

Pressemitteilung

Hochschule Esslingen

Christiane Rathmann

26.02.2025

<http://idw-online.de/de/news848094>

Forschungs- / Wissenstransfer, Forschungsprojekte
Bauwesen / Architektur, Energie, Informationstechnik, Umwelt / Ökologie
überregional



Nah an Mensch und Technik.

Reallabor auf dem Campus Göppingen

Am heutigen Mittwoch (26. Februar) findet der Spatenstich für ein Reallabor am Campus Göppingen der Hochschule Esslingen statt: In einem autarken Holzbau soll erforscht werden, wie CO₂-Speicherzertifikate für klimaneutrale Gebäude dynamisch und automatisch erstellt werden können.

Mit rund 2,6 Millionen Euro fördert unter anderem das Land Baden-Württemberg das Projekt „GEFION“, das neue Wege zur Nachhaltigkeit in der Baubranche erforschen soll. Bereits am 11. April wird ein zweigeschossiger Holzbau eingeweiht, der auf einer Freifläche der Stadt Göppingen bei der Hochschule Esslingen Campus Göppingen entsteht. Dieser dient mit seinem multimodalen Hauptraum wichtigen Forschungszwecken.

Verschiedene Nutzungsszenarien werden untersucht und Messdaten zu Raumklima, Energieversorgung und Wetterbedingungen über Sensoren erhoben und zur Verifikation eines digitalen Gebäudezwilling herangezogen. Die gewonnenen Erkenntnisse fließen in eine Vielzahl an Forschungsthemen ein: dynamische Ökobilanzierung und damit verknüpfte Erstellung und Handel von CO₂-Speicherzertifikaten, Verbesserung des Nutzerverhaltens und Überprüfung bestehender Simulationsmodelle.

„Der Bau- und Gebäudebereich verursacht einen großen Teil der Treibhausgasemissionen in Deutschland“, sagt Prof. Dr. Anke Bez aus der Fakultät Informatik und Informationstechnik. Der digitale Gebäudezwilling des mobilen Holzsystemhauses wird an der Fakultät Wirtschaft und Technik der Hochschule Esslingen im Rahmen dieses Projektes entwickelt. „Mit Hilfe dieses digitalen Zwillings lassen sich Energiebedarf und die damit verbundenen Emissionen eines Gebäudes, je nach Nutzungsweise und Aufstellungsort, schon vor seinem Bau und vor allem auch nach Änderungen am Gebäude, der Nutzung oder gar des Standorts vorhersagen“, so Prof. Dr.-Ing. Ulrich Nepustil von der Fakultät Wirtschaft und Technik.

Nachhaltige Bauweise: Vermeidung von CO₂ und Abfall

Der zweigeschossige Holzständerbau ist baubiologisch geplant und setzt unter anderem wiederverwendete Materialien ein. Der Demonstrator wurde durch verschiedene Werkzeuge auf Basis von Building Information Modeling (BIM) und des digitalen Zwillings ökologisch optimiert. Aspekte wie CO₂-Vermeidung und -Entnahme, minimaler Einsatz an grauer Energie und Wassereinsatz, Abfallvermeidung, Rezyklierbarkeit, Energieeffizienz und Autarkie standen im Vordergrund. Die Autarkie wird durch Solaranlagen, intelligente Speicherung und Infrarot-Beheizung im Inneren erzielt.

Natürliches Lüften minimiert Lüftungswärmeverluste. Das Pultdach besteht aus wiederverwendeten Materialien und ist reversibel konstruiert. Die Außenwände im Obergeschoss sind gestalterisch und konstruktiv optimiert. Die Wand- und Deckenkonstruktionen bestehen aus Vollholz, Holzfaser- oder Pilzmyzeldämmung.

Die Fassade ist von einer Boden-Deckel-Schalung und Fassadenbahnen gekennzeichnet. Teile des Dach- und Bodenaufbaus, Fenster, Türen, verschiedene Matten und Bahnen sowie die losen Fundamentaflager sind zum Großteil

wiederverwendete Bauteile oder Materialien. Zudem für die Entsorgung gedachte Materialien anderer Bauvorhaben wie Raffstores oder zerkleinerter Bauschutt zum Bau eingesetzt. Der temporäre Bau ist zu 100 Prozent reversibel und wiederverwendbar konzipiert. Die gesamte Konstruktion kann ohne Beschädigung in Einzelteile zerlegt werden, die Befestigung auf dem Fundament erfolgt über wiederverwendbare Schraub- und lose Auflager, was einen minimalen Eingriff in den Boden ermöglicht.

Zahlreiche Partner

Das GEFION-Konsortium besteht aus der NETSYNO Software GmbH, dem Architekturbüro andOFFICE Blatter Ertel Probst Freie Architekten PartGmbH, der Hochschule Esslingen und der WoodenValley gGmbH. Das Institut für Ressourceneffizienz und Energiestrategien (IREES) unterstützt das Projekt wissenschaftlich.

wissenschaftliche Ansprechpartner:

Prof. Dr. Anke Bez, anke.bez@hs-esslingen.de; Prof. Dr.-Ing. Ulrich Nepustil, ulrich.nepustil@hs-esslingen.de

URL zur Pressemitteilung:

<https://www.hs-esslingen.de/hochschule/aktuelles/news/artikel/news/reallabor-auf-dem-campus-goepingen>



So wird das geplante Reallabor am Campus Göppingen der Hochschule Esslingen ab dem 11. April aussehen. Der offizielle Spatenstich ist erfolgt.

Hochschule Esslingen
Hochschule Esslingen