

Dubai Park Place Tower wechselt durch Niagara-Nachrüstung zu einem offenen Gebäudemanagementsystem (GMS)

DIE HERAUSFORDERUNG

Park Place ist ein 56-stöckiges, gemischt genutztes Hochhaus, das auf 15 Etagen Luxuswohnungen mit raumhohen Fenstern und Blick auf den Arabischen Golf und das zentrale Geschäftsviertel von Dubai bietet. Das Gebäude umfasst zudem ein Hotel, zwei Restaurants und 18 Stockwerke mit Geschäftsräumen. Es ist einer der vielen hohen Türme, die der Sheikh Zayed Road ihre futuristische Skyline verleihen. Die Vereinigten Arabischen Emirate (VAE) und andere Länder des Golf-Kooperationsrates (GCC) haben erkannt, dass die Kühlung von Gebäuden etwa 70 Prozent der regionalen Spitzenstromlast ausmacht und deshalb ehrgeizige Ziele für die Energieeffizienz von Gebäuden festgelegt.* Entsprechende Studien wurden weltweit durchgeführt, da der Klimawandel in vielen anderen Metropolregionen zu einem sprunghaften Anstieg der Nutzung von Klimaanlage führt. Auch die hochentwickelte Heizungs-, Lüftungs- und Klimatechnik (HLK) von Park Place ist für den Rest der Welt ein gutes Beispiel für die Einhaltung von Energiesparauflagen und die Dokumentation des Energieverbrauchs.

Der Park Place Tower wurde im Jahr 2007 fertiggestellt und bezogen. Der ursprüngliche MEP-Infrastrukturplan umfasste ein zentrales Gebäudemanagementsystem (GMS) zur Steuerung der Heizungs-, Lüftungs- und Klimatechnik sowie der Elektro-, Wasser- und Aufzugssysteme. Als im Jahr 2021 eine Modernisierung der Steuerung anstand, setzte sich das Projektteam mehrere neue Ziele, die bei der ursprünglichen Konstruktion nicht berücksichtigt wurden:

- ▶ Ein **Gebäudemanagementsystem mit offenem Protokoll** zur Zentralisierung, Normalisierung und Integration der Datenströme von Geräten und Gebäudediensten auf Systemebene. Ein offenes Protokoll gibt den Betreibern von Park Place mehr Möglichkeiten, um in Zukunft neue Technologien hinzuzufügen, und sie können mit wettbewerbsfähigeren Ausschreibungen für HLK-Ersatzteile und -Dienstleistungen Geld sparen.
- ▶ Bessere Möglichkeiten zur **Nutzung der neuesten Fortschritte in der IT und der Datenverwaltung**, damit das IT-Team des Gebäudes die IT-Kosten unter Kontrolle und die Cyberabwehr auf höchstem Niveau halten kann. Der Betrieb des Park Place Tower in einer Art und Weise, die ein modernes, luxuriöses Nutzererlebnis bietet und die regionalen Vorgaben für eine präzise Kontrolle und Darstellung des Energieverbrauchs erfüllen kann, erfordert eine hochentwickelte Daten- und MEP-Strategie.

Um diese Ziele zu erreichen, wandte sich das Projektteam für die Nachrüstung an Green Optima Airconditioning LLC, einen Partner von Tridium Niagara. Green Optima schlug einen dezentralisierten Ansatz mit einem offenen GMS auf Niagara-Basis vor. Das Angebot für den Niagara Edge™ 10, einen IP-basierten Feldausrüstungs-Controller, der mit dem Niagara Framework® arbeitet, wurde akzeptiert.

* <https://www.strategyand.pwc.com/m1/en/reports/energy-efficiency-in-the-uae.pdf>

„Die Nachrüstung eines GMS-Systems in einem in Betrieb befindlichen Gebäude ist immer eine Herausforderung und erfordert eine enge Zusammenarbeit des FM-Teams mit den Ausrüstern und dem Bauunternehmer. Wir können bestätigen, dass Tridium und Green Optima unsere Erwartungen übertroffen haben. Das neue GMS ist seit sechs Monaten in Betrieb und bietet uns hervorragende Tools zur Überwachung der Haustechniksysteme (MEP), zur rechtzeitigen Reaktion auf erkannte Probleme, zur Optimierung der Energiesparfunktionen und zur effizienteren Bearbeitung von Beschwerden der Mieter über die Heizungs- und Lüftungsanlagen.“

Edin Mahic
Leiter Betriebsmanagement
Park Place Tower

FAKTENÜBERSICHT

Projekttyp: GMS-Nachrüstung für ein Mehrzweckgebäude (Gewerbe/Hotel/Wohnen)

Niagara-Partner:



Liegenschaft: Wolkenkratzer mit einer Gesamthöhe von 234,1 m (768 ft). Der ursprüngliche Bau wurde 2007 fertiggestellt.

Nachrüstdatum: 2021

HLK-Ausrüstung: AHUs (9); FAHUs (5); VAV-Boxen (450); FCUs (55); Fernkälteanschluss (Tabreed) – max. 1800 RT

Schlüsseltechnologien: Niagara Supervisor, Tridium JACE 8000, Niagara Edge™ 10 plus IO-Module

Projektbereich: 7,2 Millionen Quadratmeter

Anzahl Datenpunkte: 15.000

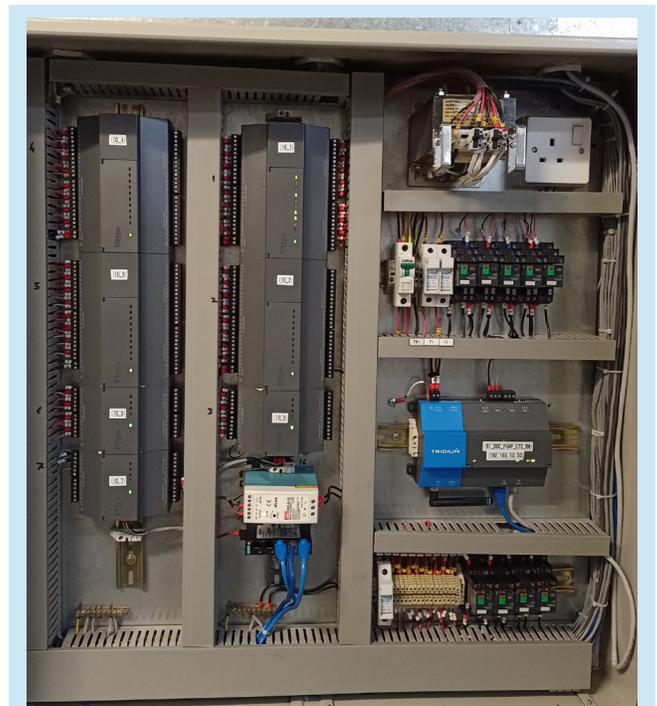


Die kundenspezifische Benutzeroberfläche für den Park Place Tower unterstützt ein grafisches Navigationssystem, mit dem das Gebäudemanagementteam den Status der Gebäudetechnik auf Gebäude-, Etagen-, Geräte- und VAV-Ebene einfach visualisieren kann. So lässt sich die Ursache von Alarmen leicht ermitteln und die Reaktionszeit verkürzt. Das Gebäudeteam ist in der Lage, Trends zu überwachen und Probleme anzugehen, bevor Komfort oder Energieverbrauch beeinträchtigt werden.

DIE LÖSUNG

Die Controller der Serie Niagara Edge™ 10 bieten ein hervorragendes Preis-Leistungs-Verhältnis für Anwendungen wie Zonentemperaturregelung und den Betrieb von Gebläsekonvektoren, einstufigen Lüftungsanlagen, Aufzügen und mehr. Diese Controller mit 10 On-Board-IO-Punkten und IO-R-Erweiterungsmöglichkeiten führen den gesamten Niagara-Stack aus. Ihre Microprozessoren können einige Analysen lokal ausführen und müssen nur in Ausnahmefällen mit der zentralen Überwachungssteuerung kommunizieren, sodass nur sporadisch Bandbreite im Datennetz belegt wird. Mit diesem Entwurf ist das Betriebsteam des Park Place Tower in der Lage, mit weiterhin nur einem Betriebssystem viel mehr Datenpunkte zu überwachen, zu kontrollieren und Einblicke zu gewinnen.

Um die GMS-Nachrüstung abzuschließen, wurden die bestehenden DDC-Panels, Feldgeräte und Verkabelungen wiederverwendet und nur die Regler in den bestehenden DDC-Panels durch Tridium JACE- und Niagara Edge™ 10-Controller und IO-Module ersetzt. Auch die vorhandene Front-End-Steereinheit wurde durch die Niagara Supervisor von Tridium ersetzt. Zudem wurde eine kundenspezifische Benutzeroberfläche für Niagara erstellt. Das Niagara-Netzwerk für das gesamte Gebäude umfasst 8 JACE-8000, 17 Edge 10-Controller und viele IO-Module, die in 21 DDC-Panels installiert sind. Außerdem wurden 366 Raumregler mit dem Niagara Supervisor über das LON-Protokoll integriert. Die angepasste grafische Benutzeroberfläche ermöglicht jetzt die Anzeige von Verläufen und Alarmen, sodass sich Probleme und Ursachen leicht erkennen und schnell beheben lassen.



DDC-PANEL NACH NACHRÜSTUNG

Eines der 21 DDC-Panels, die mit Tridium JACE und Niagara Edge™ 10-Controllern sowie IO-Modulen nachgerüstet wurden. Niagara Edge™ 10 bietet Planungsfunktionen auf FCU- und VAV-Ebene, um Energie zu sparen.

