

étude de cas

Niagara et BACnet à l'université technique de Kaiserslautern (TUK)

Fondée en 1970, l'université technique de Kaiserslautern (TUK) est située dans l'État fédéral de Rhénanie-Palatinat en Allemagne. Le campus de la TUK comprend plus de 40 bâtiments à plusieurs étages et accueille environ 15 000 étudiants inscrits. Avec un consortium de douze institutions scientifiques de haut niveau à proximité du campus, l'université est fortement liée aux industries nationales et internationales. La région autour de la ville de Kaiserslautern s'est développée pour devenir l'un des plus grands clusters informatiques de toute l'Europe, et elle abrite des personnes de plus de 140 nations différentes, contribuant à une vie urbaine diverse et dynamique.

DÉFI

La TUK ne cesse d'agrandir et de rénover les bâtiments de son campus, dont beaucoup ont été construits il y a plus de quarante ans. Le gestionnaire immobilier de la TUK est le Landesbetrieb Liegenschafts und Baubetreuung (LBB), le fournisseur de services immobiliers et de construction pour la construction de bâtiments publics en Rhénanie-Palatinat. LBB doit relever le défi d'intégrer de manière transparente les anciennes technologies et installations dans les concepts modernes de gestion des bâtiments. Cependant, il a eu la clairvoyance de toujours insister sur les systèmes ouverts qui sont conçus pour une intégration facile de diverses technologies de bus. LBB reconnaît que c'est essentiel pour assurer un contrôle global et pour garantir un système extensible et à l'épreuve du temps. LBB est très exigeant en matière d'automatisation des bâtiments, car il est membre de l'AMEV, le groupe de travail pour l'ingénierie mécanique et électrique des administrations publiques et municipales. L'AMEV a développé une certification reconnue pour les composants d'automatisation des bâtiments compatibles avec BACnet, qu'elle attend de tous les fournisseurs d'équipements et de logiciels d'automatisation et de contrôle.

Lorsque LBB a rédigé le cahier des charges d'un important projet de gestion de l'énergie à TUK, il souhaitait que tous les nouveaux équipements installés soient certifiés AMEV. Ce projet récent impliquait une mise à niveau des contrôles de 31 bâtiments du campus de la TUK ainsi que de la centrale de chauffage et d'électricité. LBB souhaitait obtenir une solution de console centrale homogène avec des données provenant de tous les systèmes connectés, intégrées et normalisées en une seule source d'information. Voici les aspects du projet qui se sont montrés les plus difficiles :

- ▶ Gestion par automate de la centrale thermique et électrique de 30 MW composée de chaudières et d'installations d'intégration force-chaleur (CHP)
- ▶ Nécessité de mettre à niveau les ensembles de contrôle et la programmation des pompes du réseau principal
- ▶ Contrôle et suivi du système de chauffage à distance desservant les 31 bâtiments concernés, ce qui facilite le suivi et la communication des consommations aux consommateurs qui vivent et travaillent dans ces bâtiments



open
automation
systems

« Grâce à la combinaison des composants modulaires du kit de montage OAS et des conseils orientés solutions de PGA Automation, les locaux de l'université sont désormais équipés pour l'avenir des systèmes ouverts. »

Ralf Rostock
Directeur général
OAS Open AutomationSystems
GmbH

DONNÉES ESSENTIELLES

Type de projet : gestion et contrôle centralisés de l'énergie d'une centrale thermique

Envergure du projet :

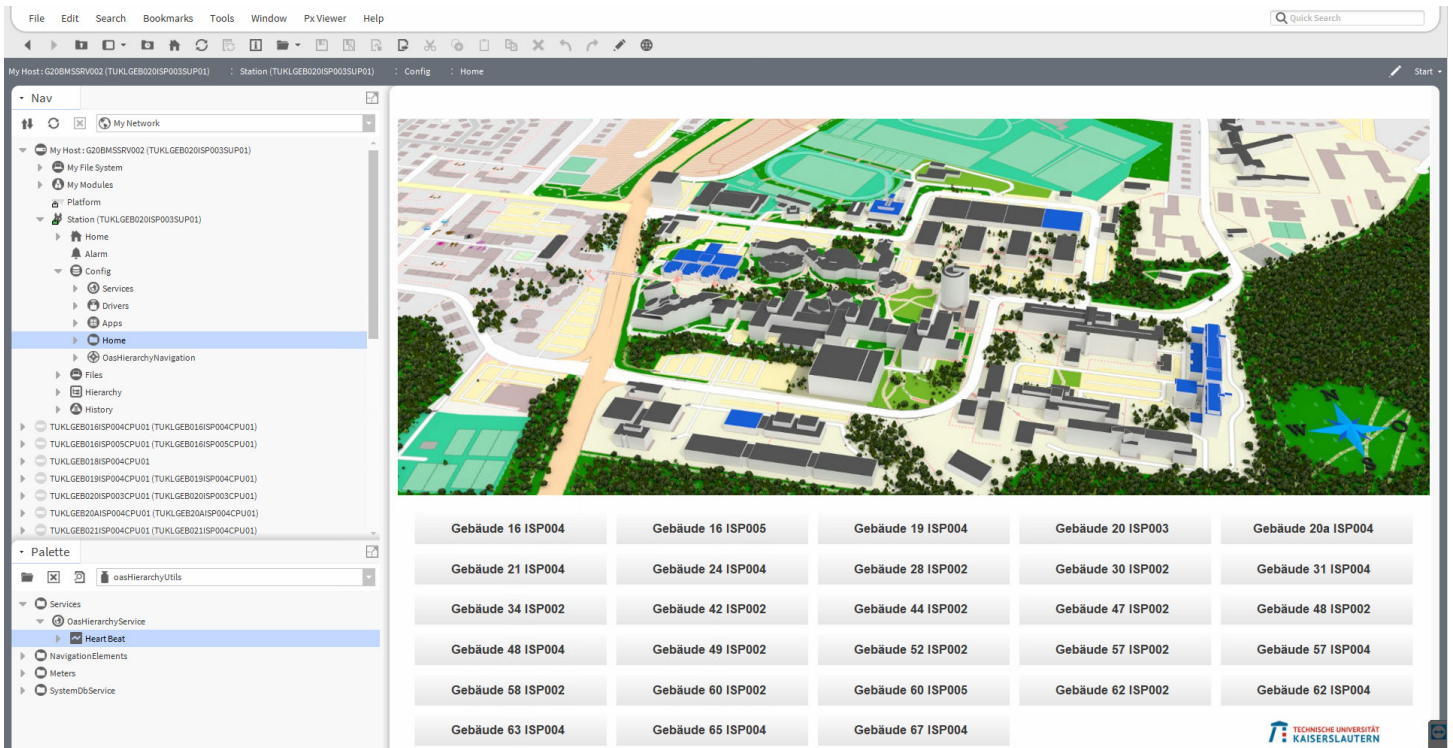
- 31 bâtiments avec chauffage à distance
- Système de contrôle d'une centrale thermique de 30 MW avec superviseur SCADA

Client : Landesbetrieb Liegenschafts und Baubetreuung (LBB)

Technologies clés : Niagara Framework, BACnet, modules de bus de terrain d'E/S OAS distribués, systèmes PLC Siemens à haute disponibilité, Profinet, Profibus, OPC, Modbus, M-Bus, système SCADA à haute disponibilité

Distributeur agréé :
[OAS Open AutomationSystems GmbH](#)

Intégrateur de systèmes :
[PGA Automation](#)



SOLUTION

Au printemps 2019, Tridium a annoncé la certification BACnet Building Controller (B-BC) et l'attestation AMEV profil AS-B (Automation Station, version étendue) pour le JACE 8000 avec le logiciel Niagara Framework® intégré. Lorsque PGA Automation a préparé sa proposition pour ce projet, elle savait que le JACE de Tridium avec Niagara répondrait à la fois à la certification BTL et à l'exigence AMEV. Lorsqu'elle a remporté le contrat, PGA s'est adressée au distributeur agréé de Tridium en Allemagne, Open AutomationSystems GmbH (OAS), pour obtenir le contrôleur BACnet de Tridium. OAS est l'un des meilleurs vendeurs parmi les partenaires de Niagara dans la région.

Pour unifier la gestion de l'énergie et la fourniture de chaleur et d'autres services aux bâtiments sur le campus de TUK, un réseau Niagara a été conçu pour englober :

- ▶ une armoire de commande à chacun des 31 bâtiments (28 nouveaux et 3 modernisés) pour accueillir un JACE 8000 BACnet et des écrans tactiles de 10 pouces pour les opérateurs ;
- ▶ 16 nouvelles armoires de commande pour desservir le centre énergétique de la centrale thermique et électrique, abritant les commandes de supervision et les commutateurs SCADA.

L'interface utilisateur graphique frontale du nouveau centre énergétique présente des visualisations en 3D et fournit des vues d'ensemble des propriétés, ainsi que des contrôles de chaque installation. La propriété, le système de gestion du bâtiment, les établissements, les installations et les services peuvent être visualisés de manière schématique ou détaillée et présentés de manière centralisée sur les postes de travail des opérateurs. Les points de données, les actionneurs et les capteurs sont facilement reconnaissables en un coup d'œil pour contrôler les états d'éclairage, le chauffage, la climatisation

et la ventilation, ainsi que tous les autres éléments de la technologie du bâtiment. De la vue d'ensemble au niveau de détail le plus fin, ces visualisations fournissent les informations nécessaires à l'exploitation efficace des bâtiments.

RÉSULTATS

Grâce à cette intégration transparente des données et à des visualisations faciles à naviguer, les opérateurs des bâtiments de TUK sont mieux à même de se concentrer sur les tâches essentielles, ce qui se traduit par un fonctionnement plus efficace de l'ensemble du campus. La combinaison des composants modulaires utilisés à partir du kit de construction OAS et le conseil en intégration orienté solution fourni par PGA Automation garantissent que les bâtiments de l'université sont maintenant préparés pour un avenir de système ouvert.

À PROPOS D'OAS

Open AutomationSystems GmbH est un expert en systèmes ouverts de gestion de l'énergie et d'automatisation des bâtiments pour la numérisation continue des équipements techniques des bâtiments. Les composants Niagara-Framework® modulaires et les développements de produits OEM d'OAS communiquent avec BACnet et d'autres protocoles communs et offrent une intégration illimitée, du niveau terrain au niveau d'automatisation jusqu'au cloud.

À PROPOS DE TRIDIUM

Les produits à protocole ouvert de Tridium permettent à divers systèmes de surveillance, de contrôle et d'automatisation de communiquer et de collaborer dans les bâtiments, les centres de données, les systèmes de fabrication et les villes intelligentes, en apportant intelligence et connectivité à la périphérie du réseau et en retour.