

# Bachelor/Master: Untersuchung der Umwandlungsplastizität carbonitrierter Zustände

## ■ Motivation

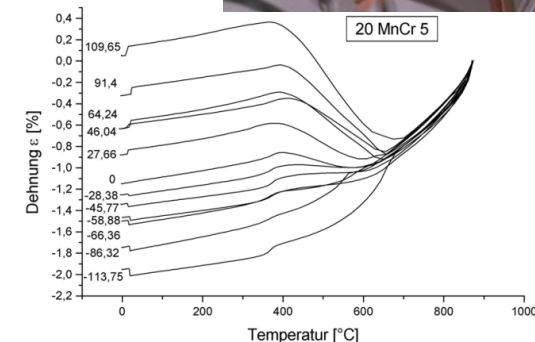
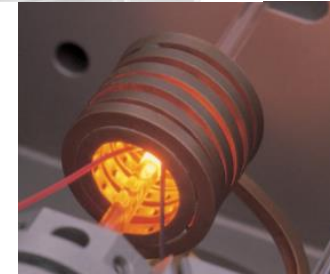
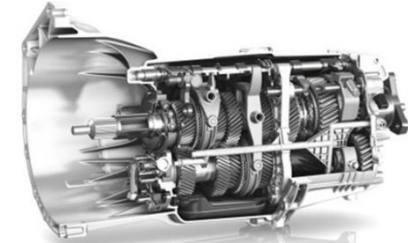
Die thermochemische Wärmebehandlung Carbonitrieren wird eingesetzt um verschleiß- und ermüdungsfeste Bauteile wie beispielsweise Zahnräder herzustellen. Auf der anderen Seite werden PM-Bauteile im Automobilsektor eingesetzt, da sie endkonturnah herstellbar sind. Ziel soll es sein, durch eine geeignete Wärmebehandlungsstrategie das Ermüdungsverhalten poröser PM-Bauteile einerseits zu verstehen und andererseits zu verbessern.

## ■ Ziel der Arbeit

Die Umwandlungsplastizität ist eine dominierende Einflussgröße bei der Modellierung der Wärmebehandlungssimulation. Die experimentelle Ermittlung dieser Größen in Abhängigkeit der Elementkonzentration Kohlen- und Stickstoff und deren Beschreibung stehen im Vordergrund. Begleitend werden Warmfestigkeiten der austenitischen und bainitisch-martensitischen Mikrostruktur untersucht.

## ■ Arbeitspakete

- Dilatometrische Untersuchung des Umwandlungsverhaltens
- Metallographische Mikrostrukturanalyse
- Beschreibung und Modellierung der experimentellen Befunde



**Art der Arbeit:** Experimentell  
**Voraussetzung:** Sorgfältige Arbeitsweise  
Spaß an experimenteller Arbeit

**Ansprechpartner:** M.Sc. James Damon  
Tel. +49 721/608-48252

**Start:** Anfang/Frühjahr 2020

[james.damon@kit.edu](mailto:james.damon@kit.edu)