

# Mittelstandskonferenz 2023

KMU stärken durch digitale Innovationen

## Forschungsprojekt MAROON: Entwicklung eines mobilen arbeitsunterstützenden Roboterfliesenlegesystems

### Das Projekt

Ziel des Projektes war die Entwicklung eines mobilen, robotergestützten Fliesenverlegesystems, um Fliesenleger bei körperlich besonders belastenden Tätigkeiten zu assistieren, um deren Arbeitsergonomie deutlich zu verbessern und deren Gesunderhaltung zu fördern.

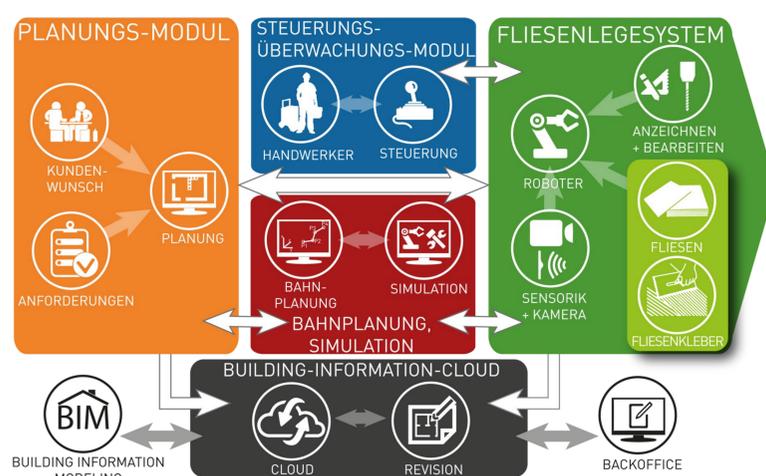
### Der Prozessablauf

1. Verlegen der Referenzfliese durch den Werker
2. Lokalisierung des Assistenzsystems im Raum mittels Ausrichtungslasersystems
3. Berechnen und Anfahren der ersten Fliesenverlegeposition
4. Vermessung und Kompensation der Abweichung zur Sollposition
5. Vermessen der Referenzfliese
6. Aufnahme einer Fliese durch den Sauggreifer
7. Kraftgeregelte Ablage und Einpressen der Fliese in den Fliesenkleber durch den Roboterarm
8. Berechnen und Anfahren der weiteren Fliesenverlegeposition

Hierdurch ergibt sich ein gemeinsamer Arbeitsprozess von Mensch und System.

### Das Ergebnis

Nach 2,5 Jahren Forschungs- und Entwicklungsdauer konnte ein beeindruckender Prototyp aufgebaut werden, der in einer, für das Projekt geschaffenen Testumgebung verschiedene Tätigkeiten im Fliesenlegethandwerk unterstützt. Hierfür wurde neben dem Aufbau des Fliesenverlegesystems auf einer mobilen Plattform ein Sensorsystem zur Erfassung der Fliesenposition und ein Galvo-System zum visuellen Vermessen und Anzeigen von Fliesen entwickelt.



### Projektkoordination

Prof. Dr.-Ing. Sven Rogalski

### Projektlaufzeit

01.10.2018 - 31.12.2020

### Kontakt

Prof. Dr.-Ing. Sven Rogalski

[sven.rogalski@h-da.de](mailto:sven.rogalski@h-da.de)

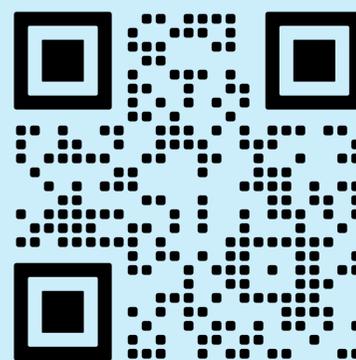
<https://eit.h-da.de/awa>

### Förderkennzeichen

02P17K013

### Akronym

MAROON



GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung