

Diplomarbeit

Willich,
07.02.2011

Das Fraunhofer-Institut für Umwelt-, Sicherheits- und Energietechnik UMSICHT ist eins von derzeit 60 Instituten der Fraunhofer-Gesellschaft. Als eine der führenden Organisationen für angewandte Forschung in Europa bietet sie Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern anspruchsvolle Aufgaben mit Verantwortung und Gestaltungsspielraum.

Fraunhofer UMSICHT in Oberhausen betreibt angewandte Forschung, entwickelt innovative Technologien für öffentliche und industrielle Auftraggeber und setzt diese in marktfähige Produkte und Verfahren um.

Das Geschäftsfeld Nachwachsende Rohstoffe bietet ab sofort eine Diplom-/Masterarbeit zum Thema

»Schlagzähmodifizierung von Celluloseacetat«

an.

Celluloseacetat ist ein organischer Celluloseester, welcher durch Veresterung von Cellulose mit Essigsäure hergestellt wird. Thermoplastisch verarbeitbares Celluloseacetat zeigt ein eher steifes und sprödes mechanisches Eigenschaftsprofil mit niedriger Kerbschlagzähigkeit. Zur Verbesserung der Schlagzähigkeit finden industriell großtechnisch Schlagzähmodifikatoren (z.B. Elastomerkomponenten) breite Anwendung. Für Celluloseacetat ist derzeit keine Schlagzähmodifizierung mit einschlägigen Modifikatoren im Schmelzemischverfahren bekannt. Im Vordergrund der Abschlussarbeit steht daher die Evaluierung der Verträglichkeit von Celluloseacetat mit verschiedenen Schlagzähmodifikatoren.

Auf der Basis einer umfassenden Literaturstudie zum Thema Schlagzähmodifizierung sind potentielle Modifikatoren für Celluloseacetat auszuwählen und hinsichtlich Ihrer Verträglichkeit zu untersuchen. Die Herstellung von Blends in unterschiedlichen Zusammensetzungsverhältnissen erfolgt dabei im Schmelzemischverfahren mittels Kneten. Im Anschluss sind die Morphologie, sowie das thermisch-mechanische Eigenschaftsprofil zu charakterisieren und die eigenen Ergebnisse mit Erkenntnissen aus der Literatur zu diskutieren.

Sie sind Student der Ingenieur- oder Naturwissenschaften (vorzugsweise Werkstoff- oder Kunststofftechnik, Biomaterialien, Polymer(Chemie) oder Polymerphysik) und zeichnen sich durch eine selbständige sowie analytische Arbeitsweise aus, dann bewerben Sie sich vorzugsweise *Online* (<http://www.umsicht.fraunhofer.de/stellenmarkt/>) oder per *Email*. Gern können Sie diese Abschlussarbeit auch mit einem vorab durchgeführten Praktikum begleiten.

Für Rückfragen oder weitergehende Erläuterungen stehen wir Ihnen über den nebenstehenden Kontakt jederzeit gerne zur Verfügung.



Fraunhofer-Institut für Umwelt-,
Sicherheits- und Energietechnik
UMSICHT

Osterfelder Str. 3
46047 Oberhausen

Außenstelle Willich
Siemensring 79
47877 Willich

www.umsicht.fraunhofer.de

Ihr Ansprechpartner:

Stefan Zepnik
Telefon +49 2154 9251-32
Telefax +49 2154 9251-51
stefan.zepnik@umsicht.fraunhofer.de