

Validierung von Modellzügen für ein Hochgeschwindigkeitslastmodell für Eisenbahnbrücken

Validation of model trains for a high-speed load model for railway bridges



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT

ISM+D

Institute of Structural Mechanics and Design
Institut für Statik und Konstruktion

Masterthesis
aus dem Bereich Baudynamik

Für die dynamische Beurteilung von Brücken existiert derzeit ein Hochgeschwindigkeitslastmodell bestehend aus 10 fiktiven Modellzügen (HSLM-A), welches allerdings nicht alle verkehrenden Züge abdeckt.

Im Rahmen eines abgeschlossenen Forschungsprojekts wurde mithilfe der dynamischen Zugsignatur eine Umhüllende von über 3.000 derzeit verkehrenden Personenzügen gebildet, welche somit als Grundlage für ein neues Lastmodell dient.

Mithilfe einer Optimierung wird diese Umhüllende mit einer geringen Anzahl fiktiver Modellzüge repräsentiert.

Da die dynamische Zugsignatur unabhängig von den Brückeneigenschaften ist, soll eine Validierung der ermittelten Modellzüge anhand von dynamischen Berechnungen an einem vorgegebenen Brückenset durchgeführt werden.

Ziel dieser Arbeit ist es daher, mit einem vorhandenen Berechnungsprogramm die dynamischen Anregungen an Brückenmodellen für das neue Lastmodell und die verkehrenden Züge zu ermitteln und somit die Modellzüge zu validieren.

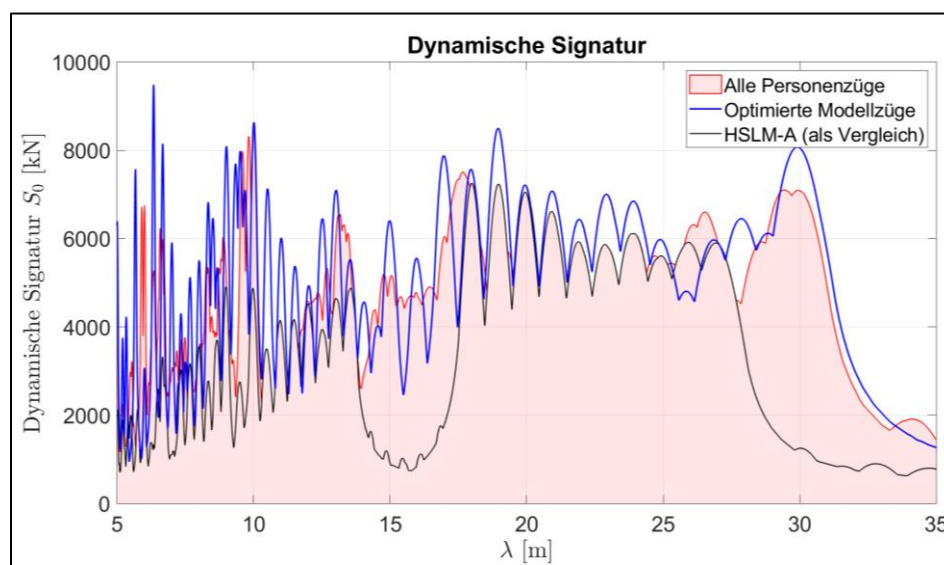


Abbildung 1: Optimierungsergebnis neues Lastmodell

Betreuerin: Antonia Kohl
kohl@ismd.tu-darmstadt.de

Institut für Statik und Konstruktion
Raum L5|06 607