



**PKE**  
PKE Deutschland GmbH

ANWENDERBERICHT

# PLANUNGSSICHER IN ALLEN GEWERKEN

WS **CA3**  
ELECTRICAL ENGINEERING

## Auf einen Blick:

### Kunde

- PKE Deutschland GmbH
- 100%-ige Tochter der PKE Holding AG, Österreich
- Gebäudeautomation, Sicherheits- und Kommunikationstechnik sowie Facility Management

### Situation

- Komplexer werdende Liegenschaften und Prozesse erfordern eine gewerkeübergreifende Planungssoftware
- Auswahl und Beschaffung eines CAE-Planungs-Tools für eine durchgängige GA-Planung

### Eingesetzte Software

- WSCAD Building Automation

### Nutzen

- Umsetzung eines durchgängigen Workflows mit Liegenschaft, Gebäude, Informationsschwerpunkt, Anlage und Betriebsmittel
- Schnelle Projektierung auf Basis verlässlicher Daten
- Einfache Umsetzung BACnet-objektbezogener Funktionslisten nach VDI 3814
- Vergabe übergeordneter Strukturkennzeichen nach IEC 81346

Nachhaltige und zukunftssichere Lösungen in der Gebäudetechnik benötigen viel technisches Know-how, jahrelange Erfahrung und flexible Mitarbeiter. Die PKE Deutschland GmbH setzt für die Gebäudeautomation eine eigens entwickelte Projektbaumstruktur ein, die ein standardisiertes Vorgehen in allen Planungs- und Projektierungsphasen erlaubt. Das Ziel: eine modellbasierte Projektbearbeitung für alle Abläufe mit kompletter Dokumentation.

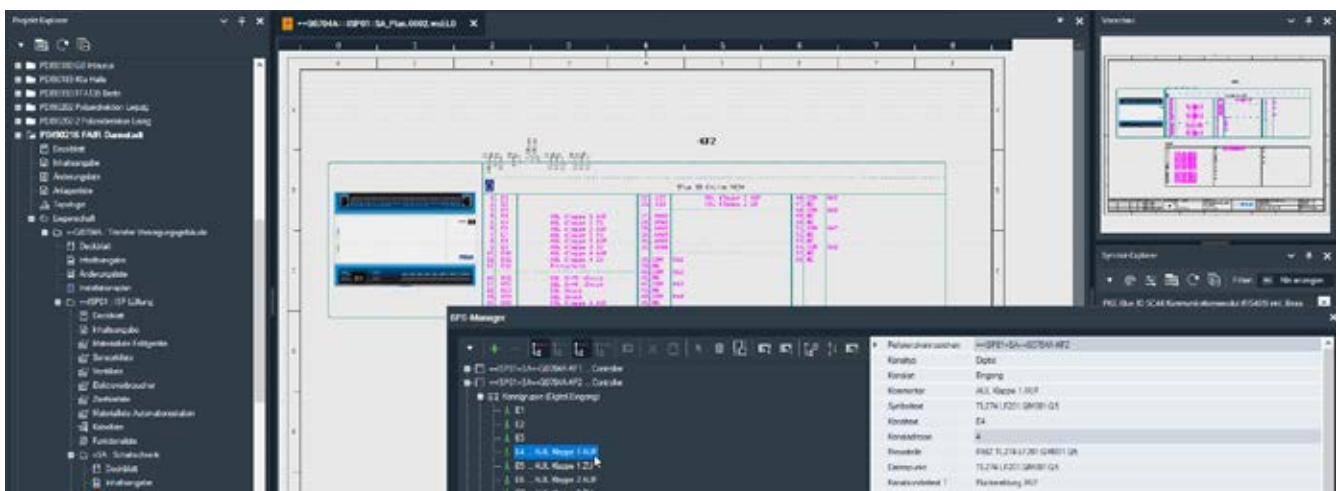
Die PKE Deutschland GmbH mit 180 Mitarbeitern und Stammsitz in München ist ein Tochterunternehmen der PKE Holding AG in Österreich mit Schwerpunkt Sicherheits- und Kommunikationstechnik sowie Facility Management und Gebäudeautomation.

zusammen. Termin- und Kostenpläne sind bei fortschreitendem Projektverlauf anzupassen. Im Bereich der Gebäudeautomation sind es umfangreiche Anlagen- und Funktionsschemata, die in Übereinstimmung mit der Gebäudekonstruktion gebracht werden müssen,

„Unsere Hauptaufgaben sind auf die Anforderungen eines jeden Kunden angepasste herstellerneutrale, kompetente und zukunftsorientierte Pläne, Projektierungen und Installationen, die über den gesamten Lebenszyklus eines Gebäudes reichen.“

Im Bereich Smart Buildings ist es vor allem die besondere Planungsexpertise in der Mess- und Regeltechnik, der Gebäudeleittechnik sowie dem Energiemonitoring, die das Team rund um Dipl.-Ing. Ines Reinecke vor Herausforderungen stellt: Die PKE-Projektgenieure wissen genau, dass es auf dem Weg vom Gebäudeentwurf eines Architekturbüros bis zu den Ausführungsplänen der einzelnen Gewerke jede Menge Stolpersteine gibt. Häufig passen statische Anforderungen mit Grundrissen, Fassadengestaltung und Haustechnik nicht auf Anhieb

damit nach Fertigstellung das Gebäude energieeffizient und sicher in Betrieb gehen kann. Je nach Liegenschaft entsteht wegen der immer komplexer werdenden Prozesse eine Fülle an technischen Daten und Informationen. Meist stammen sie von Fachplanern, die sich mit den Gewerken von der Heizungs-, Licht- und Lüftungstechnik über die Wasser- und Abwasserversorgung bis zur Auslegung der Niederspannungsanlagen und den daran angeschlossenen Baugruppen und Geräten befassen.



Der Workflow umfasst Planung, Projektierung, Installation und Service von Raum- und Gebäudeautomation über den gesamten Lebenszyklus eines Gebäudes.

## Damit alles wie am Schnürchen läuft

Der entscheidende Schritt für das PKE-Team ist das Zusammenführen und Verknüpfen der relevanten Daten zu einem durchgängigen Workflow auf Basis der geplanten Gebäudeautomation. Dafür setzt PKE eine eigens entwickelte Projektbaumstruktur ein, die mit Hilfe der Strukturebenen der E-CAD-Software von WSCAD gebildet wurde. Diese Projektstruktur gleicht einem logisch aufgebauten Masterplan und beinhaltet Liegenschaft, Gebäude, Informationsschwerpunkt, Anlage und Betriebsmittel.

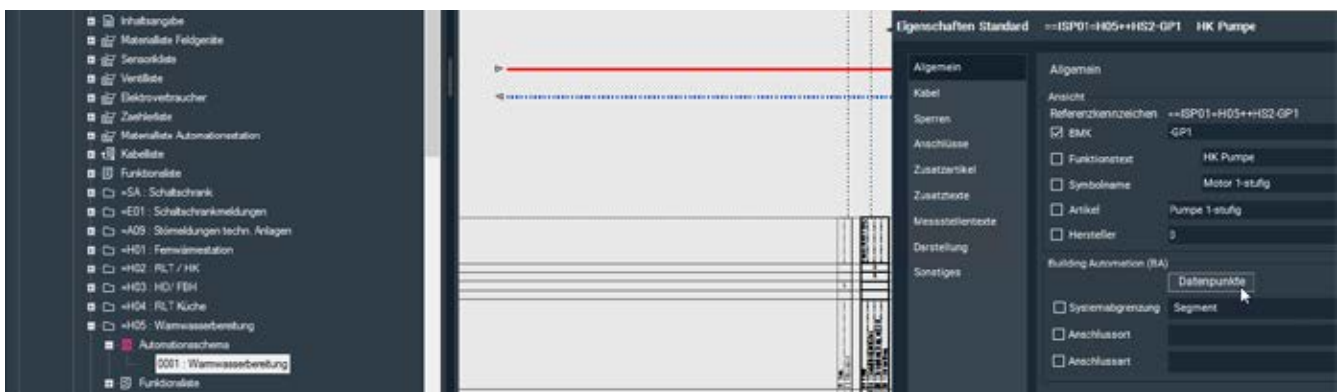
Projektiert werden alle Anlagen im Anlagenschema mit Nutzung von Datenbanken für Artikeldaten, Datenpunkte, Symbole und Makros. Im Anlagenschema wird sowohl die schematische Darstellung der Anlage festgelegt als auch die technischen Informationen zu allen Betriebsmitteln projektspezifisch eingepflegt. Ab sofort erhält jedes Betriebsmittel seine Position im Schema und ist verknüpft mit Informationen zu Artikel, Datenpunkten, Lieferumfang und

„Die Stärken von WSCAD liegen in der Nutzung von Datenbanken, die unternehmensspezifisch gestaltet werden können und somit ein effizientes Arbeiten ermöglichen. Zudem sind in WSCAD verschiedene Disziplinen wie Building Automation und Electrical Engineering vereint, die untereinander verknüpft sind, so dass die Projektierung eines Betriebsmittels disziplinübergreifend möglich ist.“

Standort. Doch in Stein gemeißelt sind die Zuordnungen dabei keineswegs: „Bei der Projektierung können Datenpunkte entsprechend der Datenpunktdatenbank zusätzlich zum Standard manuell konfiguriert werden“, unterstreicht Reinecke.

Die Datenbanken für Datenpunkte als auch die Artikeldaten mit ihren Eigenschaften sind PKE-spezifisch zusammengestellt und basieren auf den von WSCAD bereitgestellten

Datensätzen und der Online-Datenbank wscaduniverse.com. Grundlage für den Aufbau einer PKE-Symbolsammlung sind die Symbolbibliotheken von WSCAD Building Automation. Die Planer hatten mit den Symbolen keine Schwierigkeiten, denn die Symbolkennzeichen sind entsprechend DIN 81346 vorhanden. Die Erstellung der Makro-Bibliothek für PKE erfolgte auf dieser Basis.



Die Vergabe der Betriebsmittel folgt disziplinübergreifend der übergeordneten Strukturierung nach IEC 81346.

## Standard mit Freiraum

Falls keine anderen Vorgaben seitens des Auftraggebers vorliegen, setzt PKE den standardisierten Datenpunktschlüssel nach VDI 3814 ein – das spart Zeit und reduziert den Aufwand. Aber auch vorgegebene Datenpunktschlüsseldefinitionen sind schnell über den

Plugin-Manager festgelegt und im Projekt eingebunden. Das Verknüpfen von Symbolen mit Datenpunkten und Makros sowie das Einbeziehen der Artikel mit allen Bauteilattributen ist aus Sicht der Anwender eine besonders effiziente Methode, um Übersicht im Projektver-

lauf zu wahren: „Der große Nutzen liegt in der Standardisierung der Projektierung sowohl hinsichtlich der Abläufe als auch der Dokumente“, so Reinecke.

Das zeigt sich beispielsweise bei abschließenden Montageplanungen für einen Bürogebäudekomplex mit 18.800 qm in München. Bevor Handwerker loslegen können, müssen alle haustechnischen Gewerke wie Heizung, Lüftung, Kälte, Elektro und Sanitär vorhanden sein. Wichtig sind hier die Erstellung der Regelschemata und zugehörigen Listen, die in einer Montageplanung zusammengefasst ausgegeben werden. Aus Sicht der Gebäudeplaner geht es

### Ganzheitliches Planen und Konstruieren

Die WSCAD Software erzeugt auf Knopfdruck die erforderlichen Listen der Montageplanung wie beispielsweise Funktions-, Material-, Verbraucher- oder Ventillisten mit sämtlichen Spezifikationen aus den eingepflegten Datensatzinformationen und der Artikeldatenbank. „Für uns bedeutet das, je vollständiger die Projektierung der Betriebsmittel erfolgt, umso ganzheitlicher sind die abgerufenen Informationslisten“, merkt Reinecke an. Dann nämlich sei eine eindeutige Zuordnung zu jedem Betriebsmittel in seiner Struktur und damit die Nachvollziehbarkeit aller Informationen sowohl im Anlagenschema als auch in den Listen gegeben – ein großer Schritt in Richtung modellbasierter Planung, denn mittels WSCAD Building Automation lässt sich ein Projekt in der Gebäudeautomation weitestgehend gesamtheitlich bearbeiten und abbilden.

Eine weitere Aufgabe im Planungs-Workflow zur Steuerung und Regelung gebäudetechnischer Anlagen ist das Festlegen und Verknüpfen der Geräte- und Modulanschlüsse mit den programmierbaren DDC-Systemen (DDC ist die Abkürzung für Direct Digital Control). Dabei geht es um die richtige Auswahl und Zuweisung der Datenpunkte auf der DDC-Station bis zur Vernetzung von DDC-Unterstationen zu sogenannten Gebäudeleitsystemen

jetzt darum, dass die Gewerkeschemata als auch die technischen Daten der geplanten Komponenten (Lüftungsgeräte, Ventilatoren, Pumpen) mit der Planung der Gebäudeautomation abgeglichen und entsprechend in die Pläne und Listen eingearbeitet sind. Im Fall einer Heizkreispumpe sind das beispielsweise deren elektrischer Anschluss, die dazugehörige Spannungsversorgung, die Leistung und das zu Grunde liegende Datenpunktgerüst. Die MSR-Spe-

zialisten vergleichen die technischen Daten mit den Anforderungen aus der Planung der gewünschten Gebäudeautomation und pflegen das Ergebnis entsprechend im WSCAD Projekt ein. Passen die gewählten Kenndaten der Pumpen, Ventile und Temperaturfühler mit den Anforderungen der geplanten Automatisierung zusammen, gibt es grünes Licht für die Umsetzung.



Über den Projekt-Explorer werden Bibliotheken zentral gepflegt und erweitert. Key-User arbeiten Anforderungen aus den Projekten in die Datenbank ein.

– ein Thema, dass im Zusammenhang mit energieeffizientem Betrieb von Heizungs- und Klimaanlage immer häufiger eine Rolle spielt. Auch in diesem Fall will das Projektierungsteam von PKE durch weniger Aufwand und zeitliche Einsparungen vom WSCAD Workflow profitieren, beispielsweise durch die Exportfunktionen für Excel-basierte Belegungslisten aus dem SPS-Manager sowie intelligente Schnittstellen für die

Belegung von verschiedenen Automationsystemen. Auch weitere Möglichkeiten, die das Modul Cabinet Engineering (CE) für die Schaltschrankplanung bietet, stehen auf der Agenda: „Wir halten eine Anbindung an die Fertigung von Schaltschränken auf Grundlage der erstellten Schaltschrankplanung für sinnvoll“, sagt Reinecke.

## Erweiterter Workflow

Auf der Wunschliste der Ingenieure von PKE ist der weitere Ausbau des Workflows mit WSCAD dick rot unterstrichen. Folgende Ziele sind zukünftig anvisiert, um den Workflow mit WSCAD zu vervollständigen: Da wäre einmal das Planen der Elektroinstallationen, das zukünftig vollständig in der WSCAD Umgebung stattfinden soll – bislang wird dafür noch AutoCAD von Autodesk eingesetzt. Mit Hilfe des Moduls Electrical Engineering (EE) ließe sich die Schaltschrankplanung nahtlos in die entsprechenden Projekte einbinden und deren Aufbau mit Cabinet Engineering (CE) realisieren. Für die Belegung der DDC-Regelungstechnik und der Automationsstationen steht der erweiterte Einsatz des SPS-Managers zur Verfügung. Entscheidend für alle Maßnahmen aber bleibt ein einprägsamer Grundsatz: Effizient, günstig und nachhaltig müssen sie sein.

The screenshot shows a software window titled "Gebäudeautomation Informationsliste VDI 3814 Blatt 1". It contains a table with columns for "Beschreibung", "Datenpunkt/Objekt", and "Abschnitt". The table lists various electrical components and their specifications. The interface is in German and includes a legend for symbols and colors.

Für eine effiziente Projektierung sind DIN-konforme Informationslisten und Symbolkennzeichen unentbehrlich.

Die WSCAD GmbH gehört zur Buhl Unternehmensgruppe mit 700 Mitarbeitern und ist seit drei Jahrzehnten auf die Entwicklung von E-CAD-Lösungen spezialisiert. Zu den Kunden zählen mittelständische Unternehmen, internationale Konzerne sowie Planungs- und Ingenieurbüros. Über 35.000 Anwender aus den Branchen Maschinen- und Anlagenbau sowie aus der Gebäudeautomation und Installationstechnik arbeiten mit der integrativen WSCAD Software. Auf einer Plattform mit zentraler Datenbank vereint sie die sechs Disziplinen Elektrotechnik, Schaltschrankbau, Verfahrens- und Fluidtechnik, Gebäudeautomation und Elektroinstallation. Ein Komponententausch ist sofort in den Plänen aller Disziplinen vollzogen. Mechanismen für Standardisieren, 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 1,4 Mio. Artikeldateien von mehr als 350 Herstellern im WSCAD-, EDZ\*- und 3D-STEP-Format ist wscaduniverse.com die weltweit umfangreichste E-CAD-Datenbibliothek. Die Nutzung ist kostenlos, die Einstellung der Produktdaten durch die Hersteller ebenfalls. Instandhalter und Servicetechniker scannen mithilfe der WSCAD Cabinet AR App per Smartphone oder Tablet Feldgeräte und Komponenten im Schaltschrank und haben sofort Zugriff auf aktuelle elektrotechnische Pläne inklusive BMK, Artikeldateien und die Originaldatenblätter der Hersteller.

Elf nahtlos ineinandergreifende Dienstleistungen der WSCAD Global Business Services wie Engineering und Migration Checkups, Workflow und Prozesse, Consulting und Schulung oder das Digitalisieren von Papierdokumentationen und Konvertieren unterschiedlicher E-CAD-Formate runden das Angebotsspektrum ab.

Bericht ist erschienen in der tab. Bauverlag, Mai 2021, Autor: Thomas Walker, [www.walkerbretting.com](http://www.walkerbretting.com)

\* Die hier genannten Markennamen, Logos und Warenzeichen bleiben Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber. Die Auflistung von Unternehmen oder ihren Logos soll keine Billigung oder direkte Verbindung zur WSCAD GmbH bedeuten.

WSCAD GmbH  
Dieselstraße 4  
85232 Bergkirchen  
Tel. +49 8131 3627-98  
E-Mail: [info@wscad.com](mailto:info@wscad.com)  
[www.wscad.com](http://www.wscad.com)

