

L-ROC

Neue Ära der flexiblen Raumautomatisierung

✓ KOMPAKT INFORMIEREN

Bei dem Raumautomationssystem L-ROC von Loytec werden die Funktionen aller erforderlichen Raumsegmente übergeordnet programmiert, die Segmente zu gemeinsam agierenden Einheiten (Räume, ggf. mit separaten Zonen) und darauf basierend zu Gebäudeteilen, Stockwerken und Gebäuden zusammengefasst. Erst danach werden die Funktionen den Räumen (Room Controllern) zugeordnet.

Der große Vorteil dieser typbasierten Programmierung ist, dass die Funktionen der Segmente und ähnliche Gebäudeteile nur einmal angelegt werden müssen. Zusätzlich können individuelle Abweichungen implementiert werden.

Mit dem Konzept fallen bei Nutzungsänderungen nur minimale Kosten an, und die native Unterstützung offener Kommunikationsprotokolle gewährleistet, dass langfristig neue Geräte einfach integriert werden können.



FACHBERICHTE MIT ÄHNLICHEN THEMEN BÜNDELT DAS TGA DOSSIER GEBÄUDEAUTOMATION:



Auf www.tga-fachplaner.de einfach den **WEBCODE 740** eingeben oder den QR-Code scannen.



Dipl.-Ing. Thomas Rauscher ist bei Loytec electronics, Wien, Produktmanager der L-ROC-Produktfamilie. Zu seinen Aufgaben gehören die Produktentwicklung sowie die Entwicklungswerkzeuge und die Netzwerkverwaltung. Neben seiner Entwicklungstätigkeit betreut er eine Forschungsk Kooperation mit der FH Technikum Wien. www.loytec.com

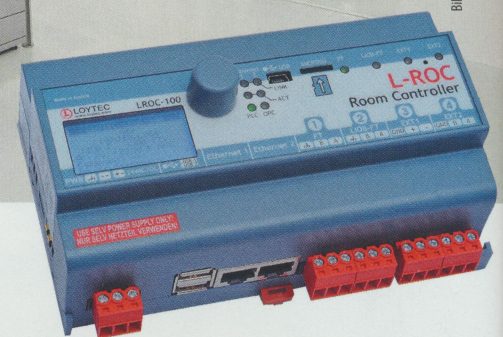
In der Gebäudeautomation müssen viele widersprüchliche Anforderungen erfüllt werden. Energieeffizienz, Flexibilität, Kosten, Nutzerakzeptanz sowie Vorstellungen der Architekten und Betreiber sind die Randbedingungen, die TGA-Planer und Integratoren unter hohem Zeit- und Kostendruck bewältigen müssen. Loytec hat das Raumautomationssystem L-ROC genau für diese Anforderungen entwickelt.



Bild: Loytec

1 Der L-ROC Room Controller ist die Basis für ein sehr flexibel einfach zu programmierendes Raumautomationssystem auf IP-Basis, welches nahtlos in native BACnet/IP-Netzwerke und LonMark-Systeme auf Controller-Ebene integrierbar ist.

➔ Das L-ROC-System ist eine Raumautomatisierungslösung, die sämtliche Anforderungen an ein modernes Gebäude abdeckt 1 2. Dabei wurden bewährte Verfahren, wie die VDI-Richtlinie 3813, TCP/IP-Netzwerktechnik und ereignisgesteuerte Programmieretechniken zu einem flexiblen Automatisierungssystem weiterentwickelt. Es besteht aus zwei Kernkomponenten: den L-ROC-Geräten und dem L-Studio. Die L-ROC-Geräte sind leistungsfähige Steuerungen, die mit allen gängigen Gebäudebussystemen kommunizieren können. L-Studio ist die Programmierumgebung, mit der verteilte, ereignisgesteuerte Anwendungen und Visualisierungen für L-ROC-Geräte programmiert werden.



Vom Geräte- zum Systemdenken

Bei der Programmierung wurden bewährte Konzepte aus der Vergangenheit in die Sprache des 21. Jahrhunderts übersetzt. Die Programmierung erfolgt in der graphischen Programmiersprache IEC 61499. Diese bringt eine Vielzahl an Verbesserungen mit sich, da sie die bekannte Sprache IEC 61131 um moderne Konzepte erweitert:

Kommunikation: Mit IEC 61149 werden ganze Systeme entworfen. Das Denken in einzelnen Steuerungen und ihre nachträgliche, zeitintensive Integration entfällt vollständig. Wenn zwei Objekte in der 61499-Anwendung kommunizieren, werden automatisch Kommunikationsbau-

2 Raumautomation mit dem L-ROC-System

Integraler Bestandteil der L-ROC Lösung ist eine Web-basierte Raumbedienung über LWEB-Dashboards und die automatische Generierung der Grafikprojekte für L-VIS-Touch-Panels zur lokalen Raumbedienung.

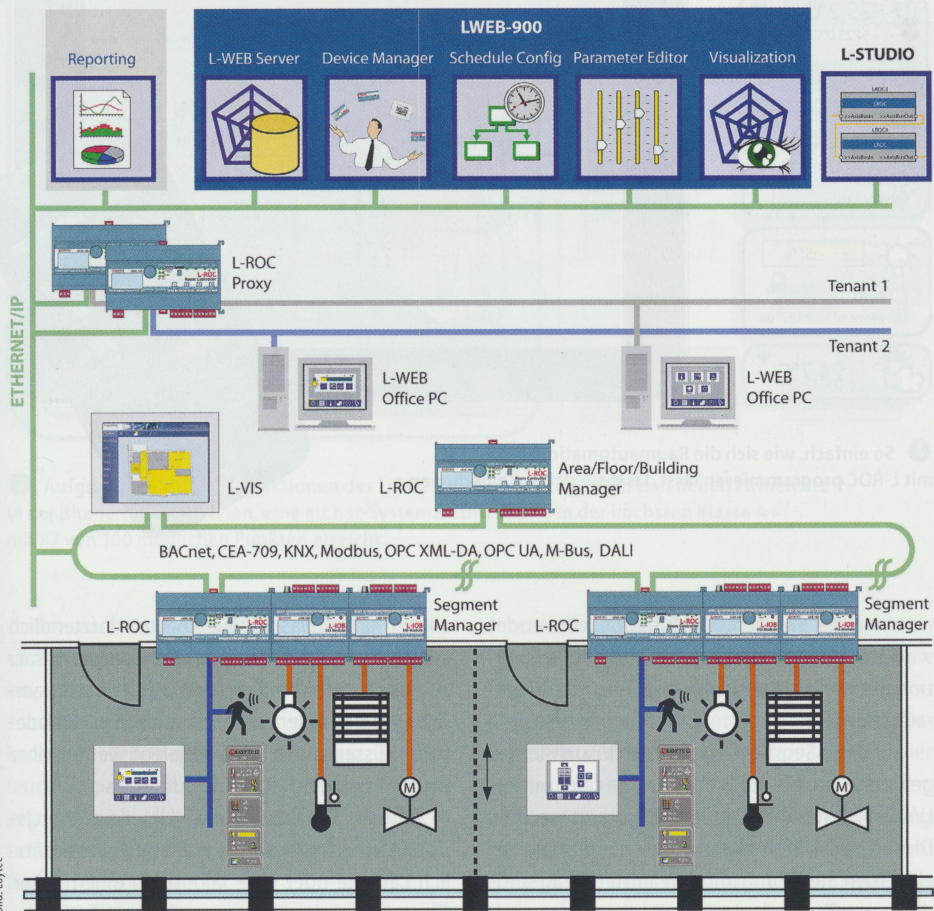


Bild: Loytec

steine eingefügt, die ohne manuelle Konfiguration auskommen. Ob diese Objekte dann auf derselben Steuerung liegen oder im Netzwerk verteilt sind, spielt dabei keine Rolle.

Reaktionszeit: Die zyklische Abarbeitung der Programmlogik wird durch ein ereignisgesteuertes System ersetzt, das ohne Zeitverzögerung auf Sensorwerte, Benutzereingaben oder Alarme reagieren kann. Die Ereignissteuerung verringert die CPU-Last der Steuerung erheblich, wodurch die Bedienung mehrerer Raumachsen mit nur einer Steuerung ermöglicht wird.

Wiederverwendung: Die Programmierung erfolgt objektorientiert. Alle Elemente eines Gebäudes, seien es Stockwerke oder Jalousien, werden direkt als Objekte repräsentiert. Dabei kapselt ein Typ die Logik, die I/O- und Netzwerkanbindung sowie die Visualisierung. Jede Instanz dieses Typs übernimmt automatisch die Eigenschaften seines Typs, wodurch Copy-and-paste-Fehler ausgeschlossen werden. Wird beispielsweise eine neue Funktion zu einem Lichtmodul hinzugefügt, erhalten alle Instanzen automatisch diese neue Funktion. Da Typen ineinander verschachtelt werden können, lassen sich so ganze Stockwerke mit wenigen Mausklicks anlegen. Häufig verwendete Typen können in Bibliotheken verwaltet werden.

Visualisierung: Da die Visualisierung schon mit der Applikation mitentwickelt wird, entfällt die aufwendige, nachträgliche Integration der Visualisierung. Die Raumbedienung lässt sich direkt auf L-VIS-Geräten und mittels LWEB-800 und LWEB-802 realisieren. Alle Visualisierungsprojekte werden automatisch erstellt und auf die Steuerungen geladen.

Ein Werkzeug: L-Studio ist die Antwort auf den Wildwuchs an Werkzeugen, die zur Integration notwendig sind. In dieser Entwicklungsumgebung können Bibliotheken entwickelt und Projekte abgewickelt werden. Sowohl Logik und Datenpunktconfiguration als auch Visualisierung können hier entworfen werden. Alle Projektphasen von Entwicklung, Test, Inbetriebnahme bis hin zur Wartung werden direkt unterstützt. Auch Dokumentation und Projektverwaltung erfolgen direkt aus dem Tool.

Ein System für alle Anwendungen

Die Flexibilität der L-ROC-Hardware ermöglicht es, Sensoren und Aktuatoren sowie Raumbediengeräte frei nach Projekt- und Benutzeranforderungen auszuwählen. Dafür stehen die offenen Kommunikationsschnittstellen BACnet, KNX, CEA-709 (LON), OPC XML-DA, OPC UA, Modbus und M-BUS zur Verfügung. Über L-IOB-Module können auch physikalische I/Os direkt verwendet werden. Neue LIOB-Modelle