



Aufgabenstellung für einen kleinen Beleg / interdisziplinäre Projektarbeit

Thema:

Einfluss von organischen Lösemitteln auf die Benetzungseigenschaften von Edelstahl

Influence of organic solvents on the wetting properties of stainless steel

Aufgabenbeschreibung:

An der Professur EVT werden an einer Versuchsanlage Experimente zur Tropfen- und Filmkondensation von Wasserdampf durchgeführt. Die dabei untersuchten Oberflächen werden vor den Experimenten gereinigt. Hierbei muss sichergestellt werden, dass die Benetzungseigenschaften der Probenoberfläche durch die Reinigung nicht beeinflusst werden.

In dieser Arbeit soll der Einfluss organischer Lösemittel auf die Benetzungseigenschaften polierter Edelstahlproben untersucht werden. Ziel der Arbeit ist es, eine statistisch fundierte Aussage über den Einfluss der Probenreinigung zu treffen. Hierfür sollen die Probenoberflächen durch Kontaktwinkelmessungen charakterisiert werden. Die notwendige Anzahl an Messungen ist zunächst im Rahmen einer Versuchsplanung zu ermitteln. Bei der Auswertung der Versuche sind zufällige Schwankungen sowie Messunsicherheiten zu berücksichtigen. Die Aufgabenstellung richtet sich an Studierende mit Interesse an eigenverantwortlicher experimenteller Arbeit.

Tätigkeitsumfang:

- Einarbeiten in die grundlegenden Benetzungstheorien und Literaturrecherche zu möglichen Beeinflussungen durch organische Lösemittel,
- Versuchsplanung der Kontaktwinkelmessungen,
- Durchführen der Versuchsreihe nach Einarbeitung im Labor und an dem Kontaktwinkelmessgerät,
- Analyse und Auswertung der Messdaten,
- Ableiten von Aussagen zur Beeinflussung der Benetzungseigenschaften durch die Lösemittel unter Bezugnahme auf aktuelle Literatur.

Kontakt:

Jakob Sablowski, jakob.sablowski@tu-dresden.de

(Stand: 09-11-2020)