

Mehr Planungsqualität – weniger Fehler

Schal- und Bewehrungsplanung hoch drei

Aufgrund einer zunehmenden Nachfrage nach einer bauteilorientierten Planung ist die IBC Ingenieurbau-Consult GmbH kürzlich auf die BIM-fähige CAD-Software STRAKON von DICAD umgestiegen. Über die Erfahrungen beim Umstieg von der 2D- auf die 3D-Planung in der Tragwerksplanung berichten die Geschäftsleiter Konstruktion. | **Mike Richter**

Das Tätigkeitsschwerpunkte der bereits 1964 gegründeten IBC Ingenieurbau-Consult GmbH aus Mainz sind die Tragwerks- und Fassadenplanung, Bauphysik, Objektüberwachung, Bauherrenberatung, Prüfung und Gutachtererstellung. Das aus 85 Mitarbeitern bestehende IBC-Team begleitet Projekte in allen Leistungsphasen – von der Grundlagenermittlung, über die Entwurfs- und Genehmigungsplanung, bis zur Bauüberwachung. Das Projektspektrum umfasst Büro-, Verwaltungs- und Wohngebäude sowie Sonderbauten wie Theater, Kongress-Center, Laborgebäude, Verkaufsstätten oder Fernsehstudios.

Auftraggeber erwarten 3D und BIM

Um Abläufe und Datenübergaben zu automatisieren und dem aktuellen Stand der Technik zu entsprechen, ist das Büro kürzlich von einer 2D-Software auf die 3D- und BIM-fähige CAD-Software für die Tragwerksplanung STRAKON von DICAD umgestiegen (Abb. 1). Verantwortlich für den Softwarewechsel, der zugleich auch ein Einstieg in eine neue Arbeitsweise ist, waren Susanne Jäck und Thorsten Karg, beide Geschäftsleiter des Geschäftsbereichs Konstruktion. Karg nennt weitere Gründe für den Umstieg: „3D und BIM werden immer öfter zu einer durch den Auftraggeber vorgegebenen Voraussetzung für die Teilnahme an Projekten. Deshalb – und um unsere Wettbewerbsvorteile weiter auszubauen – haben wir uns für den Umstieg entschieden. Eine komplexer werdende Objektplanung und das Streben nach wirtschaftlichen Lösungen stellen immer höhere Anforderungen an die Tragwerksplanung –

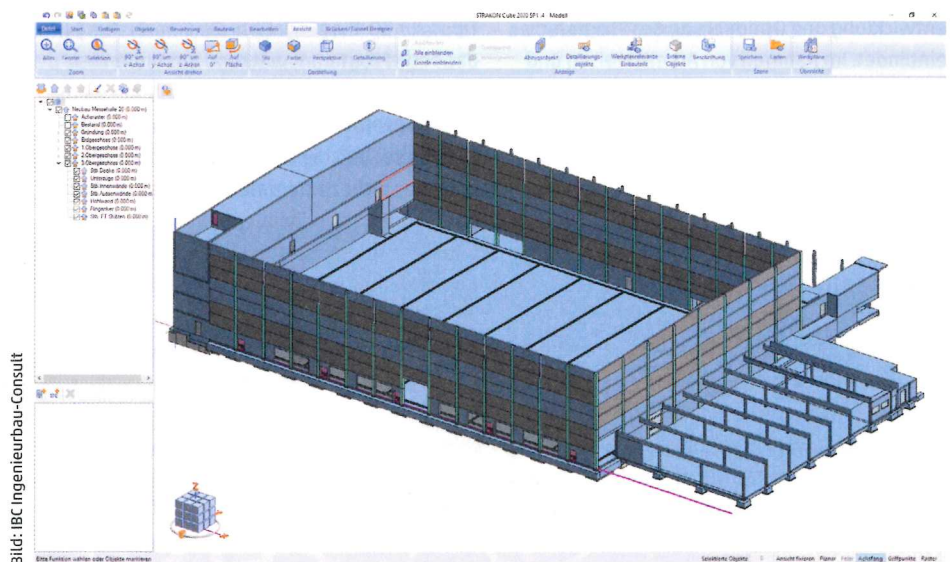


Abb. 1: Für die Projektplanung setzt das Planungsbüro seit kurzem die 3D-CAD-Software STRAKON von DICAD ein.

und an unsere Werkzeuge. 3D-CAD unterstützt uns dabei, Planungsfehler zu vermeiden und Kollisionen frühzeitig zu erkennen. Außerdem ist so ein besserer Austausch zwischen Schal- und Bewehrungsplanung, der Statik und Tragwerksplanung möglich.“ „... und nicht zuletzt ist 3D für uns der Einstieg in die BIM-Planungsmethode und die Mitarbeit an Open-BIM-Projekten“, ergänzt Susanne Jäck.

Gründe für STRAKON

Da das vorhandene CAD-Programm den gestiegenen Ansprüchen und Anforderungen an eine modellorientierte Planung nicht mehr genügte, fiel die Wahl nach einer sorgfältigen Marktvaluierung auf STRAKON von DICAD. „STRAKON hat uns überzeugt, weil es auf den Ortbeton-

und Fertigteilbau zugeschnitten, einfach bedienbar und flexibel ist“, begründet Thorsten Karg die Wahl und fährt fort: „STRAKON war uns schon länger als ein sehr gutes 2D-Programm bekannt. Jetzt nutzen wir auch dessen Stärken im 3D-Bereich und im Ortbetonbau (Abb.2).“ Weitere Gründe für die Entscheidung waren ein geringer Umstellungsaufwand vom alten auf das neue Programm und die flexible 2D/3D-Bearbeitung, die Anwendern beim Wechsel zwischen 2D- und 3D-orientiertem Arbeiten viele Freiräume lässt. Zahlreiche Funktionen wie die automatische 3D-Bewehrung, das schnelle Modellieren oder das optionale Modul 3D-Treppenhaus ermöglichen eine rationelle Ortbeton- und Schalplanung. Positiv finden Susanne Jäck und Thorsten Karg auch die Firmenphilosophie

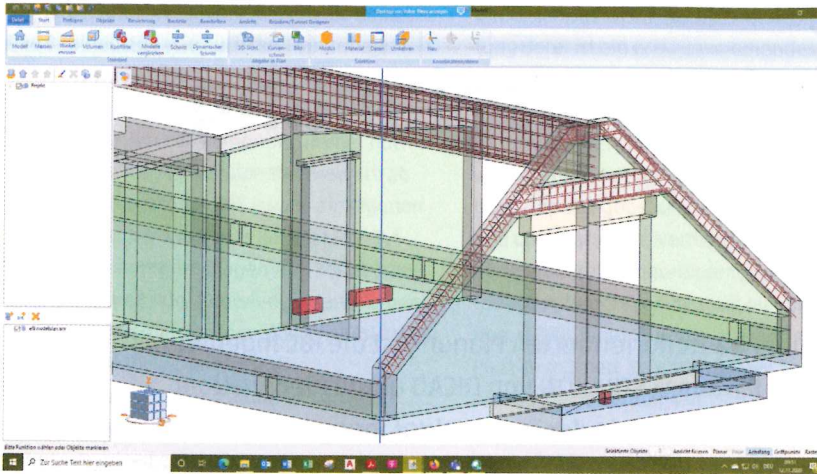


Bild: IBC Ingenieurbau-Consult

Abb. 2: Speziell für die Ortbeton- und Schalplanung in 3D verfügt STRAKON über zahlreiche leistungsfähige Funktionen und Automatismen.

von DICAD, die STRAKON-Nutzer in die Weiterentwicklung und Optimierung des Programms einbindet. Im Rahmen von Arbeitskreisen und in regionalen Anwendertreffen können sie sich zudem über die Anwendung und Weiterentwicklung des Programms untereinander austauschen.

Umstieg als Chance und Herausforderung

Dass der Wechsel nicht reibungslos verlief, liegt in der Natur der Sache. „Insbesondere unseren älteren Mitarbeitern fiel die Umgewöhnung schwer. Die gewohnte, über viele Jahre praktizierte und bewährte zeichnungsorientierte Arbeitsweise galt plötzlich als überholt. Langjährige Mitarbeiter mussten sich in neue Funktionen einarbeiten. Während jüngere Mitarbeiter teilweise schon Vorkenntnisse hatten und motivierter waren, musste man die Älteren von den Vorteilen erst überzeugen“, erinnert sich Karg. Letztlich konnten alle voneinander lernen: Ältere Mitarbeiter konnten ihre Erfahrungen wei-

tergeben und erhielten dafür von den jungen Tipps zur 3D-Planung. Dass die Einarbeitung in das neue Programm während des laufenden Bürobetriebs erfolgen musste, war eine weitere Herausforderung. Ohne das Engagement der Mitarbeiter und die Unterstützung durch DICAD wäre das nicht zu stemmen gewesen, ist Jäck überzeugt: „Ein individueller STRAKON-Kurs und nicht zuletzt der Hotline-Service haben uns über anfängliche Probleme hinweggeholfen. Sobald Fragen auftauchten, erhielten wir beim Support per Fernwartung schnell und unkompliziert Rat und Hilfe.“ Geschult wurden die Mitarbeiter teilweise bei DICAD, teilweise intern. Bereits geschulte Mitarbeiter konnten ihrerseits weitere Mitarbeiter ausbilden. Der Rest war Learning by Doing. Um die technischen Details des Software-Umstiegs kümmerte sich ein Mitarbeiter, der auch firmenspezifische Voreinstellungen am Programm vorgenommen und beispielsweise Planvorlagen, Stempel oder Symbole individualisiert hat. Zeitgleich wurde ein Testprojekt gestartet, an dem die Mitarbei-

ter Erfahrung sammeln und sich austauschen konnten. Inzwischen werden an insgesamt sieben STRAKON-Arbeitsplätzen Wohnungs- und Hallen-Projekte in Ortbetonbauweise geplant. Weitere vier Arbeitsplätze für Fertigteilprojekte sollen hinzukommen.

Der Umstieg hat sich gelohnt

Die Planungsqualität konnte weiter gesteigert werden, freut sich Jäck: „Anhand des 3D-Modells werden Planungsfehler früher erkannt, Änderungen erfolgen automatisch im Grundriss, den Ansichten und Schnitten. Maße oder die Bewehrung passen sich automatisch an, sobald sich die Geometrie ändert. Ein weiterer Aspekt ist die Steigerung der Attraktivität von Arbeitsplätzen und des Unternehmens sowie mehr Motivation für die Mitarbeiter. Durch die 3D-Visualisierung (Abb. 3) können wir Bauvorhaben für die Bauherren und Projektbeteiligten anschaulicher präsentieren, was Missverständnisse und Fehler vermeiden hilft. Kollisionen und Probleme werden bereits während der Planung und nicht erst auf der Baustelle erkannt.“ Karg kennt aber auch die Herausforderungen: „Viele Architekten und Fachplaner liefern keine sauberen 3D-Modelle und vermischen teilweise 2D-Elemente und 3D-Bauteile in einem Projekt. Entsprechend mangelhaft ist die Qualität der IFC-Daten. Kommen dann noch Informationsverluste beim IFC-Datentransfer hinzu, ist das 3D-Gebäudemodell praktisch unbrauchbar. Auch die Haustechnik fehlt teilweise komplett, so dass wir die Leitungsführung, Ausparungen und Durchbrüche nicht adäquat berücksichtigen können.“ Von einem offenen, disziplin- und gewerkübergreifenden BIM-Prozess ist die Praxis seiner Ansicht nach momentan noch weit entfernt. Optimierungsfähig ist auch noch der interne Workflow, konkret die Koordination der Prozesse von Tragwerksplanung, Berechnung, Bewehrung und die Rückkopp-

Bild: IBC Ingenieurbau-Consult

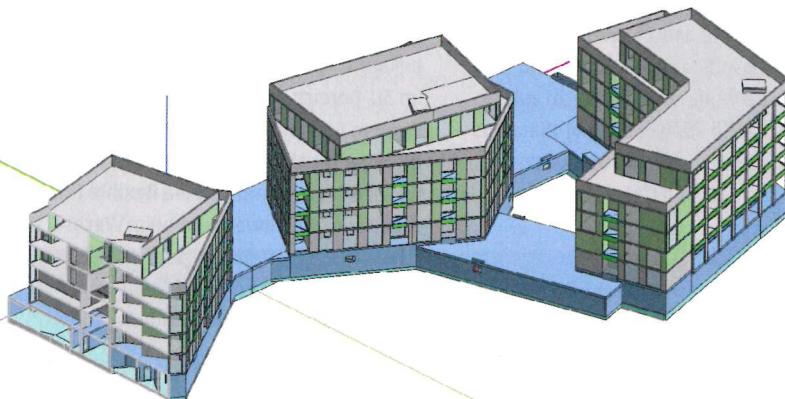


Abb. 3: Zu den vielen Vorteilen der 3D-Planung zählen die Visualisierung und Präsentation, Entwurfskontrolle und Kollisionserkennung.

Bild: IBC Ingenieurbau-Consult

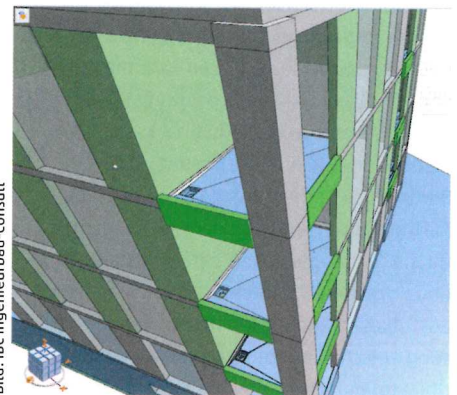


Abb. 4: Die Überprüfung von Bauteil-, Montage- und Einbaudetails direkt am Gebäudemodell sind weitere Vorteile der 3D-Planung.

lung mit den Architekten und Fachplanern – vor allem in Bezug auf Absprachen, die Kommunikation und Datenübergabe. Dennoch ist das mittelfristige Ziel von IBC Ingenieurbau-Consult die Realisierung von Open-BIM, also die fachübergreifende Zusammenarbeit am digitalen Gebäudemodell (Abb. 4) mit unterschiedlichen Softwarelösungen und Projektpartnern.

Eintrittskarte in die BIM-Welt

Aufgrund ihrer Erfahrungen haben Jäck und Karg auch Tipps für den Umstieg von 2D auf 3D und BIM parat. Karg rät zu Umsicht: „Zunächst sollte man sich Zeit lassen und die Auswahl nicht überstürzen, weil das Programm zum Unternehmen passen sollte. Man muss auch alle Mitarbeiter – vor allem die älteren – früh einbeziehen, sie motivieren und für die neuen Arbeitsweisen gewinnen“. Jäck ergänzt: „Wichtig ist auch, schrittweise und gruppenweise vorzugehen, damit niemand überfordert wird und der laufende Betrieb parallel weiterlaufen kann. Junge Mitarbeiter sollte man als Mitstreiter gewinnen, denn sie stehen den neuen Arbeitsweisen meist positiv gegenüber und kön-

nen andere motivieren“. „Auch der Zeitpunkt des Umstiegs ist wichtig – vor allem sollte man nicht mitten im Projekt umsteigen“, gibt Karg zu bedenken. Das rückblickende Fazit fällt für beide einhellig positiv aus. Jäck resümiert: „3D hat uns weitergebracht – es ist für uns die Eintrittskarte in die BIM-Welt (Abb. 5). Das strate-

gische Ziel unseres Umstiegs ist die Einführung der BIM-Planungsmethode und die Teilnahme an openBIM-Projekten.“ <

www.dicad.de
www.ibc-ing.de

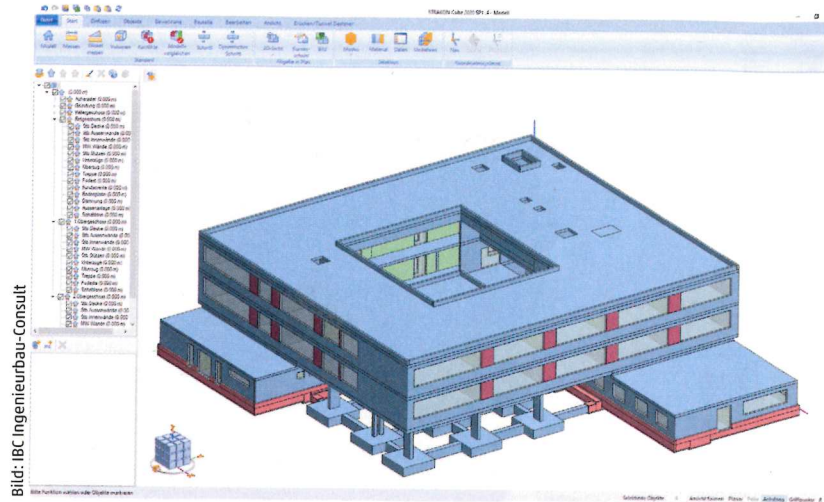


Bild: IBC Ingenieurbau-Consult

Abb. 5: Die 3D- und BIM-Planung ist immer häufiger eine Teilnahmevoraussetzung für Projekte.