

building & automation

▣ DAS FACHMEDIUM FÜR DEN ELEKTRO-PROFI



BECKHOFF

A42373

TITELSTORY

HCL rückt den Menschen in den Mittelpunkt des Gebäudebetriebs, Seite 20

GEBÄUDESICHERHEIT

Skalierbare Zutrittskontrolle mit einfacher Bedienung, Seite 12

FREQUENZUMRICHTER

Override-Modus für mehr Sicherheit bei Bränden, Seite 43



inklusive

SONNE WIND & WÄRME

SONDERTEIL FÜR ERNEUERBARE ENERGIEN



Alle Bilder: Siteco

HCL rückt den Menschen in den Mittelpunkt des Gebäudebetriebs

Human-Centric-Lighting-Konzepte (HCL) bieten zahlreiche Vorteile für Gebäudebetreiber und -nutzer in den unterschiedlichsten Branchen und Sparten. Diese erläutern Thomas Schneider und Rainer Wrenger vom Lichtlösungsspezialisten Siteco GmbH, Traunreut, im folgenden Interview. Zudem beschreiben sie die konkrete Umsetzung mit der Twincat 3 Lighting Solution von Beckhoff.

Georg Schemmann

Herr Schneider, Herr Wrenger, was zeichnet das Unternehmen Siteco aus?

T. Schneider: Siteco blickt auf eine mehr als 150-jährige Geschichte als Teil der deutschen Lichtindustrie zurück und ist heute einer der führenden Anbieter für Straßen-, Tunnel-

und Stadionbeleuchtung sowie in den Bereichen Industry, Office und Retail. Besonders hervorzuheben sind die Industrieprodukte, wie das Lichtbandsystem, sowie die Technologieführerschaft in der Außenbeleuchtung.

R. Wrenger: Siteco bietet ein umfangreiches Portfolio modernster Beleuchtungslösungen inklusive Sensorik, Steuerungskomponenten und intelligentem Lichtmanagement. Offene, standardisierte Schnittstellen in den Leuchten erlauben die komfortable Kombination mit Siteco-eigenen Steuerungs- und Datenmanagementsystemen sowie Drittanbietersystemen und IoT-Anwendungen. Leuchten mit Tunable-White-Technologie unterstützen Human-Centric-Lighting-Konzepte mit dynamischen Lichtszenarien entsprechend des natürlichen Tageslichtverlaufs. Auf die-

Autor:

Das Interview führte Georg Schemmann, Branchenmanager Gebäudeautomation bei der Beckhoff Automation GmbH & Co. KG in Verl.

se Weise rückt Siteco den Menschen und seine Bedürfnisse in den Fokus und schafft die Basis für mehr Lebensqualität.

Seit wann besteht die Partnerschaft zwischen Siteco und Beckhoff?

T. Schneider: Seit mehr als drei Jahren haben Beckhoff und Siteco gemeinsam erfolgreich diverse Projekte realisiert. Ausschlaggebend waren das umfassende technische Know-how von Beckhoff sowie die Systemoffenheit und -modularität bzw. die hohe Produktqualität. Dazu kam das Vertrauen in die Zusammenarbeit der Partner, auch gemeinsam mit der früheren Muttergesellschaft Osram, basierend auf einem gemeinsamen Wertesystem.

R. Wrenger: Die Zusammenarbeit besteht projektspezifisch quasi seit Einführung der Dali-Technologie. Beckhoff war damals einer der ersten Anbieter von Lichtsteuerlösungen mit Dali-Schnittstelle – für kleine Applikationen bis hin zur gebäudeweiten Lösung. Die Vorteile hierbei sind die einfache Skalierbarkeit bezogen auf die jeweilige Anwendung und Kundenanforderung, die einfache und strukturierte Inbetriebnahme, vorgefertigte Funktionspakete sowie die Offenheit und Flexibilität bei Erweiterungen oder Nutzungsänderungen.

Für welche Einsatzbereiche nutzen Sie die Twincat 3 Lighting Solution und welche konkreten Vorteile bieten hierbei die Software und die zugrunde liegende Hardware?

T. Schneider: Die Anwendungsbereiche reichen vom einzelnen Klassenzimmer in Schulen bis hin zu Rechenzentren und Groß-Logistik. Konkrete Vorteile sind dabei, die große Flexibilität des Systems und die „enttechnologisierte“, d. h.

sehr einfach anwendbare Twincat 3 Lighting Solution. Die Beckhoff-Gruppe – mit Beckhoff Automation und Elektro Beckhoff – bietet durch ihre langjährige Erfahrung in der Automatisierungs- und Elektrotechnik für viele unserer Kunden die passenden Schnittstellen. Auch die dezentrale Verteilung der Controller schätzen unsere Kunden, denn dies erleichtert dem Elektriker die Anpassung an die örtlichen Gegebenheiten. Beim Logistikunternehmen Bork, Langgöns-Niederkleen, beispielsweise konnte eine 300 m × 100 m große Fläche des Logistikzentrums auf sechs Unterverteilungen aufgeteilt und das System durch die entsprechenden Buskoppler einfach realisiert werden.

R. Wrenger: Das breite Spektrum umfasst Office-, Gebäude-, Retail- und Industrieanwendungen für bewegungs- und präsenzabhängige Beleuchtungssteuerung, tageslichtabhängige Lichtregelung, Lichtszenensteuerung sowie die Steuerung dynamischer Lichtverläufe in Anlehnung an den natürlichen Tageslichtverlauf für HCL-Beleuchtungskonzepte. Hinzu kommt das Monitoring von Energie- und Zustandsdaten für eine optionale weltweit verfügbare Datenanalyse. Konkrete Vorteile bieten die bereits genannten einfach erweiterbaren Funktionspakete bzw. die offene, skalierbare und flexible Hardware.

Welche Bedeutung haben speziell Human-Centric Lighting-Konzepte für Ihre Kundenzielgruppen?

T. Schneider: Human Centric Lighting nimmt an Bedeutung für unsere Kunden zu, denn zunehmend rückt der Mensch in den Fokus der Unternehmen. Wissenschaftliche Untersuchungen zeigen, auch zu Recht: Arbeitszufriedenheit, Sicherheit und Gesundheit werden immer wichtiger und die Beleuchtung spielt dabei eine große Rolle. Gemeinsam haben wir auch in der Beckhoff-eigenen Produktions-



Intelligent gesteuertes Licht sorgt im industriellen Umfeld – wie hier in der Klemmenfertigung von Beckhoff – für exzellente Lichtqualität, gesteigerte Produktivität, Wohlbefinden bei der Arbeit und die Ausschöpfung aller Energiesparpotenziale



In der Beckhoff-Klemmenfertigung ist das Thema HCL in eine IoT-Umgebung eingebunden und integraler Bestandteil der Gebäudeautomationsplattform Twincat Building Automation, die den Lichtverlauf steuert und überwacht

halle für die Klemmenfertigung die HCL-Lösung in Verbindung mit unserem Lichtbandsystem implementiert. Ein weiteres gutes Beispiel ist das gemeinsame Projekt Omnium – ein modernes Hochhaus im Frankfurter Bankenviertel –, bei dem die Partnerschaft von Siteco und Beckhoff den Kunden überzeugt hat.

R. Wrenger: Licht wirkt vielfältig und immer – visuell, emotional und biologisch. Human Centric Lighting unterstützt zielgerichtet und langfristig die Gesundheit, das Wohlbefinden und die Leistungsfähigkeit des Menschen durch ganzheitliche Planung und Umsetzung der visuellen, emotionalen und insbesondere der biologischen Wirkungen des Lichts. In Zeiten von Fachkräftemangel gewinnt eine nachhaltige Mitarbeiterbindung immer mehr an Bedeutung; auch bei steigendem Wettbewerbsdruck muss die Ressource Mensch nachhaltig betrachtet werden. Gutes Licht wird hier zum entscheidenden Erfolgsfaktor für innovative Unternehmen, bei denen der Mitarbeiter im Mittelpunkt des Interesses steht.

Was sind die technischen Vorteile der Twincat 3 Lighting Solution im Bereich HCL?

T. Schneider: Besondere Vorteile sind die Einfachheit und der Pragmatismus dieser Lösung. Unsere Kunden kommen daher sehr gut mit dem entsprechenden Lichtmanagement zurecht. Außerdem ist die Flexibilität auch hier ein wichtiger Faktor. Setzen wir früher auf in sich geschlossene Systeme, die oft im Verlauf eines Projekts nur mit teils hohem Aufwand zu ändern waren, sind es heute die offe-

nen Lösungen, die zu jedem Zeitpunkt im Projekt einfach angepasst werden können.

R. Wrenger: Wichtig sind für uns die Kompatibilität zu den Dali-DT8-LED-Treibern und die einfache Integrierbarkeit von Sensorik. Hinzu kommen die Anpassbarkeit von dynamischem Lichtverlauf, Farbtemperatur und Beleuchtungsstärke in Abstimmung mit den Nutzerbedürfnissen sowie weitreichende Visualisierungs- und Bedienmöglichkeiten.

Welche anwendungsbezogenen Vorteile ergeben sich zum einen für den Systemintegrator und zum anderen für den Gebäudebetreiber bzw. -nutzer?

T. Schneider: Gebäudebetreiber möchten sich nach der Installation auf ihre Kernaufgaben konzentrieren, und zwar bei möglichst guten Lichtverhältnissen. Dank modernster Beleuchtungslösungen mit intelligenter Steuerung ist dies problemlos möglich. Die Gebäudebetreiber können damit das Licht jederzeit an ihre Bedürfnisse anpassen. Änderungen bzw. ein Austausch von Leuchten sind durch Haus-techniker einfach möglich. Der Systemintegrator muss nur bei Sonderprojekten eingreifen.

R. Wrenger: Der Systemintegrator profitiert insbesondere von der schnellen, einfachen Inbetriebnahme und problemlosen Anpassung an individuelle Nutzerbedürfnisse. Vorteile für die Gebäudebetreiber liegen in der Visualisierung zur Information der Gebäudenutzer und in der einfachen Änderung von Eckpunkten des dynamischen HCL-Verlaufs abgestimmt auf die jeweiligen Bedürfnisse.



Thomas Schneider, Sales Specialist bei Siteco: „Human Centric Lighting nimmt an Bedeutung für unsere Kunden zu, denn zunehmend rückt der Mensch in den Fokus der Unternehmen“

Inwieweit unterstützt bzw. vereinfacht die Twincat 3 Lighting Solution die einzelnen Arbeitsschritte vom Engineering bis hin zur Wartung?

T. Schneider: Die Lighting Solution auf Twincat-3-Basis ist einfach zu planen und in Betrieb zu nehmen. Das sind ausschlaggebende Faktoren. Außerdem gibt es viele Projekte, bei denen die Steuerung dezentral im Gebäude verteilt wird, was sich mit der Lösung optimal umsetzen und skalieren lässt.

R. Wrenger: Entscheidend sind dabei das Baukastensystem und die einfache Skalierbarkeit der Hardware und der Softwarefunktionalität. Insgesamt hat sich die Lichtlösung in der Praxis als leicht konfigurierbar erwiesen, zumal sie als fertig konfigurierte Plug-and-play-Ausführung verfügbar ist. Weiterhin wird die Arbeit dadurch erleichtert, dass keine Begrenzung der Dali-Linien vorliegt, eine Dali-Linien-unabhängige Gruppierung möglich ist und alle typischen Lichtregelungen integriert sind. Die Umsetzung von HCL unterstützt die Twincat 3 Lighting Solution insbesondere durch die voll integrierte Funktion der Farbtemperatur-einstellung, eine frei einstellbare Verlaufskurve von Farbtemperatur und Dimmstellung, die Beleuchtungssteuerung wahlweise per Start-/Stopzeit oder Sonnenauf-/untergang sowie die vollständige Integration der Dali-DT8-Norm.

Welche Vorteile sehen Sie allgemein im Standard Dali-2 und speziell in der Umsetzung durch Beckhoff?

T. Schneider: Die größten Vorteile liegen in der einheitlichen Kommunikation und echten Verfügbarkeit von Sensoren auf dem Bus. Insellösungen und herstellerspezifische Dali-Abwandlungen führten in der Vergangen-



Rainer Wrenger, Application Manager Industry bei Siteco: „Vorteile der Twincat 3 Lighting Solution sind die einfache Skalierbarkeit, die einfache und strukturierte Inbetriebnahme, vorgefertigte Funktionspakete sowie die Offenheit und Flexibilität bei Erweiterungen oder Nutzungsänderungen“

heit immer zu komplexen Problemen und hohem Serviceaufwand. Seit der konsequenten Nutzung des Dali-2-Standards gab es keine nennenswerten Schwierigkeiten mehr.

R. Wrenger: Zentraler Aspekt ist die Sicherstellung der Interoperabilität bzw. Kompatibilität der Lichtsteuerung zu verschiedenen Dali-Sensoren und Dali-EVG. Erweiterte Funktionen wie das Monitoring von energie- und zustandsrelevanten Daten für Anlagenoptimierung und vorausschauende Wartung sind weitere wichtige Vorteile.

Wie wichtig ist die Web-/HTML-Fähigkeit der Twincat 3 Lighting Solution beispielsweise zur Realisierung cloudbasierter Systeme?

T. Schneider: Aus heutiger Sicht wird dies hauptsächlich bei Inbetriebnahmen genutzt. Hinsichtlich der Cloud-Thematik verhalten sich unsere Kunden derzeit noch zurückhaltend.

R. Wrenger: Allerdings gibt es seitens unserer Kunden einen klaren Trend hin zur einfachen, kostenoptimierten Wartung und Anlagenoptimierung von ganzheitlichen Beleuchtungslösungen. Eine optionale, weltweit verfügbare Datenanalyse ermöglicht hierbei eine Optimierung und vorausschauende Wartung.

Lassen sich die Vorteile intelligenter Lichtlösungen anhand eines konkreten HCL-Projekts verdeutlichen und was kennzeichnet dieses Projekt?

T. Schneider: Neben der erwähnten Produktionshalle für die Beckhoff-eigene Klemmenfertigung ist vor allem das vorgenannte Beispiel Omniturm zu nennen. Dabei handelt es sich um eines der größten HCL-Büroprojekte in Europa, bei dem verteilt auf 35 Etagen u. a. 36 Embedded-PC CX9020, 292 Dali-2-Klemmen KL6821 und 71 KNX-Klemmen KL6301 zum Einsatz kommen. Eine optimale HCL-Lösung ist allerdings immer höchst individuell und hängt von vielen Faktoren ab. So spielt das Gebäudealter eine Rolle, ein eventuelles Schichtmodell oder Nutzer, die unter Umständen mit anderen Zeitzonen zusammenarbeiten. Daher muss die Anlage einfach und flexibel jederzeit an Bedürfnisse der Kunden anzupassen sein und das möglichst ohne Einbindung eines Systemintegrators. Zudem bedarf es einer kundenindividuellen Planung. Hierfür hat Siteco einen einzigartigen Ansatz entwickelt.

R. Wrenger: Dabei zeigen sich die Vorteile einer klaren, verständlichen Visualisierung des dynamischen Lichtverlaufs. Denn eine HCL-Lösung ist nur dann eine echte HCL-Lösung, wenn der Nutzer sie auch versteht. Dies betrifft die Bedienung, die Kombination von Sensorik für tageslichtabhängige Regelung und dynamischen Lichtverlauf abhängig vom jeweiligen Tageslicht (Farbtemperatur und

Flexible Beckhoff-Lichtlösung

Die einfach und komfortabel über Excel konfigurierbare Twincat 3 Lighting Solution (TF8050) setzt auf die Vereinfachung aller Arbeitsschritte - vom Engineering bis zur Wartung. Alle typischen Lichtregelungen sind im System integriert, die Anzahl der Dali-Linien ist unbegrenzt. Schnelle Funktionsänderungen, Adressierungen und Erweiterungen sind im Betrieb möglich, ebenso wie Dali-Linien-unabhängige Gruppierungen. Zudem lassen sich tagesverlaufsbezogene Human-Centric-Lighting-Konzepte einfach und effizient umsetzen. Die Twincat 3 Lighting Solution ist voll Web- und HTML-fähig, dezentral skalierbar sowie komfortabel über ein Panel bedienbar. Hardwareseitig komplettiert wird sie durch einen 7-Zoll-Multitouch-Panel-PC CP6606/CP6706 oder einen Embedded-PC CXCX51x0/CX9020 sowie mit einer modularen und damit optimal an die jeweiligen Applikationsanforderungen anpassbaren IO-Ebene aus Buskoppler und Busklemmen.

Beleuchtungsstärke) sowie das Monitoring von Energiedaten und Anlagenzustand.

Wie wichtig ist für Sie die Unterstützung durch den Automatisierungsanbieter und welche Erfahrungen haben Sie hierbei mit Beckhoff gemacht?

T. Schneider: Die Unterstützung durch den Automatisierungsanbieter und gleichermaßen durch den Systemintegrator ist außerordentlich wichtig. Die Erfahrungen mit der Beckhoff-Gruppe sind hier außerordentlich gut und eine kernzentrierte Zusammenarbeit bietet einen großen Nutzen für beide Partner.

R. Wrenger: Abhängig vom Umfang und Art eines Projekts treten in den einzelnen Projektphasen oft Fragen auf, die vorher nicht absehbar sind und teilweise auch sehr ins Detail gehen. Hierbei ist aus unserer Sicht die Unterstützung durch den Automatisierungsanbieter von enormer Wichtigkeit, um eine ganzheitliche Beleuchtungslösung inklusive Beleuchtungssteuerung zum geplanten Zeitpunkt unseren Kunden übergeben zu können. Mit Beckhoff haben wir hierbei sehr gute Erfahrungen hinsichtlich Erreichbarkeit, Schnelligkeit und Lösungsorientierung gemacht.

www.siteco.de
www.elektro-beckhoff.de
www.beckhoff.de/building