



Städtisches Verwaltungszentrum Göppingen

BIM READY

Entwurf und Kostenplanung verbinden

Die Vorbereitung auf den BIM-Prozess laufen beim Architekturbüro a+r ARCHITEKTEN GmbH schon geraume Zeit. So hat das Büro nicht nur einen BIM-Manager und schult die Architekten intensiv in der BIM-Methodik, auch ist die Methodik in der CAD-Software und im AVA-System implementiert worden. Denn zukünftig soll aus dem 3D-Gebäudemodell der CAD im BIM-Prozess das kaufmännische Gebäudemodell in der AVA- und Baukostenmanagementsoftware California.pro werden.

1985 gründeten Prof. Gerd Ackermann und Prof. Hellmut Raff in Tübingen das Architekturbüro und erweiterten es 2007 um den Standort in Stuttgart. Heute arbeiten insgesamt 75 Mitarbeiter beim schwäbischen Planungsbüro,

davon alleine 53 Architekten in Stuttgart und 15 in Tübingen. Das stark wettbewerbsorientierte Büro – 2017 waren die a+r ARCHITEKTEN GmbH deutschlandweit an vierter Stelle im Wettbewerbsranking – generiert einen großen Teil seiner Aufträge über die Teilnahme an Wettbewerben.

Vorwiegend bauen die Schwaben für öffentliche Auftraggeber, Industrie und Gewerbe, für kommunale Wohnungsbauunternehmen sowie für soziale Einrichtungen, und das von Frankfurt bis München. So planen sie u.a. das Technische Rathaus in Tübingen, ein Bürgerzentrum inklusive Technischem Rathaus in Göppingen, eine Mehrzweck- und 3-Feld-Sporthalle in Lahr, eine Schule in München mit einem Investitionsvolu-

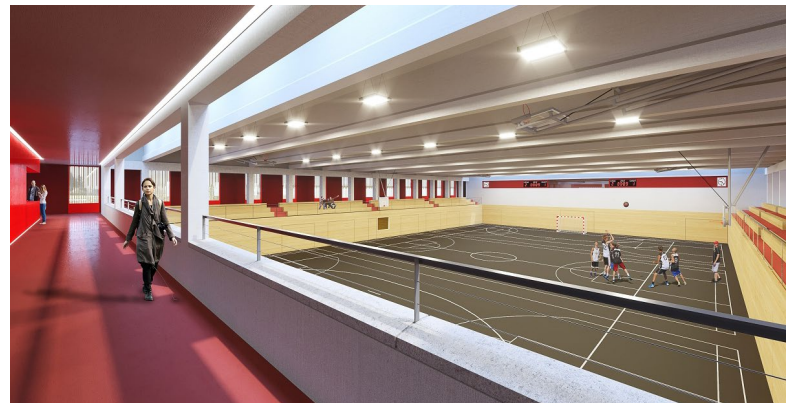
men von 150 Mio. Euro, ein Büro- und Laborgebäude im Technologiepark Reutlingen sowie zahlreiche Objekte im Bereich Wohnbebauung.

Die Bauten entstehen aus der intensiven Auseinandersetzung mit der Bauaufgabe und den Chancen und Bedingungen des Ortes, der intensive und ausgereifte Softwareeinsatz unterstützt den Planungsprozess entscheidend dabei. Um für die Zukunft gerüstet zu sein, hat der Architekt Thomas Buttermann die Aufgabe, die BIM-Methodik im Büro einzuführen, die dafür notwendigen Voraussetzungen und Strukturen zu schaffen und die Fortbildung der Kollegen zu organisieren.

Denn um den BIM-Prozess zu leben, ist eine konsequente „BIM-gerechte“ 3D-Modellierung absolute Voraussetzung. BIM-Manager Buttermann dazu: „Das bedeutet z.B., dass die Rampe für die Tiefgarage nicht mit dem Dachmodul gezeichnet und ein Stück Wand nicht einfach als Kubus gestaltet wird, sondern mit den korrekten Wandeigenschaften ausgestattet sein muss. Sonst passt zwar die optische Darstellung, aber für die weitere Bearbeitung sind die Daten nicht sinnvoll nutzbar.“



Mehrzweck- und 3-Feld-Sporthalle in Lahr



Mehrzweck- und 3-Feld-Sporthalle in Lahr

Frühzeitig präzise Kostenermittlung

Bei der Einführung von California.pro Ende 2014 ist allerdings noch keine Rede davon, CAD und AVA miteinander zu verbinden. Wichtig für die Planer ist die Möglichkeit der durchgängigen Kostenplanung und Kostenkontrolle, und das angefangen beim ersten Kostenrahmen über die Kostenberechnung bis zur Kostendokumentation der abgeschlossenen Baumaßnahmen sowie die Anbindung an das Standardleistungsbuch Bau. Allerdings möchten die Architekten die Kosten schon so exakt wie möglich bei der ersten Kostenschätzung parat haben, um den Bauherren Überraschungen in einer späteren Phase zu ersparen.

Kosten bis in fünfte Hierarchiestufe abbilden

So steigen die Planer im Vorentwurf mit der Kostenschätzung in California.pro ein. Thomas Buttermann dazu: „Auf Basis der DIN 276 haben wir uns eigene Muster bis in die dritte Hierarchiestufe gebildet. Dort, wo es sinnvoll

ist, haben wir die Kosten sogar bis in die fünfte Hierarchiestufe aufgesplittet.“ Ziel ist es, die detaillierten Positionen den Leistungsverzeichnissen zuzuordnen und den Auftraggebern in einem sehr frühen Stadium kostenmäßig aussagekräftige Varianten zu ermitteln. „Wir möchten dem Bauherren zum Beispiel die Kosten für Alu- oder Holzfenster, aber auch für unterschiedliche Fassadentypen wie eine Ziegelfassade oder ein Wärmedämmverbundsystem frühzeitig kommunizieren und das nicht grob, sondern relativ genau“, erläutert Architekt und California.pro-Anwender Christopher Velz. Die Kosten bereits abgerechneter Projekte liefern dazu die aktuellen Kostenerfahrungen für neue Bauvorhaben und fließen ständig in den Kostenpool ein.

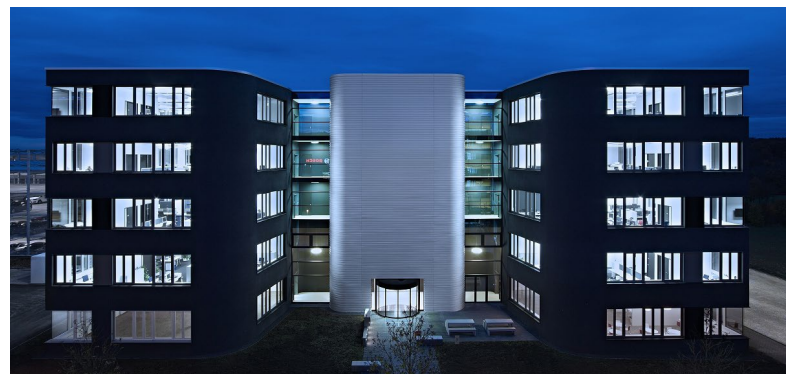
Zwischen Kostenberechnung und Kostenanschlag haben die Architekten zwei weitere Stadien eingeführt: die Kostenfortschreibung und das bepreiste Leistungsverzeichnis. Alle Stadien schreiben sie in California.pro fest, um diese revisionssicher dem Auftraggeber gegenüber zu dokumentieren und ihm die Kostenentwicklung so transparent wie möglich darzustellen. Und die Auswirkungen auf die Kosten sämtlicher Änderungen sind bis in die einzelnen Positionen hinein erfasst.

In den Fällen, in denen die Architekten auch die Ausschreibung übernehmen, wie bei öffentlichen Auftraggebern, erstellen sie, nachdem die ausgefüllten LVs zurückgekommen sind, den Preisspiegel in California.pro, prüfen die Angebote und unterbreiten einen Vergabevorschlag. Während der Bauphase prüfen die Architekten mit California.pro die Aufmaße sowie die Teilrechnungen und nach Fertigstellung des Objektes die Schlussrechnungen. Auch verwaltet das Büro sämtliche

Mängelrügen mit dem System und nutzt die automatische Wiedervorlage zur Verfolgung der Mängelbeseitigung. Natürlich verfolgen sie detailliert die Kosten mit dem System.

Via IFC „Kaufmännisches Gebäudemodell“ erstellen

Im nächsten Schritt können die Planer mit California.pro als Teil des BIM-Prozesses aus dem digitalen Gebäudemodell via IFC das „Kaufmännische Gebäudemodell“ erstellen. Dieses stellt in der Datenbank als Raum- und Gebäudebuch nach Lokalität und Qualität gruppiert alle im Gebäudemodell gefundenen Bauteile mit ihren Eigenschaften dar. Sind geeignete Bauteilvarianten vorbereitet, ordnet das System diese automatisiert zu und Bauteile, die so bisher nicht bekannt sind, legt es als Bauteilvarianten an. Somit werden modellbasierte Mengenermittlung, Kostenermittlung und auch die Erstellung der LVs für die Aus-



*Büro- und Laborgebäude,
Technologiepark Reutlingen*

schreibung erledigt und Änderungen am digitalen Gebäudemodell auch gleich im „Kaufmännischen Gebäudemodell“ nachgeführt.

California.pro generiert zum Beispiel automatisch die Leistungsverzeichnisse für die einzelnen Vergabeeinheiten aus dem IFC-basierten Raum- und Gebäudebuch. Durch die den Leistungen zugeordneten Kostengruppen bildet das Programm die Baukosten in die Kostengliederung der DIN 276 oder in beliebige andere Kostenstrukturen ab. Dadurch stellen die Planer sicher, dass alle Kosten, die aus der geometrieorientierten Planung stammen, 1:1 in den LVs und ebenfalls exakt in der DIN 276 erscheinen.

Flexibel und sicher

California.pro ist laut Thomas Buttermann äußerst flexibel und schnell erlernbar, so dass die Architekten ihre Aufgaben rund um AVA und Kostenplanung effizient und transparent erledigen können. Aber auch die Sicherheit und die Genauigkeit, die das System bietet, ist ein „Plus“ für die Planer. „In den nächsten Jahren wird es immer wichtiger, die Kosten der Projekte auslesen zu können und diese schnell in Quadrat- oder Kubikmeter, in Fassaden-, Fenster und Bodenfläche abrufen zu können“, meint Christopher Velz. Damit sind die Bauexperten in der Lage, für zukünftige Projekte mit wenig Aufwand schnell und genaue Kostenschätzungen zu erstellen. Und natürlich ist die BIM-Fähigkeit des Programms ein wesentlicher Faktor. So liefert California.pro mit einem vergleichsweise geringen Aufwand präzise, jederzeit nachvollziehbare Kostenberechnungen mit Qualität und Quantität der benötigten Leistungen.



*Treppenhaus Büro- und Laborgebäude,
Technologiepark Reutlingen*

www.aplusr.de

Autorin: Heike Blödorn, Karlsruhe
Renderings, Visualisierungen:
a+r ARCHITEKTEN GmbH, Stuttgart
Fotos: Thomas Herrmann, Stuttgart

© G&W Software AG