

Gebäudeautomation im Business Tower

LON integriert alle Gewerke

LON-Netzwerk im Business Tower der Nürnberger Versicherungsgruppe: Beispiel für die Integration der Gewerke in der Gebäudeautomation

gebäudetechnischen Funktionen sind auf einer Leitwarte vereint. Ganze Gewerke, Etagen, komplexe Funktionen einer Anlage oder Leistungen eines Gerätes können erfaßt, kontrolliert, gesteuert und präventiv gewartet werden. Die Zusammenführung der verschiedenen Systeme geschieht über BACnet. Dabei handelt es sich um ein neues offenes Protokoll, das dem Wunsch nach einem neutralen Kommunikationsstandard für die Managementebene in Gebäuden entspricht.

Hohe Integrationstiefe

Die Gebäudeautomation des Business Tower zeichnet sich durch eine hohe Integrationstiefe aus. Unentbehrlich bei einem Hochhaus ist das sichere Funktionieren der Aufzüge. Deren Einbindung über eine Software-Schnittstelle ermöglicht zu jeder Zeit einen Überblick über den Standort, die Türsteuerung und Nutzungsfrequenzen. Selbst der Fahrtzähler ist erfaßt, so daß die Wartung präventiv erfolgt. Vielfältige Impulse für die Baukultur der Zukunft bietet auch die Lichtsteuerung, die hier praktiziert werden kann. Im Beratungsraum des Vorstands im 33. Obergeschoß lassen sich beispielsweise neben Heizung, Klima, Sonnenschutz, Sicherheit und Konferenztechnik auch verschiedene Lichtsimulationen über einen Touchscreen steuern. Die Lichtszenarien können dann auch in der Leitwarte erfaßt werden. Einmalig bei diesem Projekt ist der sogenannte „Nürnberger See“ im Innenraum des Karrees. Die Wasserlandschaft dient der Erholung der Mitarbeiter und Mieter. Gleichzeitig ist sie in das Sprinklersystem des Towers eingebunden, um dafür auch Regenwasser zu nutzen. Aus diesem Grund wurde ein umfangreiches Pumpensystem in die Gebäudeautomation integriert. Das heißt, einzelne Pumpen und ganze Systeme müssen zentral über eine Busanbin-

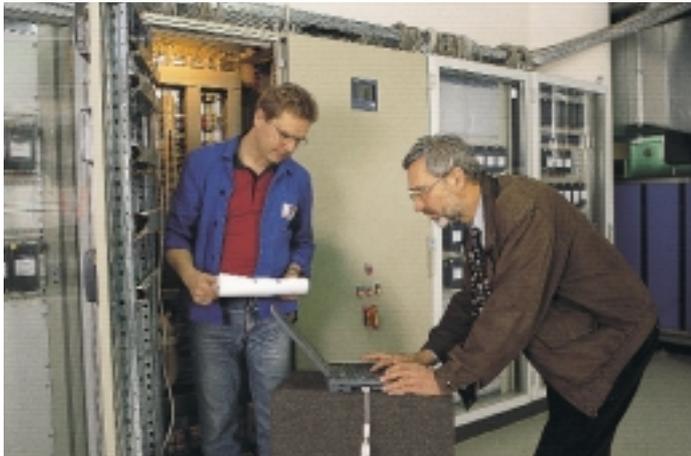
* IfR Regelungstechnik, 12161 Berlin, Telefon (0 30) 8 59 09 30, Telefax (0 30) 8 52 38 22, Internet: www.ifr-regelungstechnik.de

Fotos: IfR Regelungstechnik



Nicht zuletzt aus wirtschaftlichen Gründen wächst der Bedarf an Funktionen im Gebäude. Dies führt zunehmend zur Integration der einzelnen Gewerke, die bisher stand-alone betrieben wurden. Daraus folgt die Notwendigkeit einer digitalen Kommunikation in einer gemeinsamen „Sprache“. Hierzu kommen Standards wie das Local Operating Network LON zum Einsatz.

Der Business Tower der Nürnberger Versicherungsgruppe prägt heute die Silhouette von Nürnberg. Im höchsten Bürogebäude Bayerns, ein klassisches Karree mit dem dominierenden 135 m hohen Tower, arbeiten auf 34 Etagen rund 4500 Menschen. Entsprechend hoch sind die Ansprüche der Betreiber und Mieter an Wirtschaftlichkeit, Flexibilität und Sicherheit. So beeindruckt neben der architektonischen Leistung von Biefang, Dürschinger und Spengler nicht zuletzt das Konzept zur Gebäudeautomation, das von der IfR Regelungstechnik GmbH* realisiert wurde. Alle



Für die Parametrierung, Inbetriebnahme und Wartung der Gebäudetechnik ist der Laptop oder das Notebook heute unentbehrlich, wie hier bei der Kontrolle der Anlagensoftware

derung sicher gesteuert, kontrolliert und gewartet werden – unter Berücksichtigung der Witterungsverhältnisse im Außenbereich der Wasserlandschaft.

LON als Standard

Angepaßt an das Architekturkonzept erarbeiteten die Fachplaner von Ebert-Ingenieure und DS-Plan ein System zur Einzelraumregelung, das dem Nutzer individuelle Entscheidungen zu Heizung, Lüftung, Kühlung, Beleuchtung und Sonnenschutz ermöglicht. Aufgabe war es, über das LON-Netzwerk alle Räume zu verknüpfen und in die Leitwarte einzubinden. Dieses basiert auf vorkonfektionierten und standardisierten Bauteilen. Zeitsparend und mit geringster Fehlerquote konnten Komponenten auf der Baustelle installiert und in Betrieb genommen werden. Besonders der Einsatz von

fertig konfektionierten Verkabelungskomponenten mit einem genormten Stecker-Buchsen-System reduzierte die Ausführungszeit.

Das LON-Netzwerk ermöglicht den wirtschaftlichen Betrieb der Licht-, Heizungs- und Klimatechnik. Der Nutzer hingegen entscheidet über den Tag selbst, wann er das Fenster öffnen möchte – obwohl es einen automatischen Luftaustausch über herkömmliche Anlagen gibt. Die attraktive Glas-Sandwich-Fassade unterstützt ergänzend und energiesparend die mechanische Lüftung. In einer Rekordzeit von 18 Monaten hat die IfR Regelungstechnik die Realisierung der Gebäudeautomation am Neubau der Nürnberger Versicherungsgruppe abgeschlossen. Mehr als 50 000 Datenpunkte wurden eingebunden und damit auch eines der größten LON-Netzwerke Europas geschaffen. □

Was verbirgt sich hinter LON?

Mit einem einheitlichen Bussystem zur Steuerung aller Gewerke lassen sich Kosten einsparen, die infolge von Einzelsystemen, nicht mehr überschaubaren Leitungsmengen und fehlenden Möglichkeiten zum Informationsaustausch zwischen den Systemen entstehen. Die Lonworks-Technologie mit dem Protokoll LonTalk, kurz LON (Local Operating Network), hat sich als ein Standard in der Gebäudeautomation etabliert. Für die Datenübertragung können alle gängigen Medien wie Zweidrahtleitung, 230 V-Netzleitung, Funk, Infrarot und Lichtwellenleiter genutzt werden. LON ist ein offenes, herstellerunabhängiges System, das die Interoperabilität der Komponenten verschiedener Hersteller ermöglicht.

LON ist dezentral organisiert und kommt ohne eine Zentrale aus. Hierdurch wird die Funktionssicherheit erhöht und es lassen sich komplexe Systeme realisieren. Jeder Teilnehmer besitzt einen eigenen Mikrokontroller (Neuron-Chip). Fällt ein Teilnehmer aus, bleibt die Störung lokal begrenzt, das System arbeitet weiter. Die verteilte Intelligenz fördert außerdem die Handhabung, Transparenz und Variationsmöglichkeiten. Anwendung findet LON in der Industrie, in gewerblichen- und öffentlichen Gebäuden, in Schulen, aber auch in Wohnhäusern. Im Gegensatz zum Europäischen Installationsbus, EIB, der von vornherein für das Handwerk konzipiert wurde, kommt LON von der Industrie und vom Anlagenbau her und war – schon aus Gründen der aufwendigen Programmierung und Inbetriebnahme – bisher kaum ein Thema für das Handwerk. Inzwischen gibt es aber auch hier Entwicklungen hin zur breiteren Anwendung mit Tool Software, 100 %-interoperablen Produkten und Schulungen (weitere Infos zu LON gibt es z. B. im Internet unter www.svea.de).



Die Eröffnungsseite der Leitstelle zeigt: Im Business Tower sind alle nur erdenklichen Gewerke unter einen Hut gebracht