



Technische Universität München



Ingenieur fakultät
Bau Geo Umwelt
Lehrstuhl für Massivbau

Univ.-Prof. Dr.-Ing.
Dipl.-Wirt. Ing.
Oliver Fischer

Theresienstraße 90
Gebäude N6
80333 München
Germany

Tel +49.89.289.23039
Fax +49.89.289.23030

massivbau@tum.de
www.mb.bv.tum.de

Themenvorschlag für eine Bachelor Thesis

Analytische Untersuchungen und Gegenüberstellung verschiedener Ansätze zur Verkehrslastmodellierung

Betreuer

Thibault Tepho, M.Sc.
Raum: N1614
Tel.: +49.89.289.23028
E-Mail: thibault.tepho@tum.de

Allgemeines

Bei der Berechnung und Nachrechnung von Straßenbrücken sind verschiedene Einwirkungen auf das Tragwerk anzusetzen, darunter auch die (vertikalen) Verkehrslasten. Die Verkehrslasten gehören zu den veränderlichen Einwirkungen und repräsentieren die Belastung aus dem Straßenverkehr. Deren Ermittlung beruht hierbei auf der Auswertung von Extremwertverteilungen der Straßenverkehrslasten. [1]

Ziel

Da das normative Verkehrslastmodell auf einer Extremwertverteilung beruht, kann ein objektspezifisches Verkehrslastmodell als mögliche Stellschraube für die Brückennachrechnung genutzt werden [2]. Des Weiteren sind die normativ angesetzten Verkehrslasten dem Wandel der Zeit unterworfen, da sich Verkehrsaufkommen und -charakteristik stets ändern.

Im Rahmen dieser Arbeit sollen dementsprechend die vergangenen und aktuellen normativen Verkehrslastansätze zusammengestellt sowie die Grundlagen der Verkehrslastmodellierung ermittelt werden. Im Anschluss sollen mit den ermittelten Grundlagen ein Blick in die Zukunft gerichtet werden bzgl. möglicher Anpassungen bestehender Verkehrslastmodelle.

Prinzipieller Ablauf

- Zusammenstellung aktueller und vergangener normativer Verkehrslastansätze für Straßenbrücken
- Zusammenstellung der Regelungen für Nachrechnung von Brücken bzgl. der Verkehrslasten
- Ermittlung der Grundlagen der Verkehrslastmodellierung
 - Welche verschiedenen Möglichkeiten gibt es ein Verkehrslastmodell zu entwickeln?
 - Wie wurden die Normenlastmodelle entwickelt?
 - Wie werden objektspezifische Verkehrslastmodelle entwickelt?

- Ausblick bzgl. der Entwicklung des Straßenverkehrs (steigender Verkehr, Platooning etc.)
 - Vergleich der aktuellen „Verkehrslage“ mit Entwicklung des Normenlastmodells
 - Bedeutung für bestehende Verkehrslastmodelle und Bestandsbauwerke
 - Möglichkeiten zur Anpassung von Verkehrslastmodellen

Vorkenntnisse

- Motivation und Interesse an der Thematik
- Sprache: Deutsch oder Englisch

Literatur

- [1] Geißler, K.: Handbuch Brückenbau - Entwurf, Konstruktion, Berechnung und Ertüchtigung. Wilhelm Ernst & Sohn, Verlag für Architektur und technische Wissenschaften GmbH & Co. KG, 2014
- [2] Nowak, M. & Fischer, O.: Objektspezifische Verkehrslastansätze für Straßenbrücken. In: Beton- und Stahlbetonbau, Wiley 112, Heft 12, S. 804-814, 2017