

Hervorragende HVAC-Flexibilität dank Renovierung mit smarter Ventiltechnik

Für viele Bürogebäude aus den 1970er und 80er Jahren muss eine kritische Entscheidung über ihre zukünftige Existenz getroffen werden. Die Option einer Rohbau- und Kernsanierung erfreut sich zunehmender Beliebtheit. Mit Ausnahme des Hauptgebäudes kann ein völlig neues Büro einschließlich einer hochmodernen HVAC-Anlage eingerichtet werden.



Optimatisierter Heiz- und Kühlkomfort für Büromitarbeiter

Eine innovatives und kompaktes Abgleichs- und Regelungskonzept bietet sowohl Büromitarbeitern als auch Technikern eine flexible HLK-Lösung. Erfahren Sie hier, wie ein altes Bürogebäude renoviert und mit einer Lösung zur Steuerung des Heiz- und Kühlsystems ausgestattet wurde.

Das Projekt

In Düsseldorf-Derendorf wird eine Gewerbeimmobilie aus den 1970er Jahren umfassend revitalisiert. Zielvorgabe ist eine Zertifizierung gemäß DGNB (Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen). Nach dem Entkernen des zehngeschossigen Bestandsgebäudes blieb nur die Tragstruktur erhalten. Im Innern entstehen flexible Flächen, die als Einzel-, Gruppen- oder Open Space- Büros genutzt werden können. Mit der Anmietung durch den Software-Konzern Oracle ist das Gebäude zu rund 50 % vermietet. Weiterer Hauptmieter und Bauherr des Projekts ist die developer Projektentwicklung GmbH. Beides Mieter, die Wert auf ansprechende Optik und insbesondere auf werthaltige moderne Technik legen.

Die Herausforderung

ENGIE Deutschland ist beim Projekt Forty Four verantwortlich für alle TGAGewerke, plant und installiert die Versorgung mit Wasser, Strom, Kälte und Wärme. Generell standen im Lastenheft für die Planer die Parameter Effizienz, Flexibilität und Nachhaltigkeit weit oben.

Dipl.-Ing. (FH) Andreas Velten ist Projektleiter im Geschäftsbereich Building Services von ENGIE. Beim Projekt Forty Four zeichnet er verantwortlich für die gesamte MSR-Technik – für die Planung ebenso wie für den reibungslosen Ablauf der Installation. In Abstimmung mit Kollegen anderer Gewerke wählt Velten zudem auch die erforderlichen Produkte aus.

Die Klimatisierung stellte für den MSR-Planer eine Herausforderung dar: Weil das Gebäude im Zuge der Revitalisierung vollständig entkernt wurde, steht den neuen Mietern eine komplett innenwandfreie Bürofläche zur Verfügung – die Büros werden erst später individuell über flexible Zwischenwände gestaltet.

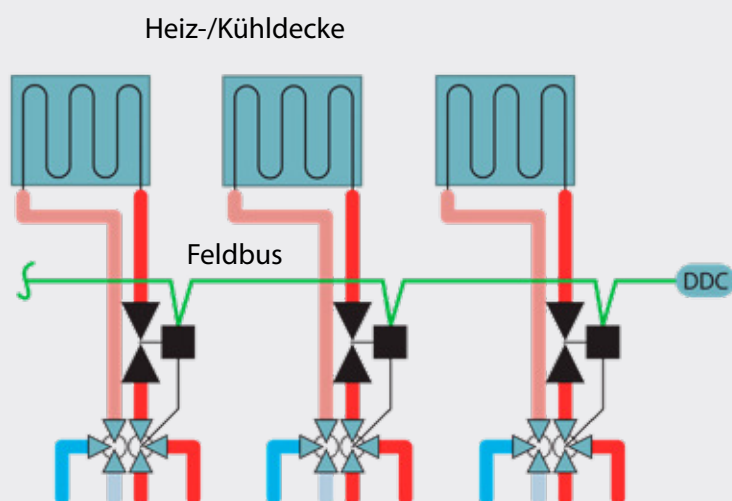
Ohne Kenntnis der späteren Nutzung war die MSR-Technik maximal flexibel zu planen und zu installieren. „Wir mussten also so planen, dass später jedes erdenkliche Szenario umsetzbar ist“, verdeutlicht Andreas Velten.



↑ Danfoss NovoCon®, montiert auf AB-QM, regelt sowohl den Durchfluss durch das PICV-Ventil als auch die Position des CO6-Stellantriebs, der auf dem 6-Wege-Umschaltventil für Heizen/Kühlen montiert ist.

“Mit Blick auf die energetische Effizienz, die hohe Flexibilität bei der Zuordnung von neuen Büroräumen – nicht zuletzt aufgrund der komfortablen, zeitsparenden und der Fehler vermeidenden Installationstechnik – ist das NovoCon®-Konzept in Summe kostengünstiger als herkömmliche Lösungen.”

Andreas Velten,
ENGIE-Projektleiter MSR
beim Projekt Forty Four



Das NovoCon®-Konzept in der Anwendung als 4-Rohr-System mit Umschaltung für Heiz-/Kühldecken. Die Integration von Vor- und Rücklauftemperatursensoren, Taupunktsensoren, Fensterkontakten, Raumtemperatur, etc. ist jederzeit möglich.

Die Lösung

Ob es um die Heizlast oder die Kühllast geht – stets spielt der hydraulische Abgleich (also die Optimierung der Volumenströme im jeweiligen Medienkreislauf) hinsichtlich Effizienz und Kosten eine zentrale Rolle.

Bislang wegen aufwendiger Berechnungen und langwieriger Montagearbeiten der Schrecken vieler Installateure, ist der hydraulische Abgleich heute mit moderner Ventiltechnik von Danfoss so einfach im Handling und zugleich präzise wie nie zuvor, wie das Projekt Forty Four zeigt: Konkret mit Hilfe einer Kombination des Stellantriebs NovoCon® ChangeOver6 mit einem 6-Wege-Umschaltventil ChangeOver6 und einem Regelventil AB-QM.

In der Vergangenheit waren hydraulischer Abgleich und Regelung nicht Teil der Gebäudeautomation. Das ändert sich jetzt mit dem digitalen Stellantrieb NovoCon®, der eine Feldbus-Anbindung von Heiz- und Kühlsystemen an die Gebäudeleittechnik ermöglicht, so dass von jedem einzelnen Stellantrieb Informationen gesammelt werden können. Installiert auf dem druckunabhängigen Abgleich- und Regelventil AB-QM werden die Einstellungen und die Regelung per Fernzugriff über NovoCon® vorgenommen und überwacht – inklusive Inbetriebnahme und Feinabstimmung.

Bidirektional sind per BACnet-Fernsteuerungsfunktionen wie Inbetriebnahme, Durchflussanzeige und Spülung verfügbar, ebenso Statusmeldungen und Alarme. Durch die Protokollierung der Daten kann das Facility Management Verbesserungspotenzial bei Energieeinstellungen und -verbrauch identifizieren.

Die Vorteile

„Bei konventioneller Bauweise und MSR-Technik wäre es beispielsweise bei der Einrichtung eines neuen Büroraumes notwendig, neue Kabel zu ziehen – mit der BACnet-Infrastruktur strukturieren wir solche Dinge einfach über die zentrale Leittechnik. Wir können also beispielsweise festlegen, dass die installierte NovoCon®-Systemlösung jetzt nicht mehr für Raum ABC, sondern für Raum ABCD zuständig ist“, führt Andreas Velten aus. Und er ergänzt: „Beim Projekt Forty Four haben wir 457 NovoCon®- und AB-QM-Systemlösungen installiert. Zur Einzelraumregelung werden die jeweiligen Deckensegel über eine solche Lösung geregelt. Aufgrund der offenen BACnet-Kommunikationsstruktur ist es möglich, das Versorgungsnetz hinsichtlich der Effizienz zu optimieren und transparent für den Mieter jegliche Parameter darzustellen.“

Das NovoCon®-Konzept zeigt sich auch hinsichtlich der Montage/Inbetriebnahme beeindruckend smart, bisher zeitintensive Routinearbeiten gehören der Vergangenheit an. Dazu Andreas Velten: „Das NovoCon®-Konzept hat sich in diesem Projekt für uns praktisch als ‚Plug & Play‘-Technologie erwiesen. Das hängt auch damit zusammen, dass hier vorkonfektionierte Kabel in unterschiedlichen Längen verfügbar sind – das erleichtert die schnelle und fehlerfreie Montage der Systeme. Auch die Inbetriebnahme erwies sich als äußerst komfortabel und zeitsparend: beispielsweise konnten wir vier Etagen an einem einzigen Abend in knapp 4 Stunden in Betrieb nehmen und zugleich die Verfügbarkeit der Systeme im 1:1-Test kontrollieren.“ Mit konventioneller Technik schätzt Andreas Velten den dazu erforderlichen Zeitbedarf auf drei bis vier Tage.



Umfassende Revitalisierung eines Bürogebäudes aus den 1970er Jahren:

Im Lastenheft für die Planer des Projekts Forty-Four standen Effizienz, Flexibilität und Nachhaltigkeit weit oben.

Zielvorgabe ist eine Zertifizierung gemäß DGNB (Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen).





← Beim Projekt Forty Four haben wir 457 NovoCon®- und AB-QM-Systemlösungen installiert. Die offene BACnet-Kommunikationsstruktur reduziert erheblich die Anzahl und Länge der zu verwendenden Kabel.



← Dank der NovoCon®-Lösung kam ENGIE mit weniger GLT-Reglern und Komponenten in den DDC-Anschlusskästen aus, als in allen 10 Stockwerken des Gebäudes installiert sind.

ENGIE: Das Unternehmen

ENGIE Deutschland ist einer der deutschlandweit führenden Spezialisten für Technik, Energie und Service. Das Angebot umfasst gebäudetechnischen Anlagenbau, Anlagen- und Prozesstechnik, Facility Management, Energiemanagement, Energiebeschaffung, erneuerbare Energien und industrielle Kältetechnik.

Bundesweit ist ENGIE Deutschland mit 30 Niederlassungen vertreten und erwirtschaftete im Jahr 2016 mit 3.000 Mitarbeitern einen Umsatz von rund 1,8 Mrd. Euro. Die börsennotierte ENGIE-Gruppe ist weltweit führend bei Strom, Erdgas und Flüssigerdgas (LNG) sowie bei Energiedienstleistungen und erzielte im Jahr 2015 mit 153.000 Mitarbeitern rund 66,6 Mrd. Euro Umsatz.

Danfoss ist HVAC 4.0 für intelligente Gebäude.
Erfahren Sie mehr unter hvac40.danfoss.com

Umfang des Projekts Forty Four:

- 457 x ChangeOver6-Ventile DN15/20
- 457 x NovoCon® ChangeOver6
- 457 x AB-QM 15/20
- 457 x NovoCon®-Stellantriebe
- Feldbus: BACnet MS/TP

Danfoss GmbH
danfoss.de
+49 69 80885 400
E-Mail: CS@danfoss.de