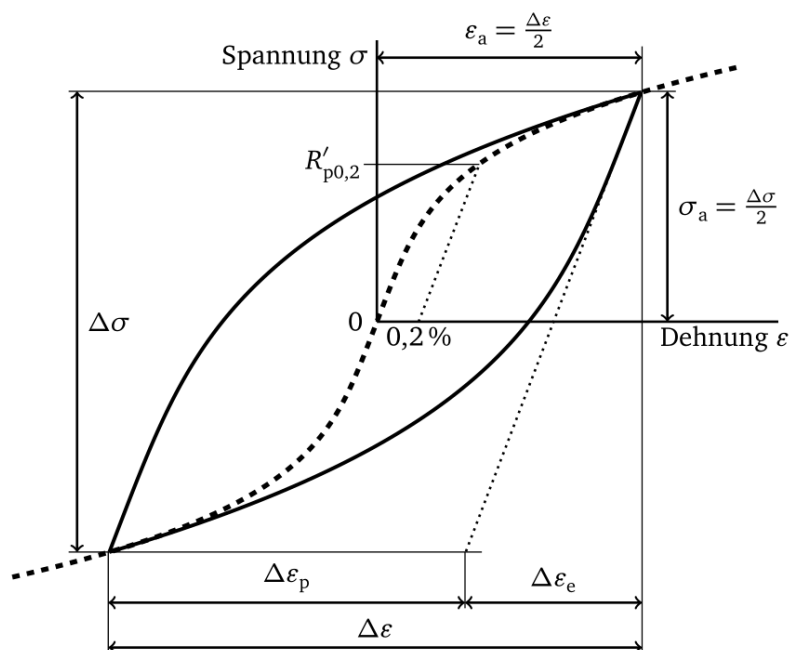




Vergleich zweier Beanspruchungsgrößen zur Bewertung von mehrachsigen zyklischen Beanspruchungen

Bachelorthesis (12 - 15 CP)



Institut für Stahlbau und
Werkstoffmechanik

Prof. Dr.-Ing.
Michael Vormwald

Franziska-Braun-Str. 3
64287 Darmstadt

Ansprechpartner:

Simon Moser
Büro: L506/459
moser@wm.tu-darmstadt.de

Datum
18.07.2017

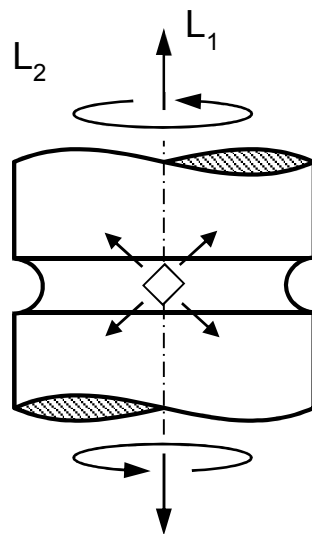
Zur Bewertung der Schwingbeanspruchung von Bauteilen wird häufig die elastisch-plastische Dehnungsschwingweite in Kerben (z. B. an Schweißnähten) herangezogen. In den Kerben herrscht dabei in der Regel ein mehrachsiger Spannungs- und Dehnungszustand. Um die Beanspruchung des Materials bei verschiedenen Dehnungszuständen vergleichen zu können, muss ein geeignetes Verfahren gewählt werden, mit dem die einzelnen Dehnungskomponenten in der Kerbe in eine einzelne skalare Größe überführt werden können.

Innerhalb einer Abschlussarbeit sollen zwei verschiedene Beanspruchungsgrößen zur Bewertung der Schwingbeanspruchung numerisch verglichen werden. Beide basieren auf plastischen Vergleichsdehnungen gemäß der Gestaltänderungshypothese.



Untersuchung und Weiterentwicklung von Optimierungsverfahren zur Schätzung von Werkstoffkennwerten

Bachelorarbeit Mechanik (12 bis 15 CP)



Institut für Stahlbau und Werkstoffmechanik

Prof. Dr.-Ing.
Michael Vormwald

Franziska-Braun-Str. 3
64287 Darmstadt

Ansprechpartnerin:
Melanie Fiedler
Büro: L506/558
fiedler@wm.tu-darmstadt.de

Zur Darstellung des Materialverhaltens mehrachsig zyklisch beanspruchter Werkstoffe werden komplizierte Materialmodelle benötigt, die in der Lage sind, das mehrachsige, elastisch-plastische Spannungs-Dehnungs-Verhalten geeignet abzubilden.

Im Rahmen einer Bachelorthesis soll sich in ein vorgegebenes Materialmodell ausführlich eingearbeitet werden. Hierbei soll ein besonderer Fokus auf die Herleitung der entsprechenden Materialparameter aus einachsigen Werkstoffmodellen gelegt werden. Die Abschätzung der Materialparameter soll mit geeigneten Optimierungsverfahren erfolgen.

Datum
28. Juni 2017



Simulation der Belastung von Eisenbahnbrücken

Bachelorarbeit Mechanik (12 bis 15 CP)



Quelle: <https://www.mysnip.de/forum-archiv/thema-16219-1306049/Bruecken+ueber+die+A+9.html>, Stand: 11.05.2017

Eisenbahnbrücken erfahren in der Praxis nicht nur statische Belastungen infolge ihres Eigengewichtes, zusätzlich wirken durch Zugüberfahrten auch wechselnde Belastungen auf das System.

Im Rahmen einer Bachelorthesis sollen diese wechselnden Belastungen näher untersucht werden. Dabei steht neben der analytischen Berechnung auch der Bau eines Demonstrators im Vordergrund, durch den die verschiedenen Belastungen und Verformungen gemessen und quantifiziert werden sollen.

Institut für Stahlbau und Werkstoffmechanik

Prof. Dr.-Ing.
Michael Vormwald

Franziska-Braun-Str. 3
64287 Darmstadt

Ansprechpartnerin:
Melanie Fiedler
Büro: L506/558
fiedler@wm.tu-darmstadt.de

Datum
11. Mai 2017