

Akustik studieren im berufsbegleitenden Master Ingenieurakustik

Erfahrungen aus drei Durchläufen und der Akkreditierung

Stefan Sentpali^a, Jörn Hübel^b

^a Hochschule München, Email: stefan.sentpali@hm.edu

^b Hochschule Mittweida, Email: huebelt@hs-mittweida.de

Motivation und Ziele

Der Bedarf an gut ausgebildeten AkustikingenieurInnen in der Industrie wächst ständig, was auch in der Stellungnahme zum Bedarf an Akustik-Ausbildung in Deutschland vom Hochschulbeirat der DEGA deutlich wird [1]. Ein Beitrag zur Bedarfsdeckung vieler Unternehmen ist es, bereits BachelorabsolventInnen als qualifizierte Vollzeitarbeitskräfte einzustellen und ihnen die Möglichkeit zu geben sich berufsbegleitend zum Akustikingenieur / zur Akustikingenieurin auf Masterniveau weiterzuentwickeln (Abb. 1). Für die MitarbeiterInnen bietet der frühe Berufseinstieg eine berufliche und finanzielle Planungssicherheit.



Abbildung 1: Berufsbegleitender, konsekutiver Masterstudiengang Ingenieurakustik [2]

Der berufsbegleitende Masterstudiengang richtet sich an AbsolventInnen aller natur- und ingenieurwissenschaftlichen Studiengänge. Der Studiengang bietet den Studierenden die Möglichkeit, ihr Wissen in den Bereichen Akustik und Schwingungstechnik wissenschaftlich zu vertiefen und zu erweitern. Nach einer Befragung der Studierenden aus drei Kohorten des laufenden Studiengangs hinsichtlich ihrer Ziele und Motivation, berufsbegleitend diesen Akustikmaster zu studieren, ergaben sich folgende zusammengefassten Aussagen:

- Ich bin Quereinsteiger im Bereich Akustik.
- Nach meinem Studium an der Uni möchte ich mein Akustikwissen erweitern.
- Als Hochschulmitarbeiter will ich mich weiterbilden, sitze quasi an der „Quelle der Bildung“.
- Der Akustikmaster bietet mir eine gute Grundlage für eine eventuelle Promotion.

- Aufgrund meiner Weiterbildung im Master Ingenieurakustik habe ich die Zusage für einen spannenden Job im Bereich Forschung erhalten.

Der Entstehungsprozess des Studiengangs hat von der Idee bis zum Konzept fast 6 Jahre gedauert. Neben den interdisziplinären Inhalten musste auch die Struktur zur Verwaltung und Organisation dieses in seiner Art besonderen Studiengangs geschaffen werden. Besonders hervorzuheben sind die Tatsachen, dass er konsekutiv studierbar ist, optimal berufsbegleitend organisiert ist und in Kooperation zweier Hochschulen in unterschiedlichen Bundesländern verwaltet wird (Abb. 2). Seit 2015 wird jährlich zum Wintersemester immatrikuliert.

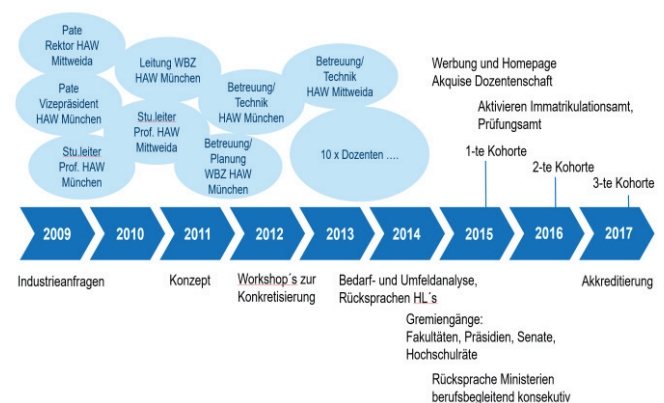


Abbildung 2: Entstehungsprozess des Masterstudiengangs Ingenieurakustik

Inhalte des Studiengangs und Ablauf

Der Masterstudiengang Ingenieurakustik ist in seinem Profil anwendungsorientiert mit den interdisziplinären wissenschaftlichen Schwerpunkten, die im Studienplan [2] abgebildet werden:

- Lärmarme Konstruktion und Schallschutz
- Fahrzeugakustik und Verkehrslärm
- Bau- und Raumakustik
- Medienakustik und Tontechnik
- Psychoakustik

Aufgrund der Interdisziplinarität eines Akustikingenieurs / einer Akustikingenieurin, wurde bei der Modulkonzeption und der Gestaltung des Studienplans darauf geachtet, dass weitestgehend alle Branchen abgedeckt werden (Abb. 3). Die Aufteilung der Module auf die zwei Hochschulstandorte Mittweida und München, bietet den Vorteil, Einrichtungen und Labore beider Hochschulen zu nutzen. Weiter-

hin war uns besonders wichtig, dass Berufstätige den Studiengang auch sehr gut berufsbegleitend studieren können und die Reisezeiten für die uns sehr wichtigen Präsenzveranstaltungen möglichst gering gehalten werden.

Semester 1	Anpassungsmodul Mathematik 6 ECTS	Grundlagen der technischen Akustik 6 ECTS	Akustische Messtechnik und Signalverarbeitung 6 ECTS	Hochschule Mittweida
Semester 2	Raum- und Bauakustik 6 ECTS	Psychoakustik 6 ECTS	Medienakustik und Tontechnik 6 ECTS	Hochschule Mittweida
Semester 3	Management und Vertragsrecht 6 ECTS	Lärmarme Konstruktion und Schallschutz 6 ECTS	Fahrzeugakustik und Verkehrslärm 6 ECTS	Hochschule München
Semester 4	Simulationsmethoden der Akustik 6 ECTS	Kolloquium, wiss. Arbeiten 10 ECTS		Hochschule München
Semester 5	Abschlussarbeit 20 ECTS			individuell

Abbildung 3: Studienplan Master Ingenieurakustik

Die Regelstudienzeit beträgt 5 Semester. In diesem Zeitraum werden inklusive Masterarbeit 90 ECTS erarbeitet. Dabei umfasst jedes Semester 16 bis 20 ECTS. In der Regel werden pro Modul 6 ECTS vergeben (Abb. 4). Das Studium beginnt mit Grundlagenmodulen, darauf bauen Spezialmodule und Vertiefungsmodule auf, und es endet mit der Abschlussarbeit. Der Ablauf des Studiums ist optimal in Selbstlerneinheiten und Präsenzzeiten gegliedert. Die Selbstlerneinheiten werden durch Unterlagen und Übungen auf einem Online-Portal unterstützt. Die Präsenzzeiten sind während des Semesters als Blockkurse mit je 3 Tagen pro Monat geplant (meistens Donnerstag bis Samstag). Dies ermöglicht den TeilnehmerInnen ein hohes Maß an Flexibilität. Die Präsenzveranstaltungen der ersten beiden Semester finden in Mittweida und des 3. und 4. Semester in München statt. Das 5. Semester ist für die Abschlussarbeit vorgesehen mit individuell je nach Aufgabenstellung der Arbeit wählbaren Veranstaltungsort.






	5 Semester, 90 ECTS, max. 20 ECTS pro. Sem., konsekutiv
	Immatrikulation zum WiSe, kleine Gruppen max. 20
	Blockveranstaltungen an zwei HAW's, eLearning, berufsbegleitend
	Studiengebühren
	Abschluss M.Sc., Joint Degree

Abbildung 4: Konzept Master Ingenieurakustik

Zugang zum Studium

Die Zulassungsvoraussetzungen sind ein: Bachelor- oder Diplomabschluss der Natur- oder Ingenieurwissenschaften, mindestens sechs theoretische Studiensemester und mindes-

tens 180 ECTS oder gleichwertiger Abschluss. Bei Bachelorstudiengängen mit nur 180 ECTS (meistens bei einer Regelstudienzeit von sechs Semestern) gibt es die Möglichkeit, in einem Brückenmodul oder durch Belegung von Modulen aus dem Bachelorkatalogen beider Hochschulen die fehlenden 30 ECTS nachzuholen.

Akkreditierung

Der Studiengang wurde 2017 einer Akkreditierung unterzogen. Wichtig war es, das konsekutive und gleichzeitig berufsbegleitende Konzept des Studienganges den Gutachtern zu erläutern. Besonders die Vorortbegehung und die Befragung der Studierenden waren sehr positiv. Teilweise erfüllt wurden die Kriterien der Dokumentation der Qualifikationsziele, die Optimierung der Homepage des Studienganges und das Einbinden der AbsolventInnen in die Alumnibefragung. Die Kriterien des Studiengangskonzeptes, der Studierbarkeit, des Prüfungssystems, der studiengangsspezifischen Kooperationen, der Ausstattung, der Transparenz und Dokumentation, des besonderen Profils des Studienganges und der Geschlechtergerechtigkeit und Chancengleichheit wurden voll erfüllt.

Zusammenfassung und Ausblick

Der konsekutive Masterstudiengang Ingenieurakustik ist optimal berufsbegleitet organisiert mit folgenden wissenschaftlichen Schwerpunkten: lärmarme Konstruktion und Schallschutz, Fahrzeugakustik und Verkehrslärm, Bau- und Raumakustik, Medienakustik und Tontechnik sowie Psychoakustik.

Die Blockseminare und die zwei Standorte werden von den Studierenden sehr gut angenommen.

Zum jetzigen Zeitpunkt sind drei Kohorten gestartet. Der Start der 4. Kohorte im Herbst 2018 ist in Vorbereitung. Die Teilnehmerzahl liegt zurzeit bei 15 bis 21 pro Kohorte, bei steigenden Bewerberzahlen.

Das Online-Portal wird stetig erweitert. Geplant ist ein Projekt zur digitalen Lehre.

Die Akkreditierung war positiv mit Wunsch der Gutachter, den Studiengang grundständig anzubieten.

Einzelne Module sollen als Zertifikat angeboten werden. Eine Erweiterung der Dozentenschaft ist geplant.

Literatur

- [1] Stellungnahme zum Bedarf an Akustik-Ausbildung in Deutschland vom Hochschulbeirat der DEGA: https://www.dega-akustik.de/publikationen/stellungnahme_bedarf_2013.pdf
- [2] Homepages Master Ingenieurakustik: <https://hm.edu/master-ingenieurakustik>
<https://www.me.hs-mittweida.de/webs/huebelt/master-ingenieurakustik>