

Abschluss- und Projektarbeiten

zum Thema **3D-Druck mit Beton**: Untersuchungen des plastischen Schwindens



Der 3D-Druck mit Beton hat das Potenzial einen Durchbruch in der Baubranche zu erzielen. Einige Herausforderungen müssen jedoch bewältigt werden. Ein wichtiger Schritt für den Transfer der Technologie des 3D-Drucks von Beton in die Praxis liegt in der Minimierung und Verbeugung des plastischen Schwindens von gedruckten Betonelementen. Das plastische Schwinden und damit verbundene Rissbildung tritt bereits in einem früheren Alter des Betons und kann negative Auswirkungen auf die Haltbarkeit, Gebrauchstauglichkeit und Ästhetik haben. Die Gründe für die erhöhte Gefahr eines ausgeprägten plastischen Schwindens und Rissbildung im Zusammenhang mit dem 3D-Druck sind: 1) fehlende Schalung, um frisches Material vor Wasserverlust zu schützen, 2) Schwierigkeiten mit der Nachbehandlung, 3) Verwendung von Materialzusammensetzungen mit einem erhöhten Mehlkorn- und Leimgehalt

Mögliche Themen sind:

1. Entwicklung und Untersuchung neuer Betonzusammensetzungen
2. Untersuchung des plastischen Schwindens von 3D-gedruckten Betonelementen

Ihr Profil:

- Studium im Bereich der Ingenieurwissenschaften, vorzugsweise Bauingenieurwesen, Materialwissenschaften oder Physik
- Sie arbeiten sich eigenständig in komplexe Sachverhalte ein
- Sie haben analytisches Denkvermögen

Rahmenbedingungen:

- **Bearbeitung in Englisch oder Deutsch möglich**
- Beginn: nach Vereinbarung
- Dauer: 4 – 6 Monate

Haben wir Ihr Interesse geweckt? Dann würden wir Sie gern kennenlernen und freuen uns auf Ihre Nachricht an Herrn Markin: viacheslav.markin@tu-dresden.de