



FHORSCHUNG ACTUELL

DiggiTwin

Der Weg zum klimaneutralen Gebäudebestand durch die Nutzung digitaler Zwillinge

Projektleitung | Prof. Dr.-Ing. R. Groß und Prof. Dr.-Ing. B. Döring FB2 (Fachbereich Bauingenieurwesen) sowie Prof. Dr.-Ing. T. Frauenrath und Prof. Dr.-Ing. L. Altherr (Fachbereich Elektrotechnik und Informationstechnik) | Institute of Smart Building Engineering (ISBE)

Förderlinie | Fokus Forschung Hochschulen für angewandte Wissenschaften (FF HAW)

Projektvolumen | 224.830,81 €

Forschungsschwerpunkt | Energie und nachhaltiges Bauen (Digitaler Zwilling, BIM, klimaneutraler Gebäudebestand)

Projektlaufzeit | 15.05.2023 – 14.05.2025

Worum geht es hier?

Das Projekt DiggiTwin optimiert Gebäude nachhaltig im Rahmen der Klimaziele Deutschlands. Durch Digitalisierung und Automatisierung für Smarte Gebäude wird eine umfassende Überwachung und Optimierung ermöglicht. Ziel ist es, ein bestehendes Hochschulgebäude und einen Neubau auf klimaneutrale Standards zu heben. Bewährte Methoden, wie Building Information Modeling (BIM), werden zu einem digitalen Gebäudezwilling erweitert. Dieser dient der Gebäudeoptimierung und als Grundlage für eine Klassifizierung nach dem Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen (BNB). Sensortechnik und künstliche Intelligenz überwachen präzise Gebäudedaten, um ungenutzte Energieeinsparpotenziale zu erkennen. Das Projekt setzt methodische Erkenntnisse zu BIM und digitalen Gebäudezwillingen in die Praxis um, indem es konkrete Lösungen zur Gebäudeoptimierung entwickelt und Fragenstellungen zur Energie- und Ressourceneffizienz von Gebäuden untersucht.

Was war Ihre Motivation, sich an dieser Ausschreibung zu beteiligen? Woher stammt die Idee?

Unsere Motivation für die Ausschreibung basiert auf der fachlichen Expertise der FH Aachen im Bereich des nachhaltigen Bauens. Die Idee zu DiggiTwin entstand aus der Notwendigkeit, digitale Technologien, wie den digitalen Zwilling und BIM, gezielt im Kontext des nachhaltigen Bauens einzusetzen. Hier ist die FH Aachen, insbesondere durch den Studiengang Smart Building Engineering, führend. Die umfangreichen Erfahrungen des Fachbe-

reichs im Einsatz digitaler Technologien im Bauwesen bilden die Grundlage für DiggiTwin. Unsere Motivation ist es, die digitale Transformation im Bauwesen voranzutreiben, nachhaltige Technologien zu etablieren und die interdisziplinäre Zusammenarbeit innerhalb der FH Aachen zu stärken.

Welchen Nutzen bringt dieses Projekt für die Gesellschaft und/oder im Sinne der Nachhaltigkeit?

Das Projekt DiggiTwin fördert die Philosophie des integralen Planens und Bauens sowie die Nachhaltigkeit im Bausektor durch innovative digitale Arbeitsabläufe. Durch den Einsatz von digitalen Zwillingen und BIM werden nachhaltige Bau- und Betriebspraktiken unterstützt, die zu einer effizienteren Ressourcennutzung, verbesserter Energieeffizienz und zukunftsweisenden Bauprojekten führen. Der Einsatz digitaler Technologien trägt zur Verringerung der Umweltauswirkungen bei und fördert eine ganzheitliche, nachhaltige Entwicklung im Bausektor. Insgesamt führt DiggiTwin den Bausektor zu umweltfreundlicheren und ressourceneffizienteren Praktiken.

Wer macht noch mit?

Das Forschungsprojekt DiggiTwin wird in interdisziplinärer Zusammenarbeit zwischen dem Fachbereich Bauingenieurwesen (FB2) und dem Fachbereich Elektrotechnik und Informationstechnik (FB5) der FH Aachen durchgeführt. Die großzügige Unterstützung durch den Bau- und Liegenschaftsbetrieb NRW (BLB NRW) und die Nesseler Plan GmbH, Aachen, ermöglichen dieses Projekt.

Kontakt

Fachbereich Bauingenieurwesen

Prof. Dr.-Ing. R. Groß
r.gross@fh-aachen.de
T +49. 241. 6009 51224

Prof. Dr.-Ing. B. Döring
doering@fh-aachen.de
T +49. 241. 6009 51213

Fachbereich Elektro- und Informationstechnik

Prof. Dr.-Ing. T. Frauenrath
frauenrath@fh-aachen.de
T +49. 241. 6009 52986

Prof. Dr.-Ing. L. Altherr
altherr@fh-aachen.de
T +49. 241. 6009 54389

Ministerium für
Kultur und Wissenschaft
des Landes Nordrhein-Westfalen



Förderkennzeichen: 005-2302-0018