GASTBEITRAG // FORSCHUNGSPROJEKT DES BWI-BAU – INSTITUT DER BAUWIRTSCHAFT

Ein TGA-Modell für die Lehre

Auf dem Karrieretag der öffentlichen Bauverwaltung NRW in Gelsenkirchen wurde das von Rebecca Hagmans entwickelte TGA-Modell als haptisches Smart-Home Modell erstmals vorgestellt.

Düsseldorf. 2017 wurde das BWI-Bau mit einem Forschungsprojekt beauftragt, in dem es um die »Entwicklung eines Konzeptes zur Verbesserung der Gewinnung von Ingenieurnachwuchs in der öffentlichen Bauverwaltung, mit besonderem Schwerpunkt auf dem Bereich der Technischen Gebäudeausrüstung (TGA)« ging.

In Zusammenarbeit mit zahlreichen Vertretern aus Unternehmen, Ingenieurbüros, Hochschulen und Institutionen sowohl der freien Wirtschaft als auch der öffentlichen Bauverwaltung wurde dazu eine umfangreiche Maßnahmenliste entwickelt. Basierend auf einer grundlegenden Recherche zu Bestand und Bedarf insbesondere an TGA-Ingenieuren einschließlich der Entwicklung der einschlägigen Studiengänge stellte sich zudem heraus, dass bei Weitem nicht genügend TGA-Nachwuchs für die Bauwirtschaft ausgebildet wird. Neben der Konkurrenz durch IT-Branche, Elektronikkonzerne und Anlagen-/Maschinenbau wurde als ein Grund auch die mangelnde Attraktivität des Begriffs TGA ausgemacht. Hinzu kommt, dass die Aufgabenfelder der TGA im Zweifel möglichst "unsichtbar" in den Bauwerken verbaut sein sollte, gleichwohl aber einen steigenden Anteil an den Baukosten und auch an der Komplexität der Bauten hat.

»Durch das TGA-Modell erhalten die Studierenden einen Eindruck von der Vernetzung und Steuerung verschiedener Gewerke.«

TGA sichtbar machen war deshalb eine Aufgabenstellung im Rahmen des Forschungsprojektes. Dazu sollte ein TGA-Modell konstruiert werden, anhand dessen die Studierenden einen Eindruck von der Vernetzung und Steuerung verschiedener Gewerke, hier insbesondere aus der Elektronik, MSR-Technik, Sicherheits- und Klimatechnik erhalten sollten.

Entwickelt wurde das Modell als haptisches Smart-Home Modell im Rahmen einer Abschlussarbeit, die von Rebecca Hagmans im Rahmen ihrer Masterthesis im Studiengang Bauingenieurwesen an der Hochschule Ruhr West, Mülheim, angefertigt wurde. Betreut wurde die Arbeit von den HRW-Professoren Dr. Maja Karutz und Dr. Peter Vogt sowie von Elvira Bodenmüller vom BWI-Bau. Prof. Peter Vogt ist in das vom Bundesministerium des Innern, für Bau und Heimat unter der Forschungslinie „ZukunftBau“ geförderten Projektes als Projektpartner involviert.

Bei der Planung kam die innovative BIM-Methodik (Building Information Modeling) zum Einsatz. Ein wichtiges Kennzeichen der BIM-Methodik ist es, dass zunächst ein virtuelles 3D-Modell entsteht und erst nach dem vollständigen Abschluss der Ausführungsplanung die Herstellung begonnen wird. So fertigte der Modellbauer das Erdgeschoss eines Einfamilienhauses exakt nach den Vorgaben der 3D-Planung an. Das Modell beheimatet mehrere Smart-Home Komponenten, etwa eine Sprechanlage mit Videofunktion, eine elektronische Jalousie, Wärmesensoren, Lampen und einige Haushaltsgeräte. Alle elektronischen Komponenten sind über einen KNX Bus verbunden und können wahlweise über Touch Panel, voreingestellte Szenarienknöpfe, Smartphone oder Tablet gesteuert werden. Für die Bedienung über Smartphone und Tablet ist die Installation einer App möglich, die Bedienung erfolgt weitgehend intuitiv. Anhand von LEDs kann der Nutzer z. B. erkennen, ob das Gebäude gekühlt oder geheizt wird oder ob die Waschmaschine in Betrieb ist.

Enthüllt wurde das Modell erstmals auf dem „Karrieretag der Öffentlichen Bauverwaltung“ am 13. November in Gelsenkirchen. Einem breiten Fachpublikum wurde das Modell im Rahmen des Hochschultages der BAUINDUSTRIE NRW, der am 21. November an der Fachhochschule in Aachen stattfand, vorgestellt. Aktuell wird das TGA-Modell in den Bauingenieur-Studiengängen der HRW eingesetzt, bevor es wie geplant in weiteren Hochschulen zum Einsatz kommt. //

Autorin – Dipl.-Kfm. Elvira Bodenmüller
Prokuristin – Ressortleiterin Personalwesen/ Beschaffungsmanagement
BWI-Bau GmbH – Institut der Bauwirtschaft
T +49 211 6703-290
E e.bodenmueller@bwi-bau.de