

Anbindung von Brandmeldeanlagen an Gebäudemanagementsysteme

Flexibles Gateway durch fein skalierbare Steuerungstechnik

Brandmeldezentralen arbeiten unabhängig von der Gebäudeautomation. Dabei würden detaillierte Informationen über den Zustand der Brandschutztechnik die Arbeit vieler Facility-Manager erleichtern. Schrack Seconet hat mit Ultra-Kompakt-Industrie-PCs und TwinCAT von Beckhoff ein flexibles Gateway entwickelt, mit dem sich das eigene Kommunikationsprotokoll flexibel auf unterschiedlichste Übertragungsstandards wie BACnet oder OPC UA umsetzen lässt.

„Wir hatten die Anforderung von Kunden, dass sie zusätzlich zu dem von unseren Brandmeldezentralen unterstützten Protokollen weitere Schnittstellen benötigen“, skizziert Paul Panzitt, Produktmanager für Brandmeldesysteme bei Schrack Seconet in Wien den Startpunkt des Entwicklungsprojekts für das Gateway. Bei der Recherche wurden die Entwickler schnell auf die offene PC-basierte Steuerungstechnik von Beckhoff aufmerksam.

Schrack Seconet bietet das Gateway als Ergänzung der Brandmeldezentralen an, mit der die Betreiber die Status- und Alarmmeldungen der Anlagen in ihre Gebäudemanagementsysteme integrieren können. Entsprechend der Vielfalt an vorhandener Gebäudeleittechnik müssen unterschiedlichste Übertragungsprotokolle realisierbar sein. „Dafür steht mit TwinCAT 3 Connectivity eine breite Palette an Protokollen zur Verfügung, von den klassischen TCP/IP-basierten Protokollen über SMS/SMTP-Server, JSON, MQTT oder HTTPS/REST und Websockets bis hin zur direkten Anbindung an Datenbanken und Cloud-Speicher wie Amazon AWS und Microsoft Azure“, betont Balazs Bezeczky, Leiter des Beckhoff Vertriebsbüros in Wien. Bei den bisher realisierten Projekten wurde die Anbindung mit BACnet (TF8020) und OPC UA (TF6100) realisiert.

ISP-IP-Protokoll umgeschlüsselt

Die Brandmeldezentralen senden die Status- und Alarmmeldungen über ISP-IP an einen Ultra-Kompakt-Industrie-PC C6015 oder C6030. „Die Umsetzung des spezifischen Protokolls auf aktuell BACnet und OPC UA wurde als C#-Programm realisiert und in TwinCAT implementiert“, so Georg Schemmann, Leiter Branchenmanagement Gebäudeautomation bei Beckhoff. Aufgrund der Offenheit von PC-based Control und TwinCAT als Engineering-Plattform lässt sich das Programm mit jeder anderen TwinCAT Function kombinieren, um die Kommunikationsfähigkeit der Brandmeldezentralen mit der jeweiligen Leittechnik zu realisieren.

Primär stellt das Gateway der Gebäudeleittechnik Alarme oder Statusmeldungen bereit, die dann in die Gebäudevisualisierung eingebunden werden können. Da die Kommunikation über die Gateways bidirektional ausgelegt ist, kann der Gebäudetechniker bei einer Wartung einzelne Meldergruppen abschalten oder die Betriebsart anpassen. „Das alles ist mit dem mit Beckhoff Technik realisierten Gateway über die Visualisierung des Gebäudeleitsystems zentral bedienbar“, so Georg Schemmann. Paul Panzitt ergänzt: „Solche Use-Cases un-

terstützt Schrack Seconet bereits über die eigene Service-Plattform, in die unsere Brandmeldesysteme alle relevanten Informationen senden.“ Prinzipiell ließen sich mit TwinCAT aus den übertragenen Daten weitere Informationen wie der Verschmutzungsgrad eines Rauchmelders extrahieren und z. B. über TwinCAT HMI Server (TF2000) unterschiedlichen Endgeräten bereitstellen.

Einfache Skalierung und Nachrüstung

Abhängig von der Größe der Brandmeldesysteme setzt Schrack Seconet einen Ultra-Kompakt-Industrie-PC C6015 oder C6030 ein. „Die einfache Skalierbarkeit der Rechenleistung ist wichtig, da wir Brandmeldeanlagen von 200 bis über 50.000 Datenpunkten haben“, so Paul Panzitt. Bis etwa 10.000 Datenpunkte kommt ein C6015 zum Einsatz, darüber der noch leistungsstärkere C6030. Neben der Flexibilität und Skalierbarkeit war die einfache Implementierung ohne vorherige tiefgehende Schulung ein weiteres Kriterium bei der Systemwahl.

Die klare Trennung zwischen Gateway und Brandmeldezentrale ermöglicht zudem eine einfache Implementierung in bestehenden Gebäuden, ohne dass die Brandmeldeanlage neu abgenommen werden muss. „Über die Konverterlösung können wir uns an beliebige Leitsysteme anbinden. Wir bekommen nur positives Feedback von unseren Kunden, weil es einfach zu implementieren ist und funktioniert“, so Paul Panzitt. Auch mehrere Jahrzehnte alte Anlagen lassen sich ohne Austausch des gesamten Brandmeldesystems mit modernsten Kommunikationsprotokollen nachrüsten. „Wir unterstützen mit TwinCAT die unterschiedlichsten Kommunikationsprotokolle, die in der Industrie, Gebäudeautomation und IT zum Einsatz kommen, und implementieren bei Bedarf immer wieder neue Standards“, so Balazs Bezeczky

Brandschutztechnik für Raumautomation nutzen

Aktuell steht bei der Konverterlösung von Schrack Seconet der Austausch brandschutztechnischer Daten mit der Gebäudeleittechnik im Fokus, d. h. Alarme und Statusmeldungen. Die Brandmelder registrieren aber auch zusätzliche Informationen, wie z. B. die Temperatur oder die CO-Konzentration der Luft. Denkbar wäre, diese Messwerte in der nächsten Generation Brandmeldesysteme auszuwerten und in der Gebäudeleittechnik für die Überwachung der Luftqualität und für die Raumklimatisierung zu nutzen. „In die Zukunft geblickt, ist das ein spannendes Thema, das eine Menge an zusätzlicher Sensorik und damit Kosten einsparen würde“, schließt Paul Panzitt.

Schrack Seconet bindet Brandmeldezentralen über Ultra-Kompakt-Industrie-PCs und TwinCAT Functions flexibel skalierbar an die unterschiedlichsten Gebäudeleitsysteme an.



weitere Infos unter:

www.schrack-seconet.com/de/firealarm

www.beckhoff.com/c60xx

www.beckhoff.com/tf6xxx

www.beckhoff.com/building