PcVue Solutions®

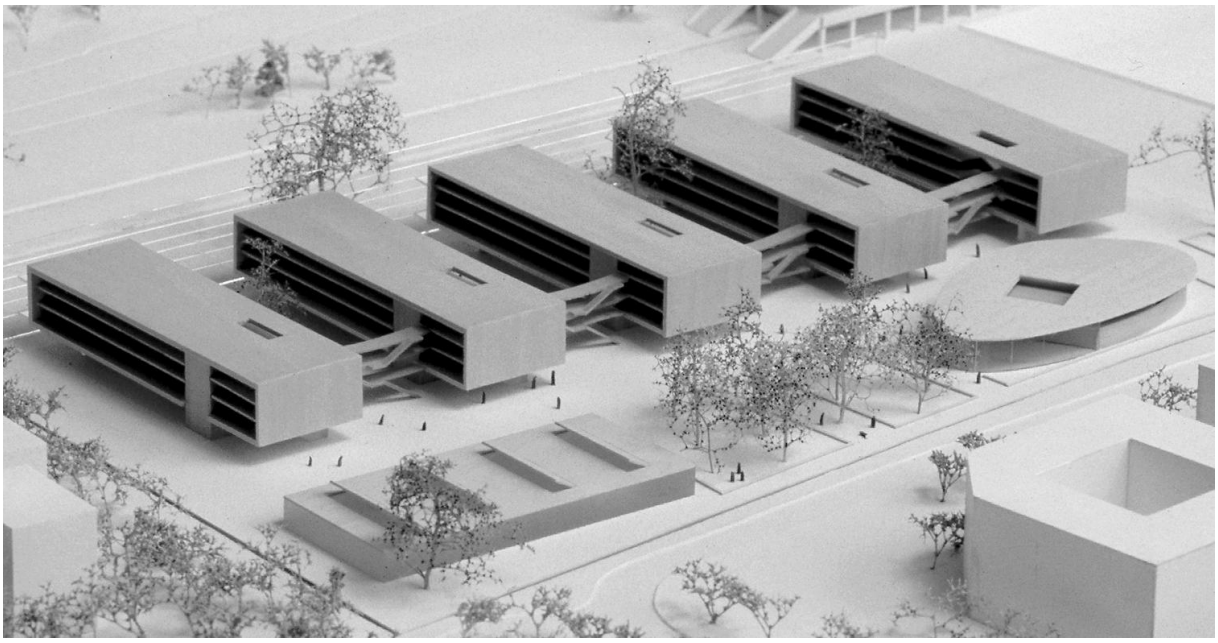
Gebäudeleittechnik mit PcVue 8.10 am neuen Berufsschulzentrum Riesstraße, München

Armin Kaltenbacher

01.07.2009

SCHULHAUS DER SUPERLATIVE, SUPERVISOR-SOFTWARE MACHT SCHULE

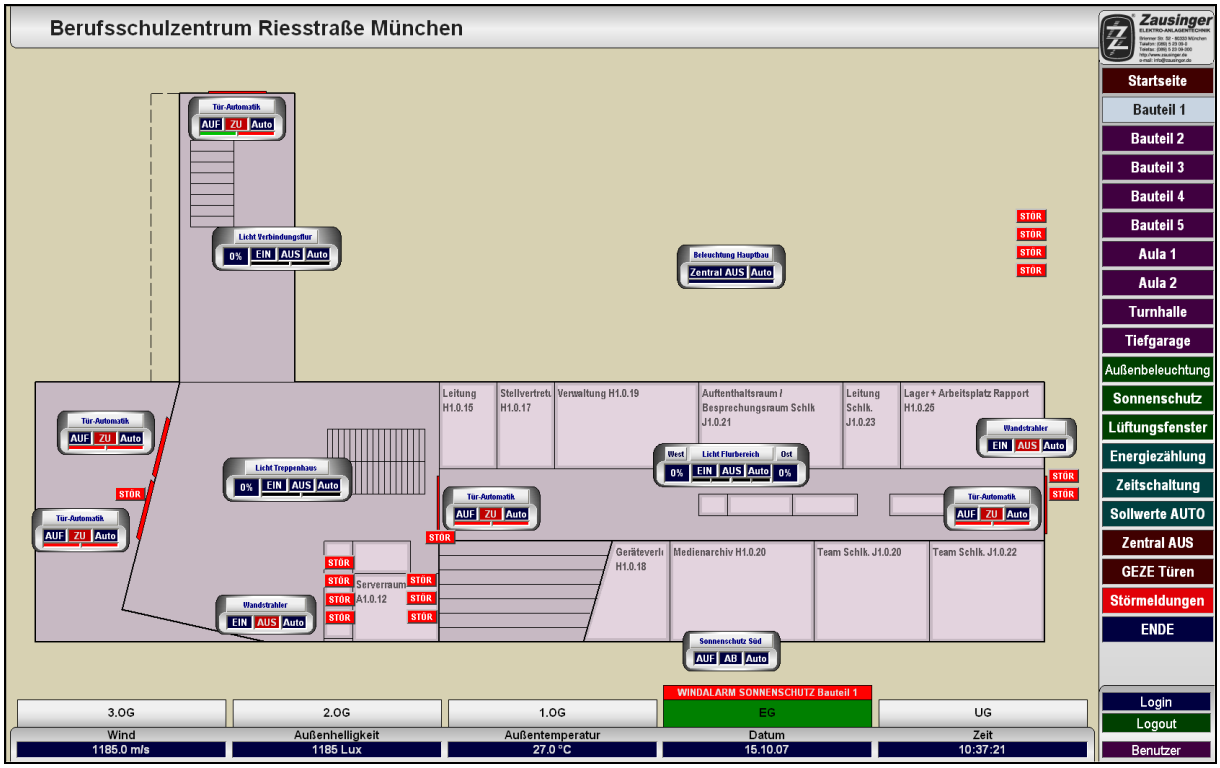
„Schulhaus der Superlative“. So beschrieb die Süddeutsche Zeitung das neue Münchner Berufsschulzentrum in der Riesstraße im Oktober 2007. Und tatsächlich: Mit der Fertigstellung des 101 Millionen Euro teuren Baus im Sommer 2007 hat sich die Stadt München nicht nur einiger bildungspolitischer Probleme entledigt, sondern auch ein architektonisch gelungenes Projekt realisiert. Das 200 Klassenzimmer, 800 Computer und 40 000 Quadratmeter Lehrfläche umfassende Berufsschulzentrum in München-Moosach, in dem täglich 260 Lehrer 2000 Schüler unterrichten, verlangte aufgrund seiner Komplexität mit insgesamt sieben verschiedenen Gebäudeeinheiten nach einer umfangreichen Gebäudeleittechnik. Diese wurde vom Elektro- und Anlagenbauunternehmen Zausinger installiert, welche Mitte 2007 bei der Firma 2S Messwert die Entwicklung einer Visualisierungssoftware in Auftrag gab. Das Projekt wurde mit PcVue 8.10 entworfen und umgesetzt. Trotz des relativ engen zeitlichen Rahmens, gelang es 2S Messwert, unter Zuhilfenahme der enorm benutzerfreundlichen Entwicklungswerkzeuge und geschickter Anwendung des durchgängig objektorientierten Ansatzes der Software, die Arbeiten an der Visualisierung und Steuerung des Gebäudekomplexes rechtzeitig zu Beginn des Schuljahres 2007/08 abzuschließen.



ZUSAMMENFASSUNG VON MESSDATEN AUS BELIEBIGEN QUELLEN

Die fünf Gebäudeteile mit Ihren jeweils fünf Etagen, die Turnhalle, sowie Aula und Tiefgarage sind in der Applikation auf über 40 Fließbildern realitätsnah dargestellt und über ein zweistufiges Menüsystem von jedem anderen Bild innerhalb des PcVue Projekts jederzeit leicht zu erreichen. Über 520 LON-Knoten, darunter Enocean-, Dali-, Messner-, Spega- und Regulexgeräte, sammeln rund 5000 Echtzeitwerte aus allen Teilen der Anlage. Das LON-Netzwerk steuert Lüftungsfenster, Innen- und Außenbeleuchtung, Sonnenschutz und die Tiefgaragenzufahrt und überwacht gleichzeitig Klima-, Energiedaten sowie Störmeldungen und Alarme.

Über das OPC-Protokoll sind des Weiteren die Türsysteme der Firma GEZE angeschlossen. Somit können der Building Manager oder sein Offiziant nach Belieben jedes Bauteil unabhängig ver- oder entriegeln, den Zugang überwachen oder im Störungsfall schnell am Einsatzort tätig werden.



UMFANGREICHE AUTOMATIKFUNKTIONEN

Eine charakteristische Eigenschaft des Leitsystems ist die Präsenz von Automatikfunktionen. Im System sind fünf unterschiedliche Automatikprogramme schaltbar:

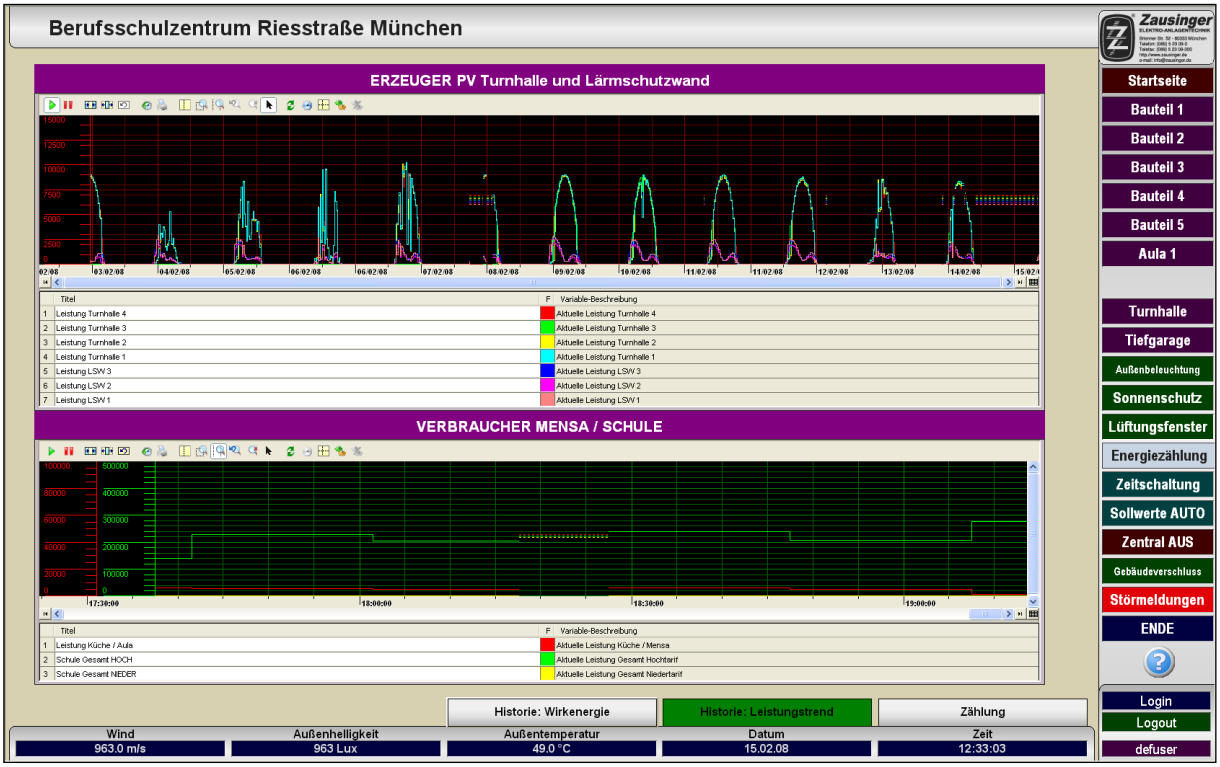
- Zentralbefehl Licht AUS – Verdunkelt einen bestimmten Gebäudeteil auf Knopfdruck.
- Helligkeit Licht – Bestimmt die Helligkeit der Beleuchtung abhängig von Tageszeit und Sonneneinstrahlung.
- Sonnenschutz – Steuert die Jalousien in Abhängigkeit von der Sonneneinstrahlung. Süd- und Westseite der Gebäude werden unabhängig voneinander gesteuert.
- Lüftungsfenster – Steuert die Lüftungsfenster in Abhängigkeit vom Unterschied zwischen Innen- und Außentemperatur sowie weiterer vordefinierter Parameter.
- Gebäudeverschluss

Alle fünf Automatikfunktionen sind dabei an Zeitprogramme gekoppelt, die in PcVue über den internen Scheduler frei konfigurierbar sind. Zu bestimmten Tageszeiten ist die Automatiksteuerung also standardmäßig aktiv. Außerhalb dieser Zeiträume obliegt es dem Personal - Hausmeister, Offiziant und 25 Lehrer - wurden im Umgang mit der Software geschult, Automatikprogramme manuell zu aktivieren oder die einzelnen Einstellungen selbst vorzunehmen.

ERFASSUNG VON ENERGIEDATEN

Der Gebäudekomplex an der Riesstraße verfügt über eine, in sieben Subgruppen untergliederten Photovoltaikanlage, die Energie für die auf 6000 Schüler ausgelegten Schulen liefert. Die Messdaten

aller sieben Stationen werden durchgängig erfasst und auf dem Leitrechner protokolliert. Die Auswertung der historischen Daten ist dabei rückwirkend über mehrere Jahre hinweg möglich. Dargestellt werden die Kurven in der Trendansicht von PcVue, welche Echtzeitwerte und historische Daten gleichermaßen sichtbar macht.



Auf die gleiche Art und Weise wird mit den Verbrauchsdaten des Berufsschulzentrums verfahren. Verbrauchte Energie im Hoch- und Niedertarif werden genauso erfasst, wie die Verbrauchswerte der modernen Mensaküche, welche den größten Posten innerhalb des Areals darstellen.

Neben der Auswertung über die Trendansicht kann Produktion und Verbrauch auch für bestimmte Zeiträume dynamisch berechnet werden. Dies erfolgt ebenfalls für alle zehn Messgrößen individuell.

Alle anfallenden Alarmdaten werden mindestens drei Monate lang vorgehalten.

FAZIT

Die Inbetriebnahme der Leitsoftware ist von großem Nutzen für die Hausmeister und Offizianten. Nicht nur können Wartungsarbeiten dank des umfangreichen Alarmmanagements schneller und präziser vorgenommen, auch die Automatikfunktionen erleichtern ihnen den Arbeitsalltag. Die zentrale Steuerung am Leitrechner macht platzraubende Schalttafeln überflüssig und durch die übersichtliche und benutzerfreundliche Bedienoberfläche können umfassende Konfigurationseinstellungen jederzeit einfach und punktgenau durchgeführt werden.

Die historische Datenaufzeichnung garantiert die Rückverfolgbarkeit von Alarmquittierungen und gibt wichtige Aufschlüsse über den Verschleiß der Photovoltaikinstallationen.