



Am Institut für Kunststoff- und Kreislauftechnik (IKK) ist eine Masterarbeit (m/w/d)

zum Thema „Entwicklung eines Bildqualitätsindex für CT-Messungen von Faserverbundkunststoffen“

zum nächstmöglichen Termin zu vergeben.

Die Computertomographie (CT) ist eine etablierte Methode, um die Faserorientierung in verstärkten Kunststoffen zu ermitteln. Die Zuverlässigkeit der Ergebnisse ist allerdings stark von der Qualität der zu Grunde liegenden CT-Aufnahmen (Voxelauflösung, Bildrauschen, Bildkontrast, ...) abhängig. Ob sich eine CT-Aufnahme zur Ermittlung der Faserorientierung eignet, wird bislang rein subjektiv entschieden. Hier wollen wir ansetzen und einen Bildqualitätsindex entwickeln, der die CT-Aufnahme hinsichtlich ihrer Eignung zur Faserorientierungsanalyse beschreibt.

Die ausgeschriebene Masterarbeit bietet die Möglichkeit, erste Einblicke in das wissenschaftliche und industrielle Arbeiten im Bereich der fortgeschrittenen Materialprüfung zu sammeln. Die Umsetzung der Tätigkeit erfolgt am IKK (Garbsen) in enger Zusammenarbeit mit der Volume Graphics GmbH, dem führenden Anbieter von Analyse- und Visualisierungssoftware für CT-Daten.

Aufgabenbeschreibung

Im Rahmen einer vorangegangenen Masterarbeit wurden bereits verschiedene Ansätze evaluiert, um die Unterscheidbarkeit von Faser und Matrix in einem Verbundkunststoff zu quantifizieren und einen Bildqualitätsindex zu ermitteln. Hierbei hat sich jedoch gezeigt, dass verschiedene Merkmale einer CT-Aufnahme Einfluss auf die Genauigkeit der Faserorientierung haben. Ihre Aufgabe wird es sein, Kenngrößen zu entwickeln und zu validieren, um diese weiteren Merkmale quantitativ zu erfassen. Anschließend sollen diese Kenngrößen in den Bildqualitätsindex einfließen, um letztendlich ein allgemeingültiges Maß für die Eignung einer CT-Aufnahme zur Faserorientierungsanalyse zu erhalten. Die Tätigkeit wird dabei hauptsächlich in verschiedenen Softwareprogrammen (ImageJ, VGSTUDIO MAX, ...) durchgeführt.

Erwartete Qualifikationen

Voraussetzung für die Vergabe der Masterarbeit ist die gültige Immatrikulation in einem naturwissenschaftlichen, ingenieurwissenschaftlichen oder informations-technischen Studiengang. Sie interessieren sich für (Faserverbund-)Kunststoffe und moderne Prüfmethode, sind IT-affin, setzen sich gern mit mathematischen/statistischen Fragestellungen auseinander und haben bereits erste Erfahrung in:



**Leibniz
Universität
Hannover**

- Mikroskopischen Verfahren
- Bildverarbeitung
- ImageJ, MatLab oder anderen Bildverarbeitungs- und Datenanalyseprogramme
- Auswertung von Versuchsdaten unter statistischen Gesichtspunkten

Sie sind in der Lage im Team oder selbstständig, verantwortungsbewusst zu arbeiten. Eine zuverlässige und konzentrierte Arbeitsweise sowie ein hohes Maß an Leistungsbereitschaft und Flexibilität zeichnen Sie aus.

Unser Angebot

Wir bieten Ihnen eine vielfältige und interdisziplinäre Tätigkeit, in der Sie an anwendungsorientierter Forschung im Bereich Kunststoffe mitwirken können. Die Mitarbeit in unserem Team wird es Ihnen ermöglichen, in kurzer Zeit ein breites Spektrum an fachlichen Erfahrungen zu gewinnen. Wir setzen auf eine offene und kollegiale Arbeitsatmosphäre und bieten Ihnen zudem viel Freiraum, um selbstständig und eigenverantwortlich zu arbeiten.

Bitte richten Sie Ihre Bewerbung mit den üblichen Unterlagen bis zum 08.10.2021 in elektronischer Form an die u. g. E-Mail-Adresse oder alternativ postalisch an:

Gottfried Wilhelm Leibniz Universität Hannover

Institut für Kunststoff- und Kreislauftechnik (IKK)
z.Hd. Dr. Florian Bittner
An der Universität 2
30823 Garbsen

Für Auskünfte steht Ihnen Dr. Florian Bittner
(E-Mail: bittner@ikk.uni-hannover.de) zur Verfügung.

Informationen nach Artikel 13 DSGVO zur Erhebung personenbezogener Daten finden Sie unter <https://www.uni-hannover.de/de/datenschutzhinweis-bewerbungen/>.