

April/2012



LOYTEC

Express

Magazin für Gebäudeautomation

Gastautor:
Energieoptimierung von
Bestandsgebäuden

Projektierung:
Einfache Programmierung
mit der HVAC-Funktions-
bibliothek

Awards:
Preisregen - LOYTEC ist Spitze!

LWEB-900

Die innovative Gesamtlösung für das
Gebäudemanagement

Inhalt

- 03 Editorial
- 04 Titelstory
LWEB-900: Innovative Gesamtlösung für das Gebäudemanagement
- 07 Case Study
Iberdrola Tower, Bilbao
- 08 Support-Tipp
Datenpunktorganisation: Gut sortiert ist halb integriert
- 10 LOYTEC Competence Partner
Network Corporation, Japan
- 12 Gastautor Achim Heidemann
Energieoptimierung von Bestandsgebäuden
- 14 Fachveranstaltung
Buildings under Control Symposium
- 16 Projektierung
Einfache Programmierung mit der HVAC-Funktionsbibliothek
- 20 Humor
Wer ist Dr. Loy?
- 22 LOYTEC Competence Partner
HGI, Deutschland
- 23 LOYTEC Competence Center
Erstes LOYTEC Competence Center in Krakau gegründet
- 24 Mitarbeiterporträt
LOYTEC-Lotse Jörg Welskop
- 25 LOYTEC Competence Partner
MPBAS, USA
- 26 Awards
Preisregen: LOYTEC ist Spitze!
- 27 Training
LOYTEC Schulungstermine

Impressum

LOYTEC Express ist das Magazin für Kunden und Freunde des Hauses LOYTEC

Eigentümer, Herausgeber und für den

Inhalt verantwortlich: LOYTEC electronics GmbH,
Blumengasse 35, 1170 Wien, Österreich, www.loytec.com

Redaktion: Doris Wiesner

Autoren dieser Ausgabe: Dietmar Loy, Daryl Clasen,
Andreas Döderlein, Dirk A. Dronia, Achim Heidemann, Norbert Reiter, Jörg Welskop, Doris Wiesner

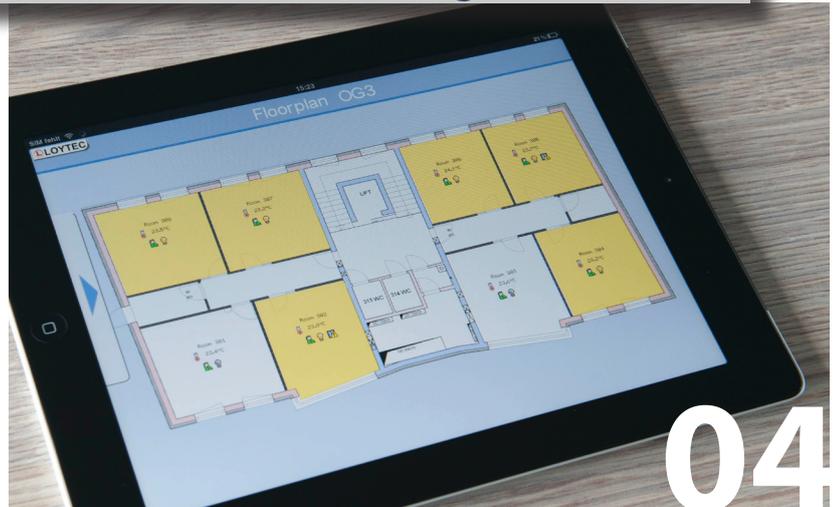
Layout und Grafik: Kathrin Pörtl

Fotos: Peter Preining, Dirk Dronia, Achim Heidemann, HGI,
Dietmar Loy, Hans-Jörg Schweinzer, WirtschaftsBlatt/Peroutka,
wkw/Florian Wieser, Zdania, Archiv
Pixelio.de: Rainer Sturm, SarahC., Marco Kröner, Gerd Altmann,
Samuel Louie, Stephanie Hofschlaeger

Druck: Digitaldruck.at, Aredstraße 7, 2544 Leobersdorf

Dokument: 04014002

LWEB-900: Innovative Gesamtlösung für das Gebäudemanagement



Energieoptimierung von Bestandsgebäuden



Rückblick: Buildings under Control Symposium 2011



Liebe Weggefährten und Leidensgenossen!

„Totgesagte leben länger“ besagt ein altes Sprichwort. Modbus, LonWorks, BACnet, KNX, DALI, M-Bus wurden schon mehrmals zu Grabe getragen und erfreuen sich doch bester Gesundheit. ETHERNET wird hoch umjubelt, aber wo versteckt es sich?

Meine Worte mögen etwas radikal und provokant anmuten, doch entspricht die Situation nicht sehr wohl der Realität, in der wir uns tagtäglich wiederfinden? Als global agierendes Unternehmen sind wir unseren Kunden gegenüber verpflichtet, eine nahtlose Integration aller Kommunikationstechnologien - der totgesagten wie der modernsten - zu schaffen. In diesem Sinne integrieren LOYTEC L-INX Controller nun KNX TP1, KNXnet /IP und ZigBee PRO Geräte. Es ist die Aufgabe unserer Produktmanager und Entwickler, Ihnen, die Sie uns Ihr Vertrauen entgegenbringen, die Werkzeuge zur Verfügung zu stellen, um all diese Gerätevielfalt im System zum Leben zu erwecken. Um aber genau diese Werkzeuge zu schaffen, mit denen Ihre Projekte effizient, erfolgreich und reibungslos in die Tat umgesetzt werden können, sind wir auf Ihre Mithilfe und besonders Ihr Feedback angewiesen.

Zusätzliche Kommunikationsprotokolle sind auch für uns Neuland und benötigen meist einige Iterationen, um sie am effektivsten in unseren Geräten zu „engineeren“. Mithilfe der KNX-Unterstützung in den L-INX Controllern und dem LGATE-950 können KNX-Endgeräte in LonMark-Systemen, in BACnet-Netzwerken aber auch in Modbus-Anlagen integriert und via OPC visualisiert werden. Die Integration in die ETS (Engineering Tool Software) ist hier ebenso gegeben wie ein Stand-Alone-Workflow.

Als Funktechnologie stellt LOYTEC Geräte nach dem ZigBee PRO Standard zur Verfügung. ZigBee PRO basiert auf dem IEEE 802.15.4 Standard und arbeitet in dem weltweit zugelassenen 2.4-GHz-Band. ZigBee bietet eine starke Verschlüsselung der transportierten Informationen (AES-128) und erzielt mit seiner vollvermaschten Netzwerktopologie sehr gute Funkreichweiten. Das ZigBee Building Automation Profile (www.zigbee.org) definiert Geräteprofile für die gebräuchlichsten Sensoren und Aktoren der Gebäudeautomation. Mit ZigBee ist es auch möglich, BACnet-Netzwerke mit funkbasierten Geräten zu erweitern und dabei mit BACnet-Objekten in den Funkknoten selbst zu arbeiten.

An dieser Stelle komme ich auf meine Einleitung zurück. Nicht genug der bisherigen Protokolle! Nun dürfen wir uns in der Produktenwicklung und auf der Anwenderseite eines neuen Protokolls wie ZigBee erfreuen. Aber wie heißt es so schön: Neue Technologien – neue Chancen. Es liegt an uns Herstellern, diese neuen Technologien so aufzubereiten, dass sie von Ihnen mit möglichst wenig Kopfschmerzen eingesetzt werden können, um Ihre Bauherren glücklich zu stimmen. Ich verspreche Ihnen, dass wir mit großer Freude und unbändigem Engagement daran sind, unseren Part zu erfüllen.

Dazu benötigen wir aber auch Ihr Vertrauen und Ihre Verbesserungsvorschläge.

Ich freue mich über Ihr Feedback an dloy@loytec.com.

Ihr



Dr. Dietmar Loy

Geschäftsführer
LOYTEC electronics GmbH



LWEB-900: Die innovative Gesamtlösung für das Gebäudemanagement

Dipl.-Ing. Andreas Döderlein



Dipl.-Ing. Andreas Döderlein
LOYTEC electronics GmbH

Andreas Döderlein zeichnet als LOYTEC Produktmanager für das L-WEB System in hohem Maße für die Konzeption und Weiterentwicklung des L-WEB Gebäudemanagementsystems verantwortlich. Auch die L-Chip Produktfamilie zählt zu seinen Kompetenzen. Nach dem Studium der Elektrotechnik/Fachrichtung Computertechnik an der Technischen Universität Wien war er 3 Jahre als Assistent am Institut für Computertechnik tätig. Seit dem Jahr 2000 stellt er seine Expertise in den Dienst von LOYTEC.

Auf der diesjährigen Light+Building in Frankfurt stellt LOYTEC zum ersten Mal das innovative Gebäudemanagementsystem LWEB-900 vor. Diese Software begleitet Sie beginnend bei der Installation des Gebäudeautomationssystems über die Konfiguration der Geräte, bis hin zum alltäglichen Bedienen der Anlagen. Damit steht Ihnen in allen Phasen des Projekts eine einheitliche Benutzerschnittstelle zur Verfügung.

Abbildung 1 zeigt eine schematische Darstellung des LWEB-900 Systems. Die zentrale Komponente ist der LWEB-900 Server, der alle Konfigurationsdaten in einer Datenbank ablegt und mit den Geräten des Gebäudeautomationssystems Echtzeitdaten austauscht. Der LWEB-900 Client ist die Benutzerschnittstelle des Gebäudemanagementsystems. Wenn ein Benutzer den Client startet, muss er sich zunächst auf dem Server einloggen, bevor er Zugriff erhält. Client und Server kommunizieren dabei ausschließlich über Web-Services.

schiedenen Systeme geboten.

Um die gebäudetechnischen Anlagen zu überwachen, ist nicht unbedingt ein LWEB-900 Client erforderlich. Über einen normalen Webbrowser ist es auch von unterwegs jederzeit möglich, bequem einen Blick auf den Zustand des Gebäudeautomationssystems zu werfen. Dabei spielt es keine Rolle, ob Sie ein Smartphone, ein Tablet oder einen PC verwenden.

Bedienen und Beobachten

Alle Bereiche der Gebäudeautomatisierung werden in LWEB-900 mit grafischen Anlagenbildern visualisiert und bedient. Anlagenbilder können eine Vielzahl von dynamischen Anzeigeelementen beinhalten, die den momentanen Zustand der Anlage in Echtzeit widerspiegeln. Natürlich ist es auch möglich, Alarme, Trend-Logs und Zeitschaltprogramme darzustellen.

Die Konfigurationssoftware, um eine grafische Repräsentation der Anlagen zu erstellen, ist direkt in LWEB-900 integriert. Sie ermöglicht es, dynamische Grafiken ohne Programmierkenntnisse auf einfache Weise zu gestalten. Die erstellten Grafiken können auch auf einem LOYTEC L-VIS Touch Panel angezeigt werden.

Geräte konfigurieren

In LWEB-900 werden alle LOYTEC-Geräte zentral verwaltet und konfiguriert. Die Konfigurationssoftware der Geräte ist integraler Bestandteil von LWEB-900. Außerdem bietet LWEB-900 die Möglichkeit, die Firmware aller Geräte einfach zu aktualisieren und regelmäßig Sicherheitskopien zu erstellen.

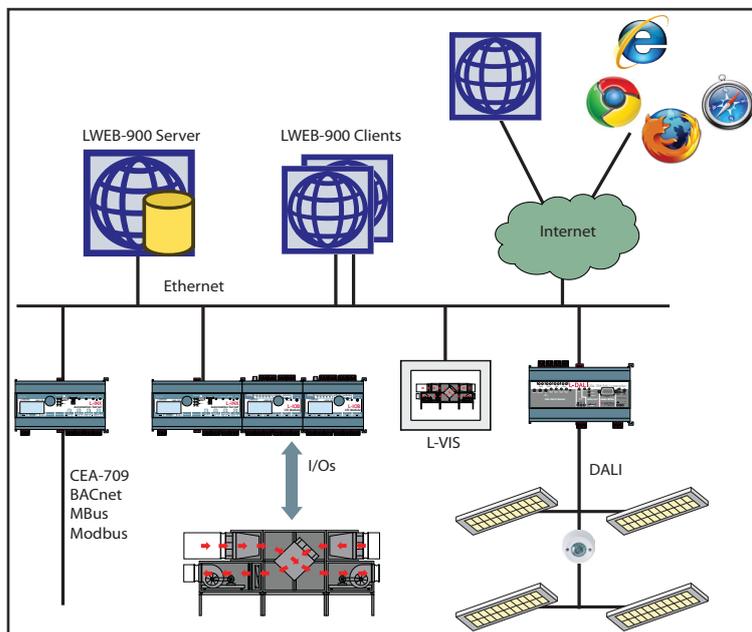


Abb. 1: LWEB-900 Systemarchitektur

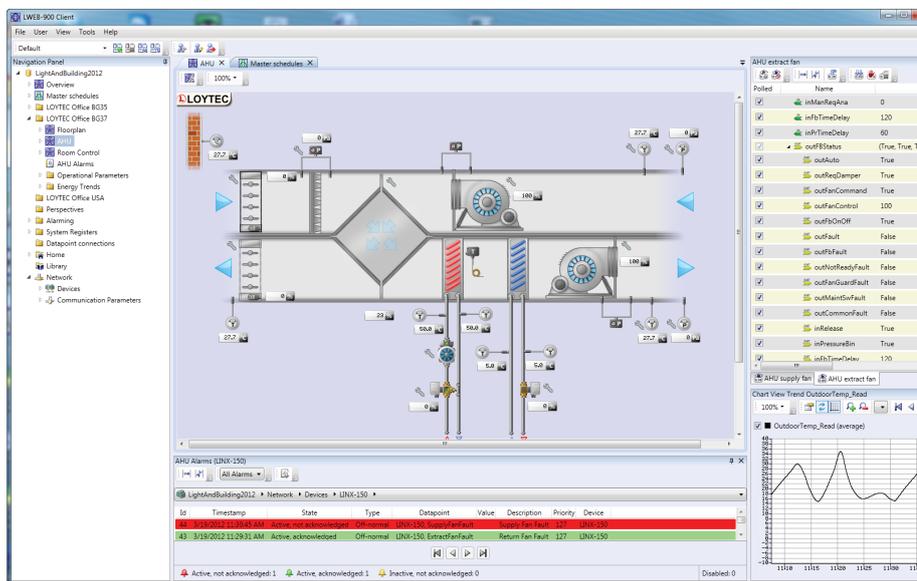


Abb. 2: LWEB-900 Client-Visualisierung

Globale Verbindungen

LWEB-900 ermöglicht, Datenpunkte verschiedener LOYTEC-Geräte auf einfache Weise über Ethernet/IP miteinander zu verbinden. Dazu muss nur eine neue globale Verbindung angelegt werden, in die anschließend Ausgangs- und Eingangsdatenpunkte über Drag and Drop hineingezogen werden. LWEB-900 konfiguriert die an der globalen Verbindung beteiligten Geräte entsprechend. Nachdem die Verbindung erstellt wurde, tauschen die beiden Geräte Daten direkt über TCP/IP miteinander aus.

Parameteransicht

Um Betriebsparameter über mehrere Geräte hinweg effizient einzustellen, gibt es in LWEB-900 eine konfigurierbare Parameteransicht. So können beispielsweise Parameter für die Temperaturregelung, Beleuchtungssteuerung oder Jalousiesteuerung im LWEB-900 Client in einer Parameteransicht als Matrix dargestellt werden. Laufzeiten von Jalousien lassen sich über viele Räume hinweg mit wenigen Maus-

klicks umstellen und die Parameter werden verlässlich in die entsprechenden

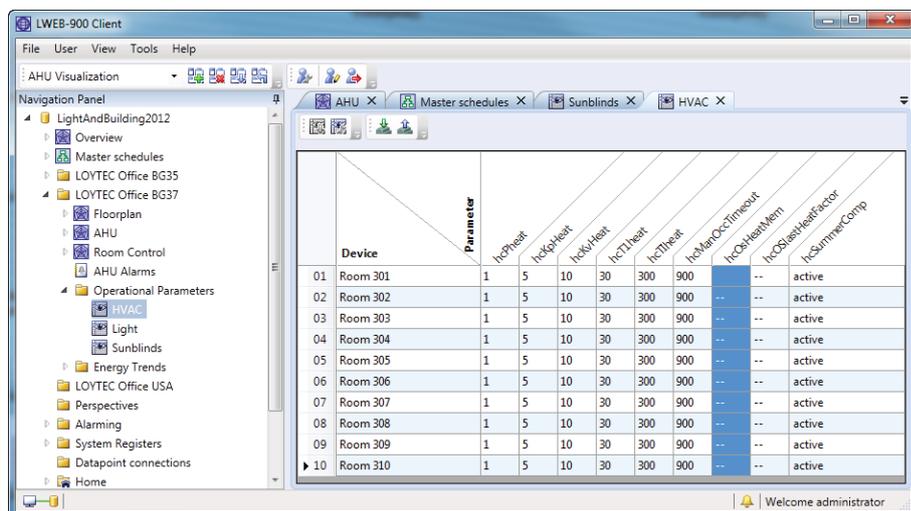


Abb. 4: LWEB-900 Parameteransicht



Abb. 3: Visualisierung auf mobilen Endgeräten

Geräte geladen. Auch eine freie Zusammenstellung von Parametern in Abhängigkeit von räumlichen Gegebenheiten oder Funktionen ist möglich.

Alarming

LWEB-900 erlaubt es, Alarme von verschiedenen Alarmquellen einheitlich zu visualisieren und zu verwalten. So kann beispielsweise ein L-DALI Gerät Alarme generieren, wenn ein Ballast ausfällt oder der Test für die Notlichtbeleuchtung fehlschlägt. Ein L-INX Gerät ist hingegen z. B. für die Automation der Lüftungsanlage zuständig und löst einen Alarm aus, wenn ein Keilriemen reißt oder der Luftfilter verschmutzt ist. In LWEB-900 bekommt der Benutzer diese Alarme in einer ein-

Titelstory

heitlichen Ansicht präsentiert und kann sie quittieren oder auch sperren.

In Abhängigkeit von der Priorität eines Alarms können in LWEB-900 verschiedene Aktionen ausgelöst werden. So kann z. B. eine Gruppe von Personen per E-Mail über einen Alarm informiert werden. Je nach Wochentag und Uhrzeit sind verschiedene Empfänger möglich. Wird der Alarm nicht innerhalb einer gewissen Zeit quittiert, kann eine alternative Aktion ausgeführt werden.

Trending

LOYTEC-Geräte sind in der Lage, den zeitlichen Verlauf von Datenpunkten aufzuzeichnen. Der Speicherplatz auf den Geräten ist jedoch beschränkt. LWEB-900 schafft hier Abhilfe, indem es die Trenddaten periodisch aus den Geräten ausliest und in eine Datenbank speichert.

Ein Benutzer kann in LWEB-900 aber auch ad hoc Trend-Logs anlegen, indem er einen beliebigen Datenpunkt auswählt und über das Kontextmenü die Trendaufzeichnung aktiviert. Der betreffende Datenpunkt wird dann periodisch vom Gerät ausgelesen und der Verlauf in die Datenbank gespeichert.

Trend-Logs können entweder tabellarisch oder als Trendkurven dargestellt werden. Insbesondere bei Trendkurven bietet

L W E B -
9 0 0

dabei viele Anpassungsmöglichkeiten.

Zeitschalten

LWEB-900 bietet die einzigartige Möglichkeit, Zeitschaltprogramme, die in mehreren verteilten Geräten ausgeführt werden, hierarchisch zu strukturieren. Dadurch ergibt sich die Möglichkeit, Einträge zu definieren, die sich auf alle oder nur auf eine Untermenge von Zeitschaltprogrammen auswirken. So ist es beispielsweise möglich, einen Standardablaufplan für ein ganzes Gebäude zu konfigurieren. Dieses globale Zeitschaltprogramm kann für bestimmte Gebäudebereiche durch zusätzliche Einträge ergänzt oder überschrieben werden. Die Bereichseinträge können wiederum durch raumspezifische Einträge ergänzt werden.

Nachdem die Zeitschaltprogramme erstellt wurden, berechnet LWEB-900 die entsprechenden Konfigurationen und lädt sie in die jeweiligen Geräte. Ausgeführt werden die Zeitschaltprogramme also dezentral in den Geräten, wodurch die Ausfallsicherheit erhöht wird.

Mehrbenutzersystem

LWEB-900 stellt für jeden Benutzer eine eigene Arbeitsumgebung bereit. Ein Benutzer muss sich in das System einloggen und bekommt die auf seine Aufgaben zugeschnittene Ansicht. Dies wird durch die folgenden Konzepte realisiert:

- Zugriffsrechte: In LWEB-900 wird durch Zugriffssteuerungslisten geregelt, welche Operationen ein Benutzer auf Objekte (z.B. Datenpunkte, grafische Visualisierungen, Parameteransichten, Trendkurven) ausführen darf. Um eine einfache Konfiguration zu gewährleisten, können

Zugriffssteuerungslisten von übergeordneten Objekten vererbt werden.

- Perspectives: Jedem Benutzer sind eine oder mehrere Perspectives (Blickwinkel) zugeordnet. Eine Perspective definiert, welche Fenster geöffnet sind und wie diese angeordnet sind. Auf diese Art kann sich ein Benutzer für verschiedene Aufgaben optimierte Perspectives konfigurieren und schnell zwischen diesen wechseln.

- Favoriten: Ähnlich wie in einem Web-Browser kann jeder Benutzer häufig verwendete Objekte als Favoriten auszeichnen und erhält damit einen schnelleren Zugriff auf diese Objekte.

Event-Log

Alle Vorgänge in LWEB-900 werden im Event-Log protokolliert. Dies beinhaltet unter anderem Alarme, Quittierung von Alarmen, Log-in und Log-out eines Benutzers, Änderungen eines Betriebsparameters, Änderungen einer Gerätekonfiguration, Systemnachrichten, usw. Das Event-Log verfügt über eine Vielzahl von Filtermöglichkeiten, um Ereignisse effizient analysieren zu können.

Zusammenfassung

LWEB-900 ist das erste Gebäudemanagementsystem von LOYTEC. Gemeinsam mit den existierenden LOYTEC-Geräten bildet es eine vollständige Lösung für die Gebäudeautomation. Statt einzelner Tools und Projektdateien für die verschiedenen Geräte bietet LWEB-900 eine einheitliche Benutzerschnittstelle, um das Gesamtsystem zu konfigurieren. Der konsequente Einsatz von Web-Services zum Datenaustausch ermöglicht es, LWEB-900 trotz Firewall und NAT-Router auch von der Ferne zu bedienen. Außerdem kann ein Servicetechniker das Gebäude auch über den Webbrowser seines Laptops oder mobilen Endgerätes überwachen und bedienen.

Iberdrola Tower, Bilbao

L-DALI Controller steuern Beleuchtung

L-DALI Controller von LOYTEC steuern im Iberdrola Tower im spanischen Bilbao die gesamte Beleuchtung und testen das Notlichtsystem über DALI. Der Beton-, Stahl- und Glas-Gigant ist mit seinen 165 Metern Höhe das höchste Gebäude des Baskenlandes, hat 41 Etagen und umfasst insgesamt 50 000 Quadratmeter Nutzfläche. Das Hochhaus wurde 2011 fertig gestellt, als nachhaltiges „Green Building“ errichtet und erzielte eine LEEDS CS 2.0 Zertifizierung.

Standardleuchten und Notbeleuchtung an einem DALI Kanal

20 000 DALI Leuchten – Standardleuchten und Notbeleuchtung – und 5000 automatische Jalousien werden von 70 L-DALI Controllern (280 DALI-Segmente) und 35 frei programmierbaren LINX-110 Automation Servern gesteuert. Die Herausforderung dabei: Standard-DALI-Beleuchtung und die Notbeleuchtung sind über einen gemeinsamen DALI-Kanal von einem DALI-Controller gleichzeitig zu managen.



Die Überwachung und Steuerung der Beleuchtung umfasst automatische und manuelle Lichtregelung unter Berücksichtigung der Raumbelugung, Reinigungszeiten, Nachtbetrieb sowie Alarmierung bei Leuchtmittel- oder Vorschaltgeräteausfall und Betriebsstundenaufzeichnung. Die Überwachung und Steuerung der Notbeleuchtung umfasst Lampenansteuerung und Zustandskontrolle, Aufzeichnung der Betriebsstunden jeweils in Normal- und Notfall-Modus, Alarmierung bei Leuchtmittel- oder Vorschaltgeräteausfall, Überwachung von Batterieladezustand und Batterieausfall sowie manuelle und automatische Durchführung von Funktions- und Dauertests.

Der Iberdrola Tower zeigt überzeugend, dass eine kombinierte DALI-Lichtsteuerung für Standard- und Notbeleuchtung mit LOYTECs L-DALI äußerst effizient realisierbar ist.

Dabei integriert L-DALI das gesamte Beleuchtungssystem über Ethernet/IP (LonMark IP-852) nahtlos in ein LonMark System und bietet zusätzlich ein Web-Interface zur Konfiguration und Wartung.

LonMark International hat den LOYTEC DALI-Controller LDALI-3E101 im Rahmen der alljährlichen „Best of the Year Awards“ kürzlich zum „Infrastruktur-Produkt des Jahres 2011“ gekürt.

www.loytec.com/referenzen

FACTS

Standort	Bilbao, Spanien
Systemintegrator	e-controls
LOYTEC-Komponenten	70 L-DALI Controller, 35 LINX-110 Automation Server



Dipl.-Ing. Norbert Reiter
LOYTEC electronics GmbH

Norbert Reiter leitet die Support- und Schulungsabteilung bei LOYTEC. In dieser Eigenschaft hat er das umfangreiche LOYTEC Schulungsprogramm entwickelt und aufgebaut und unterrichtet auch einen Großteil der Trainings im In- und Ausland selbst. Nach dem Studium der Computertechnik an der Technischen Universität Wien kam er vor 12 Jahren zu LOYTEC. Er war maßgeblich an der Entwicklung des ORION Stacks, einiger Software Tools und der LOYTEC Netzwerk Infrastrukturprodukte beteiligt.

Datenpunktorganisation: Gut sortiert ist halb integriert

Die Kommunikation über Datenpunkte ist die Basis der vernetzten Gebäudeautomation. LOYTEC-Produkte können eine große Anzahl von Datenpunkten verwalten. Dieser Beitrag gibt Tipps, wie Sie dennoch die Übersicht in Ihrem Projekt bewahren.

Dipl.-Ing. Norbert Reiter

Die LOYTEC-Konfiguratoren verwenden ein gemeinsames Softwaremodul zur Verwaltung der Datenpunkte.

Ist man einmal mit den grundlegenden Konzepten der Datenpunktkonfiguration vertraut, so findet man sich leicht in allen LOYTEC-Konfigurationsprogrammen zurecht.

Ohne gut strukturierte Datenpunktorganisation geht da leicht die Übersicht verloren.

Daher ist es sinnvoll, unterhalb der technologiespezifischen Ordner Unterordner anzulegen. Diese Ordner können durch mehrere Hierarchieebenen bilden. So kann ein Ordner „Room 1“ weitere Unterordner „Light“, „Sunblind“ und „Heating“ enthalten, wobei diese dann die eigentlichen Datenpunkte beherbergen. Auf diese Weise lässt sich die Datenpunktorganisation an anlagenspezifische Namensgebungen und Gruppierungen anpassen und die Übersicht verbessern (Abb. 1).

Auch wenn die Datenpunkte in Ordnern gruppiert werden, kann die leistungsfähige Suchfunktion auf die Datenpunkte angewendet werden. Um Datenpunkte in der Datenpunktliste selektiv anzuzeigen, wird ein Substring des Namens im Feld „Namensfilter“ eingegeben. Ein Substring „LI“ findet dabei alle Datenpunkte im ausgewählten Ordner, die die Zeichenkette „LI“ im Namen enthalten, also zum Beispiel Licht, Light – aber auch nviLight oder nvoLight.

Wenn zusätzlich die Option „Unterverzeichnisse zeigen“ ausgewählt wird, beschränkt sich die Suche nicht auf das aktuell ausgewählte Ordnerelement, sondern schließt auch alle Unterordner dieses Ordners mit ein.

Erstellen von Ordnerkopien

Das Ordnerkonzept bietet aber noch weitere Vorteile: So können ganze Ordnerstrukturen mitsamt ihren Datenpunkten kopiert werden. Dabei bleiben die Ordnernamen und die Datenpunkt-namen so weit wie möglich erhalten. Nur wo eine Anpassung erforderlich ist, um die Eindeutigkeit des Namens zu gewährleisten, wird ein fortlaufender Index am Ende des Ordner-namens angefügt. Aus einer wie oben beschriebenen Struktur mit Ordner-namen „Room1“ wird dann ein Ordner „Room2“. Die Unterordner behalten jedoch ihre Namen „Light“, „Sunblind“ und „Heating“.

Auf derart angelegte Datenpunktstrukturen lassen sich automatisch die Template-Konzepte der LOYTEC-Visualisierungs-

Datenpunktstrukturierung mit Ordnern

„Das Genie beherrscht das Chaos“ – diese Ausrede wird gerne verwendet, wenn durch die Menge an Objekten die Übersicht für Außenstehende verloren geht. Doch selbst ein Genie arbeitet effizienter und weniger fehleranfällig, wenn das Arbeitsumfeld gut strukturiert und geordnet gestaltet ist. Auf Grund der effizienten Ressourcenverwaltung und der leistungsfähigen Hardware können LOYTEC-Geräte eine große Anzahl an Datenpunkten verarbeiten: bis zu 2000 Netzwerkvariablen, 1000 BACnet Server Objekte, 2000 Modbus Datenpunkte – und insgesamt 40 000 aktive Datenpunkte können in einem Gerät verwaltet werden.

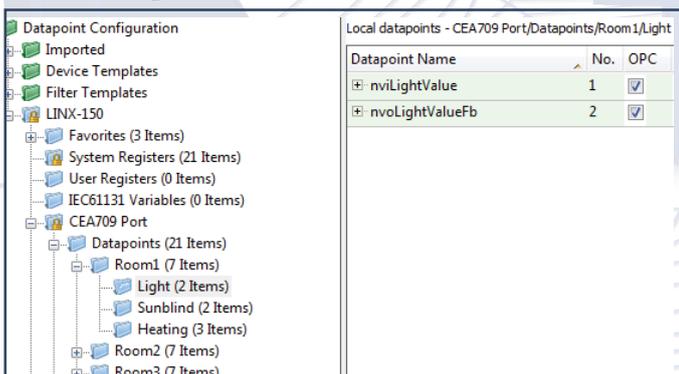


Abb. 1: Benutzerdefinierte Ordnerstruktur

lösungen anwenden (siehe Artikel im letzten LOYTEC Express).

Wird beim Duplizieren eine andere Art der Namensanpassung gewünscht, so kann der Benutzer die Option „Kopie erstellen“ anwenden. Im folgenden Dialog besteht dann die Möglichkeit, Substrings selektiv zu ersetzen – bis hin zu komplexen Ersetzungsalgorithmen mit Hilfe von regulären Ausdrücken (Abb. 2).

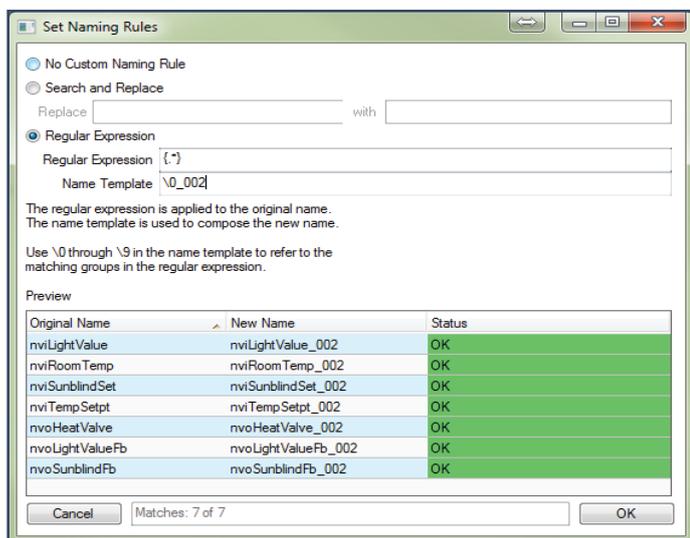


Abb. 2: Dialog zum Festlegen der Namensregeln

Am Rande sei noch erwähnt, dass sich das Kopieren nicht auf einzelne Konfigurationen beschränkt: Die Kopierfunktion kann

auch zwischen verschiedenen Projekten genutzt werden – sogar zwischen verschiedenen LOYTEC-Konfiguratoren (z.B. L-INX Configurator und L-VIS Configurator).

Favoritenordner

Häufig ist es erforderlich, Datenpunkte unterschiedlicher Technologien in einer

gemeinsamen Ordnerstruktur abzubilden – also zum Beispiel ein BACnet Objekt, eine LON Netzwerkvariable und einen LIOB I/O Datenpunkt in einem Ordner „Raum1/Licht“. Zu diesem Zweck hat LOYTEC das Favoriten-Konzept entwickelt. Was ist nun ein Favorit? Der Favoriten-Ordner ist ein spezieller Basisordner, der es genauso wie alle anderen Technologieordner erlaubt, eine Ordnerstruktur anzulegen. In der Favoriten-Ordnerstruktur werden aber keine eigentlichen Datenpunkte, sondern nur Verknüpfungen auf Datenpunkte abgelegt. Eine solche Verknüpfung kann mit Drag-and-Drop-Operationen erstellt werden. Mit dieser Methode lassen sich Verknüpfungen zu

z. B. LON Datenpunkten und LIOB I/O Datenpunkten im selben Ordner ablegen. Natürlich können die Datenpunktnamen der Favoriten auch editiert werden, so dass speziell LIOB I/O Variablen auch ein anlagenspezifischer Name zugewiesen werden kann.

Schließlich sind die Datenpunktverbindungen in den Favoriten nicht statisch verknüpft, sondern lassen sich auch zu einem späteren Zeitpunkt anpassen, solange der Basisdatentyp erhalten bleibt. Ein einfaches Beispiel: Ein Logikprogramm in einem LINX-120 Automation Server verwendet zum Zeitpunkt der Programmierung einen externen Temperatursensor, der seinen Wert über eine Netzwerkvariable vom Typ SNVT_temp_p (also einem analogen Datenpunktwert) erhält.

Später stellt sich heraus, dass kein eigener Temperatursensorknoten benötigt wird, sondern ein Pt1000-Temperatursensor direkt an einen Universaleingang eines LIOB I/O Knotens angeschlossen wird. Nun kann die Verknüpfung im Favoriten-Ordner, die ursprünglich auf die Netzwerkvariable gezeigt hat, einfach auf den LIOB-Eingang „umgebogen“ werden. Das Logikprogramm sowie die Visualisierung müssen dafür nicht modifiziert werden, da sie ja nur auf den Favoriten-Datenpunkt zugreifen.

Für die Logik ist es unerheblich, ob der analoge Temperaturwert von einer Netzwerkvariablen, von einem LIOB I/O Eingang oder aber von einem BACnet Objekt gelesen wird. Letztendlich bie-

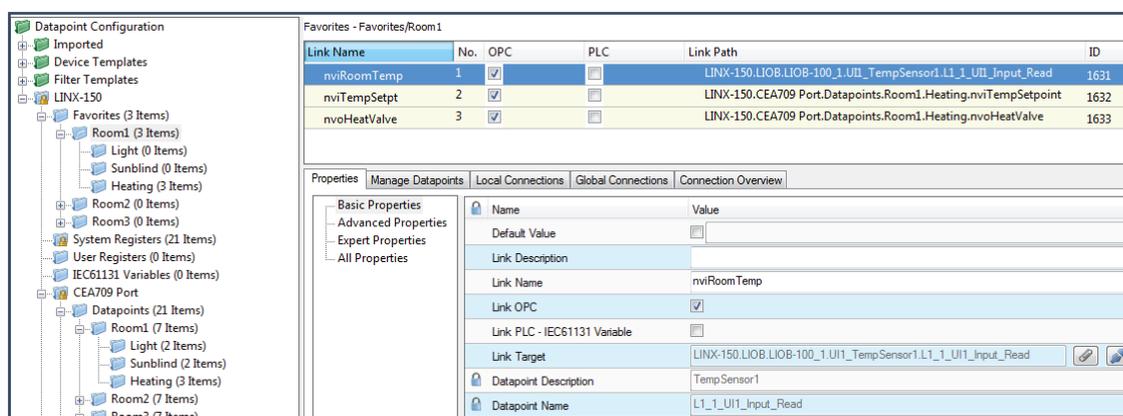


Abb. 3: Verknüpfungen zu Datenpunkten im Favoriten-Ordner

ten die Favoriten auch einen Vorteil für die Übersichtlichkeit der Datenpunkte am Web-UI oder LCD-UI der Geräte. So können die wichtigsten Datenpunkte an Favoriten geknüpft werden und sind schnell und übersichtlich über einen einzigen Datenpunktordner erreichbar, ohne durch die oftmals komplexe Ordnerstruktur navigieren zu müssen.

Das Konzept der Ordnerstrukturen in den LOYTEC-Datenpunktdialogen macht seinem Namen alle Ehre – es bringt Ordnung in Ihre Projekte!



Network Corporation - Sony Corporation Sony City Osaka, Tokio

Die Network Corporation (NWC) wurde 1996 von Paul Magoshi gegründet und entwickelte sich seither zu einem der führenden Anbieter für Gebäudeautomation und Energiemanagement Lösungen in Japan.

Vom Hauptsitz in Yokohama aus erweiterte das Unternehmen seine Marktpräsenz nach Südostasien, Indien, China und Nordamerika. In Singapur und auf den Philippinen unterhält NWC Zweigniederlassungen. Basierend auf fünfzehnjähriger Erfahrung in der Automation entwickelte NWC das NBIS (Network Building Intelligent System), das dem Gebäudebetreiber detaillierte Informationen über den tatsächlichen Energieverbrauch seines Gebäudes vermittelt. Die Systemarchitektur von NBIS erlaubt den Aufbau eines effizienten, skalierbaren und zukunfts-sicheren Energiemanagementsystems, selbst wenn von Betreiberseite eingeschränkte Budgets zur Verfügung stehen.

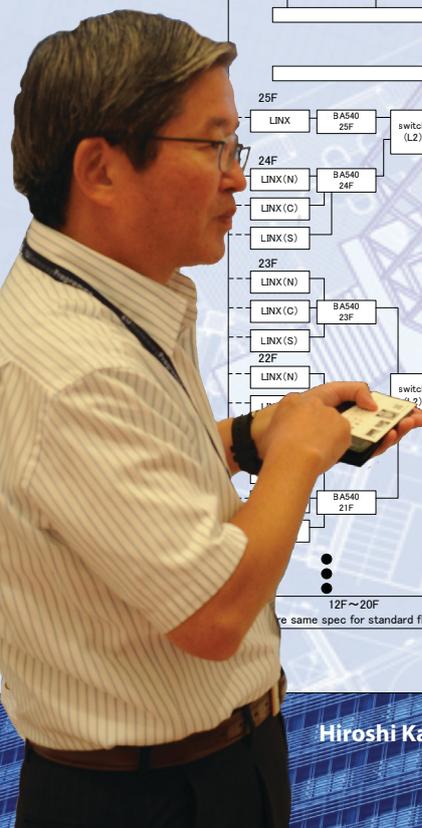
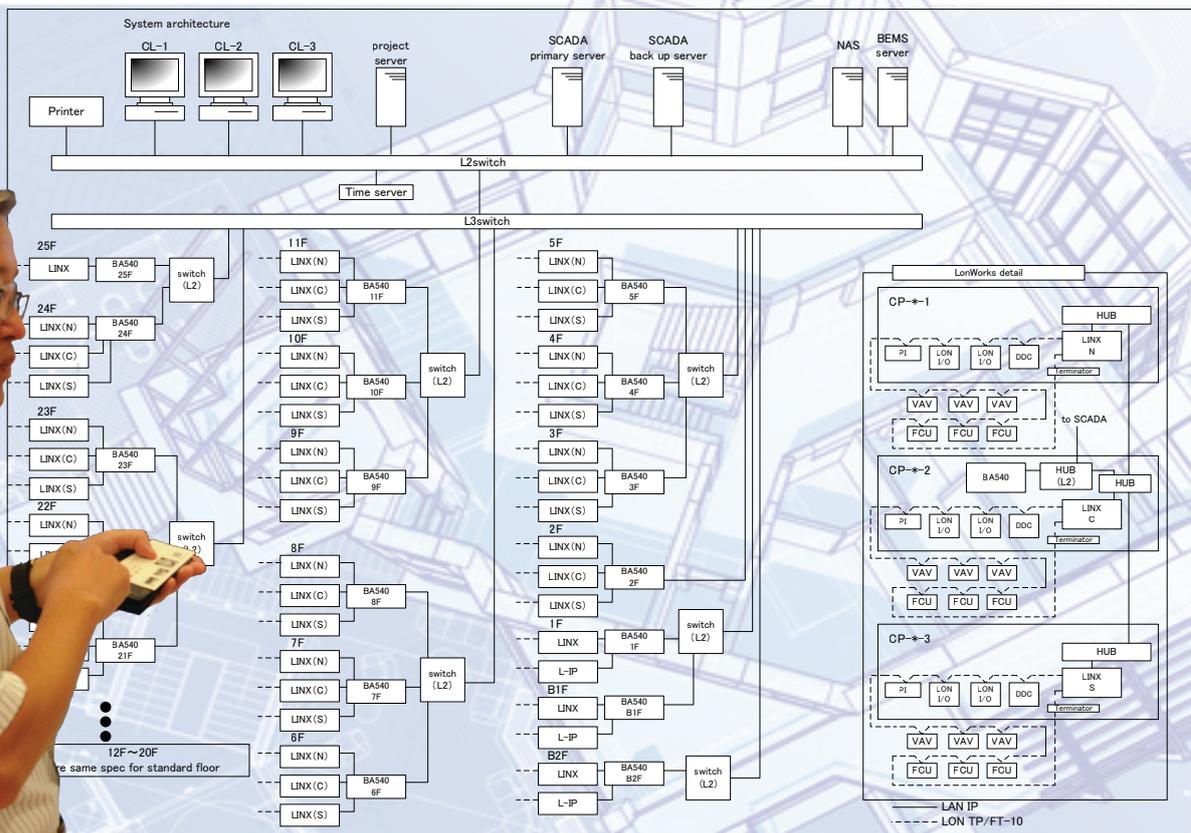
LOYTEC Competence Partner seit 2009

NWC vertreibt seit vielen Jahren LOYTEC-Produkte in Japan und wurde 2009 ein LOYTEC Competence Partner. Die inten-

sive Zusammenarbeit zwischen NWC und LOYTEC resultierte in maßgeschneiderten Bibliotheken und Applikationen für die L-INX Automation Server, die perfekt auf die Bedürfnisse des japanischen Marktes zugeschnitten sind. Speziell die IP-Connectivity der L-INX Automation Server, integriertes AST (Alarming, Scheduling, Trending) und ihre Fähigkeit, die Basis hochskalierbarer Gebäudeautomationssysteme zu bilden, waren für NWC überzeugende Argumente dafür, ihre Systemarchitektur auf den L-INX Automation Servern aufzubauen.

Sony Corporation Sony City Osaka, Tokio

Kürzlich hat NWC das Projekt Sony Corporation Sony City Osaka fertig gestellt, eine Entwicklungs- und Forschungseinrichtung, die mit einer breiten Palette an Energiesparmerkmalen ausgestattet ist, was eine außergewöhnliche Umweltverträglich-



Hiroshi Kamada präsentiert die L-INX Systemarchitektur der Sony City Osaka

keit garantiert. Dazu gehört ein Verdunstungskühlsystem, ein hocheffizientes Wärmespeichersystem und weitere Systeme, die mit Hilfe von Solarpanelen und Wärmepumpen Warmwasser aufbereiten und natürliche Kühlmittel verwenden.

Weitere zukunftsweisende Maßnahmen zur Einsparung von Energie umfassen die Verwendung von erneuerbaren Energien, unter anderem Solarenergie, und den Einsatz von LED-Beleuchtungstechnik in Gemeinschaftsbereichen. Das Gebäudemanagementsystem bildet ein mächtiges Energiemanagementsystem, welches auf mehr als 30 000 Datenpunkte zur Auswertung und zur bedarfsorientierten Regelung zurückgreifen kann.

L-INX Automation Server für die Automation der Zone

LINX-111 und LINX-110 Automation Server wurden im gesamten Gebäude verteilt. Sie werden als Zone Controller eingesetzt und gliedern das Gebäude in kleinere, modulare, für einen schnellen und einfachen Einsatz leichter zu verwaltende Abschnitte. Insgesamt wurden 93 LINX-11x Automation Server und 34 L-IP Router installiert, die mehr als 2900 LON Geräte über FT-10 vernetzen. Die Datenpunkte aus den FT-10-Segmenten werden über den L-INX via IP-852-Kanal mit dem SCADA-System verbunden. Ein L-INX Automation Server jeder Zone verwaltet die Zeitschaltfunktion für das HLK-System und ist zusätzlich mit dem Brandschutzsystem verbunden. So wird ein Maximum an Komfort, Effizienz und Sicherheit im Gebäude erzielt. Ein zentraler SCADA-Server trägt alle Daten auf einer einzigen Benutzeroberfläche zusammen. Da das NBIS-System Webbrowser-basiert ist, kann es über jedes browserfähige Endgerät visualisiert und bedient werden.

Der Sony-Tower ist 27 Stockwerke hoch, wurde im März 2011 fertiggestellt und umfasst eine verbaute Fläche von 124 041 m². Das GA-Projekt wurde innerhalb eines Jahres abgeschlossen.

www.netcorp.co.jp
www.loytec.com/competence-partner



Abb. 1: Energiemanagementsystem Sony City Osaka



Energieoptimierung von Bestandsgebäuden

Prof. Dipl.-Ing. Achim Heidemann

Gebäudeautomation ist der Schlüssel zur wirtschaftlichen Umsetzung

Durch Gebäudeautomation (GA) lässt sich der Energieverbrauch von Gebäuden signifikant senken. Das zeigt mittlerweile eine Vielzahl von Projekten in der Praxis. Dennoch wird dieses Potenzial nur wenig erschlossen, denn in den Planungsteams hat kaum jemand Know-how auf dem Gebiet der

GA, auch wenn die Planer der Technischen Gebäudeausrüstung (TGA) wie Heizungs-, Lüftungs- oder Elektrotechnik dies oft glauben machen wollen. Wenn jedoch die Automationslösung durch Fachplaner für GA im Rahmen einer Integrationsplanung **richtig** geplant wird, sind erstaunliche Ergebnisse möglich.

zung ab. Ein simples Beispiel: Ein Gebäude mit Raumtemperaturen von durchschnittlich 19 °C verbraucht weniger als ein Gebäude, das auf 22 °C aufgeheizt wird, und zwar um durchschnittlich ca. 18 %. Das Nutzerverhalten bestimmt, auf welche Temperatur ein Raum aufgeheizt wird, wie gelüftet und beleuchtet wird. Dabei kann der „Nutzer“ manuell vorgehen oder sich durch Automatisierungstechnik (Anlagenautomation, Raumautomation) unterstützen lassen. Überlässt man den Energieverbrauch der manuellen Verantwortung des Nutzers, erfordert dies ein entsprechendes Bewusstsein und auch Zeit. Beispiel: Anpassen der Raumtemperatur/Raumbeleuchtung beim Verlassen des Raumes oder verändertem Tageslichteintrag. In der Regel erfolgt keine Anpassung durch den Nutzer, wenn der Raum nicht belegt ist, oder die manuelle Einstellung wird einfach vergessen.



Dipl.-Ing. Achim Heidemann

Professor für Technisches Facility Management an der Hochschule Albstadt-Sigmaringen

Achim Heidemann lehrt seit 2007 an der Hochschule für Ingenieur- und Wirtschaftswissenschaften in Albstadt-Sigmaringen (Baden-Württemberg, Deutschland) Technisches Facility Management. Er studierte Automatisierungstechnik, war über 20 Jahre in der Industrie und anschließend freiberuflich als Projektleiter, Planer und Projektsteuerer tätig. Bereits 1999 realisierte er erstmals ein Projekt mit Integrationsplanung. Er ist Berater, Sachverständiger und Gutachter. Stv. Vors. Fachausschuss Elektrotechnik und Gebäudeautomation im VDI, Initiator und Obmann der VDI-Richtlinie 3813 „Raumautomation“.

Errichtung, Nutzung und Energieverbrauch von Gebäuden

Der Energieverbrauch eines Gebäudes wird durch zwei wesentliche Faktoren bestimmt. Erstens die Errichtung des Bauwerks selbst mit Effekten wie Transmissionswärmeverlusten, solaren Gewinnen, natürlicher Belichtung etc. und der technischen Anlagen wie Beleuchtung, Aufzüge, Klimatisierung etc. Zweitens die Nutzung des Gebäudes samt Nutzerverhalten.

Mit der Errichtung des Gebäudes wurden die durch das Bauwerk beeinflussten Energieverluste bereits **festgelegt!** Sie werden durch die bauphysikalischen Eigenschaften der verbauten Bauteile (U-Werte, g-Werte, ...) und durch die TGA (z. B. Abgasverluste von Heizungsanlagen) bestimmt. Eine Optimierung würde einer Gebäudesanierung gleichkommen und erhebliche Investitionen erfordern.

Wie viel ein Gebäude letztendlich tatsächlich verbraucht hängt von der Nut-

Zusammenfassend lässt sich feststellen:

1. Die grundlegende Entscheidung für die Energieverluste eines Gebäudes (während der Nutzung) wird in der Planungs- und Bauphase getroffen.
2. Wie viel ein Gebäude tatsächlich während der Nutzung verbraucht, hängt ausschließlich vom Nutzerverhalten ab.
3. Die Funktionen der Gebäudeautomation und besonders der Raumautomation „entlasten“ den Nutzer, indem sie Energiesparfunktionen automatisiert ausführen.

Damit kommt der Automatisierungstechnik

die wichtigste Rolle für den Energieverbrauch von Gebäuden zu. Diese Wichtigkeit spiegelt sich auch in der Einführung der Europannorm EN 15232 „Energy Per-

Gebäudes durch Bereitstellung von weiteren Funktionen z. B. für Komfort/Wohlbefinden, Sicherheit, Flexibilität usw. verbessert.

Die Stellung der Automatisierungstechnik im Bauprozess

In nahezu allen Branchen hat die Automatisierungstechnik in den vergangenen 20 Jahren eine führende Position erobert. Sie ist Grundlage für Sicherheit, Funktionalität und Nachhaltigkeit. In Bauprozessen nimmt sie jedoch immer

noch eine ihr nicht gerecht werdende Nebenrolle ein. Dies ist erstaunlich, denn die Technisierung von Gebäuden schreitet weiter voran und mit ihr die Automation.

Die Planung und Errichtung von GA erfolgt in der Regel mit GA-Systemen, und zwar für jedes „Gewerk“ mit einem separaten System. Dies erhöht die Investitionskosten, die Fehleranfälligkeit und vor allem die Betriebskosten. Offene Technologien wie z.B. LON ließen zwar eine gewerkeübergreifende GA-Lösung zu, die übliche Aufteilung der Automation auf mehrere Gewerke erfordert jedoch erheblichen Koordinierungsaufwand

für die gemeinsame Systemdatenbank und hat sich in der Praxis nicht bewährt (Fehler, Gewährleistung). Eine sinnvolle Umsetzung ist folglich nur möglich, wenn die Automationslösung „aus einer Hand“ geplant wird. Wegen der etablierten „Planungskultur“ entstehen solche Automationslösungen jedoch nahezu nicht.

Zusammenfassend kann festgestellt werden:

1. Die Automatisierungstechnik ist auf viele „Fach“-Planer in unterschiedlichen Gewerken aufgeteilt.
2. Bei den „Fach“-Planern ist kein ausreichendes Know-how über Automatisierungstechnik vorhanden.
3. Die „Fach“-Planer werden von der Architektur dominiert.
4. Realisierte Automationslösungen sind unverhältnismäßig teuer, und zwar sowohl bei der Errichtung des Gebäudes als auch bei der späteren Nutzung.
5. Energieeffiziente Automationslösungen sind nur eingeschränkt möglich.

Automatisierungstechnik in Gebäuden richtig planen und einsetzen

Energie- und kostenoptimierende Automationslösungen sind nur dann möglich, wenn alle Beteiligten auf Basis eines **vor Beauftragung** erstellten **gewerkeübergreifenden** Energiekonzepts beauftragt wurden und die Leistungsabgrenzung (Schnittstellen) im Ingenieur- oder Architektenvertrag genau festgelegt wurde. Aber selbst in diesem Fall bleibt die Lösung in Teilsystemen erhalten, mit den zuvor dargestellten Nachteilen.

Eine wirtschaftliche Lösung, bei der auch das kostengünstige spätere Betreiben Berücksichtigung findet, gelingt nur bei einer **Reformation der Planungskultur**. Hierbei muss – wie bereits in anderen Branchen erfolgreich praktiziert – die Automatisierungstechnik eine ihrer Wichtigkeit entsprechende Rolle einnehmen. Wird von einem Bauherrn eine angemessene Lösung aus Architektur und Funktionalität gewünscht, sollte diese im Dialog zwischen Architektur und Automation im Rahmen einer Integrationsplanung erarbeitet werden (vgl. Abb. 2).



Abb. 1: GA-Effizienzklassen für Gebäude nach DIN EN 15232. Der heutige Neubaustandard erreicht lediglich Klasse C.

formance of Buildings – Impact of Building Automation, Controls and Building Management“ wider. Damit wird die Einteilung von Gebäuden in Energieeffizienzklassen durch den Automationsgrad bestimmt (vgl. Abb. 1). GA-Effizienzklasse C entspricht dem heute in der Regel üblichen Neubaustandard. Es ergibt sich folglich ein erhebliches Optimierungspotenzial. Schaut man sich Bauprojekte näher an, wird man erstaunt feststellen, dass nur ein geringer Teil der durch GA möglichen Einsparungen realisiert wird. Hinzu kommt, dass die Automatisierungstechnik nicht nur der Energieoptimierung dient, sondern auch wesentlich den Nutzwert des

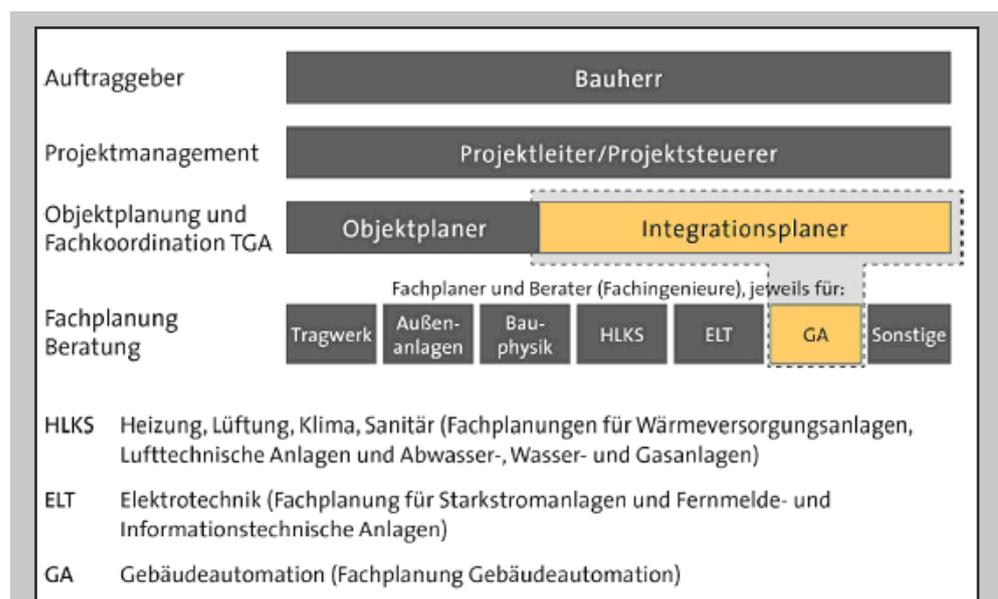
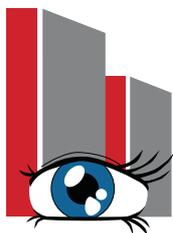


Abb. 2: Eine Projektorganisation mit Integrationsplanung (TGA) stellt einen neuen, ganzheitlichen, am Lebenszyklus orientierten und gewerkeübergreifenden Ansatz für die Planung Technischer Gebäudeausrüstung (TGA) in Bauprojekten dar. Ein Integrationsplaner (TGA) übernimmt zu Projektbeginn die Federführung für ein TGA-Gesamtkonzept und stimmt dieses mit dem Objektplaner ab. Anschließend koordiniert er die Fachplaner TGA. Besondere Bedeutung kommt dabei der Koordination der Schnittstellen insbesondere zur Gebäudeautomation zu.



Buildings under Control Symposium 2011

Bereits zum dritten Mal lud LOYTEC vom 19. bis 20. Oktober 2011 zum „Buildings under Control Symposium“, das mittlerweile zu einem beliebten Branchentreff geworden ist. Zahlreiche führende Experten der internationalen Gebäudeautomationsszene folgten dem Ruf nach Wien und hatten zwei Tage lang die Gelegenheit, detaillierte Informationen über Produkte und Innovationen aus dem Hause LOYTEC aus erster Hand zu erhalten. Alle Entwicklungsingenieure des LOYTEC-Teams waren vor Ort, um das Fachpublikum über den Stand ihrer Projekte zu informieren, Neuentwicklungen vorzustellen und beim angeregten „Fachsimpeln“ aktuelle Fragen zu diskutieren. Automationspezialisten aus 20 verschie-

Buildings under Control Symposium 2011

denen Ländern verfolgten aufmerksam die 21 Fachvorträge und scharten sich um die 6 Demo-Inseln.

Keynote-Sprecher des Events war Dr. Peter Palensky, der mit seinem Referat „Prädiktive Regelung für nachhaltige Gebäude“ den Vortragsreigen eröffnete. Anschließend widmete sich das Symposium im Wesentlichen drei Schwerpunkten: Erstens nahtlose Integration offener Protokolle mit der Vorstellung des L-INX Automation Servers als Integrationsplattform, die die unterschiedlichen Kommunikationstechnologien vereinheitlicht und miteinander verbindet. Nur so können Synergien gehoben und hochenergieeffiziente Gesamt-Automationsysteme für Gebäude realisiert werden. Im Rahmen dieses Blocks referierte Hans-Jörg Schweinzer über die „Naht-

lose Integration offener Protokolle“, Norbert Reiter über „CEA-709 und CEA-852 Integration“, Stefan Soucek über „BACnet Integration“, Thomas Rauscher über „KNX-Integration“, Dietmar Loy über „ZigBee-Integration“, Peter Preininger über „Modbus- und M-Bus-Integration“ und Alexander Bauer über „L-IOB-Integration“. Ergänzend dazu beleuchtete Norbert Reiter „Alarming, Zeitschalten, Trenddaten und E-Mail-Benachrichtigung“, Christoph Zens die „L-LOGICAD – IEC 61131-3 Programmierung“, Andreas Döderlein die „L-WEB-Integration und das L-WEB-Management“ und Stefan Soucek die „Gerätekommunikation durch Globale Variablen“. Die Anwenderseite des Themas wurde durch zwei Fallstudien illustriert, zu deren Präsentation Steve Yowell („City of Chandler profitiert



von L-INX Automation Servern“) und Wayne Mason („Der Einsatz von LWEB-800 GUIs bei der Lincoln Property Company“) eigens aus den USA angereist waren.

Einen zweiten Schwerpunkt bildeten LOYTECs L-DALI Controller. Dazu referierte Jörg Bröker über fortschrittliche L-DALI-Beleuchtungssteuerungen, die wesentliche Funktionen abdecken wie Konstantlichtregelung, Jalousiensteuerung mit Lamellennachführung gemäß Sonnenstand bzw. Lichteinfall, die Integration von DALI-Multisensoren für Bewegung, Helligkeit, Temperatur u.a., sowie die Erkennung von Lampen- und Lastenfehlern der DALI-Leuchten. Die Berücksichtigung von Einbrennzeiten der Lampen, das zyklische Testen der Notbeleuchtung und das integrierte Web-Interface rundeten den Überblick ab. Auch hier ergänzte eine Fallstudie über die Beleuchtungssteuerung des Iberdrola Towers in Bilbao (s. Seite 7) auf ideale Weise den theoretischen Vortrag.

Den Höhepunkt des Symposiums bildete der dritte Themenblock: L-ROC, die revolutionäre Weltneuheit für die Raumautomation. Dazu referierte Dietmar Loy eindrucksvoll über die neue Freiheit in der Automation von redimensionierten Räumen durch „Cloud Control“. Verschiebt man eine Wand, passt sich die Raumautomation flexibel an die ver-

änderte Raumgröße an, sofort, selbstkonfigurierend, Web-basierend. Im Anschluss konnten die Zuhörer im Rahmen eines praktischen Demoblocks, für den eigens 60 L-ROC Geräte auf einer Demowand aufgebaut worden waren, die Automation eines kompletten Bürogebäudes mit 480 Raumachsen mitverfolgen. Noch vor Ablauf der dafür projektierten 30 Minuten (!) konnte Loy die gesamte notwendige Programmierung auf die Hardware der L-ROC Controller laden. Ermöglicht wird die effiziente und extrem schnelle Programmierung der neuen L-ROC Controller durch die L-STUDIO Software, die Typ-basiert Instanzen von Raumtypen kreiert. Durch die einfache Vervielfachung (Instanziierung) dieser „Basismodule“ lässt sich die Gesamtprogrammierung für z. B. einen kompletten Büro-Tower in erstaunlich kurzer Zeit und mit überraschend geringem Aufwand bewerkstelligen.

www.loytec.com/eventrueckblick



Einfache Programmierung mit der HVAC-Funktionsbibliothek

Dipl.-Ing. (FH) Jörg Welskop



Dipl.-Ing. (FH) Jörg Welskop
LOYTEC electronics GmbH

Jörg Welskop ist profunder Experte für Automationsprojekte im Heizungs-, Klima- und Kältebereich mit dem Fokus auf offenen Systemen. Seine umfangreichen Kenntnisse der Anlagentechnik rühren aus seiner jahrzehntelangen Tätigkeit für verschiedene HLK-Anlagenerrichter als Projektleiter bzw. federführender technischer Leiter im Bereich Gebäudeautomation. Der graduierte Versorgungstechniker und Wirtschaftsingenieur verstärkt seit rund einem Jahr die LOYTEC Support- und Trainings-Unit in Deutschland.

Projekte in der Gebäudeautomation werden immer komplexer. Alle gebäudetechnischen Gewerke werden integriert und zur Steigerung der Energieeffizienz auch funktionell miteinander verknüpft. Der Bauherr setzt auf offene Kommunikationsstandards und erwartet individuelle, optimale Lösungen. Es werden hochfunktionale IP-basierende Gebäudeautomationssysteme gefordert, die auch die aktuellen Webtechnologien für eine verteilte Visualisierung beherrschen. Für den Systemintegrator und Programmierer der Gebäudeautomation steigen die Anforderungen, sämtliche Gewerke und Kommunikationsstandards sicher zu beherrschen und auch unter hohem Kosten- und Termindruck innovative Projekte zu realisieren.

Hier tritt LOYTEC an und bietet mit der L-INX-Controller-Familie ein innovatives System, das alle Kommunikationsstandards der Gebäudeautomation nahtlos integriert, als Controller Steuer- und Regelprogramme ausführt und auch noch eine Web-basierte Visualisierung mit-

bringt. Damit der Systemintegrator dieses innovative System den komplexen Projektanforderungen entsprechend effizient konfigurieren und programmieren kann (IEC 61131-3), hat LOYTEC Bibliotheken entwickelt, die bereits eine Vielzahl von Funktionen abdecken. Die HVAC-Funktionsbibliothek ist ein „Baukasten“ für die Heizungs-, Klima- und Kältetechnik, mit dem sich sehr einfach Steuer- und Regelprogramme und auch die Visualisierung erstellen lassen.

Funktionsbibliothek mit Vision

Die HVAC-Funktionsbibliothek wurde vorausschauend unter folgenden Aspekten aufgebaut:

1. Die Bausteine sollen in allen Kommunikationsstandards einsetzbar sein.
2. Die Bausteine sollen „offen“, für den Anwender transparent und anpassbar sein
3. Der Anwender soll auf dieser Basis eigene Bibliotheken erstellen können.
4. Zweistufiges System mit Gruppensteuer- und Einzelsteuerebene für eine klare Struktur.

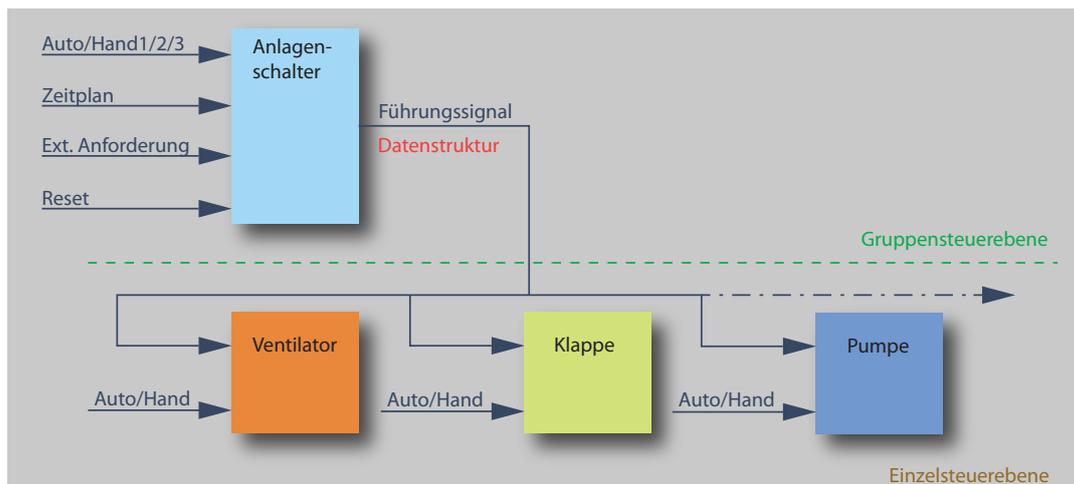


Abb. 1: Zweistufige Hierarchie

5. Für jeden Aktuator (Pumpe, Ventil, ...) gibt es einen separaten, hochfunktionalen Baustein.
6. Wenige Verbindungen zwischen den Bausteinen zur Minimierung des Aufwands und der Fehler.
7. Rationelles Anlegen der L-INX-Datenpunkte passend zu den Funktionsbausteinen.
8. Einfaches Erstellen der Visualisierung durch Grafik-Objekte passend zu den Funktionsbausteinen.

Mit Hilfe dieser Bibliothek ist der Programmierer in der Lage, in kürzester Zeit ein hochfunktionales Programm zu erstellen, das die Anlage optimal steuert und regelt und sogar mit optimierter Datenkommunikation die rationelle

Erstellung der grafischen Visualisierung LWEB-800 unterstützt.

Eine für Alle

Die Bibliothek ist technologieneutral ausgelegt. Es sind keinerlei kommunikationsspezifische Funktionen enthalten. Somit ist die Bibliothek universell mit allen Kommunikationsstandards (LON, BACnet, KNX, Modbus, M-Bus, ZigBee) einsetzbar. Auch die Kombination aller Technologien ist in den L-LOGICAD-Programmen problemlos zu realisieren. Die Anbindung an Datenpunkte jeglicher Art erfolgt über den L-INX-Configurator unabhängig vom L-LOGICAD-Programm. Alternativ besteht die Möglichkeit, diese Anbindung direkt im

L-LOGICAD-Programm zu realisieren, da L-LOGICAD sämtliche Datenpunkte des L-INX Automation Servers im Programm verarbeiten kann. So kann z.B. mit einem LON-Bewegungsmelder ein KNX-Lichtaktor geschaltet werden und das Ganze über BACnet-Objekte anderen Automationsstationen im Projekt zur Verfügung gestellt werden.

Alles „offen“ auch für eigene Bibliotheken

Alle Bausteine sind „offen“, d. h. die programmierte Logik ist für den Anwender frei zugänglich und kann modifiziert oder erweitert werden. Auch das Kopieren von Teilfunktionen in selbst erstellte Funktionsbausteine ist möglich. Der Programmierer kann so bei der Bearbeitung seines ersten Projektes ganz einfach seine eigene Bibliothek erstellen. Die folgenden

Projekte kann er dann mit seinem „eigenen“ Baukasten effizient in kürzester Zeit bearbeiten.

Hilfe !!

Jeder Funktionsblock ist mit einer umfangreichen Hilfe ausgestattet, die die Funktion der Bausteine eingehend beschreibt. Die Bedeutung jedes Eingangs und Ausgangs ist dort ebenfalls dokumentiert. Auch ein Handbuch steht als Nachschlagewerk zur Verfügung.

Gruppen- und Einzelsteuerung

Die Bibliothek unterstützt eine 2-stufige Hierarchie des Programms: die Gruppensteuerebene und die Einzelsteuerebene. Auf der Gruppensteuerebene existieren nur wenige Bausteine, die Führungsfunktionen für die gesamte Anlage realisieren, wie z. B. Zeitpläne, Anlagen-Stufenschaltung, Anlagen-Störabschaltung, Anlagen-Handschtaltung etc. Als Hauptbaustein ist hier der „Anlagenschalter“ zu nennen. Die Einzelsteuerebene besteht aus Funktionsbausteinen, die Steuerfunktionen für die Aktuatoren der Anlage ausführen, wie z. B. Ventilator, Pumpe, Ventil etc. Jedes Gerät wird von einem einzigen Funktionsbaustein gesteuert, der sämtliche spezifische Funktionen zur Steuerung des Geräts beinhaltet. Der Anlagenschalter sowie auch die Aktuator-Bausteine besitzen einen Handschalter zur manuellen Übersteuerung. Die Bausteine der Gruppensteuerebene sind mit nur einem Führungssignal zu den Bausteinen der Einzelsteuerebene verknüpft. Es handelt sich

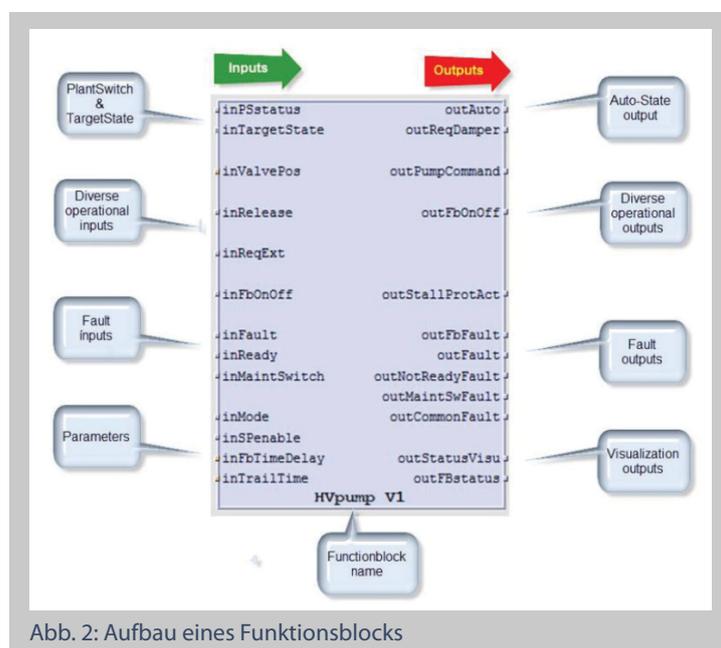


Abb. 2: Aufbau eines Funktionsblocks

Projektierung

hier um eine Datenstruktur, die alle Führungsfunktionen beinhaltet wie z. B. Reset, Freigabe, Anforderung Stufe, Anfahren, Nachtkühlung etc. Die Anzahl der Verbindungen der Einzelsteuerungen untereinander ist minimal. Diese Struktur reduziert die Fehlerhäufigkeit beim Programmieren, ermöglicht eine sehr gute Übersicht im Programm und erlaubt eine effiziente Lokalisierung von Funktionen bei der Inbetriebnahme, Wartung und Fehleranalyse. Abb. 1 zeigt die 2-stufige Hierarchie.

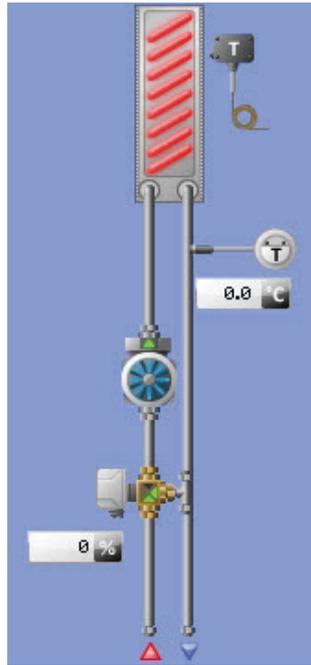


Abb. 3: Vorerhitzer-Template

Alle Funktionen enthalten

In der Einzelsteuerebene wird jeder Aktuator durch einen separaten Funktionsblock (Abb. 2) bearbeitet, z. B. Ventilator, Ventil, Pumpe etc. Diese Funktionsblöcke enthalten alle Funktionen, die zur Steuerung des Aktuators erforderlich sind. Beim Vorerhitzervertil umfasst dies z. B. die Verschaltung des externen Reglersignals mit der Winter-Anfahrtschal-

tung und der stetigen Rücklauftemperaturregelung (wasserseitiger Frostschutz) im Betrieb und bei Stillstand der Anlage. Weiters sind Überwachungsfunktionen integriert, wie z. B. die Befehls- Ausführkontrolle, falls das Ventil über ein Stellungs-Potentiometer verfügt. Es werden mehrere Einzelstörmeldungen und eine Sammelstörung pro Aktuator generiert. Wichtige Störmeldungen, die zur Anlagenabschaltung führen, z. B. Frostgefahr,

werden zum Anlagenschalter verknüpft, der dann für alle Einzelsteuerungen die Anlagenstörabschaltung auslöst. Jeder Aktuator kann zu Inbetriebnahme- und Wartungszwecken separat von Hand übersteuert werden. In Abb. 2 ist ein typischer Aufbau eines Funktionsblocks der Einzelsteuerebene anhand einer einfachen Pumpensteuerung dargestellt.

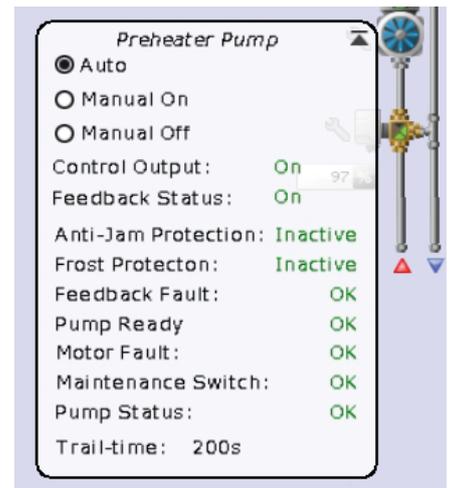


Abb. 4: Faceplate (online)

Auf der linken Seite sind die Eingänge und auf der rechten Seite die Ausgänge angeordnet. Diese Ein- und Ausgänge sind wiederum in logische Gruppen aufgeteilt. Den Schluss bilden Ausgänge zur Ankopplung der Visualisierung, wobei hier der outFBstatus besonders wichtig ist. Dieser Ausgang besteht aus einer Datenstruktur, die sämtliche Ein- und Ausgänge des Bausteins beinhaltet. Er kann auf einen L-INX-Datenpunkt (User Register) gleicher Struktur verbunden werden, der alle Strukturelemente als einzelne Datenpunkte darstellt. Damit

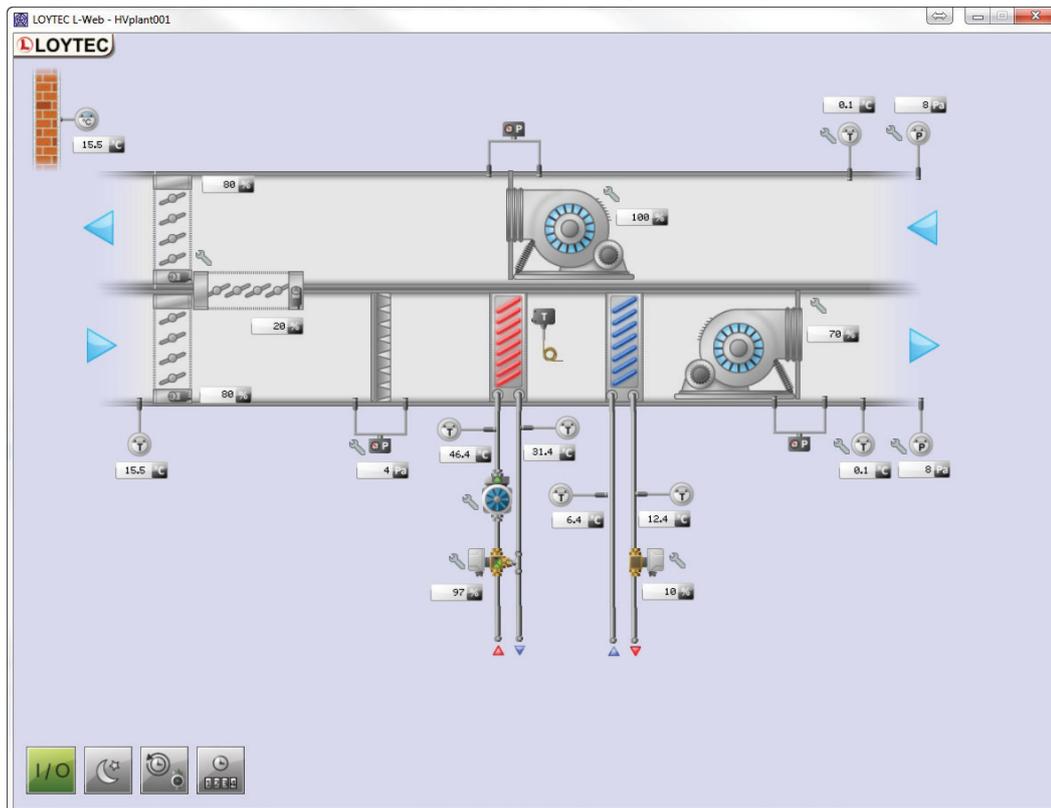


Abb. 5: Musteranlage (Online-Darstellung mit LWEB-800)

kann eine äußerst effiziente und fehlerfreie Ankopplung der Funktionsbausteine an die L-INX-Datenpunkte realisiert werden, die dann zur weiteren Verarbeitung z. B. in der Visualisierung LWEB-800 zur Verfügung stehen.

Vorlagen für Datenpunkte und Grafiken

Neben den Funktionsbausteinen sind auch Datenpunkt-Vorlagen für den L-INX Configurator als Bestandteil der Funktionsbibliothek enthalten. Mit Hilfe dieser Vorlagen kann der Programmierer sämtliche, exakt zu jedem Funktionsbaustein passenden L-INX-Datenpunkte in einem

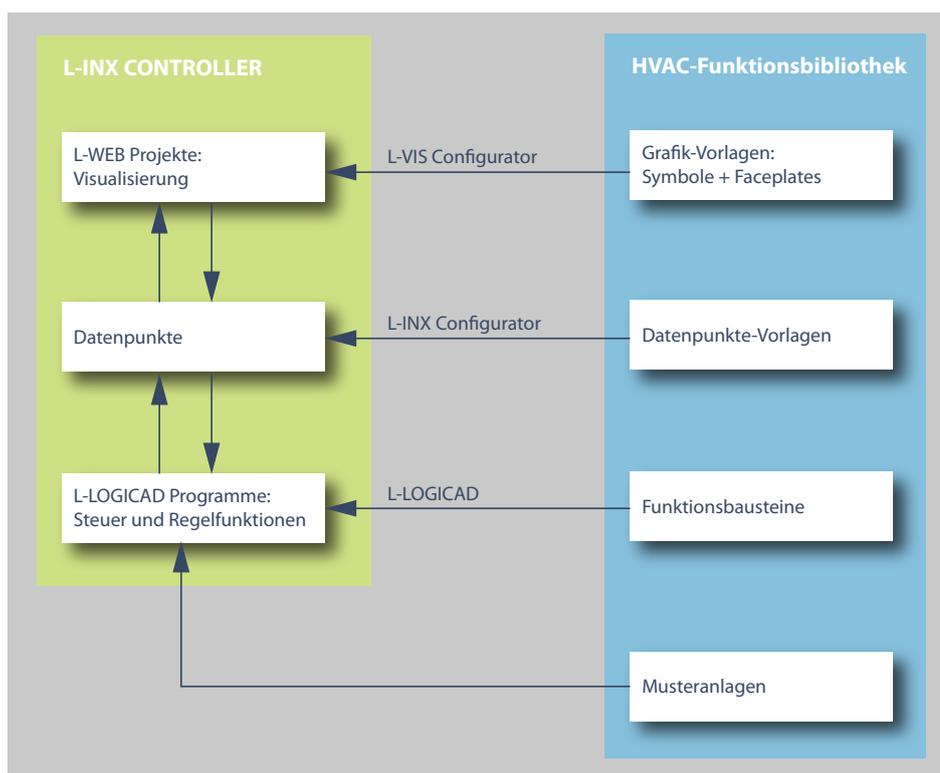


Abb. 6: Komponenten der Funktionsbibliothek

einigen Schritt rationell und fehlerfrei erzeugen.

Weitere wichtige Komponenten der Funktionsbibliothek sind die jeweils zu den Funktionsbausteinen passenden Grafik-Vorlagen für die Visualisierung. Diese bestehen aus den grafischen Symbolen (z.B. Vorerhitzer Abb. 3) und den Detailbildern, auch „Faceplates“ genannt (Abb. 4). Mithilfe dieser Vorlagen lassen sich mit wenig Aufwand optisch ansprechende Grafiken für LWEB-800 oder L-VIS erstellen (Abb. 5). Die Faceplates poppen beim Anklicken des Grafik-Symbols auf und zeigen alle Detailinformationen zu dem Aktuator an. Auch die Hand-Bedienung und Parameter-Einstellung kann über die Faceplates auf der Visualisierung erfolgen.

Die grafischen Symbole und Faceplates besitzen bereits die korrekten Referenzen auf die L-INX-Datenpunkte und können somit sofort und fehlerfrei mit den Funktionsbausteinen kommunizieren. Damit ist die Datenpunktanbindung der Grafik bereits fertig und erfordert keine weitere Arbeit. Zusammenfassend sind die Kom-

ponenten der Funktionsbibliothek in Abb. 6 dargestellt.

Wie geht´s weiter ?

Die derzeitige Version der HVAC-Funktions-Bibliothek beinhaltet die Funktionsbausteine, L-INX-Templates und Grafik-Objekte für Lüftungsanlagen:

- Anlagenschalter für Lüftungsanlagen
- Ventilatorsteuerung mit/ohne FU und Laufüberwachung
- Klappensteuerungen stetig oder schaltend
- Filterüberwachung binär oder analog (auch drehzahlabhängig)
- Vorerhitzerpumpe und Vorerhitzer-ventil mit Rücklauf-Min.-Regelung, Anfahrtschaltung, Blockierschutz
- diverse Wärmerückgewinnungssysteme mit den erforderlichen Funktionen
- Pumpensteuerung mit/ohne Ventilstellung und Nachlauf
- Ventilsteuerung
- Betriebsstundenzähler
- Blockierschutzfunktion
- Kaskaden-Regler
- Festwert-Regler

- Sequenz-Regler
- Druck-Regler
- Begrenzungs-Regler
- 2-Punkt-Regler
- Analog zu 3-Punkt Konverter
- Nachtkühlung

In den folgenden Versionen werden Bausteine für Heizungs- und Kälteanlagen hinzukommen, sodass der gesamte Bereich der Zentralanlagen auf Basis der Standard-Bausteine realisiert werden kann.

Muster für den „Einstieg“

Um die Anwendung der HVAC-Funktionsbibliothek auch für Einsteiger einfach zu gestalten, wurden funktionsfähige Musteranlagen programmiert, in denen auch die komplette Datenpunkt-Konfiguration und die Visualisierung enthalten sind. Der Programmierer kann über diese Musteranlagen sämtliche Details nachvollziehen:

- Verschaltung der Funktionsbausteine in L-LOGICAD,
- Konfiguration der Datenpunkte im L-INX-Configurator,
- Ankopplung der Datenpunkte an die Funktionsbausteine in L-LOGICAD,
- Aufbau der Visualisierungselemente im L-VIS-Configurator,
- Ankopplung der Visualisierung an die Datenpunkte.

Mit diesen „Mustern“ ist der Programmierer in der Lage, seine ersten Anlagen einfach aufzubauen, indem er diese modifiziert, Teile herauslöscht oder ergänzt.

Fazit

Die LOYTEC HVAC-Funktionsbibliothek wird den LOYTEC Competence Partnern kostenlos zur Verfügung gestellt. Auf dieser Basis können mit wenig Engineering-Aufwand Steuer- und Regelungsprogramme mit Visualisierung sowie individuelle Funktionsbibliotheken erstellt werden.

Wer ist Dr. Loy?

Eine vergoogelte Spurensuche

Wer heutzutage etwas über jemanden wissen will, der „googelt“. Um also schnell und einfach etwas über Dr. Loy zu erfahren: Ab ins Web und wir wissen alles über ihn, was das Netz zu bieten hat.

Da ist schon der erste Treffer: **LOY'S zum Fressen gern** – das muss es sein, denkt der wohlweislich anonyme Autor dieser Zeilen frohgemut. Wie schnell das doch geht! Und stürzt sich neugierig ins Lesevergnügen. Die Firma LOY'S bietet Qualität! Ja, trifft absolut zu, hier sind wir richtig, wähnt sich Anonymus schon am Ziel. Zu den wohl wichtigsten Aufgaben bei der Herstellung zählen die Orientierung nach dem Geschmack unserer Lieblinge, höchste



Produktqualität, persönlicher Einsatz aber auch qualifizierte Mitarbeiter. Kundenorientierung in allen Ehren, wir schätzen unsere Geschäftspartner immens – aber mit

derartigen Kosenamen bedenken wir sie üblicherweise eher doch nicht. Qualität bei LOY'S spiegelt sich auch bei der Beschaffung von Rohmaterialien wieder. Diese stammen aus den besten Schlachthöfen Österreichs, vorwiegend aus dem Waldviertel. !?! Was um des Himmels willen ist mit den Leiterplatten passiert? Unsere wichtigsten Produkte sind Rinderpansen, Ochsenziemer und Schweineohren. Alle Hunde lieben uns.....Anonymus packt das nackte Grauen, fluchtartig verlässt er diese Website. Hier kann Dr. Loy nicht zu finden sein, man kennt ihn als Dompteur für Gebäude, so weiß Anonymus, aber doch nicht für Ochsen oder Hunde....

Also neue Suche. Da:

Loy: Ab sofort mähen wir auch Steilflächen mit unserem neuen Motormäher ...???

Sehr unwahrscheinlich, zu wenig Bezug zur Gebäudeautomation denkt Anonymus, nächster Eintrag:

Herzlich willkommen bei der Grundschule Loy. Das ist im Moment bei uns los: Jeden Dienstag wird ein gesundes Frühstück angeboten. Na denn, wohl bekomm's. Geschichte: Im Jahr 1738 wurde der Antrag auf einen Schulbau genehmigt. König Christian der VI. von Dänemark stiftete einen mittleren Eichenstamm zum Schulbau, was sicher sehr hilfreich war, vermutet Anonymus. Am 7. August zwanzig neue Kinder... – nein, so zahlreicher Nach-

wuchs hat sich bei Dr. Loy nicht eingestellt, da ist sich Anonymus ganz sicher. Also weitersuchen:

David Robert Loy – Zen Lehrer, Autor, Professor der Sanbo Kyodan Tradition des Japanischen Zen Buddhismus.

Amerikanischer Buddhist? Dass Dr. Loys längere USA-Aufenthalte eine derartige spirituelle Ausprägung bewirkt hätten, kann sich Anonymus nicht vorstellen. Wir suchen weiter:

Dr. Robert E. Loy: Mein Interesse an der Zahnheilkunde setzte schon sehr früh ein. Als mein Vater aus dem Korea-Krieg heimkehrte, wollte er Dentist werden, aber... Wieder Fehlanzeige, nach allem was wir wissen ist „unser“ Dr. Loy kein Zahnklempler. Weiter bei Google:

LOYworld ist die Internetseite zu Roland Loy, seinem Label LOY-world Records und seinen Workshops für Gesang und Bühnenperformance.

Dass Dr. Loy seine Vorträge über innovative Lösungen für Gebäudeautomation vorsingt, hat Anonymus noch nicht erlebt. Künstler ja, aber wir suchen einen Künstler auf technischem Gebiet. Also der nächste auf der Liste:

Fußballforscher Dr. Roland Loy: „Wir sind Lichtjahre davon entfernt, Fußball zu verstehen“

Aha, staunt Anonymus, dass das so schwer wäre? Der Sportwissenschaftler Dr. Roland Loy hat in den letzten 20 Jahren 3000 Fußballspiele analysiert, um zu verstehen, wovon Sieg und Niederlage abhängen... Und versteht es immer noch nicht? Das kann auch nicht der gesuchte Dr. Loy sein, dessen Analysen klappen üblicherweise wesentlich schneller, auf jedem Fachgebiet.

Loy Stub'n: Haubenrestaurant in Kärnten, urig und stilvoll



Die hausgemachte würzige Hirschkastete erfreute sich einer kongenialen Partnerschaft mit einem mild säuerlichen Waldorfsalat und Holunder-Vinaigrette, ein Garnelen-Apfel-Raviolo in der Sellerie-Schaumsuppe erwies sich als gelungenes geschmackliches Zitat des Ganges zuvor. Der rosa gebratene Rehrücken im Strudelteig könnte sich für die Zukunft als Problem entpuppen, denn er war der nur schwer zu übertreffende Höhepunkt des Abends, Brandteigkrappen mit Kürbis-Schwarzwurzel-Gemüse inklusive. Das Dessert folgte dem Trend, Lavendel in allen möglichen und unmöglichen Gerichten zum Einsatz kommen zu lassen, das Experiment mit Tiramisu verlief aber sehr zufriedenstellend.

Das Wasser läuft Anonymus im Munde zusammen – köstlich diese haubengekrönten Gourmetschmankerln – aber: Auch hier ist der gesuchte Dr. Loy nicht zu finden, wenngleich er kein Kostverächter sein dürfte, was man so hört, völlig anonym natürlich...

Die Kapelle St. Loy am Weg nach St. Arbogast wurde 1648 errichtet.



Der Heilige, nach dem sie benannt ist, Loy (franz. für Eligius), wurde um 588 bei Limoges geboren. Unter den Königen Chlotar II. und Dagobert I. war er Goldschmied und Münzmeister am Hof, wo er sich sowohl als Beamter als auch als Helfer der Armen und Gründer von Klöstern einen guten Ruf erwarb. 639 verließ Loy den Hof, trat in den geistlichen Stand über und wurde 641 Bischof von Noyon und Tournai (Frankreich). Er starb um das Jahr 660....

Ergo scheidet auch dieser Loy aus, aber schon hat Anonymus den nächsten Kandidaten auf dem Schirm:

Jetpilot Hannsdieter Loy liest aus "Sakramentisch!"

Hannsdieter Loy war Amateurboxer und Volleyballtrainer, Jetpilot, Kommandeur in einem Kampfgeschwader und Direktor in der Industrieversicherung, bevor er sich ganz dem Schreiben widmete. Anonymus weiß, dass der gesuchte Dr. Loy mit Allerlei erfolgreich kämpft, aber Kampfsport und Kampffliegerei – das geht denn doch zu weit. Versicherungslatein und bairische Kraftausdrücke sind auch nicht seine Sache – also wieder ganz falsch.

Der nächste Treffer:

Christof Loy, gehört zu den international renommiertesten Opernregisseuren in Deutschland.

Nun – Regie in gewisser Weise ja, aber Oper dann doch nicht.

Der nächste Eintrag klingt faszinierend.

Loy Krathong Fest: Das Loy Krathong-Fest ist eines der schönsten und stimmungsvollsten, zugleich auch beliebtesten Feste, die in Thailand gefeiert werden.



In der Vollmondnacht des 12. Mondmonats verwandeln sich die Flüsse, Teiche und Kanäle im ganzen Königreich in wahre Lichtergärten. Zu Ehren der Wassergeister werden „Krathongs“ (kleine lotusförmige Boote aus Bananenblättern) mit einer brennenden Kerze, Räucherstäbchen und Blumen geschmückt, ausgesetzt.

Sicherlich wunderschön – aber: Dr. Loy ist definitiv kein thailändischer Wassergeist.

Und dann endlich:

„Loy Tec“ electronics GmbH

Das ist Dr. Loy!

www.loytec.com/management





Norbert Heger
Geschäftsführer HGI



HGI – Systemintegration als Passion

Als eines der ersten Unternehmen am Markt hat sich die HGI, Heger Gebäudeautomation Ingenieurgesellschaft, Mitte der 90er Jahre mit der LON-Technologie beschäftigt. Als HGI-Geschäftsführer und heutiges Vorstandsmitglied des LonMark Deutschland e.V. hatte Norbert Heger schnell die Vorteile einer offenen, allgemein zugänglichen und standardisierten Kommunikationstechnologie erkannt.

Als innovatives Unternehmen ist HGI stets auf der Suche nach verfügbaren Produkt- und Systemlösungen, die es erlauben, immer effizientere Gebäudeautomationssysteme zum Nutzen der Kunden zu realisieren. Es ist kein Zufall, dass HGI das Potenzial einer Kooperation mit LOYTEC schnell erkannt hat und zu einem der ersten LOYTEC Competence Partner in Deutschland wurde.

Seit der Gründung 1995 errichtet HGI gewerkeübergreifende, offene und herstellerneutrale Lösungen im Bereich der Gebäudeautomation. 2000 erfolgte der Umzug nach Hörstel/Nordrhein-Westfalen ins firmeneigene Gebäude. HGIs breit gefächerte Kernkompetenzen reichen vom Schaltschrankbau über die Raum- und HLK-Automation, Beleuchtungssteuerung und Beschattung bis hin zu kompletten Gebäudemanagementsystemen. 50 Spezialisten, Ingenieure, Techniker und Facharbeiter erarbeiten individuelle Lösungen in enger Zusammenarbeit mit dem Endkunden. Systeme zu integrieren ist schon fast eine Passion der HGI Experten. Programmierer, Automationsingenieure und IT-Spezialisten schaffen transparente Strukturen für einzelne Gebäude oder verteilte Liegenschaften von der Feldebene bis zur Einbeziehung der IP-Kommunikation bzw. dem Internet. Systemintegration heute bedeutet, sich mit vielfältigen Kom-

munikationsprotokollen und Schnittstellen zu beschäftigen. Hier setzt HGI auf LOYTEC als Innovationsführer in Sachen „Kommunikation“ und als zuverlässigen Partner und Lieferant von Infrastrukturprodukten, Gateways und Automationsstationen.

HGI ist in Deutschland Lösungsanbieter für öffentliche Auftraggeber, hat sich aber genauso in der Privatwirtschaft bundesweit einen

Namen als kompetenter Systemintegrator gemacht. Ob Bildungseinrichtung, Verwaltungsgebäude oder Produktionsstätte – eine Stärke von HGI ist es, sich rasch in ein Projekt mit seinen Besonderheiten einzuarbeiten und auch bei sich verändernden Anforderungen zeitnah die passenden Lösungen anzubieten.

Stellvertretend für viele Referenz-Projekte sollen hier die RTL Rheinhallen in Köln angeführt werden. Dabei handelt es sich um ein Bauwerk der Superlative im wörtlichen Sinne: Mit einer Bruttogeschossfläche von 160 000 Quadratmetern ist es das größte Bürogebäude Deutschlands. Eingezeichnet ist Europas größter kommerzieller Fernsehsender, die Mediengruppe RTL, zu der auch VOX, Super RTL und der Nachrichtensender NTV gehören.

Dieser Kunde mit seinen extrem hohen Anforderungen an eine ausfallsichere Gebäudeautomation stellte höchste technische und logistische Ansprüche an den Systemintegrator: Redundanz von der Feldebene bis zur Managementebene, Netzwerke mit tausenden Netzwerkteilnehmern, hunderte von Infrastrukturkomponenten für den Aufbau eines LonMark-Systems und ein straffer Zeitplan. HGI steht im Ruf der Zuverlässigkeit, Flexibilität und Innovationsfreude. Nicht zuletzt weil sich auch LOYTEC an den gleichen Leistungsmerkmalen misst, freuen wir uns, HGI als LOYTEC Competence Partner an Bord zu haben.

www.hgi.de
www.loytec.com/referenzen





www.loytec.com/competence-center

Erstes LOYTEC Competence Center gegründet Distributor ZDANIA zum Komplett-Vertriebspartner ausgebaut

LOYTECs Vertriebspartnerschaften sind um eine weitere Facette bereichert worden. Neben Distributoren und Competence Partnern gibt es nun als weitere Vertriebsform das Competence Center. Competence Center sind autorisiert, die komplette Palette an Hard- und Softwareprodukten der Marke LOYTEC zu vertreiben, d. h. sowohl Automationsprodukte wie die L-INX Automation Server, L-IOB I/O Controller oder L-ROC Room Controller als auch die Infrastrukturprodukte, Gateways, DALI-Lichtsteuerungen und Touch Panels. Vor allem in jenen Ländern, die LOYTEC selbst nicht muttersprachlich bedienen kann, entstehen so LOYTEC-Drehscheiben, die sowohl Support als auch Training in der örtlichen Muttersprache abwickeln. Betreuung, Service und vor allem Schulung rücken so näher an den Kunden und werden vereinfacht, weil die Sprachbarriere wegfällt. Das LOYTEC Competence Center ist autorisiert, Produktschulungen entspre-

chend den von LOYTEC vorgegebenen Standards abzuhalten und die erfolgreiche Teilnahme daran urkundlich zu bestätigen.

„Für uns bedeutet diese Zertifizierung den vorläufigen Höhepunkt unserer langjährigen, intensiven Geschäftsbeziehung mit LOYTEC.“

Pawel Kwasnowski, Zdania

Darüber hinaus zählt auch die Heranbildung weiterer Competence Partner vor Ort zu den Kompetenzen. Competence Center sind wichtige Partner in den lokalen Märkten und stehen in ständigem engen Kontakt mit LOYTEC.

ZDANIA Geschäftsführer M. Sc. Pawel Kwasnowski: „Für uns bedeutet diese Zertifizierung den vorläufigen Höhepunkt unserer langjährigen, intensiven Geschäftsbeziehung mit LOYTEC. Wir empfinden es

als besondere Ehre, als erstes Unternehmen zum LOYTEC Competence Center zertifiziert und so ein wichtiger Know-how-Partner zu werden. Mit LOYTEC an unserer Seite werden wir in Polen neue Maßstäbe für die Gebäudeautomation setzen.“

ZDANIAS Ernennung zum ersten LOYTEC Competence Center fand im Verlauf des Symposiums ‚Neue Trends in der Gebäudeautomation‘ statt, das letzten Dezember von ZDANIA in Krakau, Polen, veranstaltet wurde. Es versammelte zahlreiche führende Experten der polnischen Gebäudeautomationsbranche zum regen Gedankenaustausch. Gastgeber Kwasnowski vermittelte in seiner Vortragsserie einen umfassenden Überblick über zeitgemäße Automationslösungen von LOYTEC. Besondere Schwerpunkte bildeten dabei die L-INX Automation Server im Verbund mit dem L-WEB Gebäude Management System.

www.zdania.com.pl

LOYTEC-Lotse Jörg Welskop:

Sichere Navigation zwischen Entwicklung und Anlage

Jörg fühlt sich wohl. Ein breites Lächeln auf seinem sympathischen Gesicht, schildert er LOYTEC Express, warum: „Mich einbringen, mitgestalten, Ideen entwickeln in einem hochinnovativen Umfeld... es macht höllisch Spaß hier“. Dipl.-Ing. Jörg Welskop, gelernter HLK-Anlagen-

techniker, ist seit einem Jahr bei LOYTEC und hat das Gefühl, angekommen zu sein. Zum einen geht er beruflich seiner Lieblingsbeschäftigung nach („Programmieren hat mir immer mehr Spaß gemacht als Projektmanagement“), zum anderen stellt er sich erfolgreich neuen Herausforderungen („Trainings zu leiten ist völlig neu für mich, aber den Umgang mit Menschen hab' ich immer gemocht - auf kooperative, nicht autoritäre Art“).

Jörg hat zwei Schwerpunkte in seiner Tätigkeit für LOYTEC: Training und Support. Und zusätzlich – als Einstiegsprojekt quasi – hat er eine Funktionsbibliothek für HLK-Anlagen entwickelt. Sie dient der Programmierung unserer L-INX- und L-IOB-Controller. Für das zugehörige

Programmiertool L-LOGICAD hat Jörg Funktionsbausteine kreiert, Komponenten, die die verschiedenen Anwendungen der Anlagentechnik realisieren. Die Anbindung an die Visualisierung ist gleich mitintegriert. So lässt sich die Programmierung relativ schnell und hochfunktional erstellen (s. Seite 16 ff.). „Die L-INX- und L-IOB-Controller sind das vierzehnte System, das ich in meiner 25-jährigen Laufbahn

programmiert habe“. Und der Schwerpunkt dieser Laufbahn lag immer bei Automationsprojekten für HLK-Anlagen mit dem Fokus auf offenen Systemen. Näher kennen gelernt hat Jörg LOYTEC, als er vor etwa zwei Jahren das erste Mal zum L-INX-Training kam. Mittlerweile trainiert er selbst regelmäßig Teilnehmergruppen und versorgt sie obendrein mit Tipps aus seinem reichen Erfahrungsschatz. Seine Expertise wird geschätzt. Ob

es um den perfekten Aufbau einer Visualisierung geht oder um die Frage, welches der optimale L-INX für eine bestimmte Applikation in Kombination mit wie vielen L-IOBs wäre – Jörg kennt die Nöte und Anliegen der Anlagenbauer genau und auch die beste Lösung dafür. „Ich komme ja von der Anwenderseite und kann daher die Probleme unserer Kunden auch von der Anlagenseite her betrachten. Und außerdem: Erst muss die Anlagentechnik passen, sonst kriegst du es mit der Regelung auch nicht hin.“

Jörgs Trickkiste kommt inzwischen schon etlichen größeren und kleineren Projekten zugute: dem Flughafen- ausbau in Wien, Daimler-Benz in Stuttgart, dem Roten Kreuz in Münster, einem Schulprojekt in Nürnberg und anderen

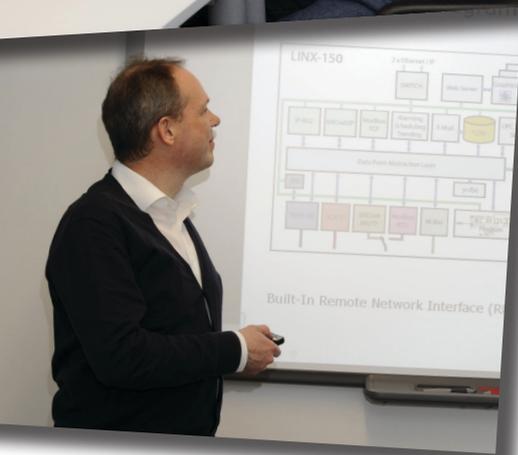
mehr. „Ich bin so etwas wie der Lotse in den Projekten unserer Kunden, die Brücke zwischen Entwicklung und Anlage“, definiert Jörg seine eigentliche Aufgabe. „Das Ziel unserer L-INX-Trainings ist es, den Controller autark zu beherrschen, mit all seinen komplexen Funktionen. Bei den später folgenden Kunden-Projekten vertiefe ich mich in die jeweilige Aufgabenstellung, finde gemeinsam mit dem Kunden die wirklich passende, maßgeschneiderte Lösung für seine Automation“.

Jörg schätzt den fachlichen Dialog, den Austausch mit „seinen“ Kunden, denn die Anwender unserer L-INX Automation Server und L-WEB Systeme sollen die vielfältigen Möglichkeiten, die diese Systeme bieten, auch möglichst einfach in hochfunktionale Gebäudeautomationsysteme umsetzen können. Jörg lotst sie dabei ans Ziel.

www.loytec.com/support

„Es macht höllisch Spaß hier!“

Jörg Welskop, LOYTEC



MPBAS: Gebäudeautomations-Integrator für den Südwesten der USA



Steve Yowell
Geschäftsführer Mechanical Products BAS INC.

Mechanical Products Building Automation Systems Inc. (MPBAS) ist ein innovatives Unternehmen, das seit 1986 in Arizona, USA, tätig ist. Nach eingehender Prüfung der LON-Technologie verschrieb Geschäftsführer Steve Yowell sich und sein Unternehmen dieser Technologie. MPBAS ist überzeugt, dass offene Protokolle seinen Kunden die Wahlfreiheit erlauben, mit MPBAS aufgrund von Leistung und nicht gezwungenermaßen zusammenzuarbeiten. MPBAS gewinnt seine Kunden und hält sie nicht mit proprietären Systemen in Geiselschaft. Jeder Ingenieur, Servicetechniker und Verkaufsmitarbeiter bei MPBAS wurde mit dem Ziel geschult, die Kunden mit dem besten Service und Support in ganz Arizona zu versorgen. Jeder Techniker verfügt über profunde Kenntnisse der HLK-Branche. Die Mitarbeiter kennen und verstehen die Regelsysteme und Anlagen genau. Einige Schlüsselmitarbeiter sind zertifizierte Energiemanager (CEM). Kraft ihres vertieften Wissens über das Energieverhalten von Gebäuden offerieren sie Energiesparberatung. MPBAS hat über eintausend offene Systeme in ganz Arizona installiert. Dabei

wurden – im Sinne einer vollkommen offenen Systemarchitektur – aus Dutzenden von Produkten verschiedener Hersteller die jeweils besten am Markt verwendet. MPBAS-Gebäude haben BOMA- und Landespreise für Energieeffizienz, Energy Star Zertifizierungen der US Regierung und LEED Zertifikate errungen.

„Wir machen Gebäudeautomation genau so, wie Sie sie wollen.“

Steve Yowell, MPBAS

Hochqualitative Automationssysteme gepaart mit erfahrener Maschinenteknik führen zu besten Kundenbeziehungen. Die Stadt Chandler, in der Umgebung von Phoenix, AZ, gelegen, hat kürzlich die Renovierung und Erneuerung der Automatisierung von 15 öffentlichen Gebäuden abgeschlossen. Antiquierte, völlig überholte Regelsysteme wurden durch neueste offene Technologie ersetzt. MPBAS lieferte eine LOYTEC-basierende Lösung, die sowohl zentralisierte Steuerung als auch die lokale Regelung jedes einzelnen Gebäudes ermöglicht. In diesem Zusammenhang ist MPBAS' technische

Expertise zu beachten. In einem Gespräch erhielt der stv. GF Kevin Estep Kenntnis von Netzwerkschwierigkeiten mit der Installation eines anderen Lieferanten, in der LOYTEC-Komponenten verwendet wurden. Als LOYTEC Competence Partner bot Kevin sofort Unterstützung an und löste die Probleme in kürzester Zeit. MPBAS agiert jetzt für die Stadt Chandler

auch als technischer Experte für Netzwerkanalyse und Problemerkennung im Zusammenhang mit Gebäudeautomationssystemen, die in der Vergangenheit von anderen Firmen installiert wurden.

Bei von MPBAS installierten Anlagen können die Verantwortlichen der Stadt auf jedes Gebäude im Bereich über einen von MPBAS bereitgestellten Bedienungsplan zugreifen. So sind alle für die Kontrolle und das Monitoring relevanten Gebäudedaten rasch verfügbar.

Das Gebiet um Phoenix ist mit der Mannschaft, die Steve im Lauf der Jahre zusammengestellt hat, in guten Händen. Ein umsichtiger und disziplinierter Umgang mit den Automationslösungen für seine Kunden ist das Ergebnis.

www.mpbas.com



Preisregen: LOYTEC ist Spitze!

Vier Awards in drei Monaten



Überreichung des Energy Globes durch die Präsidentin der Wiener Wirtschaftskammer, Brigitte Jank

Ein wahrer Preisregen ist in den letzten Monaten auf LOYTEC niedergegangen. Der Energy Globe Wien eröffnete den Reigen am 17. Oktober vergangenen Jahres. Die Energy Globe Awards zählen zu den weltweit renommiertesten Umweltpreisen und brachten letztes Jahr ein Rekordergebnis an Einreichungen: Über 1000 nachhaltige Lösungen aus 115 Staaten kämpften um eine der begehrten Statuetten.

Prämiert werden Projekte, die unsere Ressourcen sparsam und schonend verwenden bzw. erneuerbare Energien nutzen. LOYTEC konnte mit L-WEB den regionalen Bewerb in Wien für sich entscheiden. Ausschlaggebend waren die deutlichen Einsparpotenziale an Energie durch die Verwendung von L-WEB in der Gebäudeautomation.



Bundesministerin Maria Fekter zeichnet LOYTEC als Austria's Leading Company aus

Schon zehn Tage später zählte LOYTEC erneut zu den Gewinnern. Zum bereits vierten Mal hatte LOYTEC sich unter Österreichs Business-Elite durchgesetzt und auch 2011 einen Spitzenplatz bei Austria's Leading Companies erobert: Sieger im Bundesland Wien und dritter im österreichweiten Ranking. Bei dieser jährlichen Bewertung von Österreichs führenden Unternehmen werden vor allem betriebswirtschaftliche Kennzahlen herangezogen. Zusatzpunkte gibt's für Nachhaltigkeit.

Nur einen Monat später erreichte LOYTEC die nächste Jubelbotschaft: Gewinner beim Mercur, dem Innovationspreis der Wirtschaftskammer Wien! LOYTEC bekam den begehrten Preis für



Mercur: Josef Wojak und Andreas Döderlein mit Wirtschaftskammer Wien Präsidentin Brigitte Jank

sein innovatives L-WEB bzw. für dessen Energieeffizienz steigern- de Anwendung im Schuldistrikt von Decatur, Indianapolis, USA. Bewertet wurden die Einreichungen durch das renommierte und unabhängige Industriewissenschaftliche Institut (IWI).

Den vorläufigen Höhepunkt des Preisregens bildete schließlich



Hans-Jörg Schweinzer und Dietmar Loy mit LonMark International Boss Barry Haaser

die Verleihung der Best of the Year Awards von LonMark International im Rahmen der diesjährigen AHR EXPO in Chicago. Am 24. Jänner wurde LOYTECs L-DALI CEA-709 Controller dort zum „Infrastruktur-Produkt des Jahres 2011“ gekürt. Auch dies eine Trophäe, die LOYTEC schon zum wiederholten Mal erringen konnte. Die Einreichungen werden bei diesem weltweit ausgeschriebenen Bewerb anhand der folgenden Kriterien bewertet: Einzigartigkeit, Lösungskompetenz, Grad der Offenheit und Integrierbarkeit in ein offenes LonMark-System. Besonderes Augenmerk wird dabei auf Energieeffizienz und Nachhaltigkeit gelegt.

www.loytec.com/auszeichnungen

LOYTEC Schulungstermine

Alle Schulungen finden in Wien, Österreich, am LOYTEC Hauptsitz statt. Die Kurse werden von erfahrenen Trainern abgehalten. Weitere Termine sowie Vorort-Schulungen sind auf Anfrage gerne möglich. Kontaktieren Sie bitte sales@loytec.com für mehr Informationen.

www.loytec.com/schulung

LTRAIN-LINX

Programmierung der L-INX Automation Server (3 Tage)

- Konfiguration der L-IOB I/O Module
- Erstellen von IEC 61131-3 Applikationen
- Testen und Debuggen der Applikationen
- Einsatz von Alarming, Scheduling und Trending (AST™)

08. 05. 2012	09. 10. 2012
19. 06. 2012	13. 11. 2012
18. 09. 2012	11. 12. 2012

LTRAIN-LCORE

L-CORE Schulung (2 Tage)

- L-CORE Interna, Entwicklungsumgebung
- Alle notwendigen Informationen über CEA-709 und CEA-852 Netzwerke

03. 05. 2012	13. 09. 2012
19. 07. 2012	22. 11. 2012

LTRAIN-DALI

Lichtsteuerung mit L-DALI (1 Tag)

- Einführung in das DALI System
- Einbinden von DALI Sensoren in CEA-709 und BACnet Systeme
- Verwenden der erweiterten Funktionen des L-DALI

24. 05. 2012
23. 10. 2012

LTRAIN-GRAPHICS

Visualisierung mit L-VIS und L-WEB (2 Tage)

- Erstellung von L-VIS und LWEB-800 Projekten mit dem L-VIS/L-WEB Configurator
- Erzeugen einer verteilten Visualisierung mit L-INX und LWEB-800
- Effizientes Projektmanagement unter Benutzung von Templates

06. 11. 2012

LTRAIN-LPA

Planung der Netzwerkinfrastruktur und Problemanalyse (2 Tage)

- CEA-709 Netzwerkprotokoll-Grundlagen
- CEA-709 Netzwerkanalyse mit dem LPA Protokollanalysator
- Fehlersuche im CEA-709-Netz
- CEA-709 Netzwerkinfrastruktur mit L-IP und L-Switch

04. 10. 2012



LTRAIN-GATEWAY

Gateway-Anwendungen und Datenpunkt-Management (2 Tage)

- LOYTEC Datenpunkt-Konzept
- CEA-709, BACnet, M-Bus, Modbus, OPC XML-DA
- AST™ Funktionen, lokal und ferngesteuert
- Aufbau von Gateway-Anwendungen mit L-GATE, L-Proxy und L-INX

05. 06. 2012
28. 11. 2012

Neu: Fachbuch Integrationsplanung

„Raumfunktionen – Ganzheitliche Konzeption und Integrationsplanung zeitgemäßer Gebäude“, so der Titel des soeben im TGA-Verlag erschienenen Lehr- und Fachbuchs von Prof. Achim Heidemann und Peer Schmidt. Das Buch ist das Ergebnis langjähriger Berufserfahrung kombiniert mit neuestem Wissen und aktuellem Stand der Technik. Der Inhalt orientiert sich am Lebenszyklus von Gebäuden und führt von der Konzeptionsphase über die Planung und die Errichtung bis zum Betrieb. Beispiele sind Grundlagen über praxisnahe Gebäudeautomation, Energieeffizienzklassen von Gebäuden, komplexe Erläuterungen zu Segment-Achsen-Konzepten und Kennzeichnungsschlüssel für das Facility Management.

Zu beziehen als E-Book oder Hardcover über den Buchhandel oder www.tga-verlag.de



Innovative Gebäude- automation

L-DALI Controller steuern DALI-Beleuchtungssysteme und integrieren DALI nahtlos in LONMARK® Systeme und BACnet® Netzwerke.

Funktionen wie Konstantlichtregelung mit kombinierter Jalousiesteuerung garantieren Komfort und sparen Energie.



Effizienz im Betrieb schaffen der integrierte Web Server bei Installation und Wartung, aber auch das zyklische Testen von DALI Notleuchten mit Protokollfunktion.

 **LOYTEC**
buildings under control™