



Limtec+ hat im Technologiepark Diepenbeek ein hochmodernes Schulungszentrum für Servicetechniker errichtet. Bei der Gebäudeautomation hat sich das Unternehmen an den Prinzipien von Industrie 4.0 orientiert und integriert Gebäudetechnik, Mediensteuerung und industrielle Kommunikation auf der PC-basierten Steuerungsplattform.

Medientechnik, industrielle Kommunikation und Gebäudeautomation vernetzt auf einer Plattform

Industrie 4.0 in der Gebäudeautomation

Im Schulungszentrum von Limtec+ im belgischen Diepenbeek erhalten Servicetechniker im Bereich der Elektrotechnik Fortbildungen nach neuesten Standards. Jährlich durchlaufen mehr als 2.000 Teilnehmer die Schulungen. Bei der Gebäudeautomation des 2017 fertiggestellten Neubaus hat sich das Unternehmen an den Prinzipien von Industrie 4.0 orientiert und integriert die komplette Gebäudetechnik, Mediensteuerung und industrielle Kommunikation auf einer überlagerten Steuerung.

„Damit die Industrieunternehmen in unserer Region wachsen können, benötigen sie gut ausgebildetes Personal“, sagt Limtec-Geschäftsführer Benny Simons. „Der Fokus unserer Schulungen liegt auf der Wartung von Maschinen und Anlagen. Damit die Teilnehmer lernen, wie sie Störungen effizient beseitigen können, werden häufig auftretende Störfälle simuliert und mithilfe modernster Technologie behoben.“

EtherCAT-Netzwerk verbindet alle Räume

Das Ziel von Limtec war es, die Prinzipien von Industrie 4.0 bei der Automatisierung des Gebäudes umzusetzen, das heißt, alle Gewerke sollten intelligent miteinander vernetzt sein. „Zum einen wollten wir ein leistungsfähiges System realisieren, zum anderen können wir unsere Schulungsaktivitäten nun auch auf die Gebäudeautomation ausweiten“, wie Benny Simons erklärt. Sein Kollege Bert Vanderhallen, technischer Koordinator bei Limtec, ergänzt: „Wir haben eine weitgehende Digitalisierung und ein gewerkeübergreifendes System realisiert, sodass alle Funktionen von einer Softwareplattform aus verwaltet werden können.“

Als zentrale Steuerungsplattform kommt ein Industrie-PC C5210 zum Einsatz. Das Gebäudemanagementsystem wurde mit TwinCAT 3 komplett in Software entwickelt. Die Überwachung und Bedienung erfolgt an den 28 Multitouch-Panel-PCs des Typs CP2611 über TwinCAT HMI. „Die PC-Plattform bietet uns die notwendige Offenheit, die für die Kommunikation der verschiedenen Gewerke im Gebäude erforderlich ist“, erläutert Bert Vanderhallen. Weiter führt er an: „In der Gebäudewelt spricht jedes Gewerk seine eigene Sprache: In unserem Schulungsgebäude sind es insgesamt 14 verschiedene Bussysteme. 13 davon waren bereits im umfangreichen Beckhoff-Schnittstellen-Portfolio vorhanden; eine RFID-Schnittstelle hat Beckhoff speziell für uns entwickelt.“ Neben DALI, M-Bus und MP-Bus wurden auch die Jalousiesteuerung sowie Modbus und RFID für die Zugangskontrolle und die Sicherheitseinrichtungen in die Automatisierungsplattform integriert.

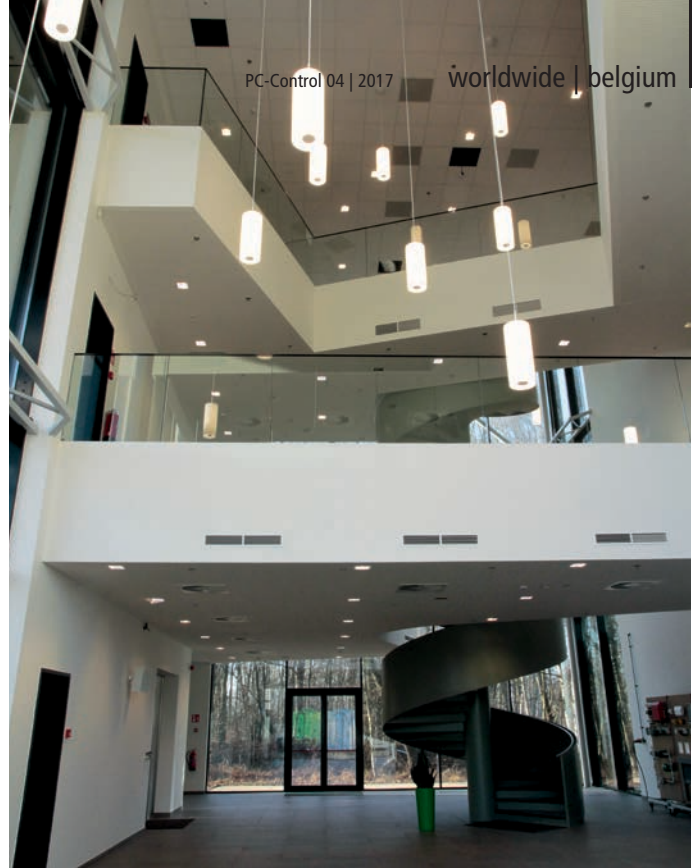
Um in den Lehrwerkstätten die Sicherheit beim Ausschalten der Maschinen über Not-Halt zu gewährleisten, verwendet Limtec die industriellen Kommunikationsstandards EtherCAT und Safety-over-EtherCAT. Alle Schulungsräume sind über

ein EtherCAT-Netzwerk miteinander verbunden. Dabei verfügt jeder Raum über eine dezentrale I/O-Station, auf der die Bussysteme der verschiedenen Gewerke und das Control Panel angeschlossen sind. Die weniger zeitkritischen Anwendungen kommunizieren mit dem Controller über Standard-Ethernet.

Nahtlose Integration von Mediensteuerung und Gebäudeautomation

„Das Besondere an unserem Neubau ist, dass alle Gebäudefunktionen inklusive der Medientechnik auf einer Plattform zum Ablauf kommen. Außerdem können wir über nahezu jedes gängige Protokoll kommunizieren. Das gibt uns die Freiheit, alle gewünschten Funktionen zu implementieren. In die Steuerung haben wir beispielsweise AES 70 (OCA) zur Integration der Lautsprecher sowie PLink zur Bedienung der Beamer eingebunden“, erläutert Benny Siemons.

Die intelligente Vernetzung aller Gewerke verbessert nicht nur die Energieeffizienz des Gebäudes, sondern auch den Komfort für die Nutzer. So erfolgt die Klimatisierung und Beleuchtung der Räume in Abhängigkeit von der Anwesenheit von Personen sowie dem Tageslicht und ist mit der Jalousiesteuerung gekoppelt. „Dabei ist die Bedienung denkbar einfach“, wie Bert Vanderhallen erklärt: „Sobald ein Dozent eine Präsentation starten will, kann er durch Betätigung einer einzigen Taste den Beamer anschalten, die Beleuchtung dimmen und die Jalousien herunterfahren. Jeder Raum hat einen zentral konfigurierten Touchscreen, der diese Funktionen anbietet. Alternativ kann aber auch jedes Gerät im Raum separat über den Touchscreen bedient werden.“ Die Beckhoff-Plattform ist zudem mit dem Belegungsplan der Räume verknüpft, sodass die Steuerung auch dies berücksichtigen kann.



Auf Basis der gewerkeübergreifenden Gebäudeautomation von Beckhoff sind alle Funktionen des Gebäudes, inklusive der Medientechnik, auf einer Softwareplattform verknüpft. Das sorgt für eine hohe Energieeffizienz bei gleichzeitig hohem Komfort auf Seiten der Benutzer.



Vom Touchscreen in der Eingangshalle können alle Statusmeldungen des Gebäudes abgerufen und verwaltet werden. Alle Systeme, von der HLK über die Beleuchtung und die Fassade bis zur Medientechnik und den Sicherheitssystemen sind in der zentralen Steuerungsplattform integriert.

„Die Steuerungsplattform funktioniert wie ein großer Baukasten“, berichtet Bert Vanderhallen weiter. Ein großer Teil der Programmierung erfolgt über Softwarefunktionsbausteine, die von Beckhoff betriebsbereit angeboten werden. Hierzu gehören auch Funktionen, die nur im Hintergrund ablaufen – beispielsweise ein eigens entwickeltes, automatisches Verfahren zum Testen der Notbeleuchtung. Dafür aktiviert der Controller über den DALI-Bus, an den die Notbeleuchtung angeschlossen ist, eine Testfunktion im Beleuchtungsmodul; anschließend wird das Ergebnis über den Bus ausgelesen. Der Gebäudemanager erhält regelmäßig eine automatisch generierte E-Mail mit den Testergebnissen.



Jeder Raum ist mit einem zentral konfigurierten Touchscreen ausgestattet, an dem durch Betätigung einer Taste beispielsweise der Beamer im Schulungsraum angeschaltet, die Beleuchtung gedimmt und die Jalousien heruntergefahren werden können.

weitere Infos unter:

www.limtec.be

www.beckhoff.be