

# HBC.INTERN

# REALPROJEKT



*Alexander Musch und Steffen Hermann mit Fabian Kaufmann, der ihr Ansprechpartner im Kompetenzzentrum Holzbau ist und selbst an der Hochschule Biberach Holzbau-Projektmanagement studiert hat (v.l.n.r).*



## Hybrid-Cube als Experiment: Mehr als ein Prototyp für ein neuartiges Holzverbund-System

Die Elektro-Roller der Hochschule Biberach (HBC) flitzen bereits über den Campus und durch die Stadt, nun erhält die Flotte „HBC.Move“ eine E-Ladestation, die gleichzeitig als Garage für die E-Fahrzeuge und als Stauraum für Zubehör dienen kann.

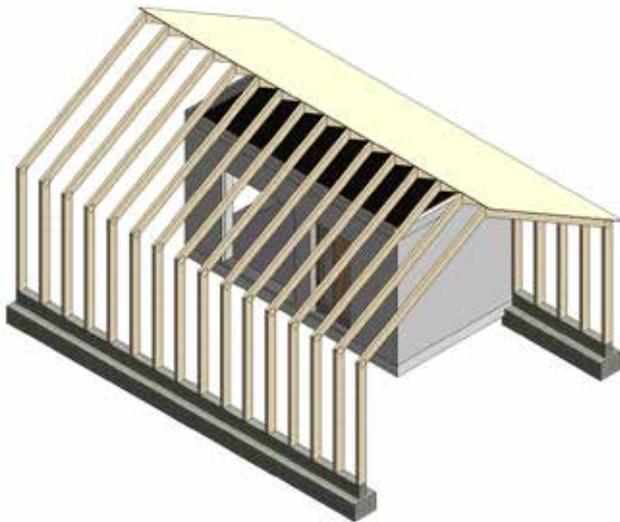
Alexander Musch (24, Bad Schussenried) und Steffen Hermann (27, Erlenmoos), Studierende des Projektmanagements an der Hochschule Biberach, haben dafür einen Prototyp entwickelt, für den ein neuartiges Verfahren zur Anwendung kommt, das sie während ihres Praxissemesters in den USA kennengelernt haben und nun – innerhalb ihrer Bachelor-Thesis und einem darüber hinausgehenden Forschungsprojekt – zur Serienreife bringen wollen. Das hybride Bausystem aus Holz und Stahlbeton wird von den beiden angehenden Ingenieuren statisch und bauphysikalisch überprüft; am Ende muss das System den Anforderungen eines mehrgeschossigen Wohngebäudes standhalten, das in den USA geplant ist. Nach ihrem Bachelorabschluss werden Musch und Hermann nochmals dorthin zurückkehren und gemeinsam mit dem Ausführungspartner das Gebäude realisieren. Zum ersten Mal wird das Verbundsystem dann im Hochbau zum Einsatz kommen – und die beiden Biberacher Projektmanager werden dabei sein.

Die Studenten bringen nicht nur ihr ingenieurwissenschaftliches Know-how in das Projekt ein. Alexander Musch ist ausgebildeter Maurer, Steffen Hermann Zimmerer; die Komponenten des Verbund-Materials kennen sie sehr gut. Wichtig ist ihnen der Nachhaltigkeitsaspekt, in der ressourceneffizienten Holz-Verbund-Bauweise sehen sie ein „großes Zukunftspotenzial“. Darüber hinaus bietet der Holzbau durch seine automatisierten Fertigungsprozesse ideale Voraussetzungen im Bereich der Digitalisierung, über die die gesamte Wertschöpfungskette des Projektes abgebildet werden kann. Das Forschungsprojekt der Hochschule Biberach unter der wissenschaftlichen Leitung der Professoren Christoph Gipperich und Gerhard Lutz will dafür neue Tools entwickeln. Die Erfahrungen aus den Studierenden-Projekten Cube und Wohnhaus werden hier mit einfließen.

# HBC. EXTERN



Sponsoren des Hybrid-Cube



*Handwerkliches Können trifft auf Know-how im Bereich Digitalisierung: Was sie in der Werkhalle des Biberacher Kompetenzzentrums für Holzbau tatsächlich bauen, bilden sie gleichzeitig im 3D-Modell ab.*

Fotos: HBC  
3D-Ansichten: Studierende

Erste, kleinere Prototypen des Systems haben die Studenten bereits gebaut; der nächste Schritt in der Fertigung ist nun der „Move Cube“, wie sie den Würfel nennen, der für die Elektro-Roller-Flotte der Hochschule genutzt werden soll. Für die Ladestation wird der Cube mit einer Sparrenkonstruktion erweitert, die die Photovoltaikanlage tragen wird, die den Strom für die Flotte produziert. Im Gebäude wird die notwendige Anlagentechnik integriert sowie Schließflächen für die Nutzer. Gleichzeitig wird der Cube als Schauraum und Informationspavillon für innovative Produkte und das Flotten-Projekt der HBC genutzt.

Für Alexander Musch und Steffen Hermann ist der Move Cube aber vor allem eins: der erste richtige „Mock up“, also Prototyp, anhand dessen sie die gesamte Wertschöpfungskette testen können – und das unter realen Bedingungen: „Systemdetails, Projekt- und Objektplanung, Vorfertigungs- und Montageprozess“, nennt Hermann die einzelnen Schritte.

Ende Juli haben sie mit der Vormontage begonnen; dafür konnten der Maurer und der Zimmerer die Lehrwerkstätten des Kooperationspartners Zimmererausbildungszentrum Biberach nutzen. Der Cube hat die Maße 3,50 Meter Breite, 6 Meter Länge und 3,20 Meter Höhe. Klein genug für eine mobile Konstruktion, die fertig montiert auf einem LKW transportiert werden kann. Auch auf dem Gelände des Campus Stadt wird der Würfel zunächst temporär aufgebaut: Der Move Cube als Experiment.

Was bedeutet den Studierenden das Projekt? „Wir haben viel gelernt“, sagt Alexander Musch, „durch das Projekt, aber auch voneinander“, so der gelernte Maurer. Auch Steffen Hermann hatte vor seinem Studium nicht erwartet, „dass die einzelnen Gewerke so eng verzahnt sind“. Sobald sie ihr Bachelor-Studium abgeschlossen haben, wollen Musch und Hermann gemeinsam nach Baltimore gehen und dort das Wohnhausprojekt begleiten. Zum Start des kommenden Wintersemesters im Oktober wollen sie wieder zurück in Biberach sein. Hermann will dann die Prüfung zum Zimmerer-Meister ablegen, Musch das Master-Studium beginnen. Langfristig interessieren sich beide für die Tätigkeitsbereiche Systementwicklung und Systembau. Auch ein Start-up, das sie auf den Cube aufsetzen könnten, ist denkbar. Ihr Projekt sehen sie als „Vehikel für jegliche Innovation in Form von Material, Produkten und Prozessen“, so Musch. So wird der Würfel am Ende viel in Bewegung gebracht haben: die Weiterentwicklung von Bauprozessen und -techniken, die E-Mobilität an der Hochschule Biberach und nicht zuletzt die berufliche Entwicklung von Alexander Musch und Steffen Hermann.

Text: ask