den Tiefbau – nur einen Ansprechpartner. Die Verlegung aller Medienleitungen wird gemeinsam organisiert und in einer Tagesbaustelle abgewickelt. Insbesondere für kleine und mittlere Stadtwerke bietet sich die Möglichkeit, den eigenen Kundenservice zu verbessern und sich gegenüber dem Wettbewerb abzuheben. Die Verlegung der Medienleitungen kann auch vom Installateur organisiert und dem Kunden als Service-Leistung angeboten werden.

Prüfgrundlagen

Durch DVGW und VDEW wurde mit der Veröffentlichung entsprechender Prüfgrundlagen (VP 601 und TAB 2000) auch der Sicherheitsnachweis erbracht. Eindeutig geregelt sind in den Vorschriften Belange an die Gas- und Wasserdichtheit, Auszieh- und Verdrehsicherheit, thermische Belastbarkeit, Kurzschlussfestigkeit und die benötigten Sicherheitsabstände.

Naß- oder Trockeneinbau

Bei der Auswahl der eingesetzten Fabrikate wird insbesondere zwischen Naßeinbau und Trockeneinbau unterschieden.
Naßeinbau: Die Mehrspartenhauseinführung wird mit Quellmörtel oder Epoxidharz innerhalb der Kernbohrung vergossen.
Trockeneinbau: Die Mehrspartenhauseinführung wird in ein vorher ins Mauerwerk eingesetztes Futterrohr oder in eine Kernbohrung eingeführt und mittels Gummipresselementen zuverlässig verspannt. Dieses bietet insbesondere bei Kellern aus WU-Beton eine schnelle, sichere und zuverlässige Abdichtung gegen drückendes Wasser.

Kundenzufriedenheit

Für den Kunden bedeutet der Einsatz einer Mehrspartenhauseinführung neben der kompakten und platzsparenden Anordnung der Medienleitungen eine schnelle und zügige Abwicklung der Arbeiten.
Neben den ca. 100 Stadtwerken, die bereits standardmäßig auf Mehrspartenhauseinführungen zurückgreifen, wird diese immer stärker auch von Bauträgern und privaten Bauherren genutzt. Die Bauträger übernehmen hier teilweise selbst die Koordination bzw. fordern einen Einsatz bei ihren Energieversorgungsunternehmen ein.

Th. Schreitmüller

Fernwartung in LON-Netzwerken

Für ein effizientes Gebäudemanagement ist die Möglichkeit der Fernüberwachung und -wartung unverzichtbar. Der Zustand einer gebäudetechnischen Anlage ist so jederzeit abrufbar. Tritt ein Fehler bzw. eine Störung auf, meldet die Anlage dies automatisch an eine aufgeschaltete Zentrale. Mit dem IRAC (Infranet Remote Access Control) gibt es ein kostengünstiges Teleservice-Modul zur Ausgabe von Meldungen aus einem LON-Netzwerk.

Vorteile für Anlagenhersteller und -nutzer

Mit IRAC (Infranet Remote Access Control) stellt die Firma Tlon, Schwäbisch Hall, ein Service-Modul zur Verfügung, das den sogenannten Tele-Service in LON-Netzwerken ermöglicht (Bild ❶). IRAC wurde entwickelt, um jederzeit und überall dem Bedürfnis nach Fernabfrage und -wartung Rechnung zu tragen. Es verbindet eine FTT10A (Free-Topology) Schnittstelle mit wahlweise Modem, ISDN oder Mobiltelefonanschluss in einem kompakten Gehäuse und bietet die Möglichkeit, Fernwartung und -bearbeitung auch für kleinere Netzwerke rentabel und möglich zu machen. Zunehmende Mobilität und Globalisierung wird bis auf die Ebene des Infranets spürbar.
Es ist nicht mehr nur das Internet, das weltweiten Zugriff bietet, auch im Maschinen- und Anlagenbau oder in der Kältetechnik wird es immer wichtiger, Netzwerkstrukturen mit ortsunabhängiger Zugriffsmöglichkeit zu haben. Kostspielige, langfristige Investitionsgüter verlangen nach Zusatznutzen, wie ihn Hersteller und Betreiber nur mit einem flexiblen Wartungsservice bieten können. Die zunehmende Verbreitung von LonWorks in Gebäudeautomation und Industrie bietet eine ausreichend Infrastruktur zur Fernwartung der unterschiedlichen Anlagen und Geräte. Speziell in der Kältetechnik ist seit einiger Zeit ein zunehmendes Interesse an LON-Netzwerken spürbar, wobei die Möglichkeit zum Teleservice als herausragender Vorteil gesehen wird. Damit kann den typischen Problemen in der Kältetechnik – hohe Energiekosten, Störanfälligkeit sowie hohe Reparatur- und Wartungsaufwendungen durch inhomogene Anlagenstrukturen – entgegengesteuert werden.

Eingreifen in die Anlage aus der Ferne

Für die Praxis der Anlagenwartung ergeben sich erhebliche Rationalisierungspotentiale. Über die Telefonleitung wählt sich die Servicestelle via ISDN- oder analogem Modem bei der Kundenanlage ein. Kundenseitig steht ein Telefonanschluss zur Verfügung, an den ebenfalls über Modem der sogenannte Infranet-Server angeschlossen ist, der mit dem LON (Local Operating Network) der Anlage verbunden ist. Der Servicetechniker kann nun mittels sogenannter Geräte-Plug-Ins die einzelnen Komponenten der Anlage testen und parametrieren. Frequenzumrichter, Kühlstellenregler oder einzelne Sensoren (z. B. Druck-, Temperatursensoren), alle am Netzwerk angeschlossenen Geräte sind „sichtbar“ und können angesprochen werden. Der jeweilige Betriebszustand (z. B. Standby, normaler Betrieb, Abtauen), die einzelnen Funktionen (z. B. Schaltzustände, Störmeldungen) sowie die eingestellten Parameter (z. B. Sollwerte, Zeiten) als auch die einzelnen Sensorwerte (z. B. Raumtemperatur, Saugdruck) sind aus der Ferne les- und veränderbar. Je nach Ausführung des Infranet-Servers lassen sich damit Software-Updates der einzelnen Geräte als auch Funktionserweiterungen der Anlage via Telefonleitung online durchführen. Zum Schutz vor unzulässigem Zugriff stehen verschiedene Mechanismen zur Verfügung. Bei Vor-Ort-Service kann die gleiche Software inklusive der Geräte Plug-In's verwendet werden.

Fernwartungseinheit IRAC

Das kommunikationsfähige Teleservice-Modul leitet Meldungen (Alarme, Betriebszustände, Betriebsstundenzähler, Diagnosewerte, u.s.w.) aus einem LON-Netzwerk über PSTN-Interface (Analog-Modem: IRAC 10), ISDN-Interface (IRAC 20) oder Handy (IRAC 30) weiter.
Es eignet sich zum Anschluss an FTT10A-Netzwerke (Free-Topology). Konfigurierbar ist das IRAC über eine serielle Schnittstelle (RS232) mit der zugehörigen Konfigurations-Software. Einfache Auswahl der LON-Variablen (z.B. SNVT_temp), des zugehörigen Wertes (z. B. – 18,0 °C), des Operanten (z. B. „>“, „<“, „=“), des gewünschten Dienstes (z. B. D1, D2, E-Plus, Viag Interkom), der Telefonnummer und der zugehörigen Nachricht, welche versendet werden soll (max. 160 ASCII-Zeichen). Die Weiterleitung dieser SMS-Nachricht erfolgt über den angewählten Provider.
Das Modul entspricht den Interoperabilitätsrichtlinien und eignet sich für die Integration in LON-basierende Multi-Vendor Steuernetzwerke. *M.M.*



❶ **Mit dem Tele-Service-Modul IRAC ist die Fernwartung und die Weiterleitung von Meldungen via Telefonnetz aus gebäudetechnischen Anlagen möglich, die über ein LON-Netzwerk verfügen**