



Masterarbeitsexposé

Thema:

Verbesserung der Voraussagegenauigkeit des Kerbdehnungskonzeptes

Themenbeschreibung

Das Kerbdehnungskonzept ist eine alternative Bemessungsmethode für zyklisch beanspruchte Bauteile, welches auch für die Lebensdauervorhersage geschweißter Verbindungen angewendet werden kann.

Die Kombination aus eben diesem Bemessungsansatz und einer realen Schweißnahtgeometrie hat sich als vielversprechende Weiterentwicklung des klassischen Konzeptes herausgestellt.

Materialdaten zur Beschreibung des Ermüdungsverhaltens des Schweißmaterials und des Materials, in der durch die Wärme beeinflusste Zone, sind schwer zu finden und experimentell nur aufwendig zu bestimmen. In der Literatur sind verschiedene Ansätze zu finden, um das Materialverhalten mit Hilfe von Daten aus Zugversuchen und Härtemessungen abzuschätzen. Das Ziel dieser Masterarbeit ist es zu untersuchen, ob mit Hilfe dieser Zusammenhänge eine weitere Verbesserung der Vorhersagegenauigkeit erreicht werden kann.

Der Ablauf der Arbeit kann grob in drei Arbeitspakete gegliedert werden:

1. Zusammenfassen der in der Literatur vorhandenen Ansätze zur Abschätzung des Materialverhaltens
2. Durchführung der Versuche im Labor unter Aufsicht (Zugversuch, Härteprüfung)
3. Numerische Berechnung der Lebensdauer und Vergleich zu vorhandenen Ergebnissen aus Ermüdungsversuchen



Kontakt: DI Markus Ladinek