

EliteBuildingArchiTec

Gebäudeautomation – automatisiert geplant

EliteBuildingArchiTec: Gebäudeautomation auf höchstem Level –
und auf der Eplan Plattform

Interaktives PDF –
KLICKEN
statt Scrollen →

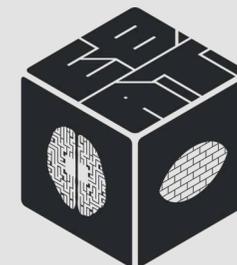




Wenn man mit einem vergleichsweise kleinen Team sehr große und anspruchsvolle Projekte der Gebäudeautomation stemmt, müssen die Prozesse selbst auch hoch automatisiert sein. Diese Strategie verfolgt EliteBuildingArchiTec – und setzt dabei konsequent auf die Eplan Plattform.

Über EliteBuildingArchiTec

Mit einem vergleichsweise kleinen Team plant EliteBuildingArchiTec mit Büros in Deutschland, Österreich und der Schweiz sehr große und anspruchsvolle Projekte der Gebäudeautomation. Zu den aktuellen Projektbeispielen gehören große Industrieanlagen z.B. der Halbleiterproduktion, Krankenhäuser und Sonderanlagen wie Wasserstoffparks. Ein entscheidender Wettbewerbsvorteil von EliteBuildingArchiTec ist der hohe Automations- und Standardisierungsgrad. Er führt zu hoher Planungssicherheit auch bei sehr komplexen Projekten.



**ELITE BUILDING
ARCHITEC**



Auf einen Blick:

Herausforderung:

- Die Bearbeitung von sehr komplexen Planungsprojekten der Gebäudetechnik/ Gebäudeautomation mit verschiedenen Gewerken
- Schnelle und fehlerfreie Umsetzung der Planungsaufgaben

Aufgabenstellung:

- Suche nach einer Plattform für die weitgehend automatisierte und standardisierte Planung komplexer gebäudetechnischer Anlagen
- Diese Plattform soll für über den gesamten Gebäudebetrieb weiter genutzt werden und stets den „digitalen Zwilling“ des aktuellen Standes repräsentieren.

Lösung:

- Nutzung von Eplan Preplanning als Grundlage, Adaptierung der für das Elektro-Engineering entwickelten Software an die spezifischen Anforderungen der Gebäudetechnik (gemeinsam mit Eplan)

Umsetzung:

- Intensive Planung gemeinsam mit Eplan
- Erarbeitung eines Industry Templates für die Gebäudeautomation
- Nutzung und stetige Weiterentwicklung von Eplan Preplanning für die anspruchsvolle Gebäudeautomation

Ergebnis:

- Aus der Eingabe von Parametern entsteht ein Datenmodell, aus dem die Planer die nötigen Unterlagen und Dokumente ausleiten können
- Einheitliche und durchgängig nutzbare Datenbasis für alle Gewerke über alle Projektphasen
- Erhebliche Erleichterung und Beschleunigung des Planungsprozesses
- Höhere Planungssicherheit

Fazit:

„Wir haben viel Zeit und Know-how investiert, aber das hat sich gelohnt. Mit der an die Anforderungen der Gebäudeautomation angepassten Eplan Plattform sind wir jetzt wirklich vorn in Sachen Automatisierung. Davon profitieren unsere Kunden.“

Christian Hofer, Geschäftsführer



Warum fiel die Wahl der Entscheider bei EliteBuildingArchiTec auf Eplan Preplanning?

Als die Entscheidung in der SI-Plan Consulting GmbH gefällt worden ist, war das keineswegs selbstverständlich, weil die Eplan Plattform zwar in der Industrie – beim Elektro-Engineering – eine sehr starke Marktposition hatte, in der Gebäudeautomation aber gerade erst Fuß fasste.

Geschäftsführer Christian Hofer: „Die Verantwortlichen haben vor sechs Jahren in die Zukunft gedacht. Die SI-Plan Consulting GmbH, die von der EliteBuildingAchiTec übernommen wurde, hat von Anfang an auf Eplan gesetzt. Eplan war nicht nur wenig verbreitet in der Gebäudetechnik, es war aus der

damaligen Sicht auch noch nicht ‘ready-to-use’ für die Zwecke. Aber sonst passte alles: die Struktur und die Funktionen. Außerdem war und ist Eplan ein großer Anbieter, offen für Diskussionen und unsere Wünsche und mit dem Ziel, die Präsenz in der Gebäudeautomation auszubauen. Das war der Start für eine intensive Zusammenarbeit – bis heute.“



„Wir können mit hohem Automationsgrad planen. Das hat unter anderem zur Folge, dass die Planungssicherheit höher ist, auch weil wir selbst sehr komplexe Funktionen und Systeme schon im Vorfeld virtuell testen können.“

Christian Hofer,
Geschäftsführer EliteBuildingArchiTec



Welche Vorteile bietet Eplan Preplanning der Gebäudetechnik von EliteBuildingArchiTec?

Christian Hofer: „Wir haben bei unserer Planungsarbeit einfach mehr Informationen zur Verfügung als unsere Marktbegleiter und können deshalb mit hohem Automationsgrad planen. Das hat unter anderem zur Folge, dass die Planungssicherheit höher ist, auch weil wir selbst sehr komplexe Funktionen und Systeme schon im Vorfeld virtuell testen können. Und weil man Fehler mit Eplan nur einmal macht. Wir kopieren nicht oder starten auf Basis von vorhandenen und abgeschlossenen Projekten. Vereinfacht gesagt: Wir haben Funktionen standardisiert und können diese teilweise automatisiert in der Eplan Plattform nutzen.“

Vollkommen automatisiert geht es – genau wie bei der industriellen Automation – natürlich nicht: „Die letzte Meile, d.h. die letzten 10 bis 20% der Planungsarbeit, werden wir nicht automatisieren können und wollen. Das muss ein Profi erledigen und das soll auch so bleiben, denn eben das ist ja Teil unseres Know-hows.“

BIM, BACnet, digitaler Zwilling...: Planen nach modernsten Standards

Damit diese Arbeitsweise möglich ist, mussten die Planer bei EliteBuildingArchiTec allerdings umfassende Vorarbeit leisten. Christian Hofer: „Wir haben uns vor der Einführung und des Roll Outs viele Gedanken über die Struktur

und die Arbeitsweise gemacht. Im ersten Schritt hat Eplan kein Industry Template für die Gebäudeautomation angeboten. Deshalb mussten wir einen hohen Aufwand in den Auf- und Ausbau unserer Eplan Plattform investieren, und für Eplan war es u.a. eine Herausforderung, die Begrifflichkeiten aus der Industrie in die Baubranche zu überführen. Die Zusammenarbeit war zu dieser Zeit sehr intensiv.“

Von diesen Vorarbeiten profitiert das Unternehmen nachhaltig, denn der Detaillierungsgrad der Planung ist enorm: „Jede Schraube, die in Eplan hinterlegt wurde, ist im Leistungsverzeichnis dokumentiert und verortet.“ Und auch die Struktur der Planungsmodelle ist zukunftsweisend: „In der Gebäudeplanung wird viel vom digitalen Zwilling gesprochen. Wir haben ihn längst realisiert und arbeiten seit drei, vier Jahren auch nach dem BACnet-Standard.“

„Wir sind das Schlüsselgewerk zur Reduzierung von CO2-Emissionen“

Mit diesem fortschrittlichen und, so Christian Hofer, im DACH-Raum einzigartigen Ansatz plant das Unternehmen mit überschaubarer Manpower sehr komplexe Projekte wie große Industrieanlagen oder auch Anlagen zur Erzeugung, Umwandlung und Speicherung von regenerativen Energien. Christian Hofer: „Das

Funktionsbeschreibung		Zuordnung zum Automationsstrukturanalyse	
K3 - Klimaanlage OP3 [K3]		AP03 - Klimaanlage OP3 & OP4	
Topologische Beschreibung		AP03 - Klimaanlage OP3 & OP4	
Objektbezeichnung: K3 Ebene: Objektbezeichnung Name: (K3) K3 - Klimaanlage (32.04)			
Anlagensteuerung			
Anlagensteuerung		Betriebsartensteuer: Automatik	
Anlagensteuerung mit 1 Betriebsart (EN) über Raumbediengerät (RSG). Mit Medienprüfung und Winteranlauf.		Grenzwert Ausserbetrieb Winteranlauf: 8 °C	
Durch den virtuellen Betriebsartensteuer (BAS) kann die Anlage in die Betriebsarten „Ein“, „Aus“ und „Automatik“ versetzt werden.		Laufzeit Winteranlauf: 15 min	
Im Automatikbetrieb wird der aktuelle Betriebszustand durch den Raumbediengerät bestimmt.		Anlagenstatus: Aus	
Aus ("BAS") = "Aus" ("OBER") ("BAS") = "Aus" ("UND") nicht "Anforderung RSG"		Anlagenstatus Winteranlauf: Aus	
Ein ("BAS") = "Aus" ("Anforderung RSG")		Referenz: Anforderung: RSG: KM07-002-L3-K3-01-02-1242A_AM05-SW001	
Der Anlagenstatus (STAG) spiegelt durch seinen Zustand die Betriebsart der Anlage wieder. Es kann folgende Zustände anzeigen: Brand/Frost/Störung/Wartung/Aus		Referenz: Messwert - Außentemperatur Fehler: KM07-000-G0-4T-02-02-EG-04U0_0705-AM0701	
Medienprüfung/En		Referenz: Maßangaben (Warnung): KM07-002-L3-K3-01-02-1302_0205-IM_11	
Medienprüfung: Bei Ausstemperatur < Grenzwert Winteranlauf wird zunächst überprüft ob das Heizmedium (Rücklauftemp > 30°C) ansteht bevor die Anlage eingeschaltet wird		Referenz: KM07-002-L3-K3-01-02-1302_0205-IM_11	
Warnung: Warnungselemente (z.B. Rep. Schalter) bestirgt		Referenz: KM07-002-L3-K3-01-02-1302_0205-IM_11	
Störung: Eine funktional notwendige Anlagenkomponente ist ausgefallen		Referenz: KM07-002-L3-K3-01-02-1302_0205-IM_11	
Brand: Anlagenschutz bei Brand / Brandgefahr (z.B. Rauchmelder, Brandschuttsklappen, Brandalarm)		Referenz: KM07-002-L3-K3-01-02-1302_0205-IM_11	
Frost: Anlagenschutz durch Frostschutz (z.B. Frostschuttschalter, min/max. Temperaturüberwachung)		Referenz: KM07-002-L3-K3-01-02-1302_0205-IM_11	
Wenden die Betriebszustände Wartung, Störung, Brand oder Frost ausgelöst, dann muss nach Ursachenbeseitigung die Erholungszeit bestirgt werden.		Referenz: KM07-002-L3-K3-01-02-1302_0205-IM_11	
Winteranlauf		Referenz: Gefahrenmeldungen: Brand: KM07-002-L3-K3-01-02-1302_0205-GM_01	
Wird die Anlage eingeschaltet bei Ausstemperatur < Grenzwert Winteranlauf, wird Winteranlauf (STAG) für die Laufzeit Winteranlauf 12_01 aktiviert.		Referenz: Maßangaben (Erreignis): KM07-002-G0-4K0002-01-02-1302_0205-ENT01	
Luft-Qualitätsregelung			
Luftqualitätsregelung		Referenz: Sollwert - Luftqualitäts: 1000 ppm	
Luftqualitätsregelung mit 1 Sequenz, Selbstvergabe CO2 über MBE		Referenz: Messwert - CO2: KM07-002-L3-K3-01-02-1302_0205-AM001	
Bei Anlagenbetrieb vergleicht die Regelung den Ist- mit dem Sollwert und berechnet ein relatives Anforderungssignal (R-Regler).		Referenz: Status - Anlage: KM07-002-L3-K3-01-02-1302_0205-STA01	
Übersteigt die Anforderung (Ist > Soll) die Luftqualitätsverbesserung und 100% - volle Luftqualitätsverbesserung.			
Das Anforderungssignal wird im Datenpunkt (STAG) ausgegeben.			

Funktionen einer Anlage (hier Bspl. Klimaanlage) werden in Eplan Preplanning definiert und in eine automatisch erstellte Funktionsbeschreibung ausgeleitet.

ist ein Zukunftsmarkt, ebenso die Planung von Smart Cities, bei denen man weit über die Grenzen von Gebäude und Quartiere hinausdenkt.“

Selbst bei einzelnen Gebäuden sind die Potenziale groß: „Die Gebäudeautomation ist das Schlüsselgewerk zur Reduzierung von CO2-Emissionen. Hierbei ist eine deutliche Einsparung des Energieverbrauchs oder eben der Emissionen möglich – wenn man mit modernsten Planungs-Tools arbeitet und sie intelligent nutzt. Auch deshalb gilt für uns der Grundsatz: Wir planen nicht, um zu bauen, sondern um zu betreiben.“

Eben das ist für die Planer und Entscheider von EliteBuildingArchiTec einer von mehreren Gründen, sich intensiv mit weiteren

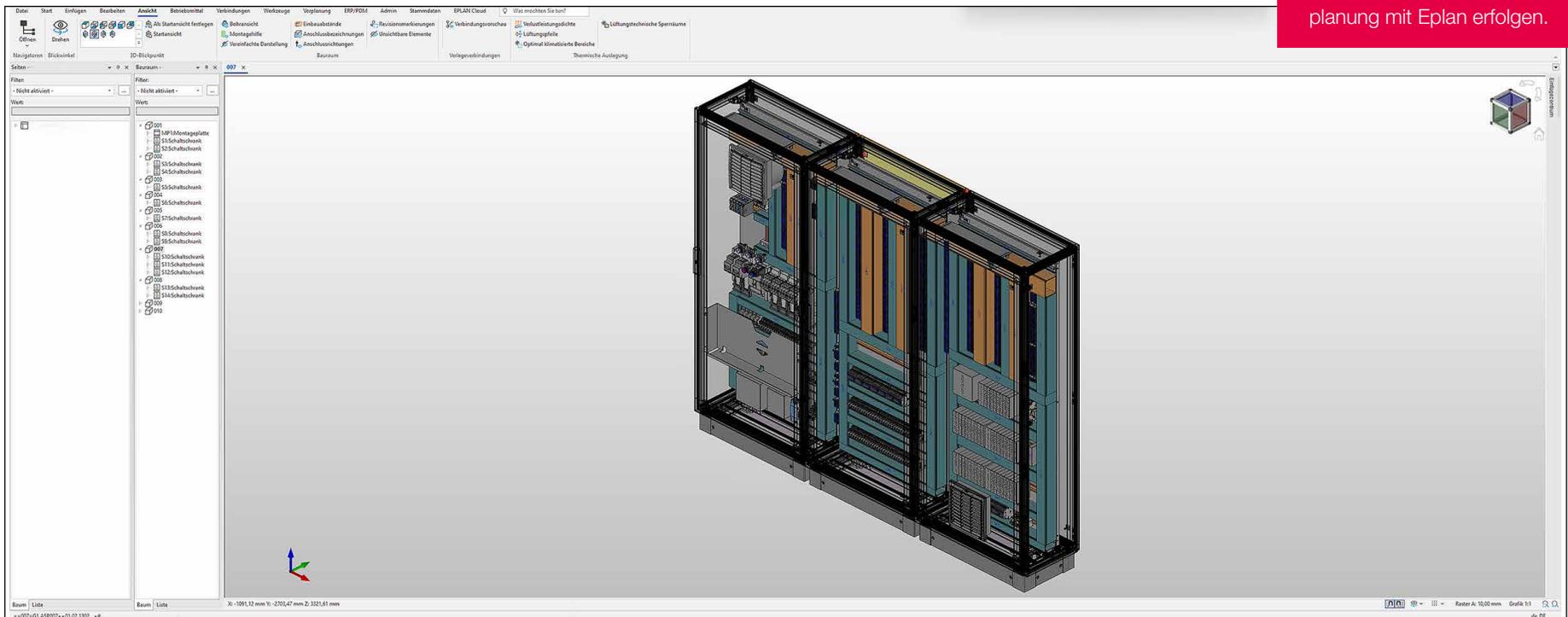
Optimierungs- und Automatisierungsmöglichkeiten zu beschäftigen – unter anderem mit neuen Ausprägungen des digitalen Zwillings speziell für die Gebäudeautomation. Ein Beispiel: Die von der AMEV („Arbeitskreis Maschinen- und Elektrotechnik staatlicher und kommunaler Verwaltungen“) erarbeiteten Spezifikationen des „BACnet Twin“ werden demnächst veröffentlicht. Christian Hofer: „Wir haben uns schon intensiv mit dieser Spezifikation beschäftigt und sind gut vorbereitet.“



Perspektive: EliteBuildingArchiTec übernimmt Integrationsplanung

Nicht nur auf der operativen Ebene wendet sich EliteBuildingArchiTec – auf der Basis der Eplan Plattform – immer neuen und größeren Aufgaben zu. Auch die Unternehmensstruktur wird den sich verändernden Aufgaben angepasst. Christian Hofer: „In der Praxis bewegen wir uns mit unserer Arbeit immer weiter nach oben in der Pyramide. Als Gebäudeautomationsplaner und immer häufiger als Integrationsplaner, die die Gewerke zusammenführen, sind wir die ‘technischen Architekten’ von komplexen Bauvorhaben in der DACH-Region. Das machen wir mit unserem Firmennamen EliteBuildingArchiTec deutlich, d.h. mit eigenen Gesellschaften in Deutschland, Österreich und der Schweiz.“ Dabei ist die weitere Zusammenarbeit mit Eplan gesetzt: „Wir sind in regelmäßigem Kontakt mit Eplan und pflegen einen intensiven Austausch. Das soll und wird so bleiben.“

Über die Planung mit Eplan Preplanning hinaus soll jetzt auch die Schaltschrankplanung mit Eplan erfolgen.



EPLAN

efficient engineering.

- Prozessberatung
- Engineering-Software
- Implementierung
- Global Support

EPLAN GmbH & Co. KG

An der alten Ziegelei 2 · 40789 Monheim am Rhein

Telefon: +49 (0)2173 3964-0 · Fax: +49 (0)2173 3964-25

info@eplan.de · www.eplan.de

PROCESS CONSULTING

ENGINEERING SOFTWARE

IMPLEMENTATION

GLOBAL SUPPORT

FRIEDHELM LOH GROUP

