

DIPLOMTHEMEN 2020/2021

01	Kompositkonstruktionen aus Porenbeton + Carbonbeton
	<p>Auf der Basis von den bestehenden Bemessungsverfahren und Bemessungskenngrößen für die beiden Baustoffe sollen Einsatzmöglichkeiten für die kombinierte Tragwirkung analysiert und ausgearbeitet werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Recherche ➤ Modellbildung und rechnerische Untersuchungen ➤ Herstellung und Probelastung von Prototypen
	Thomas Bösche/Thomas Thiel

02	Tragfähigkeitsbewertung und Ertüchtigungskonzeption für eine Verbundbrücke mit geklebten Verbindungen
	<p>An einer bestehenden Brücke wurden Schäden festgestellt, welche auf ein Versagen der vorhandenen Klebefugen hinweisen. Es soll der Einfluss auf die Tragfähigkeit untersucht und mögliche Instandsetzungsvarianten aufgezeigt werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Recherche zur Konstruktionsweise ➤ Modellbildung und rechnerische Untersuchungen ➤ Ausarbeitung von Instandsetzungslösungen
	Thomas Bösche/Holger Flederer/Anke Gatter- Ev.-Luth. Landeskirchenamt Sachsen

03	Begrenzung der Biegeschlankheit nach EC2
	<p>Die Begrenzung der Biegeschlankheit nach EC2 liefert teilweise höhere Anforderungen als nach der früheren DIN 1045. Durch Recherche der technischen Hintergründe und Vergleichsrechnungen sollen Möglichkeiten zur Bewertung und Modifikation der Nachweise analysiert werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Recherche zu den Berechnungsverfahren ➤ Eigene Durchbiegungsberechnungen/Genauere Verfahren ➤ Bewertung der Verfahren/Eigene Ansätze
	Thomas Bösche/Ingenieurbüro Martin

04	Mineralisch gebundene Carbonfaserlamellen zur Verstärkung von Betonbauteilen
	<p>Auf Basis bestehender Versuchsverfahren soll die experimentelle Charakterisierung der Leistungsfähigkeit mineralisch gebundener Carbonfaserlamellen stattfinden.</p> <p>Auf Grundlage der Kenngrößen und Bemessungsverfahren ist ein Bemessungsmodell für die Verstärkungsmaßnahme abzuleiten.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Recherche ➤ Herstellung und experimentelle Untersuchung von Probekörpern ➤ Modellbildung und rechnerische Untersuchungen
	Thomas Bösche/Kai Zernsdorf

05	Untersuchung der Zugtragfähigkeit gebogener, textiler Bewehrung
	<p>Der Einsatz thermoplastisch gebundener Textilien ermöglicht ein nachträgliches, thermisches Umformen der Bewehrung. Da Carbonfasern ein transversalisotropes Materialverhalten aufweisen, muss die Zugtragfähigkeit der Carbonfasern im Umlenkbereich experimentell untersucht werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Recherche zu notwendigen Umlenkradien und Untersuchungsverfahren ➤ Experimentelle Untersuchung der Carbonfaserbewehrung ➤ Ableiten eines Bemessungskonzepts
	Thomas Bösche/Kai Zernsdorf/XX- Johne & Groß GmbH

06	Alternative Dehnfugenausbildung durch Sollrissfugen
RE SE RV IE RT	<p>Bei der Instandsetzung von Gewölbebrücken kommen häufig Gleistragwerke aus Stahlbeton zum Einsatz. Um negative Wechselwirkungen in Längsrichtung auszuschließen, werden häufig Querfugen und Übergangskonstruktionen angeordnet. Hier sollen Alternative Lösungen durch die Anordnung von Sollrissfugen untersucht werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Recherche zu konstruktiven Möglichkeiten ➤ Rechnerische Untersuchungen an FE-Modellen ➤ Ableitung von Möglichkeiten und konstruktive Umsetzung
	Thomas Bösche/Enrico Lorenz (CBing)

07	Untersuchung der Translations- und Rotationssteifigkeit eines Stahlbetonskelettbau
	<p>An einem dreigeschossigen monolithischen Stahlbetonskelettbau, soll die Translationssteifigkeit untersucht und verschiedene Aussteifungsvarianten nachgewiesen werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Vordimensionierung aller tragenden Bauteile mit den wichtigsten Nachweisen (Bodenplatte, Stützen, Riegel, Platten, Treppenläufe und Podeste) ➤ Nachweis und Bewertung der Translations- u. Rotationssteifigkeit verschiedener Aussteifungsvarianten ➤ Anfertigung eines Präsentationsmodells mit variablen Aussteifungsbauteilen
	Thomas Bösche/Gabriele Eichler

08	Duktilitätsverlust von Bewehrungsstahl bei chloridinduzierter Bewehrungskorrosion
	<p>Nach aktuellem Stand der Technik führt chloridinduzierte Bewehrungskorrosion bei größerem Querschnittsverlust zum Verlust der duktilen Materialeigenschaften. Dieser Ansatz soll näher untersucht und versuchstechnisch überprüft werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Recherche ➤ Herstellung und experimentelle Untersuchung von Probekörpern ➤ Modellbildung und rechnerische Untersuchungen
	Thomas Bösche/Enrico Lorenz (CBing)

09	3D-Bauzeitenplan mit Powerproject
	<p>Im Rahmen der Bauablaufplanung eines Brückenbauwerkes werden in der Regel Bauzeitenpläne in Form von Balken- bzw. Weg-Zeit-Diagrammen erstellt. Alternativ dazu soll mit Hilfe von Power Projekt BIM ein Bauablauf anhand eines 3D-Modells simuliert werden und als Soll-Ist-Vergleich für die Terminkontrolle zur Verfügung stehen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Recherche zu Anwendungsmöglichkeiten ➤ Bauablaufdarstellung anhand 3D-Simulation ➤ Anwendungsempfehlung für den Einsatz im Ingenieurbau
	Thomas Bösche/Strabag AG Gruppe Ingenieurbau

10	Wirtschaftlichkeitsuntersuchung Hebezeugeinsatz
	<p>Für ausgewählte Referenzbaustellen verschiedener Größe soll anhand der bautechnologischen und wirtschaftlichen Parameter von stationären bzw. mobilen Hebezeugen der optimale Geräteeinsatz analysiert und daraus ein Leitfaden für die Hebezeugauswahl im Ingenieurbau entwickelt werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➡ Recherche und Wirtschaftlichkeitsanalyse von Hebezeugen ➡ Variantenuntersuchung anhand der Referenzbaustellen ➡ Kategorisierung und Einsatzempfehlungen
	Thomas Bösche/Strabag AG Gruppe Ingenieurbau

11	Mindestbewehrung und Duktilität von Biegebauteilen
	<p>Auf der Basis einer intensiven Recherche und Darstellung der Anforderungen an die Duktilität von Stahlbetonbauteilen sollen Demonstratoren entwickelt, bemessen und hergestellt werden. In anschließenden Versuchen wird das gewünschte Bauteilverhalten dargestellt und dokumentiert.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➡ Recherche der Grundlagen ➡ Planung und Herstellung von Demonstratoren ➡ Dokumentation der Bauteilversuche im Videoformat für spätere Lehrzwecke in Bild und Ton
	Thomas Bösche/Georg Fiedler