



case study

Schulkomplex mit coronageförderter Lüftungsanlagen (BACnet Integration)

Die Favoriteschule Kuppenheim – benannt nach dem nahegelegenen Schloss Favorite – ist eine moderne Grund- und Werkrealschule im Westen von Baden-Württemberg bei Rastatt. Der Schulkomplex mit angeschlossener Sporthalle und Verwaltungstrakt beherbergt über 500 Schüler und Lehrkräfte. Seit den Sommerferien 2020 bis Ende 2022 wurde der viergeschossige Klassentrakt energetisch saniert. Die Arbeiten erfolgten geschossweise und vorwiegend im laufenden Schulbetrieb.

Die Favoriteschule Kuppenheim wurde energetisch saniert und mit einer Coronagerechten Lüftungstechnik ausgestattet. Stationäre, dezentrale RLT-Anlagen mit Wärmerückgewinnung sorgen für gut belüftete Klassenräume. OAS Open AutomationSystems, BIG-EU-Mitglied seit 2021, lieferte die Automationskomponenten mit BACnet/IP-Kommunikation aus dem Niagara® Framework. Systemintegrator war die PGA Automation.

DIE HERAUSFORDERUNG

Zur Pandemiebekämpfung wurden die raumluftechnischen Anlagen (RLT) erweitert. Nach dem 2020 gefassten Beschluss der deutschen Bundesregierung zur Corona-gerechten Umrüstung von Klimaanlagen in öffentlichen Gebäuden legte das Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) ein Programm zum Neueinbau stationärer RLT-Anlagen auf. Die Stadt Kuppenheim nutzte die Förderung zur Reduzierung des Infektionsrisikos in der Favoriteschule.

Im Rahmen der bereits laufenden energetischen Sanierungsmaßnahmen sollten damit auch die hygienischen Bedingungen verbessert werden. Durch die Verstärkung der RLT-Ausstattung mit dezentraler Lüftungstechnik wurde die Luftqualität in den Klassenräumen an die neuen Anforderungen angepasst. Installiert wurden Schullüftungsgeräte für kombinierten Zu- und Abluftbetrieb mit Wärmerückgewinnung.

Die gebäudetechnischen Herausforderungen des Projekts waren:

- die Integration der dezentralen Lüftungstechnik mit investitionssicherer, standardisierter Automationstechnik,
- der digitale Ausbau der technischen Gebäudeausrüstung,
- einfache Bedienung, ortsunabhängiges Monitoring und zentrale Datenhaltung.



Durch die energetischen und hygienischen Optimierungen ist die Favoriteschule bestens für die Herausforderungen der Zukunft gerüstet.

Ralf Rostock

Geschäftsführender Gesellschafter
OAS Open AutomationSystems GmbH

FAST FACTS

Gebäudetyp: Schulkomplex

Kunde: Stadt Kuppenheim

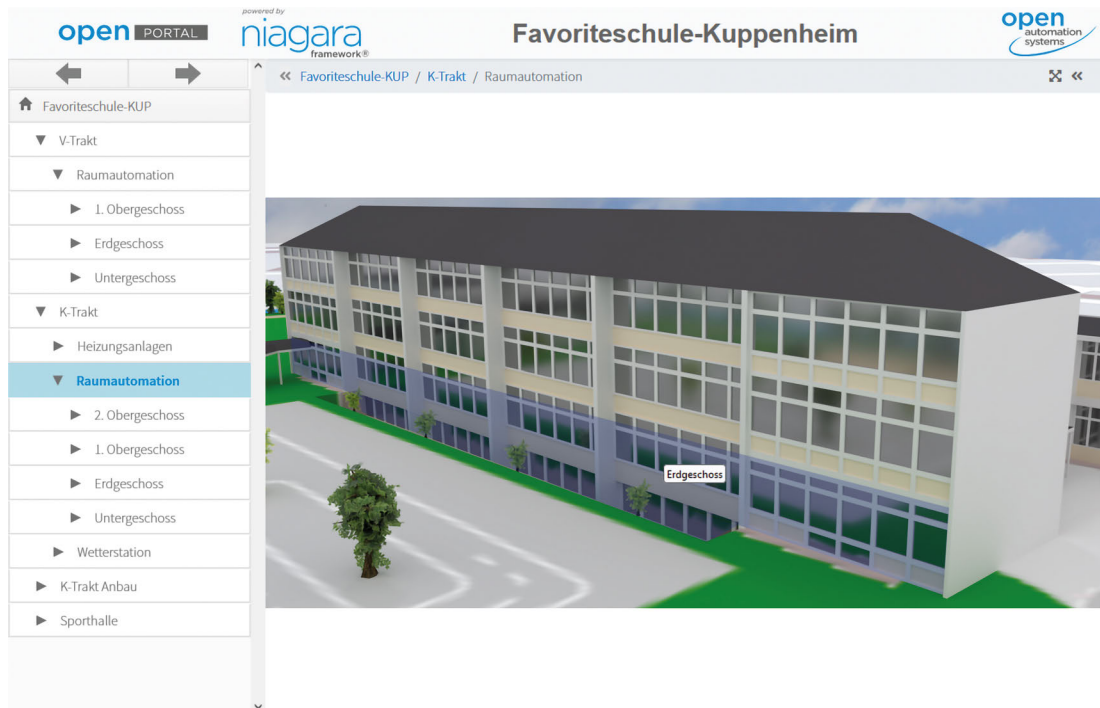
Projekttyp: Integration von dezentralen Schullüftungsanlagen

Schlüsseltechnologien: Niagara® Framework, Cloudbasiertes Server-Hosting, Fallback-Visualisierungssystem

Produkte: OAS SBS JACE 8N4, OAS SBS IOM I/O-Feldbusmodule, OAS SBS smart room system, Kampmann Wand-Zu- und Abluft (WZA) Schullüftungsgeräte mit integriertem Johnson Controls EasyIO FW-Regler, Kampmann CO2- und Temperatursensoren

Authorized Distributor: OAS Open AutomationSystems GmbH

System Integrator: PGA Automation



Die Favoriteschule Kuppenheim wurde energetisch saniert und mit BACnet-basierter Lüftungstechnik ausgestattet.

DIE OPEN AUTOMATION SOLUTION

Zur Ausführung kam eine offene Automationslösung mit standardisierter BACnet/IP-Kommunikation. Als Automations- und Integrationsplattform spielt der leistungsstarke „SBS JACE 8N4“-Controller aus dem Niagara® Framework eine Schlüsselrolle. Die Einrichtung erfolgte mühelos über die Niagara Workbench. Das cloudbasierte Servermanagement sichert standardisierte Visualisierungen, zentrales Monitoring und einfache Anlagensteuerung.

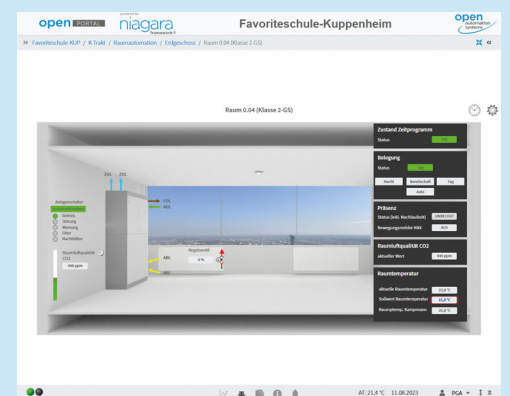
Die installierten „Wand-Zu- und Abluft (WZA)“-Geräte der Firma Kampmann ermöglichen eine kontrollierte und energieeffiziente Be- und Entlüftung mit 100 Prozent Außenluft und verfügen über einen CO₂-/Temperatursensor zur Überwachung der Raumluftqualität. Durch einen niedrigen Schalldruckpegel von nur 35 dB(A) im Nennluftbetrieb und einer maximalen Förderung von 800 m³/h Außenluft mit inkludierter Wärmerückgewinnung eignen sich diese Geräte hervorragend für den Einsatz in Klassenräumen.

Für die dezentrale Lüftungsregelung ist ein EasyIO-FW-Regler von Johnson-Controls eingebaut. Die Integration der Lüftungsanlagen über BACnet/IP war aufgrund der technischen Eigenschaften des eingesetzten Reglers einfach und ermöglicht eine umfassende Überwachung und Steuerung der Anlagen über das BMS.

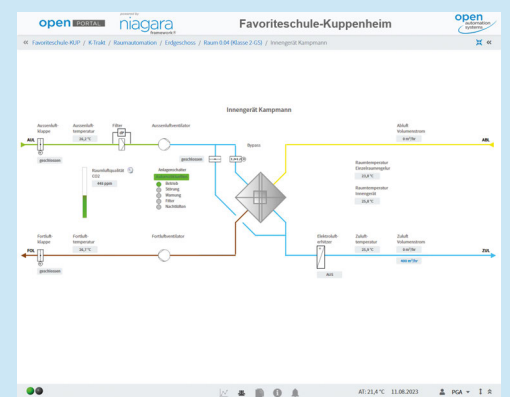
DIE ERGEBNISSE

Das erfolgreich abgeschlossene Projekt ermöglicht es der Favoriteschule Kuppenheim, die Raumluftqualität in den Klassenzimmern effektiv zu verbessern. Durch die sowohl energetischen als auch hygienischen Optimierungen ist die Favoriteschule bestens gerüstet für die Herausforderungen der Zukunft.

WEITERE EINDRÜCKE:



Prinzipskizze einer Klassenzimmerlüftung.



Integration eines Lüftungsgeräts im Klassenraum.

Raum 0.04 (Klasse 2-GS)



Zustand Zeitprogramm
Status: Tag

Belegung
Status: Tag
Nacht | Bereitschaft | Tag
Auto

Präsenz
Status (inkl. Nachlaufzeit): UNBELEGT
Bewegungsmelder KNX: AUS

Raumluftqualität CO2
aktueller Wert: 448 ppm

Raumtemperatur
aktuelle Raumtemperatur: 23,8 °C
Sollwert Raumtemperatur: 21,0 °C
Raumtemp. Kampmann: 25,8 °C

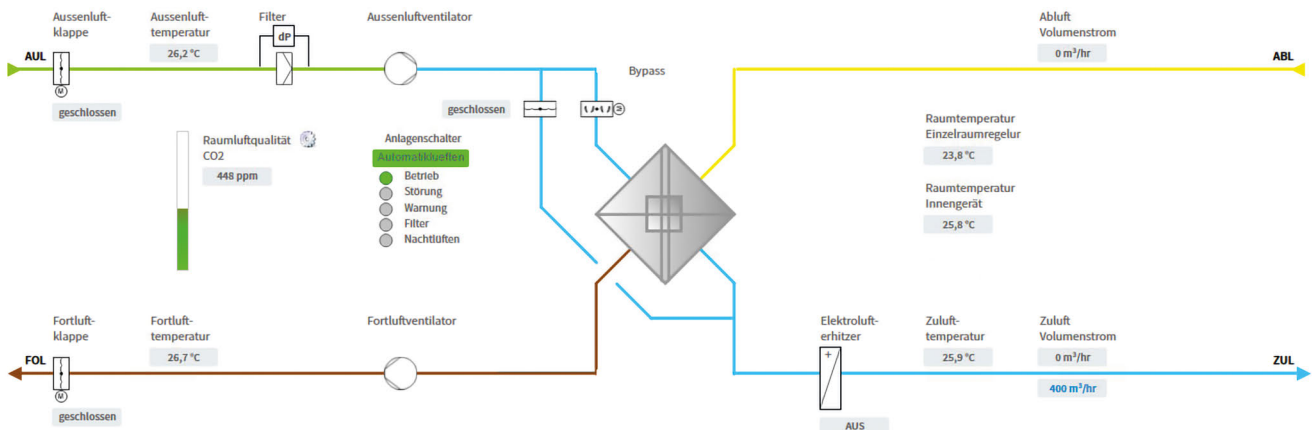
Anlagenschalter
Aussenluftventilator
Betrieb
Störung
Warnung
Filter
Nachtlüften

Raumluftqualität CO2
448 ppm

ZUL ZUL
FOL AUL
Regelventil 0%
ABL ABL

Integration der dezentralen Lüftungstechnik im Klassenzimmer

Innengerät Kampmann



Integration der dezentralen Lüftungstechnik im Klassenzimmer



case study

ÜBER OAS

Die OAS Open AutomationSystems GmbH ist Ihr Tridium Authorised Distributor für offene Energiemanagement- und Gebäudeautomationssysteme zur durchgängigen Digitalisierung der technischen Gebäude- ausrüstung. Unsere cloudbasierten Portallösungen bieten eine sichere, zuverlässige und problemlose Systemintegration mit hohem Bedien- komfort. Unsere modularen Niagara Framework®-Komponenten und OEM-Produktentwicklungen kommunizieren mit BACnet und anderen gängigen Protokollen und bieten eine grenzenlose Integration von der Feldebene.



open
automation
systems

ÜBER PGA

Mit mehr als 20 Jahren Erfahrung plant, entwickelt und implementiert PGA Automation durchgängig integrierte Systemlösungen über die gesamte Bandbreite der modernen digitalen Automatisierungstechnik. Als Systemintegrator und Lösungsanbieter bietet PGA Automation komplette End-to-End-Lösungen für alle Anwendungen der Prozess- und Industrieautomation, Raum- und Gebäudeautomation, Umwelt- Wasser- Abwassertechnik, Energiemanagement sowie webbasierte BMS-, HMI-, SCADA- und Managementlösungen.



AUTOMATION
PGA



open
automation
systems

E-Mail: sales@oa-systems.de
Telefon: +49 7265 / 49 96 522
www.niagara-solution-provider.store

TRIDIUM  authorised distributor

© 2023- 0923