Hörwahrnehmung für die Entwicklung von Verfahren der Audiosignalverarbeitung zu nutzen. Softwarelösungen zur Verbesserung von Sprachqualität – für Normalhörende genauso wie für Menschen mit Hörminderungen – sind heute ein wesentliches Geschäftsfeld der Fraunhofer-Projektgruppe. Typische Anwendungsbereiche sind Telefon- und Konferenzsysteme, Durchsagesysteme und Unterhaltungselektronik."



Jade Hochschule entwickelt weltweit einmaliges Diagnostik-System

Richtungshören bei Kindern ist wichtig für Sicherheit im Alltag: Um herauszufinden, ob Kinder Schallereignisse lokalisieren können, hat das Institut für Hörtechnik und Audiologie (IHA) der Jade Hochschule jetzt ein weltweit einmaliges Diagnostik-System entwickelt. Dieses System wird künftig im Medizinischen Versorgungszentrum in Oldenburg und in fünf weiteren Uni-Kliniken deutschlandweit installiert. „Bisher ist die Fähigkeit des Richtungshörens von Kindern nicht ausreichend erforscht", sagt Projektleiter Prof. Dr. Karsten Plotz vom IHA. Ziel des Projektes sei es, möglichst viele Daten zu sammeln, die zeigen, ob und wie gut Kinder hören können, aus welcher Richtung ein Geräusch kommt. „Besonders wichtig ist das Richtungshören zum Beispiel für die Sicherheit im Alltag, weil mögliche Gefahrenquellen beispielsweise im Straßenverkehr besser geortet werden können", erklärt der Mediziner. „Auch wenn wir ein Gespräch in einer geräuschvollen Umgebung führen, ist das Richtungshören von großer Bedeutung."

Als Grundlage dient der „Mainzer Kindertisch", der für Hörtests zum Beispiel für Sprachverständlichkeitsmessungen bei Kindern in Kliniken verwendet wird. Bei dem Messaufbau sind fünf Lautsprecher im Halbkreis um den Sitzplatz des Kindes positioniert. Die Lautsprecher sind durch einen undurchsichtigen Akustikstoff verdeckt. Das neue System zur Erfassung des Richtungshörens von Kindern (ERKI) kann als Zusatzmodul unkompliziert auf den „Mainzer Kindertisch" aufgebaut werden. Während der Messung hat das Kind die Aufgabe, einen LED-Leuchtpunkt mit einem Drehregler in eine der 37 möglichen Schallrichtungen zu drehen. Die hohe Zahl an Schallquellen entsteht dadurch, dass die Lautsprecher mit wissenschaftlich begründeten Verfahren virtuelle Schallquellen erzeugen - ähnlich dem heimischen Stereo.

„Beim Richtungshören werden die unterschiedlichen Schallereignisse beider Ohren vom Gehirn verarbeitet. So können wir die Richtungen erkennen und die Schallquellen orten", erklärt die wissenschaftliche Mitarbeiterin

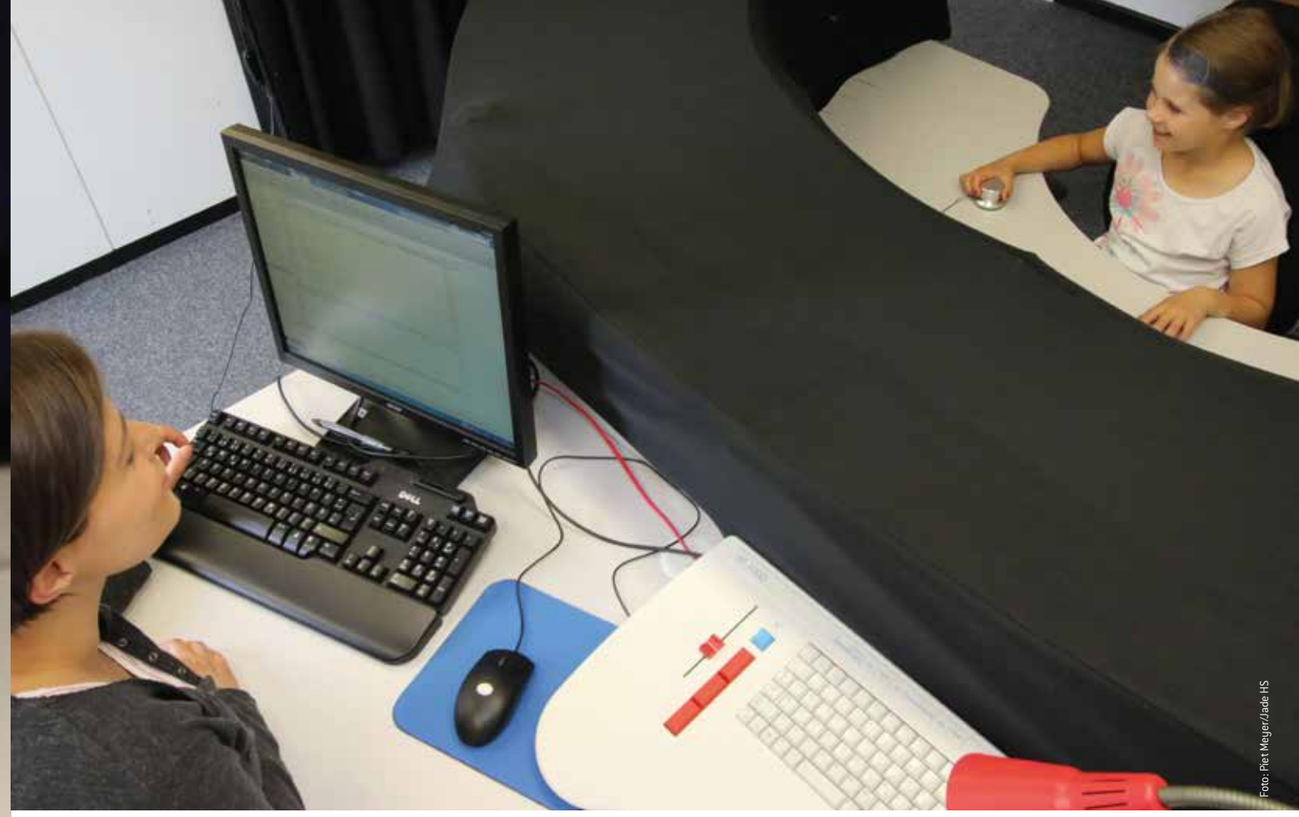


Foto: Piet Meyer/Jade HS

Katharina Schmidt (li.) hat das Diagnostik-System mitentwickelt und bereits mit 100 Grundschüler getestet.

Katharina Schmidt. Sie hat das ERKI-System maßgeblich mitentwickelt und es mit vielen Studierenden und über 100 Grundschüler getestet. Im Rahmen ihres Promotionsvorhabens „Entwicklung des binauralen Hörens bei Kindern im Alter von 4 bis 8 Jahren (binEARi)" beschäftigt sich die Wissenschaftlerin insbesondere mit den Fragenstellungen: Ist das binaurale (Stereo-) Hören altersabhängig? Lernen wir das Hören so wie wir die Sprache erlernen? Und: Gibt es eine sensitive Phase oder besondere Faktoren, die die Entwicklung des Richtungshörens beeinflussen? „Nach dem Hörsrceening bei Neugeborenen wird das Hörvermögen von Kindern oft erst zur Einschulung wieder überprüft", erklärt Schmidt. „Zudem existieren in der Praxis keine Tests für binaurales Hören im Freifeld. Die üblichen diagnostischen Hörprüfungen finden mit Kopfhörer statt." Besonders interessant sei auch die Frage, ob die bei kleinen Kindern häufigen Mittelohrprobleme („Paukenergüsse") eine Auswirkung auf die Hörentwicklung von Kindern haben. „Ein Paukenerguss tut nicht weh, daher sagen Kinder manchmal nichts und die Hörstörung bleibt unerkannt. Und das, obwohl ein Hörverlust von 20 bis 30 Dezibel damit einhergeht - so als würde man sich die Ohren zuhalten." Auch inwieweit sich das Richtungshören von Patienten mit Hörgeräten oder Cochlea-Implantat entwickelt, möchte die 30-Jährige herausfinden.

Um diese Fragen beantworten zu können, sollen in den nächsten drei Jahren bis zu 45.000 Daten erhoben werden. Hierfür wird das neue ERKI-Diagnosesystem bis Ende des Jahres in sechs Partnerklinken installiert – neben dem Medizinischen Versorgungszentrum in Oldenburg auch an den Unikliniken Mainz, Münster, Lübeck, Köln und Düsseldorf.

Foto: Piet Meyer/Jade HS

Während der Messung hat das Kind die Aufgabe, ein Geräusch zu orten und einen LED-Leuchtpunkt mit einem Drehregler in eine der 37 möglichen Schallrichtungen zu drehen.

Ears, Eyes and Mind:

Zusammen mit 17 internationalen Partnern, darunter die Universitäten Manchester, Bordeaux und Rotterdam, ist die HörTech gGmbH Mitglied des auf fünf Jahre angelegten Forschungsverbundes SENSE-Cog (Ears, Eyes and Mind: The 'SENSE-Cog Project' to improve mental well-being for elderly Europeans with sensory impairment). Mit einem Gesamtfördervolumen von € 6,5 Mio. widmet sich das von der Europäischen Kommission Horizont 2020 finanzierte Konsortium der Erforschung des Zusammenhangs von sensorischen Einbußen, wie dem Hören und dem Sehen, und Kognition bei älteren Menschen. Ziel ist es die geistige Gesundheit älterer Menschen in Europa zu fördern.

Sieben von zehn Europäern im Alter von über 65 leiden an Kognitions-, Seh- oder Hörbeeinträchtigung. Nicht selten treten diese Einschränkungen gemeinsam auf und haben so einen verstärkten negativen Effekt auf Lebensqualität und psychisches Wohlbefinden. SENSE-Cog widmet sich der Herausforderung diese kombinierte Wirkung zu untersuchen und neue Tools zu entwickeln, die die Lebensqualität für Betroffenen in ganz Europa verbessern.

SENSE-Cog hat das Ziel, das Ausmaß der Herausforderungen zu definieren, so dass die Behörden und Gesundheitswesen Ressourcen optimal zuordnen können. Gelichzeitig entwickeln die Forscher Online-Tests, Guides und mehrsprachige Schulungshandbücher um Medizinern zu helfen, die kombinierten Probleme effektiver zu diagnostizieren und zu behandeln.

Die HörTech gGmbH entwickelt im Rahmen von SENSE-Cog einen griechischen Ziffern-Tripel-Test. Der Ziffern-Tripel-Test ist ein Hörscreeningverfahren und bietet eine einfache und schnelle Möglichkeit, den Zustand des Gehörs zu überprüfen. Der Ziffern-Tripel-Test ermittelt, wie gut man Sprache in lärmender Umgebung verstehen kann. Die Entwicklung des griechischen Ziffern-Tripel-Test ergänzt das bereits dem Projekt zur Verfügung gestellte Portfolio an internationalen Hörscreeningverfahren. Für Studien im Rahmen von SENSE-Cog werden die Partner auch den bereits verfügbaren englischen und französischen Ziffern-Tripel-Test nutzen.

„Make Listening Safe": HörTech entwickelt App für Weltgesundheitsorganisation

Vertreter der Weltgesundheitsorganisation (WHO) besuchten am Mittwoch, dem 18.05.2016 das Haus des Hörens in Oldenburg. Anlass war ein von der WHO bei der HörTech gGmbH beauftragtes Projekt. Die Oldenburger Wissenschaftler programmieren einen MP3-Player für Smartphones, der die tägliche Schalldosis kontrolliert und dadurch Schädigungen des Gehörs vermeiden soll.

Stundenlanges lautes Musikhören über Kopfhörer gefährdet das Gehör. Obwohl das menschliche Gehör schon ab 85 Dezibel (dB) bei längerer Einwirkung geschädigt werden kann, können einige handelsübliche MP3-Player und Smartphones Musik mit einer Lautstärke von bis zu 130 dB wiedergeben. Insbesondere junge Menschen hören oft zu lang zu laute Musik. Um irreversible Hörschäden zu vermeiden, hat die WHO bei der HörTech gGmbH die Entwicklung eines MP3-Players für Smartphones in Auftrag gegeben, der die tägliche Schalldosis kontrolliert. Die App berücksichtigt dabei sowohl Schallpegel, als auch Einwirkungsdauer der Musik. Ist die tägliche Schalldosis erreicht, warnt die App den Nutzer oder verhindert ggf. das weitere Abspielen.

Die WHO ist im Rahmen der Vereinten Nationen für die öffentliche Gesundheit zuständig. Unter dem Motto „Make Listening Safe" wirbt die WHO weltweit für Schutz des Gehörs bzw. Vermeidung eines irreversiblen Hörverlustes durch zu hohe Lautstärke. „Wir freuen uns sehr, dass sich die WHO diesem Thema mit so viel Engagement annimmt. Die Entwicklung dieser App ist ein wichtiger Schritt, um die Sensibilität für den schonenden Umgang mit dem Gehör in der Bevölkerung zu steigern", betont Prof. Dr. Birger Kollmeier, wissenschaftlicher Leiter bei HörTech gGmbH. „Die Vergabe dieses Auftrags an die HörTech zeigt, dass wir uns mit unserer audiologischen und technischen Kompetenz auch auf internationaler Ebene einen exzellenten Ruf erarbeitet haben," freut sich Dr. Michael Buschermöhle, Projektleiter bei der HörTech gGmbH. Im Rahmen des Besuches präsentieren die Oldenburger Wissenschaftler den WHO-Mitarbeitern neben dem aktuellen Entwicklungsstand der App technische und wissenschaftliche Highlights der Oldenburger Hörforschung und informierten über aktuelle Forschungsschwerpunkte.

Foto: (VDI Technologiezentrum GmbH/ Leo Seidel)

Die Gewinner des BMBF-Wettbewerb „Industrie-in-Klinik-Plattformen" bei der Urkundenübergabe (v.l.n.r.): Dr. Markus Müschenich (Flying Health), Dr. Christoph Monfeld (NeuroTechGate Bochum), Staatssekretär Georg Schütte, Prof. Dr. Ruth Kirschner Hermanns (MEC-ABC), Dr. Simon Weidert (LMU München) und Dr. Michael Buschermöhle (KIZMO GmbH)

Ausgezeichnete Forschung in Oldenburg: KIZMO gewinnt BMBF-Wettbewerb „Industrie-in-Klinik-Plattformen"

Hohe Anerkennung für Oldenburger Ärzte und Wissenschaftler: Das gemeinsam vom Evangelischen Krankenhaus Oldenburg und der Hörzentrum Oldenburg GmbH betriebene „Klinische Innovationszentrum für Medizintechnik in Oldenburg" – kurz KIZMO – spielt in Deutschland eine herausragende Rolle bei der Entwicklung von Medizinprodukten. Nachdem sich das KIZMO 2015 bereits als einer der Gewinner des Wettbewerbs für die Konzeptionsphase durchsetzen konnte, kann das Oldenburger Konsortium sich nun über den nächsten Erfolg freuen. Wie das BMBF am 31. Mai 2016 in Berlin verkündete, wurde das KIZMO nun neben vier anderen Plattformen aus den 17 eingereichten Konzeptskizzen für die Erprobungsphase ausgewählt. Die Plattformen können nun mit einer Förderung von drei Jahren und ersten modellhaften Forschungs- und Entwicklungsvorhaben erprobt werden.

Innovationskraft steigern und Ideen schneller umsetzen
Innovationen in der Medizintechnik benötigen teilweise Jahrzehnte, um von der ersten Idee bis zur breiten Anwendung bei Patienten zu gelangen. Manch gute Idee kommt gar nicht erst so weit. Regulatorische Rahmenbedingungen und hohe Entwicklungskosten verzögern den Innovationsprozess von Medizinprodukten. Eine engere Zusammenarbeit zwischen Unternehmen und Medizinern kann den Entwicklungsprozess beschleunigen, gestaltet sich jedoch in der Praxis immer wieder schwierig. Um dieser Herausforderung zu begegnen, hat das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) in seinem Programm „Industrie-in-Klinik-Plattformen" dazu aufgerufen, Konzepte zur Verbesserung des Entwicklungsprozesses von Medizinprodukten zu entwickeln. Das BMBF verfolgt hiermit das Ziel, einen aktiven Beitrag zur Steigerung der Innovationskraft der medizintechnischen Forschung und Entwicklung am Standort Deutschland zu leisten. Gefördert wird in zwei aufeinander folgenden Phasen.

KIZMO bündelt klinische Erfahrung für neue Medizinprodukte
Zur Umsetzung der gesteckten Ziele etabliert das KIZMO ein Dienstleistungsangebot, das eine systematische und anwendungszentrierte Entwicklung von Medizinprodukten im klinischen Umfeld ermöglicht. Prof. Dr. Hubert Löwenheim, Prof. Dr. Thomas Kretschmer und Dr. Rüdiger Schönfeld bringen ihre fachärztliche Expertise in die initial fokussierten Bereiche des KIZMO (HNO-Heilkunde, Neurochirurgie und Phoniatrie) ein. „Wir als klinisch tätige Ärzte sind oft bei der Forschung und Entwicklung von Medizinprodukten beteiligt. Das KIZMO eröffnet jetzt die Möglichkeit, diese Prozesse zu intensivieren und zu systematisieren", so Prof. Dr. Thomas Kretschmer. Im Bereich Clinical User Centered Design (CUCD) bietet das KIZMO neben Innovationsworkshops, Marktforschung, Start-up Beratung und Bedarfsanalysen auch Forschung & Entwicklung sowie Evaluationsstudien an.

Auszeichnung als Motivation für zukünftige Arbeit
Das KIZMO wird gefördert vom Bundesministerium für Bildung und Forschung, Förderinitiative „Industrie-in-Klinik-Plattformen". Es arbeitete bereits in der Konzeptionsphase auf Hochtouren und kann jetzt noch intensiver tätig werden. „Wir konnten schon mehrere Aufträge akquirieren. Das zeigt, dass wir uns mit dem KIZMO auf dem richtigen Weg befinden", freut sich Dr. Michael Buschermöhle, Ideengeber und Geschäftsführer der GmbH. „Die Entscheidung des Bundesministeriums ist für uns Bestätigung des bisherigen Engagements und Motivation zum Durchstarten."

Weitere Informationen und Kontaktmöglichkeiten im Internet unter www.kizmo.eu und www.medizintechnologie.de.

ROSA RAUSCHEN

Wider dem verdeckten Hörverlust: Oldenburger Forscherin erhält EU-Spitzenförderung

EU-Spitzenförderung für eine junge Oldenburger Hörforscherin: Prof. Dr. Sarah Verhulst, Juniorprofessorin im Exzellenzcluster „Hearing4all“, erhält einen mit 1,5 Millionen Euro dotierten „Starting Grant“ des Europäischen Forschungsrats (ERC). Mit einer vergrößerten Arbeitsgruppe möchte Verhulst in den kommenden fünf Jahren eine Diagnose und Therapie auch für solche Hörschäden entwickeln, die durch Lärm hervorgerufen und bei bisherigen Hörtests nicht erkannt werden.

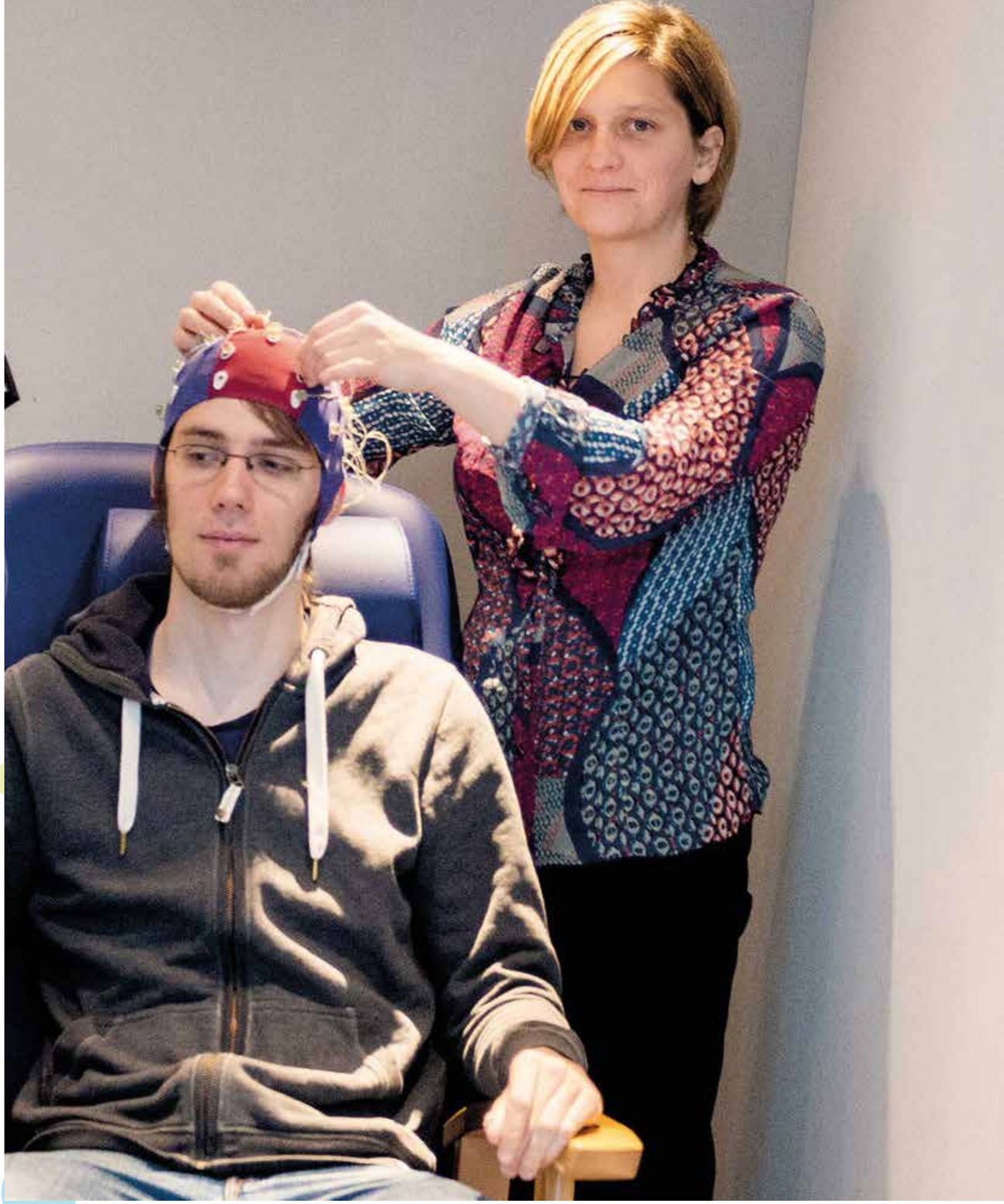
Universitätspräsident Prof. Dr. Dr. Hans Michael Piper beglückwünschte die 33-Jährige: „Mit einer Einzelförderung des ERC verbindet sich das höchste Prestige für Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler in Europa – wir freuen wir uns mit Sarah Verhulst über diese Anerkennung ihrer herausragenden Forschung.“ Die Vizepräsidentin für Forschung und Transfer, Prof. Dr. Katharina Al-Shamery, ergänzte: „Ihre zukunftsweisende Arbeit steht zugleich beispielhaft für die exzellente interdisziplinäre Hörforschung an der Universität.“ In der interdisziplinären Arbeitsweise sieht Verhulst „den Schlüssel zum Erfolg“ ihres Projekts. „Das Ziel meiner Forschung ist klar, aber es ist ein komplexes Vorhaben“, so die Juniorprofessorin für Analyse und Modellierung des auditorischen Systems. Sie freue sich „dass die EU ebenfalls Hörschäden als drängendes medizinisches und gesellschaftliches Problem sieht, für das wir eine Lösung brauchen“.

Während Hörschäden mit zunehmendem Alter bekanntermaßen weit verbreitet sind, geht Verhulst aufgrund des immer lauteren städtisch geprägten Lebens und Lebensstils von einer wachsenden Zahl bislang unerkannter Hörschäden auch bei jüngeren Menschen aus. In der Forschung ist von „hidden hearing loss“ die Rede, von einem „verdeckten Hörverlust“: Dieser beruht auf beschädigten Synapsen in der Cochlea (Hörschnecke) und ist bei Tieren bereits physiologisch nachgewiesen. Die sogenannte „Cochlear Neuropathy“ auch bei Menschen zu diagnostizieren, zu behandeln und ihr möglicherweise auch langfristig besser vorbeugen zu können, ist Ziel von Verhulsts Forschungsvorhaben „RobSpear: Robust Speech Encoding in Impaired Hearing“ (verlässliches Sprachverständnis bei vermindertem Hörvermögen). Für ihre Arbeitsgruppe wird sie je zwei Doktoranden und Postdoktoranden neu einstellen können.

Im Fokus des Projekts stehen unter anderem die sogenannten Haarsinneszellen im Innenohr und die damit verbundenen Synapsen des Hörnerves. „Im menschlichen Innenohr befinden sich ungefähr 3.000 innere Haarzellen und mit jeder von ihnen sind 30 Synapsen verbunden – von denen jede bestimmte Aspekte eines Klangs kodiert“, erläutert Verhulst. „Erst die Vielzahl an Kodier-Kanälen, die unabhängig voneinander dieselbe Information ans Gehirn übermitteln, macht unser Hören auch in einer lauten Umgebung verlässlich.“ Bei der „Cochlear Neuropathy“ hingegen verlören die inneren Haarsinneszellen allmählich einen Teil der verbundenen Synapsen. Die Folge: Das Sprachverständnis der Betroffenen dürfte vor allem bei Lärm abnehmen – ohne, dass sich dies bislang diagnostizieren ließe, da die Haarsinneszellen als solche ja intakt blieben. Menschen mit ersten Zeichen von Hörproblemen könnten – unerkannt – eine „Cochlear Neuropathy“ haben. Diese Hörminderung dürfte laut Verhulst auch neben regelmäßig diagnostizierten Hörschäden, wie einem Verlust von sogenannten äußeren Haarsinneszellen auftreten und möglicherweise mit ein Grund dafür sein, wenn eine Hörhilfe das Hörproblem nicht vollständig ausgleichen könne.

Um künftig eine verlässliche Diagnose zu ermöglichen, will Verhulst mit ihrem Team auf unterschiedliche Methoden zurückgreifen, um unter anderem aus gemessenen Hirnstammpotenzialen auf die Synapsen des Hörnervs zu schließen. Kombinieren wollen sie dies mit der Messung sogenannter otoakustischer Emissionen, also vom Ohr ausgesandter Schallwellen, sowie mit Computermodellen. „Wir müssen einen Weg finden, den Klang so zu verändern, dass die Patienten mit den jeweils verbliebenen Synapsen das individuell bestmögliche Hörergebnis erzielen können“, betont Verhulst. Dazu will sie in ihrem künftigen Team die Expertise aus Ingenieurs- und Neurowissenschaften, Signalverarbeitung und Modellierung zusammenbringen. Verhulst ist seit zwei Jahren Juniorprofessorin der Fakultät VI Medizin und Gesundheitswissenschaften und Leiterin der Arbeitsgruppe „Psychoakustik, Modellierung und Evaluation“ im Exzellenzcluster „Hearing4all“. Zuvor war sie Postdoktorandin an der Boston University und Research Fellow an der Harvard Medical School. Die aus Belgien stammende Wissenschaftlerin studierte Elektrotechnik im belgischen Leuven und akustische Ingenieurswissenschaften an der Technischen Universität Dänemark, wo sie auch promovierte.

Quelle: Universität Oldenburg



Mithilfe von Elektroden kann Prof. Dr. Sarah Verhulst bei einer Testperson Hirnstammpotenziale messen, die als Antwort auf Schallwellen auftreten. Die Ergebnisse helfen ihr, eine besonders genaue Diagnose der Hörstörung zu stellen.

Zugkraft der DGA: Rund 800 Teilnehmer kommen zur Jahrestagung „Hören mit HighTech“

Auch die mittlerweile 19. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Audiologie (DGA) hat ihre Zugkraft und wissenschaftliche Bedeutung eindrucksvoll demonstriert: Wieder sind rund 800 Experten der Einladung gefolgt und haben sich in diesem Jahr unter dem Motto „Hören mit HighTech“ an der Medizinischen Hochschule Hannover (MHH) getroffen. Die Jahrestagung war dieses Mal auch ein Jubiläum: So feierte die DGA ihr 20-jähriges Bestehen und erinnerte in einer kleinen Rückschau an die Gründung 1996 in Münster.

Nach Begrüßung und Eröffnung der Tagung durch DGA-Präsident Prof. Ulrich Hoppe, Tagungspräsident und HNO-Klinikdirektor Prof. Thomas Lenarz, MHH-Präsident Prof. Christopher Baum sowie Hannovers Oberbürgermeister Stefan Schostok begann das dreitägige wissenschaftliche Programm mit Plenarvorträgen, Strukturierten Sitzungen, Postersitzungen, Freien Vorträgen und Tutorien. Insgesamt wurden 42 Poster vorgestellt und rund 180 Vorträge gehalten. Das mittlerweile achte Junior Symposium war erneut wichtiges Präsentations- und Diskussionsforum junger Wissenschaftler, die ihre Arbeit vorgestellt und Erfahrungen ausgetauscht haben. Tutorials gab es in diesem Jahr zu den Themenbereichen Intraoperative audiometrische Verfahren, zur Cochlea-Implantat (CI) Anpassung, zur modernen Vestibularisdiagnostik sowie zur Qualifikation für die pädagogische Audiologie. „Die DGA ist eine interdisziplinäre Plattform zur Diskussion der aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnisse. Hannover als Kongresstreffpunkt hat die Bedeutung der klinischen Erfahrung wieder intensiver in diesen Diskurs einbringen können“, resümiert Tagungspräsident Prof. Thomas Lenarz, Direktor der HNO-Klinik der MHH und Sprecher des Exzellenzclusters Hearing4all am Standort Hannover.

Die Fachausschüsse bilden den Kern der inhaltlichen Arbeit der DGA. Sie beraten das Präsidium und tragen zur Strukturierung des Programms der DGA-Jahrestagungen bei. Zu ihren Zielen und Aufgaben zählen unter anderem die inhaltliche Diskussion über aktuelle Probleme, die in das jeweilige Gebiet des Fachausschusses fallen, sowie die Forderung der Kommunikation, Kooperation und Koordination der auf dem Gebiet des Fachausschusses tätigen Institutionen, Firmen und Einzelpersonen. Die Fachausschüsse stehen jedem DGA-Mitglied offen, so dass auch in diesem Jahr wieder viele DGA-Mitglieder die Gelegenheit genutzt haben, sich an den entsprechenden Sitzungen zu beteiligen und ihr Fachwissen in die Diskussionen einzubringen. Themen der Sitzungen waren Hörgerätetechnik und Hörgeräteversorgung, Pädaudiologie, Audiometrie und Qualitätssicherung, Okulographie / Neurootologie und CI –Versorgung.

Viel Beachtung fand auch der öffentliche Abendvortrag „Hören mit Licht“ von Prof. Tobias Moser aus Göttingen. Die Grußworte dazu sprachen Hannovers Regionspräsident Hauke Jagau, Prof. Götz Schade von der Deutschen Gesellschaft für Phoniatrie und Pädaudiologie (DGPP), Prof. Thomas Zahnert von der Arbeitsgemeinschaft deutschsprachiger Audiologen, Neurootologen und Otologen (ADANO) und Prof. Jürgen Reichenbach von der Deutschen Gesellschaft für Medizinische Physik (DGMP). Wie gewohnt umfangreich war erneut die Industrieausstellung mit 17 ausstellenden Unternehmen, ihre Produkte vorgestellt und für Fachgespräche zur Verfügung gestanden haben. „Die HNO-Klinik der MHH mit dem Deutschen HörZentrum Hannover ist einer der Wegbereiter der engen, effektiven und transparenten Zusammenarbeit zwischen Klinik, Wissenschaft und industriell gebundener Forschung“, erklärt Prof. Lenarz.

Dirk Oetting von der Projektgruppe Hör-, Sprach- und Audiotechnologie des Fraunhofer IDMT hat beim diesjährigen Junior Symposium auf der Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Audiologie (DGA) in Hannover den Nachwuchswissenschaftler-Preis für den besten Vortrag erhalten.

Dirk Ötting (l.) mit Prof. Dr. Ulrich Hoppe

Seine Studienergebnisse legen nahe, dass Menschen mit Hörverlust ein verändertes Lautheitsempfinden haben können – besonders bei breitbandigen Signalen wie Sprache oder Musik. Aufgefallen war diese Empfindlichkeit nur, wenn der Schall den Probanden auf beiden Ohren (binaural) angeboten wurde. Hörgeräte werden heute üblicherweise für jedes Ohr einzeln eingestellt. Wissenschaftler der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg wollen nun untersuchen, wie bestehende Verfahren zur Anpassung von Hörgeräten und anderen Technologien zur Hörunterstützung verbessert werden können, wenn das binaurale Lautheitsempfinden berücksichtigt wird. Dass das Hörgerät »zu laut« eingestellt ist, ist der häufigste Grund, warum Patienten Ihren Hörgeräteakustiker wiederholt aufsuchen.

Den Posterpreis auf der Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Audiologie erhielt in diesem Jahr eine Absolventin des Studiengangs Hörtechnik und Audiologie, Laura Hartog. In ihrem Poster stellte sie die Ergebnisse ihrer Bachelorarbeit vor, die sie unter Betreuung von Dr. Tobias Neher (Universität Oldenburg) und Prof. Dr. Inga Holube (Jade Hochschule) im Haus des Hörens angefertigt hat. Sie beschäftigte sich darin mit dem Einfluss einer binauralen Störgeräuschreduktion auf die Bewegungswahrnehmung von Normal- und Schwerhörenden in komplexen Hörumgebungen. Dazu simulierte sie die Eingangshalle des Haus des Hörens und bewegte darin eine Schallquelle, genauer ein Telefonklingeln, auf einen Hörer zu oder von einem Hörer weg. Zur Simulation verwendete sie die Toolbox zur Erstellung von akustischen Szenen (TASCAR), die von Dr. Giso Grimm an der Universität Oldenburg entwickelt wurde. Störschallquellen und der Nachhall der Eingangshalle erschwerten die Wahrnehmung der Bewegung besonders für Hörer mit Hörbeeinträchtigung. Die Wahrnehmung dieser Experimentteilnehmer konnte mit einem Algorithmus zur Störgeräuschreduktion verbessert werden. Der Preis wurde Laura Hartog vom Präsidenten der Deutschen Gesellschaft für Audiologie, Prof. Dr. Ulrich Hoppe überreicht. Sie freut sich über diese Auszeichnung, die einen hervorragenden Auftakt für ihr Masterstudium in Hörtechnik und Audiologie darstellt.

Laura Hartog (l.) mit Prof. Dr. Ulrich Hoppe

Im nächsten Jahr titelt die 20. Jahrestagung der DGA „Hearing meets Brain: Neuronale Aspekte des Hörens“ und findet vom 22. bis 25. Februar 2017 in Aalen statt – wie gewohnt in Zusammenarbeit mit der Arbeitsgemeinschaft deutschsprachiger Audiologen, Neurootologen und Otologen (ADANO), der European Federation of Audiological Societies sowie der Hochschule Aalen. Mehr Informationen dazu unter www.dga-ev.com

FORUM OFFICE ACOUSTICS
IM AUDITORY VALLEY

So klingt Design - Forum Office Acoustics zeigt auf der Coburger Clang.Clausur Designlösungen für Auge und Ohr

Holzböden, Glasfassaden, Betondecken und das im Open Space – moderne Büroarchitektur hat für das Auge einiges zu bieten. Jedoch stellen zunehmend durch Kommunikation geprägte Arbeitsplätze neue Anforderungen an die akustische Gestaltung von Büroräumen. Insbesondere im Arbeitsumfeld spielen die Reduktion und der Ausgleich von akustischen Störquellen eine wichtige Rolle. Forum Office Acoustics - ein Konsortium das die gesamte Bandbreite der akustisch optimierten Raumausstattung abdeckt - präsentierte unter dem Motto „So klingt Design" am 03. Juni interessierten Innenarchitekten Lösungen für ein ganzheitliches Raumkonzept.

Am 03./04. Juni 2016 fand im Rahmen der diesjährigen Campus.Design_open-Tage die Coburger Clang.Clausur statt. Diese überregionale Veranstaltung eröffnete für alle, die sich für Akustikdesign und Gestaltung von Raumakustik interessieren, die Möglichkeit, an Vorträgen, Seminaren und Ausstellungen teilzunehmen und sich aus erster Hand durch Experten und renommierten Spezialisten informieren zu lassen und Lösungen bei komplexen Klangereignissen zu generieren.

„Innenarchitekten müssen lernen ihre Ohren zu spitzen. Design hört heute nicht mehr bei der Optik auf, sondern erstreckt sich auch auf die Gestaltung der Akustik. Wir müssen ganzheitlich denken und harmonische Lösungen finden. Die Partner des Forum Office Acoustics haben uns mit ihren Präsentationen spannende Denkanstöße geliefert," freut sich Veranstalter der Coburger Clang.Clausur Prof. Dipl.-Ing. Rudolf Schricker, Professor für Design an der Hochschule Coburg und ehemaliger Präsident des Bund deutscher Innenarchitekten (BDIA)

Die Akustikexperten des Forum Office Acoustics Dr. Christian Nocke (Akustikbüro Oldenburg) und Dr. Markus Meis (Hörzentrum Oldenburg GmbH) erläuterten den zahlreich erschienenen Gästen die wissenschaftlichen Zusammenhänge, die relevanten Normen und die Querverbindungen der an der Raumakustik beteiligten Akteure. Mit akustischen Simulationen demonstrierten Nocke und Meis eindrucksvoll die Bedeutung der Raumakustik.

Warum muss die Raumakustik so oft in Gebäuden nachgebessert werden? Dies ist in erster Linie eine Frage der modernen Architektur mit vielen schallharten Oberflächen wie z.B. Glas, Holzböden, und Betondecken. Hier gibt es zwar vielfältige Möglichkeiten, den Schall im Raum zu absorbieren und zu schirmen und damit die Raumakustik zu optimieren, jedoch sind gestalterische Möglichkeiten noch nicht voll ausgeschöpft worden. Im Kontext von Schule und Beruf wirkt sich eine schlechte Raumakustik messbar auf die Leistung aus und hat negative Einflüsse auf Wohlbefinden und Gesundheit. So wurden in Untersuchungen Leistungseinbußen von bis zu 20% durch schlechte Raumakustik nachgewiesen. Folgen waren eine schlechtere Merk- und Konzentrationsfähigkeit und eine höhere Fehlerquote.

Die Unternehmen Artemide GmbH, BARRISOL, Carpet Concept Objekt-Teppichboden GmbH, CRÉATION BAUMANN AG, REHAU AG + Co, Strähle Raum-Systeme GmbH und USM Möbelbausysteme GmbH haben sich bereits im Januar 2014 im Forum Office Acoustics zusammengeschlossen um sich gemeinsam dem Thema „Bessere Akustik im Büro" zu widmen. Ob akustisch wirksame Teppiche, Wand- und Deckenbespannungen, Stoffe, Möbel oder Trennwände - das Konsortium deckt die gesamte Bandbreite der akustisch optimierten Raumausstattung ab. Die Hersteller präsentierten in kurzen Vorträgen im Pecha Kucha Format Lösungen die zeigten, dass eine optimierte Akustik auch gleichzeitig modernes Designelement sein kann.

Foto: shutterstock.com / SpeedKingz

Videogestützte Analyse interpersonaler Kommunikation – Ein neues Evaluations-Tool für Hörgeräte in alltagsnahen Umgebungen

Um zu überprüfen, inwiefern sich Laborergebnisse auf den Alltag übertragen lassen, braucht es reliable und valide Messverfahren. Dafür entwickelt die Hörzentrum Oldenburg GmbH neue Outcome Verfahren für die Bewertung von Hörgeräten. Neben klassischen Labortests, Alltagstests und Fragebogenverfahren werden Verhaltensbeobachtungen eingesetzt, um festzustellen, ob der hörgeschädigte Nutzer in Abhängigkeit der Hörgerätenutzung sein Verhalten ändert, ob er z.B. häufiger und intensiver kommuniziert. Ein etabliertes Tool ist die systematische Videoanalyse, um Daten strukturiert zu interpretieren und zu klassifizieren. Ob und wie sich die Interaktionspartner aufeinander durch eine körperliche Zuwendung, nonverbale Gesten, Blickkontakte, Mimik, Proxemik sowie Kinesik beziehen, ist insbesondere durch die Sichtung von Videomitschnitten vielfältig aufzeigbar. „Das aufgezeichnete Videomaterial lässt sich häufiger abspielen, es kann von verschiedenen Auswertern betrachtet werden und es gibt Zeit, um sich im Detail auf verschiedene Aspekte konzentrieren zu können. So kommen wir zu optimalen Auswertungsergebnissen für die Evaluation von Hörgeräten in alltagsnahen Umgebungen," erklärt Dr. Markus Meis, Bereichsleiter Markt- und Wirkungsforschung beim Hörzentrum Oldenburg. In zwei Studien wurde bisher untersucht, inwiefern unterschiedliche Hörgerätealgorithmen Verhaltensänderungen bei hörgeschädigten Personen in alltagsnahen Kommunikationssituationen nach sich ziehen. In der ersten Studie konnte gezeigt werden, dass binaurale Beamformer zu einer verstärkten verbalen Kommunikation und zu einer erhöhten Rate an „Face-to-Face"-Kommunikation im Gegensatz zu monauralen Beamformern führen. In der zweiten Studie hatten Beamformer den Effekt, dass signifikant mehr „Face-to-Face" im Vergleich zu einem omnidirektionalen Modus kommuniziert wurde. Bei einer Benchmark von drei Beamformern konnte gezeigt werden, dass der Beamformer mit der geringsten Sprachverständlichkeit zu einer überwiegenden Kommunikation mit den direkt benachbarten Gesprächspartnern führte. Der Beamformer mit der besten Sprachverständlichkeit zog den signifikanten Effekt nach sich, dass die Kommunikation auf weiter entfernte Gesprächspartner ausgedehnt wurde. Die Ergebnisse der zweiten Studie deuten darauf hin, dass suboptimale Hörgerätealgorithmen zu einer signifikanten Teilnahmeeinschränkung in relevanten Kommunikationssituationen führen, was sich langfristig auf die Lebensqualität auswirkt. „Die videogestütze Analyse ist ein effektives Werkzeug, um uns die Wirkung unserer Hörgeräte-Algorithmen auf unsere Kunden zu veranschaulichen. Das hilft uns, die Hörgerätealgorithmen Nutzer gerecht zu entwickeln und Produkte auf den Markt zu bringen, die sowohl auf technischer als auch objektive und subjektiver Ebene evaluiert sind", betont Dr. Matthias Latzel, von der Phonak AG. Für die Auswertung verwendet die Hörzentrum Oldenburg GmbH spezielle Software, um Videomaterial in Anlehnung an die Grounded Theory Methodologie zu kodieren. Die aufgezeichneten Daten werden durch Kodes strukturiert, wodurch die Analyse für Dritte nachvollziehbar gestaltet wird und Aussagen sowie Handlungen vergleichend und kontrastierend erfasst werden.

Das 3D-Virtual-Reality-Labor bietet die Möglichkeit vollständig in eine virtuelle Welt einzutauchen .

Der Kernspintomograph (MRT) liefert wertvolle Informationen darüber, wo im Gehirn die Information verarbeitet wird.

Der Magnetenzephalograph (MEG) liefert wertvolle Informationen darüber, wann das Gehirn die Information verarbeitet hat.

Forschen im NeSSy

Im 2015 eingeweihten Forschungsgebäude NeSSy in Oldenburg nehmen Labore die Hälfte der Nutzfläche ein: dazu gehören Akustik- beziehungsweise Hörlabore sowie Neurophysiologie-Labore.
Darüber hinaus gibt es drei weitere hochwertige Forschungsinstrumente – aufgrund ihrer Größe und des Verschlingens großer (Investitions-)Mittel auch spaßeshalber als „Monster“ im Nessy bezeichnet! Ende 2015 bzw. Anfang 2016 wurden ein funktioneller Kernspintomograph (MRT) und ein Magnetenzephalograph (MEG) in speziell für diese Zwecke vorbereitete Labore eingebaut, 2016 folgte der Ausbau des 3D-Virtual-Reality-Labors.

MRT und MEG arbeiten mit Magnetfeldern, um einen Einblick in menschliche Hirnaktivität zu erhalten, jedoch auf sehr verschiedene Weise: das MRT-Gerät nutzt sehr starke Magnetfelder (3 Tesla, das ist etwa 1 Mio mal stärker als das Erdmagnetfeld), um die Elektronen bestimmter Atome im Gehirn zur Schwingung anzuregen und aufgrund der Änderung dieser Schwingungen genau analysieren zu können, welcher Bereich des Gehirns bei einer bestimmten Aufgabe besonders stark aktiviert wird. Dies gibt ein besonders gut räumlich aufgelöstes Bild („Wo hat das Gehirn die Information verarbeitet?“).

Das MEG-Gerät nutzt die von den Hirnströmen selbst erzeugten schwachen Magnetfelder (10 Femtotesla, das ist etwa 1 Mrd mal schwächer als das Erdmagnetfeld), um die Verarbeitung von (z.B. Schall-)Signalen im Gehirn abzubilden. Dies liefert ein besonders gut zeitlich aufgelöstes Bild („Wann hat das Gehirn die Information verarbeitet?“).

Diese zeitlichen und räumlichen Informationen können in kombinierten Studien dazu genutzt werden, um durch Nutzung beider Geräte hintereinander herauszufinden, wann und wo beispielsweise Sprachverstehen im Menschen stattfindet.

Der gewaltige Unterschied in den Magnetfeldstärken der beiden Geräte lässt sich etwa so veranschaulichen: Wenn die im MEG gemessene Magnetfeldstärke der Dicke eines menschlichen Haars entspräche, dann wäre die Stärke des Magnetfelds im MRT in etwa der Abstand Erde-Sonne, und zwar einmal hin und zurück.

Das 3D-Virtual-Reality-Labor bietet mit 84 Lautsprechern, 8 Subwoofern und einer 160°-Leinwand mit 3D-fähigen Beamern die Möglichkeit, Wissenschaftler und Versuchspersonen vollständig in eine virtuelle Welt eintauchen zu lassen („Immersion“). Die akustische Einbettung erfolgt durch sogenannte „higher-order-ambisonics“, die eine variierbare dreidimensionale Wiedergabe von Schall ermöglicht. Ein Vorteil gegenüber herkömmlichen „surround sound“-Systemen, die man vom Heimkino kennt, liegt darin, dass der sogenannte sweet spot, in dem der dreidimensionale Effekt am besten funktioniert, deutlich größer ist. Außerdem können in unserem Aufbau interaktive Elemente eingebaut werden, so dass die dargestellte Szene sowohl im Bild als auch in der akustischen Wiedergabe auf Bewegungen des Benutzers reagiert und sich perfekt an Kopfbewegungen, Drehungen usw. anpasst.

Der parallele Betrieb der drei Geräte im selben Gebäude, noch dazu in unmittelbarer Nähe zu weiteren Laboren, bot eine gewaltige technische Herausforderung: Um sicherzustellen, dass die sehr empfindlichen Sensoren des MEG nicht gestört werden, steht dieses auf einem 100 Tonnen schweren separaten Fundament und ist gegenüber störenden elektromagnetischen Einflüssen durch vier hintereinanderliegende Wände aus speziellen Metallen gesichert, die elektrische und magnetische Felder besonders gut abschirmen. Das MRT-Gerät hingegen produziert im Betrieb sehr laute charakteristische Geräusche, die die akustischen Experimente in den Nachbarlabors selbstverständlich nicht stören dürfen. Dies stellt die akustische Isolierung des 3D-Virtual-Reality-Labors auf die Probe. Dieses ist als „Raum-im-Raum-Konzept“ gebaut, d.h. der eigentliche Laborraum ist auf Federn gelagert ins eigentliche Gebäude eingebaut, um es von Schwingungen des Gebäudes zu entkoppeln. Messungen hierzu haben gezeigt, dass die Abschirmung nach außen so gut ist, dass nicht einmal empfindlichste Mikrophone noch etwas vom benachbarten MRT mitbekommen.

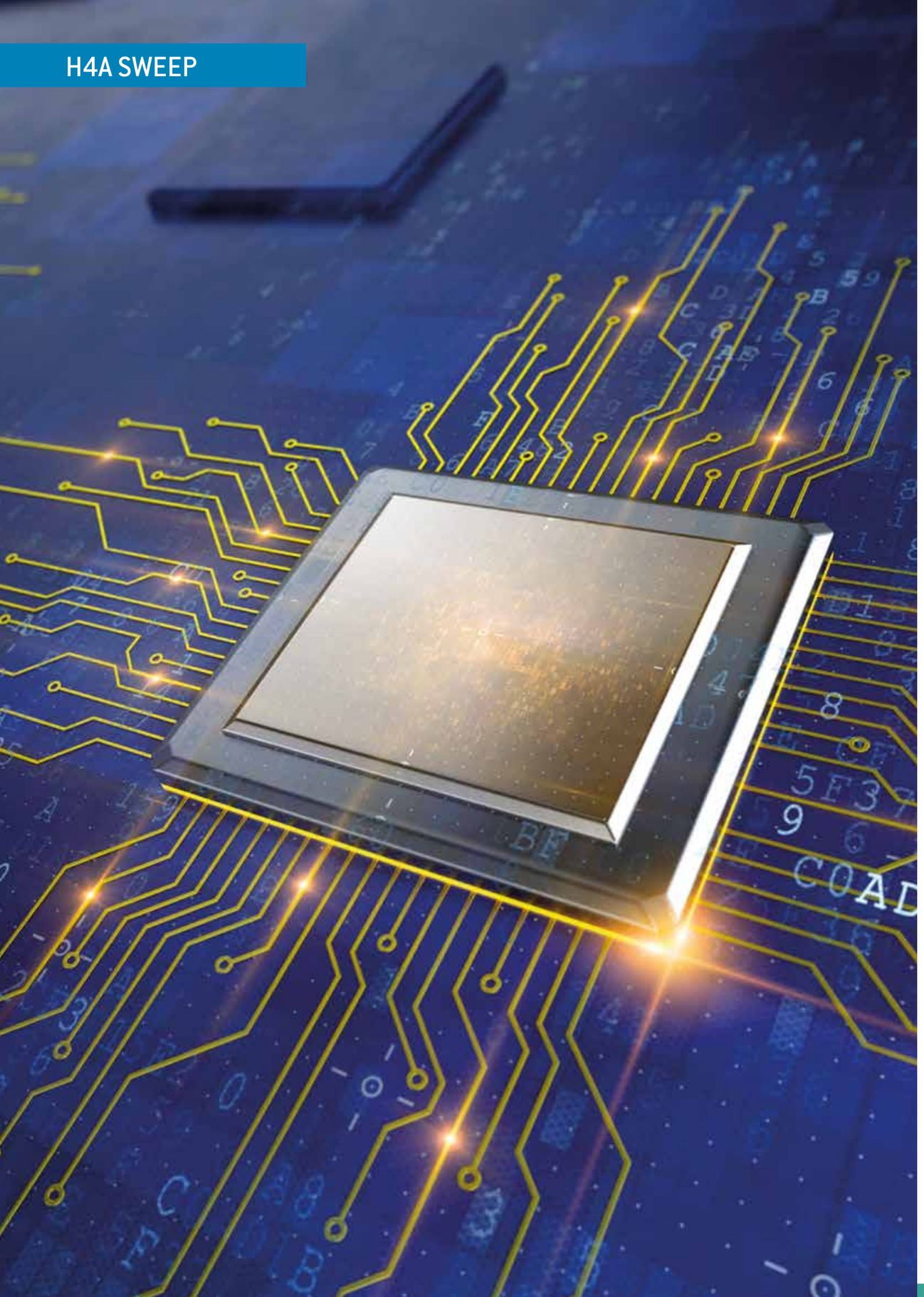


Foto: shutterstock.com/ Sashkin

Neue Wege in der Schwerhörendenversorgung

Forscher des Exzellenzclusters Hearing4all legen Grundstein für neue Generation von Cochlea-Implantaten

Geschirrklappern, Musik, Stimmengewirr - Schwerhörige haben große Schwierigkeiten in solchen Situationen einem Gespräch zu folgen oder auch Geräusche zu lokalisieren. Normalhörende haben deutlich weniger Probleme mit Hintergrundgeräuschen und der Ortung von einzelnen Klangquellen. Hauptgrund dafür ist, dass sie beidohrig (binaural) hören können. Forscher des Exzellenzclusters Hearing4all sind nun maßgeblich daran beteiligt, das Prinzip des binauralen Hörens auf die Cochlea Implantat-Technologie zu übertragen.
Die Einführung von Cochlea-Implantaten bedeutete eine wegweisende Veränderung bei der Versorgung von hochgradig schwerhörenden und ertaubten Menschen. Ein Cochlea Implantat kann bei Taubheit oder hochgradiger Schwerhörigkeit helfen wieder Geräusche zu hören und Stimmen zu verstehen. Im Unterschied zum Hörgerät, das die Lautstärke des Schalls verstärkt, wandelt das Cochlea-Implantat Schall in elektrische Impulse um, durch die der Hörnerv im Innenohr (Cochlea) stimuliert wird. Obwohl eine beidseitige Implantation (d.h. unabhängige Implantate in jedem Ohr) binaurales Hören bis zu einem gewissen Grad ermöglicht, fehlt hier jedoch die zeitliche Information völlig, die für ein echtes binaurales Hören notwendig ist. Denn die Signale, die die Ohren erhalten, werden vom Hörsystem im Gehirn so verarbeitet und miteinander verrechnet, dass die Differenzen zwischen links und rechts ausgewertet werden können. Die Ohren kommunizieren also miteinander und sind so in der Lage, Sprachsignale hervorzuheben bzw. Hintergrundgeräusche zu unterdrücken.

Um die Vorteile dieses natürlichen Prinzips auch für CI-Patienten nutzbar zu machen, wurden im Rahmen des EU-geförderten Forschungsprojekts Advancing Binaural Cochlear Implant Technology (ABCIT) Technologien für binaurale Implantate entwickelt, die einen einzelnen, gemeinsamen Prozessor benutzen und daher koordiniert zusammenarbeiten. Dadurch wird den Anforderungen der binauralen Hörverarbeitung im Gehirn Rechnung getragen, um effektives Hören wieder herzustellen. Umfangreiche Studien zeigten, dass Methoden der binauralen Vorverarbeitung, die in modernen Hörgeräten bereits verwendet werden, auf CIs übertragbar sind und für CI-Hörer oft sogar noch einen größeren Vorteil bieten, als dies bei Hörgeräteträgern der Fall ist. Dieser Forschungsfortschritt wurde nur durch die enge interdisziplinäre Zusammenarbeit zwischen den beteiligten Wissenschaftlern in Deutschland, Frankreich und England möglich. Durch ihre unterschiedlichen Kompetenzen aus den Bereichen Grundlagenforschung, Audiologie und Algorithmenentwicklung für Cochlea-Implantate und Hörgeräte konnten die Wissenschaftler in enger Zusammenarbeit mit der Industrie den Grundstein für eine neue Generation von CIs legen. Die CIs der Zukunft sollen es ermöglichen, deutlich leichter Sprache bei Hintergrundgeräuschen zu verstehen, wie z.B. auf einer Party oder im Restaurant, und Geräusche besser zu lokalisieren und sich so z.B. in Verkehrssituationen besser zu orientieren.

Die Zeitschrift „Trends in Hearing“ würdigte diese Forschungsleistung mit einem Sonderband, in dem insgesamt 13 Publikationen des ABCIT-Projekts versammelt sind, davon 8 mit Beteiligung von Forschern des Exzellenzclusters.
http://tia.sagepub.com/content/19

Über ABCIT
Im September 2012 startete das Forschungsprojekt „Advancing Binaural Cochlear Implant Technology“, kurz: ABCIT, das von der Europäischen Union über einen Zeitraum von 3 Jahren in einer Höhe von 4 Mio. € gefördert wurde. Koordiniert wurde das Projekt vom Ear Institute am University College in London (UCL). Weitere Partner des Projekts waren der dänisch/französische Cochlea-Implantat-Hersteller Oticon Medical/Neurelec, die Universität Oldenburg sowie HörTech. Ziel des Projekts war die Verbesserung des räumlichen Hörvermögen von Cochlea-Implantat-Nutzern, speziell derer, die das binaurale Neurelec-Gerät verwenden, welches beide implantierten Ohren synchron stimuliert. Binaurales Hören ist notwendig, um Schallquellen zu lokalisieren sowie für das Hören in lärmbehafteten Umgebungen.

Hearing4all übernimmt Patenschaft für das Bartkauzpaar im Botanischen Garten der Universität Oldenburg

Eulen sind weithin für ihr ausgezeichnetes Gehör bekannt. Die Hörleistung eines Bartkauzes ist so hoch, dass er laufende Mäuse sogar unter einer dicken Schneedecke orten und mit Durchstoßen des Schnees sogar erfolgreich fangen kann. Der große Gesichtsschleier des Bartkauzes ist wie ein Parabolspiegel geformt und lenkt die Schallwellen, die auf die große Gesichtsfläche treffen, auf die Eingänge des Gehörs. Geräusche werden dadurch konzentriert und verstärkt.

Um diese außergewöhnliche Sinnesleistung aus dem Tierreich zu würdigen, hat der Exzellenzcluster Hearing4all, die Patenschaft für das Bartkauzpaar im Botanischen Garten der Carl von Ossietzky Universität übernommen. Damit wird unter anderem die anstehende Renovierung der Eulenvolieren unterstützt. Das Patenprogramm für besondere Tiere und Pflanzen im Botanischen Garten wurde gerade erst ins Leben gerufen und das Exzellenzcluster übernimmt die allererste offizielle Patenschaft. „Das Hörvermögen von Tieren ist immer wieder verblüffend und inspiriert uns Forscher bei der Entwicklung neuer Technologien“, freut sich Prof. Dr. Dr. Birger Kollmeier, Sprecher des Exzellenzclusters Hearing4all, bei der Urkundenübergabe durch Prof. Dr. Dirk C. Albach, Direktor des Botanischen Gartens.

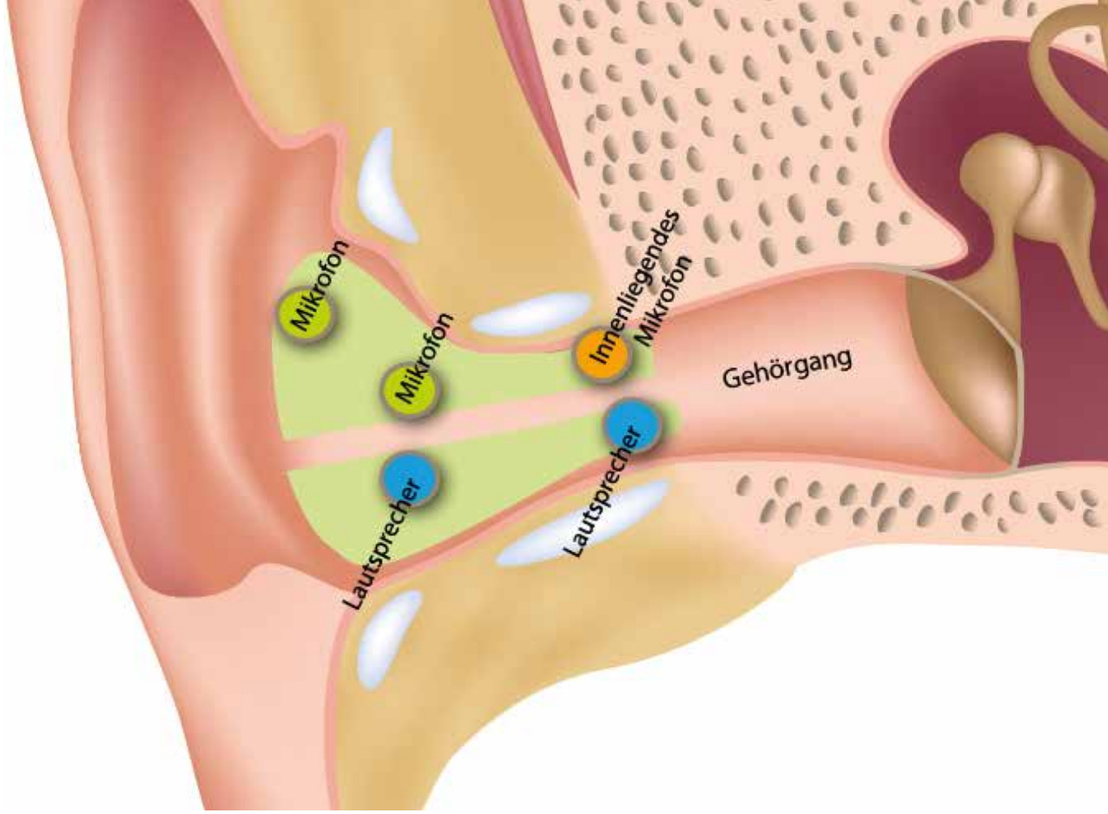
Prof. Dr. Dr. Birger Kollmeier (Sprecher des Exzellenzclusters Hearing4all), Thomas Wilms (Tierpfleger im Botanischen Garten) und Prof. Dr. Dirk C. Albach (Direktor Botanischer Garten) mit Bartkäuzin „Hörmiene“.

Das beeindruckende Phänomen mit dem Parabolspiegel ist mit der Flüstergalerie im Hörgarten am Haus des Hörens für alle erfahrbar. Die Flüsterspiegel sind parabolisch geformte Schüsseln. Wer sein Ohr genau im Brennpunkt einer Schüssel hat, kann sogar leises Flüstern aus der 40 Meter entfernten Sendeschüssel hören.

Hearing4all präsentiert Forschungeergebnisse auf der CeBIT

Ein Hörsystem, das sich vom menschlichen Gehirn so steuern lässt, dass es die Aufmerksamkeit völlig unbewusst auf den gewünschten Sprecher etwa inmitten einer Stehparty lenkt oder bewusst zwischen Programmen zur Musik- und Spracheverarbeitung wechselt - das war bisher Science-Fiction. Für die Forscher im Exzellenzcluster Hearing4all in Oldenburg und Hannover ist genau diese Gedankenkontrolle ein klarer Auftrag. Neuste Forschungsergebnisse präsentieren die Forscher auf dem Gemeinschaftsstand niedersächsischer Hochschulen, Forschungseinrichtungen und Unternehmen auf der CeBIT 2016.

Ein mit einem Hörsystem gekoppeltes Brain-Computer-Interface (BCI) könnte dem Benutzer die volle (Gedanken)Kontrolle über die Programmauswahl geben, ohne externe Fernbedienung oder andere umständliche Lösungen. Konkret werden für eine solche Steuerung die Elektroenzephalogrammsignale (EEG) ausgewertet, um die Hirnantworten auf motorische oder visuelle Reize zu analysieren. Schon jetzt existieren nichtinvasive auditorische BCIs, die auditorische Aufmerksamkeit und bildgebende EEG-Antworten benutzen. Die Forscher im Exzellenzlcuster Hearing4all arbeiten an einem BCI-Gerät, das nahezu in Echtzeit mit dem Hörsystem kommunizieren und von Schwerhörenden im Alltag erfolgreich eingesetzt werden soll.



Neues Hörsystem ermöglicht natürlicheres Hören

Viele Hörhilfen und Kopfhörer verschließen den Gehörgang, so dass Umgebungsgeräusche gedämpft und verfälscht wahrgenommen werden. Um dennoch ein möglichst natürliches akustisches Empfinden der Umwelt zur erreichen, wird in bestehenden Systemen der Außenschall mit einem Mikrofon aufgenommen und im Gehörgang über einen Lautsprecher abgeben. Dabei können die wiedergegebenen Signale mit Hilfe von festen Entzerrungs-Filtern angepasst werden. Allerdings haben auch der verschlossene Teil des individuellen Gehörgangs zwischen innerem Lautsprecher und Trommelfell, sowie durchdringender Direktschall einen Einfluss auf das subjektive Geräuschempfinden, das sich zwischen verschiedenen Nutzern deutlich unterscheiden kann. Daher weicht der individuelle Höreindruck oft deutlich von der unverschlossenen Akustik ab, sodass er als unnatürlich und damit störend empfunden wird.

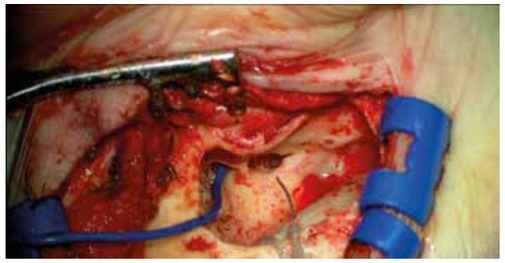
Beim „Transparenten Hörsystem“, das im Exzellenzcluster Hearing4all und in der Forschergruppe Individualisierte Hörakustik an der Universität Oldenburg entwickelt wurde, wird die individuelle Akustik des verschlossenen Ohrs berücksichtigt. Über ein innenliegendes Mikrofon wird der im Gehörgang erzeugte sowie der durchgeleitete Schall überwacht und in die Modellierung des Zielsignals am Trommelfell mit einbezogen. Dadurch wird eine hohe akustische Transparenz erreicht, d.h. Außengeräusche können unverfälscht, wie mit einem unverschlossenen Gehörgang wahrgenommen werden.
Da jeder Kopfhörer, bzw. jedes Hörgerät einen spezifischen Sitz in den jeweiligen Ohren des Nutzers hat und somit zu deutlich wahrnehmbaren Unterschieden in der Akustik führt, wird das „transparente Hörsystem“ auf den individuellen Nutzer angepasst. Dazu wird ein spezielles In-situ-Kalibrierverfahren verwendet. Dieses vollständig integrierte und automatisierte Verfahren passt das System so an, dass das innen aufgenommene Signal dem für die akustische Transparenz notwendigen, gewünschten Zielsignal entspricht.

Mit dem „transparenten Hörsystem“ der Universität Oldenburg kann das individuelle Geräuschempfinden bei herkömmlichen Geräten deutlich verbessert werden. Die Technologie kann für Weiterentwicklung von Kopfhörern, Hörgeräten, Headsets, Gehörschützern und ähnlichen Produkten genutzt werden. Die Erfindung wurde bereits in einem vereinfachten Prototyp verwirklicht und zum Patent angemeldet. Die Weiterentwicklung soll in Zusammenarbeit mit einem Unternehmen erfolgen. Der Prototyp wurde erstmals auf der Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Audiologie e.V. (DGA) vom 10. bis 11. März 2016 in der Medizinischen Hochschule Hannover präsentiert.

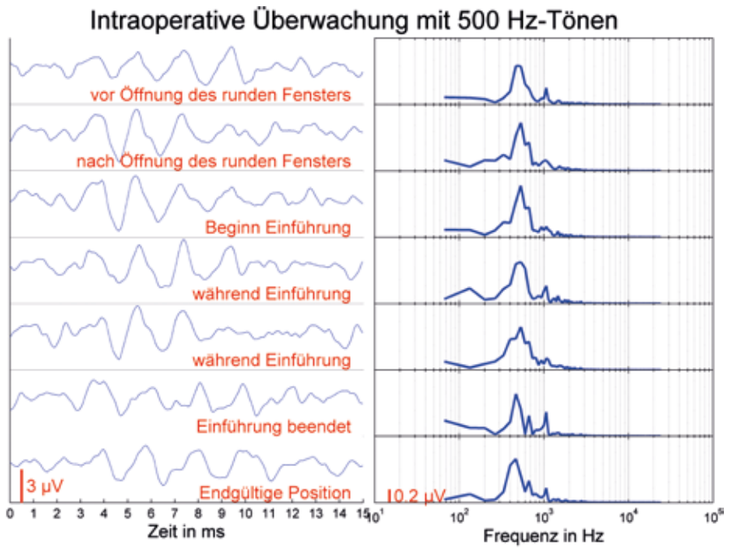
Überwachung der Innenohrfunktion während der Insertion von Cochlea-Implantaten

In der Anfangszeit der Cochlea-Implantationen (CI) konnten nur diejenigen Patienten ein CI erhalten, die komplett ertaubt waren. Mit zunehmender klinischer Erfahrung und technischem Fortschritt können seit einiger Zeit auch die Patienten ein CI erhalten, die auch ohne diese Innenohrprothese noch etwas hören, jedoch auch mit den besten Hörgeräten kein zufriedenstellendes Sprachverstehen mehr erreichen. Mittlerweile setzt sich dank einiger Forschungsprojekte die Erkenntnis durch, dass diese Patienten einen hohen Nutzen haben, wenn ihr Restgehör in der Operation erhalten bleibt. Dies gelingt in sehr vielen Fällen, jedoch leider noch nicht in allen. Der kritische Teil einer Cochlea-Implantation ist das eigentliche Einführen der CI-Elektrode in die Hörschnecke. Um die verbleibende Innenohrfunktion während des Einführens noch zuverlässiger zu erhalten, ist es wichtig, die Funktion zu überwachen. Wenn der Chirurg bereits während der Elektrodeneinführung eine Rückmeldung über eine beginnende Schädigung erhält, kann er z.B. umgehend seine Operationstechnik anpassen. Weiterhin kann die Überwachung wichtige Hinweise darauf geben, ob bestimmte Teilschritte der Einführung noch kritischer sind als andere und wo genau die CI-Elektroden bzw. die Einführungstechnik noch verbessert werden müssen.

Ein Messverfahren hierzu, das aktuell untersucht wird, ist die Ableitung von cochleären Mikrophonpotenzialen (CMs). Dabei handelt es sich um elektrische Spannungen,



die durch die Bewegungen der Basilarmembran und der äußeren Haarzellen im Innenohr entstehen, wenn diese mittels eines geeigneten Tones stimuliert werden. Diese elektrischen Spannungen können mit geeigneten Messelektroden abgeleitet werden. Das heißt, dass in der CI-Operation direkt vor, während und nach der eigentlichen Einführung der Elektrode in die Hörschnecke akustische Töne über einen Einsteckhörer auf das Ohr gegeben werden und mit Hilfe von speziellen Messelektroden die CMs abgeleitet werden. Wenn sich die CMs während der Einführung der CI-Elektrode verschlechtern, könnte das ein Hinweis darauf sein, dass das Innenohr gerade anfängt, Schaden zu nehmen, so dass der Chirurg entsprechend reagieren kann. Bisher wurde das Verfahren bei 38 Patienten angewendet. Wenn sich die CMs während der Einführung der CI-Elektrode verschlechtern, könnte das ein Hinweis darauf sein, dass das Innenohr gerade anfängt, Schaden zu nehmen – und der Chirurg kann dank dieser Rückmeldung entsprechend reagieren.



Nanoporöse Platinbeschichtungen als Drug-Delivery System für Cochlea-Implantate

Auch in diesem Jahr wurde wieder der Winterfeldt-Preis vom JungChemikerForum-Hannover verliehen. In der mittlerweile sechsten Auflage ging es um die Präsentation von Bachelor-, Master- und/oder Doktorarbeiten aus dem gesamten Bereich der Chemie. Ein wichtiges Merkmal dieser Vortragsreihe ist, dass die Bewertung der Präsentationen durch eine Fachjury, sowie durch das anwesende Publikum erfolgt. Die Inhalte müssen also auch Fachfremden interessant vermittelt werden. Kim D. Kreisköther präsentierte dort ihre Forschungsarbeiten aus dem Exzellenzcluster Hearing4all und belegte damit den ersten Platz.

Ziel der Forschungsarbeiten ist die Optimierung der Funktionsweise von neuronalen Elektroden, im speziellen der Cochlea-Elektrode. Es soll die Langzeitbiointegration und der Kontakt zwischen Elektrode und Nervensträngen verbessert werden. Dies soll einerseits durch chemische Modifizierung oder aber durch die Entwicklung eines Drug-Delivery Systems auf der Elektrodenoberfläche erfolgen. Durch Aufbringen einer nanoporösen Platinbeschichtung auf den Elektrodenkontakten ist es anschließend möglich, verschiedenste Wirkstoffe einzulagern und kontrolliert wieder abzugeben. Die lokal im Innenohr freigesetzten Wirkstoffe sollen für ein verbessertes Zellüberleben und Neuritenwachstum sorgen. Entsprechend der Molekülgröße der Wirkstoffe müssen nanoporöse Platinbeschichtungen mit einstellbaren Porendurchmessern entwickelt werden. Unter Variation der jeweiligen Syntheserouten und Nutzung verschiedener Modifizierungen konnte dies realisiert werden. Durch die Charakterisierung der Beschichtung mit verschiedenen Zellarten, wie beispielsweise Spiralganglionzellen aus dem Innenohr, konnte eine gute Biokompatibilität attestiert werden. Basierend auf diesen Erkenntnissen können die von uns entwickelten nanoporösen Platinbeschichtungen als erfolgversprechendes Material für neuronale Elektroden erachtet werden.

Brücke zur Industrie – Das Translational Research Centre

Das Translational Research Center (TRC) koordiniert die Translation der im Rahmen des Exzellenzclusters gewonnenen Forschungsergebnisse und Erkenntnisse in die Industrie mit dem Ziel, diese in neue Produkte und Dienstleistungen einfließen zu lassen.

Die Mitarbeiter des TRC unterstützen die Wissenschaftler bei der Identifizierung schutzrechtswürdiger Ergebnisse, vermitteln zwischen den verschiedenen Stakeholdern (Wissenschaftler, Gremien und Transferstellen der Universitäten) und unterstützen bei der Vertragsgestaltung mit der Industrie. Das TRC entwickelt Strukturen, die den Umgang mit Intellectual Property und Patenten innerhalb des Exzellenzclusters regeln. Dies beinhaltet Patentrecherche und die eigentliche Patentierung. Hierbei wird besondere Rücksicht auf die Gegebenheiten an den jeweiligen Standorten genommen. Ferner initiiert das TRC industriefinanzierte Auftragsforschungsprojekte und öffentlich geförderte angewandte Forschungsprojekte, die an die im Exzellenzcluster gewonnenen Ergebnisse anknüpfen, um diese für die Anwendung im Alltag von Patienten und Nutzern weiterzuentwickeln.

Um die Sichtbarkeit für das Fachpublikum, aber auch die breite Öffentlichkeit sowie die Politik zu gewährleisten bzw. zu erhöhen, veröffentlicht das TRC regelmäßig News und Pressemitteilungen zu aktuellen Themen aus dem Extellenzcluster. Im Rahmen des Corporate Design stellt das TRC Instrumente bereit, die einen einheitlichen Auftritt ermöglichen und einen hohen Wiedererkennungswert des Exzellenzclusters unterstützen. Das TRC organisiert auch die Repräsentation des Clusters bei nationalen und internationalen Kongressen, wie z.B. der DGA, EUHA oder auch der CeBIT.

In Zusammenarbeit mit dem Auditory Valley wurde der Newsletter „Click“ etabliert, der halbjährlich über Aktivitäten im und um den Exzellenzcluster berichtet und einen großen Verteilerkreis aus Politik, Wirtschaft und allgemeiner Öffentlichkeit bedient.

Gezielte Karriereentwicklung junger Wissenschaftler durch die JRA

Die „Joint Research Academy in Biomedical Engineering and Science of Hearing and Sensory Systems“ (JRA) hat sich die gezielte Förderung von Nachwuchswissenschaftlern mit ihren speziellen Bedürfnissen hinsichtlich Karriereentscheidung und Karriereentwicklung auf die Fahnen geschrieben. Junge Wissenschaftler wie Doktoranden oder Postdoktoranden stehen häufig vor der Frage, in welche Richtung sich ihre Karriere entwickeln soll. Sie haben die Qual der Wahl, in der Wissenschaft mit oft unsicherer Zukunftsperspektive zu verbleiben, in die Industrie zu wechseln oder einen völlig alternativen Weg, wie z.B. ins Wissenschaftsmanagement oder in den Wissenschaftsjournalismus zu gehen.

Für eine erfolgreiche Karriere hat sich erwiesen, dass es sinnvoll ist, so früh wie möglich mit einer individuellen Entscheidungsfindung und Karriereplanung zu beginnen. Zwei Programme der JRA haben explizit die Förderung der Karriereentwicklung junger Wissenschaftler sowie ihre internationale Vernetzung zum Ziel.

Professionell begleitetes Mentoring wird bereits zum zweiten Mal zur gezielten Nachwuchsförderung im Cluster Hearing4all angeboten. Mentoring basiert auf dem informellen Erfahrungs- und Wissenstransfer und der individuellen Förderung durch eine berufserfahrene Fach- oder Führungspersönlichkeit (Mentor). Die Mentees (geförderte Nachwuchswissenschaftler) werden in ihrer beruflichen und persönlichen Entwicklung unterstützt, indem die Mentoren sie in ihrem beruflichen Selbstfindungsprozess fördern und bei der Karriereplanung beraten. Weiterhin können junge Wissenschaftler von Mentoren konstruktives Feedback zu ihren Leistungen und Fähigkeiten erhalten. Sie vermitteln wichtiges Handlungswissen über Führungsanforderungen, Strukturen und Prozesse in Wissenschaft bzw. Wirtschaft, erläutern ungeschriebene „Spielregeln“ und erleichtern den Zugang zu karrierererelevanten Netzwerken.
Mentoring Programme sollen Nachwuchswissenschaftler die Fähigkeit vermitteln, möglichst frühzeitig eine Entscheidung zur zielgerichteten eigenen Karriereentwicklung zu treffen. Dabei steht besonders die Mentoren-Mentee Beziehung im Vordergrund, die den Mentees ermöglicht, vom wertvollen Erfahrungsschatz des Mentorsund dessen Netzwerk zu profitieren. Die professionelle Unterstützung im Mentoring Programm ermöglicht ein individuelles Zusammenfinden von Mentor und Mentee. Die Mentees suchen nach Anleitung ganz gezielt den für sie geeigneten Mentor und erhalten so die Möglichkeit, ganz individuell, nach ihren eigenen Vorstellungen und Wünschen, berufliche Zukunft vorstellbar und planbar zu machen.

Parallel dazu ermöglichen Trainingseinheiten zu Karriere-Strategien in Wissenschaft, Industrie und Wissenschaftsmanagement einen Einblick in mögliche Karrierewege einschließlich alternativer Karrierewege und stellen somit eine Entscheidungshilfe dar.

Für eine wissenschaftliche Karriere ist eine (internationale) Vernetzung oft Ausschlag gebend. Internationale Kontaktpartner aus anderen Departments und Laboren eröffnen oft die Möglichkeit zu Kooperationen und damit die Chance zu neuen wissenschaftlichen Einsichten und Perspektiven, gemeinsamen Projekten und Publikationen oder sogar auch zukünftige Führungspositionen/anderweitige Stellen. Zur Förderung der internationalen Vernetzung und Erweiterung des fachlichen Horizonts des wissenschaftlichen Nachwuchses kann die Finanzierung von mehrmonatigen Auslandsaufenthalten (Lab Visits) im Rahmen einer Promotion bzw. Postdoktorandenphase über die JRA beantragt werden. Ein Gastgeberlabor kann nach eigenem Ermessen gesucht und kontaktiert werden. Mit einem Motivationsschreiben, einer Begründung der Wahl des Gastgeberlabors (Einladungsschreiben erforderlich) und einer Beschreibung des Forschungsvorhabens, inklusive Zeitplan, ist die Beantragung von Reisekosten und Auslandszuschlag für die Mehrkosten in den Lebenshaltungskosten wenig aufwendig und unkompliziert. Ziel dieser Maßnahme ist auch hier das Anstoßen von Eigeninitiative und Eigenverantwortlichkeit. Die JRA will mit ihren Programmen und Maßnahmen gezielt zur Unterstützung der Karriereentwicklung von Nachwuchswissenschaftlern beitragen und sie als eigenständige Führungskräfte von morgen bestärken.

Veranstaltungen und Fortbildungen im Auditory Valley

19. - 21. Oktober 2016
HörTech auf der EUHA 2016 in Hannover
Im Mittelpunkt des Messeauftritts der HörTech gGmbH stehen mit den Oldenburger Sprachtests moderne Verfahren der Sprachaudiometrie in Ruhe und im Störgeräusch. Am 19. und 20. Oktober bietet die HörTech die Möglichkeit sich in - speziell für Hörgeräteakustikern konzipierten - Produktschulungen einen Einblick über die Anwendung der Testverfahren in der Praxis zu verschaffen.

03. - 04. November 2016
Hearing4all - International Symposium
Internationales Symposium des Exzellenzclusters Hearing4all

05. November 2016
Drei Sinne zum Genießen
Tag der offenen Tür der MHH mit HNO-Klinik und DHZ im Rahmen des „November der Wissenschaft“ in Hannover

09. November 2016
Hören mit Licht, Wasser und Co – die Zukunft der Hörsystemversorgung
Informations- und Fortbildungsveranstaltung des Auditory Valley mit dem Exzellenzcluster Hearing4all im Rahmen des „November der Wissenschaft“ in Hannover

11. November 2016
Basics rund um das Thema Hören
Dieses Tagesseminar richtet sich an Personen, die in der Pflege und Betreuung älterer Menschen tätig sind. Es soll die Teilnehmer dazu befähigen eine Schwerhörigkeit zu erkennen und dabei helfen, den Betroffenen im Umgang mit der Schwerhörigkeit, sowie bei der Handhabung von Hörgeräten und assistiven Technologien zu unterstützen.
Weitere Infos: www.hoertech.de

16. November 2016
Einseitige Taubheit - wirksame Behandlung durch moderne Hörsysteme
Veranstaltungsreihe: Informationsplattform für Patienten der HNO-Klinik der Medizinischen Hochschule Hannover im Rahmen des „November der Wissenschaft“ in Hannover

18. - 20. Januar 2017
Intensivkurs Audiologische Technik für Einsteiger
Ziel des Intensivkurses ist die Vermittlung eines Überblicks über die Methoden und Verfahren des Fachgebietes und des Verständnisses für die wichtigsten Problemstellungen und Rahmenbedingungen.
Die erworbenen Kenntnisse ermöglichen z.B. neuen Mitarbeitern bei Hör-, CI- und Messgeräteherstellern einen umfassenden und kompetenten Einstieg in die Materie.
Weitere Infos: www.hoertech.de

22. - 25. Februar 2017
20. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Audiologie (DGA)
Die 20. Jahrestagung der DGA „Hearing meets Brain: Neuronale Aspekte des Hörens“ findet 2017 in Aalen statt – wie gewohnt in Zusammenarbeit mit der Arbeitsgemeinschaft deutschsprachiger Audiologen, Neurootologen und Otologen (ADANO), der European Federation of Audiological Societies sowie der Hochschule Aalen. Mehr Informationen dazu unter www.dga-ev.com

16.- 18. März 2017
Praxiskurs Kompaktwissen für Audiometristen
Jede HNO-Praxis ist auf eine gute Audiometrie und einen hohen Ausbildungsstand des Audiometrie-Personals angewiesen. Der Praxiskurs richtet sich an Arzthelferinnen und medizinisch-technische Assistentinnen, die entweder neu im Fach sind oder ihre Technik perfektionieren wollen. Der Schwerpunkt liegt auf praktischen Übungen unter erfahrener Anleitung von Praktikern.
Weitere Infos: www.hoertech.de

Hearing 4all

Exzellenzcluster im Auditory Valley Zukunft Hören

AUDITORY VALLEY
ZUKUNFT HÖREN

Geschäftsstellen Auditory Valley

Die Geschäftsstellen sind Ansprechpartner und Koordinatoren für alle Auditory Valley-Aktivitäten. Ein breites Aufgabenspektrum bestimmt ihre Arbeit als aktive Koordinations- und Kommunikationsschnittstellen des Auditory Valley. Das Team aus Mitarbeitern und Mitarbeiterinnen der HörTech gGmbH und der Medizinischen Hochschule Hannover recherchiert Themen und Trends, bringt innovative Köpfe zusammen, bestimmt die strategische Ausrichtung des Auditory Valley, sorgt für eine Fokussierung der Aktivitäten und engagiert sich für eine klare Profilierung der Kompetenzregion.

Auditory Valley Oldenburg
Dr. Corinna Pelz

Marie-Curie-Straße 2
26129 Oldenburg

Telefon: 0441-2172 200

Auditory Valley Hannover
Dr. Johannes Stein

Carl-Neuberg-Straße 1
30625 Hannover

Telefon: 0511-532 3809

www.auditory-valley.de