



Transparente Prozesse in TGA und Gebäudeautomation

Smart Buildings smart planen

Für den wirtschaftlichen Betrieb von Wohnanlagen und Bürogebäuden braucht es mehrere tausend Datenpunkte. Zweckgebäude wie Einkaufszentren oder Flughäfen erfordern zehntausende und mit zunehmender Gebäudeautomatisierung werden es ständig mehr. Trotzdem kann der Planungsaufwand sinken. Denn datenbankbasierte Systeme denken mit. Sie fördern zudem integriertes Projektieren, indem die einzelnen Gewerke ihre Daten teilen. In diesem deutlich beschleunigten Planungsprozess entsteht eine hundertprozentig transparente technische Gebäudeausstattung (TGA) und Gebäudeautomation (GA).

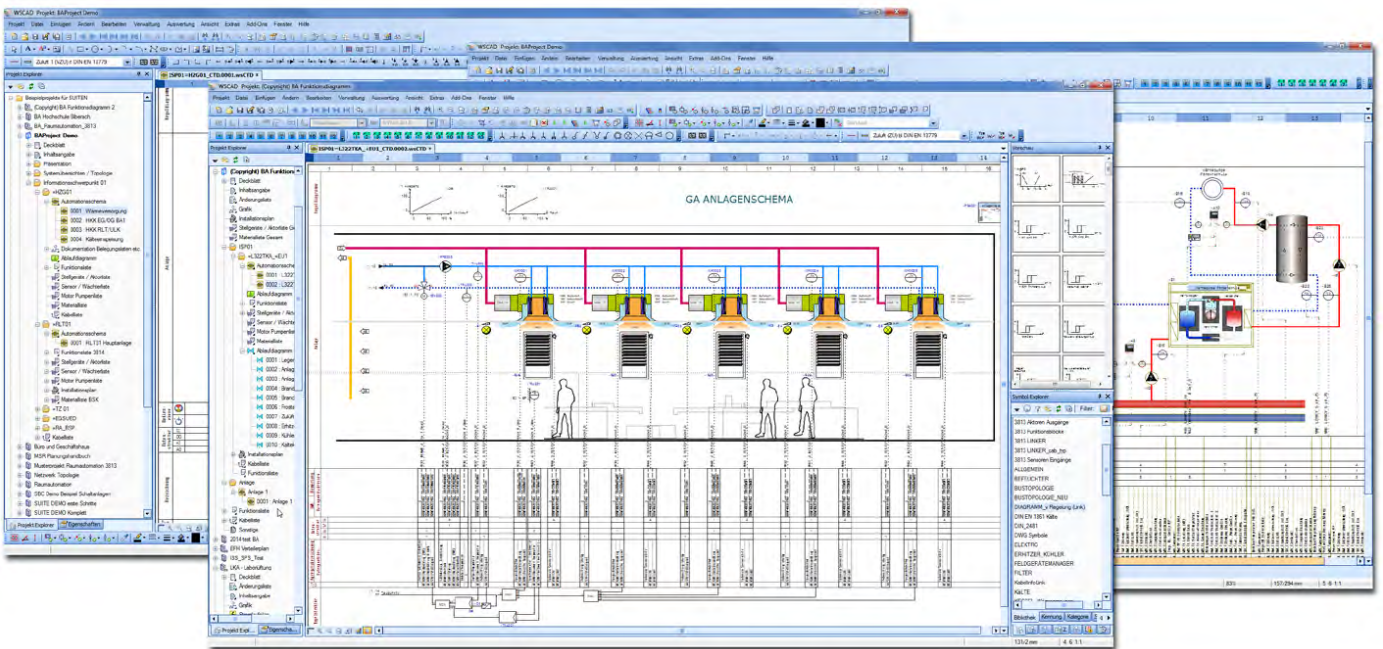
Wie unsere Autos und Fabriken werden auch unser Zuhause, unsere Büros oder gewerblich genutzten Gebäude immer intelligenter. Der Wunsch, die Gebäudeausstattung durchgehend zu digitalisieren und zu vernetzen, wächst ebenso wie der nach einer web-basierten und standortunabhängigen Steuerung. Zusätzlich zur gesetzlich verordneten Energieeffizienz und Gebäudesicherheit stellen auch die Betreiber hohe Ansprüche in Sachen Wirtschaftlichkeit an ihre Gebäude: Performante TGA- und GA-Systeme für hohe Systemzuverlässigkeit und hohen Komfort sowie geringe Betriebskosten und eine lange Lebensdauer. Ein einfach zu handhabendes Facility Management mit wenig Personaleinsatz setzen sie ohnehin voraus.

Da ist die 360°-Perspektive gefragt, um alle Gewerke der technischen Gebäudeausstattung und -Automation geschickt unter einen Hut zu bringen. Das heißt, um die gesamte Versorgungstechnik bis hin zu individuellen Produktionsanlagen in die drei Auto-

mationsebenen Feld, Automation und Management zu integrieren. Zur Prozessvisualisierung oder Facility Management soll das gesamte System gegebenenfalls zusätzlich mit übergeordneten Systemen gekoppelt werden.

Hand in Hand vom TGA- zum GA-Plan

Es sind hauptsächlich zwei Werkzeuge, die eine umfassende Transparenz liefern: nämlich horizontal innerhalb der einzelnen und vertikal, quer durch die drei Automationsebenen. Diese Werkzeuge sind ein gut durchdachtes, einheitliches System zur Datenpunktbeschreibung sowie eine datenbankgestützte, intelligente Planungssoftware mit durchgängig verfügbaren Daten. Exakt beschriebene, schnell lokalisierbare Datenpunkte zeigen sich durch einen gut geplanten und homogenen Adressierungsschlüssel, beispielsweise nach der AMEV-Richtlinie. Aber auch durch eine durchgängig strukturierte Systematik für Klartexte mit eindeutigen Abkürzungen. Dies gilt so-



Die Gebäudeautomation mit der Disziplin Building Automation aus der WSCAD SUITE von der Anlagenautomation gemäß VDI 3814 bis zur Raumautomation nach VDI 3813 durchgängig planen

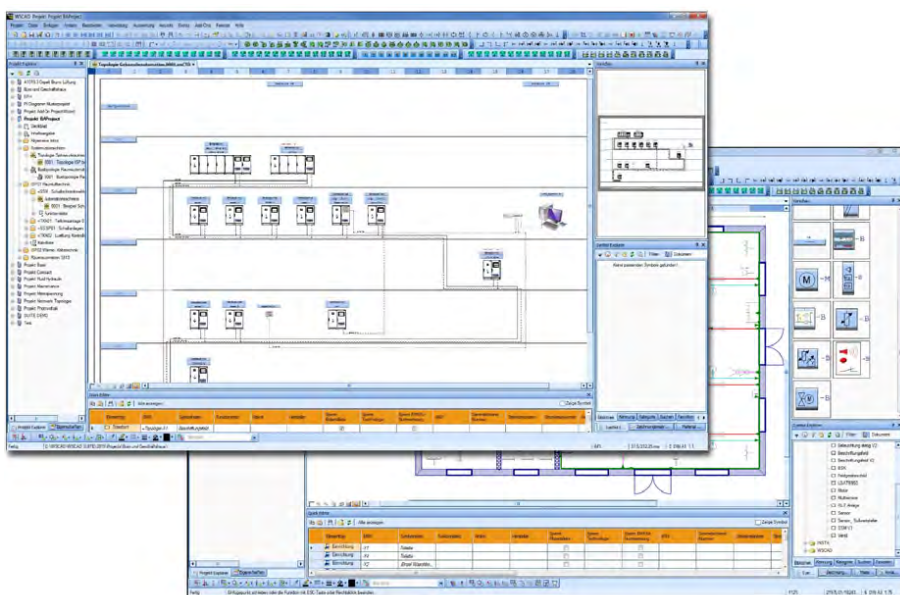
wohl für die GA-Dokumentation als zuverlässige Informationsquelle als auch für die tatsächliche Installation - damit sich beispielsweise Servicetechniker schnell in der Anlage zurechtfinden.

Wenn datenbankbasierte Planungstools mehrere Disziplinen oder Gewerke auf einer Plattform unterstützen, liegen die Vorteile auf der Hand: Alle Disziplinen arbeiten mit einer gemeinsamen Datenbasis und zwar ohne Datentransfers oder gar fehleranfälliges, manuelles Erfassen der Daten von Kollegen. Das System übernimmt die Kennzeichnung einzelner Datenpunkte, Bauteile und Kabel entsprechend einer einmal hinterlegten Logik. Auf diese Weise lassen sich auch Änderungs-

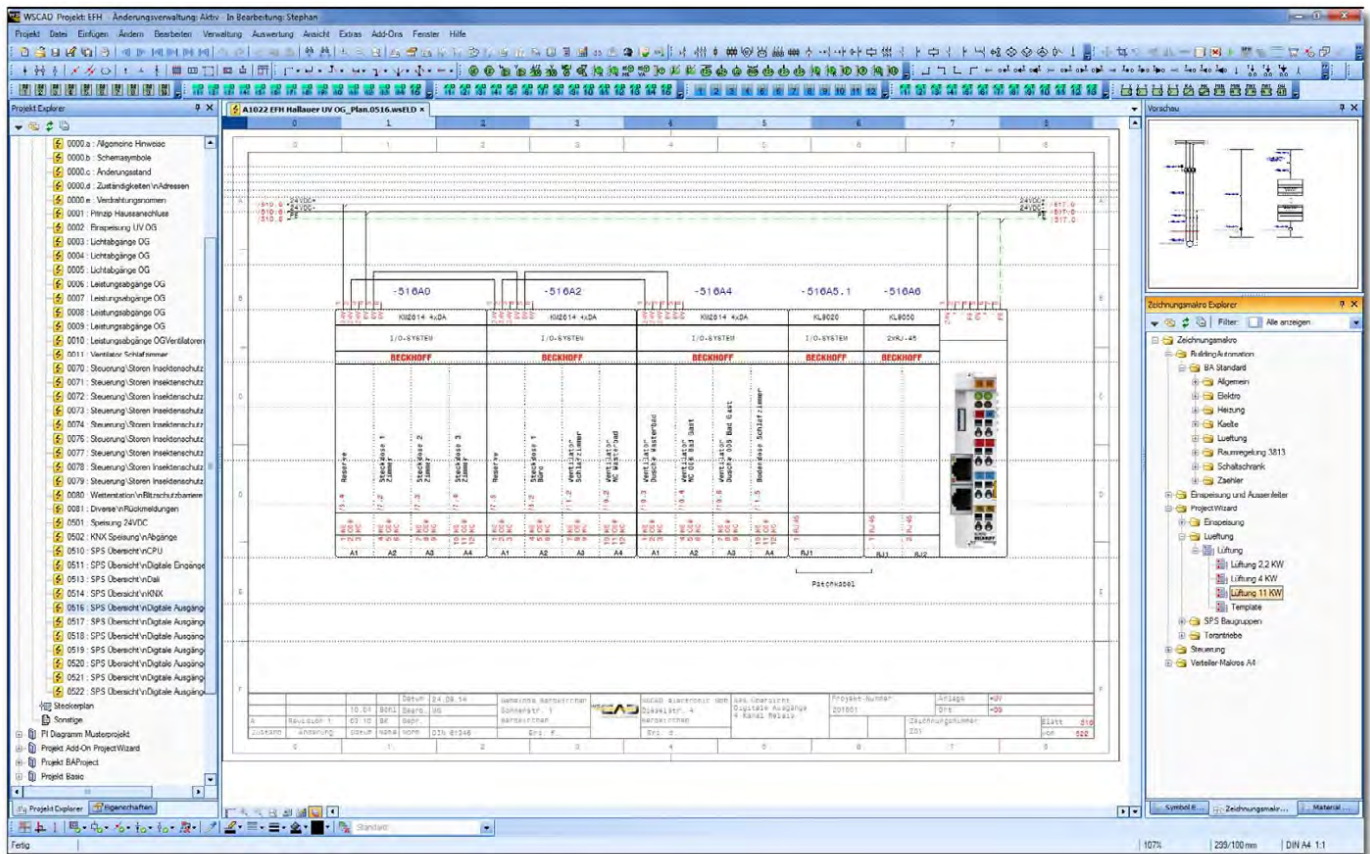
wünsche der Kunden leicht einarbeiten. Die jeweiligen Best-in-Class-Funktionen der auf die einzelnen Disziplinen ausgerichteten Softwaremodule gestalten das Arbeiten komfortabel. Konkret bedeutet dies, dass mit den Anlagen- und Regelschemata gleichzeitig für die gesamte Gebäudeautomation „allwissende“, weil datenbankbasierte Funktionslisten gemäß VDI 3814 und 3813 entstehen. Und die in den Anlagen- und Regelschemata geplanten Feldgeräte lassen sich direkt in die Grundrisse einzeichnen, um sie hier mit den zuvor erfassten Symbolen zu verknüpfen. Die Elektroinstallateure finden in den Schemata automatisch nummerierte Kabelinformationen als Grundlage für ihre Kabelisten vor.

Stehen die Planung der Gebäudeautomation sowie die Elektroinstallation, baut der Elektrotechniker mit seinem Stromlaufplan darauf auf. Da alle dieselben Artikeldaten verwenden, stehen nun automatisch und sofort alle Daten für Fühler, Klappen, Pumpen und Motoren zur Verfügung. Weil alle im Schema platzierten Symbole mit konkreten Produkten nebst ihren Herstellerinformationen verknüpft sind, dienen sie gleichzeitig als Grundlage für die Material- und Stücklisten und der Preisermittlung bei der Materialbeschaffung.

Je nach eingesetzter E-CAD-Lösung kann aus diesen Plänen nun ein digitaler Schaltschrankaufbau erzeugt werden. Eine 3D-Darstellung des Schrankes vermittelt dabei bereits während der Planung eine bessere räumliche Vorstellung. Funktionen wie die Kollisionsprüfung von Objekten während der Platzierung oder die automatische Berechnung der Drahtlängen und Verbindungen sorgen von vornherein für eine schnelle und gute Planungssicherheit. Auch der Füllgrad der Kabelkanäle ist jederzeit erkennbar. Bohrdaten für Meterware, wie Tragschienen, lassen sich einfach per Dialog konfigurieren. Auf Knopfdruck stehen alle erzeugten Daten der Fertigung zur Verfügung:



Erstellen von Systemübersichten und Plänen im Grundriss mit der Disziplin Electrical Installation bedeutet: Grundrisse werden eingelesen und alle in den Anlagen- und Regelschemata zuvor geplanten Feldgeräte übernehmen.



Stromlaufpläne werden mit der Disziplin Electrical Engineering auf Grundlage aller zuvor erfassten Daten und Artikel erstellt

Labeling, Kabelherstellung, Schranktüren und Montageplatten. Digital bis zur normengerechten Dokumentation mit allen Querverweisen und Übersichten im Zugriff, ist die Gebäudeplanung für die Monteure bis ins Detail leicht nachvollziehbar. So gestaltet sich die Gebäudetechnik von der Planung bis zum Betrieb effizient und fehlerfrei.

Eigene TGA- und GA-Standards steigern Planungsqualität und Rendite

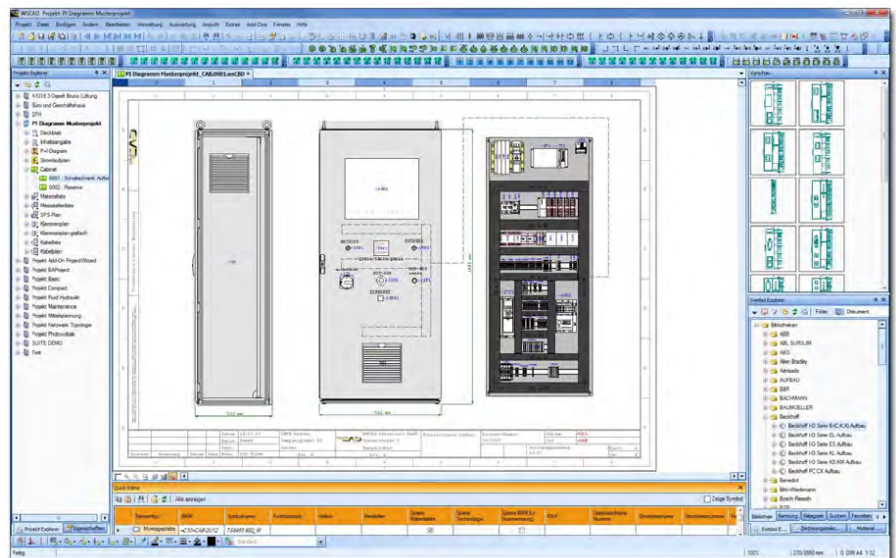
Wer seine Gebäudeplanung bei gleichbleibend hoher Qualität messbar beschleunigen möchte, standardisiert immer wieder verwendete TGA- und GA-Module inklusive ihrer Funktionsweise und speichert diese als Planungsmakros ab. Mit wenigen Klicks projiziert, gewährleistet dies das fehlerfreie Wiederverwenden bewährter Technik. Gleichzeitig baut sich auch die Dokumentation immer wieder einheitlich auf. Dies wiederum kommt der Installation, der Gebäudeverwaltung sowie

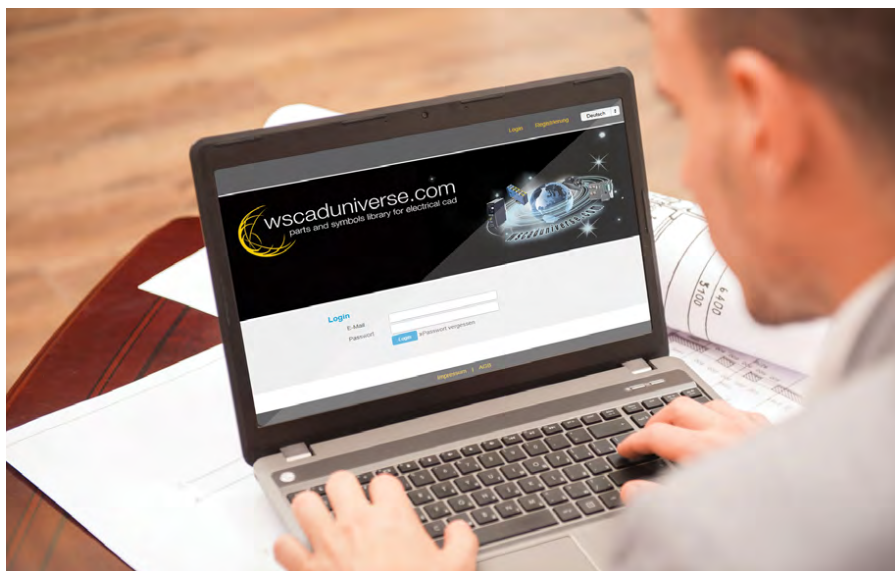
der Instandhaltung zugute, weil sich Monteure und Techniker in vertrauten Unterlagen schneller zurechtfinden und bekannte Materialien schneller verbauen und installieren. Der anfangs einmalig entstehende Aufwand für das Erstellen der Standards lohnt sich gleich in dreierlei Hinsicht: Er reduziert den Planungsaufwand kommender Projekte, steigert die Planungs- und Kostensicherheit und zahlt sich zudem bei späteren, deutlich einfacher umsetzbaren Systemerweiterungen aus.

WSCAD – die Komplettlösung für integriert geplante Versorgungstechnik

Die WSCAD SUITE ist eine disziplinübergreifende E-CAD-Lösung für die gesamte Planung und Dokumentation unterschiedlichster Gewerke auf einer Plattform. Sie eignet sich deshalb zur Planung aller Gewerke von der Gebäudeautomation über die Grundrissplanung der Elektroinstallation bis zum Stromlaufplan und Schaltschrankbau.

Schaltschrankaufbaupläne werden auf Grundlage der Stromlaufpläne oder durch Import von Daten aus anderen Systemen mithilfe von Cabinet Engineering erstellt - Fertigungssteuerung inklusive





wscaduniverse.com beinhaltet über 1,2 Millionen Symbole und Artikeldaten von mehr als 160 Herstellern im WSCAD-, Eplan*- und Step-Format. Kostenlos - für Anwender und Hersteller. Einfach registrieren und nutzen.

Auch Pneumatik und Hydraulik sowie Fließdiagramme aus der Verfahrenstechnik unterstützt die Software in gleicher Weise. Die Planungstools für alle Disziplinen verschmelzen in einem Kern, alle Daten befinden sich in einer zentralen Datenbank. Damit ist ein standortunabhängiges und gewerkeübergreifendes Arbeiten im selben Projekt möglich. WSCAD ist einfach und intuitiv zu bedienen, schnell, günstig und zuverlässig im Betrieb. Das System unterstützt standardisiertes Projektieren umfassend und die Erzeugung einer vollständigen, richtlinien- und normenkonformen Doku-

mentation erfolgt automatisch in Form intelligenter PDFs mit Querverweisen. Spezielle Viewer sind nicht mehr erforderlich und Techniker vor Ort springen per Klick sofort vom Schaltschrank in den Elektro- oder Installationsplan. Die in WSCAD integrierte Datenbank bringt bereits viele Symbole und Artikeldaten mit. Über eine Million weitere Artikeldaten von mehr als 160 unterschiedlichen Herstellern gibt es kostenfrei im WSCAD- und im EPLAN-Format auf wscaduniverse.com. Schnittstellen zu gängigen ERP- und PLM-Systemen fördern den integrierten und damit sicheren, schlanken Beschaffungsprozess.

Die WSCAD GmbH mit Sitz in Bergkirchen bei München bietet Unternehmen und Selbstständigen schnelle und zuverlässige E-CAD-Lösungen mit überlegenem Preis-Leistungsverhältnis für die gesamte elektrotechnische Planung und Dokumentation. Mit der modularen und skalierbaren WSCAD SUITE haben Anwender aus den Bereichen Elektrotechnik, Schaltschrankbau, P&ID, Fluidtechnik, Gebäudeautomation und Elektroinstallation alle Werkzeuge an der Hand, die sie für die Planung, Entwicklung und Konstruktion elektrischer Anlagen und Maschinen benötigen. In einer vom Institut Agemas mit Unterstützung des Portals „cad.de“ durchgeführten Umfrage wurde die WSCAD SUITE in vier von sechs Kategorien mit dem „Goldene e“ ausgezeichnet: Bestes Preis-Leistungsverhältnis, Beste Benutzerfreundlichkeit, Beste Hotline & Support und Beste Symbol- und Artikeldatenbank.

Strukturieren, Wiederverwenden und Automatisieren verkürzen die Zeiten für Planung und Konstruktion von mehreren Wochen bis auf wenige Stunden und Minuten bei höherer Qualität der Arbeitsergebnisse. Mit über 1,2 Millionen Artikeldaten von mehr als 160 Herstellern ist wscaduniverse.com die weltweit größte E-CAD-Datenbibliothek am Markt und einzigartig durch das Angebot für WSCAD- und EPLAN*-Anwender. Die Nutzung und Einstellung von Daten ist für Anwender und Gerätehersteller kostenlos. Elf nahtlos ineinander greifende Dienstleistungen der WSCAD Global Business Services wie Engineering und Migration Checkups, Workflow und Prozesse, Consulting und Schulung oder das Digitalisieren von Papierdokumentationen und Einlesen fremder E-CAD-Formate runden das Angebotsspektrum ab.

WSCAD ist Teil der Buhl-Unternehmensgruppe, einem inhabergeführten Softwarehersteller in Deutschland mit mehr als 700 Mitarbeitern. Die Mitarbeiter an den Standorten Bergkirchen und Würselen (Nordrhein-Westfalen) sowie ein internationales Händlernetz betreuen seit 27 Jahren Kunden auf der ganzen Welt.

* Diese Marke gehört Dritten, die keine Verbindung zur WSCAD GmbH haben



Artikel ist erschienen im AutoCAD Magazin, Win Verlag Sonderausgabe „Bauen Aktuell“, August 2017
 Autor: Thomas Walker
 www.walkerbretting.com

WSCAD GmbH
 Dieselstraße 4
 85232 Bergkirchen
 Tel.: +49 (0) 8131 3627-98
 Fax: +49 (0) 8131 3627-50
 E-Mail: info@wscad.com
 www.wscad.com