Koen Verschuere, Geschäftsführer von FixSus, nimmt finale Einstellungen des Gebäudemanagementsystems am Widescreen-Multitouch-Panel vor.

Ausgelegt für zukünftige Optimierungen: PC-based Control

Offenheit in der Gebäudeautomation, konsequent zu Ende gedacht

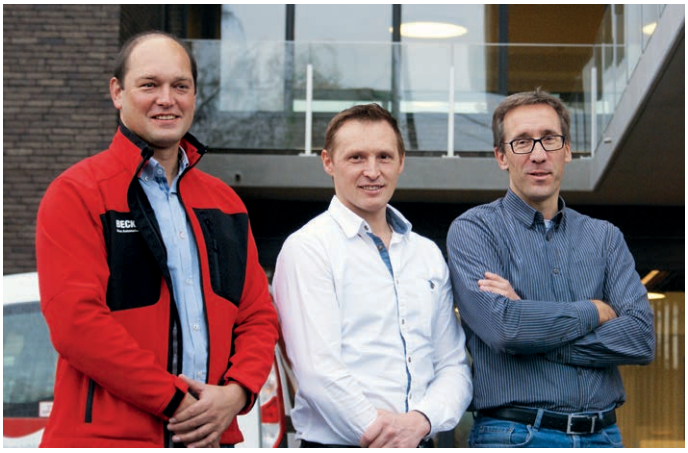
Anima Care ist Betreiber von Seniorenpflegeheimen in Belgien und ist mit derzeit elf Häusern und mehr als 1.100 Pflegebetten ein gewichtiger Anbieter im belgischen Pflegeheim-Sektor. In der Vergangenheit ist das 2007 gegründete Unternehmen vor allem durch die Übernahme bestehender Heime gewachsen; seit 2012 hat Anima Care jedoch nicht weniger als vier neue Immobilien errichtet und in Betrieb genommen. Aus der Erfahrung mit unterschiedlichsten Gebäudeautomationssystemen reifte die Entscheidung der Verantwortlichen, zukünftig auf eine offene Plattform zu setzen, die nachträgliche Erweiterungen und Anpassungen problemlos zulässt und gewährleistet. Konsequent umgesetzt wurde dieser Plan in der neu erbauten Seniorenresidenz „Au Privilège", in Zusammenarbeit mit FixSus, einem jungen belgischen Unternehmen, das auf integrierte Gebäudeautomation spezialisiert ist.

Dass Offenheit in der Gebäudeautomation keine Selbstverständlichkeit darstellt, weiß Luc Devolder, Technischer Leiter von Anima Care, aus Erfahrung. „In der Vergangenheit sind wir vor allem durch die Aquisition bestehender Heime gewachsen und demzufolge mit einer Vielzahl unterschiedlicher Gebäudesteuerungssysteme konfrontiert. In manchen Gebäuden haben wir kaum einen Einblick in die Funktion der technischen Anlagen und den Energieverbrauch, weil es sich um geschlossene Systeme handelt. Aufgrund ihrer Verschiedenheit sind wir außerdem für jedes Gebäude an jeweils andere Lieferanten gebunden und es ist sehr schwierig, Anpassungen vorzunehmen." Aufgrund dieser Situation wollte Luc Devolder in seinen Neubauprojekten ein offenes Gebäudeautomationssystem installieren: „Ich komme aus der Industrie und wollte die Prinzipien, die ich von dort kenne, in der Gebäudeautomation umsetzen. Nun haben wir gemeinsam mit FixSus eine Lösung entwickelt, die uns Transparenz bietet und uns weitestgehend lieferantenunabhängig macht."

Durchgängige Offenheit bis zu den Komponenten

Was dies in der Praxis bedeutet, ist in der im August 2014 in Haut-Ittre eröffneten Seniorenresidenz „Au Privilège" zu sehen. Das ganze Gebäudemanagementsystem, von der Ansteuerung der Heizkessel über die Bedienung der Beleuchtung bis hin zur Zugangskontrolle und zum Rufsystem, läuft über eine

Anima Care wurde 2007 gegründet und betreibt derzeit über elf Seniorenresidenzen mit mehr als 1.100 Pflegebetten.



Ronny Noynaert, technischer Vertrieb Beckhoff Belgien, Koen Verschuere, Geschäftsführer von FixSus, Luc Devolder, technischer Leiter von Anima Care, vor dem 2014 eröffneten Seniorenpflegeheim „Au Privilège" in Haut-Ittre, in Belgien (v.l.n.r.).

einzige CPU – einen Embedded-PC CX5020. Komponenten, wie die Lichtschalter, sind über eine klassische Verdrahtung mit den EtherCAT-Klemmen verbunden. Es gibt ein paar Ausnahmen, wie z. B. die Raumtemperaturregler; die Modbus-basierten Geräte kommunizieren über eine serielle Schnittstelle, die EtherCAT-Klemme EL6021, mit der Steuerung.

„Wenn man sich für ein offenes System entscheidet, muss man das Konzept konsequent bis hin zu den einzelnen Komponenten durchziehen", unterstreicht Luc Devolder. „Das heißt, unsere Lichtschalter – um bei diesem Beispiel zu bleiben – sind normale Schalter, die man in jedem Baumarkt kaufen kann, und die somit auch jederzeit ausgetauscht werden können. Sie sind nicht an das Bussystem angeschlossen, haben keine Adresse und müssen nicht konfiguriert werden. Der Anschluss erfolgt über eine normale 24-V-Verdrahtung. Aus meiner Sicht muss ein offenes System vor allem einfach zu handhaben sein, das heißt die I/Os sollten sich problemlos austauschen lassen, ohne dass das ganze System eine Anpassung erfordert." An dieses Konzept hat sich Anima Care auch bei den komplexeren Systemen wie z. B. der Heizung und der Belüftung gehalten. Auch die Kaskadenregelung für die Heizung wurde nicht als separates System realisiert, sondern ist in das Gebäudemanagementsystem integriert. „Dies erfordert, dass wir auch bei diesen Systemen immer auf Offenheit achten: Das heißt, alle I/Os müssen direkt von der zentralen PC-Plattform aus steuerbar sein.

Das komplette Gebäudemanagementsystem auf einem Flash-Speicher

Das von FixSus entwickelte Gebäudemanagementsystem, das im Pflegeheim „Au Privilège" zum Einsatz kommt, heißt TIBA, was für „Total Integrated Building Automation" steht, wie FixSus-Geschäftsführer Koen Verschuere erläutert: „Nach der Unternehmensgründung 2009 hatten wir recht schnell einige große Kunden, die auf der Suche nach offenen Systemen waren. Die großen Player in der Gebäudeautomation setzen auf ihre eigenen Plattformen, wodurch man als Kunde von einem einzigen Lieferanten abhängig ist – einschließlich aller Anpassungen und der Wartung des Systems. Diesen Trend wollten wir durchbrechen. Ich habe damals einige offene Systeme aus der industriellen Automatisierung getestet und die Embedded-PC-Serien von Beckhoff mit integrierter I/O-Ebene erschienen mir, sowohl was die Leistung betrifft, als auch in Bezug auf den Preis und den technischen Support, die beste Wahl zu sein."

In der neu eröffneten Seniorenresidenz wurden insgesamt etwa 3.000 I/Os verbaut. „Diese sind über EtherCAT-Klemmen mit einem CX5020 mit Intel®-Atom™-Prozessor und Windows CE verbunden. Unser Gebäudemanagementsystem befindet sich auf einem Flash-Speicher. Dies hat den Vorteil, dass im Falle eines CPU-Ausfalls nur die Speicherkarte in eine neue CPU gesteckt werden muss und das System wieder voll betriebsbereit ist", wie Luc Devolder formuliert.

Bis zu 50 % Einsparung bei den Energiekosten

Ein großer Vorteil der PC-Plattform besteht darin, dass man alle Zustände protokollieren kann, was bei dieser Anwendung etwa vier Sekunden dauert. In dieser Zeit ruft ein Server bei FixSus alle Daten ab, woraufhin verschiedene Analysen durchgeführt werden. „Auf der Basis aussagekräftiger Daten können wir gezielt einzelne Funktionen analysieren und Optimierungen ausführen. Gegenüber vergleichbaren Projekten haben wir dadurch bis zu 50 % bei den Energiekosten einsparen können", erläutert Koen Verschuere. „Ein weiter Pluspunkt des offenen Systems besteht darin, dass wir uns aus der Ferne einloggen, den aktuellen Zustand abrufen und gegebenenfalls Anpassungen vornehmen können. Kunden, die mehrere Gebäude betreiben, können auf diese Weise alles von einem Standort aus verwalten oder uns als Dienstleister damit beauftragen."

Flexible Erweiterbarkeit

Zur Gewährleistung von Offenheit und Flexibilität hat FixSus die Logik und die Schnittstellen des Gebäudemanagementsystems komplett selbst entwickelt. Die gesamte Software ist in Modulen enthalten, die, je nach Bedarf des Kunden, wiederverwendet und ergänzt werden können. „Sollte beispielsweise beschlossen werden, die Beleuchtung auf dem Parkplatz mit Bewegungssensoren anzusteuern, kann die erforderliche Hardware relativ einfach angeschlossen werden. In der Software muss lediglich ein zusätzliches Modul eingerichtet werden", betont Koen Verschuere. Die Module können ohne Systembeschränkung angepasst und neue Funktionen hinzugefügt werden.

weitere Infos unter:
www.fixsus.be
www.animacare.be
www.beckhoff.be