

## Fassadenplatte mit strukturierter Oberfläche

### Motivation

Fassaden nehmen aufgrund ihrer vielfältigen Funktion und einnehmenden Flächen in urbanen Ballungsräumen eine besondere Rolle in Bezug auf Energieeffizienz und Nachhaltigkeit ein. Daraus leiten sich entsprechende bauphysikalische Anforderungen an den Wärme-, Feuchte- und Schallschutz ab.

Das Forschungsvorhaben zielte darauf ab, Fassadenplatten zu entwickeln, die durch die additive Fertigung sehr flexibel den ästhetischen und materialtechnischen Anforderungen gerecht werden und darüber hinaus durch die Funktionalisierung der Oberfläche zur Reduzierung der NO<sub>x</sub>-Gehalte beiträgt.

### Ergebnisse

Der prinzipielle Aufbau der Fassadenplatte besteht aus einer dünnen Trägerplatte mit integrierter alkaliresistenter textiler Verbund- und Anschlussbewehrung. Die Deckschicht der Fassadenplatte sollte eine ornamentartige Oberfläche aufweisen, die durch eine vorhandene Druckportalanlage additiv aufgetragen wird. Dabei besteht der Deckschichtbeton teilweise aus einer TiO<sub>2</sub>-modifizierten Rezeptur. Das textile Bewehrungskonzept des Projektes sieht vor, dreidimensionale Bewehrungsstrukturen für die Betonage zur Verfügung zu stellen, die entweder als dreidimensional aufgebaute Flächenware, sogenannten Abstandsgewirken, direkt an der Maschine in einem Arbeitsschritt gefertigt werden oder alternativ durch Umformung oder formfixierter Beschichtung aus ebenen und zweidimensional gefertigten textilen Gitterstrukturen schrittweise zu 3D-Gitterelementen aufgebaut werden.

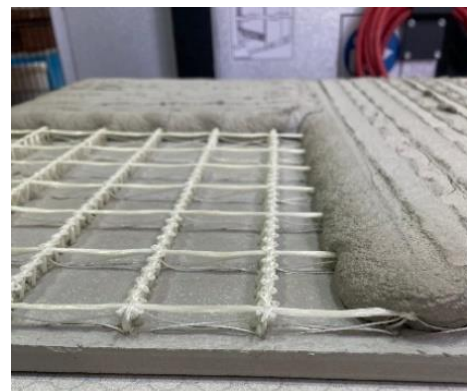


Abbildung 1: Oberflächenstrukturierung auf bewehrter Grundplatte mit Druckportal (Foto: Sebastian Heine)

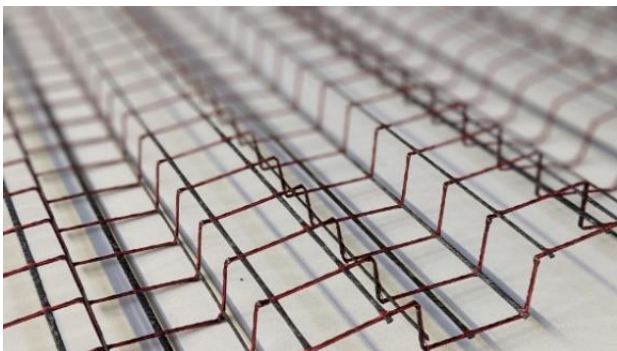


Abbildung 2: Textile Bewehrung – umgeformte Gitterstruktur



Abbildung 3: Textile Bewehrung – Abstandsgewirke

### Danksagung

Wir danken dem Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) für die Förderung des Projektes „Fassadenplatte mit strukturierter Oberfläche“ (Projektnummer: ZF4013844K19) im Rahmen des Zentralen Innovationsprogrammes Mittelstand (ZIM).

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

Kontakt:

Dipl.-Ing. Heike Metschies  
Dipl.-Ing. Elke Thiele

Tel.: +49 371 5274-213  
Tel.: +49 371 5274-243

E-Mail: heike.metschies@stfi.de  
E-Mail: elke.thiele@stfi.de

www.stfi.de

05.08.2022