

DEOS AG Fallstudie

Stadt Blaubeuren optimiert über Cloud-Lösungen HLK-Anlagenservice und reduziert so Energieverbrauch



Stadt Blaubeuren

Im Osten von Baden-Württemberg gelegen, leben rund 12.500 Einwohner in der Stadt Blaubeuren.

Wie auch zahlreiche andere Städte und Kommunen, stand auch die Stadt Blaubeuren vor dem Problem stetig steigender Energiekosten. Die Heizkostenoptimierung bietet hier das größte Einsparpotenzial, denn über 65 % der Gebäudebetriebskosten entstehen durch das Heizen und Kühlen.

Um dieses Einsparpotenzial für die städtischen Gebäude voll ausschöpfen zu können, wurde die gesamte Gebäudeautomation untersucht und auf Grundlage dessen neu- oder umgestaltet. Nach Auswertung der Untersuchung stand für

die Verantwortlichen der Stadt Blaubeuren fest, dass in moderne Lösungskonzepte investiert werden muss. Anstatt weiterhin auf eine heterogene Anlagenstruktur zu setzen, entschied man sich für eine neue technologische Plattform zur effizienten Bedienung sowie Betrieb und Wartung mit dem Ziel der Komfortsteigerung für alle Gebäudenutzer.

Zum Hintergrund: Die Herausforderung & Aufgaben

Das Ziel der Stadt Blaubeuren war von Anfang an klar gesetzt: Energiekosten im Betrieb der Heizungs-, Lüftungs- und Klimatechnik (HLK) in den öffentlichen Gebäuden merklich zu senken und damit neben der Kostenersparnis auch einen Beitrag zum Klimaschutz zu leisten.

Aufgrund mehrstufiger Investitionsentscheidungen über Jahrzehnte hinweg ist die Bedienung für das Servicepersonal der HLK-Anlagen schwer händelbar. Große Unterschiede bei den einzelnen Anlagentypen und deren Alter macht eine zufriedenstellende Übergabe bei Krankheits- oder Urlaubszeiten kaum möglich.

Die Modernisierung und der Ausbau der technischen Gebäudeausrüstung erfolgte schrittweise und unterlag wirtschaftlichen Aspekten: Die Bestandsinstallationen der HLK-Anlagenautomatisierung musste in das neue System integriert werden können. Zur Vermeidung von Ablesefehlern und zur Erhöhung der Ablesefrequenz müssen die Energiezähler automatisiert werden. Zudem sollten die gesamten HLK-Anlagenteile für einen schnellen und kostenoptimalen Serviceeinsatz mobil überwacht und vereinheitlicht werden.

In Zusammenarbeit entschieden sich die Verantwortlichen letztendlich für die Lösungen des DEOS *Secure Network*. Neben technischen und preislichen Vorteilen überzeugte vor allem das einheitliche Integrations- und Bedienkonzept der Lösung. Aspekte wie der deutschsprachige Support, die Entwicklung und Produktion made in Germany sowie die persönliche Betreuung direkt vor Ort durch gleich drei DEOS Systempartner rundeten die Entscheidung ab.

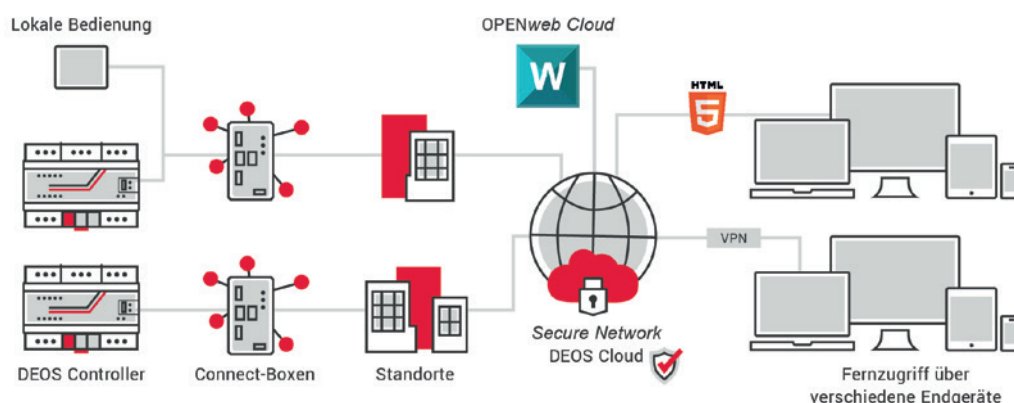
Unterschiedliche Aufgaben erfordern unterschiedliche Lösungen

Die Umsetzung begann mit der Bestandsaufnahme sämtlicher gebäudetechnischer Anlagen der Stadt inkl. der MSR-Anlagen. Historisch bedingt, fand man hier eine sehr heterogene MSR-Technologielandschaft von unterschiedlichen TGA-Herstellern vor, mit zum Teil überalterter Technik. Die Notwendigkeit einer gezielten Modernisierung sowie die Integration vorhandener Automationsgeräte wurde schnell deutlich.

Gebäudevernetzung für den mobilen Fernzugriff

Basis des neuen Bedien- und Betreiberkonzepts der Stadt Blaubeuren ist die Vernetzung der Liegenschaften mit der DEOS Connect-Box. Bestehende DSL-Verbindungen oder neue LTE-Funkverbindungen sorgen für die Anbindung der kommunalen Liegenschaften an die DEOS Cloud. So erfolgt der Anlagen-Fernzugriff – mobil und stationär – für das Störmeldemanagement und für das Monitoring der Gebäudetechnik. DEOS liefert dafür kostenlose Benutzerlizenzen mit jeder Connect-Box standardmäßig aus.

Heute kann jede vernetzte HLK-Anlage der Stadt über das Internet sicher und mobil bedient werden. Das spart Anfahrkosten, Betriebsmittel und reduziert Betriebskosten. Über die DEOS *QuickviewApp* kann das kommunale und externe Servicepersonal mobil den Zustand der Anlagen erkennen und Betriebswerte verändern. Für die Konfiguration und Administration steht ein modernes HTML5-Webportal zur Verfügung, welches Tag und Nacht ganzjährig erreichbar ist.



Kostenoptimierung mit der DEOS Cloud

Im Anschluss an die Standortvernetzung folgte der Ausbau der DEOS Cloud. Im DEOS-eigenen Rechenzentrum wurden die Applikationen für das Anlagen- und Energiemonitoring auf eine dedizierten Serverhardware für die Stadt installiert.

Laufende GLT-Server- und BackUp-Kosten (Strom, Wartung, Personal) oder laufende Systemkosten, wie regelmäßige Softwareupgrades vom Betriebssystem, verursachen der Stadtverwaltung Blaubeuren keinen Aufwand mehr. Diese Arbeiten werden jetzt automatisch und regelmäßig von der DEOS AG als Dienstleistung vorgenommen.



Gebäudemonitoring 24/7 – auch mobil

In der DEOS Cloud wurde an zentraler Stelle die DEOS GLT installiert. Die webbasierte und B-AWS zertifizierte BACnet Gebäudeleittechnik (GLT) *OPENweb Cloud* ist spezialisiert auf das Monitoring und die Steuerung von HLK-Anlagen – ob vom lokalen Rechner aus oder ortsunabhängig über mobile Endgeräte per App. Mit der DEOS GLT behält der Techniker das Gebäude durch die grafische Visualisierung immer im Blick, für den Betrieb im energetischen Optimum.

Da diese GLT auf modernster HTML5-Technologie basiert, ist für die Bedienung lediglich ein Standardbrowser notwendig. Eine Software als Desktop-Client ist nicht notwendig und beschäftigt daher kein internes IT-Personal der Stadt.



Effektives Störmeldemanagement per App

Mit der *DEOS Secure AlarmApp* erlebt die Stadt Blau-beuren ein ganz neues Alarmmanagement. Die Serviceteams zur Verwaltung aller HLK-Anlagen können eigenständig durch die Stadt zusammengestellt und verändert werden. Sobald eine Anlagenmeldung vorliegt, erhalten die Servicemitarbeiter umgehend Push-Benachrichtigungen über die *AlarmApp* auf ihr Smartphone und können im Störfall schnell handeln. Die *AlarmApp* vereinfacht somit den Arbeitsalltag der Serviceteams, reduziert die Serviceaufwände durch transparente Informationen und reduziert am Ende die Kosten im technischen Facility Management.

Störmeldungen von Gas- oder Ölbrennern zur Wärmeerzeugung können direkt an den örtlichen Handwerker geschickt und gleichzeitig zum Serviceteam geleitet werden. Das spart Abstimmungsaufwand und verringert die Ausfallzeiten der Anlagen. Über die *DEOS Secure AlarmApp* kann der Hausmeister die Servicearbeiten des Handwerkers verfolgen. Der örtliche Handwerker kann die ausgeführten Arbeiten per App an die Verwaltung zurückmelden.

Technik im Überblick

- Aufgeschaltete Gebäude in der DEOS Cloud
 - 2 Mehrzweckhallen
 - Museum
 - Gymnasium
- Anzahl Datenpunkte
 - Aktuell rund 1.000 (final ca. 2.500)
- Energiezähler-Anbindung
 - rund 25 Zähler (final ca. 100 Zähler)
- Verwendete DDC-Controller
 - OPEN 3100 EMS
 - OPEN 710 EMS

Automatisierte Auswertung & Reporting der Energiezähler

Die Werte aus den Energiezählern werden automatisch, ohne Ablesefehler und zyklisch erfasst und in der Energie-Reporting-Software ausgewertet. Die Energiezähler-Anbindung erfolgt über die M-Bus Schnittstelle an dem DEOS OPEN EMS DDC-Controllern. Mit dieser Lösung werden menschliche Fehler, wie Zahlendreher und Zeitverlust durch unzugänglichen Zählerzugang, vermieden. Die IT-sichere DEOS Lösung ist wirtschaftlich und reduziert auch hier den Personalaufwand deutlich.

Über die DEOS Energie-Reporting-Software erhält die Stadt Blaubeuren Auswertungen der Energieverbräuche der Liegenschaften, kann Gebäudetypen miteinander vergleichen und schnell Abweichungen erkennen (Benchmarking). Der Zugriff erfolgt 24/7 über die cloudbasierte B-AWS zertifizierten GLT.

IT-Sicherheit für die Stadt Blaubeuren

Die Ferneinwahl basiert auf einer sicheren Zwei-Faktor-Authentifizierung, die HTML5-Einwahl und Firewall-Funktion auf der DEOS Connect-Box und der OPEN EMS (DDC). Die DEOS Technologie gewährleistet einen sicheren, verschlüsselten Punkt-zu-Punkt-Datenfluss zwischen Standorten und Nutzern.

Im Service & Security Center auf der DDC werden die Sicherheitseinstellungen konfiguriert und können über Clone-Funktionen einheitlich und zeitsparend auf andere Controller übertragen werden. So bietet die DEOS AG der Stadt Blaubeuren IT-Sicherheit nach den höchsten Sicherheitsstandards.

HLK-Regelung reduziert Energiekosten, durch intelligente DEOS Technik

Die DEOS DDC-Controller in den Gebäuden regeln die lokalen HLK-Anlagen. Dabei sorgen spezielle Regelprogramme für das energiesparende Heizen und Lüften. So sorgt die Regelung für optimale klimatische Bedingungen in den Gebäuden, reduziert direkt Energiekosten durch den effizienten Anlagenbetrieb und schont dabei auch noch die Umwelt. Mit der einfachen Bedienung für Nutzer und Servicepersonal wird die Anlage stets im energetischen Optimum betrieben. Durch die Einfachheit der Bedienung und der Flexibilität des Systems war die Einarbeitung schnell abgeschlossen.

Integration der Bestandsanlagen: DEOS Lösungen sind herstellernerutral

Neben der bereits verwendeten DEOS Gebäudeautomation waren auch HLK-Anlagen fremder MSR-Hersteller und dessen Controller im Einsatz. Aufgrund der Herstellerneutralität der DEOS Lösungen konnten diese schnell, einfach und kostengünstig mit auf die DEOS Cloud aufgeschaltet werden. Für die einheitliche Kommunikation wurde das herstellernerneutrale und weltweit führende BACnet Protokoll verwendet. Dadurch erhielt die Stadt Blaubeuren auch die nötige Investitionssicherheit für die Zukunft und die Flexibilität für spätere Erweiterungen.



Die Zielerreichung und wirtschaftlicher Erfolg

Schon direkt nach der Inbetriebnahme und noch vor der weiteren technischen Optimierungsphase der Anlagenregelungen, konnte eine deutliche Energieeinsparung nachgewiesen werden. Durch die weitere geplante Optimierung der HLK-Regelparameter und der Nutzung des Energie-Reports, rechnet die Stadt mit einer Einsparung im zweistelligen Bereich.

Die HLK-Anlagenregelungen laufen stabiler, so dass das Störungsaufkommen der Anlagen und damit der Personaleinsatz für Wartungen und Reparaturen deutlich gesunken ist. Das wiederum reduziert die Kosten. Die einfache Bedienung und schnelle Einarbeitung mindern Fehlbedienungen.

Projektübersicht

Die Kundenanforderungen

- Energie- und Personalkosten im HLK-Betrieb senken
- Integration heterogene MSR-Technologie auf eine Technikplattform
- Zählerfernauswertung und Energie-Reporting
- Mobile Ferneinwahl auf alle HLK-Anlagen
- Optimierung der Störmeldebearbeitung

Die DEOS Lösung

- IT-sichere Vernetzung aller Liegenschaften in die DEOS Cloud mit der DEOS Connect-Box
- Zentralisierung aller Energiedaten
- Automatische und zyklische Zählerauslesung über performante und kosteneffiziente M-Bus DDC-Schnittstellen
- Einheitliche technische Bedienung der Anlagen per DEOS Apps

- Vereinfachtes Bedien- & Betreiberkonzept für die Gebäudetechnik – Cloudbasierte DEOS B-AWS GLT
- Umstellung aller Anlagen auf BACnet Kommunikation – investitionssicher und herstellernerneutral

Der Nutzen und Erfolg

- Deutliche Energieeinsparung in den Immobilien der Stadt sofort nach Inbetriebnahme
- Personalaufwände in der Anlagenbetreuung sind merklich gesunken
- Serviceteam ist deutlich entlastet und kann sich mobil effektiv organisieren
- Bedienkonzept ist vereinfacht und harmonisiert – für den technischen Service und die Gebäudenutzer

Sie haben Fragen? Sprechen Sie gerne die Beteiligten Ansprechpartner an:

DEOS AG

Herr Klaus Keck
k.keck@deos-ag.com

Technisches-Gebäude-Management Blaubeuren

Herr Michael Seiffert
m.seiffert@tgm-blaubeuren.de
www.tgm-blaubeuren.de

Herr Werner Seitter
w.seitter@tgm-blaubeuren.de

TGM
Technisches-
Gebäude-
Management
Blaubeuren