

Belimo: intelligent und dezentral regeln – Antriebe mit integrierter Logik

Mit Belimo sharedlogic legt Belimo, der Weltmarktleader in Sachen Stell- und Regelorgane für die Heizungs-, Lüftungs- und Klimatechnik, eine zukunftsweisende innovative Entwicklungsplattform für intelligente HLK-Lösungen vor. Sie ist in fünfjähriger enger Zusammenarbeit mit Ergon entstanden. Auf der Basis von eingebetteten Systemen lassen sich nun einfach dezentral einsetzbare und intelligente Komponenten im Bereich der Gebäudeautomatisierung entwickeln.

Immer mehr Geräte, die an sich nichts mit Informationstechnik zu tun haben, werden von Prozessoren im Zusammenspiel mit Spezialsoftware gesteuert und kontrolliert. Embedded Systems heissen diese integrierten Lösungen und sind fest in die Geräte eingebaut. Wenn nebst einem Internetanschluss auch Sensoren im Spiel sind, spricht die Computerindustrie vom «Internet der Dinge». Es soll dazu beitragen, Prozesse zu vereinfachen, Kosten zu senken und mit knappen Ressourcen nachhaltiger umzugehen. Statt dass ein Rechner – wie derzeit – Gegenstand der Aufmerksamkeit seiner Benutzer ist, soll das «Internet der Dinge» mit Hilfe von immer kleineren Computern die Menschen bei ihren Tätigkeiten unmerklich unterstützen. Lokalisierung, Auswertung und Modellierung von Kontextinformationen befinden sich noch im experimentellen Stadium. Für die endgültige Umsetzung sind die besten Informatiker weltweit daran, neue Denkweisen zu entwickeln und Werkzeuge zu erfinden.

Ohne Innovation kein Marktvorsprung

Um neue Anwendungsbereiche und damit Geschäftsfelder erschliessen zu können, fördern und entwickeln erfolgreiche Industriefirmen wie das börsenkotierte Technologieunternehmen Belimo laufend neue Produkte. Dank ihren Innovationen führt die Hinwilser Firma den Markt mit elektrischen Antriebslösungen für Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlage global an. Als die Belimo-Entwickler vor fünf Jahren die Idee hatten, elektrische Stellantriebe mit dezentraler Logik und einem Webserver aufzurüsten, suchten sie einen innovativen Informatikpartner. Dieser sollte sich nicht nur durch sein hervorragendes Software-Engineering, sondern auch mit seinen Fähigkeiten für Forschung und Entwicklung auszeichnen. Das Projektziel lautete, einen Entwicklungskasten für Embedded Systems zusammenzustellen, mit dem HLK-Anwendungsprogrammierer von Belimo-Partnerfirmen Regel- und Kontrollsysteme für ihre eigenen Produkte zu einem «Netz der intelligenten Dinge» verbinden können. Mit Ergon sei der ideale Projektpartner mit der gesuchten Ingenieurkompetenz für die angestrebte Umsetzung gefunden worden, erklärt der Leiter der Belimo System Innovation Daniel Roner.

Entwicklung von Belimo sharedlogic

Ausgangspunkt der Zusammenarbeit war eine Plattform, die die Grundfunktionen für die Entwicklung von dezentralen Regelungen für Komponenten der Gebäudetechnik zur Verfügung stellt und die offenen Internet-Kommunikationsprotokolle unterstützt. Es galt, Antriebe mit der angestrebten innovativen Technologie respektive Logik so auszustatten, dass die darin eingebauten Miniaturrechner einerseits die jeweiligen Motörchen flexibel regeln, andererseits sich von einem zentra-

len Leitnetzsystem aus kontrollieren lassen können. Vor der Entwicklung der Kommunikations- und Kontrollsoftware musste ein adäquater Prozessor mit einem gutem Verhältnis von Leistung und Abwärme gefunden werden. Erschwerend kam hinzu, dass dieser sich in einem abgedichteten und verschweissten Gehäuse befinden sollte, wo er im Gegensatz zu herkömmlichen Informatikprodukten wartungsfrei zu funktionieren hat, da die Systeme für einen Einsatz von bis zu 20 Jahren ausgelegt sind. Heute – nach intensiven Machbarkeitsstudien und Entwicklungszyklen – basiert die auf den Namen Belimo sharedlogic lautende Lösung auf einem im Antrieb eingebauten ARM-Prozessor, der unter Linux läuft. Weiter wurde die Plattform um eine grafische Entwicklungsumgebung, mit der die Regelungen und die dazugehörigen Weboberflächen für Betriebsmanipulationen programmiert werden, sowie um ein Spezialwerkzeug zur Konfiguration der Netzwerk- und Busadressen bei der Inbetriebnahme des Netzes ergänzt.

Bei der Softwareentwicklung vertrauten die Ergon-Ingenieure modernen agilen Methoden, dank denen Durchlaufzeiten verkürzt und häufiger lauffähige Softwarereleases zur Verfügung gestellt werden sowie fokussierter gearbeitet wird.

Mehr Komfort bei weniger Energieverbrauch

Die Antriebe von Belimo lassen sich nun mit dem neuen System problemlos miteinander vernetzen und von einem zentralen Ort aus bedienen. Dies beweist eine Musteranlage im kürzlich fertig gebauten Alterswohnhause Rosengarten im zürcherischen Stäfa. Belimo sharedlogic ist hier für die Diagnose, Wartung und den Betrieb des gesamten Energiesystems mit Heizung und Lüftung zuständig. Es sorgt durchgängig für ein komfortables Handling bei optimiertem Energieverbrauch. Sowohl Bodenheizung als auch Belüftung lassen sich überall individuell und bequem einstellen sowie zeitlich programmieren, sei es über Drehknöpfe in den Zimmern oder aus der Ferne über ein iPhone. Die Regler sind in den verschiedenen Heizungs- und Lüftungskomponenten eingebaut und können zentral aus dem Keller über ein iPad kontrolliert und eingestellt werden. Mit dem Pilotprojekt Rosengarten hat die Zukunft «Netz der intelligenten Dinge» angefangen: Hier lassen sich mit Hilfe von Belimo sharedlogic Heizung und Lüftung so einstellen, dass die Aspekte Wirtschaftlichkeit und Wohnkomfort optimal berücksichtigt sind.

«Die Zusammenarbeit zwischen Ergon und Belimo leistet einen wertvollen Beitrag über die Gebäudetechnik hinaus», erklärt denn auch Daniel Roner und fährt fort: «Dank der Entwicklung von innovativen und qualitativ hochstehenden Lösungen mit Belimo sharedlogic kann der Energieverbrauch reduziert sowie das Wohlbefinden und die Sicherheit in Gebäuden gesteigert werden.»

BELIMO Funktestpanel Lüftungszentrale

- Feuer Alm
- Kein Feuer
- Feuer Alm
- Reset Alm
- NO Reset
- Sammel Alm
- Feuerwehrschieber
- EIN
- AUS
- Wärmbedarf
- Kühlbedarf
- Anlage
- EIN
- AUS
- Anlage EIN
- Feedback EIN

99
FOL-KI Y(%)
BELIMO

11
ABL-Fan Y(%)
BELIMO

E2.MP1

F15000A

BELIMO

W000418

F15000A

BELIMO

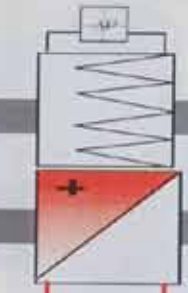
W000418

SAMPLE

E1.MP1

E2.MP2

E2.MP3



ERC Alm

10
T-Aussen
BELIMO

01
ERC Y(%)
BELIMO

14
ZUL-Fan Y(%)
BELIMO

99
Abl-KI Y(%)
BELIMO

77
VE-Ventil (%)
BELIMO

Man

Auto

Filter Alm

Filter OK

ERC Alm

ERC OK

Fan Alm

Fan OK

Fan Alm

Fan OK

Filter Alm

Filter OK

Fan ON

Fan Alm

Filter Alm