



Nachhaltigkeit und Energieeffizienz bei einem Maximum an Gestaltungsspielraum

Flexible Gebäudeautomation sorgt für beste (Vermietungs-)Aussichten

Mit 37 Stockwerken und 137 m Höhe prägt der zum Floresca-City-Center gehörende „Sky Tower“ seit 2012 das Stadtbild von Bukarest. Der Turm mit angeschlossenem sechsstöckigem Office-Komplex umfasst eine Nutzfläche von rund 54.000 Quadratmetern. Sieben Stockwerke belegt allein die Raiffeisenbank Romania, die hier ihr repräsentatives Headquarter bezogen hat. Um die Wünsche seiner Mieter hinsichtlich Komfort und Energieeffizienz sowie flexibler Raumnutzung optimal zu erfüllen, setzte der Bauherr, die Raiffeisen Property Holding International, von Anfang an auf eine intelligente und flexible Gebäudetechnikinfrastruktur. Die Voraussetzungen hierfür lieferte die vom Wiener Systemintegrator GTS Automation realisierte Gebäudeautomation auf Basis von Beckhoff-Komponenten.

„Wir realisieren Immobilien mit hoher Wertbeständigkeit und setzen dabei auf Nachhaltigkeit, Energieeffizienz und zeitgemäße Funktionalität“, so Bernd Steingruber, Senior Expert bei der Raiffeisen Property International GmbH (RPHI), und Hauptverantwortlicher bei der Projektrealisierung des Floresca-City-Centers (FCC). Unser erklärtes Ziel bei diesem Projekt war es, der Raiffeisen Bank Romania und allen anderen potenziellen Mietern des FCC energieeffiziente, moderne Räumlichkeiten mit einem Maximum an Gestaltungsspielraum zur Verfügung zu stellen“, betont Bernd Steingruber. „Die Zusammenarbeit mit GTS bot uns hierzu die besten Voraussetzungen, da der Spezialist für Gebäudeautomation und Regeltechnik über die notwendige Erfahrung und Kreativität zur Umsetzung intelligenter Steuerungen von Primäranlagen und Einzelräumen verfügt.“

Größtmögliche Flexibilität – bis zur kleinsten Raumeinheit

Obwohl RPHI ein erfahrener Bauprofi im Bereich hochwertiger Büro- und Gewerbeimmobilien ist, sieht sich das Unternehmen doch auch immer wieder mit Situationen konfrontiert, die nicht auf dem Plan standen. So auch beim FCC-Projekt. „Die Bank wünschte auf einmal ein Rechenzentrum sowie eine Kantine. War das Gebäude ursprünglich nahezu ausschließlich für die Bedürfnisse der Raiffeisenbank Romania konzipiert, begnügte sich diese letztendlich mit dem FCC-Office und sieben weiteren Geschossen im Sky Tower“, wie Bernd Steingruber ausführt.

„Unsere Gebäude haben effiziente Grundrisse, viel natürliches Licht, sind benutzerfreundlich, funktional und technisch hochwertig ausgestattet“, betont der Projektverantwortliche weiter. Beim Sky Tower lautete die Hauptanforderung: größtmögliche Flexibilität und zwar bis zur kleinsten Raumeinheit. „Mietverträge werden meist für drei, fünf oder sieben Jahre abgeschlossen und keiner weiß, wer bzw. was danach kommt. Außerdem unterliegen auch die Ansprüche der bestehenden Mieter permanenten Veränderungen. Sie expandieren, wandeln kurzerhand ein Großraumbüro in mehrere kleinere Einheiten um oder machen die entgegengesetzte Entwicklung durch. Diesen Veränderungen wollten wir mit einer Infrastruktur begegnen, die ohne viel Aufwand an neue Raumbedingungen adaptierbar ist – und zwar ohne den Boden aufzureißen, Kabel zu ziehen oder hohe Investitionen in zusätzliche Hard- oder Software zu tätigen“, beschreibt Senior Expert Bernd Steingruber, warum er von GTS Automation eine ausgeklügelte Einzelraumregelung im Achsenraster wünschte. Denn damit wurde das problemlose und flexible Umrüsten von Räumen – am besten per „Drag and Drop“ – gelöst. „Die besondere Herausforderung bei der Planung der HLK-Anlagen im Floresca-City-Center lag darin, diese so auszulegen, dass sie möglichst offen für unterschiedliche Raumkonzepte waren. Die modularen Busklemmen dienten uns dabei als Basis. Mit ihnen lassen sich die technischen Weichen schnell in die benötigte Richtung stellen“, verrät Georg Kubasa, Geschäftsführer von GTS Automation. So kam beispielsweise im siebten Geschoss



Mit 37 Stockwerken und 137 m Höhe prägt der „Sky Tower“ das Stadtbild von Bukarest.

des Sky Towers die EnOcean-Masterklemme KL6581 ins Spiel. „Im Doppelboden lagen zwar die entsprechenden Kabel vorbereitet, aber aufgrund diverser Einrichtungsmanöver des Mieters waren diese für uns nicht mehr zugänglich, sodass wir kurzerhand auf eine Funklösung umgestiegen sind. Dank des modularen Busklemmensystems stellte dies kein Problem dar“, so Georg Kubasa.

Industriestandard im Gebäude: Redundante Steuerung schafft absolute Zuverlässigkeit

In der Vergangenheit gab es teilweise beträchtliche Unterschiede zwischen der Automation einer Produktionsstätte und der eines Gebäudes. In Zeiten, in denen aus Gründen der Energieeffizienz die unterschiedlichsten Gewerke intelligent miteinander verknüpft werden, und die Gebäudeautomation immer

komplexer wird, halten Industriestandards auch in Büroimmobilien Einzug. Stichwort Zuverlässigkeit: „Beim Thema Sicherheitstechnik und bei allem, was mit Wasser zu tun hat, bin ich den ausführenden Unternehmen gegenüber absolut kompromisslos, weil daraus die größten Schäden entstehen“, weiß Bernd Steingruber aus langjähriger Erfahrung. Aber auch bei den Themen Heizen, Kühlen, Lüften setzt er auf Sicherheit: „Der Büroturm läuft vollredundant auf zwei parallelen Systemen.“ GTS installierte zwei getrennte, zentrale Steuerungen, die mehrfach gespiegelt auf redundanten Standard-IT-Server-Paaren laufen. Sollte irgendwo irgendetwas ausfallen, springt innerhalb weniger Millisekunden ein Reservesystem ein. „Die einzelnen Stockwerke müssen ohne eigene Intelligenz auskommen. Stattdessen steuern wir jeden Eingang und jeden Ausgang über einen zentralen Server im Erdgeschoss. Dadurch erreichen wir bei sämtlichen

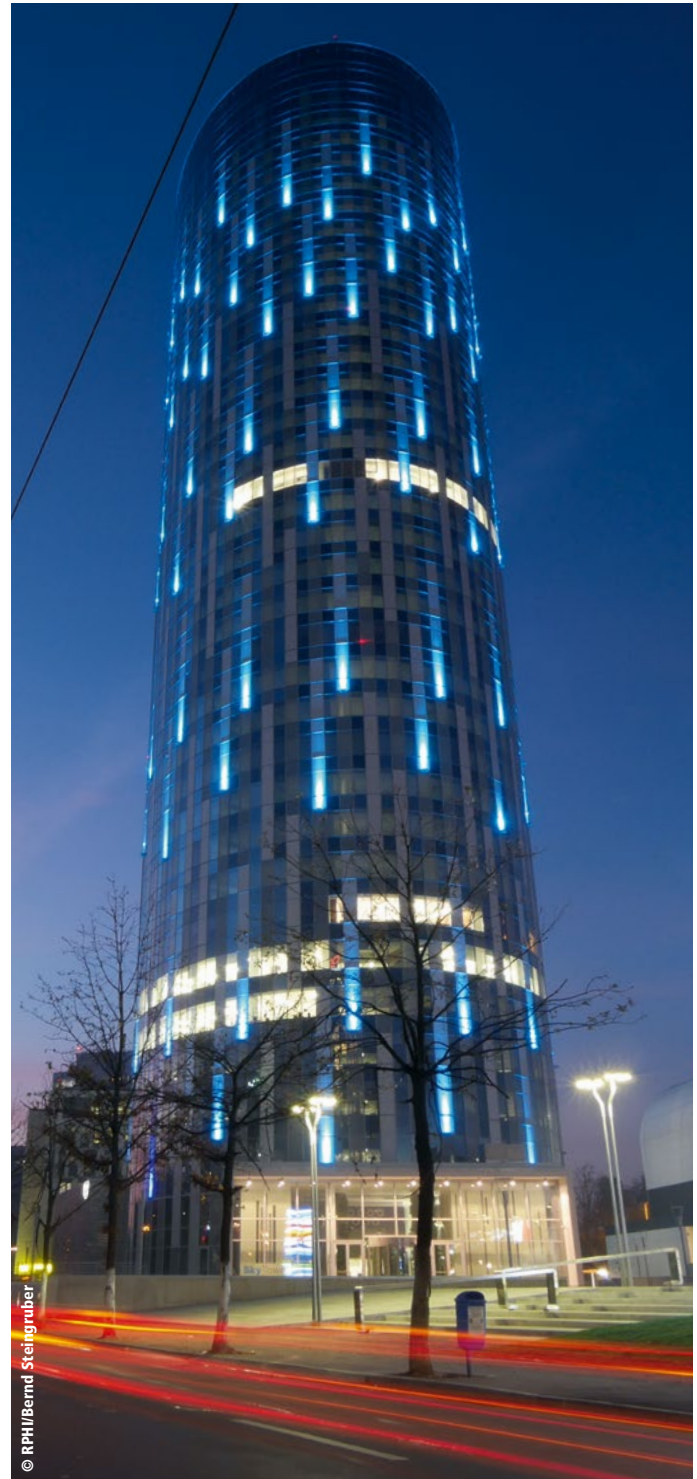
Monitoring-Tätigkeiten Zykluszeiten im Millisekundentakt“, gibt Georg Kubasa Auskunft. Insgesamt werden über das von GTS implementierte Leitsystem (evon XAMcontrol) rund 8.500 Hardwaredatenpunkte ausgelesen und visualisiert. Die Steuerungsarchitektur basiert komplett auf Beckhoff-Komponenten: 156 redundant ausgelegte Ethernet-TCP/IP-Buskoppler BK9050 für die Einzelraumregelung und die HLK-Kontrolle, 413 digitale Eingangsklemmen KL1408 zur Anbindung der Raumbediengeräte, 525 digitale Ausgangsklemmen KL2408 sowie einige andere Klemmen fungieren dabei als Datensammler und als Kommunikationsschnittstelle zu den Subsystemen.

Platz sparen mit System

„Überall wo es eng wird, hilft Beckhoff im wahrsten Sinne des Wortes aus der Klemme“, erläutert Georg Kubasa schmunzelnd. „Das umfangreiche Klemmenportfolio deckt das gesamte Signalspektrum in der Gebäudeautomation ab.“ Der GTS-Geschäftsführer weiß nur allzu gut, was es heißt, mit extrem beengten Platzverhältnissen auskommen zu müssen. „Im Vergleich zu anderen Systemen reduziert sich der Platzbedarf bei Verwendung der modularen Beckhoff-Komponenten mit unterschiedlicher Packungsdichte beträchtlich – das ist ein Riesenvorteil! Damit schaffe ich es bei Lüftungsanlagen sogar, kleine Wandschränke anstelle von Standverteilern einzusetzen“, betont Georg Kubasa. Ein weiterer Punkt, den der Wiener Automatisierungs- und Regelungsexperte an seinem Hardwarelieferanten besonders schätzt: Das modulare Beckhoff-Busklemmen-Prinzip mit einfacher Anreihung der Klemmen in den Klemmenblock. Die Erweiterung oder Veränderung eines bestehenden Systems ist mit dieser Methode genauso schnell umsetzbar wie die Adaption an neue Verhältnisse mit zusätzlichen oder anderen „Mitspielern“. Beim Floresca-City-Center-Projekt galt es beispielsweise, die Beleuchtung (DALI), diverse Zähler (M-Bus, S0-Schnittstelle), unterschiedliche Geräte, wie u. a. die Druckbelüftungs- oder Brandentrauchungsventilatoren (Modbus), spezielle Taster (KNX) und etliche Funk-Aktoren sowie Funk-Sensoren auf Ebene sieben im Sky Tower (EnOcean), regelungstechnisch mit den Busklemmen und Buskopplern im Griff zu behalten. Die Vernetzung des Gesamtsystems erfolgte über Lichtwellenleiter, kommuniziert wird über TCP/IP.

Gute Luft und schöne Aussicht

Ursprünglich waren in der Vorstandsetage der Raiffeisenbank Romania im siebten Stock des Sky Towers nur zwei Meetingräume vorgesehen; entstanden sind schließlich acht. Daraus ergab sich für Georg Kubasa die Frage, woher die Luft für die vierfache Menge an Räumen nehmen. „Mit der entsprechenden Steuerungslogik ist dies kein Problem“, wie der Systemintegrator betont: „Jeder Konferenzraum verfügt über Präsenz- und CO₂-Melder. Findet nur in einzelnen Räumen ein Meeting statt, wird die zur Verfügung stehende Luftmenge gleichmäßig auf diese Räume aufgeteilt. Sind alle Räumlichkeiten belegt, hat der Raum mit der tendenziell stickigsten Luft Priorität bei der Luftzufuhr.“



© RPH/Bernd Steingruber

weitere Infos unter:

www.gts-automation.com

www.skytower.ro

www.rphinternational.com

www.beckhoff.at