

Interdisziplinäre Forschung

18 Professorinnen und Professoren, wiss. Mitarbeiter und unsere Studierenden arbeiten im Fachbereich Wirtschaftsingenieurwesen an interdisziplinären Themenstellungen. Dies bezieht nicht nur das betriebswirtschaftliche Umfeld ein, sondern auch die interdisziplinäre Arbeit zwischen unseren technischen Schwerpunkten:

Energietechnik

Fertigungstechnologie

Human Factors

Hygienetechnik

Produktion & Logistik

Verknüpfung von Forschung und Lehre

Forschung und Lehre sind im Fachbereich Wirtschaftsingenieurwesen an der Hochschule Niederrhein eng miteinander verknüpft, so dass Studierende aus verschiedenen Schwerpunkten schon im Studium in Forschungsprojekte eingebunden werden und in unseren Einrichtungen Erfahrungen sammeln können. Der Austausch mit Unternehmen der Region stärkt zudem die Praxisorientierung des Fachbereiches.

Kontakt

Hochschule Niederrhein
Fachbereich Wirtschaftsingenieurwesen
Reinarzstraße 49
47805 Krefeld

Prof. Dr.-Ing. Dominic Deutges
Telefon: 02151 822-6668
dominic.deutges@hs-niederrhein.de

Prof. Dr. Jan Ohme
Telefon: 02151 822-6659
jan.ohme@hs-niederrhein.de

Weitere Informationen finden Sie unter:
www.hs-niederrhein.de/wirtschaftsingenieurwesen
www.facebook.com/HochschuleNiederrhein.wirtschaftsingenieurwesen/



Projekt Clean Coolant

Interdisziplinäre Forschung
Fachbereich Wirtschafts-
ingenieurwesen

Problem:

Standzeitbegrenzung von Kühlschmiermitteln

Kühlschmiermittel (KSS, i.d.R. Emulsionen aus Wasser, Öl und Additiven) können in der Fertigung nur eine begrenzte Zeit eingesetzt werden. Ursache ist die Zersetzung des KSS durch Mikroorganismen, insbesondere der Emulgatoren. In Folge des starken Wachstums von Mikroorganismen kommt es zur Bildung von Biofilmen.

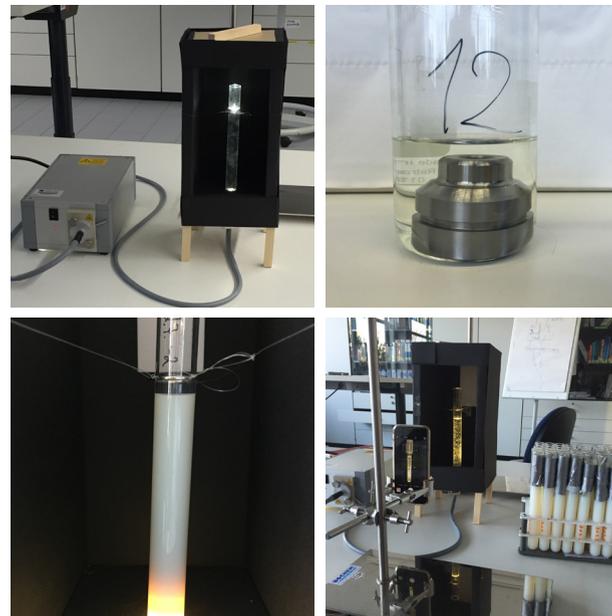
Die Zersetzung des Kühlschmiermittels verschlechtert die Schmiereigenschaften, Zerspanungswerkzeuge haben in der Folge eine kürzere Standzeit.

Im Resultat

- Maschinenstillstand durch KSS-Tausch, kürzere Werkzeugstandzeiten und Reinigungsarbeiten
- Schlechtere Bauteiloberflächen
- Gesundheitsbelastung der Mitarbeiter

Projekt Clean Coolant:

Hygiene für Kühlschmiermittelsysteme bringt Standzeitverbesserungen des Kühlschmiermittels und der Zerspanungswerkzeuge. Ein großes wirtschaftliches Potential, das wir nutzen wollen.



Ausgehend von derzeit in der Technik verfügbaren und in der Forschung verfolgten Ansätzen haben wir in einer Nutzwertanalyse verschiedene Konzepte für die Anwendung in Zerspanungsbetrieben verschiedener Unternehmensgrößen bewertet. Basierend auf Befragungen von Zerspanungsunternehmen zur üblichen Praxis in der Anwendung von Kühlschmiermitteln verfolgen wir praxistaugliche und innovative Hygienekonzepte für Kühlschmiermittelsysteme.

Ergebnis der bisherigen Arbeiten ist ein Vorschlag zur Bekämpfung von Mikroorganismen und Biofilmen in KSS Systemen mit „ECA Water“. Hier betreiben wir derzeit Laboruntersuchungen zur Verträglichkeit von „ECA Water“ mit geläufigen Kühlschmiermitteln und deren Additiven. Weitere Untersuchungspunkte sind die Verträglichkeit mit Maschinenkomponenten und die biozide Wirksamkeit im Kühlschmiermittelumfeld.