

Wissenschaftlicher Mitarbeiter / Doktorand (m/w/d)

Wissenschaftlicher Mitarbeiter / Doktorand (m/w/d) für Machine Learning in der Bauakustik

Stellenbeschreibung

Möchtest du im Bereich Machine Learning für die Anwendung der Bauakustik von Holzdecken forschen? Wenn Du dich an der Schnittstelle von Machine Learning und Schallschutz von Holzdecken weiterentwickeln möchtest, haben wir die perfekte Möglichkeit für Dich. Wir suchen eine/n hoch motivierte/n und talentierte/n wissenschaftliche/n Mitarbeiter/in und Doktorand/in für unseren Lehrstuhl an der Technischen Universität München (TUM). Wir bieten eine Vollzeitstelle in einem dynamischen interdisziplinären Forschungsumfeld.

Die Stelle wird durch das Forschungsprojekt „SAMBA - Schallschutz im Holzbau mit maschinellem Lernen“ finanziert. Du arbeitest in einem engagierten Team an der Entwicklung effektiver Prognosetools im Bereich der Bauakustik auf der Basis neuronaler Netze.

Über uns

Der Lehrstuhl für Akustik mobiler Systeme unter der Leitung von Prof. Dr. Steffen Marburg forscht und lehrt mit ca. 15 Mitarbeiter/innen im Department of Engineering Physics and Computation an der School of Engineering and Design (SoED) der TUM in Garching im Gebiet der Technischen Akustik und Vibroakustik. Der Lehrstuhl unterhält ein großes Netzwerk in Forschung und Industrie, von dem Du während und nach der Zeit am Lehrstuhl profitierst.

Projektbeschreibung

Der Holzbau stellt im Bereich des Schallschutzes, insbesondere beim tieffrequenten Trittschall, eine Herausforderung dar. Traditionell werden die akustischen Eigenschaften von Holzdecken durch aufwändige und kostenintensive Messungen an Prototypen ermittelt. Im Rahmen dieses Projektes soll eine Planungssoftware entwickelt werden, die auf Basis von neuronalen Netzen die Luft- und Trittschallpegel von Holzdecken basierend auf verschiedenen konstruktiven Variablen präzise vorhersagt. Das Projekt strebt an, die Vorhersagegenauigkeit von Planungsmodellen insbesondere im tieffrequenten Bereich signifikant zu verbessern. Zuletzt erfolgt die Implementierung der Modelle in eine benutzerfreundliche Software-Applikation, die Planern ermöglicht, akustische Simulationen durchzuführen und optimierte Deckenaufbauten zu entwickeln. Ziel ist es, durch verbesserte akustische Bedingungen die Akzeptanz des Holzbaus zu erhöhen, den Planungsprozess zu optimieren und die Kosten zu senken.

Aufgaben

Das erwarten wir von Dir während der Tätigkeit:

- Arbeite mit state-of-the-art neuronalen Netzen zur Prognose von Schallschutzkennwerten von Holzdecken.
- Entwickle eine Applikation zur Schallschutzprognose.
- Publiziere wissenschaftliche Fachartikel und präsentiere Deine Ergebnisse auf Fachtagungen.
- Unterstütze in der Lehre und der Betreuung von Studienarbeiten im Bereich Vibroakustik.

Anforderungen

Kandidaten/innen sollten die folgenden Qualifikationen mitbringen:

- Vorwissen zu Machine Learning Methoden, idealerweise neuronalen Netzen
- Vorwissen zu Bauakustik, idealerweise von Holzdeckenstrukturen
- Motiviert, kreativ und lösungsorientiert
- Deutsch- und Englischkenntnisse

Du musst einen zweijährigen Master-Abschluss (120 ECTS-Punkte) oder einen vergleichbaren Abschluss mit einem akademischen Niveau haben, das einem zweijährigen Master-Abschluss entspricht.

Wir bieten

Die TUM ist eine führende technische Universität, die weltweit für ihre Exzellenz in Forschung, Lehre, Innovation und wissenschaftlicher Beratung anerkannt ist. Wir bieten eine lohnende und anspruchsvolle Tätigkeit in einem internationalen Umfeld. Wir streben nach wissenschaftlicher Exzellenz in einem Umfeld, das von kollegialem Respekt und akademischer Freiheit bei gleichzeitiger Verantwortung geprägt ist. Die Einstellung erfolgt auf der Grundlage des Tarifvertrags für den öffentlichen Dienst für eine Vollzeitstelle in der Entgeltgruppe 13 TV-L. Die vorläufige Beschäftigungsdauer beträgt 2 Jahre, kann aber auf insgesamt bis zu 6 Jahre verlängert werden.

Weiterführende Informationen

Weiterführende inhaltliche Informationen können von Dr.-Ing. Marcus Mäder, marcus.maeder@tum.de oder Prof. Dr.-Ing. Steffen Marburg, steffen.marburg@tum.de / www.epc.ed.tum.de/vib erhalten werden.

Bewerbungsverfahren

Einstellungsgespräche werden kontinuierlich geführt, also sende Deine Bewerbung sobald wie möglich an steffen.marburg@tum.de und marcus.maeder@tum.de.

Motivationsschreiben sollen als E-Mail versendet werden. Ein PDF-File, welches eine Notenübersicht beinhaltet, sollte ebenfalls angehängt werden.

Du kannst dich bereits vor Erlangung des Master-Abschlusses bewerben, kannst aber erst nach Erhalt des Abschlusses beginnen. Geplanter Beschäftigungsbeginn ist der 01.01.2025.

Alle interessierten Bewerberinnen und Bewerber werden ungeachtet ihres Alters, ihres Geschlechts, ihrer Ethnie, ihrer Behinderung, ihrer Religion oder ihres ethnischen Hintergrunds aufgefordert, sich zu bewerben.

Kontakt

Marcus Mäder, Dr.-Ing.
Tel. +49 (89) 289-55123
marcus.maeder@tum.de

Steffen Marburg, Prof. Dr.-Ing.
steffen.marburg@tum.de

Lehrstuhl für Akustik mobiler Systeme
Boltzmannstraße 15
85748 Garching b. München
www.epc.ed.tum.de/vib

Job Info

Job Kategorie:	Wissensch. Mitarb. / PhD
Ausschreibungsdatum:	2. September 2024
Ort:	Boltzmannstraße 15 85748 Garching (Munich)