



# MASTERARBEIT

Am Zentrum für Konstruktionswerkstoffe

## Umfang:

5 - 6 Monate, 30 CP

## Voraussetzung:

Maschinenbau,  
Materialwissenschaften,  
Wirtschaftsingenieurwesen  
Maschinenbau,  
Bauingenieurwesen

## Bereich:

TU Darmstadt  
Materialprüfungsanstalt  
Institut für Werkstoffkunde  
Gebäude S4|02  
Grafenstr. 2  
MPA-IfW  
Bauteilfestigkeit

## Kontakt:

Dipl.-Ing. Anna Kraemer  
06151/ 16 - 25106  
[anna-katharina.kraemer@tu-darmstadt.de](mailto:anna-katharina.kraemer@tu-darmstadt.de)

## Beginn:

Ab sofort / nach Absprache

## Aushang:

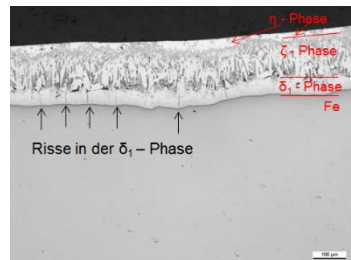
18.08.2021

## Numerische Bewertung und experimentelle Charakterisierung von Oberflächenbeschichtungen auf die Ermüdungsfestigkeit

In der Praxis werden vielfältige Oberflächenbeschichtungen (z.B. hot-dip galvanizing, zinc flake coating) an Stahlbauteilen und Verbindungsmitteln eingesetzt.

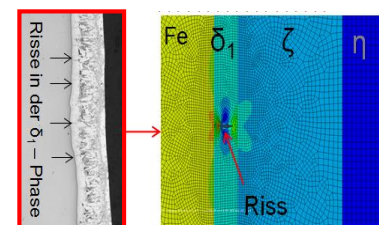
Die Aufgabe des Beschichtungssystems besteht neben dem Korrosionsschutz auch in der Erfüllung funktionsrelevanter Eigenschaften. Daraus resultiert ein Einfluss auf die Beanspruchbarkeit insbesondere unter zyklischer Belastung. Dieser soll durch numerische Beanspruchungssimulation und experimentelle Charakterisierung der mechanischen Eigenschaften unterschiedlicher Beschichtungen ermittelt werden. Dazu können moderne Methoden der Werkstoffanalytik wie die Nano-Indentation Anwendung finden.

Die Überprüfung und anschließende Bewertung der Ergebnisse ist ein weiteres Ziel dieser Arbeit.



## Inhalt:

- Literaturrecherche
- Schichtcharakterisierung mittels Nano-Indentation (Tiefenhärteverlauf)
- Beanspruchungssimulation verschiedener Schichten
- Bewertung der Ergebnisse
- Thesis und Präsentation



## Anforderungsprofil:

- Interesse an experimentellen Versuchen
- EDV-Kenntnisse (FEM)
- Studierende der Studienrichtung Maschinenbau