



RUHR-UNIVERSITÄT



Fakultät Elektrotechnik-
und Informationstechnik



HELMUTH SCHMIDT
UNIVERSITÄT
Universität der Bundeswehr Hamburg

UNIVERSITÄT LÜBECK



UNIVERSITÄT ZU LÜBECK
INSTITUT FÜR SIGNALVERARBEITUNG

Seminarleiter:

Dr.-Ing. habil. Gerald Enzner
(RUB, Bochum)

Wissenschaftliche Betreuer:

Dr.-Ing. Hauke Krüger
(RWTH, Aachen)

Prof. Dr. Alfred Mertins
(Universität Lübeck)

Dipl.-Ing. Philipp Thüne
(RUB, Bochum)

Dr.-Ing. habil. Gerald Enzner
(RUB, Bochum)

Student Research Seminar (Master Seminar)

IEEE-SPS, German Chapter, Wintersemester 2016/17

Signalverarbeitung für die verteilte Sprach- und Audiokommunikation

Das überregional organisierte Master-Seminar für Studenten der Elektrotechnik und Informationstechnik bündelt die Expertisen im Bereich digitaler Signalverarbeitung für die nächste Generation sog. verteilter Sprachkommunikation. Gemeint ist eine möglichst natürlich gefühlte ortsübergreifende Gruppenkommunikation mit Hilfe multimedialen Einsatzes an den Standorten der Teilnehmer. Im gemeinsamen Seminar werden Signalverarbeitungsmethoden sowie anwendungsbezogene Erweiterungen und Herausforderungen im Rahmen von Vorträgen erlernt. Getreu des Seminarmotus laden die Organisatoren studentische Beiträge aus verschiedenen Universitäten ein. Im Zentrum stehen Themen wie

- Algorithmen für die adaptive, digitale Signalverarbeitung
- Signalverbesserung mit Mikrofon-Arrays
- Räumliche Audiosignalaufnahme und -wiedergabe
- Akustisches Übersprechen und Kompensation
- Synchronisation, Echtzeitaudio, Open-Source Projekte
- Maschinelles Lernen und Verteilte Systemarchitekturen
- Anwendungsfelder Telearbeit und digitale Lehre

Das Seminar vermittelt anhand dieses Arbeitsgebietes die Grundzüge wissenschaftlicher Arbeitsweise. Der Stand der Technik wird ausgehend von zur Verfügung gestellter Literatur gemeinsam untersucht und die Perspektiven werden in mehreren Sitzungen diskutiert. Jeder studentische Teilnehmer (maximal acht) erbringt folgende Beiträge für den Leistungsnachweis:

- Vorbereitende Mini-Präsentationen (~5 Min)
- Vortrag zum vereinbarten Vortragsthema (~30 Min)
- 2-seitige Dokumentation im wissenschaftlichen Format

Nach Voranmeldung durch die Studierenden bei den links genannten Betreuern bis 30.9.2016 wird durch Seminarleiter und Betreuer ein Zeit- und Organisationsplan erstellt. Die Durchführung des Seminars stützt sich dann im Sinne eines virtuellen Klassenraums auf die vorwiegende Nutzung moderner Multimedialkommunikation wie etwa *Skype-Multi* oder *Adobe WebConf* im Deutschen Forschungsnetz. Weitere Optionen sollen im Lauf des Seminars erprobt werden. Je nach personeller Zusammensetzung ist eine Exkursion zu den wechselseitigen Herkunftsorten (max. 2 Tage) für Vorträge bzw. zur persönlichen Kommunikation vorgesehen (ggfs. mit Reisekostenzuschuss). Das Seminar wird in den jeweiligen Prüfungsordnungen mit 3SWS anerkannt.