**Themenvorschlag für eine Master Thesis**

**Evaluation von Fügetechniken für Segmentbauteile aus ultrahochfestem Beton am Beispiel der Hyperloop - Röhre**

**Betreuer**

 Raphaela Schiburr

Zimmer: N1606

Tel.: 089/289-23275

E-Mail: raphaela.schiburr@tum.de

 Daniel Auer

Zimmer: N1601

Tel.: 089/289-23026

E-Mail: daniel.auer@tum.de

**Ziel**

Die Fertigteilbauweise entwickelt sich besonders im Ingenieurbau weiter, wobei es hier immer neue Fragestellungen gibt. Besonderes Interesse gilt dabei der Fügetechnik im Ingenieur- und Fertigeilbau und im Brückenbau, wo Stahlbeton-Segmente vor Ort zusammengefügt werden müssen.

Auch beim TUM Hyperloop Programm, bei dem Röhrensegmente von 3,8m Länge vor Ort zusammengefügt und vorgespannt werden, gilt es zu evaluieren welche Fugenausführung sich am besten für die Übertragung von Schnittgrößen eignen. Die maximale Tragfähigkeit der Fugen unter den folgenden Fügetechniken soll ermittelt werden:

* Hochpräzise geschliffene, trockene Fugen mit Vorspannung (Kraftübertragung ausschließlich über Reibung)
* Glatte, geklebte Fugen mit Vorspannung
* Trockene Fugen mit Schubnocken
* Geklebte Fugen mit Schubnocken

Ziel soll es sein, für das Konzept des Hyperloops eine ökologische, wirtschaftliche und funktionstüchtige Fügetechnik zu entwickeln.

**Prinzipieller Ablauf**

* Einarbeiten in das Thema Fügetechnik anhand gestellter Literatur
* Assistenz bei Aufbau des Versuchsstandes / Herstellung der Prüfkörper
* Assistenz bei Versuchsdurchführung
* Auswertung der Ergebnisse
* Kalibrierung FE-Modell mittels Abaqus (oder Siemens NX)
* Schriftfassung

**Voraussetzungen**

* Grundlagen Kenntnisse in der FE-Bemessung