

Bachelorarbeit

Bereich: Brückenbau/Ermüdung/Stahlbau

Thema: Untersuchungen der Kerbdetails „Kreuzstoß“ und „Vertikalsteife im Träger“ im Hinblick auf Ermüdung von Stahlbrücken

Problemstellung:

Stahlkonstruktionen im Brückenbau, Kranbahnbau und verwandten Bereichen 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 Auswerteverfahren 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 Recherche zu Anwendungsformen der Kerbdetails „Kreuzstoß“ und „Vertikalsteife im Träger“ im Brückenbau und Kranbahnbau, sowie erste Untersuchungen zum Ermüdungsverhalten des „Kreuzstoßes“. Dabei sollen praxisrelevante Abmessungen der Ermüdungsdetails erarbeitet werden. Mit Hilfe von vorhandenen numerischen Modellen soll dann der Einfluss der Ausführungsform auf die Ermüdungsfestigkeit des Kreuzstoßes untersucht werden. Kenntnisse aus *Stahlbau II* sind vorteilhaft.

Themenbereiche / Arbeitsumfang:

Das individuelle Bachelorarbeitsthema kann aus dem obigen Problemfeld abgestimmt werden. Mögliche Schritte sind.:

- Einarbeitung in den Themenbereich der Werkstoffermüdung im Stahlbrückenbau, Kranbau, etc. und die Ermüdungsbemessung mittels lokalen Konzepten (Kerbspannungskonzept, numerische Anwendung)
- Recherche von Konstruktionsbeispielen zu den Kerbdetails Kreuzstoß und Vertikalsteife im Träger, wobei ein Teil der relevanten Literatur vorhanden ist und der andere Teil selbst recherchiert wird.
- Einarbeitung in das FE Programm Abaqus sowie Durchführung von numerischen Simulationen anhand eines vorhandenen Modells zur Untersuchung der Ermüdung am Kreuzstoß.

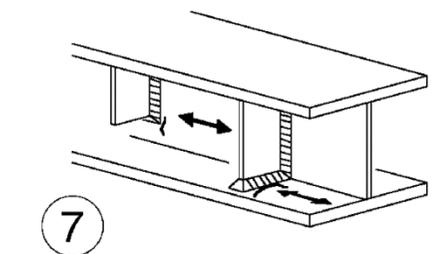
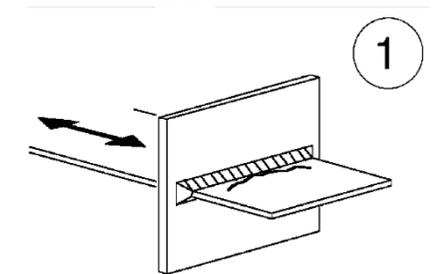
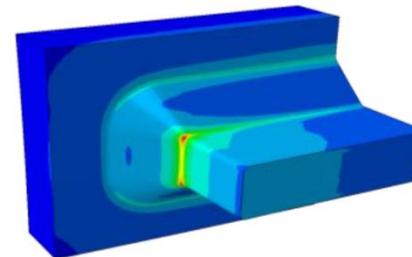
Beginn:

Ab sofort möglich

Aachen, 3. August 2020



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



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

Ansprechpartner:
M.Sc.
Helen Bartsch

Telefon: +49 241 80-23595
Raum 720c
h.bartsch@stb.rwth-aachen.de