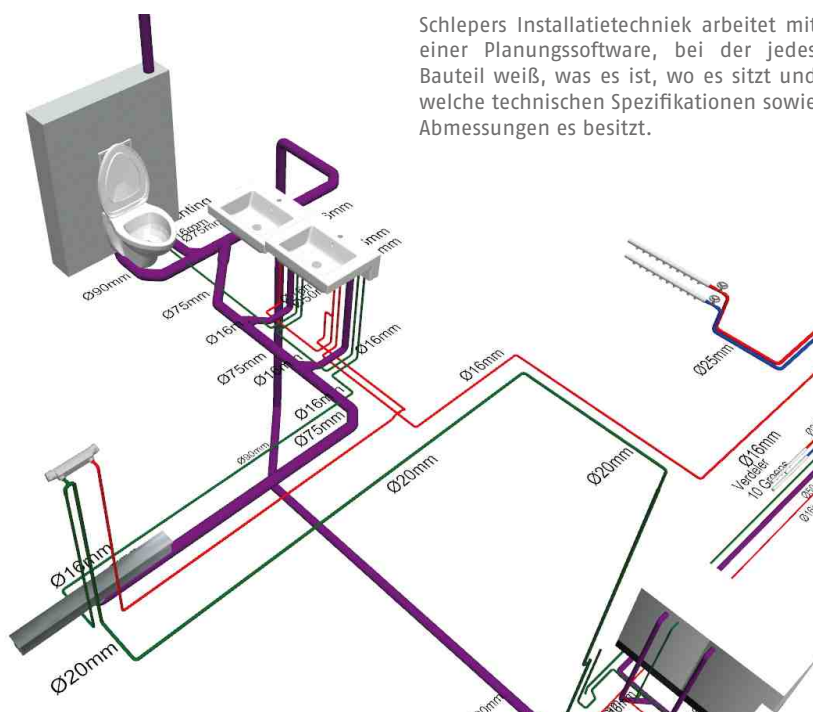


Digitale Planung im Praxiseinsatz

Mithilfe einer leistungsfähigen TGA-Software wird die Planung deutlich vereinfacht

Zukunftsorientierte TGA-Fachplaner und -Fachhandwerker setzen auf digitale Planung. Dabei müssen sie sich den verschiedensten Herausforderungen stellen, um den Anforderungen des jeweiligen Projekts vollumfänglich gerecht zu werden. Wir stellen einige Kollegen und ihre Planungsleistungen vor und zeigen, wie sie mit der Software „DDScad“ von Graphisoft ihre Aufgaben gelöst haben.

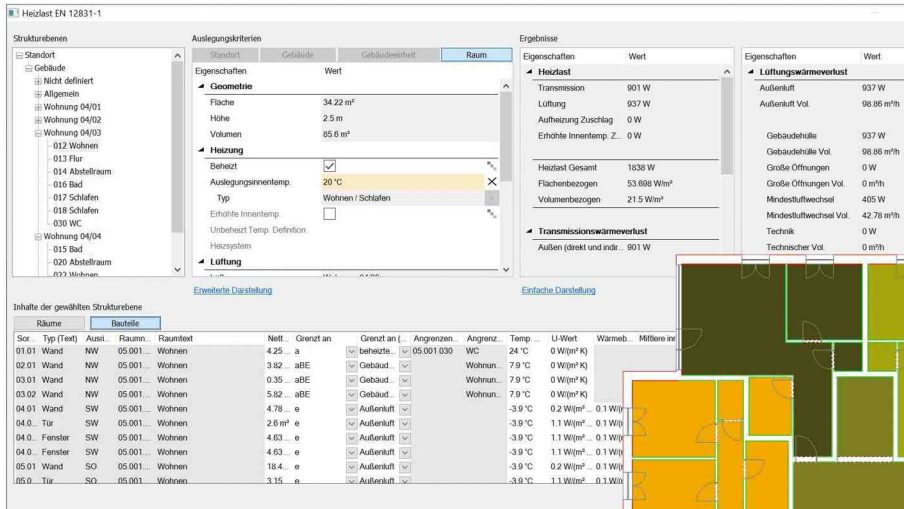


Schlepers Installatietechnik arbeitet mit einer Planungssoftware, bei der jedes Bauteil weiß, was es ist, wo es sitzt und welche technischen Spezifikationen sowie Abmessungen es besitzt.

EINFAMILIENHAUS MIT BIM GEPLANT

Schlepers Installatietechnik aus dem niederländischen Goor stieg im Rahmen der Projektarbeit an einem ca. 200 m² großen Einfamilienhaus in die digitale Gewerkeplanung ein. Das Unternehmen plante und installierte sämtliche SHKL-Anlagen, darunter Trinkwasser-, Zentralheizungs-, Gas- und Entwässerungssysteme, nach der BIM-Arbeitsmethode. „Es war das erste Projekt, bei dem wir in vollem Umfang eine Planungssoftware genutzt haben. Wir haben eigenhändig sämtliche Berechnungen erstellt. Im Vergleich zum traditionellen Zeichnen konnten wir damit eine enorme Zeitersparnis erzielen“, erklärt Tom ten Berge, technischer Zeichner bei Schlepers Installatietechnik.

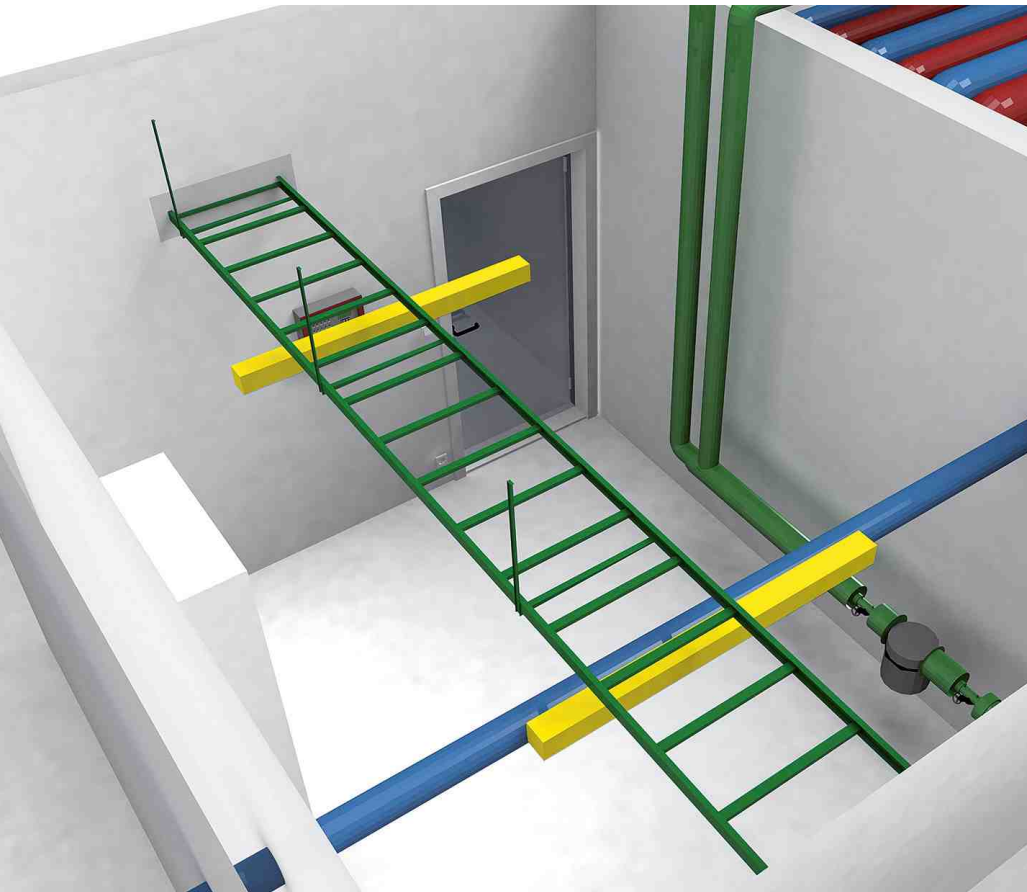
Zugleich verweist er auf die Vorleistung, die der Einstieg in die digitale Planung und BIM verlangt: „Zu Beginn ist die Lernkurve natürlich recht steil, weil BIM eine



Mit der Softwareunterstützung konnte Schneider Gebäudetechnik die Heizlasten der Wohnhäuser schnell und komfortabel berechnen.

ganz andere Art des Arbeitens und Denkens verlangt. Anstatt Linien zu zeichnen, arbeitet die BIM-Softwarelösung ‚DDScad‘

mit Objekten, denen Eigenschaften zugeordnet werden.“ Daher sei es wichtig, dem Modell zunächst so viele Informationen



Mit der gewerkeübergreifenden Kollisionsprüfung des Planungswerkzeugs ‚DDScad‘ konnte das ibz-Planerteam mögliche Problemstellen im Projekt frühzeitig erkennen und vermeiden.

wie möglich hinzuzufügen. „In der Vorbereitungsphase beansprucht das vielleicht etwas mehr Zeit, es zahlt sich aber definitiv später in der Planungs- und Bauphase bis hin zur Wartungs- und Betriebsphase aus.“

SCHNELL UND PRÄZISE IM GROSSPROJEKT

Ähnliche Erfahrungen machte das Team von Schneider Gebäudetechnik (Wangen), das ein komplexes Wohnbauprojekt mit einer beheizten Fläche von etwa 30.000 m² digital plante. „Die 3D-Modelle konnten wir auf Grundlage der DWG-Dateien vom Architekten mit relativ wenig Arbeit selbst erstellen“, erläutert Geschäftsführer Tobias Schneider. „Bei der Planung der Netze für Heizung und Trinkwarmwasser kam uns dann zugute, dass ‚DDScad‘ intelligent zeichnet. Das beschleunigt den Planungsprozess erheblich, weil man unmittelbar von der Modellierung zur Berechnung gelangt.“

Da in dem Wohnkomplex Geothermie zum Einsatz kommt, war eine präzise Heizlastberechnung erforderlich. Mit der in die Planungssoftware integrierten Funktion konnte Schneider Gebäudetechnik diese Aufgabe zügig durchführen. „In einigen Häusern sind bis auf das Erd- und das oberste Geschoss alle Etagen baugleich gestaltet“, ergänzt Schneider. „Dementsprechend mussten wir nur den Grundriss einer Etage zeichnen und ihn mehrmals kopieren.“ Für das Planungsbüro war es nahezu egal, wie viele Geschosse ein Gebäude hat.

KOLLISIONEN ERKENNEN UND BEHEBEN

Das ibz Ingenieurbüro Zeisig plante für das Quartier St. Johannis, ein Wohnneubauprojekt in Nürnberg, die komplette technische Gebäudeausrüstung softwarebasiert. Das Quartier umfasst fünf miteinander verbundene Bauvolumen mit gemischter Nutzung sowie eine Tiefgarage.

Vor allem der komplexe Baukörper mit seiner anspruchsvollen Architektur bedeutete für die erfahrenen TGA-Planer eine Herausforderung. „Innerhalb des vollkommen ausgereizten statischen Systems gab es nahezu keine Reserven“, berichtet Geschäftsführer Sebastian Zeisig. Besonders anschaulich zeigt sich dies in der Tiefgarage. Wegen der vielen Versprünge und Unterzüge sowie unter-

schiedlichen Höhen sei der Konstruktionsaufwand hier besonders hoch gewesen. Jede statische Durchdringung war in der Planung zu berücksichtigen. Durch die Abwasserleitungen und die innenliegende Dachentwässerung gab es etliche Kollisionsbereiche mit anderen Medien.

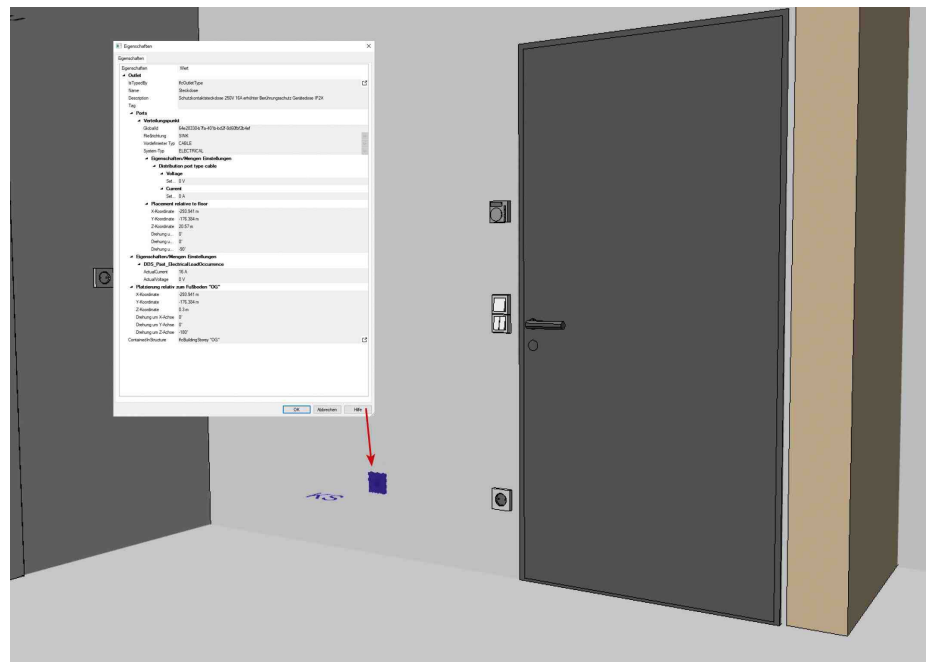
Mithilfe der dreidimensionalen Konstruktion und der Kollisionserkennung in „DDScad“ konnten diese kritischen Punkte korrigiert werden. Hilfreich war dabei, dass die Planungsleistungen des ibz bei dem Projekt auch die Elektrotechnik umfassten. „Der Mitarbeiter, der die Elektroplanung verantwortete, konnte jederzeit die anderen Gewerke in der Software einblenden“, betont Zeisig. Durch diesen integrativen Ansatz konnte er z. B. die genauen Höhenlagen von Trassen einsehen, um Kollisionen auszuschließen.

MIT OFFENEM DATENAUSTAUSCH ZUM LEISTUNGSVERZEICHNIS

Das Büro Kaiser-Amm geht in Sachen BIM noch einen Schritt weiter: Für die Planung der Elektrotechnik hat es einen Open-BIM-Prozess implementiert, der auch den Bereich der Ausschreibung, Vergabe und Abrechnung (AVA) umfasst. Dieser wurde erstmalig bei einem großen Wohnneubau-Projekt angewandt.

Die TGA-Planer erarbeiten den digitalen Planungsentwurf mit „DDScad“, exportieren das komplette Gebäudemodell in eine IFC-Datei und importieren es in die AVA-Software California, wo ein kaufmännisches Gebäudemodell erzeugt wird. Mit den Bauteilinformationen und Mengenangaben aus dem Gebäudemodell erstellt California die benötigten Ausschreibungsunterlagen automatisch nach den Vorgaben der DIN 276 (Kosten im Bauwesen). „Zwei Mitarbeiter hätten nach der herkömmlichen Methode drei Wochen benötigt, um das Leistungsverzeichnis zu erstellen. Mit der digitalen BIM-Planung erledigt das heute ein Mitarbeiter in 35 Minuten“, sagt Peter Kaiser, Geschäftsführer von Kaiser-Amm.

Zusätzlich zur Zeitersparnis reduziert die Automatisierung der Prozesse auch die Fehlerhäufigkeit. Denn Leistungsverzeichnisse erfordern eine höhere Detaildichte als ein Grundriss sie bietet. Werden die entsprechenden Bauteilinformationen manuell zusammengesucht, entstehen schnell Fehler. „Im Grundriss ist ein Schalter nur ein Symbol. Aber im Leis-



Im digitalen Gebäudemodell der TGA-Planungssoftware „DDScad“ sind zahlreiche Bauteilinformationen hinterlegt, die von AVA-Softwarelösungen u.a. zum Anlegen von Leistungsverzeichnissen genutzt werden können.

tungsverzeichnis müssen die einzelnen Bauteilinformationen des Schalters aufgeführt werden, aus denen er besteht. Ein Mensch könnte niemals im Blick behalten, aus welchen Komponenten ein Wechselschalter oder eine Vierfachsteckdose sich zusammensetzt, um sie dann im Leistungsverzeichnis aufzuführen. Die Planungssoftware macht das von allein“, ergänzt Peter Kaiser.

AUSBILDUNG? JA, ABER DIGITAL!

Um diese digitalen Prozesse optimal zu begleiten, sollten Fachkräfte bereits während ihrer Ausbildung mit diesem Thema vertraut gemacht werden. Dies erfordert von Unternehmen ein Umdenken. Elektro-Breitling (Holzgerlingen) steht für hervorragende Nachwuchsarbeit. Neben einem intensiven Recruiting, einer auf die individuelle Förderung fokussierten Ausbildung sowie einer vorausschauenden Unternehmenspolitik spielt hierfür auch die Planungssoftware, mit der das Unternehmen sich und seine Mitarbeitenden zukunftssicher aufstellt, eine Rolle.

„Mit unseren angehenden Technischen Systemplanern erarbeiten wir schon früh praxisrelevante Themen wie etwa das Platzieren von Schaltern. Anschließend vertiefen wir diese Punkte, indem wir die entsprechenden Normen und Richtlinien

vorstellen“, sagt Ausbildungsleiter Ralf Englert. „Ein wichtiger Baustein ist hier die Planungssoftware ‚DDScad‘. Sie bietet sehr viele nützliche Funktionen für den Elektrobereich, ermöglicht den Auszubildenden aber auch einen schnellen Einstieg, weil sie einfach zu handhaben ist. Dadurch können wir auch einen Schritt weiter gehen und Themen behandeln, die in der überbetrieblichen Ausbildung im ersten Lehrjahr noch nicht unterrichtet werden.“

Zugleich ist es den Verantwortlichen bei Elektro-Breitling wichtig, den Nachwuchs zukunftsorientiert auszubilden. Im Hinblick auf die technische Systemplanung genügt es daher nicht, den PC anstelle von Stift und Papier zu verwenden. Vielmehr setzen Englert und seine Kollegen auch auf die Planungssoftware wegen ihrer umfangreichen BIM-Funktionalität. „DDScad ist offen konzipiert, besitzt viele Schnittstellen zu anderen Lösungen und wir können mit anderen Gewerken effektiv zusammenarbeiten. Für unsere Auszubildenden ist es natürlich auch sehr spannend, ihre Planungsfortschritte in 3D zu sehen.“

Bilder: Graphisoft

www.graphisoft.com