

Projektarbeit (Bachelor/Master)

Charakterisierung von Kompositmaterialien mittels Micro-Computertomographie

Das Forschungsprojekt der Hochschule Trier beschäftigt sich mit der Entwicklung intelligenter Naturfaserwerkstoffe. Ziel des Projekts ist es, Naturfaserwerkstoffe durch integrierte und intelligente Sensorik nutzbar zu machen, auch für den Einsatz in mechanisch stark belasteten Bauteilen.

Kurzbeschreibung:

Die Projektarbeit umfasst eine ausgiebige Literaturrecherche zum Themengebiet der Computertomographie von verschiedenen organischen/ anorganischen Materialien, sowie Kompositmaterialien. Basierend auf diesen Erkenntnissen sollen Micro-Computertomographie (μ CT)-Aufnahmen angefertigt und ausgewertet werden. Der Fokus der Projektarbeit liegt auf der Bildverarbeitung und daraus resultierenden Erkenntnisgewinnen zu Probenvorbehandlung und Optimierung der μ CT-Aufnahmen. Falls nötig sollen Vorschläge gemacht werden, wie das Material aufgearbeitet werden kann, um die Kontraste der einzelnen Bestandteile zu erhöhen und damit die Bildverarbeitung zu erleichtern.

Aufgabenstellungen:

- 1) Einarbeitung in das Themengebiet der Computertomographie und Bildverarbeitung
- 2) Durchführung der Bildverarbeitung basierend auf μ CT-Scans des entsprechenden Kompositmaterials
- 3) Erarbeiten eines Leitfadens zur μ CT-Prüfung des Kompositmaterials und was dabei zu beachten ist.

Umfang 4 SWS / 5 ECTS

Zielgruppe: Studierende Verfahrenstechnik oder Informatik

Voraussetzungen: Kenntnisse im Bereich Maschinenbau oder μ CT-Technik von Vorteil, Grundkenntnisse im Bereich Bildverarbeitung von Vorteil