

TABSOLAR® – (Solar-)Thermisch aktive Fassaden und Bauteilsysteme aus Ultrahochleistungsbeton (UHPC)

Fassaden erfüllen sowohl bauphysikalische als auch gestalterische Funktionen eines Gebäudes. Aufgrund ihrer großen Oberfläche sind sie außerdem sehr gut zur Nutzung von Umgebungswärme und Solarstrahlung geeignet. Thermisch aktivierte, architektonisch gestaltbare Fassaden können als solarthermische Kollektoren oder als Niedertemperaturquellen für Wärmepumpen dienen. Das Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme ISE forscht seit mehreren Jahren mit zahlreichen Projektpartnern aus Industrie und Forschung an thermoaktiven (solaren) Bauteilsystemen aus Ultrahochleistungsbeton (UHPC). Diese durchströmbaren TABSOLAR®-Elemente werden mit Hilfe eines innovativen Fertigungsverfahrens direkt aus UHPC gefertigt. Neben der Fassadenanwendung sollen TABSOLAR®-Elemente auch in Innenräumen als Heiz- oder Kühlelemente, auch in Kombination mit Betonkernaktivierung, eingesetzt werden können. Dr.-Ing. Michael Hermann, Koordinator des Verbundforschungsprojekts TABSOLAR III (www.tabsolar.de) und Projektleiter am Fraunhofer ISE, wird einen Überblick über das Konzept sowie die zugrundeliegende Technologie geben und über den aktuellen Stand des Forschungsprojekts berichten.



Ultrahochleistungsbeton-Muster mit Oberflächenstrukturen © Fraunhofer ISE



Rückseite eines TABSOLAR®-Elements mit bionischer FracTherm®-Kanalstruktur, seitlichen Sammelkanälen und Hydraulikanschlussbuchsen (oben) sowie Schnitt durch ein TABSOLAR®-Element (unten) © G.tecz Engineering GmbH

Dr.-Ing. Michael Hermann

**Koordinator Innovationsprozesse
Wärme und Gebäude**

**Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme
ISE**



Maschinenbaustudium an der Universität Karlsruhe (TH), anschließend wissenschaftlicher Mitarbeiter am Fraunhofer ISE sowie zeitweise am Fachgebiet Bauphysik und Technischer Ausbau (Fakultät für Architektur) an der Universität Karlsruhe (TH), Mitwirkung bei nationalen und internationalen Forschungsprojekte (Mitarbeit, Projektleitung, Projektkoordination), hauptsächlich im Kontext der Entwicklung von Solarthermiekollektoren sowie zu thermischen Komponenten mit Fokus auf Strömungsmechanik und Wärmeübertragung; Doktorarbeit im Rahmen eines DBU-Promotionsstipendiums, darin Entwicklung des FracTherm®-Algorithmus; 2008 erster Internationaler Bionic Award für Doktorarbeit; bis 12/16 Leiter der Gruppe »Thermische Komponenten und Anlagen«, seit 01/17 Koordinator Innovationsprozesse im Geschäftsbereich »Thermische Systeme und Gebäudetechnik« am Fraunhofer ISE; Initiator und Gesamtkoordinator der Projekte TABSOLAR I, II und III; 2019 3. Preis bei Fraunhofer-Ideenwettbewerb »Was ist deine Moonshot-Vision?«