

JADE HOCHSCHULE 2020/21

TECHNIK UND GESUNDHEIT FÜR MENSCHEN

DIE JAHRE IM RÜCKBLICK



JADE HOCHSCHULE

Wilhelmshaven Oldenburg Elsfleth

Titelbild:

Mit Computermodellen individueller menschlicher Oberkörper, Köpfe und Ohren einschließlich der Gehörgänge bis zu den Trommelfellen wollen Wissenschaftler_innen der Jade Hochschule im Projekt „Hörakustik-Perzeptive Prinzipien, Algorithmen, Anwendungen - HAPPA Teilprojekt C1“ (S. 46-47) dem Geheimnis der Individualität beim Hören hoher Töne auf die Spur kommen.

Rendering: Matthias Blau, Jade Hochschule

Abteilung Technik und Gesundheit für Menschen
Jade Hochschule Wilhelmshaven/Oldenburg/Elsfleth

Ofener Straße 16/19
26121 Oldenburg

Tel. +49 441 7708-3733
Fax +49 441 7708 3777

jade-hs.de/tgm

Liebe Leserin, lieber Leser,

in den letzten zwei Jahren der Berichtsperiode dieses Forschungsberichts hat sich viel verändert. Die Pandemie hat uns auf allen Ebenen vielschichtige und harte Einschnitte und Veränderungen abverlangt. Im Bereich der Lehre wurde die Digitalisierung quasi über Nacht in den Alltag der Studierenden, Lehrenden und Forschenden gerückt. Aufgrund der enormen Anstrengungen aller an der Hochschullehre Beteiligten konnte präsenzfreie Lehre kurzfristig etabliert werden – mit all ihren Vorzügen und Nachteilen. Jedoch konnte der Praxisbezug der Lehre durch das Ausfallen der Praktika sprichwörtlich leider nur unzureichend begreifbar gemacht werden.

Zum besseren Verstehen des Pandemiegeschehens wurden Forschung und Wissenschaft dann als wertvolles Instrument durch die Politik entdeckt. Möglichst präzise Modelle und ausreichend belastbare Bewertungszahlen mussten schnell aus kleinen Stichproben abgeleitet werden und dienten als Basis für Erlasse und Alltagsbeschränkungen. Durchbrüche in der Impfstoffforschung haben sehr sicher einen schlimmeren Pandemieverlauf verhindert.

Leider sind jedoch andere Bereiche der Forschung in der äußeren Wahrnehmung etwas in den Hintergrund getreten. Der so wichtige intensive Austausch auf Tagungen, Workshops und internationalen Konferenzen kam notgedrungen mehrfach zum Erliegen. Zwar konnten Vorträge und Diskussionen auch in Online-Formaten abgehalten werden, sie waren aber oft kein echter Ersatz, um den Geist einer Forschungs-Community übertragen zu können.

In vielen Projekten unserer Abteilung konnten fest verankerte Probandenversuche als Basis für die Forschungserkenntnisse nicht durchgeführt werden. Dies hat zu Ausfällen und großen Verzögerungen in fast allen Projekten geführt. Ein großer Dank gebührt an dieser Stelle den vielfältigen Fördermittelgeber_innen, welche zum Beispiel über die unkomplizierte Verlängerung der Forschungsprojekte ein wenig Planungssicherheit in den doch sonst sehr dynamischen Verlauf der letzten zwei Jahre gebracht haben.



Ob und wie sich die Forschungslandschaft in einer Post-Covid-Zeit tatsächlich langfristig ändern wird, bleibt abzuwarten. Manche der neu eingeführten Werkzeuge und Formate haben das Potenzial, beibehalten zu werden und die Palette an Austauschformaten zu bereichern. Der Besuch einer Poster-Session mit einem fachlichen Austausch der Autor_innen und einer Tasse Tee oder Kaffee in einer ungezwungenen Atmosphäre wird vermutlich aber eine starke Renaissance erfahren. Das wird gut für die Etablierung neuer sowie Stärkung vorhandener Netzwerke sein - besonders für unsere Nachwuchswissenschaftler_innen: von den forschungsaffinen Bachelorstudierenden bis zu den Doktorand_innen. Exzellente Wissenschaft und Forschung kann dauerhaft eben nicht nur über Videokonferenzen im Heimbüro stattfinden, sondern braucht präsenten Diskurs.

Was die Zukunft bringen wird, werden wir noch erleben. Für den Moment wollen wir gemeinsam auf die letzten beiden Jahre zurückschauen und Revue passieren lassen, was an Bemerkenswertem in der herausfordernden Pandemiezeit durch die Agilität unserer Kolleginnen und Kollegen in der Abteilung zusammen mit unseren Forschungspartner_innen dennoch alles möglich war und geleistet wurde.

Viel Spaß bei der Lektüre wünscht Ihnen

Prof. Dr.-Ing. Frank Wallhoff, Studiendekan der Abteilung Technik und Gesundheit für Menschen



INHALTSVERZEICHNIS

Vorwort	3
Die Abteilung Technik und Gesundheit für Menschen 2020/21	
Professor_innen und Lehrkräfte.....	6
Wissenschaftliche und technische Mitarbeiter_innen.....	8
Kooperationspartner.....	12
Drittmittel.....	13
Promotionen	14
Gesundheitsprofil	20
Hebammenwissenschaft.....	22
Logopädie.....	26
Angewandte Pflegewissenschaft.....	28
Public Health.....	30
Projekte	
Pflegestudierende im Kontext von Reformen zur Personalbemessung in der stationären Langzeitpflege.....	31
Gleichstromstimulation – Neues Verfahren in der Sprachtherapie (DC Train Aphasia).....	32
Aufbau berufsbegleitender Weiterbildungsmodule in den Pflege- und Gesundheitswissenschaften PUG II.....	34
Multiperspektivische Sicht älterer Menschen im Bereich präventiver Gesundheitstechnologien.....	36
Mobile Auswertung multimodaler Belastungsparameter für situative Assistenzsysteme (MAMBSA).....	37
Bewertung von Körperhaltungen und Bewegungen mit Einsatz von Motion-Capture-Sensorik.....	40
Kompetenzentwicklung von Gesundheitsfachpersonal im Kontext des lebenslangen Lernens (KeGL).....	41
Masterplan Digitalisierung Kompetenzzentrum Robotik.....	42
Collaborative Spatial Artificial Intelligence in Realtime (CoSAIR).....	44
Entwicklung Innovativer Technologien für Autonome Maritime Systeme (EITAMS).....	46
Laborinfrastruktur für digitales Engineering (DiEng).....	48
Hörakustik – Perzeptive Prinzipien, Algorithmen, Anwendungen (HAPPAA Teilprojekt C1).....	50
Einfluss des Audio Rendering in interaktiven virtuellen Umgebungen.....	52
Richtungsabhängige Bezugskurven für den Freiburger Einsilbertest (RIBEFREI).....	54
Audiologischer Hörtest mit synthetischer Sprache (ASYNSA).....	55
Hörforschung in Zeiten von Corona: Hörforschung@Home (HÖRFORM).....	56
Big Data: Audiometrie bei Kindern.....	58
Verein der Ehemaligen	59
Abschlussarbeiten	60
Publikationen	66
Gremien	73
TGM - Die Chronik	75
Bildnachweis	78
Impressum	79

PROFESSOR_INNEN UND LEHRKRÄFTE



Prof. Dr.-Ing.
Jörg Bitzer
Audio, Signalverarbeitung

Tel. +49 441 7708-3724
joerg.bitzer@jade-hs.de



Prof. Dr. rer. nat.
Martin Hansen
Medizinische Akustik

Tel. +49 441 7708-3725
martin.hansen@jade-hs.de



Prof. Dr.-Ing.
Matthias Blau
Elektroakustik

Tel. +49 441 7708-3726
matthias.blau@jade-hs.de



Prof. Dr. rer. nat.
Inga Holube
Audiologie

Tel. +49 441 7708-3723
inga.holube@jade-hs.de



Prof. Dr. phil.
Stefan Dietsche
Evidenzbasierte Methoden im
Gesundheitswesen

Tel. +49 441 7708-3382
stefan.dietsche@jade-hs.de



Prof. Dr. rer. biol. hum.
Frauke Koppelin
Gesundheitswissenschaften

Tel. +49 441 7708-3742
frauke.koppelin@jade-hs.de



Prof. Dr.-Ing.
Melina Frenken
Gebäudesystemtechnik, Ambient
Assisted Living

Tel. +49 441 7708-3745
tanja.grewe@jade-hs.de



Dr. rer. nat.
Ralph Nolte-Holube
Mathematik, Physik,
mathematische Propädeutik

Tel. +49 441 7708-3739
ralph.nolte-holube@jade-hs.de



Prof. Dr. phil.
Tanja Grewe
Logopädie

Tel. +49 441 7708-3745
tanja.grewe@jade-hs.de



Prof. Dr.
Katharina Oleksiw
Pflegewissenschaft

Tel. +49 441 7708-3364
katharina.oleksiw@jade-hs.de

PROFESSOR_INNEN UND LEHRKRÄFTE



Prof. Dr. med.
Karsten Plotz
HNO-Heilkunde, Phoniatrie,
Pädaudiologie

Tel. +49 441 7708-3721
karsten.plotz@jade-hs.de



Prof. Dr. PH
Oda von Rahden
Hebammenwissenschaft

Tel. +49 441 7708-3388
oda.vonrahden@jade-hs.de



Dr. rer. nat.
Anne Schlüter
Audiologie, Studiendesign und
Statistik, Wissenschaftliches
Arbeiten,
Wissenschaftliche Mitarbeiterin im
Projekt: ViBHear

Tel. +49 441 7708-3727
anne.schluerer@jade-hs.de



Prof. Dr.-Ing.
Frank Wallhoff
Assistive Technologien,
Mensch-Maschine-Interaktion,
Kognitive Systeme

Studiendekan

Tel. +49 441 7708-3738
frank.wallhoff@jade-hs.de



Dr. med.
Rudolf Siegert
Funktionsdiagnostik,
Rehabilitationsmedizin

rudolf.siegert@jade-hs.de



Dr.-Ing.
Uwe Simmer
Digitale Signalverarbeitung

Tel. +49 441 7708-3720
uwe.simmer@jade-hs.de



Jasmin Lechtermann M.A.
Hebammenwissenschaft

Tel. +49 441 7708-3752
jasmin.lechtermann@jade-hs.de



Prof.
Michael Brammann
Tonmeister

Honorarprofessor

michael.brammann@jade-hs.de



Sven Kissner M.Sc.
Akustik, Signalverarbeitung

Tel. +49 441 7708-3743
sven.kissner@jade-hs.de



Dr.
Sybille Seybold
Logopädie, Kommunikation bei
Hörbeeinträchtigung

Tel. +49 441 7708-3705
sybille.seybold@jade-hs.de

WISSENSCHAFTLICHE UND TECHNISCHE MITARBEITER_INNEN



Dr.
Bastian Bechtold
Jade2Pro-Projekt
Parametrisierung von Rausch-
unterdrückungsalgorithmen

Tel. +49 441 7708-3751
bastian.bechtold@jade-hs.de



Dipl.-Ing.
Sonja Dilz
Koordination Forschungsprofil
Public Health

Tel. +49 441 7708 3736
sonja.dilz@jade-hs.de



Dipl.-Phys.
Rainer Blum
Audiologie, Akustik

Tel. +49 441 7708-3713
rainer.blum@jade-hs.de



Dr.
Mina Fallahi
BMBF-Projekt
Individualisierte dynamische
Reproduktion dreidimensionaler
Schallfelder über Kopfhörer
(IRDiSch)

Tel. +49 441 7708-3719
mina.fallahi@jade-hs.de



Christina Broo
BMBF Projekt
Kompetenzentwicklung von
Gesundheitsfachpersonal im
Kontext des Lebenslangen
Lernens (KeGL)

Tel. +49 441 7708-3383
christina.broo@jade-hs.de



Jannik Fleßner M.Sc.
Projekt
Zukunftslabor Gesundheit

Tel. +49 441 7708-3799
jannik.flessner@jade-hs.de



Fenja Bruns M.Sc.
Jade2Pro-Projekt
Mobile Auswertung multimodaler
Belastungsparameter für situative
Assistenzsysteme (MAMBSA)

Tel. +49 441 7708-3793
fenja.brunns@jade-hs.de



Sven Franz M.Sc.
Assistive Technologien

Tel. +49 441 7708-3730
sven.franz@jade-hs.de



Andrea Decker B.Eng.
BMBF-Projekt
PLOBI2go

Tel. +49 441 7708-3798
andrea.decker@jade-hs.de



Dr. Cornelia Gerdau-Heitmann
Projekt
Psychische Gesundheit in der
Arbeitsgesellschaft (PsychGeA)

Tel. +49 441 7708-3735
cornelia.gerdau-heitmann@jade-hs.de

WISSENSCHAFTLICHE UND TECHNISCHE MITARBEITER_INNEN



Dipl.-Wirtsch.-Ing.
Holger Groenewold
Elektrotechnik

Tel. +49 441 7708 3712
groenewold@jade-hs.de



Yves Wagner B.Eng.
Niedersächsisches VW Vorab
Entwicklung innovativer
Technologien für autonome mari-
time Systeme (EITAMS)

Tel. +49 441 7708-3744
yves.wagner@jade-hs.de



Christiane Heidenfelder M.A.
Kordinatorin Weiterbildungs-
studengang Master Public Health

Tel. +49 441 7708-3715
christiane.heidenfelder@jade-hs.de



Ulrik Kowalk M.Sc.
Audiotechnik, Signalverarbeitung,
Projekt
Binaurales Hören in der realen
und virtuellen Welt zur Verbes-
serung der Hör-Erfahrung von
Schulkindern (ViWer-S)

Tel. +49 441 7708-3787
ulrik.kowalk@jade-hs.de



Dipl.-Phys.
Johannes Hurka
Assistive Technologien
Hebammenwissenschaft

Tel. +49 441 7708-3717
johannes.hurka@jade-hs.de



Astrid Kruid M.A.
Hebammenwissenschaft
Studiengangskordinatorin

Tel. +49 441 7708-3501
astrid.kruid@jade-hs.de



Saskia Ibelings M.Sc.
Jade2Pro-Projekt
Audiologischer Hörtest mit syn-
thetischer Sprache (ASYNOSA)

Tel. +49 441 7708-3283
saskia.ibelings@jade-hs.de



Dr. phil.
Sarah Mümken
Projekt
Psychische Gesundheit in der
Arbeitsgesellschaft (PsychGeA)

Tel. +49 441 7708-3722
sarah.muemken@jade-hs.de



Dr.
Kristin Illiger
Public Health
Jade2Pro-Projekt
Alleinleben mit Demenz

Tel. +49 441 7708-3261
kristin.illiger@jade-hs.de



Tobias Neiß-Theuerkauff M.Sc.
Niedersächsisches VW Vorab
Entwicklung innovativer Techno-
logien für autonome maritime
Systeme (EITAMS)

Tel. +49 441 7708-3363
tobias.theuerkauff@jade-hs.de

WISSENSCHAFTLICHE UND TECHNISCHE MITARBEITER_INNEN



Dr.
Theresa Nüsse
Projekte:
Audiologie, Kognition und Sinnesleistungen im Alter (AKOSIA) und Innovationsverbund VIBHear

Tel. +49 441 7708-3792
theresa.nuesse@jade-hs.de



Tobias Sankowsky-Rothe M.Sc.
Hörgerätemesstechnik, Signalverarbeitung
Jade2Pro-Projekt
Mittelohr-Screening bei Neugeborenen und Kleinkindern

Tel. +49 441 7708-3718
tobias.sankowsky@jade-hs.de



Doris Palm
BMBF-Verbundprojekt
Aufbau berufsbegleitender Studienangebote in den Pflege- und Gesundheitswissenschaften (PuG)

Tel. +49 441 7708-3705
doris.palm@jade-hs.de



Dr.
Christel Schicktanz MPH
BMBF-Verbundprojekt
Aufbau berufsbegleitender Studienangebote in den Pflege- und Gesundheitswissenschaften (PuG)

Tel. +49 441 7708-3122
christel.schicktanz@jade-hs.de



Alexander Pauls M.Sc.
BMBF-Projekt
AEQUIPA

Tel. +49 441 7708-3407
alexander.pauls@jade-hs.de



Gaby Schmidt M.Sc.
Hebammenwissenschaft

Tel. +49 441 7708-3502
gaby.schmidt@jade-hs.de



Sanja Rennebeck M.Sc.
BMBF-Projekt
PLOBI2go

Tel. +49 441 7708-3786
sanja.rennebeck@jade-hs.de



Katharina Schmidt M.Sc.
Jade2Pro-Projekt binEARi
BMBF-Projekt PLOBI2go

Tel. +49 441 7708-3773
katharina.schmidt@jade-hs.de



Reinhild Roden M.Sc.
DFG-Projekt
Hörakustik – Perzeptive Prinzipien, Algorithmen, Anwendungen (HAPPAA)

Tel. +49 441 7708-3425
reinhild.roden@jade-hs.de



Dafna Scholze M.A.
BMBF-Verbundprojekt
Aufbau berufsbegleitender Studienangebote in den Pflege- und Gesundheitswissenschaften (PuG)

Tel. +49 441 7708-3364
dafna.scholze@jade-hs.de

WISSENSCHAFTLICHE UND TECHNISCHE MITARBEITER_INNEN



Felix Stärz M.Sc.
DFG-Projekt
Auditory Cognition in Interactive
Virtual Environments (AUDICTIVE)

Tel. +49 441 7708-3719
felix.staerz@jade-hs.de



Jan Paul Vox M.Sc.
Jade2Pro-Projekt
Assistent zur Motivationssteige-
rung bei Gymnastikübungen und
zur Rehabilitation im Alltagsleben
mittels Gamification (AGIL)

Tel. +49 441 7708-3381
jan.vox@jade-hs.de



Sarah Sticht MPH
Jade2Pro-Projekt
Multiperspektivische Analyse der
Be- und Entlastungsfaktoren von
Pflegerstudierenden im Setting der
stationären Langzeitpflege unter
Berücksichtigung der Personalbe-
messung (MAnBeLa)
Tel. +49 441 7708-3731
sarah.sticht@jade-hs.de



Dipl.-Ing.
Marco Wilmes
Akustik, Tonstudio, Multimedia-
technik, Elektronik, Elektrotech-
nik, CNC-Frästechnik, Aufbau und
Entwicklung von elektronischen
Schaltungen

Tel. +49 441 7708-3711
marco.wilmes@jade-hs.de



Marcel Stock M.A.
BMBF-Verbundprojekt
Aufbau berufsbegleitender Stu-
dienangebote in den Pflege- und
Gesundheitswissenschaften (PuG)

Tel. +49 441 7708-3731
marcel.stock@jade-hs.de



Annäus Wiltfang, B.Eng.
Projekt
Kognitive und multisensorische
Binaurales Hören in der realen
und virtuellen Welt zur Verbes-
serung der Hör-Erfahrung von
Schulkindern (ViWer-S)

Tel. +49 441 7708-3753
annaesus.wiltfang@jade-hs.de



Jana Tessmer M.A.
EFRE-Projekt
Vitale Regionen (ViReg)

Tel. +49 441 7708-3389
jana.tessmer@jade-hs.de



Dr. rer. nat.
Alexandra Winkler
Jade2Pro-Projekt
Sprachaudiometrie, Probanden-
studien

Tel. +49 441 7708-3741
alexandra.winkler@jade-hs.de



Dr.
Petra von Gablenz
Projekte
Projekt zum Ecological
Momentary Assessment und
BMBF-Projekt PLOBI2go

Tel. +49 441 7708-3714
petra.vongablenz@jade-hs.de



Dipl.Betr.-Wirtin (DH)
Sabine Zeller
Studiendekanat

Tel. +49 441 7708-3733
sabine.zeller@jade-hs.de

KOOPERATIONSPARTNER

In wissenschaftlichen Projekten werden Kooperationen mit Partner_innen aus Industrie, Hochschulen, Forschungseinrichtungen und öffentlichen Verwaltungen gepflegt. Hier eine Auswahl:

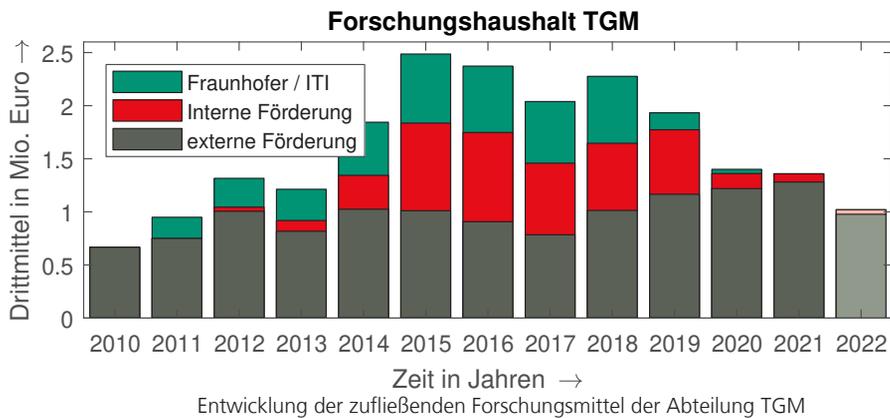


DRITTMITTELEINWERBUNG

DER FORSCHUNGSHAUSHALT ÜBER DIE JAHRE AUF EINEN BLICK

Mit rund 1,4 Millionen Euro im Jahr 2020 und 1,35 Millionen Euro an Förderung im Jahr 2021 zählt die Abteilung TGM weiterhin zu den forschungsstärksten Abteilungen der Jade Hochschule. Als Drittmittel sollen in der Darstellung alle Mittel verstanden werden, die neben der Lehre in die Abteilung fließen. Das sind also Mittel von externen Förderern, wie BMBF, DFG, VW Vorab, INTERREG etc. - in Grau dargestellt - sowie Mittel aus dem Gesamthaushalt der Jade Hochschule, wie der For-

schungskommission – in Rot dargestellt. Zudem werden die bei Fraunhofer über die assoziierten Mitglieder erwirtschafteten Mittel in Grün dargestellt. Auf einen Blick zeigt sich, dass die reinen externen Drittmittel über die letzten drei vergangenen Jahre trotz der Pandemie konstant gehalten werden konnten und im Jahr 2021 sogar einen Höchstwert von rund 1,28 Millionen Euro aufweisen.



Weiter zeigt sich auch für das laufende Jahr 2022 – etwas heller dargestellt, dass auch weiterhin eine konstant hohe Forschungsauslastung zu erwarten ist. Um die Leistungsfähigkeit der Abteilung und der zugehörigen Professor_innen und Mitarbeiter_innen von einer anderen Perspektive her zu dokumentieren, werden die eingeworbenen Mittel (nicht die verausgabten) sowie der Kooperationsverbünde dargestellt. Diese Sichtweise führt zwar zu deutlich höheren Beträgen als die offizielle Statistik, gibt aber die Leistungsfähigkeit der Abteilung wieder, welche durch ihre Expertise auch auf den Bereich der Lehre und Lehrforschung übertragen werden kann. Die zukünftigen, bereits sicheren Einnahmen für das Jahr 2022 sind ebenfalls gezeigt (in blässlicheren Farben).



Der Erfolg der Abteilung zeigt sich auch in der kumulierten Größe, mit bis zum Jahre 2021 bereits gute 22 Millionen eingebrachten Euros aus den verschiedenen Fördermitteln.

CHARAKTERISIERUNG UND RELIABILITÄTSUNTERSUCHUNG EINES EINSILBERSPRACHTESTS IM DEUTSCHEN

DISSERTATION VON ALEXANDRA WINKLER



Der Freiburger Einsilbertest (FBE) ist ein Standardverfahren in der Hördiagnostik und Hörgeräteanpassung. Bereits 1953 sah Hahlbrock die Notwendigkeit einer einheitlichen Bestimmung des Sprachverstehens, um Einschränkungen des Sprachverstehens bedingt durch eine Hörschädigung erfassen zu können. Seit den 1980er Jahren ist der FBE u. a. bezüglich der Aktualität des Sprachmaterials, der Artikulation, der Reliabilität, der perzeptiven und phonemischen Ausgewogenheit in der Kritik. Um diese Kritikpunkte datenbasiert zu analysieren, erfolgten verschiedene Studien des FBE nach normativen Vorgaben.

Bei der Hörgeräteversorgung wird die Verbesserung des Sprachverstehens durch Hörgeräte oder durch verschiedene Hörgeräteeinstellungen erfasst. Das Sprachverstehen sollte möglichst genau bestimmt und nicht durch die Auswahl der Liste beeinflusst werden. Die Listen sollten daher in ihrer Phonemverteilung und Perzeption ausgewogen sein, so dass unter gleichen Messbedingungen das gleiche Sprachverstehen erreicht wird.

Durch die Verwendung von Einsilbern war eine Abweichung zur Phonemverteilung im Deutschen zu erwarten. Dennoch zeigte sich, dass die Verteilung der Vokal- als auch der Konsonantenklassen über alle Listen nahezu gleich ist. Die Ergebnisse zur perzeptiven Äquivalenz ergaben, dass vier Listen in Ruhe und drei Listen im CCITT-Rauschen einfacher bzw. schwieriger zu verstehen waren. Da der Test in den 50er Jahren entwickelt wurde, liegt es nahe, dass sich der Sprachgebrauch seitdem verändert hat. Eine Analyse mithilfe der CLEARPOND Datenbank ergab, dass 24 der 400 Einsilber in der heutigen Sprache nicht mehr verwendet werden. Die Verteilung dieser 24 Wörter war nahezu homogen

- Betreuung der Promotion: Prof. Dr. Inga Holube (Jade Hochschule), Prof. Dr. Dr. med. Birger Kollmeier (Carl von Ossietzky Universität Oldenburg)
- Fördermittelgeber: Jade2Pro – Promotionsprogramm der Jade Hochschule
- Laufzeit: 12/2014–01/2020

über alle Listen. Nicht nur die Verwendungshäufigkeit, sondern auch die phonologischen Nachbarn beeinflussen das Wortverstehen. Diese Interaktion kann folgendermaßen beschrieben werden: Wenn ein Wort eine hohe Verwendungshäufigkeit und geringe Nachbarschaftsdichte hat, ist es leichter zu verstehen als ein Wort, das kaum verwendet wird und eine hohe Nachbarschaftsdichte aufweist.

Wenn die Äquivalenz der Listen gegeben ist, unterliegt auch jedes Testverfahren einer Messunsicherheit. Um diese für den FBE zu bestimmen, erfolgten verschiedene Messungen und Modellierungen. Die Ergebnisse zeigten, dass die Verwendung von zwei Listen je Messkondition die Messgenauigkeit des FBE erhöht und somit signifikante Unterschiede im Sprachverstehen z. B. durch eine Hörgeräteversorgung erfasst werden können.

Ein weiterer Aspekt in der alltäglichen Kommunikation ist das Sprachverstehen im Störgeräusch. Wie auch bei anderen Sprachtests zeigte sich beim FBE, dass das verwendete Störgeräusch und die räumliche Darbietung von Sprache und Störgeräusch das Sprachverstehen signifikant beeinflussen. Weiterhin wurde für die frontale Darbietung von Sprache und CCITT-Rauschen eine Bezugskurve erstellt, um Einschränkungen durch eine Hörschädigung auf das Sprachverstehen im Vergleich zu Menschen ohne Hörbeeinträchtigung ableiten zu können.

EINFLUSS VON ALTER, HÖRVERLUST UND KOGNITION AUF DIE SPRACHVERSTÄNDLICHKEIT IN KOMPLEXEN HÖRSITUATIONEN

DISSERTATION VON THERESA NÜSSE



In der im Dezember 2021 abgeschlossenen Dissertation von Theresa Nüsse wurde untersucht, in welchem Maß individuelle Faktoren wie Alter, Hörverlust und Kognition die Sprachverständlichkeit beeinflussen. Des Weiteren wurde ein Verfahren zur alltagsnahen Messung der Sprachverständlichkeit unter Einbeziehung verschiedener Aufmerksamkeitsprozesse evaluiert und der Einfluss von Alter und Kognition auf die Messergebnisse analysiert.

Im ersten Teil der Arbeit konnte anhand der Ergebnisse einer Testbatterie, die an 212 Probande_innen zwischen 55 und 81 Jahren gemessen wurde, die Bedeutung der Sprachverständlichkeit im Alltag von Personen mit und ohne Hörverlust gezeigt werden. Die Analyse ergab ferner, dass das multimodale Altern (Gebrechlichkeit), die psychische Gesundheit und die Bereitschaft zur Nutzung von Hörgeräten das empfundene Handicap modulierten.

Um den Einfluss der kognitiven Leistungsfähigkeit auf die Sprachverständlichkeit zu untersuchen wurden im zweiten Teil der Arbeit vier zusammengefasste kognitive Teilleistungen untersucht: Arbeits- und Kurzzeitgedächtnis, selektive und geteilte Aufmerksamkeit, exekutive Funktionen sowie lexikalische und semantische Fähigkeiten. Zusätzlich wurde die Sprachverständlichkeit in fünf verschiedenen komplexen Hörsituationen gemessen. Die Ergebnisse zeigten den signifikanten Einfluss der Aufmerksamkeit in Situationen mit räumlich getrennten Störgeräuschen, wobei bessere Aufmerksamkeitsleistungen mit schlechterer Sprachverständlichkeit einhergingen. Zudem waren gute lexikalische Fähigkeiten bei informationshaltiger Maskierung mit besserer Sprachverständlichkeit assoziiert.

- Betreuung der Promotion: Prof. Dr. Inga Holube (Jade Hochschule), Prof. Dr. Volker Hohmann (Carl von Ossietzky Universität Oldenburg)
- Laufzeit: 05/2017–12/2021

Im dritten Teil der Arbeit wurde der Concurrent-OLSA Test (CCOLSA) evaluiert. In einer komplexen Hörsituation, die ein realistisches Gruppengespräch imitiert, wurden dazu Aufgaben als Dual-Task-Tests mit dem Ziel implementiert, verschiedene Aspekte der Aufmerksamkeit zu untersuchen. Insgesamt ist der CCOLSA in der Lage, verschiedene individuelle Faktoren zu identifizieren, die für die Sprachverständlichkeit in realistischen Umgebungen wichtig sind, insbesondere die Verarbeitungsgeschwindigkeit, exekutive Funktionen und geteilte Aufmerksamkeit sowie informationshaltige Maskierung und Hörbarkeit.



Der von den Kolleg_innen liebevoll gestaltete Doktor_innenhut illustriert unterschiedliche Themen aus der Doktorarbeit und andere Begebenheiten während der Promotionsphase.

KOMMUNIKATIONSTRAINING ZAK

ERFOLGREICH ABGESCHLOSSEN!



Der Höhepunkt unserer wissenschaftlichen Ausbildung als forschende Hochschule ist die Promotion der wissenschaftlichen Mitarbeiter_innen, die oft über Jahre an einem oder mehreren Drittmittelprojekten gearbeitet haben. Die Kooperation mit den regionalen Universitäten und Professor_innen ermöglicht den Doktorand_innen den gelungenen Abschluss in transparenten Verfahren. Kommunikationstraining für Personen mit Hörbeeinträchtigung und ihre Bezugspersonen war das Thema der Dissertation von Dr. Sybille Seybold.

Im April 2021 verteidigte Sybille Seybold erfolgreich ihre Dissertation mit dem Titel: „Die Entwicklung des Kommunikationstrainings ZAK – Zusammen Aktiv Kommunizieren – für Personen mit Hörbeeinträchtigung und ihre Bezugspersonen.“ Im Rahmen des Forschungsschwerpunktes HALLO erhielt Sybille Seybold, Logopädin (B.Sc.) und Gesundheitswissenschaftlerin (MPH), ein Promotionsstipendium, welches aus Landesmitteln des Niedersächsischen VW-Vorab durch das Niedersächsische Ministerium für Wissenschaft und Kultur finanziert wurde. Sie promovierte an der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg (Fakultät I) am Institut für Sonder- und Rehabilitationspädagogik im Rahmen einer kooperativen Promotion bei Prof. Dr. Frauke Koppelin (Jade Hochschule) und Prof. Dr. Gisela Schulze (Carl von Ossietzky Universität Oldenburg).

Da eine Hörminderung die lautsprachliche Kommunikation im Alltag erschweren und zu weitreichenden psychosozialen Folgen bei betroffenen

- Projektbeteiligte: Dr. phil. Sybille Seybold, Prof. Dr. Frauke Koppelin
- Fördermittelgeber: Das Promotionsstipendium wurde aus Landesmitteln des Niedersächsischen VW-Vorab durch das Niedersächsische Ministerium für Wissenschaft und Kultur gefördert.
- Laufzeit der Förderung: 06/2014–01/2018
- Promotion bis Disputation: 06/2014–04/2021

Personen und ihren Bezugspersonen führen kann, werden Maßnahmen zur Unterstützung der Kommunikationsfähigkeit bei bestehender Hörbeeinträchtigung als wichtig erachtet. Von einem Mangel an Unterstützungsangeboten, die zusätzlich zur technischen Versorgung von Hörstörungen angeboten werden können, leitete sich das Promotionsziel ab, eine deutschsprachige Version des australischen Kommunikationstrainings ACE (Active Communication Education) von Hickson, Worrall und Scarinci (2015) zu entwickeln. Nach einem Forschungsaufenthalt an der University of Queensland in Brisbane mit Teilnahme an einer ACE-Schulung, schloss sich ein mehrstufiges Übersetzungsverfahren des Kursmaterials und eine Interventionsstudie mit sieben Kursdurchgängen an. Aus den Studienergebnissen wurde die deutschsprachige Version des Kommunikationstrainings ZAK entwickelt.

Eine zentrale Weiterentwicklung des Kommunikationstrainings ZAK liegt in der Ausweitung des Kursmaterials für Bezugspersonen, die nun stärker integriert und als unterstützende Faktoren einbezogen werden können. Das Kommunikationstraining soll zukünftig durch Folgestudien sowie Schulungen von Fachpersonen Verbreitung finden und einen Beitrag zur Verbesserung der ambulanten Versorgung von Hörbeeinträchtigten leisten.

DIE KRANKHEITS- UND PFLEGESITUATION VON ALLEINLEBENDEN MENSCHEN MIT DEMENZ

PROMOTION ABGESCHLOSSEN



Im Jahr 2021 schloss Kristin Illiger erfolgreich ihre Promotion zum Dr. Public Health mit dem Titel „Die Krankheits- und Pflegesituation von alleinlebenden Menschen mit Demenz – eine multiperspektivische Mixed-Methods-Studie“ ab. Die kumulative Doktorarbeit umfasst vier Beiträge aus der Perspektive der Betroffenen, der gesundheitsbezogenen Versorgung und der Forschung. Die zwei aktuellsten Veröffentlichungen der Arbeit befinden sich im Publikationsteil des Forschungsberichts.

Das Promotionsvorhaben erfolgte im Rahmen des vom MWK geförderten Promotionsprogramms „Gesundheitsbezogene Versorgung für ein selbstbestimmtes Leben im Alter“ (GESA) an der Medizinischen Hochschule Hannover und anschließend im hochschuleigenen Promotionsprogramm „Jade2Pro“ der Jade Hochschule. Der erste Beitrag der kumulativen Doktorarbeit widmet sich der Frage, inwiefern Daten von Menschen mit Demenz in nationalen Alter(n)studien aussagekräftig sind. Es konnten verschiedene Gründe für die (Unter-)Präsenz dieser Personengruppe identifiziert werden, wie etwa der Umgang mit der informierten Einwil-

ligung und der Bereitschaft von älteren Menschen für kognitive Testungen. Im zweiten Beitrag wird ein Überblick über die Versorgungssituation in Oldenburg auf Basis einer Raumanalyse und einer quantitativen Befragung mit Pflegediensten gegeben. 37% der Menschen mit Demenz in ambulanten Pflege sind alleinlebend. Der dritte Beitrag zeigt Unterschiede im subjektiven Krankheitserleben und in der Krankheitsbewältigung zwischen alleinlebenden Menschen mit Demenz.

Aus der Analyse von zwölf biografisch narrativen Interviews mit Betroffenen wurde das „Modell des demenzspezifischen Selbstkonzeptes“ entwickelt. Der letzte Beitrag veranschaulicht hemmende und fördernde Faktoren für die Bereitschaft, formelle Hilfe zu bemühen. Fazit der Doktorarbeit ist, dass Menschen mit Demenz stärker in die Forschung einbezogen werden sollten. Grundlage dafür ist die Weiterentwicklung von demenzspezifischen und -sensiblen Untersuchungsdesigns.

Die wissenschaftlichen Erkenntnisse der Dissertation kann Kristin Illiger seit 2015 als Lehrende im Weiterbildungsstudiengang Public Health und in anderen Studiengängen der Abteilung einbringen. Nach dem Stipendium hat sie den Aufbau des Bachelorstudiengangs Angewandte Pflegewissenschaft an der Jade Hochschule unterstützt. Seit Juni 2021 ist sie als wissenschaftliche Mitarbeiterin im Projekt LifeGRID tätig.

- Projektbeteiligte: Prof. Dr. Frauke Koppelin (Erstbetreuerin), Prof. Dr. Ulla Walter und Prof. Dr. Marie-Luise Dierks (Zweitbetreuerinnen), Kristin Illiger M.A.
- Fördermittelgeber: Promotionsprogramm „Gesundheitsbezogene Versorgung für ein selbstbestimmtes Leben im Alter: Konzepte, Bedürfnisse der Nutzer und Responsiveness des Gesundheitssystems aus Public-Health-Perspektive“ (GESA) an der Medizinischen Hochschule Hannover und im „Jade2Pro-Programm“ der Jade Hochschule
- Laufzeit: 03/2015–12/2019
- Web-Site: mhh.de/institut-fuer-epidemiologie/forschung/gesa; jade-hs.de/forschung/forschungsfoerderung/promotionsfoerderung/jade2pro-projekte/

INDIVIDUALISIERTE DYNAMISCHE REPRODUKTION DREIDIMENSIONALER SCHALLFELDER ÜBER KOPFHÖRER

DISSERTATION VON MINA FALLAHI



Um die räumlichen Informationen des Schallfeldes in eine Audioaufnahme zu integrieren, werden oft Kunstköpfe benutzt: Nachbildungen eines menschlichen Kopfes mit zwei Mikrofonen in den Ohren. Doch es gibt eine bessere Alternative: den virtuellen Kunstkopf (englisch: Virtual Artificial Head (VAH)). Die Dissertation von Mina Fallahi fokussierte sich auf die Verbesserung eines modernen VAH-Ansatzes und dessen Evaluation in vorher nicht berücksichtigten Szenarien.

Ein virtueller Kunstkopf - Virtual Artificial Head (VAH)- besteht aus einem Mikrofonarray, bei dem Spektralgewichte auf Mikrofonensignale angewendet werden, um die individuellen Richtcharakteristiken der kopfbezogenen Übertragungsfunktionen (HRTFs) nachzubilden. Im Gegensatz zu herkömmlichen Kunstköpfen können die Spektralgewichte eines VAHs angepasst werden, um dieselbe Aufnahme im Nachhinein für verschiedene Zuhörer zu individualisieren sowie um die Kopfbewegungen des Zuhörers bei der Wiedergabe zu kompensieren.

Der erste Schwerpunkt der Dissertation bestand darin, mit einer begrenzten Anzahl von Mikrofonen die Anzahl der Quellpositionen, die mit dem VAH räumlich wiedergegeben werden können, zu erhöhen. Dafür wurde eine neue Optimierungsmethode zur Berechnung der Spektralgewichte vorgeschlagen und erfolgreich evaluiert. Außerdem wurde der Effekt der Mikro-

- Projektbeteiligte: Prof. Dr. Matthias Blau (Jade Hochschule), Prof. Dr. Martin Hansen (Jade Hochschule), Prof. Dr. Steven van de Par (Carl von Ossietzky Universität Oldenburg), Dr. Dirk Püschel (Akustik Technologie Göttingen)
- Gutachter: Prof. Dr. Simon Doclo (Carl von Ossietzky Universität Oldenburg), Prof. Dr. Matthias Blau (Jade Hochschule), Dr. Piotr Majdak, Österreichische Akademie der Wissenschaften, Wien
- Fördermittelgeber: BMBF
- Laufzeit: 05/2015–10/2020

fonarray-Topologie untersucht, wobei gezeigt wurde, dass eine Kombination aus dichten und spärlichen Abständen zwischen den Mikrofonen zu besseren Ergebnissen führt als eine Topologie mit nur spärlichen oder nur dichten Inter-Mikrofon-Abständen.

Der zweite Schwerpunkt der Dissertation bestand in der Evaluation des VAH-Ansatzes in akustisch unterschiedlichen Umgebungen und unter Berücksichtigung der Kopfbewegungen des Zuhörers. Hörexperimente zeigten, dass es mit einem VAH mit 24 oder 31 Mikrofonen möglich ist, realitätsnahe Signalwiedergabe über Kopfhörer zu erreichen, auch im Falle, dass keine optische Information über die Quellposition zur Unterstützung der Lokalisation zur Verfügung steht. Die Untersuchungen bestätigten den Vorteil des VAH-Ansatzes gegenüber herkömmlichen Kunstköpfen, insbesondere in Bezug auf die Möglichkeit, Kopfbewegungen bei der Wiedergabe zu berücksichtigen.



Nach bestandener Verteidigung der Disputation: Dr. Mina Fallahi mit den Prüfern.

AUSBAU DES GESUNDHEITSPROFILS

AKADEMISIERUNG DER GESUNDHEITSBERUFE



Mit dem Ausbau des Profils Gesundheit an der Jade Hochschule ist auch eine Ausweitung des Studienplatzangebotes verbunden. Durch die Einführung der Bachelor Studiengänge in den Gesundheitsberufen (Hebammen, Pflege, Logopädie) sowie dem Bachelor Soziale Arbeit und dem Bachelor Management in der Gesundheits- und Sozialwirtschaft, in Wilhelmshaven am Fachbereich Wirtschaft, wurde seit Jahren dieses Profil geschärft und führt zu einer neuen Schwerpunktsetzung im Studiengangsangebot der Jade Hochschule.

Bereits mit der Zielvereinbarung 2014-2018 der Jade Hochschule fand eine Ausweitung des Profils zu den wichtigen Eckpfeilern der Fachkräfteausbildung im Gesundheitssektor statt. Neben dem bereits seit 2013 etablierten weiterbildenden Master Public Health sollten nun weitere Studiengänge eingerichtet werden. Zunächst war die Entwicklungsperspektive auf die Einführung eines additiven Bachelorstudiengangs Evidenzbasierte Therapie (EbT) begrenzt. Innerhalb des geplanten viersemestrigen Studiengangs sollten die Personen aus den Gesundheitsberufen Logopädie, Physiotherapie und Ergotherapie disziplinübergreifend den Bachelor of Science erlangen. Eine technische Profilierung sollte Verbindungslinien zu den Bachelorstudiengängen Hörtechnik und Audiologie als auch Assistive Technologien bieten, zum Beispiel in der Durchführung gemeinsamer studiengangübergreifender transdisziplinärer Projekte. Aus der Idee heraus wuchs dann ein Studiengangskonzept für einen viersemestrigen

- Beteiligte Personen: Prof. Dr. Frauke Koppelin, Studiengangsleiterin Public Health und Beauftragte seitens des Präsidiums, die Hochschulentwicklung im Bereich Gesundheit zu unterstützen. In dieser Funktion war Frau Koppelin an der Entwicklung des BA Logopädie, des BA Angewandte Pflegewissenschaft als auch den beiden Master Public Health maßgeblich mit beteiligt.
- Laufzeit: seit 2011

Bachelorstudiengang Logopädie, der seit dem WiSe 2020/21 seinen Betrieb aufgenommen hat (siehe Beitrag in diesem Bericht).

Durch die EU-weiten Änderungen in der Ausbildung der Hebammen, die mit einer Vollakademisierung einher geht, stellte sich zudem für die Jade Hochschule die Frage, inwieweit ein primärqualifizierender Bachelorstudiengang Hebammenwissenschaft das gesundheitsbezogene Portfolio gut ergänzen würde. Das seit dem 1. Januar 2020 gültige neue Hebammengesetz (HebRefG) bot hierfür die Grundlage. Die Jade Hochschule hat sich um einen der wenigen möglichen Standorte in Niedersachsen beworben und für den Nordwesten den Zuschlag bekommen. Dieser Studiengang hat ebenfalls mit dem WiSe 2020/21 seinen Betrieb aufgenommen (siehe gesonderte Darstellung des Studiengangs in diesem Bericht).

Eine von der Jade Hochschule Ende 2018 in Auftrag gegebene Markt- und Potenzialanalyse sollte Auskunft über die Zukunftsfähigkeit eines Bachelor-Angebotes im Bereich der Pflege geben. Diese vom CHE-Consult durchgeführte Analyse fiel durchweg sehr positiv aus, so dass der Prozess zur Einrichtung eines additiven Bachelorstudiengangs Angewandte Pflegewissenschaft begonnen wurde. Nach der erfolgreichen Akkreditierung im Frühjahr 2021 konnte auch dieser Studiengang die Pforten öffnen und den Studienbetrieb für die erste Kohorte im vergange-

nen Wintersemester beginnen (siehe weiterführende Informationen in diesem Bericht).

Bereits vor der Einrichtung dieser neuen Bachelorstudiengänge fanden viele Logopäd_innen, Hebammen und Pflegefachkräfte den Weg in den berufsbegleitenden Weiterbildungsmaster Public Health (siehe gesonderte Darstellung des Studiengangs). Die Idee, einen nicht weiterbildenden Master für die zukünftigen Absolvent_innen der Gesundheitsstudiengänge in Oldenburg und Wilhelmshaven zu entwickeln, lag auf der Hand. Gegenwärtig befindet sich das neue Konzept im Genehmigungsverfahren. Ziel ist es dieses Angebot mit dem Wintersemester 2023/24 etabliert zu haben und den bislang bestehenden Weiterbildungsmaster auslaufen zu lassen.

Die Entwicklung von Weiterbildungsformaten im Bereich der Offenen Hochschule – „Aufstieg durch Bildung“ des BMBF hat zudem die Möglichkeit geboten, Weiterbildungsformate im Bereich Public Health und der Gesundheitsberufe zu entwickeln (FIT-Module) (siehe auch unter jade-hs.de/unsere-hochschule/fachbereiche/bgg/tgm/studium/ph/fit/), die im Zentrum für Weiterbildung ab 2022 in das Angebot aufgenommen werden sollen.

Darüber hinaus wird über den GesundheitsCampus Oldenburg eine weitere wichtige strukturelle Säule für die akademische gesundheitsbezogene Aus-, Fort- und Weiterbildung entwickelt. Der GesundheitsCampus Oldenburg wird getragen von der Carl von Ossietzky Universität, der Jade Hochschule und dem Hanse Institut Oldenburg. Netzwerkpartnerin ist die Universität Vechta. „Ziel des Zusammenschlusses ist es, wissenschaftsbasierte, interprofessionelle und regional verankerte Angebote für die berufliche und akademische Aus-, Fort- und Weiterbildung der Gesundheitsberufe zu entwickeln und umzusetzen. Zentrales Element ist dabei eine maximale Durchlässigkeit, sodass individuelle Kompetenzprofile und Karrierewege – von der Ausbildung bis zur Promotion – an einem Standort möglich sind. Neue Gesundheitstechnologien ebenso wie neue

Formen digitalen Lehrens und Lernens stehen darüber hinaus im Mittelpunkt der Bildungsangebote“ (Arbeitspapier Gesundheitscampus Oldenburg – Definition) (Siehe auch gesundheitscampus-oldenburg.de).

Wirft man einen Blick auf die in der Medizinischen Fakultät der Carl von Ossietzky Universität etablierten Angebote (z. B. Humanmedizin und Master Versorgungsforschung) als auch geplanten Studiengänge (z. B. Master Advanced Nursing Practice), zeigt sich für das gemeinsame hochschulübergreifende Projekt des GesundheitsCampus Oldenburg, unter Berücksichtigung des oben dargestellten Studienangebotes an der Jade Hochschule, eine sehr gute Ausgangslage zur erfolgreichen Etablierung.



HEBAMMENWISSENSCHAFT B. SC.

DEN NACHWUCHS IMMER IM BLICK



Seit zum Jahreswechsel 2019/2020 das erste Personal in Form von drei berufserfahrenen Hebammen mit Masterabschluss für den Studiengangsaufbau eingestellt wurde, ist viel passiert! Inzwischen hat der Studiengang Hebammenwissenschaft eine Professorin, wurde erfolgreich akkreditiert und begleitet jetzt bereits zwei Kohorten auf dem Weg zum Beruf Hebamme.

Eine EU-Richtlinie stellte schon 2013 klar, dass die Hebammenausbildung in Europa bis zum 20.01.2020 auf akademisches Niveau gehoben werden muss. In den meisten anderen europäischen Ländern war dies bereits seit langem der Fall. Nicht so in Deutschland. Hier war die Ausbildung zur Hebamme noch immer ein berufsfachschulischer, dreijähriger Ausbildungsberuf, der einen mittleren Schulabschluss voraussetzte. Es dauerte letztlich bis zum November 2019, bis eine Novellierung des Hebammengesetzes

in Kraft trat und kurz darauf eine Studien- und Prüfungsordnung veröffentlicht wurde. Vorausgegangen waren intensive, kontroverse Diskussionen auf politischer Ebene aber auch innerhalb der betroffenen Berufsgruppe. Die beiden Gesetzesgrundlagen regulieren auf Bundesebene sowohl den Zugang, die Studieninhalte als auch die Ausübung des Berufes der Hebamme. Dies stellt eine Besonderheit im Vergleich zu anderen Studiengängen dar. So ist u. a. der hohe Praxisanteil von mindestens 2200 Stunden festgeschrieben. Da der Beruf der Hebamme staatlich reglementiert ist, ist neben der Bachelorprüfung auch eine staatliche Prüfung zum Ende des Studiums zwingend vorgesehen. Mit erfolgreichem Abschluss erhalten die Absolvierenden ihre Erlaubnisurkunde für die Ausübung des Berufes Hebamme.

- Prof.in Dr.in Oda von Rahden, Dipl. Psychologin, Hebamme (Studiengangleitung); Studiengangskoordination: Gaby Schmidt, M.Sc. Hebamme; Astrid Kruid, M.A. Hebamme; Lehrkraft für besondere Aufgaben: Jasmin Lechtermann, M.A. Hebamme; Planung und Organisation Skillslab: Johannes Hurka, Diplom Physiker
- Kooperationspartner:
 - Aller-Weser-Klinik Verden
 - Ammerland-Klinik Westerstede
 - Borromäus Hospital Leer
 - Delme Klinikum Delmenhorst
 - Evangelisches Krankenhaus Oldenburg
 - Klinikum Leer
 - Klinikum Wilhelmshaven
 - Krankenhaus Ludmillenstift Meppen
 - Marien Hospital Papenburg Aschendorf
 - St. Johannes-Hospital Varel
 - Ubbo-Emmius-Klinik Aurich

Am Anfang der Aufbauarbeit des Studienganges Hebammenwissenschaft in Oldenburg standen drei Dinge im Vordergrund: die Vorbereitung des Strukturpapiers für die Denomination einer Professur, die Entwicklung des Modulhandbuches und der Kontaktaufbau zu den umliegenden Kliniken mit geburtshilflichen Stationen, die Stellen für die umfangreichen Praxisphasen der zukünftigen Studierenden zur Verfügung stellen könnten. Hierum kümmerten sich Gaby Schmidt, Janina Sieveke und Astrid Kruid, drei Hebammen mit praktischer Erfahrung auch in der fachschulischen Ausbildung von Hebammen und mit unterschiedlichen Masterabschlüssen. Bereits im März 2019 konnte eine erste Infoveranstaltung für

die potentiellen Praxispartner_innen (Kliniken mit geburtshilflicher Versorgung) stattfinden. Diese stand bereits im Zeichen des kurz darauf beginnenden ersten Lockdowns auf Grund der Pandemie, fand aber noch in Präsenz statt. Im Laufe der folgenden Wochen konnten Kooperationsverträge mit neun Kliniken geschlossen werden. Die Kliniken begannen umgehend mit der Ausschreibung ihrer Praxisplätze, und zum 1. Juni 2020 öffnete sich das Bewerber_innenportal der Jade Hochschule erstmals auch für Bewerber_innen für den Studiengang Hebammenwissenschaft. Zum Wintersemester 2020/21 begrüßten wir die ersten 21 Studierenden der Hebammenwissenschaft an der Jade Hochschule!

Am 1. Februar 2021 wurde Prof.in Dr.in Oda von Rahden zur Professorin des Studiengangs berufen. Sie verfügt über Berufserfahrung als angestellte und freiberufliche Hebamme in unterschiedlichen Bereichen der Hebammenarbeit. Nach einem Studium zur Diplom-Psychologin sammelte sie Erfahrung als wissenschaftliche Mitarbeiterin an der Universität Bremen. Ihre Promotionsschrift zum Thema: „Die Wahl des Geburtsorts – Eine Analyse der Entscheidungskriterien am Beispiel des Hebammenkreißsaals“ legte sie 2011 vor und arbeitete bis zum Antritt ihrer Professur als Psychologin am Klinikum Oldenburg im Bereich Neonatologie und Geburtshilfe. Eine zweite Denomination im Studiengang ist für das Jahr 2022 derzeit in Vorbereitung. Weiterhin wurde das Team im Juli 2021 mit Jasmin Lechtermann um eine Lehrkraft für besondere Aufgaben erweitert. Jasmin Lechtermann ist Hebamme und hat einen Masterabschluss. Sie ist neben der Lehre auch für die Praxisbegleitung unserer Studierenden zuständig.

Ein weiterer Meilenstein in der noch kurzen Geschichte unseres Studiengangs ist die erfolgreiche Akkreditierung im November 2021, der eine virtuelle Vor-Ort-Begehung im April 2021 vorausgegangen war.

In Niedersachsen gibt es drei weitere Studienstandorte für das Fach Hebammenwissenschaft. Zeitgleich mit unserem Studiengang an der Jade Hoch-

schule startete auch noch die HAWK am Standort Göttingen. An der MH Hannover und der Hochschule Osnabrück begann der Lehrbetrieb zum WS 2021/22. Alle vier Studienstandorte verfügen über jeweils 35 Studienplätze, führen in sieben Semestern zum Bachelor und schließen mit 210 ECTS ab.



Lehrmaterial aus dem Antiquariat

im Wintersemester aufnehmen. Mit dem Zugewinn von ein bis zwei weiteren kooperierenden Kliniken, die in Aussicht stehen, wird eine Steigerung der Studienplätze für die primärqualifizierenden Plätze in Zukunft möglich sein. Zusätzlich ist geplant, die aufgrund fehlender Praxisplätze noch nicht zu besetzenden Studienplätze, mit bereits examinier-ten, berufsfachschulisch ausgebildeten Hebammen zu besetzen. In dieser Zielgruppe erwarten wir ein großes Interesse. Diese berufserfahrenen Hebammen könnten dann mit einer überschaubaren Anzahl von Modulen den Bachelor erwerben.

Ein weiterer Ausblick in die nähere Zukunft ist der geplante Bezug unseres Skills-Labs im Philosophenweg. Hier wird ein wichtiger Baustein der fachpraktischen Lehre unseres Studiengangs eine feste Adresse bekommen.

Mit dem erfolgreichen Abschluss des Studiums Hebammenwissenschaft kann in allen Bereichen des Hebammenberufs gearbeitet werden. Dieses ist im häuslichen Umfeld der Familien, in Hebammenpraxen, Geburtshäusern oder in Kliniken möglich. Hebammen haben eine wichtige Lotsenfunktion im Gesundheitswesen. Sie betreuen Frauen mit

Semester	Module						LP
1	Wissenschaftliches Arbeiten und Fachenglisch	Anatomie und Physiologie	Kommunikation gestalten	Physiologische Geburten I		Praxisphase I: Kreißsaal I	30
2	Physiologische Geburten II	Wochenbett und Stillzeit	Qualitäts- und Risikomanagement in der Hebammenarbeit	Hebammen- und gesundheitswissenschaftliche Konzepte und Theorien	Schwangerschaftsbetreuung	Praxisphase II: Schwangerschaft	30
3	Professionalisierung des Hebammenberufs	Gesundheitsökonomie und -systeme	Frauengesundheit und besondere Schwangerschaftsverläufe		Praxisphase III: Externat I, Wochenbett und Stillzeit I		30
4	Ethische Entscheidungsfindung in der Hebammenarbeit	Säuglinge im Zentrum der Versorgung und kultursensiblen Betreuung		Praxisphase IV: Kreißsaal und Schwangerschaft, Neonatologie und Gynäkologie			30
5	Gesundheitsförderung und Prävention	Angewandte Hebammenforschung	Praxisphase V: Externat II, Wochenbett und Stillzeit II				30
6	Regelwidrigkeit während der Geburt, im Wochenbett und der Stillzeit	Evidenzbasierte Hebammenpraxis	Wahlpflichtmodul		Praxisphase VI: Kreißsaal und Wochenbett und Stillzeit		30
7	Zielgruppenorientierte Gesundheitsedukation	Bachelorarbeit –Begleitseminar	Bachelorarbeit			Praxisphase VII: Kreißsaal II	30
Abschluss: Bachelor of Science							210

	Theoriemodul
	Praxismodul
	Bachelorarbeit und Begleitseminar

Abbildung 1: Übersicht des Bachelorstudiums Hebammenwissenschaft

physiologischen Schwangerschaften, Geburten oder Wochenbettverläufen eigenständig, erkennen Regelwidrigkeiten rechtzeitig und verweisen dann ggf. an andere Professionen. Neben der praktischen Tätigkeit stehen auch Arbeitsfelder in Lehre und Forschung und akademische Weiterqualifikationen zur Wahl. Auch Spezialisierungen und Weiterbildungen in unterschiedlichen Bereichen, wie z. B. der Stillberatung, der Kursarbeit oder im Bereich der Familienhebammenarbeit sind möglich.

- Eckdaten des Studiengangs:
 - 7 Semester
 - 210 ECTS
 - mind. 2200 Stunden Theorie
 - mind. 2200 Stunden Praxis
- Web-Seite: jade-hs.de/unsere-hochschule/fachbereiche/bgg/tgm/studium/hebammenwissenschaft/

Wir freuen uns, mit unserem Studienangebot möglichst viele neue Hebammen auf den Beruf vorbereiten zu können und bereits berufserfahrenen Hebammen die Möglichkeit einer akademischen Weiterqualifikation bieten zu können.



Aktuelles Lehrmaterial



An Gottes hilf und See gen
Geschickten Hand bewegen
Ist all mein Tuhn gelegen

Die
Königl. Preussische und Chur-Brandenb.
Hof-Wehe-Mutter,

Das ist:
Ein höchst nöthiger Unterricht
von schweren und unrecht-
stehenden Geburthen,

In einem Gespräch vorgestellt,
Wie nehmlich, durch Göttlichen Beystand, eine wohlunterrichtete Wehe-Mutter
mit Verstand und geschickter Hand dergleichen beschützet, oder wanns Noth ist,
das Kind von den Kömme;

Durch vieler Jahre Uebung selbst erfahren und wahr befunden:
Dun aber
WIE zu Ehren und dem Reichsten zu Ruh,
Auf gnädigst: und insändriges Verlangen Durchlauchtigst: und vieler
hohen Standes-Personen verbessert,
mit einem Anhänge

heilsamer Arzeneh-Mittel,
und
mit denen ditsfalls erregten Controvers-Schriften
vermehrter,
Nebst doppelter Vorrede,
Kupfern und nöthigem Register zum Druck besorbert

von
Justinen Siegemundin, geborne Diettrichin,
von Königsberg aus Schlesien, im Jauischen Fürstenthum gelegen.

BERLIN,
zu finden bey Christian Friedrich ... 1752.



LOGOPÄDIE B. SC.

SPRECHEN UND HÖREN WACHSEN ZUSAMMEN



Seit dem Wintersemester 2020/21 heißt die Abteilung Technik und Gesundheit für Menschen Studierende der Logopädie willkommen. Der Bachelorstudiengang Logopädie erfolgt additiv und baut auf eine bereits abgeschlossene Berufsausbildung zur/zum staatlich anerkannten Logopädin/en auf. Die Ausbildung wird mit drei Fachsemestern angerechnet, sodass zu Studienbeginn eine Hochstufung in das vierte Semester vorgenommen wird. Der additive Studiengang Logopädie umfasst die Fachsemester vier bis sieben und dauert somit zwei Jahre.

Das Gesundheitswesen verändert sich fortlaufend, und auch die Anforderungen an die Beschäftigten in den Gesundheitsberufen steigen. Auch in Deutschland werden zunehmend mehr Gesundheitsberufe akademisch ausgebildet. Hierzu trägt die Jade Hochschule mit dem neu eingerichteten Studiengang Logopädie bei. In der Abteilung TGM ist der Studiengang zum Wintersemester 2020/2021 gestartet. Einmal pro Jahr werden neue Studierende aufgenommen. Im Fokus der Entwicklung des Studiengangs standen neben der beruflichen Weiterqualifikation der Studierenden mit interessanten und relevanten Schwerpunktsetzungen auch die Studierbarkeit und die Anschlussfähigkeit an Masterstudiengänge. Zugangsvoraussetzung zum Studiengang ist eine abgeschlossene Ausbildung zur Logopädin/zum Logopäden. Dies ist in der engen Verzahnung von Ausbildung und Studium begründet. Das Studium baut auf den Inhalten der Berufsausbildung auf und führt diese weiter.

- Prof. Dr. Tanja Grewe (Klinische Linguistin) Studiengangsleitung, Prof. Dr. Stefan Dietsche (Dipl. Psychologe), Dr. Sybille Seybold (Logopädin B.Sc., Gesundheitswissenschaftlerin MPH, Studiengangskoordinatorin, Sven Franz M.Sc. (Hörgeräteakustiker, Fachinformatiker, M.Sc. Hörtechnik + Audiologie) Wissenschaftlicher Mitarbeiter
- Web-Seite: jade-hs.de/tgm/studium/logo/

Das Ziel des Studienganges ist, die Studierenden optimal und zukunftsfähig auf das Berufsleben vorzubereiten. Hierfür werden fachliche, methodische und persönliche Kompetenzen vermittelt. Der Studiengang vermittelt eine breite Fächervielfalt. Es werden wissenschaftlich-methodische Fächer gelehrt, die an die aktuelle Debatte um eine Akademisierung und Evidenzbasierung in der Logopädie anknüpfen und zu einem wissenschaftlich-reflektierten Handeln in der Logopädie führen. Neben wissenschaftlich-methodischen Fächern werden Module wie Neurokognition, Gesundheitswissenschaften und Gesundheitsökonomie im Studiengang angeboten.

Eine einzigartige inhaltliche Ausrichtung des Studiengangs ist unter anderem durch die Einbettung in den Fachbereich TGM möglich. Der Logopädiestudiengang der Jade Hochschule zeichnet sich durch die beiden Schwerpunkte „Technikgestützte, digitale Diagnostik- und Therapieverfahren in der Logopädie“ und „Aurale Rehabilitation“ aus. Diese Fächerkombination stellt ein Alleinstellungsmerkmal dar, welches den Studierenden eine attraktive Erweiterung der zukünftigen Beschäftigungsmöglichkeiten bietet.

Um eine sehr gute Studierbarkeit des Studiengangs Logopädie und einen fortlaufenden Theorie-Praxis-Transfer sicherzustellen, wird eine studienbegleitende berufliche Tätigkeit von der Hochschule unterstützt. Damit können die Studierenden praktische Erfahrungen sammeln, ihr Studium finanzieren,

hochschulische Inhalte in der Praxis zur Anwendung bringen und auch praktische Beispiele in den hochschulischen Unterricht einbringen. So werden an anderthalb Tagen pro Woche veranstaltungsfreie Zeiten im Stundenplan eingeräumt. Durch Anrechnung der Ausbildungsinhalte verkürzt sich das Studium auf eine Regelstudienzeit von vier Semestern. So erreichen die Studierenden einen zügigen und zugleich fundierten Abschluss.

Um die Studierenden optimal auf die Berufstätigkeit vorzubereiten, enthält der Studiengang eine 13,5 Wochen dauernde Praxisphase. Die Studierenden sammeln hier praktische Erfahrungen in Einsatzfeldern, die sie sonst nicht kennengelernt hätten. So kann individuellen Interessen Raum gegeben werden, und es können Kontakte für die zukünftige Berufstätigkeit geknüpft werden. Die Praxisstellen können die Studierenden je nach Interessen selber suchen oder auf die vielfältigen Kontakte zurückgreifen, die in der Abteilung TGM bestehen. Die Studierenden der ersten Logopädie-Kohorte absolvierten ihre Praxisphasen z.B.

bei Fraunhofer (IDMT) und im Landesbildungszentrum für Hörgeschädigte (LBZH) in Oldenburg sowie im Gemeinsamen Bundesausschuss (G-BA) in Berlin. Außerdem werden ausgewählte Lehrveranstaltungen auch zusammen mit anderen Studiengängen der Abteilung durchgeführt. Die Studierenden sammeln somit auch schon während des Studiums Erfahrungen in der interdisziplinären Zusammenarbeit.

Dem additiven Studiengangmodell ging eine intensive Vorbereitungsphase zur Überprüfung der Anrechnungsvoraussetzungen voraus. In Zusammenarbeit mit dem Kompetenzbereich Anrechnung der Universität Oldenburg und der Berufsfachschule für Logopädie Oldenburg wurde zunächst eine Modularisierung der Logopädieausbildung mit Anpassung an das Bachelorniveau vorgenommen. Der modularisierte Lehrinhalt wurde in einem Äquivalenzvergleich mit den Inhalten der berufsfachschulischen Ausbildung verglichen. Aus der dazugehörigen Anrechnungspotenzialanalyse ging eine Allgemeine Anrechnungsempfehlung hervor.

Semester	Module						LP	
Berufsfachschule	1	Anatomie, Physiologie und Pathologie	Medizinische Grundlagen der Logopädie	Linguistik, Phonetik, Kommunikationswissenschaft	Pädagogische, psychologische und soziologische Grundlagen		30	
	2	Audiologie und Akustik	Stimmbildung und Sprechenerziehung	Recht und Professionalisierung in der Logopädie	Diagnostik- und Therapiemethoden in der Logopädie: Pädiatrie	Diagnostik- und Therapiemethoden in der Logopädie: Erwachsene	30	
	3	Praxis I: Logopädische Diagnostik und Behandlungsplanung		Praxis II: Logopädische Therapie		Praxis III: Logopädische Therapie	30	
Studium	4	Statistik für Therapiewissenschaften	Gesundheitswissenschaften im Kontext der Logopädie	Technische Grundlagen	Forschungsmethodik, Studiendesign, Evaluation	Audiometrie und Hörsysteme	Wissenschaftliches Arbeiten und Fachenglisch	30
	5	Evidenzbasierte Therapie und Praxis	Neurokognition – Sprache und Hören	Technikgestützte therapeutische Verfahren in Diagnostik und Therapie	Wahlpflichtfach I	Einführung in die aurale Rehabilitation	Transdisziplinäres Projekt I/Laborarbeit	30
	6	Recht, Ökonomie, Qualitätssicherung im Gesundheitswesen	Usability-Evaluation und Wirkungsforschung	Spracherkennung, -synthese, -analyse, -diagnostik	Parameter klinischer Entscheidungsfindung	Wahlpflichtfach II	Transdisziplinäres Projekt II/Laborarbeit	30
	7	Praxisphase			Bachelorarbeit			30
Abschluss: Bachelor of Science							210	

Berufsfachschulische Ausbildung (Anerkennung von drei Semestern mit 90 LP)
 Studium der Logopädie Semester vier bis sieben an der Jade Hochschule, Campus Oldenburg
 Praxisphase und Bachelorarbeit, Abschluss: Bachelor of Science

Abbildung 1: Übersicht des Bachelorstudiums Logopädie

TEILZEITSTUDIENGANG ANGEWANDTE PFLEGEWISSENSCHAFT B. SC.

ZUKUNFTSPERSPEKTIVE AKADEMISIERTE PFLEGEFACHKRAFT



Zum Wintersemester 2021/22 ist der neue Teilzeitstudiengang Angewandte Pflegewissenschaft gestartet, der sich an bereits ausgebildete Pflegefachkräfte richtet, die berufsbegleitend über sechs Semester studieren möchten. Für Personen mit einer Weiterbildung zum Beispiel in der Intensiv- und Anästhesiepflege, Notfallpflege oder onkologischen Pflege besteht die Möglichkeit, verkürzt - statt sechs nur fünf Semester - zu studieren.

Neben einem international anerkannten Hochschulabschluss erwerben die Absolvierenden im Laufe des Studiums weiterführende Kompetenzen für die direkte Pflegepraxis. Hierzu zählen unter anderem ein vertieftes Wissen in den Bereichen des Versorgungsmanagements, der Beratung, Kommunikation und der interdisziplinären Zusammenarbeit. Darüber hinaus werden forschungsbezogene Kompetenzen vermittelt, um zum Beispiel Studien zu lesen, kritisch zu beurteilen und neue Erkenntnisse und Versorgungskonzepte in die Pflegepraxis einzubringen. In den zwei Wahlpflichtbereichen „Evidenzbasierte klinische Pflegepraxis“ oder „Digitalisierung und Technik in der Pflege“ besteht die Möglichkeit, sich über zwei Semester zu spezialisieren und das eigene Profil zu schärfen. Eine Hospitation ermöglicht den Studierenden zusätzlich, ein eigenes Forschungs-, Entwicklungs- oder Praxisprojekt im Wahlpflichtbereich durchzuführen, praktische Erfahrungen zu sammeln und das Erlernte aus

dem Studium anzuwenden. Neben Vorlesungen und Seminaren werden die Lerninhalte anhand von Fallbesprechungen, Journal-Clubs sowie im Rahmen von praktischen Übungen am Computer und im Skills Lab vermittelt und erarbeitet. Darüber hinaus soll die Bearbeitung von eigenen Fallbeispielen und Fragestellungen aus dem beruflichen Alltag der Pflegefachkräfte den Theorie-Praxis-Transfer sicherstellen.

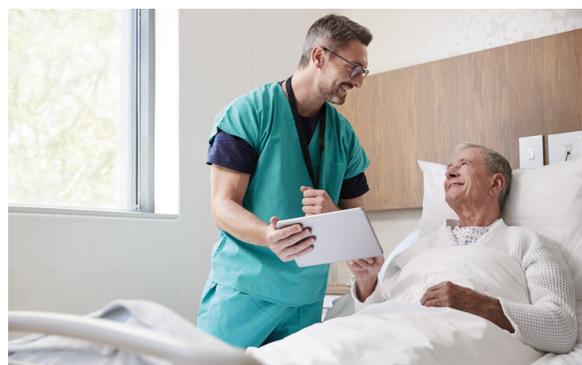


Abbildung 1: Praxisrelevante Themen werden wissenschaftlich bearbeitet

Aufgrund seiner Struktur besteht die Möglichkeit, Beruf, Familie und ähnliche Verpflichtungen mit einem Studium zu verbinden. Der regelmäßige Wechsel zwischen Präsenz- und Online-Lehre unterstützt zusätzlich die Flexibilität berufsbegleitend zu studieren. Einmal pro Semester findet zusätzlich eine Blockwoche in Präsenz statt.

- Prof. Dr. Katharina Oleksiw (Krankenschwester, Diplom-Pädagogin) Kommissarische Studiengangsleitung, Prof. Dr. Ines Aumann-Suslin (Wirtschaftswissenschaftlerin) Pflege- und Gesundheitsmanagement, Alexander Pauls (Gesundheits- und Krankenpfleger, Pflegewissenschaftler BN, Gesundheitswissenschaftler M.Sc.) Wissenschaftlicher Mitarbeiter
- Web-Seite: jade-hs.de/apw

Ein weiterer Fokus soll zukünftig in der interdisziplinären Lehre liegen. In einigen Veranstaltungen führen wir Studierende der Angewandten Pflegewissenschaft mit Studierenden aus anderen Studiengängen zusammen. Dadurch werden kommunikative und interprofessionelle Kompetenzen zu unterschiedlichen Themen besonders gefördert.

Durch den Abschluss sind die Absolvierenden für die derzeitigen und zukünftigen Herausforderungen im Gesundheitswesen und speziell für die Pflegepraxis bestens vorbereitet. Neben einer Tätigkeit direkt in der Pflegepraxis, können die Absolvierenden zusätzlich unter anderem im Projekt-, Prozess- und Qualitätsmanagement, aber auch in anderen Bereichen wie in Beratungseinrichtungen, Berufsverbänden, Kranken- und Pflegekassen und in der Forschung und Entwicklung Anschluss finden.

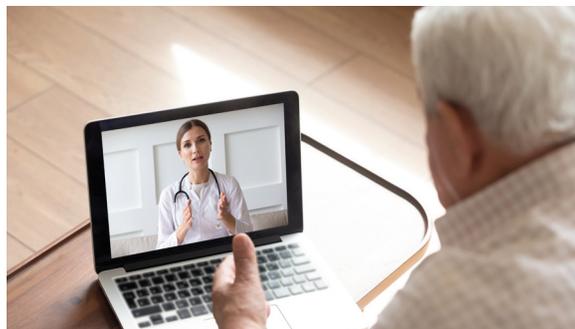


Abbildung 2: Digitale und technische Ansätze in der Pflegearbeit stellen einen Schwerpunkt da

Semester	Module				LP	
1. Studienabschnitt	1	Grundlagen der pflegerischen Versorgung	Handlungsfelder der pflegerischen Versorgung von unterschiedlichen Zielgruppen	Praxismodul I	30	
	2	Rahmenbedingungen und ethisches Handeln in der pflegerischen Versorgung	Medizinische und bezugswissenschaftliche Grundlagen	Praxismodul II	30	
2. Studienabschnitt	3	Wissenschaftliches Arbeiten	Professionalisierung der Gesundheitsfachberufe *	Versorgung und Management von hochkomplexen Pflegesituationen und unterschiedlichen Zielgruppen *	20	
	4	Konzepte und Theorien in den Pflege- und Gesundheitswissenschaften	Qualitätsentwicklung, -management und -sicherung	Management und Ökonomie in Gesundheit und Pflege	Digitalisierung und Technik in der Pflege	20
	5	Evidenzbasierte Pflege	Pflegepädagogische Grundlagen, Kommunikation und zielgruppenspezifische Beratungssituationen	Gesundheitssysteme, -politik und -recht	Kooperation, Vernetzung und intra- und interprofessionelle Zusammenarbeit *	20
	6	Gesundheitsförderung und Prävention	Ethik im Gesundheitswesen	Wahlpflicht I	Projekt- und Prozessmanagement	20
	7	Pflegeforschung und -statistik	Wahlpflicht II	Hospitation: Forschungs-, Entwicklungs- oder Praxisprojekt im Wahlpflichtbereich		20
	8	Bachelor Begleitseminare		Bachelorarbeit + Kolloquium		20
Abschluss: Bachelor of Science					180	

- Pauschale Anrechnung des 1. Studienabschnitts durch die abgeschlossene Berufsausbildung in der Pflege
- Pflichtmodule im 2. Studienabschnitt an der Jade Hochschule, Campus Oldenburg, * Pauschale Anrechnung von ausgewählten (Fach-)Weiterbildungen
- Wahlpflichtmodule im 2. Studienabschnitt an der Jade Hochschule, Campus Oldenburg

Abbildung 3: Übersicht des Bachelorstudiums Angewandte Pflegewissenschaft

PUBLIC HEALTH MASTER OF SCIENCE M. SC.

BERUFSBEGLEITENDER WEITERBILDUNGSSTUDIENGANG IN TEILZEIT



„Public Health ist die Wissenschaft und die Praxis der Verhinderung von Krankheiten, Verlängerung des Lebens und Förderung der Gesundheit durch organisierte Anstrengungen der Gesellschaft“ (Acheson 1988, WHO 2011)

Die Jade Hochschule am Campus Oldenburg bietet das Studium im Blockformat an und zwar an drei bis vier Wochenenden und einer Blockwoche im Studienhalbjahr. Die Lernzeit ist entsprechend flexibel gestaltbar, auch eine Anreise aus anderen Bundesländern ist mit diesem Masterstudium gut vereinbar. Das Teilzeitstudium schließt nach fünf Semestern ab. Unser Angebot richtet sich an Berufstätige mit einem ersten akademischen Abschluss aus dem Gesundheitsbereich. Studierende starten in den Master mit einem ersten akademischen Abschluss aus den Gesundheitsfachberufen, der Pflege, der Medizin, aber z. B. auch aus dem Bereich des Managements.

Aufbau eines gemeinsamen und fundierten Wissensstands

Die ersten beiden Semester vermitteln Public-Health-Grundlagen, u. a. zu Gesundheitsproblemen in der Bevölkerung, Public-Health-Theorien, Ethik und Gesundheitssystemen. Parallel dazu beginnt das Methodenstudium mit Epidemiologie und den Forschungsmethoden.

Fokussierung auf ein Studienprofil

- Prof. Dr. Frauke Koppelin, Studiengangsleitung
- Christiane Heidenfelder, M. A. Koordinatorin
- Web-Seite: jade-hs.de/public-health

Im dritten Semester entscheiden sich die Studierenden für ein Studienprofil. Zur Wahl stehen „Gesundheits- und Pflegemanagement“ oder „Versorgungsforschung“; Veranstaltungen in beiden Bereichen werden auch im vierten Semester belegt.

Start des Projektstudiums, die Basis für die Masterarbeit

Das dritte und vierte Semester sind geprägt vom Projektstudium. Die Studierenden arbeiten im Projektplenum ein Forschungsprojekt grundlegend aus und werden von einem Lehrenden-Team angeleitet, z.B. eine Fragestellung zu konkretisieren und die richtigen Überlegungen zum Studiendesign anzustellen. Schritt für Schritt entsteht selbstständig das eigene Projekt auf dem Weg zur Masterarbeit.



Studiengangsleiterin Prof. Dr. Frauke Koppelin

PFLEGESTUDIERENDE IM KONTEXT VON REFORMEN ZUR PERSONALBEMESSUNG IN DER STATIONÄREN LANGZEITPFLEGE

QUALIFIKATION STÄRKEN UND EINSETZEN!



Um die pflegerische Versorgung in der stationären Langzeitpflege zukünftig sicherzustellen, werden vom Gesetzgeber Reformen zur Personalbemessung erwartet. Dies stellt Einrichtungen und Pflegende vor besondere Herausforderungen. Im Promotionsprojekt „Multiperspektivische Analyse der Be- und Entlastungsfaktoren von Pflegestudierenden im Setting der stationären Langzeitpflege unter Berücksichtigung der Personalbemessung“ (MAnBeLa) wird ein Gesamtkonzept entwickelt, um die Absolvierenden zu befähigen, die Umsetzung zu gestalten.

Eine große Hoffnung auf nachhaltige politische Reformen, wodurch Arbeitsbedingungen und zeitgleich die Chance zur Etablierung einer evidenzbasierten und ganzheitlichen Pflege positiv beeinflusst werden, liegt im Bereich der Personalbemessung. Veränderte Qualifikationsmixe und Rollenprofile sind die Folge. Zentrale Belastungsfaktoren im Pflegebereich gefährden eine adäquate Implementierung, denn Ressourcen um innovative Prozesse anzustoßen, fehlen. Veränderungsprozesse im Bereich der Personal- und Organisationsentwicklung sind erforderlich.

Durch das Forschungsprojekt wird untersucht, wie Absolvierende der neuen Pflegestudiengänge eine zentrale Rolle bei der Umsetzung von Reformen zur Personalbemessung einnehmen und demnach in das Praxisfeld integriert werden können. Anhand von qualitativen Methoden wie Dokumentenanalysen, Experten- und Gruppeninterviews werden aus multiperspektivischer Sicht Analysen auf Ebene der Qualifizierungsstrukturen sowie der organisationsbezogenen und personalen Ebene durchge-

führt. Die erste Datenerhebung wird zur Zeit vorbereitet.

Die Erkenntnisse können Anwendung im Studiengang Angewandte Pflegewissenschaft der Jade Hochschule Oldenburg finden und den kooperierenden Einrichtungen indirekt den Weg zur evidenzbasierten Pflege ebnen. Dies ist ein erster Schritt, um mittel- bis langfristig die Qualität der Pflege zu steigern, indem die Integration der akademisch ausgebildeten Pflegekräfte verbessert und die Akademisierung nachhaltig gewährleistet wird.



- Projektbeteiligte: Sarah Sticht M.Sc., Prof. Dr. Frauke Koppelin, Prof. Dr. Heinz Rothgang (Universität Bremen)
- Fördermittelgeber: Promotionsprogramm Jade2Pro 2.0 der Jade Hochschule
- Laufzeit: 02/2020–04/2024



Abbildung 1: Das Potential der Pflegestudierenden zu nutzen kann eine gute Chance sein die stationäre Langzeitpflege zukunftsfähig zu gestalten.

GLEICHSTROMSTIMULATION – NEUES VERFAHREN IN DER SPRACHTHERAPIE

DC TRAIN APHASIA – EINE MULTIZENTRISCHE APHASIETHERAPIESTUDIE



Zusammen mit Wissenschaftler_innen aus der Neurologie und der Klinischen Psychologie führt Prof. Dr. Tanja Grewe seit 2019 eine Studie zur Verbesserung des Therapieerfolgs bei Menschen mit Aphasie nach Schlaganfall durch (Studienzentrale: Universitätsmedizin Greifswald). Im Rahmen der klinischen Studie soll die Wirksamkeit zusätzlicher Gleichstrom-Stimulation während der Sprachtherapie wissenschaftlich bewertet werden. Die multizentrische Studie wird an 19 Klinikzentren durchgeführt und von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) mit 1,5 Millionen Euro gefördert.

In Deutschland erleiden jährlich 270.000 Menschen einen Schlaganfall. Ein Drittel der Überlebenden ist von einer Sprachstörung (Aphasie) betroffen. Bei der Hälfte dieser Betroffenen kommt es zu einem chronischen Verlauf und damit zu einem tiefgreifenden Einschnitt in die individuelle Lebensqualität.

Die Wirksamkeit intensiver Sprachtherapie konnte für Menschen mit chronischer Aphasie bereits im Rahmen einer international hochrangig publizierten Vorgängerstudie nachgewiesen werden. Die Alltagskommunikation der chronisch Betroffenen verbesserte sich in kleinem aber hochsignifikantem Ausmaß. Das Ziel der aktuell laufenden Therapiestudie ist, mit Hilfe eines therapiebegleitenden Einsatzes von Gleichstrom-Stimulation (engl. transcranial direct current stimulation; tDCS) noch deutlichere Verbesserungen alltagskommunikativer Fähigkeiten zu erreichen. Bei tDCS handelt es sich um ein gut verträgliches und in der Anwendung kostengünstiges Verfahren. Parallel zur sprachtherapeutischen Intervention werden relevante Areale im Gehirn durch leichte elektrische Impulse stimuliert, um die Lernabläufe zu erleichtern.

- Prof. Dr. Tanja Grewe, Dr. Robert Darkow (FH Joanneum, Graz), Prof. Dr. Benjamin Stahl (Medical School Berlin), PD Dr. Ulrike Grittner (Charité Berlin), Prof. Dr. Marcus Meinzer (Universitätsmedizin Greifswald)
- Laufzeit: 04/2019 - 08/2023
- Web-Seite: aphasie-hirnstimulation.de

Bis auf ein leichtes Kribbeln zu Beginn der Behandlung ist die Gleichstrom-Stimulation sehr schonend, nicht spürbar und ohne Nebenwirkungen.

Bisherige kleinere Studien haben gezeigt, dass Menschen mit Aphasie in Tests nach intensiver Sprachtherapie und gleichzeitiger Gleichstrom-Anwendung in den betroffenen Gehirnarealen mittlere bis große Effektstärken erzielten. Um diese vielversprechenden Ergebnisse erfolgreich in die klinische Praxis zu überführen, bedarf es in einem nächsten Schritt einer größeren multizentrischen, wissenschaftlichen Studie mit ausreichender Proband_innenanzahl, Behandlungsdauer und aussagekräftigen diagnostischen Instrumenten.



Abbildung 1: Bei der transkraniellen Gleichstromstimulation (tDCS) werden zwei Flächenelektroden an der Kopfhaut aufgelegt. Ein schwacher Gleichstrom wirkt durch den Schädelknochen hindurch (transkraniell) auf das Gehirn und führt beim faszilitierenden tDCS-Ansatz zu einer erhöhten Erregbarkeit stimulierter kortikaler Regionen.

Das Ziel der Studie DC_TRAIN_APHASIA besteht darin, den therapeutischen Mehrwert durch das noch relativ junge Verfahren bei Menschen mit chronischer Aphasie eindeutig nachzuweisen. Zur Erreichung dieses Ziels werden über 100 Betroffene - mindestens sechs Monate nach dem neurologischen Ereignis - in insgesamt 19 teilnehmenden Klinikzentren randomisiert einer von zwei Behandlungsformen (intensive Sprachtherapie mit vs. ohne zusätzliche Gleichstrom-Stimulation) zugewiesen. Bei positiven Ergebnissen für die Gruppe mit zusätzlicher Gleichstrom-Stimulation wird eine Verankerung in klinische Leitlinien und damit in der gesundheitlichen Versorgung angestrebt. In Deutschland ist das Verfahren bislang noch nicht von den Kostenträgern zugelassen.

Gefördert durch
DFG Deutsche
 Forschungsgemeinschaft



Studienzentren DC Train Aphasie

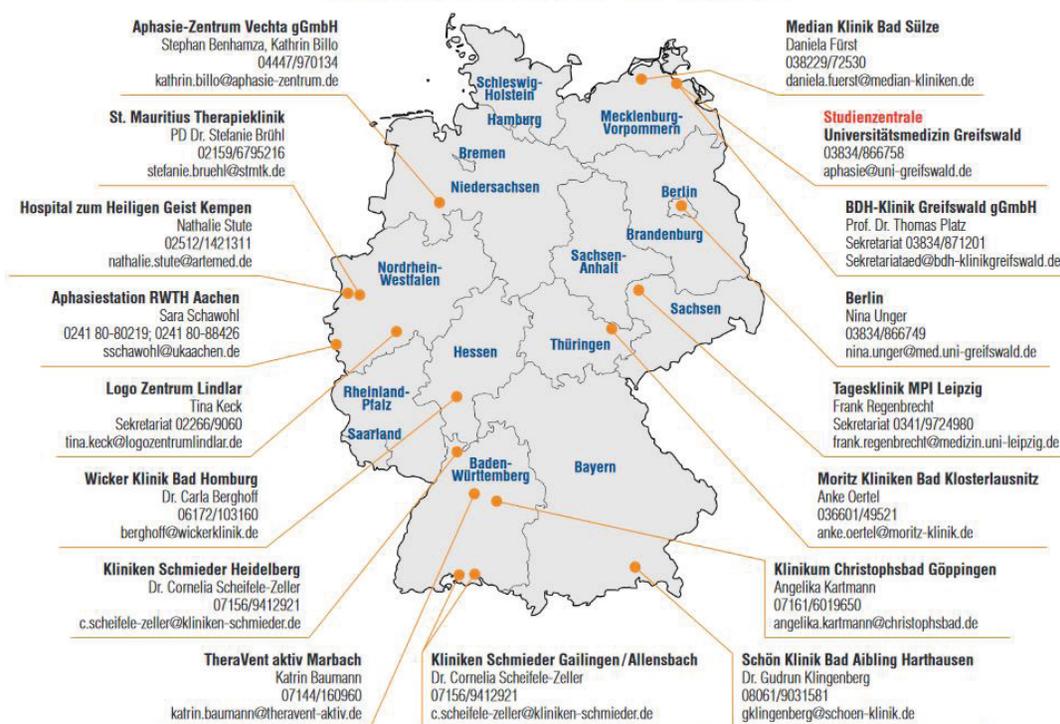


Abbildung 2: Die Therapiestudie wird bundesweit an insgesamt 19 Klinikzentren durchgeführt.

PUG II

AUFBAU BERUFSBEGLEITENDER WEITERBILDUNGSMODULE IN DEN PFLEGE- UND GESUNDHEITSWISSENSCHAFTEN



In dem Projekt „PuG – Aufbau berufsbegleitender Studienangebote in den Pflege- und Gesundheitswissenschaften“ (FKZ: 16OH22034) haben sich vier Hochschulen zu einem Verbundprojekt zusammengeschlossen. Mit Hilfe des vom BMBF geförderten Wettbewerbs „Aufstieg durch Bildung: offene Hochschulen“ sollten berufsbegleitende Studien und Weiterbildungsangebote entwickelt werden.



An der Jade Hochschule in der Abteilung „Technik und Gesundheit für Menschen“ (TGM) wurden in zwei Teilprojekten „Public Health“ und „Logopädie“ wissenschafts- und forschungsnahe Weiterbildungsmodule entwickelt und erprobt. Die Module sollen dazu beitragen, den bevorstehenden Veränderungen der Versorgungsbedarfe und dem wachsenden Bedarf akademisch gebildeter Fachkräfte in Pflege- und Gesundheitsfachberufen sowie in den Gesundheitswissenschaften entgegenzuwirken. Vor dem Hintergrund des lebenslangen Lernens und insbesondere der heterogen zusammengesetzten Zielgruppe sogenannter nichttraditioneller Studierender, müssen neue Lehr-Lern-Methoden in der hochschulischen Weiterbildung entwickelt und implementiert werden.

- Projektbeteiligte: Prof. Dr. Frauke Koppelin (Leitung), Doris Palm MPH, Dafna Scholze M.A., Marcel Stock M.A.
- Kooperationspartner: Carl von Ossietzky Universität (Oldenburg), Hochschule für Gesundheit (Bochum), Ostfalia Hochschule für angewandte Wissenschaften (Wolfsburg)
- Laufzeit des Projektes: 02/2018–12/2020 (zweite Förderphase mit pandemiebedingter Verlängerung)
- Web-Seiten: jade-hs.de/fit-module; pug-pflege-und-gesundheit.de

Um dieser heterogenen Zielgruppe (nicht-traditionelle Studierende, wie zum Beispiel Berufstätige aus unterschiedlichsten Bereichen mit verschiedenen Berufserfahrungen und Kompetenzen sowie mit Familienpflichten) zu begegnen, werden die Weiterbildungsmodule im Blended Learning-Format angeboten. In diesem Format wechseln sich Präsenz- und Selbstlernphasen ab, sodass die Teilnehmenden weitgehend unabhängig von Zeit und Ort lernen können. Blended Learning-Formate stellen zudem eine Möglichkeit dar, das lebenslange Lernen in die Hochschulen zu integrieren und auch nicht-traditionell Studierende aus dem Bereich Gesundheit zu erreichen. Die Herausforderungen liegen in der Organisation eines optimalen theoretischen Wissenszuwachses und der Integration der praktischen Fertigkeiten, damit die Teilnehmenden das Gelernte in die Praxis transferieren können. Dabei wird großer Wert auf die individuelle Förderung der Kompetenzen gelegt. All diese Vorteile spiegeln sich im Titel unserer Weiterbildungsangebote wider: „FIT - Fertigkeiten Individuell Trainieren“.

Die FIT-Module im Teilprojekt „Logopädie“ sind auch für weitere Gesundheitsfachberufe (zum Beispiel Ergotherapie, Physiotherapie) geöffnet und dienen als Einstiegskurs für ein Bachelorstudium. Die FIT-Module im Bereich „Public Health“ haben die Funktion eines Brückenkurses, um eine Bachelor-Master-Lücke zu schließen, wenn ein Hochschulstudium beabsichtigt wird oder eignen sich für ei-

nen Wiedereinstieg in ein Studium. Darüber hinaus sollen die Module einzeln als Zertifikatsprogramme angeboten werden.

Erste Weiterbildungsangebote des Verbundprojektes wurden erprobt. In Public Health und in Logopädie wurden an der Jade Hochschule jeweils pro Jahr ein Modul als kostenfreie Weiterbildungsmaßnahme pilotiert. In der zweiten Förderphase wurden weitere Module entwickelt und erprobt, sodass zum Ende der Förderphase insgesamt vier Module in Logopädie und fünf Module in Public Health pilotiert sind. Themen sind beispielsweise „Propädeutikum der Gesundheitswissenschaften, Medizingeschichte und Medizinisches Grundverständnis“ und „Heilmittelerbringung bei älteren und dementiell erkrankten Personen“. Insgesamt haben 151 Proband_innen aus dem gesamten Bundesgebiet teilgenommen. Die Zielgruppe wird laufend erweitert und die Zertifikatsangebote werden nachhaltig eingerichtet sowie verankert und in den Regelbetrieb überführt. Hierfür wurde ein Geschäftsmodell entwickelt und Vernetzungen und Kooperationen innerhalb und außerhalb der Hochschule wurden ausgebaut. Zudem wurden die pilotierten Module sowie die Implementierung der FIT-Module auf der Lernplattform „Moodle“ stetig verbessert und aktualisiert.

Die Mitarbeiter_innen des Projektverbundes trafen sich für einen regelmäßigen fachlichen Austausch im Wechsel an den unterschiedlichen Projektstandorten. Außerdem erarbeiteten sie in Arbeitsgruppen übergeordnete Fachthemen wie beispielsweise „rechtliche Herausforderungen“ oder „Unterstützungsformate“.

Die (Zwischen-)Ergebnisse des Projektes wurden in Fachzeitschriften veröffentlicht und auf Fachtagungen vorgestellt, so z.B. im Februar 2020 auf einer gemeinsamen Fachtagung mit dem Verbundprojekt KeGL.

Darüber hinaus wurden weitere Tagungen für einen interprofessionellen Austausch genutzt. Zuletzt bei der Gemeinsamen Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Sozialmedizin und Prävention und der Deutschen Gesellschaft für Medizinische Soziologie an der Heinrich-Heine-Universität in Düsseldorf (2021), bei der die bisherigen Ergebnisse durch einen Vortrag dem Fachpublikum zugänglich gemacht und diskutiert wurden.

Sollten Sie Interesse an unseren FIT-Modulen haben, finden Sie unter jade-hs.de/fit-module eine Übersicht und weitere Informationen. Derzeit sind wir im Gespräch mit dem Zentrum für Weiterbildung, um die entwickelten Module an der Jade Hochschule langfristig anzubieten.



MULTIPERSPEKTIVISCHE SICHT ÄLTERER MENSCHEN IM BEREICH PRÄVENTIVER GESUNDHEITSTECHNOLOGIEN

ZIELGRUPPENGERECHTE ANSÄTZE FÜR DIE ÄLTERE GENERATION



Ziel des geplanten Vorhabens ist die Analyse und Beschreibung von drei verschiedenen Perspektiven zum Thema „Partizipation im Bereich präventiver Gesundheitstechnologien (PGT)“. Neben der Sicht älterer Menschen sollen Hochschulen und Forschungsverbünde sowie Einrichtungen aus dem Gemeinwesen und der Seniorenarbeit zu ihren Erfahrungen und Vorstellungen bei der Einbeziehung älterer Menschen im Forschungs- und Entwicklungsprozess befragt werden.

Die ältere Generation rückte in den letzten Jahren vermehrt in den Fokus der Forschung und Entwicklung. Vor allem digitale Ansätze in der Prävention bieten für unterschiedliche Zielgruppen aus der Sicht der Forschung ein hohes Potenzial.

Bis heute werden ältere Menschen dennoch zu spät oder mit eingeschränkten Methoden im Forschungs- und Entwicklungsprozess eingebunden. Zusätzlich fehlen Erkenntnisse, wie die ältere Generation sich eine Beteiligung vorstellt, was sie dazu motiviert teilzunehmen, welche Erfahrungen Hochschulen und Forschungsverbünde hierzu gesammelt haben und wie Einrichtungen aus dem Gemeinwesen und der Seniorenarbeit eine aktivere Beteiligung sehen.

Das Vorhaben findet im Rahmen des Netzwerks AEQUIPA (Physical activity and health equity: primary prevention for healthy ageing) statt, zu

dessen Kernthemen die Bewegungsförderung bei älteren Menschen, die Nutzung neuer Technologien in der Prävention und die gesundheitliche Chancengleichheit gehören. Das Netzwerk besteht aus Hochschulen, Forschungsinstituten sowie Partnern aus der Gesundheitswirtschaft (aequipa.de).

Zur Beschreibung der Perspektive älterer Menschen dienen Ergebnisse von drei Studien, in denen Bedarfe und die Erfahrungen mit zwei Technologien im Vordergrund standen. In einer weiteren Studie wurden Einrichtungen aus dem Gemeinwesen und der Seniorenarbeit aus der Stadt und dem Landkreis Oldenburg u. a. zu fördernden und hemmenden Faktoren im Zugang älterer Menschen befragt. Bis Mitte 2022 sollen zusätzlich Hochschulen und Forschungsverbünde zu ihren Erfahrungen befragt werden.

Aus den Erkenntnissen sollen Empfehlungen und Strategien abgeleitet werden, um ältere Menschen zukünftig stärker an Forschungs- und Entwicklungsprozessen zu beteiligen und somit die Chancengleichheit zu fördern.

- Projektbeteiligte: Prof. Dr. Frauke Koppelin (Projektleitung), Alexander Pauls M.Sc.
- Fördermittelgeber: Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) im Rahmen des Forschungsnetzwerks AEQUIPA (FKZ: 01EL1822E)
- Kooperationspartner: Prof. Dr. Hajo Zeeb, Leibniz-Institut für Präventionsforschung und Epidemiologie – BIPS, Universität Bremen
- Laufzeit: 05/2020–05/2023

MAMBSA – MOBILE AUSWERTUNG MULTIMODALER BELASTUNGSPARAMETER FÜR SITUATIVE ASSISTENZSYSTEME

EMOTIONEN UND GAMING: WIE PASST DAS ZUSAMMEN?



Um Erfolge zu erzielen, ist es wichtig, kontinuierlich dabei zu bleiben. Dies gilt auch im sportlichen Bereich. Tägliche Wiederholungen von Übungen sind jedoch frustrierend, wodurch sie schnell abgebrochen werden. Daher ist ein Ziel des Promotionsvorhabens herauszufinden, wie die Motivation gesteigert werden kann. Dazu soll der Gefühlszustand automatisch mit Hilfe von unterschiedlichen Sensoren identifiziert werden. Eingesetzt werden kann diese Emotionserkennung zum Beispiel zur Anpassung der Situation in Computerspielen, die die körperliche Fitness verbessern sollen.

Die älteren Personen zählen zu den körperlich Inaktiven der Bevölkerung. Diese Inaktivität kann zur Abnahme der Muskelmasse und zu vermehrten Stürzen führen. Aber auch chronische Krankheiten wie Diabetes oder Bluthochdruck können durch Bewegungsmangel entstehen. Sportübungen können hier entgegenwirken und die Effekte verzögern oder verhindern. Jedoch werden diese als zu anstrengend oder langweilig wahrgenommen, wodurch Sportübungen nicht durchgeführt oder abgebrochen werden.

Im Rahmen des Projekts soll untersucht werden, ob Emotionen wie Frustration, Freude oder Langeweile mit unterschiedlichen Sensoren in Bewegung erkannt werden können. Dabei sollen sowohl optische als auch am Körper tragbare Sensoren verwendet werden. Die Grundidee ist es, mithilfe von Emotionserkennung frustrierte und nicht-frustrierte Anwender_innen während einer physischen oder sportlichen Aktivität unterscheiden zu können und die Übungen abhängig von dem Gefühlszustand der Anwender_innen anzupassen. Dies soll die Motivation steigern

- Projektbeteiligte: Fenja Bruns M.Sc., Prof. Dr.-Ing. Frank Wallhoff, Prof. Dr.-Ing. Andreas Hein (Carl von Ossietzky Universität Oldenburg)
- Fördermittelgeber: Promotionsprogramm Jade2Pro 2.0 der Jade Hochschule
- Laufzeit: 11/2019–10/2022

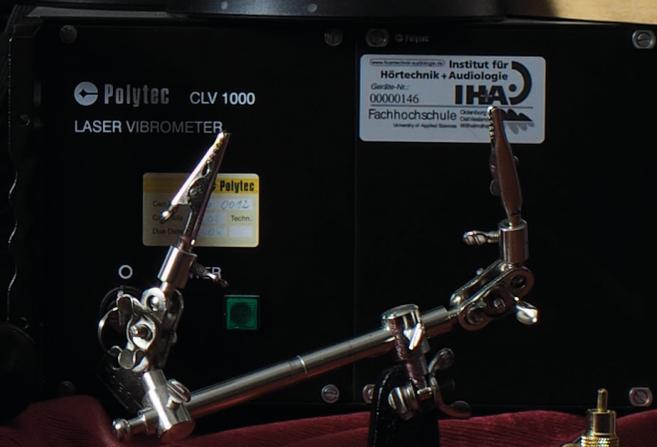
und ein langfristiges Ausüben der Übungen gewährleisten.

Um die Emotionserkennung für diesen Kontext anzulernen, müssen Emotionen, die während einer körperlichen Belastung entstehen, aufgenommen werden. Dazu soll ein Computerspiel entwickelt werden, welches sich durch Bewegung steuern lässt und während des Spielens auf unterschiedliche Emotionen reagiert. Dafür wurden zunächst Anforderungen identifiziert. Diese dienen als Grundlage um ein Spiel zu entwickeln, welches sich bei erkannten Emotionen anpasst.

Aktuell wird das Framework umgesetzt. Damit das Spiel auf die Emotionen reagieren kann, muss es sie vorher kennen und zuordnen können. Dafür werden zwei Spiele entwickelt, die durch unterschiedliche Schwierigkeitslevel unterschiedliche Emotionen und Gefühle hervorrufen sollen. Nach einem Nutzer_innentest soll aus den gewonnenen Daten ein Klassifikator zur Emotionserkennung trainiert und später evaluiert werden.







BEWERTUNG VON KÖRPERHALTUNGEN UND BEWEGUNGEN MIT EINSATZ VON MOTION-CAPTURE-SENSORIK

ERGONOMISCH BEWEGEN!



Eine falsche Körperhaltung bei Hebebewegungen oder während des Bewegungstrainings kann gravierende Folgen für das Muskel-Skelett-System haben. Ziel der Promotion ist die automatische Identifikation einer Fehlbelastung von Gelenken. Dabei wird an mobil einsetzbarer Sensorik und Algorithmen geforscht, um negative Körperhaltungen oder eine Überbelastung automatisch zu erkennen. Einsatzbereiche sind beispielsweise Systeme zur Unterstützung und Bewertung von Bewegungstraining oder zur Untersuchung der Bewegungsergonomie am Arbeitsplatz.

Ein gesunder Bewegungsapparat und eine uneingeschränkte Mobilität bis ins hohe Alter sind grundlegende gesellschaftliche Lebenswünsche. In vielen Fällen können diese jedoch nicht erfüllt werden. Durch eine schlechte Körperhaltung am Arbeitsplatz oder durch dauerhaft falsch ausgeführte Bewegungen kann das Muskel-Skelett-System irreparable Schäden erleiden. Viel zu oft ist die Selbsteinschätzung bei Körperbelastungen unangemessen. Die Aussage „Das kann ich doch mal eben so heben“ mag zwar für den Moment stimmen, dennoch sind langfristige Folgen nicht ungewöhnlich.



Fehlerhafte Bewegungen oder eine Überlastung zu identifizieren, ist in der Regel nur durch Expert_innen der Bewegungsergonomie oder durch geschultes medizinisches Personal möglich. An dieser Stelle wird in dem Jade2Pro-Projekt an einer technischen Lösung gearbeitet.

Die Erfassung von menschlichen Bewegungen ist dank innovativer Motion-Capture-Sensorik, wie der Microsoft Kinect (Kamera) oder VIVE Trackern (Iner-

- Projektbeteiligte: Jan Vox M.Sc., Prof. Dr.-Ing. Frank Wallhoff (Leitung), Prof. Dr.-Ing. Andreas Hein (Carl von Ossietzky Universität Oldenburg)
- Fördermittelgeber: Promotionsprogramm „Jade2Pro“ der Jade Hochschule
- Laufzeit: 07/2015–08/2021

tial-Sensorik), bereits ohne großen Aufwand in nahezu jeder Umgebung möglich.

Die Bewegungsdaten in Echtzeit auf einem mobilen Endgerät zu verarbeiten und anhand ergonomischer Kriterien zu analysieren, stellt jedoch eine größere Herausforderung dar. Im Promotionsprojekt wird daher an Algorithmen für die automatische Bewegungserkennung, Segmentierung (Erfassung der Dauer in einer Körperhaltung) und Identifikation der Körperbelastung sowie der Sensorgenauigkeit von mobil einsetzbarer Motion-Capture-Sensorik geforscht.

Die Integration der entwickelten Algorithmen für die Bewegungserkennung und -bewertung in eine prototypische Benutzeroberfläche unter Verwendung der Kinect v2 ist in Abbildung 1 zu sehen.

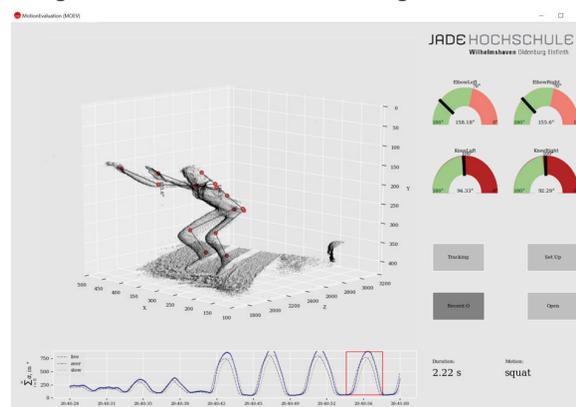


Abbildung 1: Software-Benutzeroberfläche für die Anwendung der entwickelten Bewegungsbewertung mit der Kinect v2 in einem mobilen Endgerät.

KOMPETENZENTWICKLUNG VON GESUNDHEITSFACHPERSONAL IM KONTEXT DES LEBENSLANGEN LERNENS (KEGL)

TEILVORHABEN GOVERNANCE-ANALYSE (GOVA)



Das niedersächsische Verbundforschungsvorhaben „Kompetenzentwicklung von Gesundheitsfachpersonal im Kontext des Lebenslangen Lernens“ (KeGL) wurde im Rahmen der im Bund-Länder-Wettbewerb betriebenen Qualifizierungsinitiative „Aufstieg durch Bildung: offene Hochschulen“ gefördert und wurde nun erfolgreich mit einer ZeVA Akkreditierung abgeschlossen. Ziel war die Erforschung und Entwicklung bedarfsgerechter, modularisierter Zertifikatsangebote zur kompetenzorientierten Weiterbildung von Gesundheitsfachpersonal.

Das niedersächsische Verbundforschungsvorhaben wurde innerhalb der im Bund-Länder-Wettbewerb betriebenen Qualifizierungsinitiative „Aufstieg durch Bildung: offene Hochschulen“ gefördert (wettbewerb-offene-hochschulen-bmbf.de/). Um nachfrageorientierte und bedarfsgerechte Angebote wissenschaftlicher Weiterbildung für Gesundheits- und Pflegefachkräfte an niedersächsischen Hochschulen im Rahmen des KeGL-Verbundprojektes schaffen zu können, ist es notwendig, den Fokus nicht nur auf die Angebote selbst zu richten. Eine Begrenzung allein auf die Maßnahmen, deren Inhalte, Ausgestaltung und die zu erwartende Nachfrage reichen nicht aus, um die Gesamtheit

und Komplexität in diesem Feld der Hochschulpolitik zu erfassen.

Aus diesem Grund wurde im Teilprojekt GovA im Rahmen des Projekts KeGL der Jade Hochschule untersucht, wie die Umsetzung des gesetzlichen Auftrags der Hochschulen hinsichtlich der wissenschaftlichen Weiterbildung in die vielfältige und mehrdimensionale Organisationspraxis der Hochschulen implementiert werden kann. Um dies zu erfassen, wurden die strukturellen Rahmenbedingungen im Bundesland Niedersachsen und an den niedersächsischen Hochschulen mittels eines umfassenden Forschungsdesigns analysiert.

- Projektbeteiligte: Prof. Dr.-Ing. Frank Wallhoff (Projektleitung), Christina Broo M.A., Jana Tessmer M.A.
- Fördermittelgeber: BMBF im Rahmen des Programms „Aufstieg durch Bildung“
- Kooperationspartner
 - Ostfalia Hochschule für angewandte Wissenschaften (Koordination)
 - Hochschule Hannover
 - Hochschule Osnabrück
 - Universität Osnabrück
- Laufzeit: 08/2014–07/2020
- Web-Seite: tgm.jade-hs.de/projekte/kegl-kompetenzentwicklung-von-gesundheitsfachpersonal-im-kontext-des-lebenslangen-lernens-teilvorhaben-governance-analyse-gova/

Zur Qualitätssicherung haben sich die beteiligten Teams der Hochschule Hannover, der Jade Hochschule in Oldenburg, der Ostfalia Hochschule in Wolfsburg sowie der Hochschule und der Universität Osnabrück mit ihren jeweiligen Angeboten an einem umfassenden Zertifizierungsverfahren der Zentralen Evaluations- und Akkreditierungsagentur Niedersachsen (ZEVA) beteiligt. Im Ergebnis wurden alle Weiterbildungsangebote abschließend erfolgreich zertifiziert.



MASTERPLAN DIGITALISIERUNG - KOMPETENZZENTRUM ROBOTIK

WISSENSTRANSFER ZUR AUSBILDUNGSUNTERSTÜTZUNG



Der Masterplan Digitalisierung ist eine Maßnahme vom Land Niedersachsen und umfasst unter anderem mehrere Projekte, deren Focus auf die Digitalisierung der allgemeinbildenden und berufsbildenden Schulen gesetzt ist. Im Rahmen der Entwicklung einer digitalen Infrastruktur (Niedersächsische Bildungscloud) sollen diverse Themen in den beteiligten Schulen umgesetzt werden. Als Projektpartnerin erstellt die Jade Hochschule Lernkonzepte für den Bereich Pflegerobotik und bildet Lehrer_innen im Bereich Robotik und Pflegerobotik aus.

Die Digitalisierung der modernen Welt wird von der Gesellschaft bereits zum großen Teil als Standard angesehen. Die Benutzung eines Smartphones ist so selbstverständlich, wie die Steuerung von digitalen Medien über Gesten. Zur Förderung der wirtschaftlichen Attraktivität der in Niedersachsen ansässigen Unternehmen ist es umso bedeutsamer, dass die zukünftigen Generationen auch den Hintergrund der technischen Innovationen kennenlernen. Dass die Digitalisierung nicht einfach vorhanden ist, sondern durch wissenschaftliche Arbeit entwickelt wird, ist nicht mehr selbstverständlich. Das zugehörige Technikverständnis soll im Rahmen der Förderlinien des N-21-Projektes nicht nur bewusst gemacht werden, sondern auch aktiv gefördert werden.

In der heutigen Zeit spielt die Digitalisierung von Prozessabläufen in vielen Bereichen bereits eine große Rolle. Es reicht nicht aus, die nachfolgenden

Generationen mit der aktuellen Technik vertraut zu machen. Vielmehr ist es für eine zukunftsorientierte Ausbildung der Generationen erforderlich, diese frühestmöglich in die Grundlagen der Technik, wie z. B. Elektrotechnik und Robotik einzuführen.

Im Rahmen der Projektausschreibung von N21 konnten sich Schulen, Hochschulen und Universitäten aus Niedersachsen für die Teilnahme an dem Zukunftsprojekt bewerben. Aus dieser Ausschreibung konnte mit der Jade Hochschule, der Leibniz Universität Hannover und der Hochschule Osnabrück ein Kompetenzzentrum Robotik formiert werden, welches in intensiver Zusammenarbeit mit den ebenfalls unterstützten 54 allgemeinbildenden Schulen, den 7 berufsbildenden Schulen und den 4 Pflegeschulen ein zukunftsorientiertes Netzwerk in Niedersachsen bildet.

An den allgemeinbildenden Schulen konnten im Rahmen der Förderung des Mittelgebers in der Teilförderung Mensch-Roboter-Kollaboration Technologielabore und Innovations- und Zukunftszentren Robotik an den berufsbildenden Schulen und an den Pflegeschulen Innovations- und Zukunftszentren Pflege eingerichtet werden.

Die Aufgabe des Kompetenzzentrums ist die Ausbildung von Lehrkräften von allgemeinbildenden und berufsbildenden Schulen, die wiederum das

- Projektbeteiligte: Prof. Dr.-Ing. Frank Wallhoff (Leitung), Yves Korte-Wagner B.Eng. (ab 01.02.22), Tobias Neiß-Theuerkauff M.Sc.
- Kooperationspartner: Carl von Ossietzky Universität Oldenburg
- Fördermittelgeber: Landesinitiative n-21 / Masterplan Digitalisierung - Mensch-Roboter-Kollaboration – Robonatives
- Laufzeit: 07/2021–07/2023

erlangte Wissen an die Schüler_innen und Auszubildenden weitergeben.

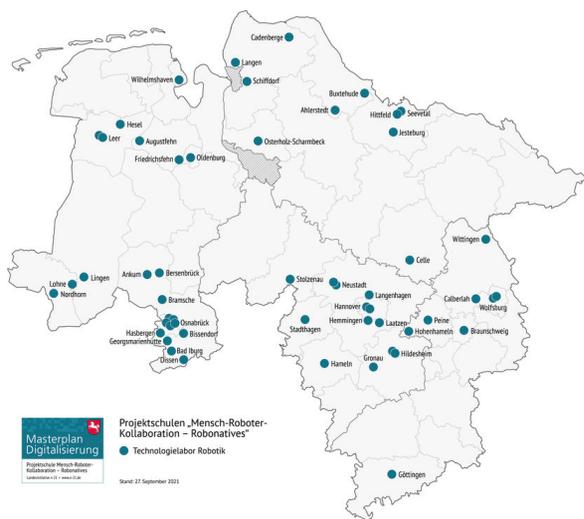


Abbildung 1: Übersichtskarte aller beteiligten Projektschulen in Niedersachsen. Quelle: <https://www.n-21.de/staticsite/staticsite.php?menuid=571&topmenu=533> Datum: 15.2.22

Für effiziente Weiterbildungsmaßnahmen an den Schulen wurde das niedersächsische Land in drei Sektionen untergliedert. Den nördlichen Bereich beschult die Jade Hochschule, den südlichen Bereich die Hochschule Osnabrück und den östlichen Bereich die Leibniz Universität Hannover.

Die Schulungsmaterialien werden dabei kompetenzabhängig von den drei beteiligten Hochschulen erarbeitet und den Kooperationshochschulen für die Schulungen zur Verfügung gestellt. Die Schulungen sind aufeinander aufbauend konzipiert, so dass den Lehrkräften in jeglichen Bereichen von den Grundlagen bis hin zu vertiefenden Kenntnissen Wissen vermittelt werden kann.

Des Weiteren wird den Lehrkräften didaktisch aufbereitetes Schulungsmaterial zur Verfügung gestellt, welches sie direkt in die Lehreinheiten Ihres Unterrichts einbinden können.

Bei den Schulungen für die Pflegeschulen, welche von der Jade Hochschule vorbereitet und durchgeführt werden, muss eine intensive Absprache mit den einzelnen Pflegeschulen erfolgen. Durch eine sehr unterschiedliche Ausstattung an den einzelnen Schulen kann hier nur für die Grundlagen ein allgemeines Konzept erarbeitet werden. Tiefergehende Schulungen werden mit den einzelnen Pflegeschulen besprochen und hardwareabhängig sowie problembezogen erarbeitet. Hierzu gehört auch die individuelle Erstellung von didaktisch aufbereiteten Unterrichtsmaterialien.

An den berufsbildenden Schulen ist die Beschaffung der Hardware und die Einrichtung der Labore und Technologiezentren bereits weitestgehend abgeschlossen. Erste Schulungen konnten somit bereits erfolgreich durchgeführt werden. Durch die spezielle Ausstattung an den Pflegeschulen ist die Beschaffung und Einrichtung hier noch nicht abgeschlossen. Der Start der Schulungen an den Pflegeschulen ist daher für Mitte 2022 geplant.



COSAIR - COLLABORATIVE SPATIAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN REALTIME

RECHENCLUSTER FÜR KÜNSTLICHE INTELLIGENZ



Auch im Zeitalter der künstlichen Intelligenz AI (Artificial Intelligence) haben 80% der Entscheidungen einen räumlichen Bezug. Dies wird deutlich durch Beispiele wie Smart City, Autonomes Fahren, Realtime-Videoanalysen oder personalisiertes Marketing. Daher wird im Projekt CoSAIR eine KI-Infrastruktur für die Jade Hochschule aufgebaut, die insbesondere eine intelligente Verknüpfung von KI mit Geoinformationen (Spatial Data) ermöglicht (Spatial AI).

KI-Infrastruktur für die Jade Hochschule

Mobile und autonome Systeme, Social Media Posts oder Geschäftsprozesse liefern Daten mit Raumbefugnis und in Echtzeit. Auch Forschungsequipment der Jade Hochschule wie Land- und Wasserfahrzeuge, Flugdrohnen oder der Forschungsflieger JADE ONE erzeugen Daten, deren intelligente Verarbeitung eine Herausforderung ist. Daher wird im Projekt CoSAIR eine Infrastruktur realisiert, die eine Echtzeitverarbeitung (KI-basiertes Complex Event Processing) dieser Daten ermöglicht.

- Projektbeteiligte: Prof. Dr. Sascha Koch, Prof. Dr.-Ing. Frank Wallhoff, Prof. Dr.-Ing. Christian Denker, Prof. Dr.-Ing. habil. Dr. h.c. Thomas Luhmann, Prof. Dr. Lars Nolle, Prof. Dr.-Ing. Hergen Pargmann, Prof. Dr.-Ing. Sebastian Rohjans, Prof. Dr. Harald Schallner, Tobias Neiß-Theuerkauff, M.Sc.
- Kooperationspartner: Carl von Ossietzky Universität Oldenburg
- Fördermittelgeber: Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) –((KI-Nachwuchs@FH) im Rahmen des Programms „Forschung an Fachhochschulen“
- Laufzeit: 09/2021–02/2023
- Web-Seite: cosair.de

Wesentliches Ziel ist eine breite Nutzung der CoSAIR-Plattform an allen drei Studienorten der Jade Hochschule in Forschung, forschungsnaher Lehre und Transfer. Die CoSAIR-Plattform stellt daher eine KI-Infrastruktur für die hochschulweite Nutzung mit flexibler GPU-Zuteilung für High-Performance-Anforderungen wie Reinforcement Learning sowie ein Tiered Storage für sehr große KI-Datensammlungen bereit.

Die Bereitstellung des Services erfolgt On-Premise, was bedeutet, dass alle Daten auf hochschuleigener Hardware verarbeitet und gespeichert werden. So wird sichergestellt, dass sensible Daten von z. B. Kooperationsunternehmen immer im Hochschulnetzwerk hinterlegt werden. Um auch Spatial AI optimal unterstützen zu können, wird die an der Jade Hochschule bereits vorhandene GIS-Infrastruktur in die CoSAIR-Plattform integriert.

Zudem wird eine Programmierumgebung für die KI-Entwicklung im Rahmen des Projektes maßgeschneidert und ebenfalls individuell bereitgestellt, um dem KI-Nachwuchs einen einfachen Zugriff auf die CoSAIR-Plattform über einen Webbrowser zu ermöglichen. Anwender_innen können eigene KI-Entwicklungen mit speziellen Programmierbibliotheken umsetzen und haben dabei Zugriff auf KI-Datensätze und Beispiele zur Integration in die eigenen Lösungen.

Nutzung in Forschung und forschungsnaher Lehre

Die CoSAIR-Plattform soll insbesondere für kooperative Forschungsprojekte genutzt werden. Durch ein umfangreiches Benutzermanagement sollen die Hardwareressourcen zu jeder Zeit optimal genutzt werden. Freie Hardwareressourcen werden dynamisch an die individuellen Bedarfe verteilt.

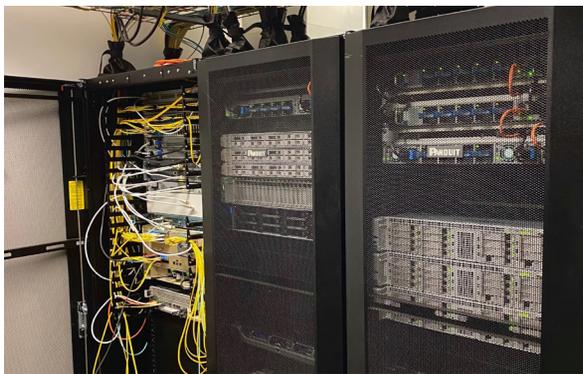


Abbildung 1: Rechenserver der Jade Hochschule

Die Möglichkeit der individuellen Bereitstellung vordefinierter Programme und Lösungen zu speziellen Problematiken soll zudem im Rahmen der forschungsnahen Lehre Einsatz finden. Studierende können über spezielle Jupyter Notebooks per Web-Browser auf CoSAIR zugreifen. Jupyter Notebooks sind dabei keine Notizbücher im klassischen Sinne, sondern interaktive Dokumente bestehend aus Programmier-skripten und Erläuterungen, in denen Studierende die KI-Programmierung eigenständig erlernen und üben können. Dabei wird ein bewährtes System eingesetzt, das für die CoSAIR-Plattform hinsichtlich der Leistungsfähigkeit zur Lösung von KI-Problemen durch die individuelle, problembezogene Leistungszuweisung von CPU- und Grafikkartenressourcen optimiert wird.

Leistungsdaten der CoSAIR-Plattform

Im Ergebnis wird im Projekt CoSAIR eine maßgeschneiderte und in dieser Form einzigartige KI-Plattform für die gemeinsame Nutzung in Forschung und Lehre realisiert. Im ersten Schritt wird das Herzstück von CoSAIR, das KI-Cluster, beschafft. Dieses beinhaltet ein Rechencluster mit zehn Nvidia A100 Grafikkarten mit insgesamt 672 GHz CPU-Leistung und rund 5TB RAM. Nach der Integration dieser Hardware in die IT-Strukturen des Rechenzentrums der Jade Hochschule sollen über eine anzupassende und dadurch maßgeschneiderte Software die Ressourcen den einzelnen Projekten und Anwendungen dynamisch zugeordnet werden können. Durch das zu beschaffende Tiered-Data-Storage werden zudem mehr als 100 TB an Speicherplatz für anwendungsbezogene KI-Daten zur Verfügung stehen.

Förderung des KI-Nachwuchses

Das Projekt CoSAIR (Collaborative Spatial Artificial Intelligence in Realtime) wird aus Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung im Rahmen der Förderrichtlinie KI-Nachwuchs@FH gefördert. KI-Nachwuchs@FH ist ein Bestandteil der Strategie Künstliche Intelligenz der Bundesregierung und ist speziell auf Fachhochschulen bzw. Hochschulen für Angewandte Wissenschaften zugeschnitten.

ENTWICKLUNG INNOVATIVER TECHNOLOGIEN FÜR AUTONOME MARITIME SYSTEME (EITAMS)

AUTONOM AGIERENDE UNTERWASSERFAHRZEUGE



Die immer intensivere Nutzung der Meere und Binnengewässer erfordert eine sich stets weiterentwickelnde technische Infrastruktur, die über und unter Wasser überwacht und gewartet werden muss. Unter Wasser werden solche Arbeiten durch Taucher, aber zunehmend auch unbemannt durchgeführt. Ziel des Projekts EITAMS war es, in einem hochgradig interdisziplinären Ansatz, Technologien zum Einsatz robuster maritimer Fahrzeugkonzepte zu entwickeln und an realen Demonstratoren zu erproben.

Zur Umsetzung der Ziele gliederte sich das Projekt EITAMS in fünf Teilprojekte, die in enger Zusammenarbeit mit den Fachbereichen Seefahrt und Logistik in Elsfleth, Ingenieurwissenschaften in Wilhelmshaven und Bauwesen Geoinformation Gesundheitstechnologie in Oldenburg bearbeitet wurden. Um wissenschaftlichen Nachwuchs nachhaltig zu fördern, wurden Doktorand_innen der Promotionsprogramme Sichere Automatisierte Maritime Systeme (SAMS) und Jade2Pro in das Projekt eingebunden.

Ausgehend von Erfahrungen vorangegangener Pilot-Projekte fokussierte sich das Forschungsprojekt auf die folgenden Themenschwerpunkte maritimer autonomer Systeme:

- Verbesserung der Unterwassernavigation
- Anwendungsfreundliche Planungsverfahren
- Hochgenaue Zielpunktsteuerung
- Modulare Systemarchitektur und adaptive Steuerung/Regelung
- Reduzierung des Verlustrisikos

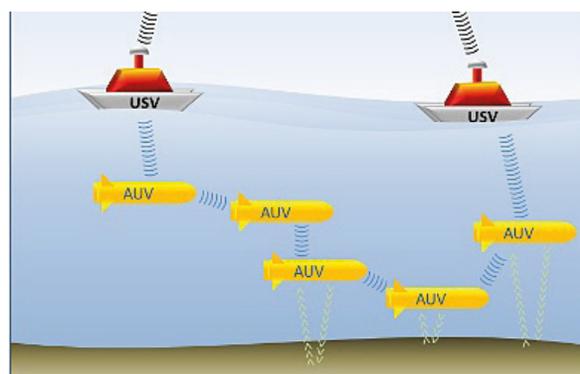


Abbildung 1: Ein vereinfachtes Szenario für eine Unterwasser-Unternehmung

Das in Abbildung 1 dargestellte Konzept besteht aus einem autonom operierenden Überwasserfahrzeug (USV) und einem Schwarm selbstständig fahrender Unterwasserfahrzeuge (AUV), die alle zur Erfüllung der Gesamtaufgabe kooperieren.

Die AUV können mit an die jeweilige Aufgabe angepassten Sensoren versehen werden, wobei sie kontinuierlich Sensor- und Zustandsdaten an das USV übertragen. Der AUV-Schwarm kann an ver-

- Projektbeteiligte: Prof. Dr. Klaus-J. Windeck (Leitung); Teilprojektleiter: Prof. Dr. Thomas Brinkhoff, Prof. Dr. Christian Denker, Prof. Dr.-Ing. Holger Korte, Prof. Dr.-Ing. Thomas Luhmann, Prof. Dr. Lars Nolle, Prof. Dr.-Ing. Frank Wallhoff
- Fördermittelgeber: Volkswagenstiftung – Niedersächsisches Ministerium für Wissenschaft und Kultur/Laufzeit: 01/2017–06/2021
- Web-Seite: eitams.de

schiedenen Stellen gleichzeitig Messungen durchführen und damit Aufgaben schneller als ein Einzelfahrzeug lösen. Die dabei geringere Zahl der für die einzelnen AUV notwendigen Messfahrten schont somit die in der Regel begrenzten Energievorräte.

Das Teilprojekt 1 „Kognitive Systeme“ wurde am ITAS unter der Leitung von Prof. Dr.-Ing. Frank Wallhoff in der Abteilung Technik und Gesundheit für Menschen in der Arbeitsgruppe Interactive System Group umgesetzt. Hauptziel war hier die Implementierung und Evaluation einer autonomen Steuerung von Unterwasservehikeln, welche auch unter nicht vorhersehbaren Bedingungen fehlertolerant agieren können. Dabei war u.a. eine multimodale Echtzeitdetektion von Objekten in der näheren Umgebung und zur Eigenlokalisierung zwingend erforderlich. Durch eine kognitive Modellierung konnten Unterwasservehikel in die Lage versetzt werden, ihren Systemzustand zu erkennen und daraus dynamische Pläne zu erstellen, welche eine sichere Missionsausführung auch im Verbund mit anderen Fahrzeugen garantieren.

Dabei wurde neben der Modellbildung eine spezielle Steuerungsarchitektur bzw. Middleware (LSTS DUNE) verwendet und weiterentwickelt, welche an verschiedene weitere Hardwareplattformen angepasst werden kann. Durch den modularen Aufbau der verwendeten Steuerarchitektur konnte während der Projektlaufzeit diverse Sensorik (Inertiale Messsensorik, GPS, Temperatur- und Uraninsensoren etc.) an den Fahrzeugen installiert und über die Steuerarchitektur ausgewertet werden.

Als Projektergebnis konnte das erfolgreiche Zusammenspiel aller Aktivitäten auf Basis einer drahtlosen Unterwasserkommunikation zwischen den verschiedenen Vehikeln (Übergang von ROV zu AUV) zunächst prototypisch realisiert und in Testbecken und Binnengewässern erfolgreich verifiziert werden.



Abbildung 2: Testfahrt im Freibad Wilhelmshaven

Die wissenschaftlichen Ziele des Projekts wurden erreicht und in einer Vielzahl von Veröffentlichungen dokumentiert. Das Projekt EITAMS ist seinem Auftrag zum Technologie- und Wissenstransfer auf vielfältige Weise nachgekommen. Die Ergebnisse wurden auf Tagungen und Messen, die sich an Forschungseinrichtungen und Kooperationspartner_innen oder Anwender_innen aus der maritimen Verbundwirtschaft und Behörden richteten, erfolgreich präsentiert. Auch die allgemeine Öffentlichkeit wurde mit Pressemitteilungen, Informationsständen und eigenen Veranstaltungen über das Projekt informiert. Die positiven Reaktionen auf das Projekt EITAMS zeigen, dass die Forschung an der Jade Hochschule einen signifikanten Beitrag zur regionalen Entwicklung leisten kann.

LABORINFRASTRUKTUR FÜR DIGITALES ENGINEERING (DIENG)

EINRICHTUNG EINES FACHBEREICHSÜBERGREIFENDEN LABORS



Im Projekt wurde eine Laborinfrastruktur für digitales Engineering (DiEng) geschaffen und somit der Forschungsschwerpunkt „Digitales Bauen und Informationstechnologie“ der Jade Hochschule ausgebaut. Nachhaltigkeit und Digitalisierung prägen die Herausforderungen der nächsten Jahre und können nur interdisziplinär gelöst werden. Das Projekt DiEng bietet auf unterschiedlichsten Technologien basierende Kooperations- und Interaktionsmöglichkeiten, um Lösungsansätze entwickeln, validieren und implementieren zu können.

Das Herzstück des Labors für digitales Engineering ist eine „Mixed reality Cave“ – ein Raum zur Projektion einer dreidimensionalen virtuellen Realität. Um digitale Modelle zu erleben, anzupassen oder Simulationen durchzuführen, können mehrere Benutzer_innen gleichzeitig darin interagieren. Hierfür wird neben „Augmented Reality“-Bauelementen mit integriertem Computer, „Handheld“-Positionierungssystemen, die mit Sensoren versehen sind und die eigene Position anzeigen, ein mobiler Roboter (FTS) mit kollaborativem Roboterarm genutzt.

Zudem lassen sich im Sinne der „Mixed Reality“ auch reale Gegenstände wie 3D-gedruckte Mo-

delle in die virtuelle Welt integrieren. So kann zum Beispiel die Interaktion von Mensch und Maschine in komplexen Fertigungsszenarien oder auf Baustellen abgebildet werden. Über die interaktive Robotik erhalten die beteiligten Partner_innen die Möglichkeit, frühzeitig Prototypen über interaktive Modelle zu erfahren und zu testen.



Abbildung 1: Fahrerloses Transportsystem mit Leichtbauroboter

- Projektbeteiligte: Prof. Dr.-Ing. Sebastian Holtermann (Projektleitung), Prof. Dr.-Ing. habil. Dr. h.c. Thomas Luhmann, Prof. Dr.-Ing. Knut Partes, Prof. Dr. rer. nat. Ingrid Jaquemotte, Prof. Dr.-Ing. Frank Wallhoff, Prof. Anja Willmann, Stefan Büscher, M.Sc., Tobias Neiß-Theuerkauff, M.Sc., Dipl.-Ing. Michael Raps MaS ICT, Ben Gottkehaskamp B.A., Christian Kreyenschmidt M.Eng., Dipl.-Ing. Silke Steinkopf
- Fördermittelgeber: Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) FH-Invest 2020, FKZ: 13FH043IN0
- Laufzeit: 06/2020–07/2021
- Web-Seite: jade-hs.de/dieng

Das kurz- und mittelfristige Projektziel war die hochschulweite Nutzbarmachung einer neuen Laborinfrastruktur für die Bereiche Forschung, Lehre und Transfer. Zusammen mit Praxispartner_innen aus Wirtschaft und Verwaltung sollen so Innovationsprozesse über die Gesundheits- und Produktionstechnik und Bauwirtschaft hinaus intensiviert

und das digitale Engineering für die breite Öffentlichkeit verständlich zugänglich gemacht werden.

Der interaktive Mehrbenutzer-Modus soll diesen Wissenstransfer insbesondere in die Gesellschaft fördern und eine standortübergreifende Kooperation ermöglichen. Hierbei sollen nicht nur die drei Hochschulstandorte untereinander, sondern auch Praxispartner kooperieren. Ebenfalls in Forschungsverbundprojekten soll diese Laborinfrastruktur eingesetzt werden können. Hochschulintern dient das neue Labor als technische Basis für die Zusammenführung von Forschungs- und Transferaktivitäten der verschiedenen Forschungsschwerpunkte aber auch für die Lehre.

Das Institut für technische Assistenzsysteme der Abteilung Technik, Gesundheit und Mensch übernahm in dem Labor die Administration und Arbeiten im Bereich der Robotik. Hierzu wurde ein Fahrerloses Transportsystem (FTS) beschafft, welches zusätzlich mit einem Leichtbauroboter (LBR) ausgestattet ist, wie in Abbildung 1 dargestellt.

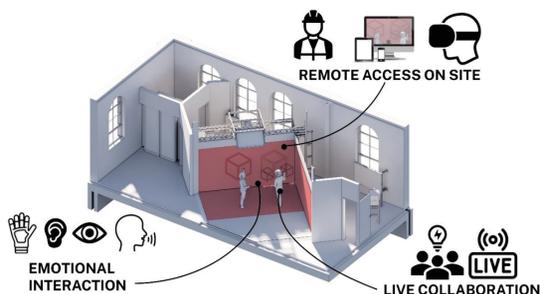


Abbildung 2: Schema der Mixed Reality CAVE, Trackingsystem bzw. Motion Capture System, Controller und Zentralrechner

Das von der Firma Broetje Automation GmbH entwickelte System ist multifunktional in verschiedenen Einsatzkonstellationen sowie in Produktionsumgebungen sowie dem Gesundheits- und Pflegekontext einsetzbar. Das Transportvehikel ist mit umfangreicher Sensorik, wie z. B. Tiefenbildkameras und LIDAR-Sensoren ausgestattet. Hierdurch ist es in der Lage, sich autonom durch antrainierte An-

wendungsszenarien zu navigieren. Es reagiert während der Navigation zwischen verschiedenen Punkten selbstständig auf unerwartete Hindernisse und versucht alternative Routen zur Zielerreichung zu berechnen und auszuführen. Der installierte Roboterarm (UR10e) der Firma Universal Robots kann an den Start-, Zwischen- und Endpunkten automatisiert Missionen ausführen. Bei dem Roboterarm handelt es sich um einen kollaborativen Roboterarm. Das bedeutet, dass dieser unmittelbar und gefahrlos mit Menschen agieren kann, ohne dass eine beschränkende Sicherheitszone eingerichtet werden muss. Das Setting soll in zukünftigen Forschungsprojekten z. B. für den intelligenten Materialtransport und zur unterstützenden Arbeit sowie zur Unterstützung in der Pflege in diversen Anwendungsszenarien eingesetzt werden.

Bei der Einrichtung des digitalen Labors kooperiert die Jade Hochschule mit Partner_innen aus der Wirtschaft und Forschung, unter anderem mit der Innovativen Hochschule Jade Oldenburg (IHJO), der Metropolregion Nordwest und dem BIM-Cluster Niedersachsen sowie mit der Stadt Oldenburg. Kleine und mittelständische Unternehmen aus der Region können neue Fragestellungen und Methoden im Labor testen. Sowohl regionale Unternehmen und Planungsakteur_innen in der anwendungsorientierten Forschung als auch die Zivilgesellschaft können direkt davon profitieren.

HÖRAKUSTIK – PERZEPTIVE PRINZIPIEN, ALGORITHMEN, ANWENDUNGEN – HAPPAA TEILPROJEKT C1

GEHÖRGANGSFORSCHUNG FÜR HÖRSYSTEM OHNE NEBENWIRKUNG



Im-Ohr-Hörsysteme, die mehrere Mikrofone und Lautsprecher enthalten, werden in vielen Forschungsanwendungen der Hörakustik benötigt, um die Grundlagen für Hörsysteme der Zukunft zu schaffen. Eine grundlegende Anforderung ist die Beibehaltung des natürlichen Höreindrucks des offenen Ohres, während das Hörsystem im Ohr getragen wird. In diesem Teilprojekt des DFG Sonderforschungsbereichs 1330 – HAPPAA, wird an der individuellen und damit optimalen Wiedergabe für einen transparenten Klang gearbeitet.

Ein akustisch transparentes Im-Ohr-Hörsystem, das uns trotz seines Sitzes im Gehörgang mit offenen Ohren hören und seine eigene Anwesenheit vergessen lässt, ist ein wichtiger Baustein, um uns in komplexen Kommunikationssituationen, etwa in einer Cafeteria, unbeschwert und natürlich zu verhalten. Ziel des in Kooperation mit der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg (Prof. Dr. Doclo) durchgeführten Projektes ist es, in solchen Alltagssituationen die bestmögliche Hörunterstützung erfahren zu können, ohne Nebenwirkungen wie Rückkopplungen, verfälschte Wahrnehmung der eigenen Stimme oder Beeinträchtigung durch Störgeräusche in Kauf nehmen zu müssen.

Im Projektteil der Jade Hochschule geht es dabei hauptsächlich um die Individualisierung von Modellen als Voraussetzung für individualisierte Algorithmen durch den Einsatz mehrerer kleiner Lautsprecher und Mikrofone.

In bisherigen Ansätzen wurden interindividuelle Unterschiede ignoriert und stattdessen nur künstliche oder durchschnittliche Ohrgeometrien und die resultierenden Eigenschaften herangezogen. Jeder Mensch hat jedoch seine eigenen Ohren und damit eine individuelle Art zu hören. Die angestrebte akustische Transparenz stellt sich für die einzelne Person demnach nur ein, wenn der Einfluss des Hörsystems individuell aufgehoben werden kann.

Wichtige Zwischenziele sind im Projekt bereits erreicht. Zwei Prototypen mit unterschiedlichem Design sind entwickelt worden, wobei der zweite mit einer generischen „one-size-fits-all“-Form mittlerweile als „Hearpiece“ auch erworben werden kann, um in anderen wissenschaftlichen Studien eingesetzt werden zu können. Im Weiteren ist die Methode zur Schätzung des individuellen Schalldrucks am Trommelfell bei eingesetztem Hörsystem gut erforscht sowie die Signalverarbeitung zur Rückkopplungs- und Rauschunterdrückung weiterentwickelt.

- Projektbeteiligte: Prof. Dr.-Ing. Matthias Blau, Reinhild Roden M.Sc. (beide Jade Hochschule), Prof. Dr. Simon Doclo, Dr. Piero Rivera Benois (beide Carl von Ossietzky Universität Oldenburg)
- Kooperationspartner: Carl von Ossietzky Universität Oldenburg, RWTH Aachen, TU München, Fraunhofer HSA, Hörzentrum Oldenburg gGmbH
- Fördermittelgeber: Gefördert durch die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - Projektnummer 352015383 - SFB 1330 C 1
- Laufzeit: 07/2018–06/2022

Als kommender Meilenstein soll bei eingesetztem Hörsystem nun auch der individuelle Schalldruck am offenen Trommelfell mit dem Hörsystem geschätzt werden, um Algorithmen optimal für die individuelle Nutzerin bzw. den Nutzer anzupassen.

Dazu wird die große Bandbreite der menschlichen anatomischen Vielfalt und die Individualität der auditorischen Wahrnehmung im Projekt erhoben.

Das geschieht durch Messungen am echten Menschen, aber auch durch Simulationen an digitalisierten, menschlichen Geometrien. Mittlerweile wurden mehrere Datenbanken mit 3D-Geometrien veröffentlicht. Diese Datenbanken enthalten Geometrien, die ihrem Verwendungszweck entsprechen: Torso und Kopf, Rumpf- und Kopfgeometrien, die an den Eingängen der Gehörgänge geschlossen sind. Diese genügen, wenn die Betrachtung vor dem Gehörgang stoppt.

Allerdings sind für die Forschungsfragen des Projektes auch die Untersuchungen der individuellen Akustik im Gehörgang mit Trommelfell essentiell. Für die Entwicklung des akustisch transparenten Im-Ohr-Hörsystems wird daher im Projekt eine Datenbank menschlicher Geometrien mit Gehörgängen einschließlich des Trommelfells erstellt und der wissenschaftlichen Öffentlichkeit zur Verfügung gestellt.

Die erste Version lässt sich bereits als „IHA database“ auf zenodo.org finden (Roden & Blau, 2021). Die Abbildung zeigt ein Beispiel mit Darstellung des vollständigen Gehörgangs. Der wichtige Abschnitt des individuellen Gehörgangs bis zum Trommelfell wurde dabei durch einen MRT-Scan erhoben, welcher mit anderen, optischen, Scans kombiniert wurde.



Abbildung 1: Beispiel der „IHA database“ menschlicher Geometrien einschließlich des Torsos, Kopfes und des kompletten Außenohrs mit Gehörgang und Trommelfell (Roden & Blau, 2020, 2021).

Die erhobenen Geometrien offenbaren nicht nur den Grad der anatomischen interindividuellen Variabilität, sondern tragen in unserem Zusammenhang zur Analyse der Schallübertragung und zur Untersuchung richtungsabhängiger Effekte bei. Hierzu werden 3D-Simulationen mittels Finiter Elemente Methode (FEM) berechnet.

Erste akustische Analysen zeigten eine gute Übereinstimmung zwischen am Trommelfell gemessenen und an der digitalen Geometrie simulierten Schalldrücken (Roden & Blau, 2020). Auch in Zukunft werden weitere Erhebungen zur „IHA database“ durchgeführt.

Wer die Forschung an der Jade Hochschule unterstützen und Teil dieser Datenbank werden möchte, ist herzlich eingeladen, sich bei den Projektbeteiligten zu melden. Die Veröffentlichung erfolgt dabei selbstverständlich nach Einwilligung und mit anonymisiertem Gesicht.

EINFLUSS DES AUDIO RENDERING IN INTERAKTIVEN VIRTUELLEN UMGEBUNGEN

AUS DER REALITÄT INS LABOR



Um die Lücke zwischen Feld- und Laborexperimenten zu schließen, wird zunehmend die Verwendung interaktiver virtueller Umgebungen (iVE) diskutiert. In der Psychologie werden iVE zum Beispiel zur Erforschung und Therapie sozialer Ängste verwendet. Dabei wurde bisher oft das Audio Rendering, also eine realitätsnahe akustische Simulation in der iVE, vernachlässigt. Ziel des Projekts ist, den Effekt des Audio Rendering in iVE auf Realismus und sozio-kognitive Verarbeitung zu erforschen und iVE mit realistischem Audio Rendering und VR-Brille zu etablieren.

Das sogenannte Auralisieren von Räumen ermöglicht es, in eine akustische Szene hineinzuhören, z. B. über Kopfhörer, ohne in dieser physisch anwesend zu sein. Die Wahrnehmung des gehörten Raumes kann sich dabei aufgrund fehlender visueller, haptischer, und anderer Eindrücke von der Wahrnehmung im echten Raum unterscheiden.

Durch die Verwendung einer VR-Brille kann ein visuelles 3D Raummodell dargestellt werden, um diesen Unterschied zu minimieren. Es stellt sich dabei die Frage, inwiefern die Kombination aus auditivem und visuellem Stimulus den Realismus der Wahrnehmung des gehörten Raumes verbessert und ob es weitere Einflussfaktoren gibt, die einen Vergleich zwischen realem Raum und der Simulation beeinflussen.

- Projektbeteiligte: Prof. Dr. Matthias Blau, Felix Stärz M.Sc. (beide Jade Hochschule), Prof. Dr. Steven van de Par (Carl von Ossietzky Universität Oldenburg), Prof. Dr. Andreas Mühlberger, Dr. Dipl.-Psych. Leon Kroczek, Sarah Roßkopf, M.Sc. (alle Universität Regensburg)
- Fördermittelgeber: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG), Schwerpunktprogramm: Auditive Kognition in interaktiven virtuellen Umgebungen (AUDICTIVE)
- Laufzeit: 10/2020 - 09/2023
- Web-Seite: spp2236-audictive.de

Durch die Verwendung interaktiver virtueller Umgebungen (iVE) besteht die Möglichkeit, die Vorteile von Feld- und Laborexperimenten zu kombinieren. Während bei Feldexperimenten die ökologische Validität gegeben ist, bieten Laborexperimente einen hohen Grad der Versuchskontrolle.

Durch die Verwendung von VR-Brillen ist es möglich, eine Versuchsperson über die visuelle Darstellung in eine von der Laborumgebung abweichende visuelle Situation zu versetzen. Die empfundene Immersion, bei der die Versuchsperson die virtuelle Umgebung als real empfindet, ist dabei abhängig von verschiedenen Faktoren.

Im Laufe des Projektes werden nun unterschiedliche Szenarien betrachtet, um den Einfluss verschiedener Wiedergabeverfahren in unterschiedlichen Räumen zu untersuchen. Zuerst wird die Wiedergabe eines Stimulus im realen Raum über Lautsprecher mit der Auralisierung über Kopfhörer verglichen. Das Ziel ist, vorhergehende Ergebnisse zu bestätigen, wie zum Beispiel, dass die Auralisierung sehr realitätsnah möglich ist. Anschließend werden Plausibilität und Authentizität der akustischen und visuellen Simulation im realen Raum im Vergleich zu einer Laborbedingung gemessen.



Abbildung 1: Hörversuch im realen Raum zur Beurteilung der Realitätsnähe kopfhörerbasierter Auralisierungen.

Der reale Raum ist hierbei ein Seminarraum, der als Grundlage für die visuelle und akustische Simulation dient. Bei Experimenten im realen Raum sind alle möglichen Einflüsse, die neben auditivem und visuellem Einfluss auftreten können, miterfasst.



Abbildung 2: Raummodell des realen Raumes für die interaktive virtuelle Umgebung

Bei der Laborbedingung handelt es sich um einen Laborraum, der keine Übereinstimmung mit dem simulierten Raum aufweist. Die Hörversuche sollen Aufschluss darüber geben, inwiefern die Kombination aus akustischer und visueller Simulation die ursprüngliche Situation realitätsnah darstellen kann.

In Kooperation mit der Universität Regensburg werden interaktive virtuelle Umgebungen verwendet, um kognitionspsychologische Untersuchungen durchzuführen. Bei den bisherigen Untersuchungen in diesem Bereich wurde eine realitätsnahe Audiowiedergabe vernachlässigt. Damit diese in Zukunft berücksichtigt werden kann, wurde in einem ersten Schritt der HRTF Messaufbau der Jade Hochschule in Regensburg reproduziert (Abb. 3). Dieser Messaufbau legt den Grundstein für Untersuchungen des Audio Renderings in iVE in Hinblick auf Realismus, Präsenz und sozio-kognitive Verarbeitung.

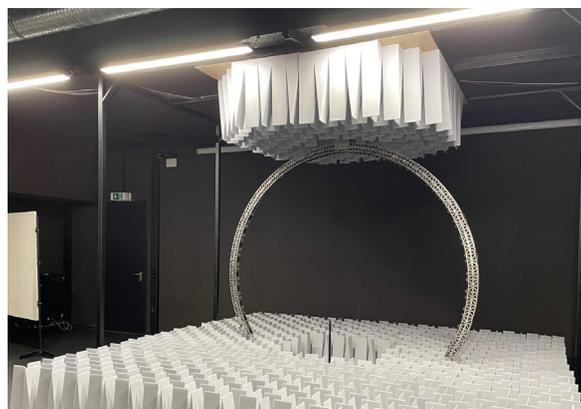


Abbildung 3: Reproduzierter HRTF Messaufbau an der Universität Regensburg

RICHTUNGSABHÄNGIGE BEZUGSKURVEN FÜR DEN FREIBURGER EINSILBERTEST (RIBEFREI)

FREIBURGER EINSILBERTEST: EMPFEHLUNGEN FÜR DIE PRAXIS



Das Sprachverstehen im Störgeräusch wird nicht nur durch die Art und Richtung des Geräusches, sondern auch durch die Raumakustik beeinflusst. Die Hörsystemüberprüfung in den Hörakustiker-Fachgeschäften erfolgt häufig mit einem Sprachtest, wobei Sprache und Störsignal aus räumlich verteilten Lautsprechern wiedergegeben werden. Ziel des Projektes ist die Erstellung von Bezugskurven für unterschiedliche Messanordnungen unter Berücksichtigung der raumakustischen Eigenschaften zur besseren Vergleichbarkeit von Ergebnissen und Qualitätssicherung der Hörsystemanpassung.

In der Hilfsmittelrichtlinie des Gemeinsamen Bundesausschusses ist die Überprüfung der Hörsystemversorgung beschrieben. Zur Erfassung des Hörerfolgs mit Hörsystem wird in Deutschland am häufigsten der Freiburger Einsilbertest (FBE, nach Hahlbrock 1953) verwendet. Allerdings ist die zu nutzende räumliche Anordnung der Lautsprecher für die Präsentation von Sprache und Störgeräusch nicht näher spezifiziert, sodass eine quantitative Bewertung der Hörbeeinträchtigung und die Vergleichbarkeit von Messergebnissen bei verschiedenen Anordnungen nicht möglich ist.

Zusätzlich fehlt es an Bezugskurven (Referenzwerten) der unterschiedlichen räumlichen Anordnungen für einen Vergleich des Sprachverstehens im Rauschen mit und ohne Hörbeeinträchtigung. Um diese Lücke zu schließen, erfolgen innerhalb des

Projekts RIBEFREI an zwei Standorten Messungen des Sprachverstehens in verschiedenen Messräumen und bei unterschiedlichen räumlichen Präsentationen der Signale.

Die Raumakustik in den einzelnen Fachgeschäften ist sehr unterschiedlich. Daher sollen mithilfe von Modellen die Unterschiede zwischen den Sprachtestergebnissen analysiert und systematisiert werden, um die Auswirkungen der Raumakustik für andere, nicht gemessene Räume, abzuschätzen.

Die Ergebnisse des Projektes haben eine sehr hohe praktische Bedeutung. Das Institut für Hörtechnik und Audiologie (IHA) der Jade Hochschule in Oldenburg und das Deutsche Hörgeräte Institut (DHI) in Lübeck haben sich daher zum Ziel gesetzt, eine Norm für unterschiedliche räumliche Messkonfigurationen zu erarbeiten und diese als Grundlage für eine etwaige Neufassung der Hilfsmittelrichtlinie zu empfehlen.

- Projektbeteiligte: Prof. Dr. Inga Holube (Leitung), Dr. Alexandra Winkler, Tobias Sankowsky-Rothe M.Sc., Prof. Dr. Matthias Blau
- Kooperationspartner: Deutsches Hörgeräte Institut GmbH, Lübeck; Dr. Hendrik Husstedt, Dr. Florian Denk, Larissa Jäger
- Fördermittelgeber: Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz in der Förderlinie „WIPANO – Wissens- und Technologietransfer durch Patente und Normen“.
- Laufzeit: 09/2021–08/2023

AUDIOLOGISCHER HÖRTEST MIT SYNTHETISCHER SPRACHE (ASYNSA)

SPRACHVERSTEHEN UND HÖRANSTRENGUNG



Im Rahmen der Promotion soll ein neuer Sprachtest entwickelt werden, der die Nachteile bisheriger Sprachtests vermeidet und Vorteile vereint. Die Generierung von neuem Sprachmaterial ist aber zeitintensiv und kostspielig. Daher soll in dem Projekt synthetische Sprache eingesetzt werden. Zuerst wird die Einsetzbarkeit von synthetischer Sprache für einen Satztest mit Alltagssätzen nachgewiesen. Im Anschluss wird ein neuer Sprachtest entwickelt, dessen Qualitätseigenschaften untersucht und die klinische Anwendbarkeit überprüft wird.

Der erste Teil befasste sich mit der Auswahl eines geeigneten Sprachsynthese-Systems (Text-To-Speech, TTS), mit dem Sprachsignale synthetisch erzeugt werden sowie dem Vergleich von natürlicher und synthetischer Sprache. Nach einer Vorauswahl standen drei verschiedene TTS-Systeme mit verschiedenen Syntheseverfahren zur Auswahl. Dabei zeigte sich, dass ein System, welches auf Deep Neural Networks (DNN) beruht, als am natürlichsten bewertet und von den Proband_innen bevorzugt wurde. Den zweiten Platz belegte ein System, welches Sample für Sample eine neue Wellenform generiert (Wavenet-Technologie). Das System, welches Unit Selection verwendet, wurde auf den letzten Platz gewählt. Bei Unit Selection werden gespeicherte

Aufnahmen in phonetische Einheiten geschnitten und entsprechend der Texteingabe neu zusammengesetzt und angepasst.



Mit dem DNN-basierten System wurden Alltagssätze generiert. Dabei entfielen Optimierungsschritte, die bei Sprachtests mit natürlichen Sprechern nötig wären. In einer Online-Studie wurden Sprachverstehen und Höranstrengung von natürlicher und synthetischer Sprache ermittelt. Während die Höranstrengung von der synthetischen Stimme unbeeinflusst war, ergab sich ein signifikant besseres Sprachverstehen für die synthetische Sprache. Das Signal-Rausch-Verhältnis für ein Sprachverstehen von 50 % unterschied sich dabei um ca. 1,2 dB.



Abbildung 1: Prinzip eines TTS-Systems. Text wird in das System hineingegeben, gesprochene Sprache stellt das Ausgangssignal dar.

- Beteiligte Personen: Saskia Ibelings M.Sc., Prof. Dr. Inga Holube, PD Dr. Thomas Brand (Carl von Ossietzky Universität Oldenburg)
- Fördermittelgeber: Promotionsprogramm Jade-2Pro 2.0 der Jade Hochschule
- Kooperationspartner: Carl von Ossietzky Universität Oldenburg
- Laufzeit: 03/2021–02/2024

Insgesamt wurde gezeigt, dass TTS-Systeme die Generierung von Sprachmaterial erheblich vereinfachen und audiologicalhe Messungen mit synthetischer Sprache gut durchführbar sind. Aufbauend auf diesen Ergebnissen wird im nächsten Schritt ein neuer Sprachtest unter Auslassung der Nachteile bisher genutzter Sprachtests mit Unterstützung verschiedener fachlicher Disziplinen (u. a. Linguistik) und von Anwendern (u. a. Kliniken und Audiologen) ausgearbeitet und umgesetzt. Dieser neu entwickelte Test wird im Anschluss normgerecht charakterisiert und die klinische Anwendbarkeit nachgewiesen. Dies ist der Grundstein für die Evaluierung des neuen Sprachtests in HNO-Kliniken.

FORSCHUNG IN ZEITEN VON CORONA: HÖRFORSCHUNG @ HOME (HÖRFOM)

PROBAND_INNENMESSUNGEN MIT DER ONLINE-PLATTFORM GORILLA



Die Corona-Pandemie stellte alle Arbeitsbereiche der Abteilung vor besondere Aufgaben. Neben der Umstellung des Lehrbetriebs auf Online-Lehre standen auch viele Forschungsprojekte vor dem Problem, dass Messungen mit Proband_innen an der Hochschule unmöglich wurden. Aus diesen Entwicklungen ergab sich die Notwendigkeit, bestehende Forschungsmethoden für Online-Anwendungen umzustellen und neue Methoden zu entwickeln, mit denen valide und reproduzierbare Daten erhoben werden können, ohne einen direkten Kontakt zu den Proband_innen zu erfordern.

Messungen mit Proband_innen sind für den Erkenntnisgewinn in der audiologischen Forschung unverzichtbar. Bei vielen Drittmittel- und auch studentischen Projekten ist die Studienteilnahme von Proband_innen unterschiedlicher Altersgruppen essentiell für das Gelingen des jeweiligen Projektes.

Für viele Forschungsfragen sind zudem die Auswirkungen einer (altersbedingten) Hörminderung oder der Nutzen einer Hörgeräteversorgung von Interesse. Aufgrund der Corona-Pandemie konnten seit dem Frühjahr 2020 zunächst keine und nach den allgemeinen Lockerungen nur wenige Testreihen unter speziellen Hygienerichtlinien stattfinden. Vor allem in der Anfangszeit der Pandemie war unklar, wie die zur Risikogruppe gehörenden älteren Proband_innen geschützt und gleichzeitig die Forschung aufrechterhalten werden könnte.

Um kurz- und mittelfristig wieder Forschungsprojekte durchführen zu können, wurde in dieser Phase ein Konzept für Untersuchungen zu Hause

- Projektbeteiligte: Prof. Dr. Inga Holube, Dr. Anne Schlüter, Dr. Theresa Nüsse, Saskia Ibelings M.Sc., Jule Pohlhausen B.Eng., Mira Richts B.Eng.
- Fördermittelgeber: Interne Forschungsförderung, Jade2Pro 2.0, KIND Stiftung
- Laufzeit: seit 04/2020

erstellt, welches auf Messungen mit dem Online-Messtool Gorilla (<https://gorilla.sc>) basierte. In einer Untersuchung im Rahmen einer Bachelorarbeit wurden erste Erfahrungen mit dem Online-Tool gesammelt.

Dazu wurde ein bestehendes Mess-Setup zur Erfassung des aufmerksamkeitsgeleiteten Sprachverstehens vereinfacht und in Gorilla implementiert. Neben den inhaltlichen Ergebnissen wurden wichtige Erkenntnisse zu Rahmenbedingungen wie der Umsetzung von Proband_innenaufklärung, Einwilligungserklärung und Datenschutzkonzept in Online-Messungen gewonnen.

Die Kommission für Forschungsfolgenabschätzung und Ethik der Universität Oldenburg genehmigte den in diesem Rahmen eingereichten Ethikantrag, sodass der Grundstein für weitere Online-Forschung gelegt war. In den letzten zwei Jahren wurde das Messtool Gorilla in verschiedenen Studien sowie in der Lehre im Rahmen von Abschlussarbeiten und Projektpraktika eingesetzt.

Studierende des Studiengangs Hörtechnik und Audiologie implementierten im Rahmen eines Projektpraktikums einen Matrix-Sprachtest mit synthetischer Stimme in der Testplattform Gorilla. Nachdem die Proband_innen einen Satz gehört hatten, sollten sie in einem geschlossenen Antwortformat die verstandenen Worte auf dem Bildschirm mittels

Mausklick (geschlossene Durchführung, siehe Beispiel in Abb. 1) auswählen. Die Studierenden verglichen im Anschluss die Ergebnisse mit bereits vorhandenen Daten aus Labormessungen.

In einem aktuellen Promotionsprojekt wurde Gorilla zur Durchführung eines Sprachtests mit Alltagsätzen verwendet. Neben der geschlossenen Durchführung ist es ebenfalls möglich, Sprachtests mit offenem Antwortformat zu verwenden, indem die Proband_innen das Verstandene mündlich wiederholen. Im Unterschied zur ersten Studie wurden hier die Antworten der Proband_innen aufgezeichnet. Gorilla bietet die Möglichkeit, dass Audioaufnahmen getätigt und die erzeugten Audioaufnahmen anschließend heruntergeladen und offline ausgewertet werden können. Die Ergebnisse zeigten, dass die Durchführung mit Gorilla nicht nur einfach war, sondern auch zu Labormessungen vergleichbare Werte erzielte.

Im Gegensatz zu Labormessungen sind bei Online-Messungen die Messumgebung und das Equipment (Lautsprecher, Kopfhörer, Mikrofon, Betriebssystem, etc.) individuell und weder vollständig dokumentier- noch kontrollierbar. In einer laufenden Masterarbeit werden referenzfreie, objektive Bewertungskriterien für die Messumgebung und die Aufnahmequalität untersucht.

Wesentlich ist, den störenden Einfluss durch Hintergrundgeräusche und Nachhall abzuschätzen. Erste Ergebnisse zeigten, dass die Bewertung der Hintergrundgeräusche durch die verwendete Mikrofoncharakteristik sowie mögliche Signalverarbeitungsalgorithmen z. B. zur Störgeräuschreduktion erschwert wird.

Insgesamt bietet die Durchführung von Online-Messungen eine gute Alternative zu Labormessungen. Abhängig vom experimentellen Setup und den Veränderungen im Ablauf zeigte sich bisher eine gute Vergleichbarkeit mit Messungen im Labor. Vor allem Messreihen, in denen viele Proband_innen

untersucht werden sollen und in denen Signale deutlich oberhalb der Hörschwelle präsentiert werden, eignen sich gut für eine Online-Durchführung.

Die Erkenntnisse aus den vergangenen zwei Jahren sind daher auch für zukünftige Untersuchungen gewinnbringend, da vor allem der Aufwand für die Proband_innen reduziert wird und knappe räumliche Kapazitäten umgangen werden können.



Abbildung 1: Beispiel der Umsetzung einer Sprachverständlichkeitsaufgabe in Gorilla; Sätze des Oldenburger Satztests (z. B. „Kerstin kauft acht nasse Ringe.“) werden von drei unterschiedlichen Sprecher_innen über Kopfhörer abgespielt, der/die Proband_in soll in einer geschlossenen Aufgabenstellung nach der Präsentation das letzte gehörte Wort auswählen.

BIG DATA: AUDIOMETRIE BEI KINDERN

MEHR JUNGS, WENIGER MÄDCHEN



Hörprobleme und Ohrerkrankungen bei Kindern können weitreichende Folgen bis in das Erwachsenenleben haben. Eine altersangepasste Bestimmung des Hörstatus ist deshalb von großer Bedeutung. Hierfür werden in der Regel leitliniengerechte Abläufe bzw. Algorithmen eingesetzt. Wie die tägliche Praxis phoniatriisch-pädaudiologischer Einrichtungen tatsächlich aussieht, wurde bisher noch nicht mit geeigneten empirischen Daten beschrieben. Eine Forschungsk Kooperation von Hochschule und Kliniken soll das nun ändern.

Für einen versorgungsmedizinischen Überblick werden klinische Bestandsdaten von Kindern im Alter von 3 bis 14 Jahren ausgewertet. Der Komplettextport mit einer speziell entwickelten Software und die Analyse sind Teil des BMBF-Projekts „Perzeption und Lokalisation binauraler Information bei Kindern“ (PLOBI2go) und wird unter der Kurzbezeichnung PLOBI2goRetro geführt.

Aus vier großen Kliniken wurden Messdaten von rund 56.000 Kindern exportiert. Sie waren in der klinischen Routine seit den 1990er Jahren bis 2021 erhoben worden. Der Schwerpunkt liegt auf der Tonaudiometrie sowie sprachaudiometrischen Tests in Ruhe und im Störschall, häufig ergänzt durch Messergebnisse aus objektiven Verfahren zur Mittelohrdiagnostik. Darüber hinaus stehen Angaben zum Alter und Geschlecht der Kinder sowie zum Quartal und Jahr der Messung zur Verfügung.

- Projektbeteiligte: Prof. Dr. med. Karsten Plotz (Leitung), Dr. Petra von Gablenz, Sanja Rennebeck M.Sc., Katharina Schmidt M.Sc., Andrea Decker B.Eng.
- Fördermittelgeber: Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF), Jade Hochschule
- Kooperationspartner: Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf, Universitätsklinikum Schleswig-Holstein, Universität Münster, Pädaudiologie in Oldenburg (paezo), HörTech gGmbH, Ingenieurbüro J. Nüß
- Laufzeit: 09/2018–08/2020, aufgestockt bis 3/2022

Erste Analysen zeigen große Ähnlichkeiten der Patient_innen in den vier Kliniken. Über die Hälfte der Kinder war beim Erstbesuch im Kindergarten- oder frühen Schulalter (siehe Abbildung 1). Der Mittelwert liegt bei 6,5 Jahren.

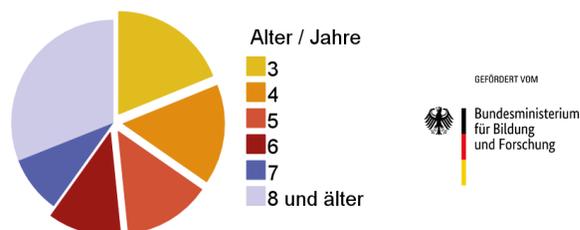


Abbildung 1: Alter bei Erstbesuch in einer pädaudiologisch-phoniatrischen Klinik

Jungen wurden mit rund 60% häufiger vorgestellt als Mädchen. Auch die durchschnittlichen tonaudiometrischen Hörverluste beim Erstbesuch zeigen in allen Einrichtungen einen vergleichbaren altersabhängigen Verlauf. In den sprachaudiometrischen Daten sind hingegen deutliche Unterschiede zwischen den beteiligten Kliniken erkennbar. Unterschiedlich sind nicht die Testverfahren, sondern deren altersbezogene Anwendung, d.h., ab welchem Alter und bis zu welchem Alter spezifische Tests überwiegend eingesetzt werden. Hinzu kommen Unterschiede bei den regulären Darbietungspegeln und anderen Durchführungskonditionen. Die Auswertungsergebnisse werden in Kooperation mit den beteiligten Kliniken der Fachöffentlichkeit vorgestellt.

EHEMALIGENVEREIN

NACH DEM STUDIUM BLEIBT DIE VERBUNDENHEIT

Schon während des Studiums ist unter den H+A-Studierenden eine besondere Identifikation mit ihrem Studiengang zu spüren und ein sehr guter Kontakt zwischen den Studierenden und den Lehrenden zu beobachten. Um diesen Kontakt zu den Absolvent_innen auch nach dem Studienabschluss aufrecht halten zu können, wurde im Jahr 2004 der „Verein der Freunde und Ehemaligen des Instituts für Hörtechnik und Audiologie e.V.“ gegründet. Der Verein ist im Vereinsregister eingetragen und vom Finanzamt als gemeinnützig anerkannt.

Gemäß seiner Satzung unterstützt der Verein unter anderem die Pflege der fachlichen und sozialen Kontakte und den Informationsaustausch zwischen derzeitigen und ehemaligen Studierenden und Mitarbeiter_innen. Fachliche Aktivitäten werden durch finanzielle Zuschüsse zu Exkursionen, Studienfahrten, Tagungsbesuchen und studentischen Projekten unterstützt. Der Verein kann durch die Mitglieder bei der Herstellung von Kontakten im In- und Ausland helfen und unterstützt bei der Stellensuche und der Vermittlung von Praktikumsplätzen und Abschlussarbeiten. Regelmäßig vergibt der Verein einen Preis für die beste Bachelorarbeit, beurteilt von einer Jury aus Vereinsmitgliedern, die nicht mehr in Oldenburg wohnen.

Der Verein hatte Ende 2021 über 410 Mitglieder, und in jedem Jahr kommen neue Absolvent_innen hinzu. Einmal im Jahr richtet der Verein eine Abschieds-Party für die frisch gebackenen Absolvent_innen aus. Die Jahresmitgliederversammlung, die regelmäßig im Sommer stattfindet, ist gleichzeitig ein Ehemaligentreffen, auf dem auch für die derzeitigen Studierenden die Möglichkeit besteht, fachliche Kontakte zu knüpfen. Viele Studierende werden deshalb kurz vor dem Sommertreffen gegen Ende ihres 6. Semesters Mitglied im Verein, rechtzeitig bevor die meisten eines Jahrgangs dann für



H+A Studierende auf Exkursion in Kopenhagen

ihre Bachelorarbeit Oldenburg in alle Himmelsrichtungen verlassen.

Der Verein betreibt unter anderem einen E-Mail-Verteiler für alle Mitglieder, der sich zu einem sehr effektiven und spezifischen Instrument bei der Suche nach Stellen bzw. nach neuen Mitarbeiter_innen innerhalb der Branchen rund um die Hörtechnik und Audiologie entwickelt hat. Dazu trägt auch bei, dass viele der Vereinsmitglieder später in ihrem Berufsleben selbst Bachelorarbeiten oder Praktika in ihrer Firma anbieten können oder auf der Suche nach neuen Kolleg_innen sind. So manches Mitglied hat über die Ausschreibungen auf dieser Liste die erste oder die neue Stelle gefunden.

Kontakt: Prof. Dr. Martin Hansen
Verein der Freunde und Ehemaligen
des Instituts für Hörtechnik und Audiologie e.V.

Jade Hochschule
Ofener Straße 16/19
26121 Oldenburg
Tel: +49-441-7708-3725
Fax: +49-441-7708-3777
E-Mail: verein_iha@jade-hs.de

ABSCHLUSSARBEITEN

Die Mitglieder der Abteilung Technik und Gesundheit für Menschen wirkten auch in den Jahren 2020 und 2021 wieder an zahlreichen Abschlussarbeiten mit.

Bachelor-Abschlussarbeiten:

T. Schneider: **„Unterstützungssystem bei minimalinvasiven Operationen für intraoperatives Feedback an den Operateur“**

1. Betreuer: Prof. Dr. Frank Wallhoff
 2. Betreuer: Dr. Michael Buschermöhle
- Januar 2020

J. Zimmer: **„Untersuchung des durch das Ohrpassstück übertragenen Windgeräuschanteils an den gesamten Windgeräuschen bei einer Hörgeräteversorgung“**

1. Betreuer: Prof. Dr. Matthias Blau
 2. Betreuer: Simon Köhler M.Sc. (Sonova AG, Stäfa, Schweiz)
- Januar 2020

E. Bens: **„Untersuchung und Optimierung der Parameterkonfiguration eines Algorithmus zur Rückkopplungsunterdrückung in Hörgeräten“**

1. Betreuer: Prof. Dr. Inga Holube
 2. Betreuer: Dr. Marei Typlt (audifon GmbH & Co. KG, Kölleda)
- Februar 2020

M. Buße: **„Subjective Perception of Tire Pattern Noise and its Objective Characterization by Auditory Models and Psychoacoustic Metrics“**

1. Betreuer: Prof. Dr. Matthias Blau
 2. Betreuer: Dr. Achillefs Tsotras (Continental Reifen Deutschland GmbH)
- Februar 2020

A. Euhus: **„Unsicherheiten bei der messtechnischen Rückführung der elektrischen Eingangsimpedanz eines Piezoelektrischen Hydrophons auf ein Bezugsnormal“**

1. Betreuer: Prof. Dr. Matthias Blau
 2. Betreuer: Dr.-Ing. Michael Bellmann (itap)
- Februar 2020

J. Falkhofen: **„Entwicklung und Evaluation zweier Systeme für die Kalibrierung von Kondensator-Messmikrofonen mit der Substitutionsmethode im Vergleich zu Messungen im Halbfreifeldraum“**

1. Betreuer: Prof. Dr. Matthias Blau
 2. Betreuer: René Asendorf (Bertrandt Technologie GmbH)
- Februar 2020

M. Jäger: **„Lokalisation von Anlagengeräuschen mittels Richtmikrofon und Vergleich mit den Immissionswerten der Schallausbreitungsberechnung“**

1. Betreuer: Prof. Dr. Matthias Blau
 2. Betreuer: Dr. Markus Hammermann
- Februar 2020

T. Jansen: **„Entwicklung und Evaluation eines Verfahrens zur Bestimmung der Lautheitswahrnehmung von Hörgeräteträgern für natürliche Signale“**

1. Betreuer: Prof. Dr. Martin Hansen
 2. Betreuer: Dr. Dirk Oetting
- Februar 2020

A. Kothe: **„Messung der Höranstrengung mit einer CI-Vocoder-Simulation bei Normalhörenden mittels subjektiver Skalierung und EEG-Ableitung“**

1. Betreuer: Prof. Dr. Martin Hansen
 2. Betreuer: Dr.-Ing. A. Winneke
- Februar 2020

M. Krüger: **„Untersuchungen zur binauralen Hörfähigkeit bei beidseitig getragenen Knochenleitungshörgeräten“**

1. Betreuer: Prof. Dr. Inga Holube
 2. Betreuer: Dr. Anja Kurz (Universitätsklinikum Würzburg)
- Februar 2020

S. Meier: **„Untersuchung der temporären Anpassung von Knochenleitungshörsystemen bei Kindern mit minimaler Schalleitungsschwerhörigkeit“**

1. Betreuer: Prof. Dr. Karsten Plotz
2. Betreuer: Prof. Dr. Inga Holube
Februar 2020

J. Pohlhausen: **„Automatische Detektion von Sprache zur Erkennung von Kommunikationssituationen unter Berücksichtigung der Privatsphäre“**

1. Betreuer: Prof. Dr. Inga Holube
2. Betreuer: Prof. Dr. Jörg Bitzer
Februar 2020

A. Richardt: **„Sprachverständlichkeit im fluktuierenden Störschall: Adaptive Bestimmung der Sprachverständlichkeitsschwelle und deren Reproduzierbarkeit“**

1. Betreuer: Prof. Dr. Inga Holube
2. Betreuer: PD Dr. Matthias Hey (Universitätsklinikum Schleswig-Holstein, Campus Kiel)
Februar 2020

M. Schmidt: **„Aufbau einer CAD-basierten Roboter Offline-Programmierungsumgebung im Laborumfeld“**

1. Betreuer: Prof. Dr.-Ing. Knut Partes
2. Betreuer: Prof. Dr. Frank Wallhoff
Februar 2020

K. Sprenger: **„Untersuchung der Schalllokalisierung von Normalhörenden sowie des Einflusses der Mikrofon-Richtcharakteristik auf die Schalllokalisierung von bilateral versorgten CI-Nutzern und SSD CI-Nutzern“**

1. Betreuer: Prof. Dr. Karsten Plotz
2. Betreuer: Dr.-Ing. T. Wesarg
Februar 2020

M. Voß: **„Rekonfigurierbare Funk-Sensornetze zum Monitoring physiologischer Daten“**

1. Betreuer: Prof. Dr. Frank Wallhoff

2. Betreuer: Ronald Brandes
Februar 2020

C. Zinner: **„Vergleich von fünf Sprachtests im sprachsimulierenden Störgeräusch“**

1. Betreuer: Prof. Dr. Inga Holube
2. Betreuer: Prof. Dr. Martin Hansen
Februar 2020

S. Oeljeschläger: **„Analyse und Bewertung der Rumpf- und Oberkörperbewegung während einer simulierten Hippotherapie mittels 3D-Messtechnik“**

1. Betreuer: Prof. Dr. Frank Wallhoff
2. Betreuer: Björn Strehl
März 2020

S. Hilbig: **„Quellortung in virtuellen akustischen Umgebungen“**

1. Betreuer: Prof. Dr. Matthias Blau
2. Betreuer: Prof. Dr. Steven van de Par
April 2020

R. Heuermann: **„Entwicklung eines dynamischen Tastaturlayouts beim Scanningverfahren für eine effiziente Kommunikation“**

1. Betreuer: Prof. Dr. Frank Wallhoff
2. Betreuer: Dipl.-Päd. Birgit Hennig
Mai 2020

A. Meyer-Hilberg: **„Verfahren zur Schätzung der Trueloudness-Verstärkungswerte mit schmalbandig vorverstärkten breitbandigen Signalen“**

1. Betreuer: Prof. Dr. Martin Hansen
2. Betreuer: Dr. Dirk Oetting
August 2020

N. F. H. Bartner: **„Modell für die Volumenkorrektur von Lebensmittelaufnahmen basierend auf 3D-Punktwolken“**

1. Betreuer: Prof. Dr. Frank Wallhoff
2. Betreuer: Patrick Elfert M. Sc.
November 2020

ABSCHLUSSARBEITEN

A. Schiller: „Generierung eines Messglieds zur Erweiterung existierender Steuerungsprozesse durch Methoden des maschinellen Lernens im Bereich der Computer Vision“

1. Betreuer: Prof. Dr. Jörg Bitzer
2. Betreuer: Dr.-Ing. Marco Lewandowski
Januar 2021

K. Becker: „Erstellung eines Dialogdesigns und Vermarktungskonzeptes für ein elektronisches Rehabilitationssystem“

1. Betreuer: Prof. Dr. Frank Wallhoff
2. Betreuer: Jana Tessmer M.A.
Februar 2021

A. Bührma: „Nutzerzentrierter Entwurf einer interaktiven graphischen Bedienoberfläche für mobile on- und offline Diagnosesysteme auf Basis funkbasierter physiologischer multi-Sensornetzwerke“

1. Betreuer: Prof. Dr. Frank Wallhoff
2. Betreuer: Dipl.-Ing. Ronald Brandes
Februar 2021

J. Hartog: „Konzeption einer technischen Architektur für ein innovatives und nachhaltiges Smart Home System mit Mehrwert für Vermieter und Mieter“

1. Betreuer: Prof. Dr. Frank Wallhoff
2. Betreuer: Jan Schlesier M.Sc.
Februar 2021

A. Hoffmann: „Optimierung und Evaluation der Lautheitsverifikationsmethode in der Hörgeräte-Anpassung“

1. Betreuer: Prof. Dr. Inga Holube
2. Betreuer: Laura Hartog M.Sc. (Hörtech gGmbH, Oldenburg)
Februar 2021

E. Hossfeld: „Optimierung der Patient Journey bei stationär endoprothetischen Eingriffen mit Hilfe von digitalen Precision Medicine -

Lösungen“

1. Betreuer: Prof. Dr. Frauke Koppelin
2. Betreuer: Dr. Swantje Müller
Februar 2021

F. Jansen: „Entwicklung einer Präsentationsmethodik von Anwendersoftware für eine multi-professionelle Zuhörerschaft am Beispiel eines Straßenbeleuchtungssystems“

1. Betreuer: Prof. Dr. Frank Wallhoff
2. Betreuer: Dipl.-Ing. Torsten Wedler
Februar 2021

L. Kiebel: „Evaluation des Einflusses von Hörgerätealgorithmen auf die subjektive Höranstrengung in komplexen akustischen Situationen“

1. Betreuer: Prof. Dr. Martin Hansen
2. Betreuer: Melanie Krüger M.Sc.
Februar 2021

T. Kröger: „Umsetzung und Evaluation des Höranstrengungsmessverfahren ACALES als MATLAB Web App“

1. Betreuer: Prof. Dr. Inga Holube
2. Betreuer: Melanie Krüger M.Sc. (Hörtech gGmbH, Oldenburg)
Februar 2021

T. Luhtanen: „Strategien zum Umgang mit Out-Of-Vocabulary Wörtern in der automatischen Spracherkennung mit Hilfe von a priori Informationen“

1. Betreuer: Prof. Dr. Jörg Bitzer
2. Betreuer: Matthias Stennes M.Sc.
Februar 2021

I. Lutter: „Untersuchung der Einussnahme einer Hörgeräteversorgung auf die Lokalisationsfähigkeit bei Kindern“

1. Betreuer: Prof. Dr. Karsten Plotz
2. Betreuer: Dr. med. Till Flügel
Februar 2021

K. Richardt: **„Ermittlung des Richtungshörens bei Kindern mit ein- oder beidseitiger Hörgeräteversorgung mithilfe des ERKI-Messaufbaus“**

1. Betreuer: Prof. Dr. Karsten Plotz
2. Betreuer: Andrea Decker B.Eng.
Februar 2021

J. Rüsing: **„Manipulation von sprachassistiven Systemen durch modulierten Ultraschall“**

1. Betreuer: Prof. Dr. Jörg Bitzer
2. Betreuer: Jan Wellmann M.Sc.
Februar 2021

R. S. Schirm: **„Untersuchung zu sphärischen Richtcharakteristiken einzelner Phoneme in gesprochener Sprache“**

1. Betreuer: Prof. Dr. Jörg Bitzer
2. Betreuer: Prof. Dr. Christoph Pörschmann
Februar 2021

S. C. Ziegler: **„Vergleichbarkeit des Mainzer Audiometric Test for Children (MATCH) mit dem Freiburger Zahlensprachtest und dem Mainzer Kindersprachtest 3 an fünf bis siebenjährigen ohrgesunden Kindern“**

1. Betreuer: Prof. Dr. Karsten Plotz
2. Betreuer: Prof. Dr. Martin Hansen
Februar 2021

T. Bäumer: **„Tieffrequente Erweiterung von kopfbezogenen Übertragungsfunktionen (HRTFs)“**

1. Betreuer: Prof. Dr. Martin Hansen
2. Betreuer: Prof. Dr. Matthias Blau
März 2021

S. Demmerle: **„Untersuchungen zur Perzeption spektro-temporal modulierter Akustischer Signale“**

1. Betreuer: Prof. Dr. Martin Hansen
2. Betreuer: Dr. Elisabeth Wallhäuser-Franke
März 2021

V. Gräfen: **„Quantifizierung der richtungsabhängigen Schalleintragskomponente am Trommelfell bei einem offenen Im-Ohr-Hörsystem mit nicht-individueller Passform“**

1. Betreuer: Prof. Dr. Matthias Blau
2. Betreuer: Prof. Dr. Martin Hansen
März 2021

S. Hansen: **„Electrocochleography as a potential indicator of cochlear synaptopathy“**

1. Betreuer: Prof. Dr. Martin Hansen
2. Betreuer: Prof. Dr. T. Dau
März 2021

J. Hemberger: **„Evaluierung von Methoden zur Detektion von Artefakten in Ohr-nah gemessenen EEG-Daten“**

1. Betreuer: Prof. Dr. Frank Wallhoff
2. Betreuer: Dr.-Ing. I. Wolf
April 2021

J. Reinwaldt: **„Analyse der Aussagekraft von Fragebögen im Rahmen der CI-Voruntersuchung“**

1. Betreuer: Prof. Dr. Inga Holube
2. Betreuer: Dr. Jana Müller (Evangelisches Krankenhaus Oldenburg)
März 2021

M. Richts: **„Untersuchung des Zusammenhangs zwischen Sprachverstehen in Gruppengesprächen und dem Arbeitsgedächtnis in einer Online-Studie“**

1. Betreuer: Prof. Dr. Inga Holube
2. Betreuer: Prof. Dr. Martin Hansen
März 2021

T. Sander: **„Entwicklung und Evaluation einer aktiven EEG-Elektrode inklusive der Entwicklung eines elektrischen Kopfmodells“**

1. Betreuer: Prof. Dr. Jörg Bitzer
2. Betreuer: Jan Wellmann M.Sc.
März 2021

ABSCHLUSSARBEITEN

Z. Souf: **„Obtaining reference values for the Oldenburg sentence test in a new measurement setup“**

1. Betreuer: Prof. Dr. Inga Holube
2. Betreuer: Priv. Doz. Dr. med. Parwis Agha-Mir-Salim (Vivantes Klinikum im Friedrichshain, Berlin)
März 2021

C. Veigel: **„Entwicklung und Verifikation einer Messmethode zur Berücksichtigung individueller eingangsseitiger Effekte bei der Hörgeräteeinpassung“**

1. Betreuer: Prof. Dr. Inga Holube
2. Betreuer: Dr. Matthias Müller-Wehlau (Sivantos GmbH, Erlangen)
März 2021

M. Berdau: **„Sprachkommunikation trotz Gehörschutz - Möglichkeiten und Grenzen aktueller Systeme und neuer Technologien basierend auf blinder Quellentrennung“**

1. Betreuer: Prof. Dr. Jörg Bitzer
2. Betreuer: Dr. Jan Rennies-Hochmuth
April 2021

G. Sutter: **„Entwicklung eines adaptiven Assistenten auf Basis von unüberwachten maschinellen Lernens mit xAPI-Nutzungsinteraktionsdaten in Serious Games“**

1. Betreuer: Prof. Dr. Frank Wallhoff
2. Betreuer: Dipl.- Inf. Alexander Streicher
April 2021

J. O. Eppmann: **„Nutzerzentrierte Entwicklung eines variablen Aktivitätenangebots für Tagespflegeeinrichtungen auf Basis der Roboterplattform Pepper“**

1. Betreuer: Prof. Dr. Frank Wallhoff
2. Betreuer: Alexandra Kolozis MPH
Mai 2021

J. Keil: **„Design und Entwicklung von Anwendungsszenarien des assistiven Roboters Temi für die stationäre Pflege“**

1. Betreuer: Prof. Dr. Frank Wallhoff
2. Betreuer: Dr.-Ing. Vanessa Cobus
Mai 2021

K. Kogel: **„Vergleich von drei audiometrischen Untersuchungssetups zur Überprüfung der Funktionsfähigkeit und des Hörstatus von Cochlea-Implantat-Systemen“**

1. Betreuer: Prof. Dr. Inga Holube
2. Betreuer: PD Dr. Matthias Hey (Audiologie der Klinik für Hals-, Nasen-, Ohrenheilkunde, Kopf- und Halschirurgie im UKSH Kiel)
Juni 2021

C. Fischer: **„Entwicklung einer Anwendung mit grafischer Oberfläche zur Positionierung eines Eye-Tracking Systems“**

1. Betreuer: Prof. Dr. Frank Wallhoff
2. Betreuer: Rebecca Heuermann B.Eng.
September 2021

Master-Abschlussarbeiten:

M. P. Kerner: **„Untersuchung des Einflusses der Störgeräuschrichtung auf das Sprachverstehen mit Richtmikrofonsystem“**

1. Betreuer: Prof. Dr. Inga Holube
 2. Betreuer: Prof. Dr. Volker Hohmann (Carl von Ossietzky Universität, Oldenburg)
- April 2020

R.Liebchen: **„Grey-Box Modelling of Loudspeaker Nonlinearities to Improve Acoustic Echo Cancellation Algorithms“**

1. Betreuer: Prof. Dr. Jörg Bitzer
 2. Betreuer: Prof. Dr. Simon Doclo
- November 2020

S. Ibelings: **„Optimierung der frequenzabhängigen Verstärkungseinstellung bei Musikwiedergabe für Menschen mit Hörbeeinträchtigung“**

1. Betreuer: Prof. Dr. Inga Holube
 2. Betreuer: Dr. Michael Schulte (Hörzentrum Oldenburg)
- Januar 2021

D. C. Strauß: **„SARS-CoV-2-Surveillance in Hamburg - Evaluation des digitalen Meldesystems und statistische Analyse der Meldedaten“**

1. Betreuer: PD Dr. Silja Bühler, Institut für Hygiene und Umwelt der Freien und Hansestadt Hamburg
 2. Betreuer: Prof. Dr. Inga Holube
- September 2021

PUBLIKATIONEN

Die wesentliche Währung jeder forschungsorientierten Abteilung sind wissenschaftliche Publikationen. Die folgende Liste gibt eine Übersicht zu den vielfältigen Forschungsaspekten und Ergebnissen unserer Arbeit.

Bücher, Buchbeiträge:

Dietsche, S. (2020): **“Studienbrief Journal Club: Kritisches Lesen von Fachartikeln”**. Hamburger Fern-Hochschule.

Grewe, T., Baumgärtner, A., Bruehl, S., Glinde-mann, R., Domahs, F., Regenbrecht, F., Schlenck, K. & Thomas, M. (2020): **“Evidenzbasierte sprach-systematische und kommunikativ-pragmatische Aphasietherapie (ESKOPA-TM)”**. Göttingen: Hogrefe.

Flessner, J., Hurka, J. & Frenken, M. (2021): **“Environmental Assessment Based on Health Information Using Artificial Intelligence”**. In Pham T.D., Y. H., ed, ‘Advances in Artificial Intelligence, Computation, and Data Science’, Springer, Cham., pp. 341-367. [doi:10.1007/978-3-030-69951-2_15](https://doi.org/10.1007/978-3-030-69951-2_15)

Zeitschriftenartikel:

Blau, M., Budnik, A., Fallahi, M., Steffens, H., Ewert, S. D. & van de Par, S. (2021): **“Toward realistic binaural auralizations - perceptual comparison between the auralized and the real room for a classroom scenario”**. Acta Acustica 5, 8. [doi:10.1051/aacus/2020034](https://doi.org/10.1051/aacus/2020034)

Dietsche, S. (2021): **“Evidenzbasierte Gesundheitsversorgung: Von notwendigen Ansätzen und falschen Freunden”**. GMS Zeitschrift für Audiologie - Audiological Acoustics 60 (4), 137-138.

Grewe, T. & Baumgärtner, A. (2021): **“Intensive Sprachtherapie bei Personen mit chronischer Aphasie: Zum Einsatz des Therapiemanuals ESKOPA-TM (Evidenzbasierte sprachsystemati-**

sche & kommunikativ-pragmatische Aphasietherapie)”. In ‘Forum Logopädie’, Vol. 35(5), 8-14.

Spiegel, E., Kneib, T., von Gablenz, P., Otto-Sobotka, F. (2021): **“Generalized expectile regression with flexible response function”**. Biometrical Journal 68(5), 1028-1051. [doi: 10.1002/bimj.202000203](https://doi.org/10.1002/bimj.202000203)

Fallahi, M., Hansen, M., Doclo, S., van de Par, S., Püschel, D. & Blau, M. (2021): **“Evaluation of head-tracked binaural auralizations of speech signals generated with a virtual artificial head in anechoic and classroom environments”**. Acta Acustica 5, 30. [doi:10.1051/aacus/2021025](https://doi.org/10.1051/aacus/2021025)

Fallahi, M., Hansen, M., Doclo, S., van de Par, S., Püschel, D. & Blau, M. (2021): **“Dynamic Binaural Rendering: The Advantage of Virtual Artificial Heads over Conventional Ones for Localization with Speech Signals”**. Applied Sciences 11 (15), 6793. [doi:10.3390/app11156793](https://doi.org/10.3390/app11156793)

Gablenz, P. v., Kowalk, U., Bitzer, J., Meis, M. & Holube, I. (2021): **“Individual Hearing Aid Benefit in Real Life Evaluated Using Ecological Momentary Assessment”**. Trends in Hearing 25, 1-18. [doi:10.1177/2331216521990288](https://doi.org/10.1177/2331216521990288)

Ganapathy, N., Flessner, J., Koppelin, F. & Deserno, T. M. (2021): **“Study Design for Assessing the Impact of Indoor Environmental Quality on Human Physiology”**. Biomedical Engineering / Biomedizinische Technik 66, 112.

Illiger, K., Walter, U. & Koppelin, F. (2021): **“I can do that on my own!” On the relevance of subjective factors to the use of formal support, from the perspective of people with demen-**

tia". Health Care for Women International. doi:10.1080/07399332.2021.1876064

Kerner, M., Winkler, A. & Holube, I. (2021): **"Untersuchung des Einflusses der Störgeräuschrichtung auf das Sprachverstehen mit Richtmikrofonsystem"**. GMS Zeitschrift für Audiologie - Audiological Acoustics 3 (Doc05), 1-14. doi:10.3205/zaud000017

Michalik, T., Koppelin, F. & Walter, U. (2021): **"Familie als gesundheitserhaltende Ressource bei Spätausiedler/innen?! Eine qualitative Studie zu Gesundheitsvorstellungen im Alter."** Das Gesundheitswesen 2021. doi:10.1055/a-1397-7731

Moore, B. C. J. & Gablenz, P. v. (2021): **"Sensitivity and specificity of a method for diagnosis of military noise-induced hearing loss (L)"**. Journal of the Acoustical Society of America 149(1), 62-65. doi:10.1121/10.0002977

Nuesse, T., Schlueter, A., Lemke, U. & Holube, I. (2021): **"Self-reported hearing handicap in adults aged 55 to 81 years is modulated by hearing abilities, frailty, mental health, and willingness to use hearing aids"**. International journal of audiology 60 (S2), S71-S79. doi:10.1080/14992027.2020.1858237

Rivera Benois, P., Roden, R., Blau, M. & Doclo, S. (2021): **"Sound Pressure Minimization at the Ear Drum for In-ear ANC Headphones using a Fixed Feedforward Remote Microphone Technique"**. arXiv:2105.06894 [cs, eess].

Schepker, H., Roden, R., Denk, F., Kollmeier, B., Blau, M. & Doclo, S. (2021): **"Individualized sound pressure equalization in hearing devices exploiting an electro-acoustic model"**. arXiv:2110.01422 [cs, eess].

Schmidt, M., Partes, K., Gorny, S., Neiß-Theuerkauff, T. und Wallhoff, F.: **"Arbeitsraumsimulation für kollaborierende Roboter - Bestimmung der re-**

alen Arbeitsräume kollaborierender Industrieroboter für komplexe Bewegungsabfolgen durch Simulation", Zeitschrift für wirtschaftlichen Fabrikbetrieb (ZWF) Robotersimulation, De Gruyter Verlag, Jahrg. 116 (2021) 1–2

Vox, J. P., Weber, A., Wolf, K. I., Izdebski, K., Schüler, T., König, P., Wallhoff, F. & Friemert, D. (2021): **"An Evaluation of Motion Trackers with Virtual Reality Sensor Technology in Comparison to a Marker-Based Motion Capture System Based on Joint Angles for Ergonomic Risk Assessment"**. Sensors 21 (9). doi:10.3390/s21093145

Weßel, M., Ellerich-Gropp, N., Koppelin, F. & Schweda, M. (2021): **"Gender and Age Stereotypes in Robotics for Eldercare: Ethical Implications of Stakeholder Perspectives from Technology Development, Industry, and Nursing."** Zeitschrift Science and Engineering in Ethics (Sci Eng Ethics).

Winkler, A., Schlüter, A., Gebauer, T., Seifert, J., Tusch, L., Radeloff, A. & Holube, I. (2021): **"Einfluss von Sprechtempo und Störgeräusch auf das Sprachverstehen im Göttinger und im HSM-Satztest"**. GMS Zeitschrift für Audiologie - Audiological Acoustics 3 (Doc02), 1-11. doi:10.3205/zaud000014.

Zinner, C., Winkler, A. & Holube, I. (2021): **"Vergleich von fünf Sprachtests im sprachsimulierenden Störgeräusch"**. GMS Zeitschrift für Audiologie - Audiological Acoustics 3 (Doc04), 1-12. doi:10.3205/zaud000016

Bitzer, J., Plotz, K. & Poerschmann, C. (2020): **"Hoertraining und Hoerunterstuetzung fuer das binaurale Hoeren im Grundschulalltag"**. Hoerakustik (10).

Buechner, A., Krueger, B., Klawitter, S., Zimmermann, D., Fredelake, S. & Holube, I. (2020): **"The perception of the stereo effect in bilateral and bimodal cochlear implant users and its con-**

PUBLIKATIONEN

tribution to music enjoyment". PlosOne 15 (7), e0235435. doi:10.1371/journal.pone.0235435

Daeglau, M., Wallhoff, F., Debener, S., Condro, I. S., Kranczioch, C. & Zich, C. (2020): **"Challenge Accepted? Individual Performance Gains for Motor Imagery Practice with Humanoid Robotic EEG Neurofeedback"**. Sensors (Basel, Switzerland) 20 (6). doi:10.3390/s20061620

Gablentz, P. v., Hoffmann, E. & Holube, I. (2020): **"Gender-specific hearing loss in German adults aged 18 to 84 years compared to US-American and current European studies"**. PlosOne 15 (4), e0231632. doi:10.1371/journal.pone.0231632

Holube, I., Gablentz, P. v. & Bitzer, J. (2020): **"Ecological Momentary Assessment (EMA) in hearing research - current state, challenges, and future directions"**. Ear and Hearing 41 (S1), 79S-90S. doi:10.1097/AUD.0000000000000934

Holube, I., Winkler, A. & Nolte-Holube, R. (2020): **"Modellierung und Verifizierung der Test-Retest-Reliabilität des Freiburger Einsilbertests in Ruhe mit der verallgemeinerten Binomialverteilung/Modeling and verifying the test-retest reliability of the Freiburg monosyllabic speech test in quiet with the Poisson binomial distribution"**. GMS Zeitschrift für Audiologie - Audiological Acoustics 2 (Doc03), 1-25. doi:10.3205/zaud000007

Holube, I., Winkler, A. & Nolte-Holube, R. (2020): **"Modeling the reliability of the Freiburg monosyllabic speech test in quiet with the Poisson binomial distribution. Does the Freiburg monosyllabic speech test contain 29 words per list?"**. GMS Zeitschrift für Audiologie - Audiological Acoustics 2 (Doc01), 1-11. doi:10.3205/zaud000005

Ibelings, S., Schulte, M., Krüger, M. & Holube, I. (2020): **"Audiovisuelle Realisierung des subjektiven Höranstrengungsmessverfahrens**

ACALES / Audiovisual realization of the subjective listening effort measurement method ACALES". GMS Zeitschrift für Audiologie - Audiological Acoustics 2 (Doc04), 1-26. doi:10.3205/zaud000008

Illiger, K., Walter, U. & Koppelin, F. (2020): **"The Dementia-Specific Self-Concept. Developing a Model of Experiencing and Coping with the Disease Situation of Persons Living Alone with Dementia"**. Ageing Science & Mental Health Studies 4, 1-12.

Keidser, G., Naylor, G., Brungart, D. S., Caduff, A., Campos, J., Carlile, S., Carpenter, M. G., Grimm, G., Hohmann, V., Holube, I., Launer, S., Lunner, T., Mehra, R., Rapport, F., Slaney, M. & Smeds, K. (2020): **"The quest for ecological validity in hearing science: what it is, why it matters, and how to advance it"**. Ear and Hearing 41 (S1), 5S-19S. doi:10.1097/AUD.0000000000000944

Koppelin, F. (2020): **"Das gegenwärtige Ausgangs- und Besuchsverbot in Pflegeheimen in Deutschland - eine kritische Reflektion aus der Perspektive der Angehörigen und der Gesundheitswissenschaften"**. Pflegewissenschaften (Sonderausgabe: Die Corona-Pandemie), 76-78.

Kowalk, U., Franz, S., Groenewold, H., Holube, I., Gablentz, P. v. & Bitzer, J. (2020): **"oMEGA: An open source android solution for ecological momentary assessment"**. GMS Zeitschrift für Audiologie - Audiological Acoustics 2, 1-9. doi:10.3205/zaud000012

Sankowsky-Rothe, T., Schepker, H., Doclo, S. & Blau, M. (2020): **"Acoustic feedback path modeling for hearing aids: Comparison of physical position based and position independent models"**. The Journal of the Acoustical Society of America 147 (1), 85-100. doi:10.1121/10.0000509

Sebastião, M., Pauls, A., Illiger, K., Zokoll, M., Gietzelt, M. & Behrends, M. (2020): **“Partizipation als Herausforderung bei Forschungsprojekten zu assistierenden Gesundheitstechnologien. Ergebnisse eines interdisziplinären Workshops”**. *Pflegewissenschaft* 22 (2), 93-97. doi:10.3936/1723

Vercammen, C., Ferguson, M., Kramer, S. E., Meis, M., Singh, G., Timmer, B., Gagné, J-P., Goy, H., Hickson, L., Holube, I., Launer, S., Lemke, U., Naylor, G., Picou, E., Scherpiet, S., Weinstein, B. & Pelosi, A. (2020): **“Well-hearing is well-being”**. *Hearing Review* 27 (3), 18-22.

Wichmann, F., Pischke, C., Juergens, D., Darmann-Finck, I., Koppelin, F. L., Pauls, A., Peters, M., Voelcker-Rehage, C. & Muellmann, S. (2020): **“Requirements for (web-based) physical activity interventions targeting adults above the age of 65 years - Qualitative results regarding acceptance and needs of participants and non-participants”**. *BMC Public Health* (20), 907. doi:10.1186/s12889-020-08927-8

Winkler, A., Carroll, R. & Holube, I. (2020): **“Impact of lexical parameters and audibility on the recognition of the Freiburg monosyllabic speech test”**. *Ear and Hearing* 41(1), 136-142. doi:10.1097/AUD.0000000000000737

Konferenzbeiträge:

Ellerich-Groppe, N., Weßel, M., Koppelin, F. & Schweda, M. (2021): **“An Ethical Perspective on Gender Stereotyping and Queering in Care Robotics, Camera ready Paper”**. In ‘GenR 2021 (GENDERING ROBOTS (GenR): Ongoing (Re)configurations of Gender in Robotics)’.

Grewe, T. (2021). **“Intensive Sprachtherapie am Beispiel des Therapiemanuals ESKOPA-TM: Evidenzbasierte sprachsystematische & kommunikativ-pragmatische Aphasietherapie.”** Vortrag beim Jahreskongress des Deutschen Bundesverbandes für Logopädie (dbs), in Dresden (online).

Holube, I. (2021): **“Beyond tone and speech audiometry: Hearing impairment and hearing aid benefit in the booth and in real life”**. 16ème Congress de la Société Française d’Audiologie, La Grande Motte, Frankreich.

Holube, I., Gablenz, P. v. & Bitzer, J. (2021): **“Ecological momentary assessment: Opportunities and applications in hearing device evaluations”**. Conference on Implantable Auditory Prostheses (CIAP) Virtual Conference.

Labitzky, M., Illiger, K., Koppelin, F. & Richter, M. (2021): **“Selbsthilfegruppen für chronische Rückenschmerzpatient*innen”**. In ‘Deutscher Schmerzkongresses 2021’.

Meyer, J., Beck, E., Holdt, K., Koppelin, F., Pauls, A. & Boll, S. (2021): **“ActiThings: Reminders for physical activity exercises in daily lives of inactive older adults”**. pp. 386-395, In ‘2021 IEEE 9th International Conference on Healthcare Informatics (ICHI)’. doi:10.1109/ICHI52183.2021.00064

PUBLIKATIONEN

Ohlenbusch, M., Ahrens, A., Rollwage, C. & Bitzer, J. (2021): **“Robust Drone Detection for Acoustic Monitoring Applications”**. In ‘2020 28th European Signal Processing Conference (EUSIPCO)’, pp. 6-10. doi:10.23919/Eusipco47968.2020.9287433

Pauls, A. (2021): **“Evaluation einer Assessment-technologie zur Messung der körperlichen Funktionalität bei Menschen ab 65 Jahren”**. In ‘Jahrestagung der DGMS-DGSMP online 2021’.

Roden, R., Gräfen, V., Rivera Benois, P., Doclo, S. & Blau, M. (2021): **“Bewertung der richtungsabhängigen Schalleintragskomponenten im individuellen Restgehörgang bei undichtem Sitz eines offenen im-Ohr-Hörsystems hinsichtlich akustischer Transparenz”**. In ‘Fortschritte der Akustik - DAGA 2021, Wien’.

Ziegler, W., Aichert, I., Staiger, A., Willmes, K., Baumgärtner, A., Grewe, T., Flöel, A., Huber, W. & Breitenstein, C. (2021). **„Die Prävalenz der Sprechpraxis bei Patienten mit chronischer Aphasie nach Schlaganfall: Eine Bayes-Analyse.“** Vortrag bei der Jahrestagung der Gesellschaft für Aphasieforschung & -behandlung (GAB), in Köln (online).

Bederna, F., Schepker, H., Rollwage, C., Doclo, S., Pusch, A., Bitzer, J. & Rennies, J. (2020): **“Adaptive compressive onset-enhancement for improved speech intelligibility in noise and reverberation”**. In ‘Proceedings of Interspeech’.

Gablenz, P. v., Kowalk, U., Bitzer, J., Meis, M. & Holube, I. (2020): **“Effekte der Hörgeräteversorgung im Alltag und ihre Messung”**. In ‘Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Audiologie, 3.-4. September 2020, online’. doi:10.3205/20dga043

Holube, I., Winkler, A., Nolte-Holube, R. & Husstedt, H. (2020): **“Reliabilität von Worttesten in Ruhe und im Störgeräusch”**. In ‘51. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Medizinische Physik (DGMP), 09.-11. September 2020, virtuell’.

Holube, I., Gablenz, P. v., Kowalk, U. & Bitzer, J. (2020): **“Listening effort and hearing-aid benefit of older adults in everyday life”**. In ‘vSP-PL2020: 2nd Workshop on Speech Perception and Production across the Lifespan, 30.-31. März 2020, UCL, London, GB’.

Holube, I., Gablenz, P. v., Kowalk, U., Meis, M. & Bitzer, J. (2020): **“IRC session: Individual hearing aid benefit in real life IHAB-RL”**. In ‘47th Annual Scientific and Technology Conference of the American Auditory Society, 5.-7. März 2020, Scottsdale/AZ, USA’.

Holube, I., Nolte-Holube, R., Winkler, A. & Husstedt, H. (2020): **“Reliabilität des Freiburger Einsilbertests im Störgeräusch”**. In ‘Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Audiologie, 3.-4. September 2020, online’. doi:10.3205/20dga046

Ingo, E., Hazan, V., Holube, I., Bitzer, J., Gablenz, P. v. & Rudner, M. (2020): **“Good auditory ecology for active and healthy aging”**. In ‘SPIN Workshop, Toulouse, France’.

Jäger, L., Winkler, A., Frenz, M., Husstedt, H. & Holube, I. (2020): **“Determination of speech recognition curves for the Freiburg monosyllabic speech test in noise for various loudspeaker configurations”**. In ‘Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Audiologie, 3.-4. September 2020, online’. doi:10.3205/20dga151

Kerner, M., Winkler, A. & Holube, I. (2020): **“Untersuchung des Einflusses der Störgeräuschrichtung auf das Sprachverstehen mit Richtmikrofonsystem”**. In ‘Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Audiologie, 3.-4. September 2020, online’. doi:10.3205/20dga152

Nüsse, T., Heeren, J., Latzel, M., Schulte, M. & Holube, I. (2020): **“Einfluss von Alter und Kognition auf das aufmerksamkeitsgeleitete Sprachver-**

stehen in Cocktailparty-Situationen: der Concurrent-OLSA-Test". In 'Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Audiologie, 3.-4. September 2020, online'. doi:10.3205/20dga141

Ohlenbusch, M., Ahrens, A., Rollwage, C. & Bitzer, J. (2020): **"Robust Drone Detection for Acoustic Monitoring Applications"**. In 'Proceedings of the EUSIPCO'.

Pohlhausen, J., Bitzer, J. & Holube, I. (2020): **"Automatische Erkennung von Eigensprache zur Detektion von Kommunikationssituationen"**. In 'Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Audiologie, 3.-4. September 2020, online'. doi:10.3205/20dga190

Richardt, A., Holube, I., Mewes, A. & Hey, M. (2020): **"Sprachverstehen im fluktuierenden Störschall: Vergleich dreier Methoden zur Bestimmung der Sprachverständlichkeitsschwelle und der Steigung der Diskriminationsfunktion"**. In 'Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Audiologie, 3.-4. September 2020, online'. doi:10.3205/20dga051

Roden, R. & Blau, M. (2020): **"The IHA database of human geometries including torso, head and complete outer ears for acoustic research"**. In 'Proceedings of the 49th International Congress and Exposition on Noise Control Engineering, Inter-Noise, Seoul', Institute of Noise Control Engineering.

Roden, R., Wulbusch, N., Chernov, A., Denk, F. & Blau, M. (2020): **"Fitting an electro-acoustic model of a vented earpiece to 3D FEM simulations for the prediction of the ear canal input impedance"**. In 'Proceedings of the 9th Forum Acusticum, Lyon'.

Winkler, A., Schlüter, A., Gebauer, T., Seifert, J., Tusch, L., Radeloff, A. & Holube, I. (2020): **"Einfluss des Störgeräuschs und der Sprechgeschwindigkeit bei HSM und GÖSA auf das Sprachverstehen"**. In 'Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Audiologie, 3.-4. September 2020, online'. doi:10.3205/20dga049

Zinner, C., Winkler, A. & Holube, I. (2020): **"Vergleich von fünf Sprachtests im sprachsimulierenden Störgeräusch"**. In 'Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Audiologie, 3.-4. September 2020, online'. doi:10.3205/20dga150

PUBLIKATIONEN

Neben der Publikation von neuen Forschungsinhalten werden auch Arbeiten von Kolleginnen und Kollegen beurteilt. Für die folgenden Zeitschriften und Konferenzen waren die Professor_innen und wissenschaftliche Mitarbeiter_innen der Abteilung TGM als Reviewer_innen tätig:

- AES Conventions
- Acta Acustica
- Bundesgesundheitsblatt
- Das Gesundheitswesen
- Deutsche Gesellschaft für Medizinische Soziologie (DGMS)
- Deutsche Gesellschaft für Sozialmedizin und Prävention (DGSM)
- Digital Signal Processing
- Ear and Hearing
- Elsevier Digital Signal Processing
- Eusipco 2021
- Hearing Research
- HNO
- IEEE/ACM Transaction on Audio, Speech and Language Processing
- International Journal of Audiology (IJA)
- Journal Applied Sciences
- Journal Digital Signal Processing
- Journal Multimedia IEEE Access
- Journal of the Audio Engineering Society
- Journal of Biomedical and Health Informatics IEEE
- Journal of the Acoustical Society of America (JASA)
- Journal of the American Academy of Audiology (JAAA)
- Journal of the Audio Engineering Society (JAES)
- Journal of Speech, Language, and Hearing Research (JSLHR)
- Laryngo-Rhino-Otologie
- PlosOne
- Stimme-Sprache-Gehör (SSG)
- Trends in Hearing
- Zeitschrift für Audiologie

Weitere Gutachten mit Förderentscheidungen:

- BMBF Technologiegestützte Innovationen für Sorgengemeinschaften
- BMBF KI-basierte Assistenzsysteme für prozessbegleitende Gesundheitsanwendungen
- DLR Netzwerke 2021 des Landes NRW
- DFG
- BMBF



GREMIEN

Mitarbeit in außerhochschulischen Gremien ist eine weitere Aufgabe, die Professor_innen gerne übernehmen, um in der jeweiligen Fachdisziplin vernetzt zu sein. Dies gilt auch für die Abteilung TGM.

Matthias Blau:

- Mitglied des Vorstandsrats der Deutschen Gesellschaft für Akustik

Stefan Dietsche:

- Mitglied Deutsche Gesellschaft für Rehabilitationswissenschaft
- Mitglied Deutsche Gesellschaft für Pflegewissenschaft e. V.
- Reviewboard HeilberufeSCIENCE
- Editorial Board International Journal of Health Professions
- Mitglied An-Institut für Forschung und Beratung im Gesundheits- und Sozialwesen (FoBeG) an der Alice Salomon Hochschule Berlin

Tanja Grewe:

- Mitglied der internationalen Projektgruppe Collaboration of Aphasia Trialists (CATs2) Dissemination Team
- Mitglied des Wissenschaftlichen Beirats der Gesellschaft für Aphasieforschung und -behandlung e.V. (GAB)
- Mitglied der Projektgruppe für evidenzbasierte Praxis im Fachgebiet Logopädie/Sprachtherapie des Deutschen Bundesverbandes für Logopädie e.V. (dbl)

Martin Hansen:

- Hochschulbeirat der Deutschen Gesellschaft für Akustik (DEGA)

Inga Holube:

- Schriftleitung der Zeitschrift für Audiologie gemeinsam mit Prof. Dr. Baumann (Frankfurt) und Prof. Dr. Hoth (Heidelberg)
- Vorstandsmitglied der Deutschen Gesellschaft für Audiologie
- Editorial Board des International Journal of Audiology
- Normungskommission DKE/GUK 821.6 „Hörgeräte und audiometrische Messtechnik“ und die Arbeitskreise 821.6.1 „Sprachaudiometrie“, 821.6.2 „Charakterisierung der Eigenschaften von Hörgeräten“
- Normungskommission ISO/TC43/WG1 „Thresholds of Hearing“
- Arbeitskreis „Hörakustik“ der Europäischen Union der Hörakustiker
- Advisory panel des dänischen Forschungsprojektes „BEAR - Better Hearing Rehabilitation“
- Fellow des International Collegium of Rehabilitative Audiology (ICRA)

Frauke Koppelin:

- Sprecherin der Arbeitsgruppe Prävention und Gesundheitsförderung der Deutschen Gesellschaft für Medizinische Soziologie (DGMS)
- Mitglied im erweiterten Vorstand der DGMS
- Jurorin Niedersächsischer Gesundheitspreis
- Vorsitzende des wissenschaftlichen Beirates der Landesvereinigung für Gesundheit und Akademie für Sozialmedizin in Niedersachsen
- Mitglied der Steuerungsgruppe Inklusion der Stadt Oldenburg
- Mitglied des wissenschaftlichen Beirates des DemenzNetzes Oldenburg
- Fachgutachterin bei der Akkreditierungsgesellschaft Heilpädagogik, Pflege, Gesundheit und Soziales (AHPGS)

Karsten Plotz:

- Mitglied in der Leitlinienkommission der DGPP, die für die AWMF.org die Leitlinie AVWS zu 2020 neu fasst. Und Leitlinien-Arbeit nach S1 oder Sk2-Niveau
- Editorial-Board SSG der Zeitschrift Stimme-Sprache-Gehör des Thieme-Verlages.
- HoerTech gGmbH: ärztliches Mitglied im Risikomanagement (RM)-Gremium zur Bewertung und Freigabe der Medizinprodukte

Oda von Rahden:

- Mitglied in der DGHWi (Deutsche Gesellschaft für Hebammenwissenschaft), Sektion Hochschulbildung
- Mitglied im erweiterten Reviewboard der DGHWi
- Mitglied bei simNAT (Simulations-Netzwerk Ausbildung und Training in der Pflege).

Rudolf Siegert:

- Deutsche Gesellschaft für Geriatrie (DGG), Leitung der AG „Mobile geriatrische Rehabilitation“
- Bundesarbeitsgemeinschaft Mobile Rehabilitation (BAG MoRe)
- Deutsche Gesellschaft für Physikalische Medizin und Rehabilitation (DGPMR)
- Deutsche Vereinigung für Rehabilitation (DVfR), AG „Geriatrische Rehabilitation“

Frank Wallhoff:

- Mitglied im Deutschen AG Mustererkennung e.V., DAGM
- Mitglied im Institute of Electrical and Electronics Engineers, IEEE
- Mitglied im Verband Deutscher Elektrotechniker, VDE



TGM - DIE CHRONIK

2000

- Beginn des ersten Jahrgangs Hörtechnik und Audiologie (H+A) im Diplom-(FH)-Studiengang
- 10 Studienanfänger_innen im Studiengang H+A, der Anfang ist gemacht.
- Der Studiengang H+A wird von einer gemeinsamen Kommission verschiedener Fachbereiche der Fachhochschule Oldenburg/Ostfriesland/Wilhelmshaven und der Universität Oldenburg getragen

2001

- Berufung Prof. Dr. Inga Holube, Denomination „Audiologie (Psychologische und physiologische Akustik, technische Audiologie)“
- Berufung Prof. Dr. Jürgen Peissig, Denomination „Audiosignalverarbeitung“
- 28 Studienanfänger_innen im Studiengang H+A, er wächst wie geplant.

2002

- Prof. Dr. Jürgen Peissig verlässt die Hochschule
- Bezug von Räumen im Haus des Hörens
- Berufung Prof. Dr. Martin Hansen, Denomination „Medizinische Akustik“

2003

- Ablösung der Gemeinsamen Kommission durch Gründung des Instituts für Hörtechnik und Audiologie (IHA) als Träger des Studienganges H+A
- Zuordnung des IHA zum Fachbereich Bauwesen und Geoinformation
- Erste Studien-Exkursion im Studiengang H+A: Das Ziel ist Berlin
- Berufung Prof. Dr.-Ing. Jörg Bitzer, Denomination „Audiosignalverarbeitung“
- Berufung Prof. Dr.-Ing. Matthias Blau, Denomination „Elektroakustik“
- Erster Lehrauftrag an Michael Brammann

2004

- Gründung „Verein der Freunde und Ehemaligen des Instituts für Hörtechnik und Audiologie e.V.“

- Erste acht Absolvent_innen im FH-Diplom-Studiengang H+A
- Drittmittelwerbung trägt Früchte mit ersten größeren Projekten
- Erste Auslands-Exkursion vom Studiengang H+A: Ziel ist London

2005

- Erste Akkreditierung des Bachelor- und Masterstudiengangs H+A
- Beginn der ersten Studierenden im Bachelorstudiengang H+A
- DEGA Studienpreis für Klaudius Hengst (Diplomarbeit)

2006

- Erste Absolvent_innen des Masterstudiengangs H+A
- Die erste Million an Drittmittelleinnahmen ist erreicht

2007

- Berufung von Prof. Dr. med. Karsten Plotz, Denomination „HNO-Heilkunde und Phoniatrie/Pädaudiologie“

2008

- H+A bezieht das neue Gebäude in der Zeughausstraße
- Große Einweihungsfeier mit internationalen Gästen
- DEGA Studienpreis an Eugen Rasumow für seine Diplomarbeit

2009

- Gründung der Jade Hochschule
- Erste Absolventinnen und Absolventen des Bachelorstudiengangs H+A

2010

- Akkreditierung des Studiengangs Assistive Technologien
- Berufung von Prof. Dr.-Ing. Frank Wallhoff, Denomination „Assistive Technologien“

- Beginn der ersten Studierenden im Bachelorstudiengang Assistive Technologien
- Reakkreditierung des Studiengangs H+A

2011

- Umbenennung der Abteilung in „Technik und Gesundheit für Menschen“
- Prof. Dr. Frauke Koppelin (Professur für Gesundheitswissenschaften) wird an die Jade Hochschule in die Abteilung TGM versetzt.
- Gründung des Instituts für Technische Assistenzsysteme

2012

- Promotion von Dr. Stefan Fredelake (1. Jahrgang H+A)
- Erlass zur Einrichtung des weiterbildenden Masterstudiengangs Public Health (M. Sc.) seitens des zuständigen Ministeriums
- Das Drittmittelvolumen der Abteilung übersteigt 1 Million Euro pro Jahr
- 1. Förderpreis der Europäischen Union der Hörgeräteakustiker e.V. an Simon Becker für seine Bachelorarbeit

2013

- Bezug Anmietung Westerstraße
- Bremer Ingenieurpreis an Studenten Stefan Raufer für seine Bachelorarbeit
- 3. Förderpreis der Europäischen Union der Hörgeräteakustiker e.V. an Franziska Eckardt für ihre Masterarbeit
- Akkreditierungsverfahren des Masters Public Health wird erfolgreich abgeschlossen
- Start des berufsbegleitenden Weiterbildungsstudiengangs Public Health (M. Sc.)

2014

- Berufung Prof. Dr.-Ing. Melina Frenken, Denomination „Gebäudesystemtechnik und Ambient Assisted Living“
- Verwaltung der Professur „Funktionsdiagnostik und Rehabilitationsmedizin“ durch Dr. Rudolf Siegert

- Forschungsprofessuren im Programm (FH!) des Landes Niedersachsen an Prof. Dr. Inga Holube und Prof. Dr. Frauke Koppelin
- Jahrestagungen der DEGA und der DGA in Oldenburg
- Preis des Deutschen Akademischen Auslandsdienstes (DAAD) an den lettischen Studenten Linard Kalnins
- Posterpreis der DEGA für Geske Eberlei

2015

- Erste Promotion (Dr. Eugen Rasumow)
- Reakkreditierung des Studiengangs Assistive Technologien
- Erste Absolvent_innen des berufsbegleitenden Weiterbildungsstudiengangs Public Health
- Zweite Promotion (Dr. Anne Schlüter)
- Publikationspreis der Deutschen Gesellschaft für Audiologie an Dr. Anne Schlüter
- 2. Förderpreis der Europäischen Union der Hörgeräteakustiker e.V. an Melanie Krüger für ihre Masterarbeit
- Die kumulierte Drittmittelleinnahmen der letzten Jahre erreichen 10 Millionen Euro
- TGM-Bandfestival
- Beginn der Veranstaltungsreihe „Aktuelle Ergebnisse der Versorgungsforschung“, die sich jeweils im Sommersemester an die Public Health Studierenden, die Fachöffentlichkeit aber auch an interessierte Bürger_innen wendet
- Eröffnung der KuBar im Oktober

2016

- Umbenennung des Fachbereichs in „Bauwesen Geoinformation Gesundheitstechnologie“
- Posterpreis an Laura Hartog auf der Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Audiologie

2017

- Reakkreditierung des Studiengangs Hörtechnik und Audiologie
- Prof. Dr.-Ing. Jörg Bitzer gewinnt den Lehrpreis der Jade Hochschule
- Verleihung einer Honorarprofessur an Michael Brammann

- 3. Posterpreis an Alexandra Winkler auf der Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Audiologie
- Posterpreis an Melanie Krüger auf dem World Congress of Audiology in Vancouver, Kanada

2018

- Prof. Dr. Frank Wallhoff ist mit einem Foto von AT Gewinner des Fotowettbewerbs der Jade Hochschule geworden
- Wissenschaftspreis des Landes Niedersachsen an Prof. Dr. Inga Holube
- Promotion Dr. Petra von Gablenz
- Promotion Dr. Matthias Brandt
- Der IHA-Ehemaligenverein hat im März 2018 das 350. Mitglied aufgenommen. Ende 2019 waren 389 Mitglieder aufgenommen. Das heißt, im Laufe von 2020 werden wir die Marke 400 überschreiten.
- Prof. Dr. Inga Holube übernimmt zusammen mit Prof. Dr. Uwe Baumann (Frankfurt) und Prof. Dr. Sebastian Hoth (Heidelberg) die Schriftleitung der Zeitschrift für Audiologie
- Wahl von Prof. Dr. Inga Holube in den Senat und in die Forschungs-Kommission der Jade Hochschule
- Erlass zur Einrichtung des neuen Bachelor-Studiengangs Logopädie (B.Sc.)
- Förderpreis des Deutschen Gesellschaft für Audiologie an Bianca Wiercinski für ihren Vortrag im Junior-Symposium der Jahrestagung
- Posterpreis auf der Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Audiologie in Halle (Saale) an Franziska Behnen

2019

- Publikationspreis der Deutschen Gesellschaft für Audiologie an Alexandra Winkler M.Sc.
- Prof. Dr. Inga Holube in den Vorstand der Deutschen Gesellschaft für Audiologie gewählt
- Aufnahme von Prof. Dr. Inga Holube in das Editorial Board (Associate Editor) des International Journal of Audiology
- Posterpreis auf der Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Audiologie in Heidelberg an die H+A-Absolventin Andrea Decker

2020

- Alexandra Winkler M.Sc. schließt ihre Promotion ab
- Corona erfordert höchsten Einsatz von allen. Wir schaffen das!
- Prof. Dr. Inga Holube wird als Fellow in das International Collegium of Rehabilitative Audiology (ICRA) aufgenommen.
- Logopädie startet als neuer Studiengang
- Hebammenwissenschaft startet als neuer Studiengang
- Prof. Dr. Tanja Grewe ist neue Professorin für den Studiengang Logopädie

2021

- Wiederwahl von Prof. Dr. Inga Holube in den Senat und in die Forschungs-Kommission der Jade Hochschule
- Bastian Bechtold M.Sc. schließt seine Promotion ab
- Prof. Dr. Oda von Rahden ist neue Professorin für den Studiengang Hebammenwissenschaft
- Prof. Dr. Stefan Dietsche ist neuer Professor für den Studiengang Logopädie
- Mina Fallahi M.Sc. schließt ihre Promotion ab
- Die Jade Hochschule erscheint erstmals im Förderatlas der DFG aufgrund der Beteiligung von Prof. Dr. Matthias Blau am Sonderforschungsbereich 1330 „HAPPAA“
- Prof. Dr. Matthias Blau wird neuer DFG-Beauftragter der Jade Hochschule
- Swantje Hansen erhält den Preis für die beste Bachelorarbeit des „Fördervereins der Jadehochschule in Oldenburg e.V.“
- Theresa Nüsse M.Sc. schließt ihre Promotion ab
- Kristin Illiger M.A. schließt ihre Promotion ab
- Sybille Seybold MPH schließt ihre Promotion ab

BILDNACHWEIS

Bildnachweis:

Mitarbeiterfotos, Innenseite, Seite 21:
Dr. Ralph Nolte-Holube, Jade Hochschule
Seite 11 und 55: Sabine Zeller
Seite 15: Reinhild Roden
Seite 19-21: Dr. Ralph Nolte-Holube
Seite 24-25: AdobeStock
Seite 26: Peter Meyer
Seite 28-29: Universitätsmedizin Greifswald
Seite 41: Jade Hochschule (HRZ)
Seite 43: Tobias Neiß-Theuerkauff
Seite 44: Broetje Automation GmbH
Seite 48: Matthias Blau, Felix Stärz, Sarah Roßkopf
(Universität Regensburg)



IMPRESSUM

Herausgeber

Abteilung Technik und Gesundheit für Menschen
Fachbereich Bauwesen Geoinformation Gesundheitstechnologie
Jade Hochschule Wilhelmshaven/Oldenburg/Elsfleth

Ofener Straße 16/19
26121 Oldenburg

Tel +49 441 7708-3733
Fax +49 441 7708-3777

jade-hs.de/tgm

Projektleitung/Redaktionsteam

Jörg Bitzer
Sabine Zeller

Druck

Heiber GmbH Druck & Verlag
Feldhauser Straße 61
26419 Schortens

Auflage

500 Exemplare

Fakten:

Gründungsjahr: 2009

Gesamtanzahl der Studierenden: 7.000
Wilhelmshaven: 4.200
Oldenburg: 2.200
Elsfleth: 600
Studiengänge: 52
Zahl der Beschäftigten: rund 650
davon über 200 Professorinnen/Professoren
90 Kontakte zu
Partnerhochschulen im Ausland

Facts:

Year founded: 2009
Students: 7,000
Wilhelmshaven: 4,200
Oldenburg: 2,200
Elsfleth: 600
Courses: 52
Staff: approx. 650
more than 200 professors
90 international
partner universities

Unsere Fachgebiete:

Architektur
Bauwesen
Geoinformation
Gesundheit
Informatik
Maritimes und Logistik
Medien und Journalismus
Elektrotechnik, Maschinenbau, Mecha-
tronik
Tourismus
Wirtschaft
Management

Our study fields:

Architecture
Civil Engineering
Geo-Sciences
Health
Computer Science
Maritime Management and Logistics
Media and Journalism
Electrical Engineering, Mechanical Engineering,
Mechatronics
Tourism
Business Administration
Management



Wilhelmshaven
Friedrich-Paffrath-Straße 101
26389 Wilhelmshaven
Tel. +49 4421 985-0
Fax +49 4421 985-2304

Oldenburg
Ofener Straße 16/19
26121 Oldenburg
Tel. +49 441 7708-0
Fax +49 441 7708-3100

Elsfleth
Weserstraße 52
26931 Elsfleth
Tel. +49 4404 9288-0
Fax +49 4404 9288-4141

info@jade-hs.de
jade-hs.de