

Bus-Systeme in der Kältetechnik

Neue Benutzeroberfläche „daCapo“ ersetzt Systemintegrator

Karl-Josef Scheuer, Köln, Burkard Dunst, München

Mit der zunehmenden Einführung von kommunikationsfähigen LON-Bus-Komponenten in der Kältetechnik wächst auch die Bedeutung der Anlagensoftware. Anlagenvisualisierung und -steuerung, Fernwartung und Alarmmanagement sowie Dokumentation von Prozeßwerten sind immer häufiger gestellte Anforderungen des Anlagenbauers an die Software. Dabei sollten ihm zur Umsetzung dieser Anforderungen möglichst einfach zu handhabende Produkte zur Verfügung gestellt werden. Eines der ersten heißt „daCapo“.

Eine ausreichende Auswahl LON-Bus-fähiger Kühlstellenregler, Verbundregler, Frequenzumrichter, Druckaufnehmer, etc. verschiedenster Hersteller sind heute bereits auf dem Markt erhältlich. Die Vorteile des LON-Bus ergeben sich für Anlagenplaner bzw. Anlagenbauer und Anlagenbetreiber gleichermaßen:

- Anlagenplaner/Anlagenbauer

Beim LON-Bussystem können einzelne Komponenten verschiedenster Hersteller nach Funktionalität, Preis, Verfügbarkeit, etc. für die zu erstellende Kälte- bzw. Klima-

zum Autor

Burkard Dunst,
Geschäftsführer
und
Gesellschafter
Frigoteam
Handels-GmbH,
München



anlage ausgewählt werden. Der Zwang, bei der Planung einer Kälteanlage nur ein Herstellerfabrikat einsetzen zu müssen, entfällt. Das LON-Bussystem führt verschiedenste Fabrikate und Hersteller zu einer gemeinsamen Sprache zusammen.

- Anlagenbetreiber

Hat sich der Anlagenbetreiber für eine LON-Bus-Lösung für seine Kälteanlage entschieden, kann er alle Gewerke, wie Heizungsanlage, Aufzüge, Kassensysteme, Brandmelder, Einbruchsmelder mit Hilfe des LON-Bus mit der Kälteanlage verbinden. Es müssen dazu kein separaten physischen Bussysteme aufgebaut werden.

In ein LON-Bussystem können außerdem durch das Einbinden von weiteren Softwarekomponenten, fehlende Funktionen, die beispielsweise bei Kühlstellenreglern üblicherweise nicht vorhanden sind, ergänzt werden.

Denkbar ist außerdem, daß ein übergeordnetes Energiemanagementsystem, welches das gesamte Gebäude überwacht, über den LON-Bus Einfluß auf das Abtauverhalten der Kühlstellen nimmt. Weiterhin könnten die aktuellen Betriebszustände aller Kühlstellen dazu verwendet werden, um einen Frequenzumrichter zur Verdichterregelung mit präzisen Lastinformationen zu versorgen und dieser dann einen jeweils angepaßten Saugdruck ausregelt¹.

zum Autor

Karl-Josef Scheuer,
Vorstand art of
object AG, Köln



Einfache Anlagen-Visualisierung

Bisher war es erforderlich, die Konfiguration der Komponenten für jedes Projekt individuell vorzunehmen. Daraus ergab sich der Nachteil, daß bei kleineren Projekten ein unverhältnismäßig hoher Aufwand für die Installation und Visualisierung des Bussystems vorgenommen werden mußte. Die dadurch entstehenden Kosten rechtfertigen jedoch nur schwer den Vorteil der zum Beispiel freien Komponentenauswahl in einem gemeinsamen LON-Bussystem.

Das Softwareunternehmen art of object AG, Köln, hat hierfür das neue Produkt daCapo entwickelt, welches die oben genannten Aufgaben für LON-basierte Anlagen realisiert². Als besonderes Kennzeichen ist dabei hervorzuheben, daß daCapo vom Anlagenbauer selbst eingerichtet werden kann und kein zusätzlicher Aufwand für die

¹ Ausführliche Informationen hierzu lieferte das KK-Schwerpunktthema „Bus-Systeme in der Kältetechnik“ in Ausgabe 3/00, zu finden unter www.shk.de/kaelte im Internetarchiv

² daCapo wird erstmals auf der IKK 2000 auf dem LNO-Gemeinschaftsstand vorgestellt werden

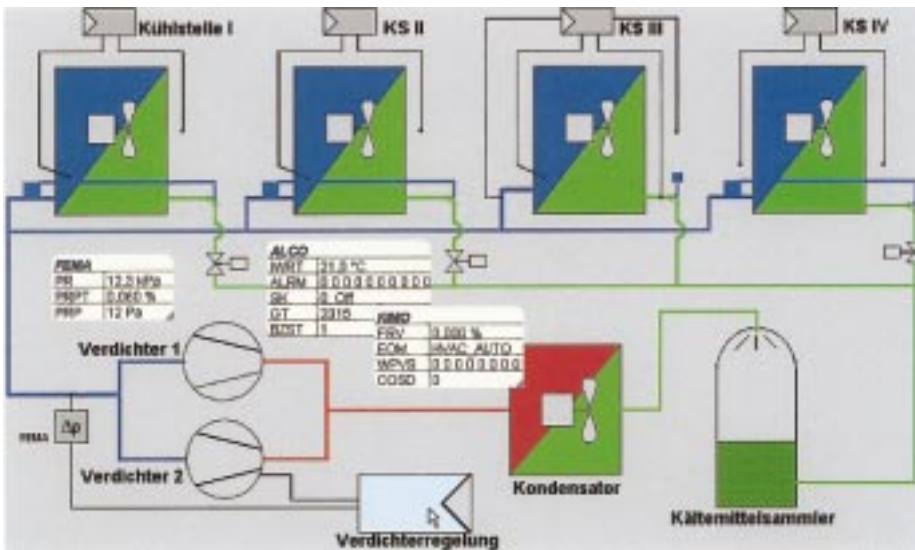


Bild 1: Prozeßvisualisierung einer Kälteanlage mit individuellen Angaben zu den einzelnen Komponenten

Leistung eines Systemintegrators vorzusehen ist. DaCapo wird in einer Version mit textueller Darstellung der Anlagenkomponenten angeboten und darüber hinaus mit einer graphischen Prozeßvisualisierung für anspruchsvollere Darstellungen. Die Steuerung erfolgt in beiden Varianten auf die gleiche Art und Weise. Ein Umschalten zwischen beiden Varianten ist ebenso möglich, wie ein späteres Upgrade von der textuellen auf die graphische Variante.

Bild 1 zeigt eine Kälteanlage mit vier Kühlstellen. Es lassen sich einzelne oder alle Komponenten zur laufenden Beobachtung ihres Verhaltens auswählen. Die dazugehörigen Werte werden jeweils in einer kleinen Fahne, die frei auf dem Bildschirm positionierbar ist, tabellenartig dargestellt.

Die einfachste Umsetzung wird allerdings mit der textuellen Darstellung erreicht. Mit Hilfe einer einmaligen Konfiguration werden die LON-Komponenten ausgewählt, die für die Anlagensteuerung von Interesse sind und in einer Liste zusammengestellt (Bild 2). Diese Anpassung wird vom Anlagenbauer selbst vorgenommen.

Bedienung wie eine Internet-Seite

Durch Auswahl einer Komponente in der Graphik bzw. bei der textuellen Darstellung in der Liste werden am rechten Bildschirmrand die einzelnen Werte der LON-Komponente dargestellt. Diese können dort im Detail untersucht werden und darüber hinaus können Werte und Konfigurationsparameter per Software verändert werden.

Das Produkt daCapo ist als Internet Software entwickelt worden. Die einzige

Systemvoraussetzung am Arbeitsplatzrechner ist ein Internet Browser wie Netscape Navigator oder Microsoft Internet Explorer und ein Internet Zugang. Dies bedeutet auch, daß eine Anlagenvisualisierung nicht nur an einem dedizierten Rechner lauffähig ist, sondern an jedem Arbeitsplatz, an dem ein Internet Browser installiert ist. Dieses Verhalten ist insbesondere dann wichtig, wenn die Visualisierung und Steuerung nicht nur an einem festen Ort erfolgen kann, wie beispielweise bei wechselnden Leitwarten.

Derzeit ist die Variante daCapo WAP noch in Entwicklung, welche eine Anlagenvisualisierung und Steuerung auch unterwegs mit Hilfe eines WAP-fähigen Mobiltelefons erlaubt. Für den Anlagenbauer lösen sich somit feste Grenzen und Leitwarten auf und einfache Anlagenüberwachung funktioniert dann auch unterwegs oder von zu Hause aus. □



Bild 2: Visualisierung der Anlage in Bild 1 in textueller Form, dargestellt mit Hilfe eines Internet Browsers