

An der Helmut-Schmidt-Universität/Universität der Bundeswehr Hamburg (HSU/UniBw H), Fakultät für Elektrotechnik, Professur Signalverarbeitung für medizinische Anwendungen – SigMA (Herr Univ.-Prof. Dr.-Ing. Madhu), ist **ab dem nächstmöglichen Zeitpunkt** die Stelle einer/eines

Wissenschaftlichen Mitarbeiterin /

Wissenschaftlichen Mitarbeiters (m/w/d)

**(Entgeltgruppe 13 Tarifvertrag für den öffentlichen Dienst (TVöD);
39 Stunden wöchentlich)**

befristet bis zum 31.05.2029 zu besetzen.

Die wissenschaftliche Tätigkeit erfolgt im Rahmen des Drittmittelforschungsvorhabens „Lokalisierung und Identifizierung von akustischen Anomalien in schiffstechnischen Systemen (LIAS)“, gefördert durch die Wehrtechnische Dienststelle für Schiffe und Marinewaffen, Maritime Technologie und Forschung (WTD 71).

Im Rahmen des Forschungsprojekts sollen neuartige Verfahren zur Lokalisierung und Identifikation von (Körper-)Schallquellen sowie weiterer akustischer Anomalien in maritimen Umgebungen entwickelt werden. Ziel ist es, Besatzungen maritimer Plattformen die Lokalisierung und Identifikation von Anomaliequellen über vorhandene bordseitige Sensornetzwerke zu ermöglichen, um Fehlerzustände frühzeitig zu erkennen und geeignete Gegenmaßnahmen einzuleiten. Hierzu werden Methoden der stochastischen Signalverarbeitung und des maschinellen Lernens zur Aggregation und Analyse multimodaler Sensordaten eingesetzt. Die entwickelten Verfahren sollen die zustandsorientierte Instandhaltung (Predictive Maintenance) unterstützen und dazu beitragen, die Einsatzfähigkeit maritimer Plattformen zu erhalten bzw. schnellstmöglich wiederherzustellen.

Der thematische Schwerpunkt der Professur gliedert sich in die folgenden drei Säulen:

- Algorithmen zur Signaldetektion, Signalverbesserung und Signalinterpretation in Kommunikations-, Monitorings- und Assistenzsystemen, insbesondere im Bereich der Audio- und Sprachsignalverarbeitung
- Multimodale Signalanalyse und Modellierung für diagnostische, überwachungsbezogene und entscheidungsunterstützende Anwendungen einschließlich Informationsfusion, der Integration heterogener Sensormodalitäten (z. B. ExG-Signale wie EEG und EMG, akustische, vibrationsbasierte und umweltbezogene Sensordaten) sowie multimodaler generativer Modelle zur Signalverbesserung, Vereinfachung und Zusammenfassung
- Analytik und Repräsentationslernen als methodische Grundlage für interpretierbare Künstliche Intelligenz (KI) und Maschinelles Lernen (ML) zur transparenten, robusten und anwendungsspezifischen Anpassung rechnergestützter Modelle für Detektion, Vorhersage und Entscheidungsfindung

Aufgabengebiete:

- Untersuchung von Methoden zur Lokalisierung von akustischen Anomalien sowie Identifizierung von Aggregaten mit abnormalen Betriebsverhalten in schiffstechnischen Systemen mittels eines vorhandenen Sensornetzwerks
- Entwicklung eines Demonstrators zur Umsetzung der untersuchten Methoden auf Grundlage verfügbarer Bord- und Laborhardware (z. B. dSpace Rapid Control Prototyping) an Bord eines geeigneten Bootes oder Schiffes
- Durchführung, Auswertung und Dokumentation der Ergebnisse von Versuchsreihen, u. a. Feldversuch an Bord
- Präsentation der Forschungsergebnisse auf wissenschaftlichen Konferenzen
- Publikation in relevanten Fachzeitschriften
- Möglichkeit zur wissenschaftlichen Weiterqualifikation (z. B. Promotion oder Habilitation)
- Erledigung von Verwaltungsarbeiten allgemeiner Art sowie akademische Tätigkeiten in der akademischen Selbstverwaltung

Qualifikationserfordernisse:

- Ein mit sehr gutem Erfolg abgeschlossenes wissenschaftliches Hochschulstudium (Diplom [univ.] oder Master) in einem ingenieurwissenschaftlichen Studiengang der Fachrichtung Elektrotechnik, Nachrichtentechnik oder einer verwandten Fachrichtung

Darüber hinaus erwünscht:

- Fremdsprachenkenntnisse in Englisch mit einem Leistungsstand, welcher mindestens dem Sprachniveau C1 des gemeinsamen europäischen Referenzrahmens entspricht
- Strukturierte Arbeitsweise und innovative und kreative Denkweise
- Hohes Maß an Kommunikations- und Teamfähigkeit, Zuverlässigkeit, Selbständigkeit, Flexibilität und Diskretion
- Solide Kenntnisse und Erfahrungen auf dem Gebiet der digitalen Signalverarbeitung (sowohl klassisch als auch stochastisch)
- Kenntnisse und erste Erfahrungen in den Bereichen Python und MATLAB / Simulink
- Erfahrungen im Bereich Marine / Seefahrt / schiffstechnische Anlagen
- Ausgeprägtes Interesse am wissenschaftlichen Arbeiten

Was für Sie zählt:

- Vermögenswirksame Leistungen
- Jahressonderzahlung
- Betriebliche Altersversorgung
- Flexible Arbeitszeiten
- DeutschlandJobTicket mit Arbeitgeberzuschuss bei Vorliegen der notwendigen Voraussetzungen

- Möglichkeit der Inanspruchnahme eines Kinderbetreuungsplatzes in einer campusnah gelegenen Kindertagesstätte bei Vorliegen der notwendigen Voraussetzungen
- Sie profitieren von einer gezielten Personalentwicklung und einem umfangreichen Fort- und Ausbildungsangebot.
- Kostengünstige Verpflegungsmöglichkeit in der Campus-Mensa mit drei Mahlzeiten pro Tag
- Möglichkeit der Teilnahme am Corporate-Benefits-Programm
- Sie haben die Möglichkeit, an Angeboten der betrieblichen Gesundheitsförderung teilzunehmen (Nähere Informationen finden Sie unter: www.hsu-hh.de/bgm/).
- Kostenfreie Parkmöglichkeiten auf dem Campus-Gelände
- Möglichkeit zur Nutzung des bundeswehreigenen Carsharings (Nähere Informationen finden Sie unter: www.bwcarsharing.de)

Bei fachlichen Fragen wenden Sie sich bitte an die Professur unter:
sigma_mst@hsu.hamburg.

Das Beschäftigungsverhältnis richtet sich nach den Bestimmungen des Tarifvertrages für den öffentlichen Dienst (TVöD) in Verbindung mit dem Wissenschaftszeitvertragsgesetz (WissZeitVG). Die Tätigkeiten entsprechen grundsätzlich der Entgeltgruppe 13. Die Eingruppierung bis in die Entgeltgruppe 13 TVöD erfolgt unter Beachtung des § 12 TVöD im Hinblick auf die tatsächlich nicht nur vorübergehend auszuübenden Tätigkeiten und der Erfüllung der persönlichen bzw. tariflichen Anforderungen (Tätigkeitsmerkmale).

Eine Teilzeitbeschäftigung ist möglich.

Die Bundeswehr fördert die berufliche Gleichstellung von Frauen und Männern und begrüßt deshalb besonders Bewerbungen von Frauen.

Nach Maßgabe des Sozialgesetzbuchs IX und des Behindertengleichstellungsgesetzes begrüßen wir ausdrücklich Bewerbungen von schwerbehinderten Menschen; hinsichtlich der Erfüllung der Ausschreibungsvoraussetzungen erfolgt eine individuelle Betrachtung. Die Bundeswehr unterstützt die Ziele des Nationalen Integrationsplans und begrüßt Bewerbungen von Menschen mit Migrationshintergrund.

Nähere Informationen über die Universität und zur Professur finden Sie unter:

www.hsu-hh.de und www.hsu-hh.de/ant/.

Ihre Bewerbung richten Sie bitte mit den üblichen Unterlagen ausschließlich in elektronischer Form (pdf-Datei), unter Nennung der Kennziffer **ET-0926**, bis **zum 05.10.2026** an:

personalabteilung@hsu-hh.de.

Hinweis:

Informationen zum Datenschutz im Rahmen des Bewerbungsverfahrens finden Sie auf der Internetseite www.hsu-hh.de unter der Rubrik "Universität - Karriere - Datenschutzhinformationen".

Ohne Angabe der Kennziffer kann Ihre Bewerbung nicht berücksichtigt werden und wird aus datenschutzrechtlichen Gründen umgehend gelöscht.

