

Das Kantonsspital Chur wird schrittweise in ein modernes Regionalspital umgebaut.



Smart und effizient bedienbar

Mittels Einsatz der MP-Bustechnik lässt sich die sanierte Klimaanlage im Kantonsspital Chur leicht steuern und regeln

Von Richard Staub

Der Einsatz von Belimo-Antrieben mit MP-Bus in einer Sanierung des Kantonsspitals Chur durch die Elkom Partner AG zeigt einmal mehr die Vorteile dieser Bustechnik. Rationelle und kostengünstige Installation, volle Datentransparenz und einfache Bedienung sind einige der Resultate. 2003 wurde die Spitäler Chur AG gegründet, um den Betrieb von Kantonsspital Chur, Kreuzspital sowie dem Frauenspital Fontana durch Zusammenarbeit zu optimieren.

Die primäre Zielsetzung der Spitäler Chur AG ist die Sicherung einer bedarfsgerechten und qualitativ hoch stehenden medizinischen Grund- und Zentrumsversorgung der Bevölkerung der Spitalregion Churer Rheintal und des gesamten Einzugsgebietes der Spitäler. Zudem soll durch den Abbau von Doppelspurigkeiten und die Nutzung von Synergiepotenzialen ein wichtiger Beitrag zur Kostendämpfung im Gesundheitswesen ermöglicht werden.

Regeltechnische Sanierung der Klimaanlage

Im Zuge dieser Neuausrichtung wurden auch im Kantonsspital verschiedene Gebäudeteile umgebaut und erweitert, wie die hier beschriebene Disziplin Angiographie im Haus U + B in der Ebene 0. Die Räumlichkeiten und die Einrichtun-

gen wurden komplett neu gestaltet. Die Angiographie ermöglicht die Untersuchung von Blutgefässen für die Diagnose möglicher Erkrankungen. Die Räumlichkeiten sind der Klimaanlage Röntgendiagnostik in der Lüftungszentrale 2 mit Baujahr 1983 zugeordnet. In Anbetracht des Baujahres, der teilweise noch beste-



André Schmid und Urs Wenger von Elkom Partner bei der Kontrolle der Anlagen.



Brandschutz-Klappensteuerung ...



... und Belimo-Ventilantriebe am MP-Bus.

(Fotos BUS House)

henden pneumatischen Steuer- und Regeleinrichtung drängte sich eine regeltechnische Sanierung der Klimaanlage Röntgendiagnostik auf. Die Lüftungszentrale 2 wurde deshalb regeltechnisch komplett saniert. Sämtliche Schaltschränke und die gesamte pneumatische Steuer- und Regeltechnik werden durch

zeitgemässe elektronische Systeme ersetzt, aus Budgetgründen schrittweise. Die eigentlichen Luftaufbereitungsgeräte wurden mehrheitlich belassen. Im Kantonsspital Chur waren bereits diverse Gebäudeautomationsanlagen installiert, ohne dass diese in einem Managementsystem zusammengefasst

worden waren. Mit der regeltechnischen Sanierung bot sich die Gelegenheit, ein erweiterbares SCADA (Supervisory Control and Data Acquisition, SW-Tool für Visualisierung, Alarmerfassung, Aufzeichnung usw.) für die Zentrale 2 einzurichten. Weiter lauteten die Vorgaben: 30% Energiekosteneinsparung, Reduktion des Unterhaltsaufwandes, durchgängig offenes System, hohe Betriebssicherheit, Betriebsdatenerfassung, Alarmmanagement (Anbindung an externen Alarmserver möglich), Bedienung Gebäudemanagement-System über Browser möglich und integrierte Online-Hilfe (Datenblätter, Vorgehensweise bei Störungen usw.). Die Auftragserteilung erfolgte im Juni 2004, die Fertigstellung Ende November 2004.

MFT2-Antriebe mit MP-Bus

Kosten sparende Vernetzung

Die MFT2-Antriebe mit «4 in 1»-Technologie unterscheiden sich auf den ersten Blick kaum von konventionellen Typen: Sie lassen sich gleich einfach montieren, verkabeln und betreiben. Der Unterschied liegt unter dem Gehäuse: Eine digitale Steuerung mit integriertem MP-Bus macht die Antriebe kommunikationsfähig und verleiht ihnen zusätzliche Funktionalität. MFT2-Antriebe ermöglichen die Kosten sparende Vernetzung verschiedener Feldgeräte wie Luftklappen, VAV-Boxen, Brandschutzklappen, Hubventile und Sensoren sowie deren wirtschaftliche Integration in die Gebäude- und Raumautomation.

Bis zu acht MFT2-Antriebe können über den MP-Bus zusammengeschaltet und an einen DC-Regler oder SPS mit MP-Bus-Interface (z.B. SAIA PCD2) oder via dem Universal-Knoten UK24-LON an LonWorks® angebunden werden. Besonders vorteilhaft: Pro MFT2-Antrieb kann ein herkömm-

licher Sensor wie z.B. Temperatur-, Feuchtefühler oder Schalter angeschlossen werden. Die MFT2-Technologie digitalisiert die analogen Signale des Sensors und integriert diese über das Antriebskabel in den Belimo MP-Bus. Die MFT2-Antriebe können nicht nur Befehle empfangen, sondern auch detaillierte Informationen, beispielsweise zur aktuellen Klappenstellung, zum Zustand der Antriebe usw. an die Managementebene senden. Fazit: Die MP-Bus-Technik reduziert enorm den Verkabelungsaufwand und erhöht gleichzeitig die Funktionalität. (R.St.)

Infos:
Belimo Automation AG, 8340 Hinwil,
Tel. 043 843 62 12, www.belimo.ch
Saia Burgess AG, 5032 Rohr AG,
Tel. 062 823 45 77
www.saia-burgess.com

Einsatz der MP-Bustechnik für Belimo-Antriebe

Über eine gemeinsame Luftaufbereitungs-Stufe werden vier nachgeschaltete Lüftungsanlagen versorgt. Um die Betriebsanforderungen, Sicherheit und Kostenvorgaben erfüllen zu können, wurde als Feldbussystem für die Luftklappen- (VAV) und Ventilantriebe der MP-Bus von Belimo definiert (siehe Kasten). Durch den Einsatz der MP-Bus-Technologie konnte der Verkabelungsaufwand um 88%, der Klemmenbedarf um 90% und der Schaltschrankbedarf um 50% reduziert werden!

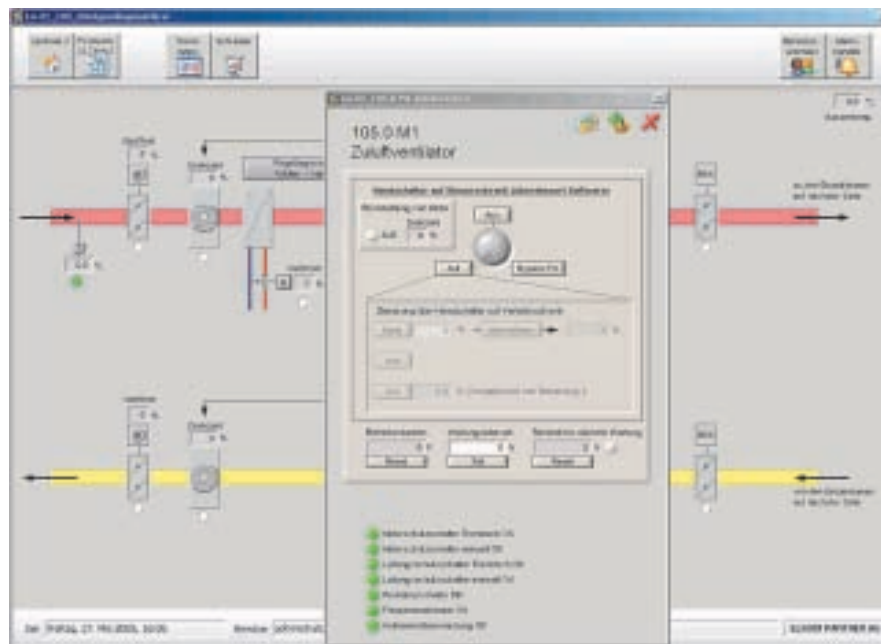


Rationelle Installation des MP-Busses mit dem 4-poligen Flachkabel von Woertz mit Durchstosstechnik.

Der Umbau fand in einer terminlich dicht gedrängten Bauphase statt. Es waren teilweise Arbeiten an Randzeiten (Abend/Nacht/Wochenende) auszuführen. Auf den Spitalbetrieb in umliegenden Abteilungen muss jedoch Rücksicht genommen werden! Die Anlagestillstandszeiten oder eben die Umrüstzeiten vom alten auf das neue Regelsystem sollten möglichst keinen Unterbruch erfordern. Deshalb wurden Lüftungskomponenten mit Belimo-Antrieben, Sensoren und Anschlüssen komplett vorbereitet und über Nacht eingebaut. Ebenfalls vorbereitet wurde die Installation für die Zuleitung der MP-Bus-fähigen Antriebe mit dem Multibus-Flachbandkabel von Woertz. Mittels Durchstosstechnik konnte dann der Anschluss in der Nacht sehr schnell und sicher bewerkstelligt werden.

Umfangreiche Visualisierung für einfache Bedienung

Als SCADA wurde das Produkt B-CON gewählt, mit der Elkom Partner in diversen Projekten bereits gute Erfahrungen gemacht hatte, als speicherprogrammierbare Steuerung (SPS) vier PCD 2 M170 von Saia Burgess. Dabei wurden folgende Features umgesetzt: Die Systemver-



Kontrollbild zur Anzeige und Steuerung eines Zuluventilators.

(Bild Elkom)

fügarkeit ist permanent gewährleistet: Alle Einstellungen und Funktionen werden auf der Automationssebene (SPS) ab-

gelegt. Alle Einstellungen der Lüftungsanlagen, Einzelräume und Parameter der Regelkreise können vom Technischen

Spital Chur

Projekt-Beteiligte

HLK-Planung:
czwei GmbH, 7000 Chur

Ausführungsplanung und Systemintegration GA:
Elkom Partner AG, 7001 Chur

Ihr Vertrauenspartner für Fachpersonal
in den Fachgebieten

- Heizung
- Lüftung
- Klima
- Kälte
- Sanitär
- Elektro

Wir unterstützen Sie mit Kompetenz für Ihre

- Personalsuche
- Personalauswahl
- Personalentwicklung

Durch unsere langjährige Branchenerfahrung erhalten Sie

- Sichere Entscheide
- Fundierte Beratung
- Hinweise zur konfliktfreien Führung
- Hohe Garantieleistung
- Transparente Kostenstrukturen

Bei einem kostenlosen Gespräch zeigen wir Ihnen gerne mehr von unserer Arbeitsweise.

PERMACO Personal Management Consulting
Fredy Heidelberger
Bernstrasse 390 · CH-8953 Dietikon
Tel 01 743 47 60 · Fax 01 743 47 63
info@permaco.ch · www.permaco.ch

Ihr Partner – Ihr Gewinn

LOGSTOR - der Spezialist für werkgedämmte Rohrsysteme



LOGSTOR entwickelt und fertigt werkgedämmte Rohrsysteme für eine Vielzahl von Einsatzbereichen, bei denen flüssige Medien mit Temperaturen von -200°C bis $+250^{\circ}\text{C}$ zu transportieren sind.

Unsere Einfach- oder Doppelrohrsysteme mit Mediumrohren aus Stahl, Kupfer oder PEX zeichnen sich durch hohe Belastbarkeit und eine lange Lebensdauer aus. Dank unseres umfassenden **SX-Muffenprogramms** ist es möglich, Rohrsysteme ausschliesslich aus geraden Rohren und Muffen zu realisieren was grösste Flexibilität auf der Baustelle und in der Planungsphase bietet.



LOGSTOR

LOGSTOR Schweiz AG · Adlikerstrasse 290 · CH-8105 Regensdorf
Tel. +41 18 42 65 11 · Fax +41 18 42 65 12 · swiss@logstor.com · www.logstor.com/ch

Elkom Partner AG

Spezialisiert auf Elektroplanung

Erst 1976, also vor neun Jahren, wurde die Elkom Partner AG als Ingenieurbüro für Elektroplanungen mit Sitz in Chur und Filiale in Davos gegründet. Alle verantwortlichen Mitarbeiter sind als mitbeteiligte Partner in der Firma verankert. Im Leitbild von Elkom Partner steht u.a.: «Wir erarbeiten Grundlagen, welche auf praktikable, wirtschaftliche und konsensfähige Lösungen ausgerichtet sind. Unsere Vorschläge und Lösungen sind stets auf Nachhaltigkeit der natürlichen Ressourcen und auf rationalen Umgang mit Energie ausgerichtet. Durch persönlichen Kundenkontakt streben wir eine hohe Kundenorientierung an und setzen uns mit den wirklichen Erwartungen und Bedürfnissen der Auftraggeber ernsthaft und auf Dauer auseinander.» Neben Elektro- und Beleuchtungsplanungen, Bau- und Montageleitungen von Elektroanlagen bietet Elkom Partner auch die Ausführung von Gebäude- und Hausautomationsanlagen sowie Visualisierungen an. Komplexe Projekte zeugen für die Erfahrung mit EIB/KNX, SPS und Visualisierungen mit B-CON. (R.ST.)
Elkom Partner AG, 7001 Chur
Tel. 081 286 93 11, www.elkom.ch

Dienst über die Visualisierung vorgenommen werden (je nach Berechtigungsstufen). Auf die Parameter der Volumenstromregler kann dank dem MP-Bus voll zugegriffen werden.

Eine dynamische Sommer/Winter-Umschaltung (Heizen – Kühlen), eine frei definierbare Trendzusammenstellung und das automatische Auslösen von Brandschutzklappentests mit Protokoll erleichtern den Betrieb. Online-Hilfe und Dokumentation (Dokumentenablage auf SAP) sowie Fernwartung (Einwahl mit Security ID-Card direkt in das hausinterne Netzwerk) garantieren eine schnelle und zielsichere Intervention im Störfall.

Offenes System gewährleistet freie Konfigurierbarkeit

Durch das offene System, freie Konfigurierbarkeit und hohe Systemstabilität erfreut sich die Anlage einer grossen Zufriedenheit des Betreibers. Die Anlagenvisualisierung ist selbsterklärend aufgebaut. Durch Berechtigungsvergabe konnte das Projekt dem Anlagebetreiber nach Aufgabengebieten des technischen Personals eingerichtet werden. Einzig die Webbedienung konnte noch nicht zufrieden stellend realisiert werden, weil die versprochene Webportierung vom SCADA-Lieferanten bis jetzt noch nicht eingelöst wurde. Dank MP-Bus von Belimo und dessen transparenten Einbindung in das offene Gesamtsystem konnte eine sehr rationelle Installation und eine Anlage mit viel höherer Funktionalität und Durchgängigkeit realisiert werden. ■

Infos aus erster Hand

www.haustech-magazin.ch