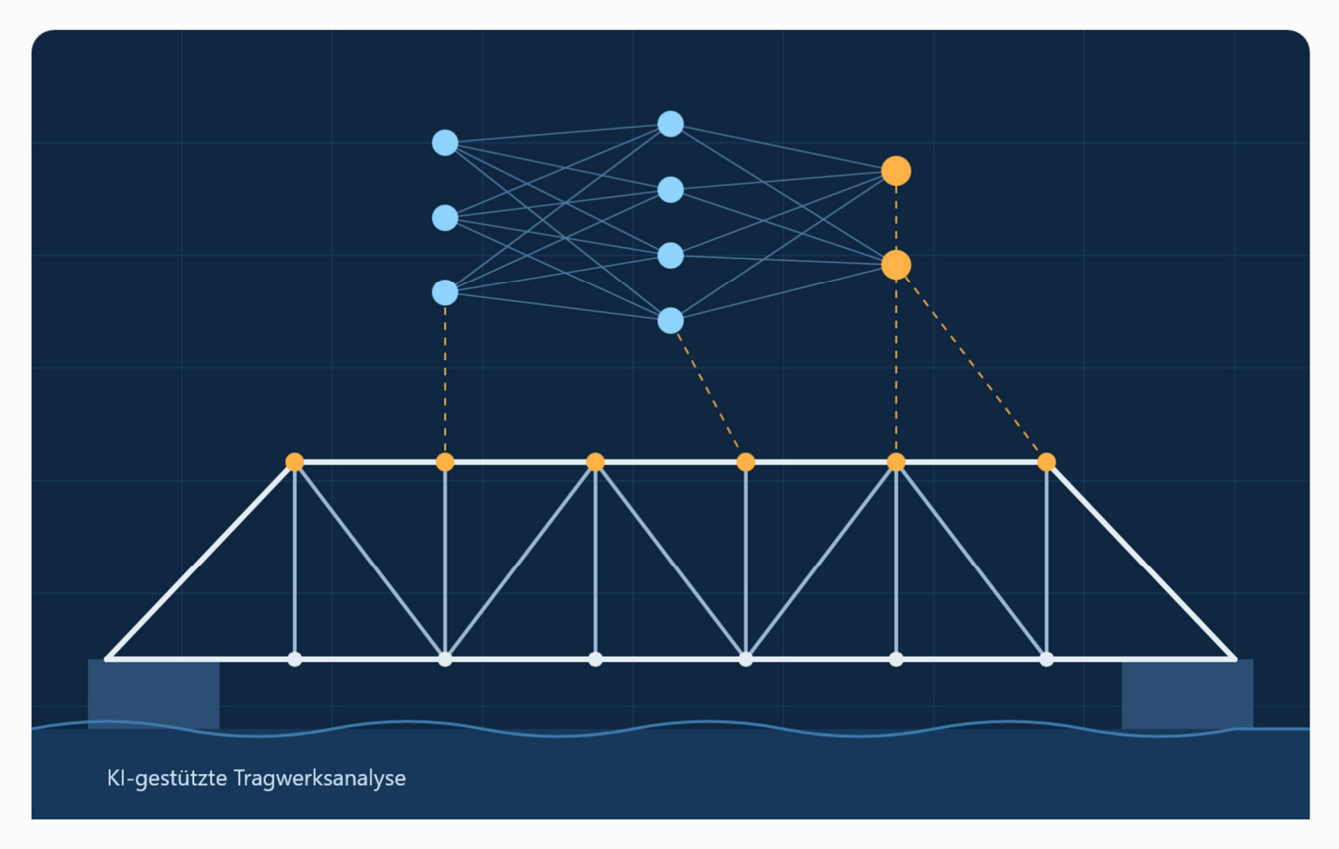
Technology
Arts Sciences
TH Köln

Fakultät für
Bauingenieurwesen und
Umwelttechnik

Institut für
Konstruktiven
Ingenieurbau

Künstliche Intelligenz im Stahlbau



Aufgabenstellung für Bachelorarbeit / Wissenschaftliches Projekt / Masterarbeit:

- Aktueller Stand: was ist möglich? Was ist nützlich?
- Welche Bereiche im Stahlbau können mit KI effizienter bearbeitet werden?
- Nutzung von Finite-Elemente-Programmen und Aufstellung statischer Berechnungen: was kann KI übernehmen?
- Rechtliche Randbedingungen
- Was ist in Zukunft (bald) möglich?
- …

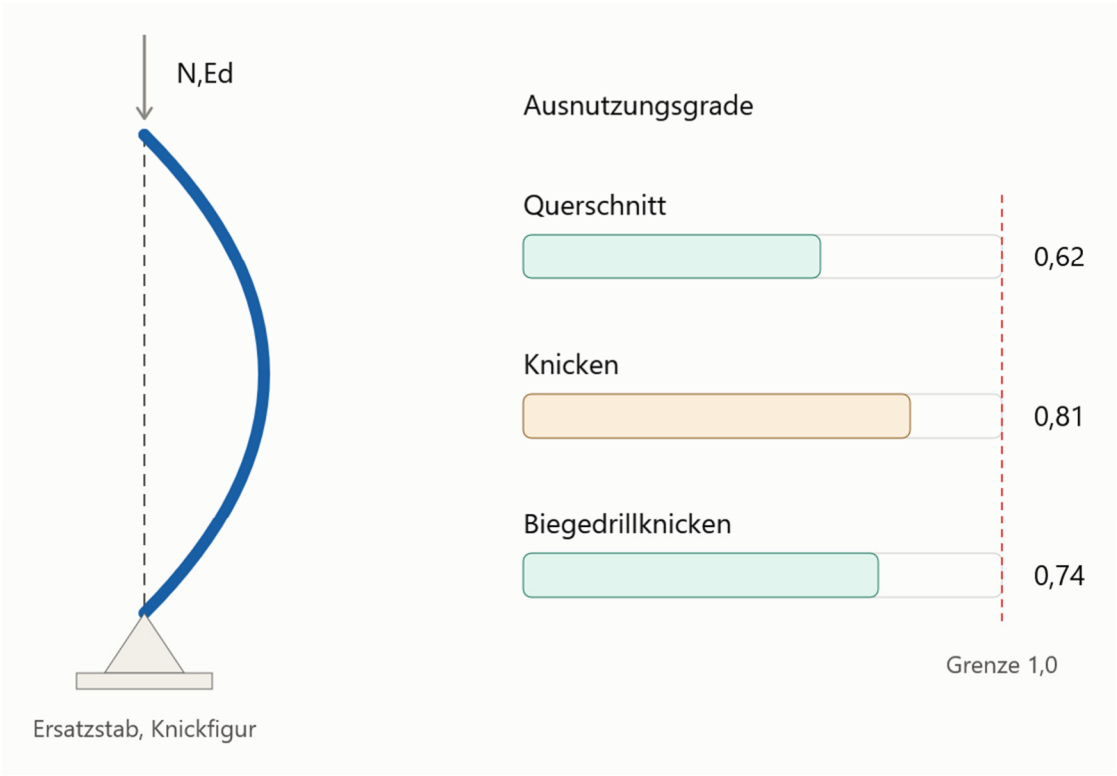
Genauer Umfang variiert je nach Art der Abschlussarbeit (Bachelor / Wiss. Projekt / Master)

Technology
Arts Sciences
TH Köln

Fakultät für
Bauingenieurwesen und
Umwelttechnik

Institut für
Konstruktiven
Ingenieurbau

App-Entwicklung für Stahlbau-Anwendungen



Aufgabenstellung für Bachelorarbeit / Wissenschaftliches Projekt / Masterarbeit:

- Aktueller Stand: was gibt es schon?
- Entwicklung einer App für Querschnittskennwerte, Querschnittsnachweise, Stabilitätsnachweise, Verbindungen
- Implementierung weiterer sinnvoller Aspekte
- …

Genauer Umfang variiert je nach Art der Abschlussarbeit (Bachelor / Wiss. Projekt / Master)

Technology
Arts Sciences
TH Köln

Fakultät für
Bauingenieurwesen und
Umwelttechnik

Institut für
Konstruktiven
Ingenieurbau

Eurocode 3 – 2. Generation

Eurocode 3 – Bemessungsregeln für Stahlbauten



Mit 21 Normteilen und fünf Technischen Spezifikationen handelt es sich bei dem Eurocode 3 um das Werk mit der höchsten Komplexität. Entsprechend war es das Ziel der Überarbeitung, bestehende Regeln zu harmonisieren, die Handhabung und Übersichtlichkeit zu verbessern sowie alternative Anwendungsregeln nach Möglichkeit zu begrenzen. Zugleich beinhaltet die Neufassung neue Inhalte bspw. für Träger mit großen Stegöffnungen oder Sandwich-Elemente. Die Regeln berücksichtigen außerdem die wachsende Nachfrage nach Stahl höherer Festigkeitsklassen. Der gültige Anwendungsbereich der meisten Normenteile reicht künftig bis einschließlich S700.

Die neue Normenreihe wird im April 2025 veröffentlicht.

Aufgabenstellung für Bachelorarbeit / Masterarbeit:

- Die 2. Generation von EC3 steht in den Startlöchern und ist zum Teil schon veröffentlicht. Hier: EC3-1-1, EC3-1-3, EC3-1-5 und EC3-1-8.
- Welche Änderungen bringen die neuen Normen mit sich?
- Neue Normen 1993-1-101 und -103 zu Stabilitätsnachweisen
- Hier sind verschiedene Aufgabenstellungen möglich, insbesondere zu den Änderungen in den Stabilitätsnachweisen und Anschlussnachweisen
- Wie ändern sich Ausnutzungen bei Nachweisen nach Eurocode 1. bzw. 2. Generation?
- Interessant besonders für Studierende, die die 2. Generation nicht mehr im Studium erleben, aber direkt in der Berufspraxis (Einführung Sept. 2027 bis März 2028!)
- ggf. in Kooperation mit der Grobecker GmbH

Genauer Umfang variiert je nach Art der Abschlussarbeit (Bachelor / Master).
Es sind auch mehr als eine Abschlussarbeit (oder eine gemeinsame Arbeit von zwei Studierenden) möglich.

Technology
Arts Sciences
TH Köln

Fakultät für
Bauingenieurwesen und
Umwelttechnik

Institut für
Konstruktiven
Ingenieurbau

Eurocode 4 – 2. Generation

Eurocode 4

„Bemessung und Konstruktion von Verbundtragwerken aus Stahl und Beton“

Entwicklung des Eurocode 4



Der aktuelle Eurocode 4 (DIN EN 1994) besteht aus drei Normenteilen, die die Bemessung und Konstruktion von Verbundtragwerken aus Stahl und Beton regulieren. Teil 1-1 behandelt allgemeine Bemessungsregeln für den Hochbau, Teil 1-2 die brandschutztechnische Bemessung, und Teil 2 beinhaltet allgemeine Regeln für Brücken. Im Zuge der Überarbeitung des Eurocode 4 werden neue Regeln zu drei zusätzlichen Themen in Technical Specifications entwickelt, darunter die Bemessung von wandartigen Verbundkonstruktionen mit ein- oder beidseitig außenliegenden Stahlblechen, Verbunddübeln und Hochleistungsverbundstützen.

Aufgabenstellung für Wiss.Pro. / Masterarbeit:

- Die 2. Generation von EC4 steht in den Startlöchern und ist zum Teil schon veröffentlicht. Hier: EC4-1-1, EC4-1-2, EC4-2.
- Welche Änderungen bringen die neuen Normen mit sich?
- Sind ergänzende relevante Dokumente zu berücksichtigen?
- Hier sind verschiedene Aufgabenstellungen möglich, insbesondere zu den Änderungen in den Tragfähigkeits- und Stabilitätsnachweisen
- Wie ändern sich Ausnutzungen bei Nachweisen nach Eurocode 1. bzw. 2. Generation?
- Interessant für alle aktuellen Master-Studierenden, da sie die 2. Generation nicht mehr im Studium erleben, aber direkt in der Berufspraxis (Einführung Sept. 2027 bis März 2028!)

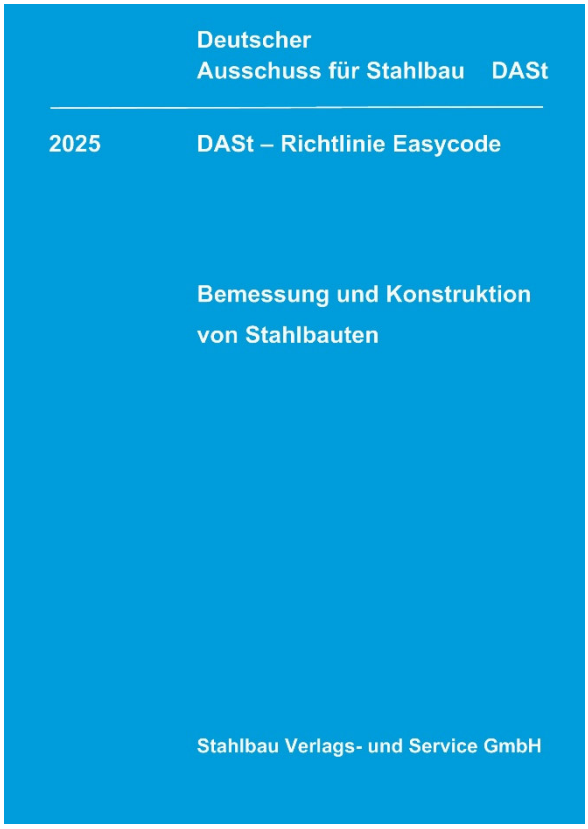
Genauer Umfang variiert je nach Art der Abschlussarbeit (Wiss.Pro. / Master).
Es sind auch mehr als eine Abschlussarbeit (oder eine gemeinsame Arbeit von zwei Studierenden) möglich.

Technology
Arts Sciences
TH Köln

Fakultät für
Bauingenieurwesen und
Umwelttechnik

Institut für
Konstruktiven
Ingenieurbau

Easycode Stahlbau



Aufgabenstellung für Bachelorarbeit / Masterarbeit:

- Es wurde ein „Easycode“ zum Stahlbau eingeführt.
- Unter welchen Voraussetzungen darf der Easycode angewendet werden?
- Wie verträgt sich der Easycode mit dem Mischungsverbot der Eurocode-Normen? Wie werden hier Lasten ermittelt?
- Wie funktionieren die Nachweise nach Easycode? Welche Unterschiede in den Ausnutzungen ergeben sich zu Nachweisen nach DIN EN 1993?
- in Kooperation mit der Grobecker GmbH

Genauer Umfang variiert je nach Art der Abschlussarbeit (Bachelor / Master)

Technology
Arts Sciences
TH Köln

Fakultät für
Bauingenieurwesen und
Umwelttechnik

Institut für
Konstruktiven
Ingenieurbau

Untersuchung (einer) der längsten Fußgängerbrücke(n) aus CO_2-reduziertem Stahl



Aufgabenstellung für Bachelorarbeit / Masterarbeit:

- In Hückelhoven: 160 m lange Fuß- und Radwegbrücke "Sophia Jacoba", die im Januar 2026 gebaut werden soll, eine der längsten (ggf. sogar die längste) Fußgängerbrücken in Deutschland aus CO2-reduziertem wetterfestem Stahl.
- Querschnitt ist ein konstanter Trog, die Stützen und ein Widerlager sind monolithisch angeschlossen. Das andere Widerlager ist gelenkig angeschlossen, sodass ein semi-integrales Bauwerk vorliegt.
- Kern der Arbeit ist die dynamische Untersuchung der Stahlkonstruktion (FE-Modellierung der Brücke möglich, Schwingungsmessungen am festig gestellten Tragwerk möglich, Betrachtung der Schwingungen mit/ohne Schwingungstilger).
- In Kooperation mit der Doser Kempen Krause GmbH.

Vorkenntnisse in Baudynamik nicht erforderlich.
Genauer Umfang variiert je nach Art der Abschlussarbeit (Bachelor / Master)

Technology
Arts Sciences
TH Köln

Fakultät für
Bauingenieurwesen und
Umwelttechnik

Institut für
Konstruktiven
Ingenieurbau

Schulsporthallen: Decken mit Schulhofnutzung



Aufgabenstellung für Wiss.Pro / Masterarbeit:

- Errichtung von Sporthallen von Schulgebäuden oft aus Platzgründen so, dass auf den Dächern dieser Sporthallen Schulhöfe errichtet werden, teilweise sogar in Kombination mit Sportfeldern.
- Dachträger der Sporthallen: weitgespannte Konstruktionen, Spannweiten ca. 30 m.
- Untersuchung des Schwingungsverhaltens verschiedener Konstruktionen und Herausarbeitung maßgebender Kriterien für den Entwurf.
- Mögliche Bearbeitungsschritte:
    - Literaturstudium und Herausarbeiten von unterschiedlichen Entwurfskriterien
    - Untersuchung von unterschiedlichen Decken- und Trägerkombination in Hinblick auf die Entwurfskriterien
    - Bewertung der Ergebnisse

Die Masterarbeit bzw. das WIss.Pro. erfolgt in Zusammenarbeit mit der Firma Goldbeck und wird bezahlt. Eine Anwesenheit bei Goldbeck am Standort Monheim für mindestens 2 Tage pro Woche wird gewünscht.

Vorkenntnisse in Baudynamik nicht erforderlich.
Genauer Umfang variiert je nach Art der Arbeit (Wiss.Pro. / Master)

Technology
Arts Sciences
TH Köln

Fakultät für
Bauingenieurwesen und
Umwelttechnik

Institut für
Konstruktiven
Ingenieurbau

Mechanisch-dynamische Untersuchung von Tensegrity-Tischen



Aufgabenstellung für Bachelorarbeit / Wiss.Pro:

- Mind. zwei Fälle: dreieckige / viereckige (ggf. runde) Grund- und Tischfläche.
- Welche geometrischen Randbedingungen (Neigung der Ketten, Lage des Schwerpunktes / Abmessungen, etc.) müssen eingehalten sein, damit der Tisch stabil ist?
- Ggf. FE-Berechnung, mit parametrisierter Eingabe.
- Final: Bau der Tische, z.B. je mit dreieckiger und quadratischer Grundfläche, mit Holz- und Glasplatte (entsprechend der Baustoffe für das Labor für den Konstruktiven Ingenieurbau).
- Untersuchung, bei welchen Proportionen die Tische stabil sind, auch unter Berücksichtigung des Anlehnens (einer gewissen Horizontalkraft).
- Betrachtung elementarmechanisch (oder auch mit FE) (und auch dynamisch).

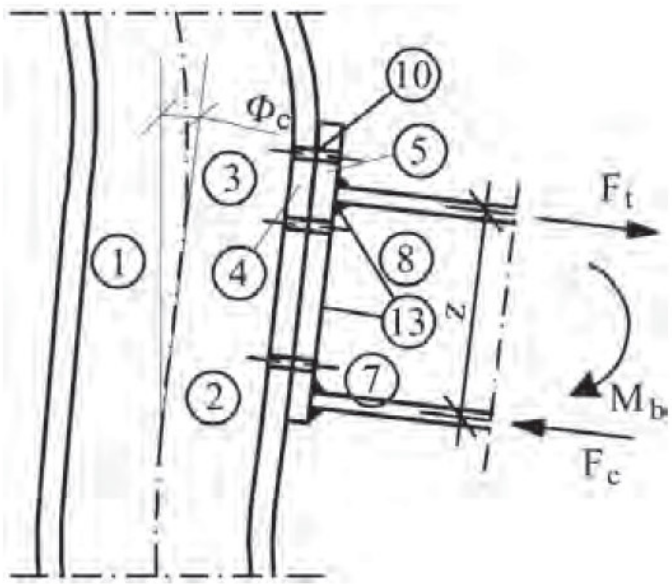
Vorkenntnisse in Baudynamik nicht erforderlich.
Genauer Umfang variiert je nach Art der Arbeit (Bachelorarbeit / Wiss.Pro.)

Technology
Arts Sciences
TH Köln

Fakultät für
Bauingenieurwesen und
Umwelttechnik

Institut für
Konstruktiven
Ingenieurbau

Experimentelle Untersuchung von Versagensfällen bei momententragfähigen Verbindungen





Aufgabenstellung für Bachelorarbeit / Masterarbeit:

- Untersuchung von Versagensfällen bei momententragfähigen Verbindungen
- Planung von Versuchen, bei denen verschiedene Versagensmöglichkeiten erwartet werden (Grundkomponenten)
- Berechnung der erwarteten Versuchsergebnisse
- Durchführung von Versuchen
- Auswertung und Beurteilung, insbesondere auch der Abweichungen zwischen erwartetem und erzieltem Ergebnis
- Dokumentation mit Bildern und Videos

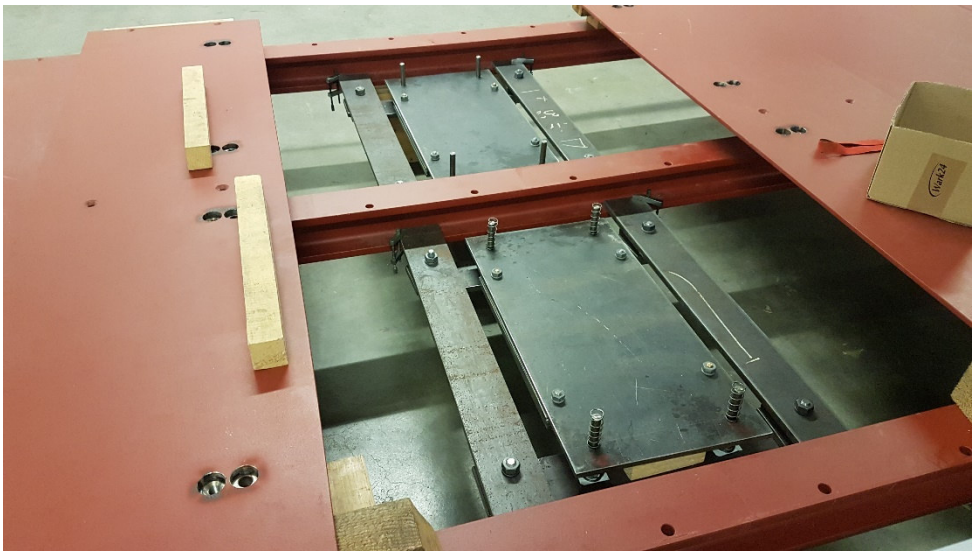
Vorkenntnisse in Messtechnik nicht erforderlich.
Genauer Umfang variiert je nach Art der Abschlussarbeit (Bachelor / Master)

Technology
Arts Sciences
TH Köln

Fakultät für
Bauingenieurwesen und
Umwelttechnik

Institut für
Konstruktiven
Ingenieurbau

Optimierung der Tilger der Laborbrücke & der portablen Brücke



Aufgabenstellung für Bachelorarbeit / Masterarbeit / Wissenschaftliches Projekt:

- Einarbeitung in die Themen „Schwingungen von Brücken“ und Schwingungstilger
- Schwingungsmessungen an der Laborbrücke und/oder der portablen Brücke
- FE-Modellierung der Brücke mit Tilger
  (Eigenfrequenz, Schwingungsamplituden beim Gehen etc.)
- Optimierung des vorhandenen Schwingungstilgers
- Messung und Vergleich der Schwingungen bei verschiedenen Konfigurationen
- Erstellen von Videos

Vorkenntnisse in Baudynamik nicht erforderlich.
Genauer Umfang variiert je nach Art der Abschlussarbeit (Bachelor / Master)

Technology
Arts Sciences
TH Köln

Fakultät für
Bauingenieurwesen und
Umwelttechnik

Institut für
Konstruktiven
Ingenieurbau

Schwingungsuntersuchungen von Fußgängerbücken (Messungen und FE)





Aufgabenstellung für Bachelorarbeit / Masterarbeit / Wissenschaftliches Projekt:

- Einarbeitung in den Lastansatz von Personenlasten (Gehen, Laufen etc.) nach VDI 2038 und Berechnung der Lasten in Excel (KEINE VBA-Programmierung erforderlich)
- Durchführung von Schwingungsmessungen an einer (noch auszuwählenden) Brücke
    - dabei Anregung der Brücke durch Personen
    - und durch den elektrodynamischen Shaker mit den zuvor ermittelten Lastansätzen
- Ermittlung der Eigenfrequenzen, der Dämpfung und der maximalen Schwingungen der Brücke, Beurteilung der maximalen Schwingungen nach den maßgebenden Richtlinien
- In Zusammenarbeit mit der Stadt Köln möglich
- FE-Modellierung der Brücke mit R-Stab oder Infograph
- Ansatz der dynamischen Lasten (Zeitverlaufsberechnungen), Durchführung der Berechnungen
- Auswertung und Beurteilung der auftretenden Verformungen (und Geschwindigkeiten/Beschleunigungen), Vergleich mit den Messergebnissen

Vorkenntnisse in Baudynamik nicht erforderlich.
Genauer Umfang variiert je nach Art der Abschlussarbeit (Bachelor / Master)

Technology
Arts Sciences
TH Köln

Fakultät für
Bauingenieurwesen und
Umwelttechnik

Institut für
Konstruktiven
Ingenieurbau

Untersuchung dynamischer Lasten mit Rotationserreger





Aufgabenstellung für Bachelorarbeit / Masterarbeit:

- Im KIB-Labor wurde ein neuer Rotationserreger entwickelt und gebaut, der dynamische Kräfte mit verschiedenen Frequenzen erzeugen kann.
- Diese entsprechen z.B. den dynamischen Kräften von Glocken beim Läuten.
- Es oll ein Vergleich der Glockenkräfte mit den Kräften des Rotationserregers erfolgen:
    - Theoretisch über die entsprechenden Gleichungen
    - Durch Messungen in einem oder mehreren Türmen im Großraum Köln
- Auswertung der Ergebnisse, Schlussfolgerungen bzgl. der Genauigkeit und Verlässlichkeit der Ergebnisse.

Vorkenntnisse im Bereich Glockenturmschwingungen sind nicht erforderlich.
Genauer Umfang variiert je nach Art der Abschlussarbeit (Bachelor / Master)

Technology
Arts Sciences
TH Köln

Fakultät für
Bauingenieurwesen und
Umwelttechnik

Institut für
Konstruktiven
Ingenieurbau

Statische Nachrechnung einer geschädigten Stahlkonstruktion



Aufgabenstellung für Bachelorarbeit / Masterarbeit:

- Aufmaß einer bestehenden Stahlkonstruktion und der Größe der Schädigungen (Profilschwächungen etc.)
- Modellierung der Konstruktion mit R-Stab
- Lastansatz und Berechnungen
- Nachweis der Bauteile und Anschlüsse
- Handrechnungen zur Überprüfung
- Beurteilung der Standsicherheit im Hinblick auf die vorhandenen Schädigungen

Genauer Umfang variiert je nach Art der Abschlussarbeit (Bachelor / Master)

Weitere Themen sind nach Absprache (auch jetzt schon) möglich.

Die auf den folgenden Seiten genannten Themen können voraussichtlich eher zu einem späteren Zeitpunkt betreut werden.

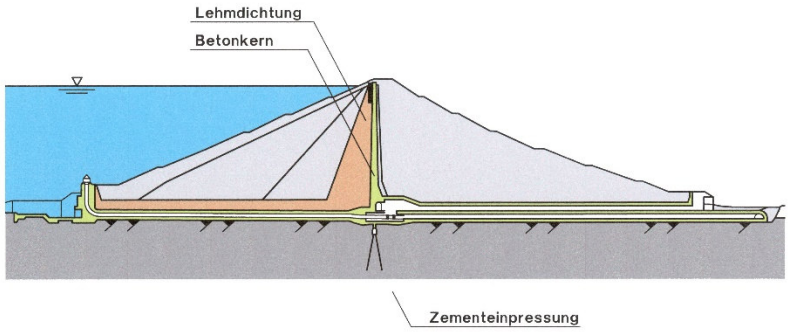
Technology
Arts Sciences
TH Köln

Fakultät für
Bauingenieurwesen und
Umwelttechnik

Institut für
Konstruktiven
Ingenieurbau

Stahlwasserbau





Verschiedene mögliche Aufgabenstellungen für Bachelorarbeit / Masterarbeit, denkbar z.B.

Statische Nachrechnung einer geschädigten Wehrwalze

Ermüdung von Stählen in Wehrwalzen

Messtechnische Ermittlung der dynamischen Belastung von Wehrwalzen

Theoretische und messtechnische Ermittlung der Ketten- und Zahnkranzbelastung bei Wehrwalzen

Überprüfung des Korrosionsschutzes bei stählernen Wehrwalzen

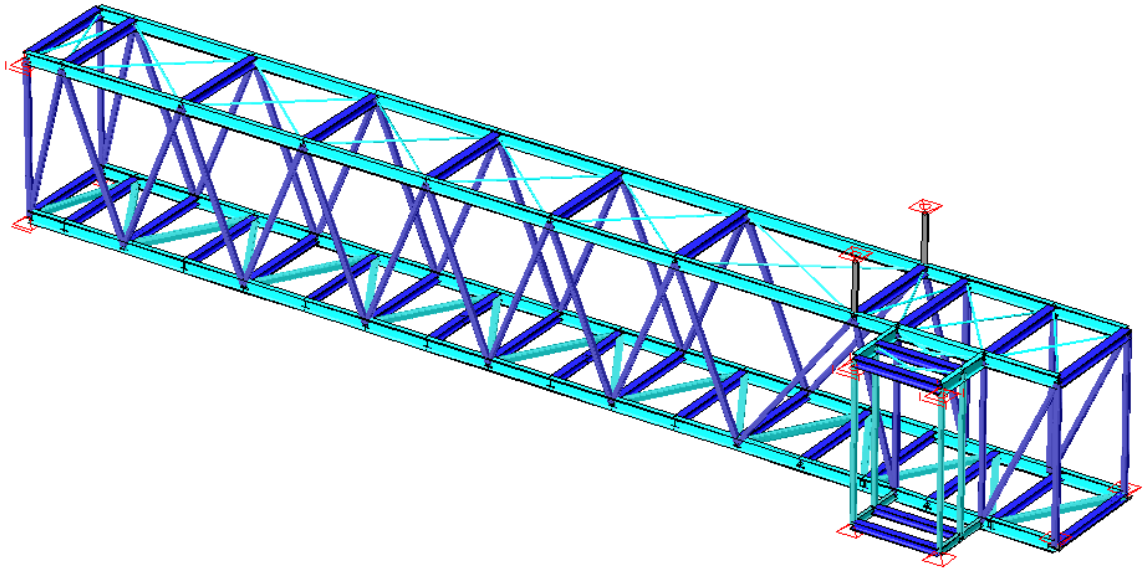
Genauer Umfang variiert je nach Art der Abschlussarbeit (Bachelor / Master)

Technology
Arts Sciences
TH Köln

Fakultät für
Bauingenieurwesen und
Umwelttechnik

Institut für
Konstruktiven
Ingenieurbau

Statische Berechnung einer Stahlfußgängerbrücke



Aufgabenstellung für Bachelorarbeit / Masterarbeit:

- Bemessung einer Stahlfußgängerbrücke
- FE-Modellierung der Brücken mit R-Stab oder Infograph
- Ansatz der Lasten inkl. dynamischer Personenlasten beim Gehen
- Ansatz der dynamischen Lasten in Zeitverlaufsberechnungen und Durchführung der Berechnungen
- Nachweise für Bauteile und ausgewählte Anschlüsse
- Auswertung und Beurteilung der auftretenden Verformungen (und Geschwindigkeiten/Beschleunigungen), ggf. Vergleich mit den Messergebnissen

Vorkenntnisse in Baudynamik nicht erforderlich.
Genauer Umfang variiert je nach Art der Abschlussarbeit (Bachelor / Master)

Technology
Arts Sciences
TH Köln

Fakultät für
Bauingenieurwesen und
Umwelttechnik

Institut für
Konstruktiven
Ingenieurbau

FEM-Untersuchung der Schwingungen einer Fußgängerbrücke mit Tilger





Aufgabenstellung für Bachelorarbeit / Masterarbeit / Wissenschaftliches Projekt:

- Einarbeitung in den Lastansatz von Personenlasten (Gehen, Laufen etc.) nach VDI 2038 und Berechnung der Lasten in Excel (KEINE VBA-Programmierung erforderlich)
- FE-Modellierung einer (noch auszuwählenden) Brücken mit R-Stab oder Infograph
- Ansatz der dynamischen Lasten in Zeitverlaufsberechnungen und Durchführung der Berechnungen
- rechnerische Untersuchung der Auswirkung des Einbaus eines Tilgers zur Schwingungsreduzierun
- Untersuchung von Fußgängerbrücke aus Stahl: FE-Modellierung, Vergleich verschiedener Möglichkeiten des Ansatzes der Lasten infolge „Gehen von Personen“, vergleichende Auswertung und Beurteilung, ggf. Vergleich mit Messergebnissen.
- Auswertung und Beurteilung der auftretenden Verformungen (und Geschwindigkeiten/Beschleunigungen)

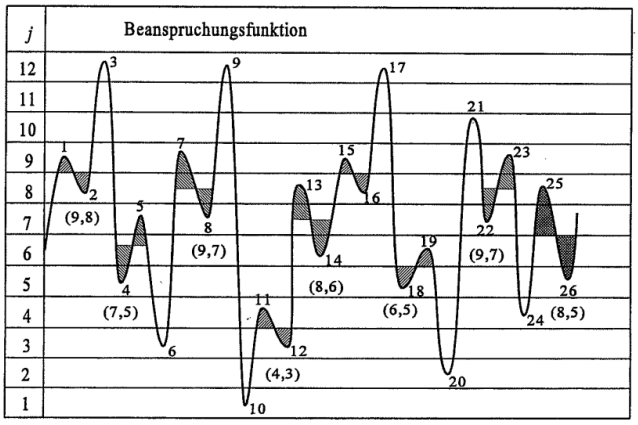
Vorkenntnisse in Baudynamik nicht erforderlich, aber hilfreich.
Genauer Umfang variiert je nach Art der Abschlussarbeit (Bachelor / Master)

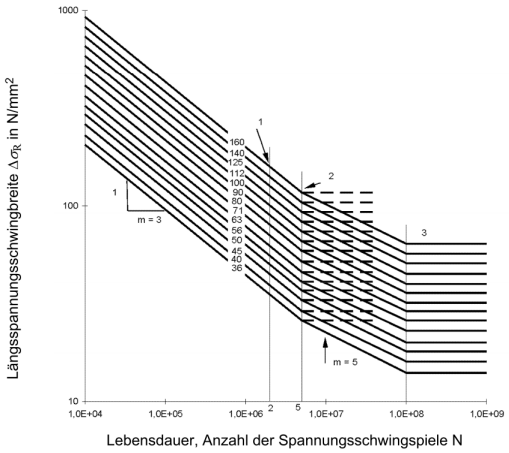
Technology
Arts Sciences
TH Köln

Fakultät für
Bauingenieurwesen und
Umwelttechnik

Institut für
Konstruktiven
Ingenieurbau

Ermüdungsuntersuchungen von Stahltragwerken





Aufgabenstellung für Bachelorarbeit:

- Einarbeitung Ermüdung von Stahl / Wöhlerlinien
- Programmierung (VBA) zur Auswertung der Anzahl und Größe der Lastwechsel bei dynamischen Beanspruchungen
- Berechnung der Spannungen an den maßgebenden Querschnittsstellen aus gegebenen Schnittgrößen
- Ermittlung der bisherigen Ermüdungsbeanspruchung und der Restlebensdauer am betrachten Querschnitt

Vorkenntnisse in Baudynamik nicht erforderlich.
Genauer Umfang variiert je nach Art der Abschlussarbeit (Bachelor / Master)

Technology
Arts Sciences
TH Köln

Fakultät für
Bauingenieurwesen und
Umwelttechnik

Institut für
Konstruktiven
Ingenieurbau

Ermüdungsuntersuchung eines bestehenden Stahlturmes





Aufgabenstellung für Bachelorarbeit / Masterarbeit / Wissenschaftliches Projekt, ggf. Aufsplittung in zwei Teile, so dass in einer Abschlussarbeit nur Teile der folgenden Aspekte zu betrachten sind:

- Einarbeitung Ermüdung von Stahl / Wöhlerlinien
- Programmierung (VBA) zur Auswertung der Anzahl und Größe der Lastwechsel bei dynamischen Beanspruchungen
- Modellierung eines gegebenen Turms in R-Stab
- Ermittlung der Spannungen im konkreten Stahlturm mit gegebener Belastungsgeschichte
- Ermittlung der bisherigen Ermüdungsbeanspruchung und der Restlebensdauer des Turmes
- Berechnung der vergrößerten Restlebensdauer bei Änderungen an der dynamischen Belastung

Vorkenntnisse in Baudynamik nicht erforderlich.
Genauer Umfang variiert je nach Art der Abschlussarbeit (Bachelor / Master)
Bei erfolgreicher Bearbeitung finanzielle Anerkennung möglich

Technology
Arts Sciences
TH Köln

Fakultät für
Bauingenieurwesen und
Umwelttechnik

Institut für
Konstruktiven
Ingenieurbau

Ermüdungsuntersuchung eines bestehenden Stahlbetonturmes



Aufgabenstellung für Bachelorarbeit / Masterarbeit / Wissenschaftliches Projekt:

- Einarbeitung Ermüdung
- Nur ggf. Programmierung (VBA) zur Auswertung der Anzahl und Größe der Lastwechsel bei dynamischen Beanspruchungen
- Modellierung eines gegebenen Turms in R-Stab
- Ermittlung der Spannungen im konkreten Stahlturm mit gegebener Belastungsgeschichte
- Ermittlung der bisherigen Ermüdungsbeanspruchung und der Restlebensdauer des Turmes
- Berechnung der vergrößerten Restlebensdauer bei Änderungen an der dynamischen Belastung

Vorkenntnisse in Baudynamik nicht erforderlich.
Genauer Umfang variiert je nach Art der Abschlussarbeit (Bachelor / Master)
Bei erfolgreicher Bearbeitung finanzielle Anerkennung möglich

Technology
Arts Sciences
TH Köln

Fakultät für
Bauingenieurwesen und
Umwelttechnik

Institut für
Konstruktiven
Ingenieurbau

Nachweis eines Mauerwerksturms unter dynamischen Lasten



Aufgabenstellung für Bachelorarbeit / Masterarbeit / Wissenschaftliches Projekt:

- Einarbeitung Ermüdung
- Modellierung eines gegebenen Turms in R-Stab/R-FEM
- Kalibrierung des FE-Modells anhand gemessener Turmeigenfrequenzen (ggf. eigene Messungen des Kippanteils)
- Ermittlung der Spannungen im konkreten Mauerwerksturm
- Nachweise inkl. Ermüdungsnachweis

Vorkenntnisse in Baudynamik nicht erforderlich, aber hilfreich.
Genauer Umfang variiert je nach Art der Abschlussarbeit

Technology
Arts Sciences
TH Köln

Fakultät für
Bauingenieurwesen und
Umwelttechnik

Institut für
Konstruktiven
Ingenieurbau

Messtechnische Untersuchung der Schwingungen von Glockentürmen



Aufgabenstellung für Bachelorarbeit / Masterarbeit / Wissenschaftliches Projekt:

- Einarbeitung in den Lastansatz nach DIN 4178 und Berechnung der Lasten in Excel (KEINE VBA-Programmierung erforderlich)
- Durchführung von Schwingungsmessungen an 1-3 (noch auszuwählenden) Türmen
    - Dabei Anregung der Türme durch manuelles Aufschaukeln in der Eigenfrequenz
    - und durch den elektrodynamischen Shaker mit den zuvor ermittelten Lastansätzen
- Ermittlung der Eigenfrequenzen, der Dämpfung und der maximalen Schwingungen der Türme
- Vergleich der Ergebnisse aus den unterschiedlichen Anregungsverfahren

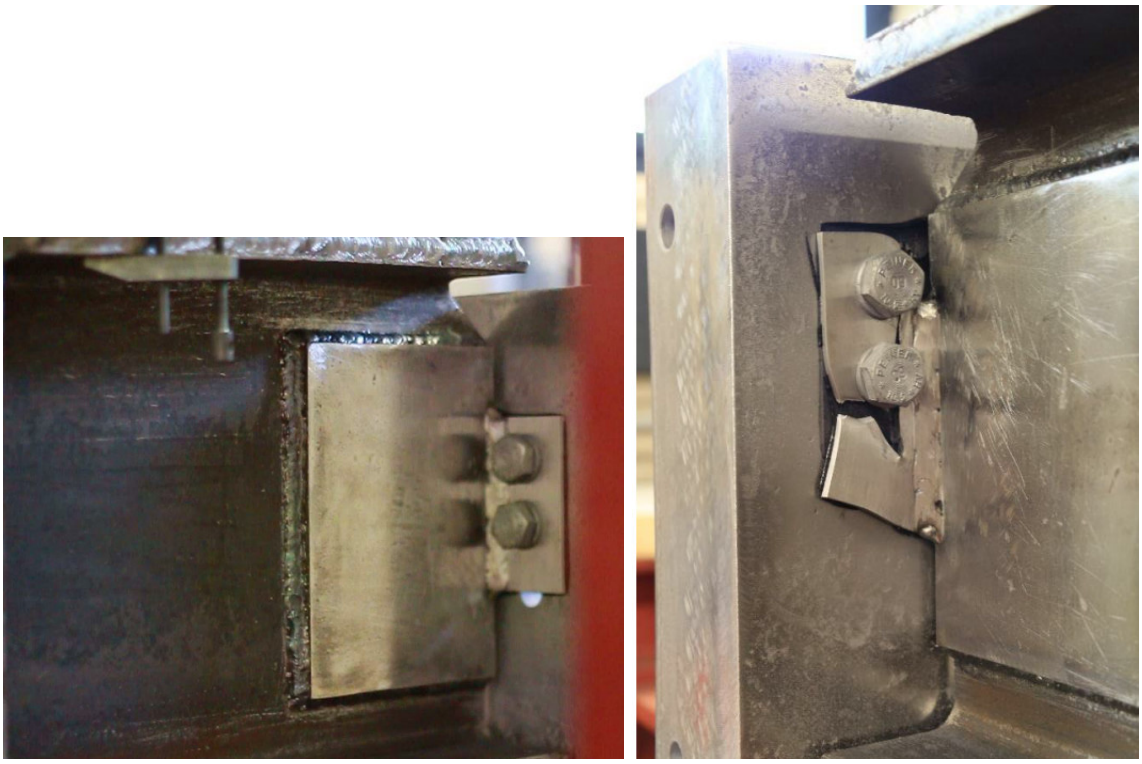
Vorkenntnisse in Baudynamik und Messtechnik nicht erforderlich.
Genauer Umfang variiert je nach Art der Abschlussarbeit (Bachelor / Master)

Technology
Arts Sciences
TH Köln

Fakultät für
Bauingenieurwesen und
Umwelttechnik

Institut für
Konstruktiven
Ingenieurbau

Experimentelle Untersuchung von Anschlusstragfähigkeiten



Aufgabenstellung für Bachelorarbeit / Masterarbeit:

- Untersuchung von Anschluss-Tragfähigkeiten, z.B. Stirnplattenanschluss oder Doppelwinkelanschluss
- Planung von Versuchen
- Berechnung der erwarteten Versuchsergebnisse
- Durchführung von Versuchen
- Auswertung und Beurteilung, insbesondere auch der Abweichungen zwischen erwartetem und erzieltem Ergebnis
- Dokumentation mit Bildern und Videos

Vorkenntnisse in Messtechnik nicht erforderlich.
Genauer Umfang variiert je nach Art der Abschlussarbeit (Bachelor / Master)

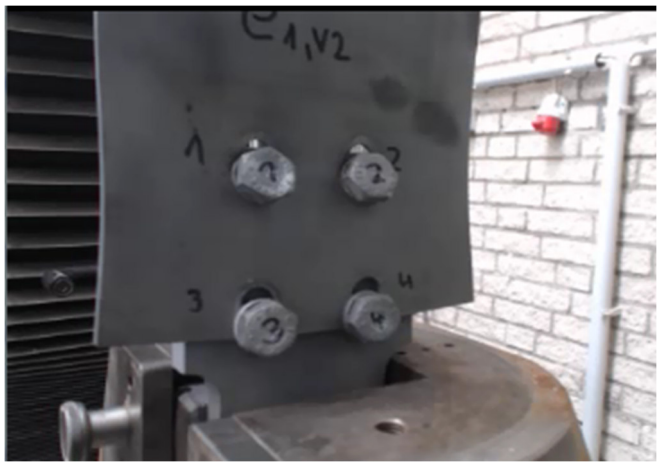
Technology
Arts Sciences
TH Köln

Fakultät für
Bauingenieurwesen und
Umwelttechnik

Institut für
Konstruktiven
Ingenieurbau

Experimentelle Untersuchung von Versagensfällen bei Schraubverbindungen





Aufgabenstellung für Bachelorarbeit / Masterarbeit:

- Untersuchung von Versagensfällen bei Schraubverbindungen (Überlappstoß)
- Planung von Versuchen, bei denen die verschiedenen Versagensmöglichkeiten erwartet werden (Lochleibung e_1, Lochleibung p_1, Lochleibung e_2, Lochleibung p_2, Blockversagen, Abscheren, „großes Blech“)
- Berechnung der erwarteten Versuchsergebnisse
- Durchführung von Versuchen
- Auswertung und Beurteilung, insbesondere auch der Abweichungen zwischen erwartetem und erzieltem Ergebnis
- Dokumentation mit Bildern und Videos

Vorkenntnisse in Messtechnik nicht erforderlich.
Genauer Umfang variiert je nach Art der Abschlussarbeit (Bachelor / Master)