



Technische Universität Berlin



Bei der Technischen Universität Berlin ist/sind folgende Stelle/n zu besetzen:

Studentische Beschäftigung mit 40-80 Monatsstunden

Fakultät IV: Elektrotechnik und Informatik - Institut für Softwartechnik und theoretische Informatik - FB Maschinelles Lernen - IBS Lab

Kennziffer: IV-SB-0044-2025 (besetzbar ab 01.07.2025 / befristet für zwei Jahre / Bewerbungsfristende 07.07.2025)

Aufgabenbeschreibung:

Das Intelligent Biomedical Sensing (IBS) Lab am Fachgebiet BIFOLD / Maschinelles Lernen der TU Berlin entwickelt miniaturisierte tragbare Neurotechnologie und am Körper getragene Sensoren zum unaufdringlichen Vermessen des Gehirns und körperlicher Physiologie im Alltag. Wir wenden Maschinelles Lernen auf multimodale Sensordaten an, zusammen mit kontextualisierenden Informationen aus der Umgebung, um ein intelligentes Monitoring und ein individuelles, umfassendes Verständnis von physischen und psychischen Zuständen und Risikofaktoren zu ermöglichen. Um mehr zu erfahren, besuchen Sie www.ibs-lab.com/mission-statement.

Wir suchen eine studentische Hilfskraft im Bereich der Signalverarbeitung und des skalierbaren Datenmanagements für Deep Learning anhand von Brain-Imaging-Daten.

Unter Anleitung auszuführende Aufgaben:

- 40 %: Beschaffung und Verarbeitung von Datensätzen: Unterstützung bei der Auswahl und Beschaffung aktueller, öffentlich verfügbarer Datensätze durch umfassende Literaturrecherche, Abwicklung von Downloads, Gewährleistung der Einhaltung von Standarddatenformaten (z. B. BIDS, SNIRF) und Mitbetreuung umfangreicher Datenspeicher.
- 30 %: Bewertung der Datenqualität: Unterstützung bei der Erstellung strukturierter Berichte zur Bewertung der Datenqualität sowohl von intern generierten Datensätzen (z. B. aus dem IBS-Labor) als auch von extern erworbenen Datensätzen.
- 30 %: Unterstützung bei der Entwicklung von Deep-Learning-Modellen: Unterstützung bei der Entwicklung von Deep-Learning-Modellen für bevorzugte Aufgaben mit Schwerpunkt auf dem Design der Datenvorverarbeitungspipeline, der Datenerweiterung und dem Design von Deep-Learning-Architektur.

Erwartete Qualifikationen:

Erforderlich:

- Hervorragende Kenntnisse in Computational Neuroscience, Informatik, Informationstechnologie, Elektrotechnik oder einem ähnlichen Fachgebiet.
- Sehr gute theoretische Kenntnisse über die Entwicklung von Deep-Learning-Modellen und biomedizinische Signalverarbeitung.
- Vertiefte Programmier- und Skriptingkenntnisse in Python (einschließlich Bibliotheken wie NumPy, Scikit-Learn, PyTorch und Xarray).
- Sehr gute Englischkenntnisse in Wort und Schrift.
- Immatrikulation an einer deutschen Universität.

Von Vorteil:

- Praktische Erfahrung in einem oder mehreren der folgenden Bereiche: Signalverarbeitung und Qualitätsbewertung mit Schwerpunkt auf funktionaler Nahinfrarotspektroskopie (fNIRS), Elektroenzephalographie (EEG) oder anderen biomedizinischen Signalen.
- End-to-End-Entwicklung und -Bewertung von Deep-Learning-Modellen, praktische Erfahrung mit gängigen Modellen wie CNNs, TCNs, Transformers und Large-Scale-Foundation-Modellen und Versionskontrollwerkzeugen, z. B. GitHub.
- Erfahrung mit Datenbankmanagementsystemen für die Entwicklung von Deep-Learning-Modellen. Verarbeitung von großen, mehrdimensionalen Biosignal-Zeitreihen-Daten.
- Team- und Kommunikationsfähigkeit, ausgeprägte analytische und konzeptionelle Fähigkeiten.
- Hohes Maß an Eigeninitiative, Eigenmotivation und Ergebnisorientierung.

Bitte senden Sie Ihre Bewerbung in englischer Sprache per E-Mail an petra.dudakova@tu-berlin.de.

Fachlich verantwortlich / Ansprechpartner:in für die Ausschreibung: Dr.-Ing. Alexander v. Lühmann

Besetzungszeitraum: ab dem 01.07.25, für zwei Jahre

Bewerbung an: petra.dudakova@tu-berlin.de (Bewerbung bitte in englischer Sprache)

Ihre **schriftliche** Bewerbung mit Anschreiben, Lebenslauf, Immatrikulationsbescheinigung und ggf. aktueller Notenübersicht richten Sie bitte unter **Angabe der Kennziffer** an die o.g. Beschäftigungsstelle.

Zur Wahrung der Chancengleichheit zwischen Männern und Frauen sind Bewerbungen von Frauen mit der jeweiligen Qualifikation ausdrücklich erwünscht. Schwerbehinderte werden bei gleicher Eignung bevorzugt.

Die Stellenausschreibung ist auch im Internet abrufbar unter:
<https://www.personalabteilung.tu-berlin.de/menue/jobs/>

