

CoolJet

Inkjet based fabrication of facade components with high TSR values

Programm / Ausschreibung	IWI 24/26, IWI 24/26, Basisprogramm Ausschreibung 2024	Status	abgeschlossen
Projektstart	01.04.2024	Projektende	31.03.2025
Zeitraum	2024 - 2025	Projektlaufzeit	12 Monate
Keywords			

Projektbeschreibung

Die Fassade eines Gebäudes stellt einen wesentlichen Faktor bzgl. der Wärme- und Energiebilanz eines Bauwerks dar, da die Ausgestaltung der Oberfläche einen wesentlichen Einfluss auf den Transfer von Wärme von außen nach innen hat. Insbesondere dunkle Farben weisen einen niedrigen Wert bzgl. der Reflexion von Infrarot-Strahlung auf, was sich in Oberflächentemperaturen von bis zu 90°C an heißen Sommertagen widerspiegelt. Diese hohen Fassadentemperaturen heizen Gebäude enorm auf, was sich in einem extrem hohen Energiebedarf für Klimatisierung von Gebäuden in den Sommermonaten niederschlägt. Die Aufgabe von TIGER in diesem EUREKA Projekt besteht darin, eine neue Generation von außen-stabilen Inkjet Tinten zu entwickeln, welche deutlich weniger Infrarot-Strahlung absorbieren, und somit Gebäude weniger stark aufheizen bzw. eingesetzte Baumaterialien wie beispielsweise PVC nicht schädigen, wobei die Bewitterungsstabilität der Tinten erhalten bleiben muss.

Endberichtkurzfassung

Das EUREKA-Förderprojekt entwickelte eine innovative Lösung zur nachhaltigen Dekoration von Außenanwendungen in Zusammenarbeit mit dem Druckerhersteller QRES. Das System reduziert die Infrarot-Absorption und senkt damit den Energiebedarf für Gebäudekühlung.

TIGER konzentrierte sich auf die Optimierung von Varnish-Formulierungen, die unter anderem eine hohe Witterungsbeständigkeit, verbesserte Kratzfestigkeit und den Verzicht auf Quecksilberlampen für die Härtung bieten. Zwei digitale Varnish-Typen wurden entwickelt: eine flexible Version mit hoher Witterungsbeständigkeit, aber geringerer Kratzfestigkeit, und eine rigide Version mit hoher Kratzfestigkeit, aber reduzierter Biegefähigkeit.

Zusätzlich wurde eine Cool-Jet-Tintenvariante mit über 50 % erneuerbaren Rohstoffen entwickelt. Ein weiterer Schwerpunkt lag auf der Optimierung roter Pigmente, um die Farbqualität und Beständigkeit zu verbessern. Ein Nachfolgeprojekt soll verbleibende Defizite adressieren.

Projektpartner

- TIGER Coatings GmbH & Co. KG