

## Hörakustikstudiengänge im Porträt – Teil 2

# Hanseatisches Flair trifft Hightech: Der Studiengang Hörakustik an der TH Lübeck

Das Hörakustikstudium in Lübeck ist etwas ganz Besonderes, denn in Lübeck findet sich die gesamte Bandbreite der Hörakustik: von der handwerklichen Ausbildung bis hin zur universitären Forschung, von erstklassiger HNO-Universitätsmedizin bis hin zu praxisorientiertem Studium in den Hörsälen und Laboren. Hörakustikstudierende an der Technischen Hochschule (TH) Lübeck profitieren von dieser Bandbreite, da dadurch Kompetenzen vermittelt werden, die in vielen unterschiedlichen Berufsbildern stark nachgefragt sind. Professor Dr. Tim Jürgens stellt den Studiengang Hörakustik im Folgenden detailliert vor.

**A**ls eine der ersten Hochschulen für Angewandte Wissenschaften in Deutschland wurde 1969 die Technische Hochschule (TH) Lübeck (bis 2019 Fachhochschule Lübeck) gegründet. In den vier Fachbereichen studieren ca. 5 000 Studierende in 42 technischen, informationswissenschaftlichen und wirtschaftlichen Studiengängen. Der Bachelorstudiengang Hörakustik (als Diplomstudiengang gegründet in Kooperation mit der Akademie für Hörakustik) besteht seit dem Wintersemester 2000/2001. Die neueste Reakkreditierung des Studiengangs wurde soeben durchgeführt, sodass das Curriculum des Studiums ab dem Wintersemester 2025/2026 runderneuert startet. Dieses beinhaltet eine bessere Verteilung der Vermittlung von Grundlagen und hörakustikspezifischen Inhalten aufgrund von Studierendenfeedback, mehr Wahlmöglichkeiten und die Einbeziehung neuer Technologien wie künstlicher Intelligenz.

Eine Besonderheit beim Hörakustikstudium in Lübeck ist, dass der Studiengang speziell für Personen mit abgeschlossener Berufsausbildung gestaltet ist, nämlich in den Berufen

- Hörakustiker/Hörakustikerin
- HNO-Audiologieassistent/-assistentin
- Medizinischer Technologe/Medizinische Technologin
- Fachkraft Veranstaltungstechnik
- Audiodesigner/-designerin
- Mediengestalter/-gestalterin Bild und Ton.



Sehenswürdigkeiten in Lübeck: Holstentor und historische Altstadt

Fotos: TH Lübeck

Hierdurch wird gewährleistet, dass alle Studienanfänger akustisches Vorwissen ins Studium mitbringen, wodurch sich die Regelstudienzeit auf nur sechs Semester bis zum berufsqualifizierenden Bachelorabschluss verkürzen lässt. Der Studiengang richtet sich dabei an Personen, die sich beruflich entwickeln und durch ein Hochschulstudium weiterqualifizieren möchten für Tätigkeiten in der Entwicklung in der (Akustik-)Industrie.

Eine weitere Besonderheit beim Standort Lübeck ist die in Deutschland einzigartige Ballung von Institutionen, die sich mit dem Hören beschäftigen. Diese Institutionen firmieren seit Kurzem unter dem

gemeinsamen Dachverein Hörhanse e.V.; neben der TH Lübeck zählen hierzu auch die Universität zu Lübeck, die Akademie für Hörakustik, die Landesberufsschule für Hörakustik, das Universitätsklinikum Schleswig-Holstein (Sektion Lübeck) mit der Klinik für Hals-, Nasen- und Ohrenheilkunde, die Musikhochschule Lübeck, das Deutsche Hörgeräte Institut sowie das Start-up HearConcept. Bis auf die Musikhochschule befinden sich all diese Institutionen auf einem gemeinsamen Campus im Süden Lübecks. Dies trägt entscheidend zur engen Vernetzung, Anwendungs- und Praxisnähe des Studiums bei.

## Das Bachelorstudium Hörakustik

Praktika, Forschungsbezug sowie die Vermittlung von Hightech-Know-how stehen im Mittelpunkt des neuen Curriculums des Studiums. Dies ist möglich, da die Studienanfänger bereits ein Grundwissen und Praxiserfahrung aus ihren Ausbildungsberufen mit Akustikbezug mitbringen. Die Möglichkeit, hierbei von den vielfältigen Kontakten zur (Akustik-)Industrie, zu Kliniken, anderen Universitäten und Forschungslaboren zu profitieren, wird von den Studierenden gern in Anspruch genommen und als Sprungbrett in den erfolgreichen Berufsstart genutzt.

Das Vollzeitstudium dauert sechs Semester, wobei das sechste Semester ein zwölfwöchiges Berufspraktikum und die dreimonatige Bachelorarbeitsphase, in der Regel bereits im Unternehmen, umfasst. Im neuesten Hochschulranking des CHE (Centrum für Hochschulentwicklung) schneidet der Studiengang überdurchschnittlich gut ab; insbesondere die Betreuung durch die Lehrenden, die IT-, Labor- und Bibliotheksausstattung sowie die Praxisorientierung bekommen Bestnoten.

*„Mich fasziniert am Hörakustikstudium, dass von der technischen Ausstattung von Hörsystemen bis hin zum Sounddesign von Babygläsern alles dabei ist.“*

Alina, Hörakustikstudentin

### Erstes Semester

Bereits vor dem ersten Semester wird ein (nicht verpflichtender) MathematikEinstiegskurs angeboten, der die Teile der Oberstufenmathematik wiederholt, die für einen reibungslosen Übergang in die Hochschulmathematik notwendig sind. Hier engagieren sich in der Regel andere Studierende als Tutoren, wodurch ein früher direkter Kontakt unter den Studierenden gefördert wird. Im ersten Semester geht es dann vor allem darum, die Grundlagen in Physik, Elektrotechnik und Ma-



Eine Studentin bereitet eine Schallabsorptionsmessung im Hallraum vor.

thematik für die in den höheren Semestern folgenden Anwendungen zu legen. Diese Grundlagen beinhalten die Theorie zu Dynamik, Schwingungen, Wellen und die grundlegenden elektrischen Schaltungen, wie sie z. B. in der Audiotechnik (in Lautsprechern, Mikrofonen, Verstärkern, Mischpulten, aber auch Hörgeräten) vorkommen. Das Modul „Audiologische Messmethoden und Hörsystemanpassung“ bildet dabei eine Brücke zwischen der Theorie und der hörakustischen Praxis, da dort im Praktikum auch neueste audiologische Messverfahren behandelt werden. Technisches Englisch bereitet auf die Herausforderungen in internationalen Teams der heutigen Arbeitswelt vor.

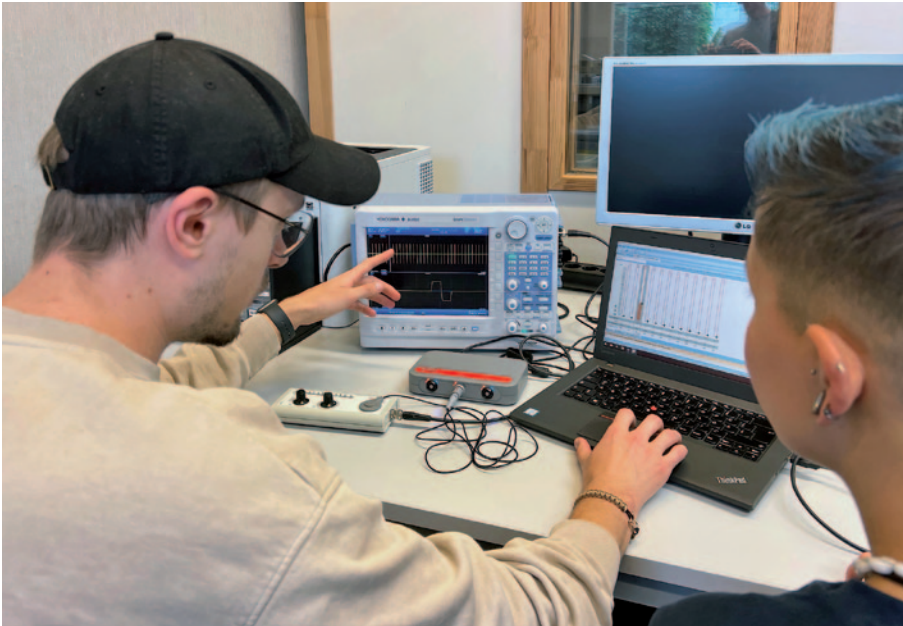
### Zweites Semester

Im zweiten Semester werden die Grundlagen der Mathematik, Elektrotechnik und Physik mit umfangreichen Praktika abgeschlossen. Außerdem gibt es hier ein vertiefendes Modul „Medizinische Grundlagen und HNO“, in dem Ärzte des Universitätsklinikums Schleswig-Holstein Vorlesungen über die Physiologie und Pathophysiologie des Hörens halten. Die Module „Programmieren I“ und „Programmieren II“ vermitteln anhand von Übungen und praktischen Programmieranwendungen essenzielle Kompetenzen im Umgang mit Skriptsprachen (Matlab bzw. Python). Diese Fähigkeiten sind unverzichtbar in Forschungs- und Entwicklungsabteilungen der Akustikindustrie.

### Drittes Semester

Im dritten Semester schließen sich Signalverarbeitung und Messtechnik, Signale und Systeme sowie maschinelles Lernen (d. h. künstliche Intelligenz) an. Hierbei werden vor allem die Grundlagen für moderne Signalverarbeitungsalgorithmen gelegt, wie sie in der Audiotechnik, in Hörgeräten und Hörimplantaten vorkommen. Die Studierenden erlangen somit die Kompetenz, diese Systeme zu verstehen und sie analysieren und selbst modifizieren zu können.

Außerdem gibt es vom dritten bis fünften Semester die Möglichkeit, 26 Studienkreditpunkte (European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS)) mit Wahlfächern aus dem Angebot der gesamten TH und sogar anderer Hochschulen (z. B. der Musikhochschule) auszuwählen. Das Angebot umfasst dabei unterschiedliche Sprachen (z. B. Französisch oder Chinesisch), Hydroakustik, Körperschall, Projektmanagement, Bauphysik und Schallschutz, Otoplastik oder Kurse in englischer Sprache wie Implantable Hearing Devices. Einige Studierende nutzen diese Gelegenheit auch, um parallel die handwerkliche Meisterausbildung in der Hörakustik abzuschließen, da es eine Anrechnung einiger Wahlmodule wechselseitig gibt. In jedem Fall bietet diese große Auswahl den Studierenden die Möglichkeit, in unterschiedliche Bereiche der Hörakustik hineinzuschnuppern und



Hörakustikstudenten vermessen elektrische Pulse im Cochlea-Implantat-Versuch.

eigene Akzente zu setzen – sei es, indem ein akustisches Teilgebiet weiter vertieft wird oder indem die Brücke zu fachübergreifenden Interessengebieten geschlagen wird.

*„Besonders interessant fand ich das Praktikum zum Thema ‚Audiologische Messmethoden und Hörsystemanpassung‘, bei dem wir eine BERA-Messung selbst durchführen durften.“*

Caroline, Hörakustikstudentin

#### Viertes Semester

Das vierte Semester beinhaltet die digitale Signalverarbeitung, die auf den im dritten Semester erworbenen Kompetenzen aufbaut, die technische Akustik und Psychoakustik (beides mit Praktikum) sowie die Elektroakustik. Hier werden Schallpegelmessungen gemäß Normen, der Aufbau von Schaltungen in Lautsprechern und die Wahrnehmung von Schall durch den Menschen behandelt und in praktischen Übungen erfahrbar gemacht. Tontechnische Aspekte, die direkt von Experten aus der Branche an Audiogeräten mit musikalischen Beispielen vermittelt werden, runden diesen Part ab.

#### Fünftes Semester

Im fünften Semester stehen neben der praxisorientierten Vermittlung von Statis-

tik, die für die Auswertung von Hörexperimenten wichtig ist, die praktischen Aspekte der Hörakustik auf gehobenem Niveau auf dem Programm. Das Modul „Technologie und Messtechnik von Hörsystemen“ mit Praktikum zielt dabei speziell auf die Vermittlung des Know-hows aktueller Hörgeräte und Hearables ab und wie deren akustische Effekte messbar sind. Die Vorlesung in diesem Modul wird gehalten von Dr. Hendrik Husstedt, Leiter des Deutschen Hörgeräte Instituts (DHI) und anerkannter Experte auf diesem Gebiet.

Im Modul „Entwurf von Echtzeit-Prototypen“ werden dann kleine, roboterähnliche Fahrzeuge programmiert, die auf akustisch dargebotene Signale in Echtzeit reagieren. Dieses eher spielerische Ziel hat eine sehr konkrete Anwendung in der Industrie, da es lehrt, mit Open-Access-Technologie wie dem Raspberry Pi in Eigenverantwortung ein Projekt zu recherchieren, zu planen und in Zweierteams durchzuführen. In ähnlicher Weise kommt das im fünften Semester anstehende „Hörprojekt“ daher. Hierbei handelt es sich um ein kleines semesterbegleitendes Forschungsprojekt mit einem Thema aus der (Hör-)Akustik, das auf die Bachelorarbeit vorbereitet. Neben einer jährlich wechselnden Themenauswahl von den TH-Dozenten werden die Studierenden

ermutigt, ihre eigenen Interessengebiete und Themenschwerpunkte zu verfolgen und zu erforschen. Die Themenspannweite ist daher gewaltig. Beispiele sind, ob Apples Air Pods Pro 2 mit Self-Fitting besser oder vergleichbar mit einer kommerziellen Hörgeräteversorgung sind, ob man durch das Klopfen auf Frühstückseier und maschinelles Lernen zweifelsfrei feststellen kann, ob ein Ei gekocht ist oder nicht, oder inwieweit man eine Kita kostengünstig mit akustischen Absorbern schalltechnisch dämmen kann.

#### Sechstes Semester

Das sechste und letzte Semester beinhaltet das Berufspraktikum, das in jedem Betrieb durchgeführt werden kann, der potenzieller Arbeitgeber der Bachelorabsolventen des Hörakustikstudiums ist. Es umfasst zwölf Wochen. Hier ist auch durchaus ein Gang ins Ausland möglich und schon häufiger vorgekommen (z. B. in die Schweiz, nach Dänemark, Singapur oder Australien). Die Bachelorarbeit kann (aber muss nicht) im selben Unternehmen durchgeführt werden und umfasst drei Monate. Hier wird in Kooperation mit dem gastgebenden Unternehmen ein Forschungsprojekt durchgeführt, das eine eng umgrenzte wissenschaftlich relevante Fragestellung der Hörakustik abdeckt. In dieser letzten Studienphase lernen die Studierenden praxisrelevante Problemstellungen kennen und knüpfen



Ein Hörakustikstudent versieht einen Kunstkopf mit Hörgeräten zur technischen Vermessung.



Hörakustikstudierende führen einen Versuch zur Kopfhörerkalibrierung durch.

wertvolle Kontakte. In vielen Fällen ergibt sich aus Praktikum und Bachelorarbeit eine anschließende Beschäftigung im Unternehmen.

Regelmäßig angebotene Exkursionen zu Akustikunternehmen, Forschungsinstituten, Akustiktagungen oder akustisch interessanten Gebäuden sorgen dafür, dass die Studierenden die Möglichkeit bekommen, schon während des Studiums über den Tellerrand zu schauen und die Hörakustik in der Praxis angewandt zu sehen. Dazu zählen z. B. Besuche bei Hörgerätefirmen, Cochlea-Implantat-Herstellern, ein Intensivprogramm Audiologie der Universität Gent (Belgien) oder Führungen durch die Hamburger Elbphilharmonie.

## Das Masterstudium Hörakustik und Audiologische Technik

Das nach dem Bachelorstudium konsekutiv studierbare Masterstudium „Hörakustik und Audiologische Technik“ (HAT) wird gemeinsam von der Universität zu Lübeck und der TH Lübeck ausgerichtet, ebenfalls mit Beiträgen des DHIs und der Akademie für Hörakustik. Der Master ist noch wissenschaftlicher und forschungsbezogener ausgerichtet – mit Modulen zu Medical Data Science, Psychologie, Bildverarbeitung und multidimensionaler

Signalverarbeitung sowie vertiefenden Seminaren in Audiologie, Sprachverarbeitung und Hearing Aid Technology. Daher ist auch ein Quereinstieg von Studierenden aus der (Bio-)Medizintechnik möglich und der gegenseitige Austausch erwünscht. Viele der Kurse werden in englischer Sprache unterrichtet, um die Studierenden an die Kommunikation in international agierenden Forschungs- und Entwicklungsgruppen heranzuführen.

Eine Lübecker Besonderheit des auf vier Semester ausgelegten Vollzeitstudiums ist die Möglichkeit, für das dritte und vierte Semester bereits in ein Unternehmen zu gehen, um das Projektpraktikum (ein Vollzeitforschungsprojekt) und die anschließende Masterarbeit durchzuführen. Hierdurch wird meist der Start in die Zeit nach dem Studium erleichtert, da sich die zukünftigen Absolventen und potenziellen Arbeitgeber unkompliziert kennenlernen können. Das Projektpraktikum wird wissenschaftlich von einem Dozenten oder einer Dozentin aus Lübeck begleitet, die Ergebnisse werden auf der Studierendenkonferenz BioMedTec in Lübeck am Ende des dritten Semesters vorgestellt – inklusive erster Veröffentlichung eines wissenschaftlichen Papers.

*„Mit Abschluss des Studiums warten viele verschiedene berufliche Möglichkeiten, da die Arbeitsfelder der Akustik in fast jeder Branche zu finden sind.“*

Simone, Hörakustikstudentin

## Personen

Das Kernpersonal des Hörakustikstudiums an der TH Lübeck umfasst sechs Personen; die drei Professoren decken dabei komplementär mit Überschneidungen alle Bereiche der Akustik ab:

- Professor Dr. Jürgen Tchorz lehrt im Bereich Technische Akustik, Psychoakustik und Hörsystemtechnik mit einem Forschungsschwerpunkt auf hörakustischen Anwendungen von künstlicher Intelligenz.
- Professor Dr. Markus Kallinger ist Experte für Programmierung und Signalverarbeitung und forscht im Bereich Musikverarbeitung und Raumakustik.
- Professor Dr. Tim Jürgens lehrt Audio-Logie, Physiologie und elektrische An-



Mischpultbedienung im Rahmen eines Tontechnikpraktikums



Durchführung einer psychoakustischen Studie im Multikanallautsprecher-System, installiert im reflexionsarmen Raum der TH Lübeck

wendungen in der Medizintechnik und forscht zu Hörgeräten und Cochlea-Implantaten.

- Jennifer Albrecht ist Biomedizintechnikerin und Laboringenieurin mit einem Schwerpunkt auf Programmierung und technischer Akustik.
- Laboringenieur Ulrich Graubner ist Experte für Elektroakustik.
- Außerdem arbeitet Doktorand Fabian Hettler zurzeit in einem drittmittelgeforderten Forschungsprojekt.

Die Lehre in den technisch-naturwissenschaftlichen Grundlagenfächern wird von weiteren Kolleginnen und Kollegen des Fachbereichs Angewandte Naturwissenschaften gehalten. Der Studiengang hat eine Zielförderzahl von 25 Personen und zählt damit zu den kleineren Studiengängen. Dadurch ist das Verhältnis zwischen Lehrenden und Studierenden recht familiär und der Draht zu den Lehrenden sehr direkt.

## Freizeit

Studieren, wo andere Urlaub machen – das gilt für Lübeck in besonderem Maße. Die Stadt ist insbesondere in den wär-

meren Monaten Touristenmagnet und kann mit breiten, schönen Sandstränden, einer Vielzahl von Segel- und anderen Wassersportrevieren sowie dem einzigartigen Charme der kleinen Gässchen und sehr gut erhaltenen Häuschen aufwarten, die direkt aus dem Roman „Buddenbrooks“ von Thomas Mann stammen könnten. Die Studierendenzene ist klein, aber dafür insbesondere im Fachbereich Angewandte Naturwissenschaften, in dem auch der Hörakustikstudiengang angesiedelt ist, sehr gut vernetzt und aktiv.

Ein umfangreiches Hochschulsportprogramm, das jedes Semester sehr gut besucht wird, und natürlich die Nähe zur Metropole Hamburg mit diversen Freizeitaktivitäten machen den Standort Lübeck zu etwas ganz Besonderem. Hörakustikstudierende kennen sich untereinander auch zwischen den Jahrgängen recht gut, da es gemeinsame Partys und Weihnachtsfeiern gibt. Es gibt sogar einen Akustikergarten, der seit fast zehn Jahren von Jahrgang zu Jahrgang in der Pflege weitergegeben wird und in dem mehrmals pro Jahr zum Grillen eingeladen wird. Lübeck ist außerdem als „Königin der Hanse“ bekannt für seine Handels- und Stiftungskultur sowie als Heimat von drei Nobelpreisträgern (Thomas Mann, Willy Brandt und Günter Grass).

## Forschung

Die TH Lübeck ist stark im Einwerben und Durchführen von Forschungsprojekten. Die Institutionen der Hörakustik vor Ort sind hierbei in sehr vielen unterschiedlichen Forschungsprojekten aktiv mit Vernetzungen untereinander. Ziel ist es, innovative Lösungen für angewandte Probleme in der Hörforschung zu finden, die direkten Gewinn für Anwender bzw. Patienten haben, oder grundlegende Zusammenhänge im Bereich des Hörens zu erforschen. Der Bereich Hörakustik der TH Lübeck ist beispielsweise zusammen mit dem DHI involviert in ein Projekt, bei dem es darum geht, 3D-Audioreproduktionsmethoden wie Ambisonics zu verwenden, um akustische Szenen, wie sie im Alltag von Hörgeräteträgern auftreten, im Labor zu reproduzieren. Durch dieses Einfangen des Alltags kann ein Hörgeräte- oder Hörimplantatnutzen wissenschaftlich nachgewiesen werden, der sich im echten Alltag nur schwer reproduzieren oder gar nicht messen lässt. Hierzu steht ein sphärisches Multikanallautsprecher-System im reflexionsarmen Raum mit 65 Hoch- und Mitteltönern und vier Subwoofern zur Verfügung.

*„Ich bin überzeugt, dass dies der richtige Weg für mich war. Das Aufbau-studium an der TH Lübeck war perfekt für uns.“*

Katharina, Hörakustikstudentin

Ein kürzlich abgeschlossenes EU-gefördertes Projekt in Kooperation mit der Süddänischen Universität in Odense hatte zum Ziel, einen mobilen, in einen Kopfhörer eingebetteten Hörgerätedemonstrator zu entwickeln – basierend auf der offenen Hörgeräteplattform openMHA. Dieser Prototyp soll auf Messen oder in Arztpraxen ohne aufwendige Anpassung, einfach auf Knopfdruck, schwerhörigen Personen, die vielleicht noch zweifeln, sich ein Hörgerät beim Hörakustiker anpassen zu lassen, den Hörerätengewinn demonstrieren.

Das Universitätsklinikum Schleswig-Holstein führt aktuell ein Forschungsprojekt in Kooperation mit der TH Lübeck durch, bei dem die Auswirkungen von langfristigem musikalischen Training via App auf die Musikwahrnehmung und das Sprachverstehen von Cochlea-Implantat-Trägern untersucht werden. Die Erkenntnisse dieses Projekts fließen direkt in die Rehabilitationsmaßnahmen nach der Operation in der ambulanten örtlichen Versorgung von CI-Trägern ein und verbessern dementsprechend das Hören und den Musikgenuss der Patienten.

Weitere Forschungsprojekte, in die der Bereich Hörakustik der TH Lübeck involviert ist, umfassen virtuelle Akustik und Subwoofer-Beamforming sowie die Zählung und akustische Nachverfolgung von nachtaktiven Vögeln (Uhus) und Meeres Säugern mit Remote-Mikrofonsystemen und Methoden der künstlichen Intelligenz.

## Berufsaussichten nach dem Studium

Die Berufsaussichten für Absolventen der Hörakustik-Studiengänge sind seit ihrem Bestehen durchweg gut. Dies gilt bislang auch in Phasen, in denen die Gesamtkonjunktur eher schwach war. Allerdings ist die (Hör-)Akustik eine fachliche Nische: In absoluten Zahlen gibt es nur wenige offene Stellen, auf diese kommen aber noch weniger Absolventinnen und Absolventen. Entsprechend wichtig ist die räumliche Flexibilität der Absolventen, wenn sie einen Job in einem bestimmten Fachgebiet suchen. Aus der jüngsten Absolventenbefragung an der TH Lübeck ergibt sich folgendes Bild:

Alle Absolventen, die eine Rückmeldung gegeben haben (N = 50), würden ein Hör-



Hörakustikstudierende beim Lautsprecherbau im Rahmen des Moduls Elektroakustik

akustikstudium weiterempfehlen und bezeichnen ihre beruflichen Zukunftsperspektiven als gut oder sehr gut. Zum Zeitpunkt der Befragung (die auch an ganz „frische“ Absolventen ging) hatten 84 % eine Arbeitsstelle oder waren in einem Masterstudium. Von den anderen zeigten sich alle bis auf eine Person zuversichtlich, in Kürze eine angemessene Stelle zu finden.

Von den Absolventen mit einer Arbeitsstelle hatten alle bereits aus der ersten Bewerbungsrunde nach dem Studium mindestens ein konkretes Stellenangebot erhalten. 84 % haben eine Stelle außerhalb von Schleswig-Holstein, davon 12 % im Ausland. Etwa jeder dritte Absolvent war in der Hörsystemindustrie (Hörgeräte- und Cochlea-Implantat-Hersteller) beschäftigt. Knapp 20 % schlossen ein Masterstudium an, wobei dieser Anteil steigt. 16 % waren in einem Fachgeschäft beschäftigt; jeweils 8 % waren in Akus-

tikabteilungen der Automobilindustrie und in Ingenieurbüros für Bau- und Raumakustik angestellt. Weitere Tätigkeitsfelder liegen in HNO-Abteilungen von Kliniken und Forschungsinstituten sowie in der Ausbildung (als Berufsschullehrer in der Landesberufsschule oder als Dozent an der Akademie für Hörakustik). Praktisch alle Absolventen, deren erste berufliche Schritte uns bekannt sind, üben eine Tätigkeit im Bereich der Akustik aus.

Zusammengefasst eignet sich der Studiengang Hörakustik für junge Menschen mit einer akustischen Berufsausbildung, die sich in diesem Bereich wissenschaftlich weiterbilden wollen und eine Tätigkeit in der Industrie, in der Forschung oder im klinischen Umfeld anstreben.

*Professor Dr. Tim Jürgens,  
Studiengangsleiter Hörakustik B.Sc.,  
TH Lübeck*