

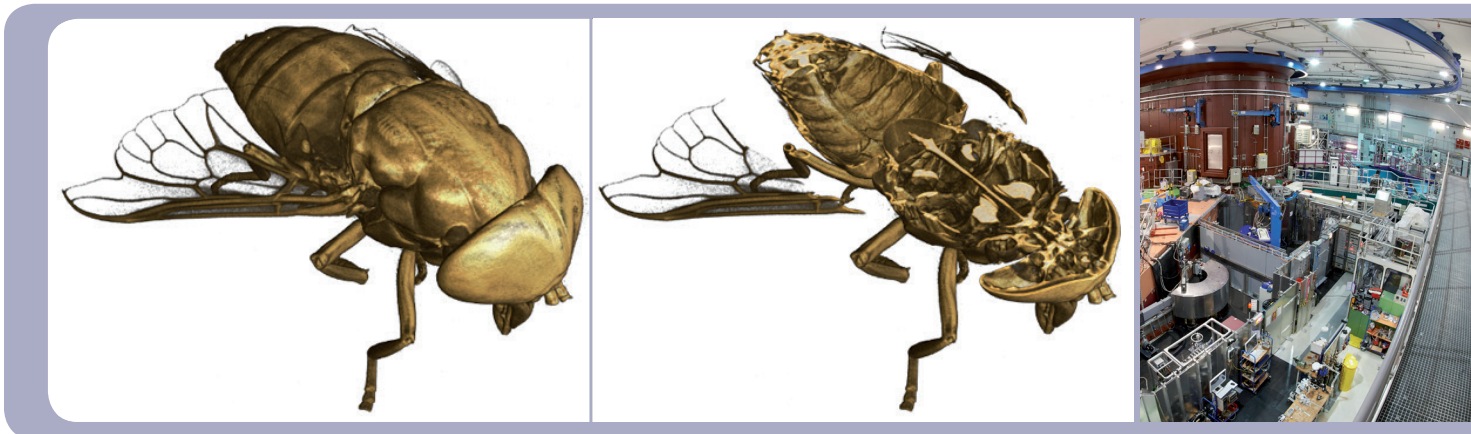
Die Technische Universität München betreibt mit der Forschungs-Neutronenquelle Heinz Maier-Leibnitz (FRM II) in Garching bei München eine der leistungsfähigsten und modernsten Neutronenquellen. Die wissenschaftliche Spitzenstellung im Bereich der Forschung mit Neutronen wird durch eine Kooperation der TUM mit Helmholtz-Zentren aus Jülich und Geesthacht im Rahmen des Heinz Maier-Leibnitz Zentrums (MLZ) erreicht. Wir suchen eine/n:

Praxissemester - Bachelor-/Masterarbeit – Computertomographie Informatik - Physikalische Technik - Elektrotechnik

Der FRM II betreibt mit ANTARES und NECTAR zwei Anlagen für Neutronentomographie. Dabei werden Transmissionsbilder des Neutronenstrahls durch eine Probe unter verschiedenen Winkeln aufgenommen und nach der Messung zu einem 3D Modell des Objekts rekonstruiert.

Um die 3D Rekonstruktion zu optimieren soll eine neue Python- basierte Softwarelösung erarbeitet werden mit der die Daten auf unseren GPU Workstations automatisiert rekonstruiert werden. Hierbei kann zum Teil auf frei verfügbare Pakete, wie Astra Toolbox und TomoPy zurückgegriffen werden, welche GPU-optimierte Rekonstruktionsalgorithmen zur Verfügung stellen. Für die Vorverarbeitung und Nachbearbeitung der Daten sind zusätzliche Schritte nötig welche von diesen Paketen jedoch nicht unterstützt werden. Wir können hierfür auf eine eigene Bibliothek von Algorithmen zurückgreifen, die bisher jedoch nicht GPU optimiert sind. Ihre Aufgabe ist es aus den verschiedenen vorhandenen Paketen eine performante Rekonstruktionssoftware zu erstellen. Hierzu sollen besonders die diversen Codes auf GPU-Verwendung optimiert und integriert werden und einzelne Algorithmen neu entwickelt werden.

Wenn Sie Freude am Programmieren haben und gerne an schnellen Rechnern mit großen Datensätzen arbeiten möchten freuen wir uns auf Ihre Bewerbung! Im Idealfall sollten Sie bereits gute Programmierkenntnisse in Python haben.



Es besteht die Gelegenheit, angewandte Forschung hautnah zu erleben und interdisziplinäre Zusammenarbeit mit Wissenschaftlern und Ingenieuren zu praktizieren. Besonderen Wert legen wir auf den Ausbildungsaspekt während des Praktikums. Neben dem eigenen Aufgabengebiet erhalten Sie Einblick in die Technik und Anwendung eines wissenschaftlichen Großgeräts.

Bei einer Online-Bewerbung bitten wir Sie, die Unterlagen in einer pdf-Datei gesammelt zu schicken.