

Raumautomation mit L-ROC – der Schlüssel zu Energieeffizienz und Nutzerkomfort

Sascha Remmers, Sales



Die Raumautomation als Teildisziplin der Gebäudeautomation spielt die entscheidende Schlüsselrolle, wenn es darum geht, ein Gebäude möglichst energieeffizient bei gleichzeitig größtmöglichem Nutzerkomfort zu betreiben. Richtig geplant und ausgeführt kann sie außerdem ein Höchstmaß an Flexibilität ins Gebäude bringen, so dass schnell und effizient auf Raumänderungen wie zum Beispiel im Rahmen von Nutzerwechseln reagiert werden kann. Durch sämtliche vorgenannten Faktoren kann die Raumautomation auch bei einer angestrebten Nachhaltigkeitszertifizierung (DGNB, LEED, BREEAM usw.) einen wertvollen Beitrag leisten, indem die bewerteten ökologischen, funktionalen und wirtschaftlichen Kriterien deutlich aufgewertet werden.

Darüber hinaus muss ein zeitgemäßes Raumautomationssystem auch auf Ebene der kommunikativen Integrationsmöglichkeiten auf eine Vielzahl von Protokollen vorbereitet sein. Für dimmbare Beleuchtungskonzepte ist z. B. DALI

ein Protokoll, welches bereits seit vielen Jahren etabliert ist. Dazu erfreut sich SMI (Standard Motor Interface) einer immer größer werdenden Beliebtheit – als Alternative zu herkömmlichen 230V Jalousiemotoren. Bei der HLK-Technik sind MP-Bus und Modbus nicht mehr wegzudenken und für die kabellose Sensorik und Raumbedienung stellt

sich EnOcean als Funkprotokoll immer wieder als vorteilhafte Wahl heraus. Außerdem müssen eine Vielzahl von Informationen aus den Räumen für die Kommunikation mit der Management- und Bedieneinrichtung und gegebenenfalls mit der Anlagenautomation bereitgestellt werden – hier hat sich BACnet/IP weitgehend als Standard etabliert.

INTUITIVE RAUMBEDIENUNG VIA SMARTPHONE, PC, TABLET ODER L-STAT

Im heutigen mobilen Zeitalter ist Raumbedienung via Smartphone, PC und Tablet gefragter denn je. Die komplette Bedienung eines Raumes über den Arbeitsplatzrechner ist vor allem dort empfehlenswert, wo selten ein sinnvoller Montageort für herkömmliche Raumbediengeräte zu finden ist, wie zum Beispiel in Großraumbüros. Natürlich wirft dieser Trend zahlreiche Fragen auf – vor allem zum Thema IT-Sicherheit. Es gilt eine Lösung zur Integration der IP-Netzwerke aus IT und Gebäudeautomation zu schaffen, mit der alle Beteiligten (IT- und GA-Abteilung) zufrieden sind. Insgesamt sieht man sich also bei der Planung

und auch bei der Umsetzung von Raumautomationslösungen einer Vielzahl von Herausforderungen gegenüber.



Intuitive Jalousiesteuerung mit Smartphone und L-VIS Touch Panel

Wesentliche Raumfunktionen für maximale Energieeffizienz

Präsenzabhängige Konstantlichtregelung

- ▶ Eine Beleuchtungsfunktion, die dafür sorgt, dass das Licht nur bei Anwesenheit im Raum eingeschaltet wird, und dann unter Berücksichtigung des Tageslichts immer nur so viel künstliches Licht hinzu gedimmt wird, dass ein fester Sollwert erreicht wird (z. B. 500 lux am Arbeitsplatz in Bürogebäuden).

Energieniveauwahl

- ▶ In Abhängigkeit der Belegungsauswertung des Raumes wird automatisch zwischen unterschiedlichen Sollwerten für die Raumtemperierung umgeschaltet. So wird zum Beispiel sichergestellt, dass der Komforttemperaturwert (höchster Energieverbrauch) nur ausgeregelt wird, wenn sich jemand im Raum befindet.



Lamellennachführung

▶ Abhängig vom Sonnenstand werden die Sonnenschutzlamellen nachgeführt, um für Blendfreiheit bei gleichzeitiger Gewährleistung einer optimalen Tageslichtnutzung zu sorgen.

Thermoautomatik

▶ Der Sonnenschutz unterstützt Heizung und Kühlung, indem bei nicht belegten Räumen wahlweise ein eventueller solarer Wärmeeintrag gewährleistet oder verhindert wird.

Anforderungen an moderne Raumautomation

ENERGIEEFFIZIENZ

In den meisten Gebäuden dient die von außen zugeführte oder im Gebäude selbst erzeugte Energie (elektrisch wie thermisch) in erster Linie einem Zweck: Die einzelnen Räume im Gebäude sollen so konditioniert werden, dass die Nutzer des Gebäudes auf möglichst optimale Art und Weise dem vorgesehenen Nutzungszweck nachkommen können (wohnen, arbeiten usw.). Zum Beispiel muss dafür gesorgt werden, dass im Raum stets eine dem Nutzungszweck entsprechende Helligkeit und Temperatur vorherrscht. Gleichzeitig können Sonnenschutzbehänge unter anderem dazu dienen, dass der Nutzer nicht durch grelles Sonnenlicht geblendet wird.

Kosten reduzieren und die Umwelt schonen

Ob also die Energie im Gebäude effizient genutzt wird oder nicht, kann nur dort entschieden werden, wo sie verbraucht wird – in den Räumen! Mit dem L-ROC System von LOYTEC werden enorme Einsparungen des Primärenergiebedarfs erreicht, und dies wirkt sich wiederum positiv auf die entsprechenden Kriterien nach DGNB, LEED oder BREEAM aus.

NUTZERKOMFORT

Aufgabe der Raumautomation ist es, zu jedem Zeitpunkt automatisch den Raum

optimal zu konditionieren. Ob Komforttemperatur von 22° C, ideale Beleuchtungsverhältnisse, automatischer Blendenschutz oder die perfekte Luftqualität – alles geschieht voll automatisch. Gleichzeitig darf aber natürlich die Möglichkeit des Nutzers nicht fehlen, Einstellungen individuell anzupassen.

Sich auf das Wesentliche konzentrieren können

LOYTEC bietet hier zahlreiche Möglichkeiten, wie der Nutzer selbst jederzeit Anpassungen am Raumklima vornehmen kann. Entweder per L-STAT Raumbediengerät, L-VIS Touch Panel oder auf jedem beliebigen Endgerät wie Smartphone oder Tablet. Letztere Variante sorgt wegen des außergewöhnlich hohen

Bedienkomforts bei der Nachhaltigkeitszertifizierung für hohe Punktezahlen. Darüber hinaus lassen sich natürlich auch Fremdgeräte integrieren, da das L-ROC System Schnittstellen zu allen relevanten Protokollen bietet – KNX, Modbus, LON, BACnet, um nur einige zu nennen.

FLEXIBILITÄT

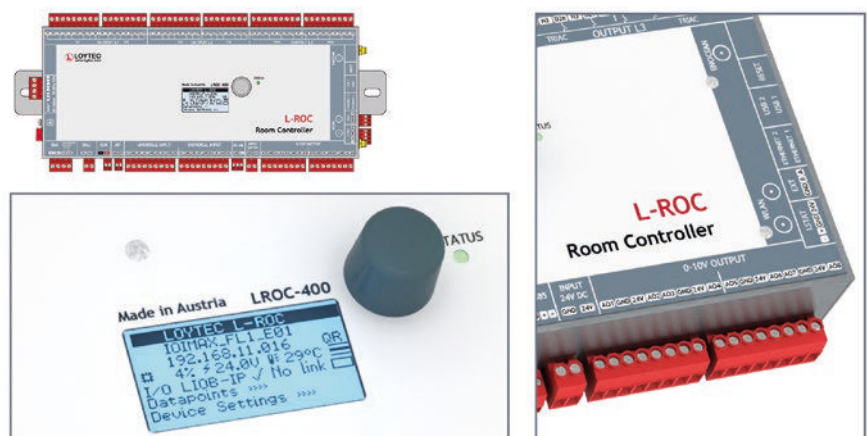
Vor allem in Büro und Verwaltungsgebäuden spielt das Thema Flexibilität schon in der frühesten Planungsphase eine große Rolle. Oftmals werden große Bürohäuser gebaut, bei denen bis zur Fertigstellung noch nicht alle Etagen vermietet sind. Um möglichst flexibel die Bedürfnisse potentieller Mieter erfüllen zu können, steht der Wunsch nach einer freien Raumaufteilung im Vordergrund.

Schnelle Anpassung an sich ändernde Bedürfnisse

Das L-ROC System wird diesem Wunsch gerecht und ermöglicht es, flexible Raumlösungen mit geringem Arbeitsaufwand zu erstellen und bedarfsorientiert zu verändern. Die gesamte Gebäudeapplikation läuft zwar verteilt auf verschiedenen Controllern, die Kommunikation wird jedoch zentral und hardwareunabhängig verwaltet. So wird das Ändern und Neuaufteilen von Büroflächen zum Kinderspiel und kann mühelos vom Bauherren oder Betreiber selbst durchgeführt werden.

L-ROC ROOM CONTROLLER IM ÜBERBLICK

LOYTEC bietet mit den L-ROC-40x Raumcontrollern die Lösung, bei der



L-ROC-400 Room Controller mit Display und Drehdrückknopf

alles Kopfzerbrechen über oben beschriebene Anforderungen und Fragen nun der Vergangenheit angehört. Eingebettet in einem kompakten Stahlblechgehäuse zur Installation in der Zwischendecke oder im Doppelboden bieten die Raumcontroller On-Board-Schnittstellen zu BACnet (IP und MS/TP), LON-IP, KNX (IP und TP1), Modbus (TCP und RTU, Master oder Slave), OPC, DALI, SMI, MP-Bus und EnOcean. Aufwendige und kostspielige Gateway-Lösungen – zum Beispiel zur Integration in ein Gebäudemanagementsystem – sind damit nicht mehr nötig. Alle drei Modelle – L-ROC-400, L-ROC-401 und L-ROC-402 – verfügen über zwei EthernetPorts, die wahlweise im Switch-Modus oder in getrennten Netzwerken betrieben werden können. Über den integrierten Webserver können kundenspezifische Bediengrafiken und sogar Grundrissvisualisierungen bereitgestellt werden, die als HTML5 Seite über jeden beliebigen Webbrowser oder über einen WindowsPC bedient werden können. Natürlich wird die Integration in das L-WEB-900 Gebäudemanagementsystem unterstützt und sogar die Anbindung an Systeme anderer Hersteller ist problemlos möglich, da alle bedeutenden Standardprotokolle unterstützt werden.



L-STAT Raumbediengeräte – ideal für die gewerkeübergreifende Raumbedienung

L-STAT RAUMBEDIENGERÄT

Mit L-STAT bietet LOYTEC eine integrale Lösung im Bereich der gewerkeübergreifenden Raumbedienung. Ein L-STAT kommuniziert über Modbus RTU am dafür vorgesehenen Port mit einem L-ROC-40x Raumcontroller. Je nach Modell ist es mit internen Temperatur-, Luftfeuchtigkeits- und CO₂-Sensoren ausgestattet. Für die Bedienung stehen 8 Funktionstasten zur Verfügung. Bei den aufgedruckten Symbolen kann zwischen 6 verschiedenen Varianten gewählt werden.

L-VIS TOUCH PANEL ALS ZENTRALES BEDIENELEMENT

Ob im Einzelraum, im Konferenzraum oder als zentrales Bedienteil in Großraumbüros – L-VIS Touch Panels machen mit Ihrem zeitlosen Design überall eine gute Figur. Die Panels unterstützen gleichzeitig BACnet, LON, Modbus und OPC. Erhältlich in den Größen 7, 12 und 15 Zoll integrieren Sie sich nahtlos über IP in das L-ROC System.



L-VIS Touch Panel Varianten – vollendetes Design für höchste Ansprüche

L-WEB-900 – GEBÄUDEMANAGEMENT IN PERFEKTION

Die Gebäudemanagement Software L-WEB-900 stellt mit ihren Management und Bedienfunktionen die Benutzerschnittstelle im Gebäudeautomationsystem dar. Hochflexibel und skalierbar begleitet L-WEB-900 den Planer von der Installation und Konfiguration von LOYTEC Geräten im Feld bis zum Bedienen und Beobachten der angeschlossenen technischen Gebäudeausrüstung. Damit steht von der Inbetriebnahme bis zum Betreiben in allen Phasen eine durchgängige Benutzerschnittstelle zur Verfügung. Im Zusammenhang mit L-ROC bietet L-WEB-900 eine Importfunktion für das komplette L-STUDIO Projekt. Alle Komponenten des Raumautomationssystems werden auf einen Schlag importiert. Anschließend können mit L-WEB-900 alle Geräte zentral verwaltet und übersichtliche ParameterViews erstellt werden, von denen aus das gesamte Raumautomationssystem bequem und schnell parametrierbar werden kann.

L-DALI MULTISENSOR

Kein energieeffizientes Raumautomationssystem ohne Präsenzerkennung im



L-DALI Multisensor zur Präsenzerkennung und noch viel mehr

Raum! Denn nur so kann eine Umschaltung der Betriebsmodi über alle Gewerke stattfinden und Energieverschwendung verhindert werden. Der L-DALI-MS1 Multisensor von LOYTEC kann noch mehr, denn er misst auch die Helligkeit, um die Funktion der Konstantlichtregelung zu realisieren und verfügt über einen integrierten Infrarotempfänger für die Raumsteuerung über Fernbedienungen.

ZUSAMMENFASSUNG

Moderne Raumautomationssysteme müssen einer Vielzahl an Anforderungen gerecht werden. Das hochmoderne L-ROCSYSTEM bietet hierfür eine zukunftsfähige Gesamtlösung und erfüllt dabei alle Anforderungen, um maximale Energieeffizienz bei größtmöglicher Nutzerkomfort zu erreichen. Die LOYTEC Lösung brilliert darüber hinaus mit Integrationsmöglichkeiten für sämtliche für die Gebäudeautomation relevanten Protokolle unter Berücksichtigung modernster IT-Sicherheitsstandards.

*Autor:
Sascha Remmers, Sales
LOYTEC electronics GmbH
A-1170 Wien
Fotos/Grafiken: Loytec
www.loytec.com*

