

case study

## Digitales Upgrade für städtische Gebäude in Böblingen: ein Webportal als Verbundleitstelle



OAS Open AutomationSystems realisiert ein ganzheitliches digitales Gebäudemanagement für die Stadt Böblingen.

Die Stadt Böblingen digitalisiert ihr Gebäudemanagement mit Unterstützung von OAS Open AutomationSystems. Neben einer grundlegenden Sanierung der Gebäudeautomation steht vor allem der Aufbau einer Verbundleitstelle auf Basis des Niagara-4-Frameworks in Form eines webbasierten, BACnet-zertifizierten BMS-Portals im Fokus des Projekts. Die neue Verbundleitstelle ermöglicht der Stadt nicht nur den Echtzeit-Zugriff auf die verfügbaren Messdaten, sondern auch erstmalig eine zentrale Visualisierung, Bedienung und Überwachung aller Gebäude am Laptop oder PC – inklusive eines umfangreichen Energiemonitorings. Natalie Kopestenski vom Amt für Gebäudemanagement bringt die Vorteile des digitalen Supervisor-Systems auf den Punkt: „Mit Unterstützung von OAS können wir erstmals wirklich schnell und übersichtlich auf all unsere Daten zugreifen und diese komfortabel auswerten.“

Fünfzehn allgemeinbildende Schulen, Sporthallen, ein Hallenbad und die städtische Feuerwehr – sie alle sollen Teil der neuen Verbundleitstelle der Stadt Böblingen werden. Realisiert wird das Großprojekt mit den auf dem Niagara-Framework basierten Lösungen der von OAS Open AutomationSystems. Die Anforderung an den Sinsheimer Anbieter für offene Energiemanagement- und Gebäudeautomationssysteme: eine verbesserte Energieeffizienz durch innovative Gebäudemanagementsysteme.

### UMFASSENDE ÜBERWACHUNG UND MANAGEMENT

Die Lösung von OAS Open AutomationSystems: die durchgehende Digitalisierung des Gebäudemanagements durch eine übergreifende Portalsoftware. Anders als eine klassische Gebäudeleittechnik auf Einzelrechner-Basis, die für jede Liegenschaft eine eigene, fragmentierte Insel-Lösung erfordert, kann die neue Verbundleitstelle der Stadt als BMS-Portal zentral vom Rathausserver aus betrieben werden.

„Mit Unterstützung von OAS können wir erstmals wirklich schnell und übersichtlich auf all unsere Daten zugreifen und diese komfortabel auswerten.“

Natalie Kopestenski  
Amt für Gebäudemanagement

### FAST FACTS

**Gebäudetyp:** Stadt Böblingen  
Schulkomplexe, Turnhallen, Festhallen, Kitas

**Kunde:** Gemeindeverwaltung Eggenstein-Leopoldshafen Bau- und Liegenschaftsamt

**Projekttyp:** Erneuerung der Gebäudeautomation, Smart City Solution. Verbundleitstelle für Gebäudemanagement

### Projektumfang:

- Sanierung und Modernisierung der Gebäudeautomation (GA)
- Aufbau einer Verbundleitstelle auf Basis des Niagara-4-Frameworks
- Echtzeit-Zugriff auf die verfügbaren Messdaten
- zentrale Visualisierung, Bedienung und Überwachung aller Gebäude am Laptop oder PC

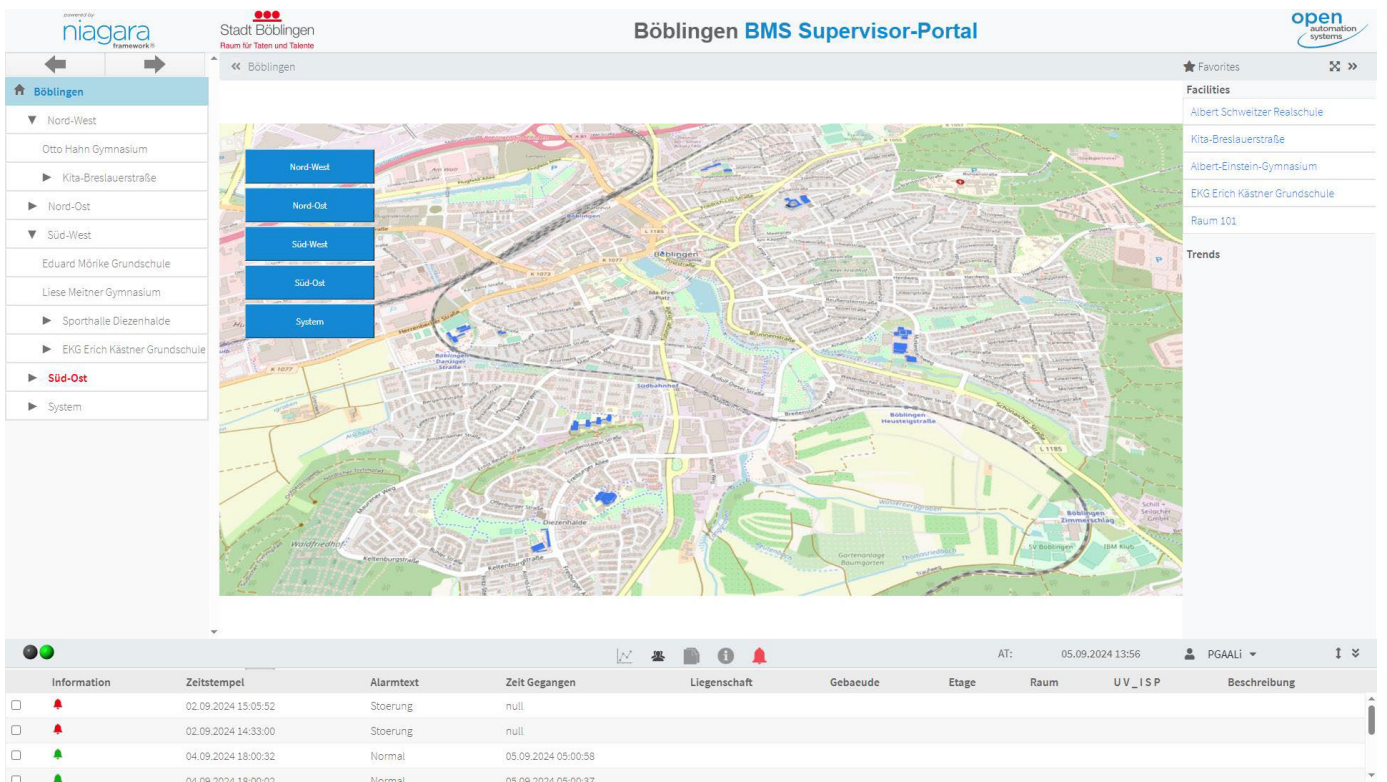
### Eingesetzte Produkte:

OAS JACE8-SBSIOM-2050,  
BACnet-Integrationsplattform

### Authorized Distributor:

OAS Open AutomationSystems GmbH

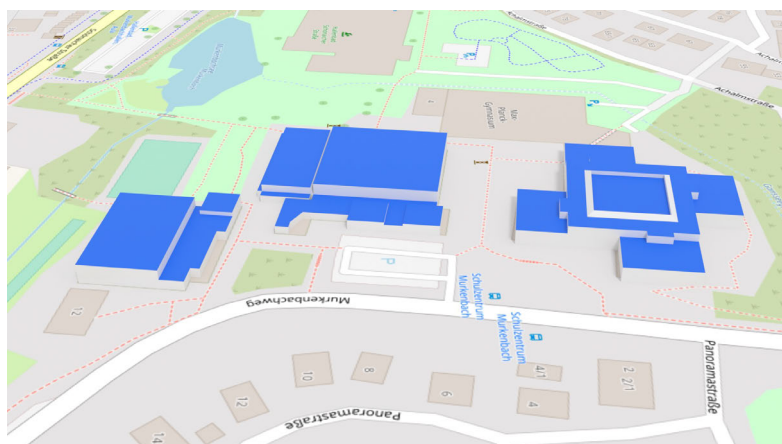
**System Integrator:** PGA Automation



Dank dieser integrierten Datenbasis über alle angeschlossenen Gebäudeeinheiten erhalten die Anwender Echtzeit-Zugriff auf alle verfügbaren Messdaten und profitieren von ganzheitlichen Auswertungen sowie einer anschaulichen Visualisierung. Dabei stehen nicht allen Nutzern auch alle Daten gleichermaßen zur Verfügung. Um dem gesteigerten Anspruch auf Datensicherheit im kommunalen Bereich Rechnung zu tragen, wurden von OAS eigens für die Stadt Böblingen individuelle Navigations- und Bedienelemente für verschiedene Rollen und Benutzer entwickelt – vom Hausmeister einer einzelnen Schule bis hin zum Administrator.

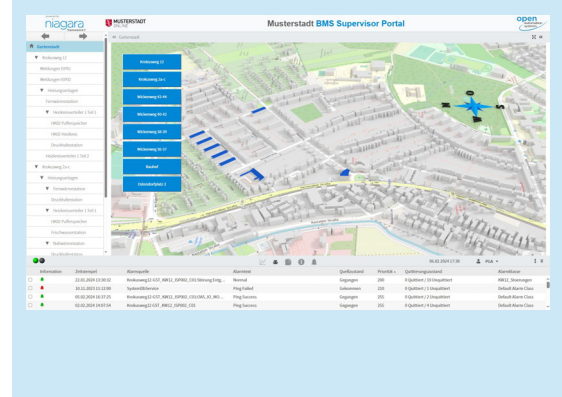
### SANIERUNG UND MODERNISIERUNG: DIE ALBERT-SCHWEIZER-REALSCHULE

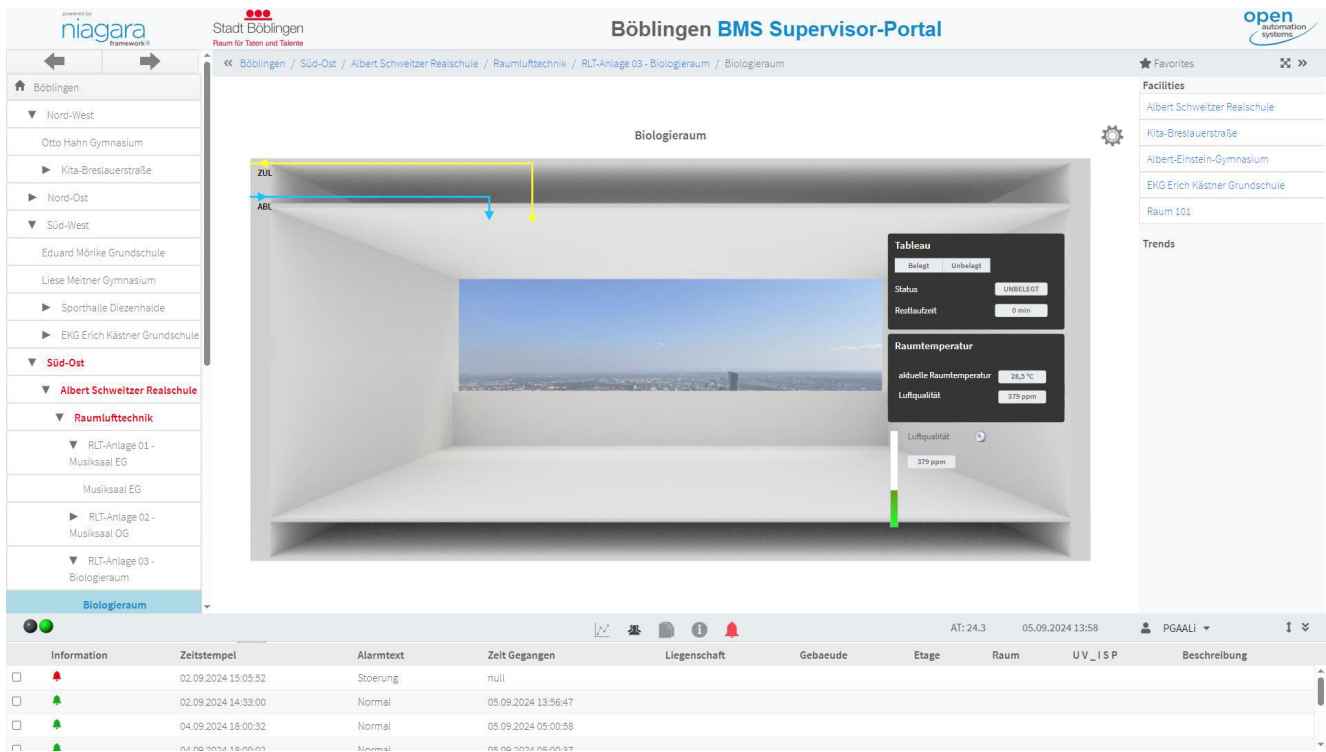
Zusammen mit der Integration in die neue auf dem OAS-Niagara-Supervisor basierten Verbundleitstelle von OAS, modernisieren die Systempartner PGA Automation und ES Müller schrittweise die Gebäudeautomation der Böblinger Schulen, Sporthallen sowie zahlreicher weiterer Liegenschaften. Teil des weitreichenden Energie-Konzepts ist außerdem die Erneuerung sämtlicher Wärmemengenzähler, Wasser- und Elektrozähler. Bereits abgeschlossen wurden die Arbeiten an der Albert-Schweizer-Realschule. Das Ziel der Sanierung dort: Energieeinsparungen, eine Zonen- bzw. Einzelraumregelung sowie das zentrale Monitoring aller Anlagen.



### SANIERUNG UND MODERNISIERUNG DER GEBÄUDEAUTOMATION (GA)

1. Kita Breslauer Straße Böblingen Gebäudeautomation - ES Müller
2. Erich-Kästner-Grundschule EKG Böblingen - ES Müller
3. Albert Einstein Gymnasium AEG Böblingen - PGA Automation
  - A. 2x Sport- und Mehrzweckhallen - ES Müller
4. Schwippturnhalle Böblingen - ES Müller
5. Festhalle Böblingen-Dagersheim - ES Müller
6. Grundschule Böblingen-Dagersheim - ES Müller
7. Albert Schweizer Realschule ASR Böblingen - PGA Automation



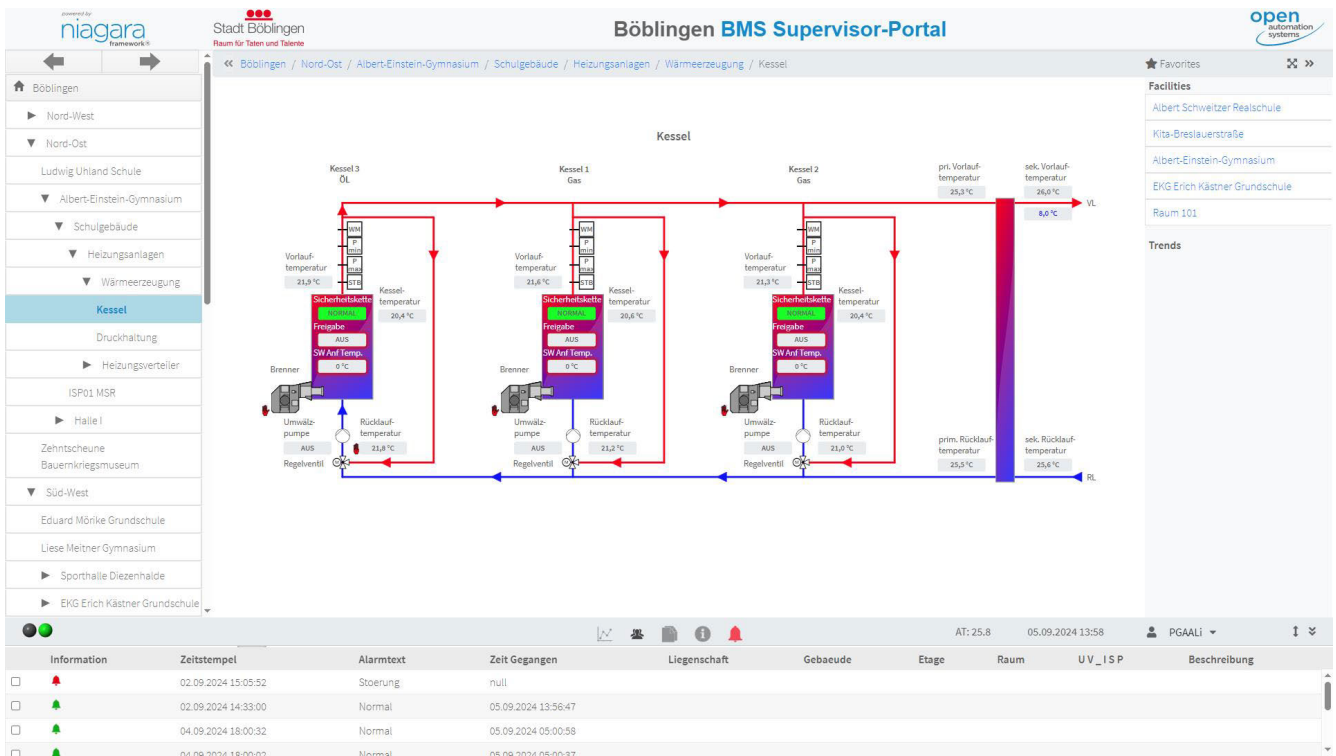


Zu diesem Zweck mussten zunächst die bestehenden Gebäudeautomationssysteme der Kostengruppe 480 (DIN 276) sowie die Schaltschränke des Schulgebäudes auf den neuesten Stand der Technik gebracht werden. Funktionsfähige Anlagenteile wie Ventile und Stellantriebe wurden dabei nach Möglichkeit weiterverwendet und auf neue Niagara-basierte Automationsplattformen OAS SBS JACE 8N4 aufgeschaltet. Um die Kommunikation auch bestehender Automatisierungsstationen mit der Gebäudemanagementebene über BACnet-IP und das Niagara-Framework® (FOXs) sicherzustellen, wurden die bestehenden BACnet- Automationsstationen via BACnet@-IP integriert. Auch die Erneuerung der Umwälzpumpen wurde miteinbezogen, indem diese mit BACnet-MS/TP-Schnittstellen nachgerüstet und ebenfalls integriert wurden. So konnten sämtliche Fremdsysteme erfolgreich über BACnet integriert und miteinander vernetzt werden. Darüber hinaus wurden die Automationsplattformen mit einer - von der BMS unabhängigen, grafischen Web-Browser-Funktionalität ausgestattet

Zur Optimierung des Energiemanagements wurden die bestehenden Lüftungsanlagen des Schulgebäudes in den Fachklassenräumen mit speziellen Luftqualität-Fühlern ausgestattet. Diese erfassen die Messdaten pro Raum und können zudem zwischen unbelegten und belegten Räumen unterscheiden. In letzterem Fall informiert eine CO2-Ampel Lehrer und Schüler live über die Luftqualität: So besteht bei grünem Licht kein Handlungsbedarf, während bei orangefarbenem Signal die Lüftung energetisch optimiert eingeschaltet wird. Brennt die rote Lampe, empfiehlt es sich, die Fenster zu öffnen, um die Luftqualität weiter zu verbessern.

## INTELLIGENTE TECHNIK

Die von OAS als Webportal realisierte, ganzheitliche Überwachung und das Management der Gebäudetechnik basieren auf dem Niagara-Framework sowie dem, vom Arbeitskreis Maschinen- und Elektrotechnik staatlicher und kommunaler Verwaltungen (AMEV) empfohlenen, interoperablen BACnet-Standard. Bei BACnet handelt es sich um ein herstellerunabhängiges Netzwerkprotokoll, mit dem intelligente Geräte in der technischen Gebäudeausrüstung miteinander vernetzt werden können. Mithilfe der Software-Infrastruktur des Niagara-Frameworks können die verschiedenen Steuerungs- und Monitoring-Systeme sowie Geräte zu einer einheitlichen Plattform integriert werden.

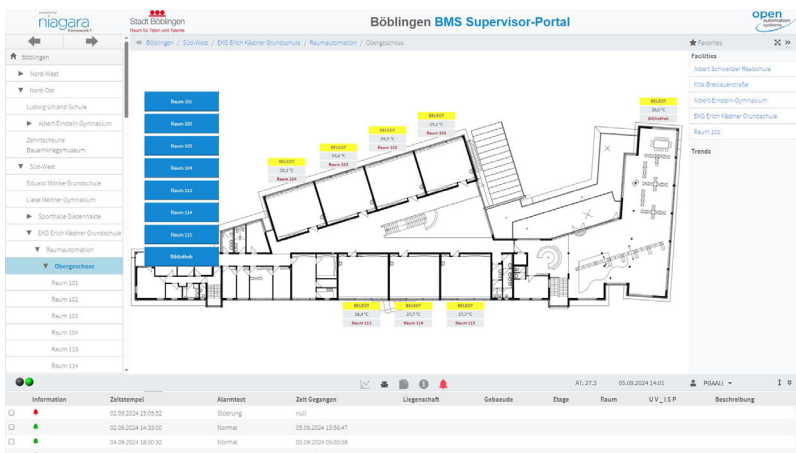


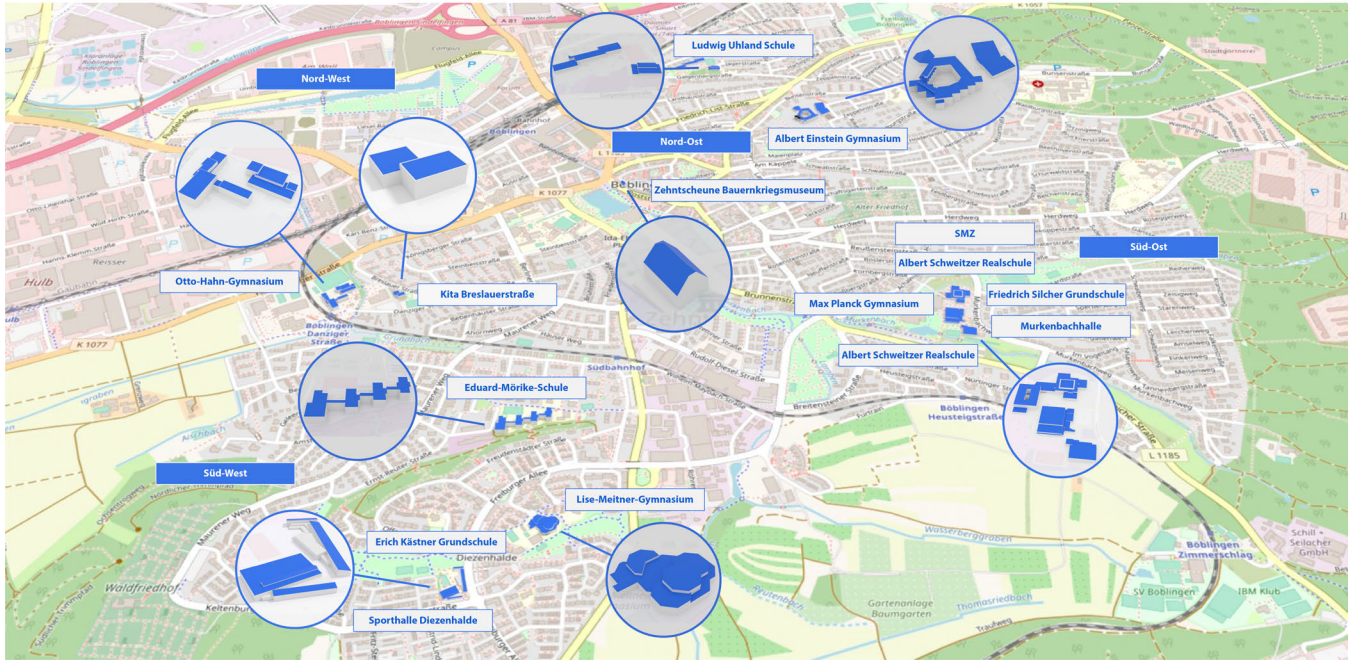
## KUNDENNUTZEN IM FOKUS

Die Modernisierung des Böblinger Gebäudemanagements verbessert nachhaltig die Energieeffizienz der Kommune. Doch damit enden die Vorteile der neuen Verbundleitstelle nicht, wie Ralf Rostock, der geschäftsführende Gesellschafter von OAS Open AutomationSystems betont: „Die Integration von Automationslösungen sowie einem übersichtlichen Verbrauchsdatenmonitoring unter Einsatz von BACnet und Niagara-Framework ermöglicht eine ganzheitliche Überwachung und Steuerung der Gebäudetechnik sowie ein umfangreiches Energiemonitoring. Diese umfassende Lösung macht die Stadt Böblingen zum Vorreiter im Bereich intelligenter Gebäudetechnik – und erfüllt bereits heute die hohen Anforderungen des Gebäudeenergiegesetzes (GEG).“

## GEBÄUDEENERGIEGESETZ (GEG) §71A

Das "Gebäudeenergiegesetz" (GEG) ist eine Zusammenfassung von Energieeinspargesetz (EnEG), Energieeinsparverordnung (EnEV) und Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz (EEWärmeG) zu einem einheitlichen Regelwerk. Es wurde 2020 erstmals eingeführt und wurde zu Anfang 2023 erstmals novelliert. Zum 1.1.2024 erfolgt eine weitere umfassende Novelle des GEG, mit der insbesondere die 65%-EE-Pflicht für neue Heizungen eingeführt wird. Gesetz zur Einsparung von Energie und zur Nutzung erneuerbarer Energien zur Wärme- und Kälteerzeugung in Gebäuden\* (Gebäudeenergiegesetz - GEG) § 71a Gebäudeautomation legt den Grundstein für eine nachhaltige, energieeffiziente Zukunft in unseren Gebäuden





## DER KUNDENNUTZEN

Die Einführung einer Green Solution im Schulzentrum Eggenstein-Leopoldshafen verbessert die nachhaltige Energieeffizienz und ermöglicht durch die Integration von Automationslösungen sowie Verbrauchsdatenerfassung und -monitoring eine ganzheitliche Überwachung und Steuerung der Gebäudetechnik mittels BACnet® und Niagara-Framework®.

Diese umfassende Lösung etabliert das Schulzentrum als führend in den Bereichen intelligente Gebäudetechnik und nachhaltige Smart City Integration. Darüber hinaus repräsentiert das Projekt eine technologische Modernisierung, die bereits heute die Anforderungen des § 71a des Gebäudeenergiegesetzes (GEG) erfüllt und einen wichtigen Schritt in Richtung der Zukunft der nachhaltigen Energieversorgung und intelligenten Gebäudetechnik darstellt.

## ÜBER OAS

OAS Open AutomationSystems GmbH ist Ihr Tridium Authorised Distributor für offene Energiemanagement- und Gebäudeautomationssysteme zur durchgängigen Digitalisierung der technischen Gebäudeausrüstung. Unsere cloudbasierten Portallösungen bieten eine sichere, zuverlässige und problemlose Systemintegration mit hoher Benutzerfreundlichkeit. Unsere modularen Niagara Framework® Komponenten und OEM-Produkt-entwicklungen kommunizieren mit BACnet® und anderen gängigen Protokollen und bieten eine grenzenlose Integration von der Feldebene über die Automationsebene bis hin zur Cloud.

## 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**

MEMBER OF  
ASHRAE **BACnet**  
INTEREST GROUP EUROPE