

# Bachelorarbeit

**Bereich:** Brückenbau/Ermüdung/Stahlbau

**Thema:** Analyse von Ermüdungsversuchen an Details von Stahlbrücken mit orthotropen Platten zur Neubewertung von Kerbfallklassen des EC 3-1-9

## Problemstellung:

Stahlkonstruktionen im Brückenbau, Kranbahnbau und im Hochbau unterliegen zyklischen Beanspruchungen, die einen Ermüdungsnachweis (EC 3-1-9) erfordern. Im Vergleich zu früheren deutschen Normen liefert der Eurocode 3-1-9 wirtschaftlich schlechtere Ergebnisse. Die Datensammlung des Kerbfallkataloges im EC 3-1-9 zeigt Lücken und die Auswertverfahren sind veraltet. Deswegen wird derzeit an einer Neubewertung des Datenbestands zur Aufbereitung der Empfehlungen von verbesserten Kerbfalltabellen als Vorschlag für die europäischen Normungsgremien gearbeitet.

Ziel der Bachelorarbeit ist die Analyse von Ermüdungsversuchen an Details von Stahlbrücken mit orthotropen Platten. Die analysierten Versuchsdaten werden anschließend nach neuen Auswertverfahren evaluiert. Des Weiteren sollen zur Gegenüberstellung von neuen Auswertedaten Kerbfalleinstufungen in aktuellen und älteren Normen verglichen werden. Kenntnisse aus *Stahlbau II* sind vorteilhaft.

## Themenbereiche / Arbeitsumfang:

Das individuelle Bachelorarbeitsthema kann aus dem obigen Problemfeld mit der Betreuerin abgestimmt werden. Mögliche Arbeitsschritte sind.:

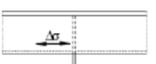
- Einarbeitung in den Themenbereich der Werkstoffermüdung bei orthotropen Fahrbahnplatten
- Recherche von ausgewählten Ermüdungsversuchsserien und Analyse/Einarbeitung derer in eine Excel-Datenbank
- Auswertung von aufbereiteten Ermüdungsversuchsergebnissen zur Neuauswertung von Kerbfallklassen

## Beginn:

Ab sofort möglich



Quelle: <http://www.weyer-ingenieure.de/bilder/Eisenbahn>

Kerbfall	Konstruktionsdetail	Beschreibung
80	$r \leq 12 \text{ mm}$ 	1) Durchgehende Längsnippe mit Ausschnitt im Querträger.
71	$r > 12 \text{ mm}$ 	

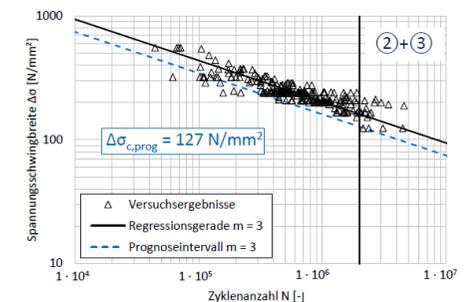
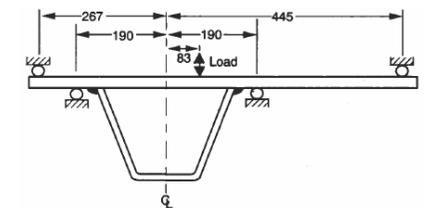
Univ.-Prof. Dr.-Ing.  
Markus Feldmann

Mies-van-der-Rohe-Str. 1  
D-52074 Aachen

Telefon: +49 241 80-25177

Fax: +49 241 80-22140

[www.stb.rwth-aachen.de](http://www.stb.rwth-aachen.de)



Ansprechpartner:

**M.Sc.**

**Helen Bartsch**

Telefon: +49 241 80-23595

Raum 720c

[h.bartsch@stb.rwth-aachen.de](mailto:h.bartsch@stb.rwth-aachen.de)