Flexible LON-Technik mit individuellen Möglichkeiten

Eine dezentral strukturierte Gebäudeautomation auf Basis der LON-Technologie ermöglicht im neuen Post- Tower flexible Raumkonzepte – ohne Veränderung der Verkabelung und zugleich ohne Abstriche am Komfort. Die automatische Lüftungs- und Beleuchtungssteuerung lässt sich über Raumbedientableaus individuell einstellen.

Höchstes Bürogebäude in Nordrhein-Westfalen

In unmittelbarer Nachbarschaft zum früheren Abgeordnetenhaus „Langer Eugen“ steht nach einer Bauzeit von rund zwei Jahren die zukünftige Konzernzentrale der Deutschen Post World Net (der „Post-Tower“) vor der Fertigstellung (Bild ❶). Das vom Architekten Helmut Jahn entworfene Hochhaus hat die Form von zwei leicht zueinander versetzten transparenten Ellipsenhälften und ist mit 162 Metern und 41 Stockwerken das höchste Bürogebäude Nordrhein-Westfalens.

„Intelligente“ Büros mit flexibler Raumaufteilung

Die 1500 „intelligenten“ Büros bieten ein hohes Maß an Flexibilität und Nutzerkomfort. Flexibilität ist beispielsweise hinsichtlich der Raumaufteilung gefragt. Denn die Arbeit in Teams, die für einzelne Projekte zusammen kommen und bei neuen Aufgaben veränderte Konstellationen bilden, wird zunehmend wichtiger. Um variable Büroeinteilungen zu ermöglichen, wurde der Einsatz einer dezentralen strukturierten Gebäudeautomation auf Basis der LON-Technologie gewählt, die alle Raumvariationen ermöglicht: Eine neue Raumaufteilung lässt sich ohne Veränderung der Verkabelung und zugleich ohne Abstriche am Komfort realisieren.

LON-Technik steuert die Raumfunktionen

Bestand die Raumautomation in den 70er und 80er Jahren noch im Wesentlichen aus dem Lichtschalter, so zeigt die Gebäudeautomation im Post-Tower eine neue Dimension auf. Die ABB Gebäudetechnik AG, Mannheim, und die Stangl AG, Deggendorf, als technische Generalunternehmer mussten ein umfangreiches Aufgabenpaket umsetzen. Je Raum werden über das LON-Netzwerk gesteuert oder geregelt:

- Beleuchtung
- Sonnenschutz
- Lüftung



❶ Mit 162 Metern und 41 Stockwerken ist der neue Post-Tower das höchste Bürogebäude in NRW



❷ **LON-Raumbedientableau mit LC-Display und 12 Funktionstasten im dezenten Aluminium-Design**

Fotos: SVEA

- Fenster
- Heizung/Kühlung.

Für die Raumklimatisierung ist eine dezentrale Belüftung vorgesehen, die den Luftaustausch über die doppelwandige, gläserne Außenfassade vornimmt. Durch kleine Belüftungsklappen in der verglasten Doppelfassade gelangt Frischluft in den Zwischenraum, zirkuliert dort und versorgt damit die Büros. Sensoren ermitteln im Rauminneren die aktuelle Temperatur, vergleichen diese mit dem vorgegebenen Sollwert und regeln automatisch nach, wenn eine festgelegte Toleranz überschritten ist. Dazu wird die Frischluft aus dem Fassadenzwischenraum durch ein Belüftungssystem im Raumboden weitergeleitet und über Ventilatoren ins Büro abgegeben. Bei extremen Außentemperaturen im Sommer und Winter wird zusätzlich durch Kühl- beziehungsweise Heizelemente in der Decke Wärme oder Kälte zugeführt.

Optimale Lichtverhältnisse

Wohlbefinden und Arbeitsleistung werden auch wesentlich von der Beleuchtung beeinflusst. Im Post-Tower sind deshalb alle Büros an der Außenfassade angeordnet, sodass ein wesentlicher Teil des Lichtbedarfs mit Tageslicht abgedeckt werden kann. Bei intensiver Sonnenstrahlung sorgen Jalousien in der doppelt verglasten Außenfassade und eine intelligente Mess- und Steuerungstechnik für die optimale Anpassung der Lichtverhältnisse an die Erfordernisse am Arbeitsplatz: Betritt ein Mitarbeiter den Raum, meldet er sich durch Druck auf die Präsenztaste am Raumbediengerät an. Automatisch wird je nach Lichteinfall der Stand der Jalousien korrigiert. Reicht die natürliche Beleuchtung nicht aus, schaltet sich die elektrische Beleuchtung ein. So lassen sich Blendschutz und maximale Lichtausbeute in Einklang bringen.

Raumbediengeräte für individuelle Einstellungen

Die Steuerung von Lüftung und Beleuchtung ist ohne Weiteres auch manuell möglich. Mit dem in jedem Büro vorhandenen Raumbediengerät (Bild ❷) können Fenster- und Fassadenöffnungen unabhängig von den programmierten Einstellungen gesteuert werden. Die Sollwerte für die Raumtemperatur, den Stand der Jalousien, die Beleuchtung und die Drehzahl der Ventilatoren lassen sich den individuellen Bedürfnissen anpassen.

Nach einer über einjährigen Diskussions- und Bemusterungsphase konnten sich Architekt und Bauherr auf ein Design einigen. Den Zuschlag erhielt das speziell für den Post-Tower designte LON Raumbedientableau BT-121 PT der Fa. SVEA Building Control Systems, Hamburg.

Das Design des Raumbedientableaus ist schlicht gehalten. Der Nutzer sieht eine nur 2 mm dünne Aluminiumplatte (212 x 60 mm^2), in die 12 Aluminiumtasten sowie ein zweizeiliges LC-Display eingelassen sind. Die Platte und die Tasten werden aus einer Charge Aluminiumblech gefertigt, damit die Oberflächenstruktur durchgängig ist. Die Beschriftung erfolgt nach Kundenvorgaben in der Post-Normschrift.

Im hintergrundbeleuchteten Display wird bei Tastenbetätigung in der ersten Zeile die gewählte Funktion und in der zweiten Zeile der dazugehörige aktuelle bzw. geänderte Wert über eine Balkenanzeige dargestellt. Nach einer einstellbaren Zeit geht die Anzeige im Display wieder in die Grundstellung zurück und die Hintergrundbeleuchtung wird ausgeschaltet.

Für den Nutzer nicht sichtbar ist die Temperaturmessung. Das Raumbedientableau wird bauseits in ein Gehäuse eingebaut, das über ein Rohr am Boden und an der Decke befestigt ist. Das Gehäuse ist so konstruiert, dass die Luft hindurch strömen und die Temperatur mit dem Bedientableau gemessen werden kann.

Die Kommunikation mit den weiteren Automatisierungskomponenten erfolgt ausschließlich über das LON-Netzwerk ohne Schnittstellen und Gateways über Standardnetzwerkvariable auf Grundlage der LonMark-Profile.

Das für den Post-Tower entwickelte Bedienpanel wurde erstmals auf der Light + Building 2002 der Öffentlichkeit vorgestellt. In den kommenden Monaten werden weitere Gebäude mit dem Bedienpanel ausgestattet. Auf Wunsch sind auch Sonderausführungen, beispielsweise in Edelstahl, erhältlich. Das Panel vereint die Leistungsfähigkeit des LON mit dezentem Design.

Gewerke übergreifende Gebäudeautomation

Durch die Gewerke übergreifende Gebäudeautomation auf Basis der LON-Technologie ergeben sich sichtbare Synergieeffekte zwischen den Gewerken. Funktionen einzelner Gewerke werden raumbezogen in einem Gerät integriert. An der Stelle, an der früher ein Lichtschalter, ein Thermostat und die Bedienung für den Sonnenschutz in verschiedenen Farb- und Designvarianten angeordnet waren, befindet sich heute ein einziges Steuer- und Anzeigegerät, mit dem sich alle Funktionen eines Raumes bedienen lassen.

H. Hasenclever

Branchennews von ep online
täglich neu unter:
www.elektropraktiker.de
member of voltimum .de