

Bauen im Kreislauf des Betons

Biberach ist ein Schwerpunkt der Architektur im Land: In der Hochschule Biberach werden unter anderem Architekten und Bauingenieure ausgebildet. Wie arbeiten sie in der Zukunft? Martin Becker, Prorektor für Forschung und Transfer, wirft im WOCHENBLATT-Gespräch einen Blick auf das Bauen von morgen.

BIBERACH – Wer sich eine Einbauküche angeschafft hat, kennt das Prinzip: Am PC-Bildschirm wird die Küche schon mal virtuell zusammengestellt, ausgestattet, vermessen und gestaltet: Wo kommt der Herd hin? Welche Farben passen? Welche Schränke kann man unterbringen? Diese Vorgehensweise gibt es wesentlich komplexer auch bei einem kompletten Gebäude wie einem Hotel oder einem Krankenhaus. Die Größe und Anordnung der Zimmer oder der Operationsäle inklusive der gesamten Technik, etwa für Lüftung und Beleuchtung, kann virtuell auf einem 3D-Modell durchgespielt werden.

An der Hochschule Biberach wird diese Technologie gelehrt: „Building Information Modeling“, kurz BIM – das vollständige Abbild des Gebäudes im Rechner als 3D-Simulation. Die Studenten haben zum Beispiel ein virtuelles Modell der Gebäude ihrer Hochschule angefertigt, in dem sie auf dem Campus mit einer 3-D-Brille virtuell umher gehen können.

„Man sieht dann schon im Planungsstadium, wo genau zum Beispiel die Kabelkanäle und



Architekten von morgen planen virtuell.

FOTO: HOCHSCHULE BIBERACH

-stränge in einem Gebäude verlaufen und mögliche Konflikte bei der Trassenführung vorhanden sind“, erläutert Martin Becker. „Bisher wird das oft erst vor Ort und zu spät auf der Baustelle bei der Ausführung erkannt“. Der Planungsaufwand dafür ist natürlich größer, weiß Becker, aber er macht sich bezahlt. Und die Vorteile liegen auf der Hand: Wesentlich besseres, effizienteres Planen mit optimaler Platzausnutzung und bessere Bauqualität.

Holz, Beton und Algen

Ein anderes Thema: Die Nachhaltigkeit. „Man will zunehmend geschlossene, zirkuläre Kreisläufe realisieren“, sagt Becker. Beim Bauen bedeutet das: Von Anfang an Materialien auswählen, die sich am Ende ihres Lebenszyklus wieder möglichst komplett zerlegen, wiederverwerten und für eine neue Nutzung aufbereiten lassen.

Eine Photovoltaikanlage besteht zum Beispiel aus Metall, Glas, Kabeln, Silizium und anderen Stoffen, die sich zur Wiederverwertung anbieten. Und das gleiche gilt für einen unverzichtbaren Baustoff, den Beton. Er lässt sich vollwertig recyceln und als Recycling-Beton wieder verwenden. Und in Verbindung mit Holz sorgt er für weitere Nachhaltigkeit beim Bauen: Recycling-Beton für die tragenden Teile, Holz als natürlicher Bau- und Werkstoff für die flexible Raumgestaltung.

Überhaupt werde künftig mehr mit neuen nachhaltigen Baumaterialien experimentiert. Becker nennt als Beispiel Fassaden aus Algen. Die sogenannte Bioreaktor-Fassade wurde bereits 2013 bei der Internationalen Bauausstellung in Hamburg als mit dem „Algenhaus“ als Prototyp vorgestellt: Die Fassade besteht aus mit Mikroalgen gefüllten Glaselementen, die

durch Photosynthese und Solarthemie Biomasse und Wärme produzieren. Außerdem können mit dieser Fassade interessante Effekte der Lichtsteuerung und Beschattung verknüpft werden.

Noch eine Entwicklung: Immer mehr Bauteile und Komponenten werden nicht mehr erst auf

der Baustelle zusammgebaut, sondern vormontiert und steckerfertig angeliefert, etwa Wärmepumpen, Kältezentralen oder Schaltschränke.

PC als Platzanweiser

Und auch im Innenleben der Gebäude und der Gebäudenutzung tut sich was: In Firmen, in denen die Mitarbeiter viel im Außendienst sind oder im Home Office arbeiten, werden nicht mehr fixe Schreibtische für alle benötigt. Vielmehr teilt der Computer dem Mitarbeiter einen freien Platz mit der passenden Infrastruktur zu.

Einen Schritt weiter geht man mit dem sogenannten offenen Co-Working Space, in dem Personen in interdisziplinären Gruppen zu innovativen Projekten zeitlich befristet in einem kreativen Umfeld zusammenarbeiten können. Somit stellen moderne Gebäude auch die passende Infrastruktur für neue Arbeits- und Wohnformen bereit. *Uli Landthaler*



Martin Becker: Nachhaltiges Bauen ist das Thema der Zukunft.

FOTO: ULI LANDTHALER