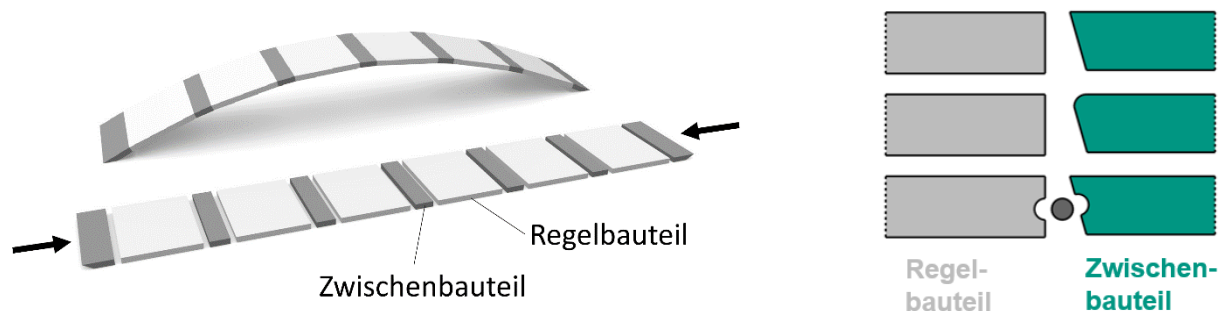


Aufgabenstellung zur Bachelorarbeit (Beginn: variabel)

Experimentelle Untersuchung zur Errichtung modularer Schalenkonstruktionen durch Vorspannung

Experimental investigations on the erection of prestressed modular shell structures



Das modulare Bauen mit industriell vorproduzierten Bauteilen kann einen wichtigen Beitrag zur Steigerung der Ressourceneffizienz und Produktivität im Bauwesen leisten. Durch eine Kombination von geraden Regelbauteilen und Zwischenbauteilen mit geeigneten Stoßflächen ist auch die Errichtung gekrümmter Gesamtstrukturen möglich. Diese bieten breite architektonische Gestaltungsmöglichkeiten und garantieren durch ihre an den Kraftverlauf angepasste Form einen effizienten Materialeinsatz. Die Verbindung der einzelnen Bauteile erfolgt durch zentrische Vorspannung. Ein besonderes Augenmerk gilt hierbei der Gestaltung der Schnittstellen zwischen den einzelnen Bauteilen, da diese hohen Pressungen ausgesetzt sind.

Das Ziel der Bachelorarbeit ist die Durchführung und Auswertung von Versuchen zur Analyse des Tragverhaltens verschiedener Fugengeometrien. In den experimentellen Untersuchungen soll die Kraftübertragung beim Fügen von Regel- und Zwischenbauteilen (durch zentrische Vorspannung) untersucht werden, indem unterschiedliche Fugengeometrien angewendet und bewertet werden.

Im Einzelnen sind folgende Punkte zu bearbeiten:

- Zusammenfassung des Stands der Technik zum modularen Bauen sowie zu Schnittstellenverbindungen modularer Tragwerke sowie deren Vor- und Nachteile
- Durchführung von Versuchen zum Fügen der einzelnen Bauteile durch Aufbringung von zentrischer Vorspannung unter Verwendung unterschiedlicher Fugengeometrien (siehe z.B. rechtes Bild)
- Auswertung und Interpretation der Versuche, dabei Vergleich und Bewertung der untersuchten Fugengeometrien

Bei Interesse melden Sie sich bei:

Felix Hofmann, M.Sc.

IMB, Gebäude 50.31, Raum 706

felix.hofmann@kit.edu

0721 608-43887