

Projektierung und Inbetriebnahme von LON-Netzwerken

T. Wittek, Oldenburg

Für die Planung von Gebäudesteuerungen, die mit Bustechnik wie dem Local Operating Network (LON) umgesetzt werden, ist der Einsatz von Projektierungs-Software üblich. Die Auswahl des jeweiligen Tools wird von der Komplexität der Anwendung bestimmt. Der Beitrag gibt eine Orientierung dazu, welche Kriterien im Prozess der Projektierung und Inbetriebnahme vor allem zu beachten sind.

1 Weltweit eingesetztes Bussystem

Mit ihrer weltweiten Verbreitung hat sich die LON-Technologie in vielen Anwendungsgebieten, z.B. in der Gebäudeautomation, als ein Standard etabliert. Sie basiert auf dem Grundgedanken, Intelligenz möglichst dezentral zu verteilen. Im Extremfall liegt in einem System keine zentrale Steuerung mehr vor.

Die LON-Technologie ermöglicht es dem Anwender, verschiedene physikalische Medien (z.B. Twisted Pair Kabel, Ethernet, Glasfaser und Funk) zur Kommunikation zu nutzen. In der Gebäudeautomation ist dies von großer Bedeutung, da die benötigten Informationen in großer Anzahl und sehr verteilt vorkommen. Der dezentrale Ansatz dieser Technologie setzt ein Umdenken derer voraus, die bei Planung, Installation, Inbetriebnahme und beim Betreiben beteiligt sind. Planen, Konfigurieren und Inbetriebnehmen erfolgt nicht mehr geräteorientiert, sondern funktional, also anwendungsorientiert.

deutschsprachigen Raum arbeiten. Die LNO betreibt zahlreiche Arbeitskreise, die sich mit unterschiedlichen Aspekten der Technologie befassen. Hier gibt es auch einen Arbeitskreis „Tools“, der sich speziell mit den Werkzeugen für die Inbetriebnahme von LON-Netzwerken auseinandersetzt. Dieser Arbeitskreis hat im Jahr 2000 beschlossen, LNS als Standardplattform zu empfehlen.

LNS steht für LON-Network Services und bezeichnet eine Entwicklungs- und Anwenderplattform für interoperable LON-Anwendungen. Diese gemeinsame Basis bedeutet für den Benutzer, dass er in der Lage ist, ein Projekt mit unterschiedlichen Werkzeugen zu bearbeiten und sich somit das Werkzeug seiner Wahl auszusuchen, da als gemeinsamer Standard ein einheitliches Datenbankformat verwendet wird.

Inbetriebnahmetools, die nicht auf LNS basieren, haben zwei entscheidende Nachteile gegenüber den LNS-basierenden Mitbewerbern. Aufgrund unterschiedlicher Datenstrukturen können Projektdaten nicht in anderen Tools verwendet werden, der Kunde legt sich also

auf ein einzelnes Werkzeug fest. Hinzu kommt, dass die Hersteller von LON-Geräten für die Parametrierung ihrer Geräte in der Regel nur ein solches Plugin anbieten, welches auf der Basis von LNS entwickelt wurde und folglich nur in LNS-basierten Inbetriebnahmetools verwendet werden kann.

3 Projektierung

Der Projektierungsphase kommt bei der Vielzahl der möglichen Anwendungen und Gestaltungsvarianten eine besondere Bedeutung zu. Um unnötige Folgekosten zu vermeiden, ist es wichtig, bereits im Vorfeld die gewünschte Funktionalität klar zu definieren. Nur mit einer genauen Aufstellung der kompletten Funktionalität ist es möglich, die geeigneten Geräte auszuwählen und eine Kosten- und Aufwandsaufstellung zu betreiben.

Kann die Funktionalität nicht klar definiert werden oder sind in absehbarer Zeit Erweiterungen in Sicht, sollten frei programmierbare Geräte zum Einsatz kommen, die mit dem Projekt „mitwachsen“ können. Allerdings ist hier der Aufwand für die Erstellung der Geräteapplikation zu beachten. Um später vom Hersteller der Hardware unabhängig zu sein, sollte darauf geachtet werden, dass die Geräte LonMark®-konform sind.

Eine Arbeitsgruppe der internationalen LonMark®-Organisation hat es sich zur Aufgabe gemacht, Funktionsprofile für einzelne Gerätegruppen zu definieren, um eine hohe Interoperabilität der Geräteapplikationen sicherzustellen (Bild 1).

In diesem Funktionsprofil werden die als Mindestanforderung benötigten Netzwerkvariablen und die dazugehörigen SNVT-Typen ange-

2 Werkzeuge/ Inbetriebnahmetools

Wie schnell sich ein Bussystem in einzelnen Bereichen durchsetzt, wird maßgeblich von den zur Verfügung stehenden Werkzeugen beeinflusst. Der verantwortliche Systemintegrator muss die Gesamtkosten betrachten. Diese bestehen nicht nur aus den Gerätekosten, sondern werden zu einem großen Teil von den Inbetriebnahme- und Folgekosten bestimmt. Somit ist es erforderlich, solche Werkzeuge zu verwenden, die es dem Inbetriebnehmer erlauben, auf einem ausreichend hohen Abstraktionsniveau zu arbeiten.

1993 wurde die LNO (Lon-Nutzer-Organisation e.V.) gegründet. Sie ist eine Vereinigung von Herstellern, Planern, Institutionen und Distributoren, die mit der LON-Technologie im

Autor

Dipl.-Ing. Thomas Wittek, Produktmanager, Littwin GmbH, Oldenburg.

