Innovationen	Technologieberatungen	Initiativen /	Pilotseminare /	Kooperationen
		Projekte	Informationsveranstaltungen	

3D-Beton-Druck Technologie

Situation/Analyse

Beton spielt im Hochbau eine stark wachsende Rolle, das liegt einerseits an seiner Haltbarkeit und anderseits an der vorherrschenden Architektur, die durch Reduzierung und Nachhaltigkeit beeinflusst geprägt ist. Dabei werden derzeit ca. 80 % als Ortbeton direkt an der Baustelle verarbeitet, 20 % als Betonfertigteile vorbereitet an die Baustelle gebracht. Künftig werden der Anteil der Betonfertigteile und der Vorfertigung im Werk deutlich steigen.

Handlungsbedarf

Diese Betonfertigteile werden derzeit ausschließlich mit entsprechenden Formen gegossen. Dabei unterscheidet man Standardteile wie z. B. Kellerschächte oder Treppen, Modulare, zusammengesetzte Formen ähnlich dem Ortbeton für Deckenteile oder Wandelemente sowie Freiformteile wie z. B. bei den Lichteinlässen des Stuttgarter Bahnhofs. Letztere erfordern einen erheblichen Aufwand an den Formenbau, da sie in der Regel für einen einmaligen Abguss konzipiert sind.

Andererseits spielen gerade diese Freiformelemente in der aktuellen Architektur eine immer größere Rolle. Limitiert wird der Einsatz derzeit maßgeblich durch die hohen Kosten.

Ziel des Vorhabens ist es nun, ein Verfahren zu entwickeln, das genau diese Betonfertigteile ohne Schalung mittels 3D-Drucktechnik sowie speziell entwickelten Betonmischungen und Armierung herstellen kann.

Marktpotential

Schalungsteile kosten viel Lagerraum, die Herstellung, Reinigung und Instandsetzung kostet erhebliche Ressourcen, die beim angestrebten 3D-Verfahren gänzlich entfallen.

Neben den Vorteilen, die aus einem nachhaltigen Ansatz kommen, gibt es weitere entscheidende Vorteile: Die Zeit von der Idee, der Planung und der Herstellung sowie der Bauteilprüfung kann in einem extrem kurzen Zeitrahmen erfolgen. Der gesamte Prozess ist durchgängig digital.

Mitarbeiter mit Erfahrung aus der klassischen Herstellung können entsprechend entwickelt werden. Weitere hoch qualifizierte Arbeitsplätze werden in einem Sektor geschaffen, der gemeinhin als Schlusslicht in der bayerischen Wirtschaft hinsichtlich des technologischen Fortschritts gesehen wird.

Ansprechpartner:

BIT der HWK für Schwaben Knuth Ensenmeier

Projektpartner:

Hochschule Augsburg