FALLSTUDIE

Historischer Prunkbau mit zukunftsweisender Gebäudetechnik

Köln, Deutschland

Bei der Sanierung der Flora setzt die Stadt Köln auf eine intelligente und gewerkeübergreifende Gebäudeautomation von Johnson Controls

- Flexible Integration technischer Lösungen von mehreren Herstellern
- Reduzierte Stromkosten und deutlich verbesserter Nutzerkomfort
- Integriertes Web-Interface für effizienteres Gebäudemanagement

Bereits seit 1864 schmückt die Flora die Stadt Köln. Um den Prunkbau auch zukünftig zu erhalten, entschied sich die Stadt im Frühjahr 2014 für eine Komplettsanierung der maroden Bausubstanz. Das Hauptgebäude wurde vollständig entkernt und im Zuge der dreijährigen Renovierungsarbeiten in einen multifunktionalen Prunkbau mit neuem Kuppeldach verwandelt. Die Säle sind vielseitig nutzbar, etwa für Kongresse, Tagungen oder Hochzeiten.

Um das Gebäude auch energie- und umwelttechnisch auf den neuesten Stand zu bringen und die Unterhalts- und Betriebskosten zu minimieren, suchte die Gebäudewirtschaft der Stadt Köln per Ausschreibung nach einem leistungsfähigen Gebäudeautomationssystem (GA-System). Den Zuschlag erhielt Johnson Controls für ein GA-System mit Anbindung an eine gewerkeübergreifende MSR-Technik für die Bereiche Heizung, Lüftung, Kälte und Sanitär.

Ein Wahrzeichen erhalten – Pünktlich zum Jubiläum

Johnson Controls war von Anfang an mit zwei Herausforderungen konfrontiert: Zum einen musste die komplette Gebäudeautomation unter Berücksichtigung der historischen und denkmalgeschützten Architektur errichtet werden. Zum anderen setzte der gewünschte Eröffnungstermin ein enges Zeitfenster: Die Eröffnung der neuen Flora sollte anlässlich des anstehenden Doppeljubiläums – 150 Jahre Flora und 100 Jahre Botanischer Garten – im Juni 2014 erfolgen. Trotz des hohen Zeitdrucks konnten sämtliche Arbeiten, inklusive der Gebäudeautomation, termingerecht umgesetzt und die neue Flora Köln planmäßig eröffnet werden.

Johnson Controls

Offene Schnittstellen für maximale Flexibilität

Zur Steuerung und Überwachung der verschiedenen Gewerke setzt Johnson Controls auf das Metasys® Gebäudemanagementsystem mit offener Schnittstellenarchitektur. So lassen sich die technischen Lösungen verschiedener Hersteller mit ihren unterschiedlichen Kommunikationsstandards flexibel in das zentrale System einbinden, das insgesamt 1.500 Datenpunkte erfasst.

Die Anbindung der MSR-Technik für Heizung, Kälte und Sanitär erfolgt über den herstellerunabhängigen Datenkommunikationsstandard BACnet. Die Lüftungstechnik verfügt über eine autarke Regelung und ist über Ethernet TCP/IP in das GA-System integriert. Die Datenkommunikation zwischen den Lüftungsgeräten und der MSR-Technik basiert auf MODBUS TCP/IP, so dass das Metasys® Gebäudemanagementsystem in vollem Umfang mit den Lüftungsgeräten kommunizieren kann.

Zusätzlich wurden Energiezähler für den elektrischen sowie kälte- und heizungstechnischen Energieverbrauch per M-Bus aufgeschaltet und die Elektrotechnik via KNX in das GA-System integriert. Damit können wichtige Störmeldungen von der Gebäudeleittechnik erfasst und eine klar definierte Reaktionskaskade eingeleitet werden.

Individuelle Systeme im Einklang für höhere Energieeffizienz

Für eine optimale Steuerung – und einen Überblick über tatsächliche Verbrauchswerte – werden die wichtigsten Datensätze in einer SQL Datenbank gespeichert. Diese können wahlweise in tabellarischer oder grafischer Form ausgelesen und dargestellt werden. Besonders praktisch ist der Zugriff auf das System gestaltet: Dank eines integrierten Web-Interfaces genügt eine Internetverbindung, um auf den GA-Server zuzugreifen.

Unterm Strich gewährleistet das Metasys®- Gebäudemanagement-system damit die optimale Funktionalität und Kooperation der verschiedenen Gewerke. Die einzelnen Systeme arbeiten perfekt zusammen und sorgen so für eine bedarfsgerechte, effiziente Energieerzeugung und ein umweltfreundliches Energiemanagement.

Das Ergebnis sind deutlich reduzierte Energiekosten und ein signifikantes Plus an Komfort durch den hohen Automatisierungsgrad der Prozesse.

Winfried Koenigs
Operations Team Leader Building Systems Germany Area West bei Johnson Controls

"Von außen erstrahlt die Flora jetzt in alter Pracht. Und von innen ist sie auf dem aktuellen Stand der Technik. Besonders praktisch: Durch die hohe Flexibilität ermöglicht Metasys® die einfache Integration neuer Komponenten oder Funktionen – und bietet damit ein Höchstmaß an Zukunftssicherheit"