

Gebäudeautomation mit LON-basiertem Installationsystem

Feldbus-Systeme mit dezentraler Intelligenz kommen vermehrt auch in Gebäuden zum Einsatz, z. B. LonWorks. Die Programmierung ist für Installationsbetriebe oft zu aufwendig. Das „Toplon“-System soll hier Abhilfe schaffen. Mit Hilfe einer vorprogrammierten Software und dem Einsatz gewohnter Installationstechnik erschließt sich LON auch dem Elektrotechniker, der keine intensive Schulung und Programmierwissen vorweisen kann.

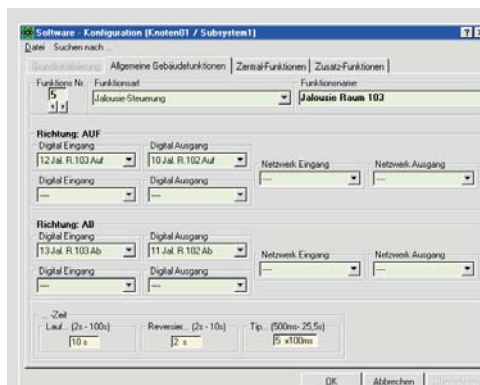
Die Überwachung, Steuerung und Regelung eines Gebäudes gewerkeübergreifend mit nur einem Bus zu realisieren, ist die große Stärke von LonWorks – so die offizielle Bezeichnung für den LON-Bus. Ein Manko für den ungeschulten Installateur: er muß über umfangreiche Programmierkenntnisse in der Sprache „Neuron C“ verfügen.

Der einfache LON-Bus – geht das überhaupt?

Der gewichtigste Einwand gegen LonWorks ist die komplizierte Programmierung. Teure Softwaretools und Neuron-C Programmierkenntnisse sind für die allermeisten Installateure einfach eine Nummer zu groß. Hier setzt nun die Fa. Wago, Minden, mit dem „Toplon“-System an. Damit soll dem handwerklichen Betrieb ein einfacher und kostengünstiger Zugang zu LON ermöglicht werden.

Parametrieren statt programmieren

Für das Toplon-System steht eine vorprogrammierte Software zur Verfügung. Sie reduziert die „Programmierung“ auf zwei Schritte: Binden und Parametrieren. Binden bedeutet, Ein- und Ausgänge zuzuordnen und ihre Funktionen (Ein/Aus, Treppenlicht, Jalousie) aus einem Menü auszuwählen. Außerdem werden Zentralfunktionen festgelegt. Beim Parametrieren erhalten die einzelnen Funktionen individuelle Werte, wie Schaltzeiten oder Helligkeitswerte. Die Toplon-Software lehnt sich an Standard-Windows-Anwendungen an. Die Bedienoberfläche vereinfacht die Handhabung. Klartexteingaben (Bild 1) erleichtern zudem die Zuordnung im Netzwerk. Ein Mausklick auf „Laufzeit“ und die gewünschte Jalousielaufzeit kann eingegeben werden. Eine Korrektur ist jederzeit möglich – auch per Modem.



1 Programmieren im Klartext



2 Toplon Feldbusknoten

Fotos: Wago

Intelligente Verteilungen

Gerade in einem intelligentem Netzwerk muß nicht jeder Schalter über einen eigenen Prozessor verfügen. Das macht die Anlage teurer, aber nicht unbedingt intelligent. Die Toplon-Hardware ist deshalb halbzentral konzipiert worden. Das Prinzip: Große Objekte verfügen über einzelne Unterverteilungen, die z. B. einzelne Stockwerke, Flure oder Hallen versorgen.

Bei Toplon sitzen dort auch die Schnittstellen von der Standardverdrahtung zur Bustechnik, die sogenannten Feldbusknoten, die Toplon-Buskoppler. Sind die Räume sehr aufwendig ausgestattet, kann auch jeder Raum seinen eigenen Feldbusknoten erhalten. In den Unterverteilungen sitzen sogenannte Router, die die einzelnen Knoten in das gesamte Netzwerk einbinden.

Ein Knoten versorgt mehrere Ein- und Ausgänge gleichzeitig. Die einzelnen Komponenten, Schalter, Leuchten, Jalousien usw., müssen nicht busfähig sein. Durch die Nutzung von Standardmaterial werden Kosten eingespart. Die Verbraucher und Schaltstellen sind konventionell verdrahtet. Für Taster u. ä. genügt eine Datenleitung.

Modulare Hardware

Der Toplon-Feldbusknoten basiert auf dem Wago-I/O-System, das aus Busklemmen für digitale und analoge Ein- und Ausgangsfunktionen und Feldbuskopplern für alle relevanten Feldbusssysteme besteht.

Busklemmen und Koppler werden senkrecht auf die Tragschiene TS35 aufgerastet. Der Knoten wird aus einzelnen Modulen aufgebaut. Toplon kann pro Knoten bis zu 48 Ein- und Ausgänge in fast beliebiger Teilung – z. B. 12 E, 36 A – verwalten (Bild 2).

Digitale und analoge Funktionen können in einem Knoten gemischt werden. Spätere Erweiterungen eines installierten Knotens sind aufgrund des modularen Aufbaus ohne Eingriff in die bestehende Verdrahtung realisierbar.

Im Prozessor des Knotens sind alle Funktionen und Parameter der zugehörigen Ein- und Ausgänge gespeichert. Bei einer Störung auf der zweiadrigen Busleitung bleiben diese lokalen Funktionen betriebsbereit.

Das Netzwerk als Ganzes ist nur für zentrale Steuer- und Überwachungsfunktionen, z. B. Zentral-Aus oder Energie- und Lastmanagement, nötig.

M. Witzsch