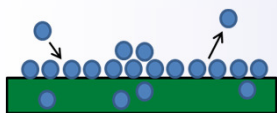


Thema:

Aufgabe:



Maschinenbau / Mechatronik

Studentische Arbeit

„Grundlagenuntersuchung zu Adhäsion und Diffusion von Wassermolekülen bei Polymeren“

Das Eindringen von Wasser in mechatronische Systeme kann diese durch Korrosion schädigen. Für die Erfassung bestimmter Messgrößen hingegen ist der Transport von Fluiden zum Sensorelement erforderlich. Um gezielt die Eigenschaften eines Systems bezüglich Wasserleitung und Feuchtetoleranz steuern zu können, ist ein grundlegendes Verständnis der chemisch/physikalischen Vorgänge bei der Wasseraufnahme und Wasserleitung erforderlich. Insbesondere bei dünnen Folien, wie sie bspw. als Substrate für gedruckte Systeme eingesetzt werden, haben Adhäsionsvorgänge und die Ausbildung von wässrigen Monolagen auf der Oberfläche einen starken Einfluss auf die Gesamtmenge des an- und eingelagerten Wassers. Im Rahmen der studentischen Arbeit sollen die theoretischen Grundlagen zu Adhäsions- und Leitungsvorgängen von Wassermolekülen an und in Polymeren aufgezeigt werden. Hierzu gehört unter anderem die Analyse verschiedener äußerer Einflussfaktoren wie Temperatur und Luftfeuchtigkeit sowie der Auswirkungen von Oberflächenbehandlungen und anderer Verarbeitungsverfahren der Polymere.

Aufgaben im Detail:

- Theoretische Beschreibung der Wasseraufnahme und Wasserleitung in Polymeren
- Theoretische Beschreibung von Adhäsionsvorgängen von Wasser an der Oberfläche von Polymeren
- Analyse äußerer Einflussfaktoren auf die beschriebenen Vorgänge
- Untersuchung der Auswirkungen von Oberflächenbehandlungen und anderer Verarbeitungsverfahren
- Recherche von Materialkonstanten für verschiedene Polymere

Sie studieren Maschinenbau oder Mechatronik? Sie wollen in einem interessanten F&E-Projekt mitarbeiten und eigene Ideen einbringen? Sie möchten Einblick in ein spannendes Forschungsgebiet mit hohem Zukunftswert erlangen? Dann freuen wir uns auf Ihre Bewerbung.

Info:

Dr.-Ing. Liane Koker

Institut für Angewandte Informatik / Automatisierungstechnik (IAI / AIA)

Leiter: Prof. V. Hagenmeyer

Karlsruher Institut für Technologie, Campus Nord

Hermann-von-Helmholtz-Platz 1

76344 Eggenstein-Leopoldshafen

phone: +49 (0)721 608-24143

fax: +49 (0)721 608-22602

eMail: liane.koker@kit.edu

Internet: www.iai.kit.edu