



Gebäudesystemtechnik hält Einzug in CAD-gestützte Planung „Alles aus einer Hand“

Der Einsatz einer komplexen, intelligenten und teilweise gewerkeübergreifenden Gebäudesystemtechnik (KNX/EIB, LCN, PEHA-PHC, Funkbussysteme) trägt neben höherem Komfort und größerer Flexibilität wesentlich zur Energieeffizienz in Gebäuden bei. Ein Vorteil, der für Bauherren und Nutzer in gleichem Maße interessant ist. Daher hält diese innovative Technologie auch zunehmend in modernen Gebäuden Einzug, von Büro-, Krankenhäusern über Einkaufszentren bis hin zu Mehr- und Einfamilienhäusern. Beispielsweise wird beim Verlassen des Büros oder der Wohnung automatisch die Raumwärme gesenkt, die Beleuchtung ausgeschaltet und das Alarmsystem aktiviert. Es liegt auf der Hand, dass derartige Vorhaben nicht nur beratungsintensiv sind, sondern auch einer exakten Planung und Dokumentation bedürfen. Hierzu bietet sich die intelligente Planungssoftware DDS-CAD als geeignete Plattform mit speziellen Tools an.

Autoren: Jochen Kowitz, DDS GmbH, Dr. Ralf V. Schüler, Give 4 Public Relations | Bilder: DDS GmbH

Ein fundiertes, gewerkeübergreifendes und CAD-gestütztes Planungs- und Dokumentationswerkzeug ermöglicht die Erstellung von fehlerfreien und vollständigen Planungs-, Angebots- sowie Ausführungsunterlagen. Es soll dem Anwender von vornherein eine große Planungssicherheit vermitteln und schlechte Kalkulationen sowie kostenintensive Änderungen in der Bau- bzw. Installationsphase ausschließen. Die DDS-CAD-

Software-Pakete, speziell für die Planung von elektrotechnischen Anlagen, Sanitär und Heizung, Klima und Lüftung sowie Energiesimulation einschließlich erneuerbarer Energien bieten individuelle, modulare Systemlösungen. Die Software basiert auf einer objektorientierten Arbeitsweise, verfügt über einen eigenen CAD-Kern und einen integrierten IFC-, DXF-/ DWG-Konverter. Die Grundlage der Planungen mit DDS-CAD bildet

ein 3D-Gebäudemodell (BIM, building-Smart), denn der Anbieter, Data Design System GmbH aus Ascheberg, legt Wert auf den zeitgemäßen Datenaustausch von intelligenten 3D-Gebäudemodellinformationen nach dem IFC-Standard und entwickelt die diesbezüglichen Möglichkeiten weiter.

Planen und dokumentieren mit DDS-CAD

Grundrisse können über DXF, DWG, IFC, JPG, BMP usw. eingelesen werden. So werden Räume, die gewerkeübergreifende technische Gebäuderausrüstung und das Gesamtgebäude inklusive Dächern, Gauben, Blitzschutz- und Solar-/PV-Anlagen schnell geplant. Das Programm erkennt dabei nicht nur Fußböden, Decken, Wände, Räume, Fenster, Türen, Flächen und Volumen, sondern es ermöglicht, ohne Umwege mit umfangreichen Berechnungen und Simulationen zu beginnen. Viele integrierte Berechnungen, wie z.B. Heizlast-, Rohrnetz-Berechnungen für die Gewerke SHK und Lüftung-, Leitungs- und Lichtberechnungen für das Gewerk Elektro, erweitern die CAD-Basisfunktionen und machen das Produkt zu einem starken Planungs-Werkzeug für ausführende Handwerksbetriebe und Fachplanungsbüros gleichermaßen. 3D-Gebäudemodelle und die dargestellten Gewerke können mit diversen Optionen gerendert werden. Neben den Präsentationen von statischen Ansichten bis hin zur fotorealistischen Darstellung wird auch ein virtueller Gang



Die eingeplanten Bauteile lassen sich auch in 3D fotorealistisch darstellen. So kann dem Bauherrn ein Eindruck vermittelt werden, wie sich die Installation später im Gebäude optisch darstellt.

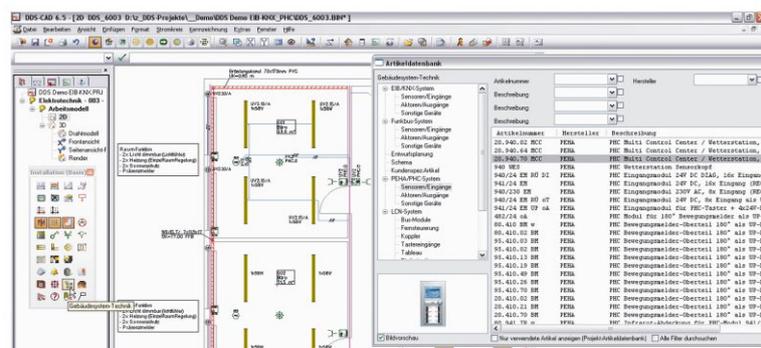
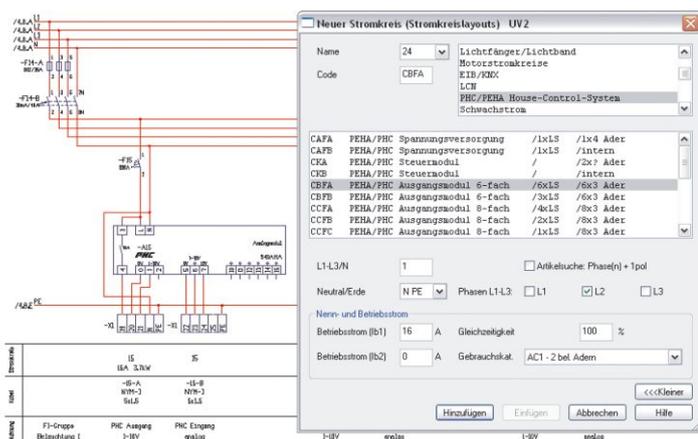
durch ein Gebäude ermöglicht. Auf diesem Wege können die Ergebnisse der Planung kontrolliert und zudem auch dem Kunden verständlich in realistischen Bildern präsentiert werden. Auch eine Sonnenstands-Animation bzw. Beschattungs-Simulation lässt sich erstellen und ist hilfreich für die Planung von PV- oder Solarthermie-Anlagen. Den CAD-Funktionen stehen Symbolbibliotheken und technische Artikel-Datenbanken mit Leistungskatalog und Herstellerdaten zur Verfügung, wie z.B. im Gewerk 'Elektro' die ZVEH-Kalkulationshilfe oder diverse weitere Kataloge (Hausmann & Wynen, Streit, Rutzmoser etc.). Die aus der Planung resultierende Stückliste

bzw. Massenermittlung kann an ein beliebiges, nachgeschaltetes Kalkulations-System übergeben werden. Durch die Verwendung von Leistungskatalogen im Bereich CAD und durch die Schnittstelle zu Kalkulations-Systemen können Angebote bzw. Ausschreibungen in wenigen Arbeitsschritten erstellt werden.

Gewerk 'Elektro' kommt eine Schlüsselrolle zu

Im Gewerk 'Elektro' werden aus einer umfangreichen Datenbank Artikel bzw. Komponenten über eindeutige Symbole ausgewählt. Alle Komponenten sind mit technischen Daten verknüpft, die z.B.

Stromlaufpläne lassen sich aufgrund einfach bedienbarer Dialoge in DDS-CAD für die Peha-Artikel erstellen.



Die Auswahl von Peha-PHC-Artikeln ist in DDS bequem über die Artikel-Datenbank möglich. Im Installationsplan werden die ausgewählten Artikel gemäß der Vorgabe erfasst.



Planung von Solar-
technik: Sonnenver-
laufs- und Beschat-
tungssimulation in
DDS-CAD als Bild
oder als animierte
Filmsequenz

für die Dimensionierung der dargestellten Bauteile, beispielsweise bei Leuchten, verwendet werden. Zum Platzieren dieser Komponenten stehen im Bereich der Elektroinstallationspläne diverse Hilfsmittel zur Verfügung. Beispielsweise kann eine Dachfläche mit der maximal möglichen Anzahl von PV-Modulen automatisch bestückt werden. Zudem bietet die Software die Möglichkeit, platzierte Komponenten im Bereich der Elektroinstallationspläne mit Leitungen anzuschließen. Um dem Anwender die Leitungsverlegung zu erleichtern, gibt es Hilfsfunktionen, die den Aufwand erheblich reduzieren. Optional kann eine automatische Leitungsberechnung (Belastungs-, Kurzschluss- und Spannungsfallberechnung) aktiviert werden. Im Gewerk 'Elektro' lassen sich mit DDS-CAD alle Untergewerke dokumentieren bzw. planen: Die Bereiche Gefahrenmelde-, Einbruchmelde-, Brandmelde-Anlagen werden ebenso unterstützt wie Videoüberwachungs-Systeme, Kommunikations- und Datennetzwerk-Systeme, konventionelle Elektroinstallation, Gebäudesystemtechnik, Blitzschutz- und PV-Anlagen. Darüber hinaus stehen auch für die Bereiche der kontrollierten Wohnraumlüftung sowie Flucht- und Rettungspläne (Brandschutz-, BMA Schleifen-Pläne) Softwarefunktionen zur Verfügung.

Gebäudesystemtechnik für intelligente Funktionen

Immer öfter halten eindrucksvolle gebäudetechnische Installationen Einzug sowohl in gewerbliche als auch private Bauobjekte. Hierbei kommen unterschiedliche, intelligente Applikationen zum Einsatz: Sonnenschutzanlagen werden je nach Sonnenstand, Helligkeit und Tageszeit geschlossen oder geöffnet. Lichtquellen werden einzeln oder gruppenweise geschaltet oder gedimmt, programmiert oder manuell gesteuert. Beim Öffnen eines Fensters schließen sich die Heizkörperventile. Das System entscheidet, ob das Warmwasser aus dem Solarspeicher oder dem Durchlauferhitzer bezogen wird. Anwesenheit wird durch zufallsgesteuerte Betätigung von Beleuchtung, Jalousien oder Audiogeräten simuliert. Derartige Gebäudeintelligenz ist nur mit dem Einsatz von Gebäudesystemtechnik zu erreichen. In diesem Zusammenhang wird unter Gebäudesystemtechnik eine energiesparende und optimierte, aufeinander abgestimmte, automatische Steuerung der verschiedenen Komponenten für haustechnische Anlagen verstanden. Insofern kommt dem Gewerk 'Elektro' mit der Planung der optimalen Verlegung der Steuerleitungen sowie deren Doku-

mentation eine wesentliche integrierende Schlüsselrolle zu. Für Objekte, in denen derartige Bussysteme installiert werden, ist eine besonders gute Vorbereitung mit einer exakten Planung und vollständiger Dokumentation unabdingbar. Darüber hinaus dienen Daten und Unterlagen nach der Bau- und Inbetriebnahmephase auch dem späteren Facility Management in der Betriebsphase des Gebäudes. Vor diesem Hintergrund vereinbarten die Data Design System GmbH (DDS) als Entwickler der Planungssoftware DDS-CAD sowie die Peha GmbH & Co. KG als Hersteller des Bussystems PHC (Peha House-Control-System) eine Kooperation im Bereich der Gebäudesystemtechnik.

Planung und Dokumentation der Gebäudesystemtechnik

Im Rahmen dieser Zusammenarbeit wurden in die aktuelle DDS-CAD Version die Peha-Artikel des Bereiches PHC als intelligente Bauteile integriert. Neben der beschriebenen Planung der gesamten gebäudetechnischen Gewerke, bietet DDS-CAD dem Anwender nun auch die Möglichkeit der vollständigen Planung und Dokumentation von PHC-Anlagen inklusive automatischer Stromkreislayouts sowie Installationspläne mit den ent-

sprechenden Symbolen. Für bestimmte Bereiche stehen in DDS-CAD hersteller-spezifische Datenbanken zur Verfügung. Hierzu gehört auch das PHC-Bussystem aus dem Hause Peha. In diesen speziellen Datenbanken kann der Anwender – unterstützt durch eine Bildvorschau der jeweiligen Komponenten – auf zum Teil speziell abgestimmte 2D/3D-CAD Symbole zugreifen. Spezielle Funktionen und Aspekte wurden bei der Integration der Gebäudesystemtechnik berücksichtigt, so können z.B. Komponenten mit einer flexibel einstellbaren Funktion beschriftet werden, in der Regel geschieht dies automatisch. Gerade bei komplexen Anlagen aus der Gebäudesystemtechnik sind eindeutige Beschriftungen, wie z.B. an welcher Linie ist ein KNX/EIB-Bauteil angeschlossen, welche Adresse wird einer Buskomponente zugeordnet usw., sehr wichtig. Der Inhalt eines Verteilers wird in einer übersichtlichen Stromkreistabelle aufgebaut. Grundlage hierfür liefern vordefinierte Stromkreis-Layouts, die sich aus den umfangreichen Datenbanken dann automatisch die notwendigen, passenden Komponenten auswählen. Für die Bereiche aus der Gebäudesystemtechnik (KNX/EIB, LCN, PHC) stehen speziell abgestimmte Layouts zur Verfügung. Mit einem so aufgebauten Verteiler lassen sich im Bereich der Verteilerdokumentation Stromlaufpläne (einpolig oder allpolig) selbstständig generieren. Für die automatisch erstellbare Dokumentation unterschiedlicher Verteiler existieren außerdem noch Verteilerlisten, Prüfprotokolle, Patchfeld-Belegungslisten (Datentechnik), EIB-Linienübersichten, SPS-Kartenübersichten usw. Wird ein Schrankaufbau-Plan auch für 19" Datenschränke benötigt, kann dieser mit wenigen Handgriffen erstellt werden und steht dann in verschiedenen Perspektiven bis hin zur 3D-Ansicht zur Verfügung. Aufgrund der Zusammenarbeit

der beiden Unternehmen konnten neue Produktdaten in die Datenbanken von DDS-CAD aufgenommen werden. Die Bauteile des Bereiches PHC wurden in die Software integriert und sind nun für die Elektroplanungen mit den entsprechenden Bauteildaten nutzbar. Damit verfügen DDS-CAD-Anwender in punkto Projektvorbereitung- und -dokumentation einschließlich der Gebäudesystemtechnik über erweiterte Möglichkeiten. Mit die-

sem gesteigerten Leistungsspektrum, in Verbindung mit dem Ansatz „Alles aus einer Hand“ werden diese Betriebe auch von Auftraggebern komplexerer Projekte als leistungsstarke Partner geschätzt. Auf diese Weise lassen sich lukrative Aufträge gewinnen und Wettbewerbsvorteile sichern. ■

www.dds-cad.de

- Anzeige -



Neuheit!

Berühren Sie die Zukunft – der intelligente Touch-Schalter amena

Unsere Vision ist wahr geworden: Ein kleiner Touch wird intelligenter Ersatz für normale Schalter. amena ist ein komplettes System inkl. Software – Sie bleiben flexibel in Funktionalität und Optik und können Ihre Raumsteuerung ganz einfach Ihren aktuellen Bedürfnissen anpassen.

- Ultraflacher Touch zur Unterputz-Montage
- Besonders kostengünstig – macht Komfort für jeden Raum erschwinglich
- IP-basierte Client/Server Struktur, Anbindung KNX® und Fidelio®/Opera® möglich
- Geringer Energieverbrauch, PoE, W-LAN 
- In 3,5" und 7" Bilddiagonale, verschiedene Designs und Materialien möglich

Jetzt
Starter-kit
für Händler
und Integriertoren
sichern.

amena

Der Touch für jeden Raum!

tci

