

In der Wüste am Stadtrand von Doha, der Hauptstadt des arabischen Emirates Katar, entsteht das einzigartige Wissenschaftszentrum „Sidra Medical and Research Center“.



Der Gesundheit Dampf machen

Die Länder des Nahen Ostens arbeiten an ihrer Neuorientierung und errichten gewaltige Bauvorhaben wie das Forschungskrankenhaus Sidra in Katar. Führender Hersteller von Wärmeversorgungsanlagen für Hotels und Krankenhäuser ist Ecotherm. Durch Umstellung der Steuerungstechnik auf kompakte Sigmatek Control-Panels und objektorientierte Programmierung konnte das Unternehmen aus Oberösterreich die Ergonomie seiner energieeffizienten Systeme deutlich verbessern.

Autor: Ing. Peter Kemptner / x-technik

Es ist heiß auf der arabischen Halbinsel. Das Emirat Katar macht da keine Ausnahme. Dennoch gibt es auch dort zuweilen Bedarf an Hitze. Vor allem in Form von Dampf und Heißwasser. Exakt dosiert, mit hoher Energieeffizienz erzeugt und verteilt und mit geringem Platzbedarf für die Anlagen. So etwa im ersten Siebenstern-Krankenhaus der Welt, zugleich eines der größten Forschungszentren des Nahen Ostens, dem Sidra Medical and Research Centre. Es bedeckt ca. 14 km² Fläche am Rand von Doha, der Hauptstadt Katars. Ab Ende 2012 werden dort 4.500 Angestell-

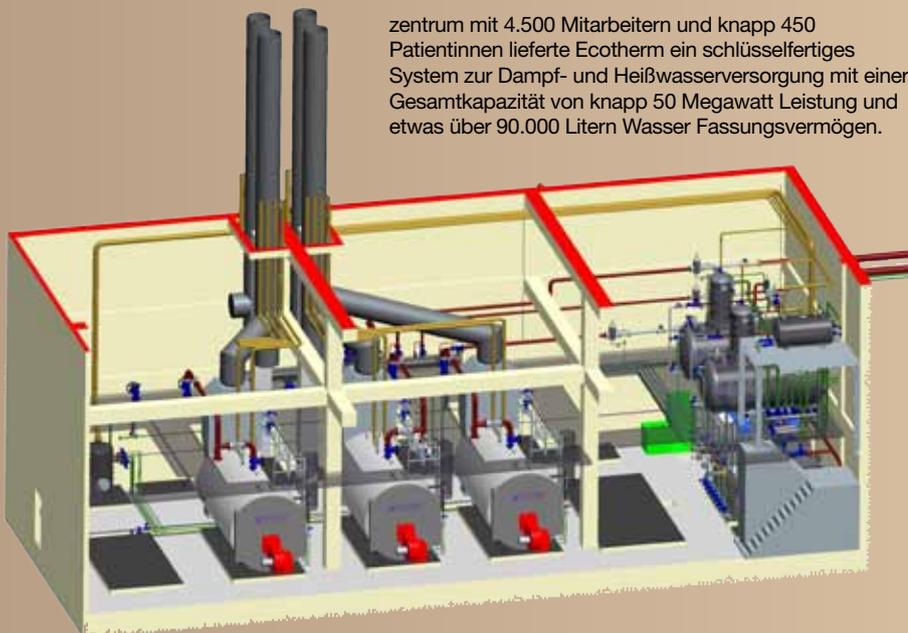
te arbeiten. Zum einen an der medizinischen Versorgung von Frauen und Kindern in 412 Betten, zum Großteil aber an der Erforschung typischer Frauen- und Kinderkrankheiten sowie von Schwangerschaftsphänomenen.

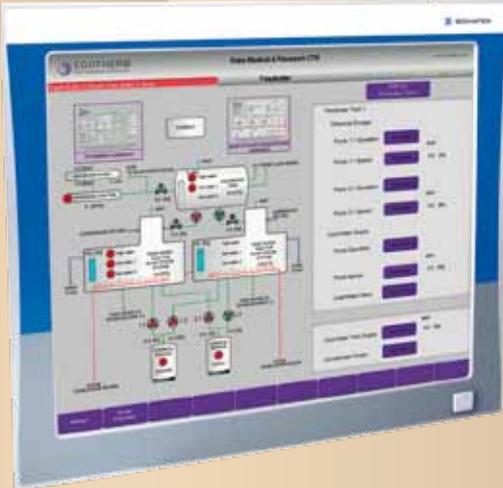
Energieeffizienz für den Nahen Osten

Führender Ausstatter von Gebäudekomplexen wie Hotels und Krankenhäusern im Nahen Osten mit Anlagen zur Dampf- und Warmwassererzeugung sowie zur Wärmeverteilung ist die Firma Ecotherm Austria GmbH. 1880 als Huf- und Wagenschmiede gegründet, ist die in vierter Generation als Familienunternehmen

geführte Firma seit 1996 auf Warmwasser- und Dampfanlagen spezialisiert. 1996 wurde mit den patentierten Wärmetauschern die Marke Ecotherm geschaffen, 2004 erhielt der oberösterreichische Betrieb den ersten Großauftrag aus der arabischen Welt. Ihm folgten viele weitere und Ecotherm stattete zahlreiche der in den letzten Jahren auf der arabischen Halbinsel entstandenen Großbauten mit umweltfreundlichen und Energie sparenden Anlagen aus. „Das Besondere an den in Edelstahl gefertigten Warmwasser- und Dampfanlagen von Ecotherm ist die Kombination von Individualität und Größe sowie von Nachhaltigkeit und Raumeffizienz, die nicht zuletzt auf die Energieeffizienz der patentierten Rohrbündel-Wärmetauschern mit Faservlies-Isolierung aus Recyclingmaterial zurückzuführen ist“, sagt DI Dr. Christoph Stangl, Marketingleiter bei Ecotherm. „Durch die raschere Erhitzung kann die Warmwasserversorgung mit einem Bruchteil der Speicherkapazität realisiert werden, was Platz und Energie spart und Gefahren wie die Legionellenbildung eindämmt.“ Für das Sidra Medical and Research Centre lieferte Ecotherm ein schlüsselfertiges System von Dampfkesseln und Hochleistungs-Wassererwärmern mit einer Gesamtleistung von knapp 50 Megawatt und etwas mehr als 90.000 Litern Wasser Fassungsvermögen. Das Projekt gehört mit ca. 2.000 Komponenten zu den größten, die das oberösterreichische Unternehmen mit Niederlassungen in Kuwait und Dubai bisher realisiert hat. Zusätzlich flossen mehr als 8.000 Stunden in Entwicklung und Projektmanagement für das medizinische Zentrum.

zentrum mit 4.500 Mitarbeitern und knapp 450 Patientinnen lieferte Ecotherm ein schlüsselfertiges System zur Dampf- und Heißwasserversorgung mit einer Gesamtkapazität von knapp 50 Megawatt Leistung und etwas über 90.000 Litern Wasser Fassungsvermögen.





links Die Wärmetauscher für die Warmwassererzeugung sind besonders energieeffizient. Steuerung und Visualisierung erfolgt mittels Control Panels HZS 555 mit 5,7" VGA TFT-LCD-Farbtouchdisplay und EDGE-Technology von Sigmatek.

rechts Für übergeordnete Steuerungs- und Kontrollaufgaben kommt bei Sidra ein 19 Zoll großes Control Panel ETV 1921 zum Einsatz.



>> Die auf dem Terminal laufende grafische Visualisierung ist ein gewaltiger Sprung beim Nutzerkomfort. Wie die gesamte Lösung, wurde sie mit LASAL unter Verwendung objektorientierter Hochsprachen programmiert. <<

Ecotherm-Marketingleiter Dr. Christoph Stangl

In größeren Systemen – natürlich auch im Sidra Medical and Research Centre – kommt das 19" Control Panel ETV 1921 zum Einsatz. „Wo wir dieses Panel verwenden, können wir natürlich auch die Möglichkeiten der Bedienoberfläche deutlich erweitern“, sagt Christoph Stangl. „Die Modularität der mit LASAL entwickelten Software gibt uns die Möglichkeit, diese Auswahl auch nach Fertigstellung der Gesamtprogrammierung durch einfaches Konfigurieren für jeden einzelnen Systemstandort individuell zu treffen.“

Mit Steuerungsumstellung zur Zukunftssicherheit

„Als zu Beginn des Jahres 2008 die Planungsphase begann, wurde auch das Bedienkonzept völlig neu angedacht“, berichtet Christoph Stangl. „Zwar war die bis dahin verwendete Steuerung noch nicht an den Grenzen der Leistungsfähigkeit angelangt, ihr vierzeiliges Display konnte aber keinen zeitgemäßen Bedienkomfort mehr vermitteln.“ So machte sich Ecotherm auf die Suche nach einem geeigneten Nachfolgesystem. Dabei galt es einige Kriterien zu erfüllen. So sollte das System zukunftsgerichtete Möglichkeiten der Steuerung, Visualisierung und Regelung in kompakter Hardware vereinen. Diese sollte für den überwiegend unbeaufsichtigten Betrieb in Technikräumen mit unterschiedlichen Umgebungsbedingungen geeignet sein. Eine durchgängige, über alle Bereiche möglichst einheitliche Entwicklungsumgebung für die Softwareerstellung war ebenso gefordert wie einfache, modulare Erweiterungs- und Ausbaumöglichkeiten von Hard- und Software. Zudem sollte es sich möglichst um ein System eines österreichischen Herstellers handeln, der idealerweise auch noch Erfahrung im Bereich von Heizungssteuerungen aufweisen kann.

Kompakt gewinnt

Nach einer kurzen, aber intensiven Evaluierungsphase wurden die Systeme des Automatisierungssystemanbieters Sigmatek ausgewählt. „Die Automatisierungslösungen des Salzburger

Unternehmens umfassen Ablauf- und Antriebssteuerung ebenso wie Sicherheitsfunktionen. All dies ist für beliebiges, flexibles Mischen in einem modularen Aufbau ausgelegt und für ganzheitliche Softwareerstellung innerhalb einer gemeinsamen Entwicklungsumgebung“, begründet Christoph Stangl die Entscheidung. „Zudem ist Sigmatek bereits seit Jahrzehnten auch auf dem Gebiet der Energieautomatisierung tätig, sodass Hersteller von Heizkesseln, Wärmepumpen oder Kleinkraftwerken wie Ecotherm auf eine breite Palette anwendungsspezifischer Hardware zugreifen können.“ Dem erhöhten Bedarf an Sensorik und der oft beengten Einbausituation direkt an der zu steuernden Einheit wird mit aus moderner industrieller Steuerungstechnik abgeleiteten und modular aufgebauten branchenspezifischen Hardwareprodukten Rechnung getragen. Mit dem Softwaretool LASAL lassen sich sowohl die Steuerungs-, als auch die Visualisierungsteile der Kundenapplikationen komfortabel, schnell und modular programmieren. Für die meisten gängigen Lösungen, die auch bei Ecotherm nicht nur Großanlagen umfassen, sondern durchaus kleinere Objekte, wird das Control Panel HZS 555 mit 5,7" VGA TFT-LCD-Farbtouchdisplay und EDGE-Technology Prozessor eingesetzt, das Steuerung, Bedienung und Visualisierung in einem Gerät vereint. Zur Speicherung von Betriebssystem, Applikationsprogramm und Anwendungsdaten dient eine micro SD-Karte. Zu den Schnittstellen für Konfiguration und Weiterleitung von Prozessdaten gehören RS232, CAN-Bus und Ethernet sowie ein frontseitiger USB-Anschluss.

Automatisierungsentwicklung in Rekordzeit

Wie sehr die Verwendung von LASAL die Softwareentwicklung zu beschleunigen hilft, ist daran zu erkennen, dass bereits Mitte 2010 – also nur knapp 1,5 Jahre nach Projektstart – die erste mit Sigmatek-Technik ausgerüstete Anlage in die Schweiz geliefert wurde. Bemerkenswert, wenn man bedenkt, dass zuvor keinerlei grafische Benutzeroberflächen existiert hatten. „Heute können wir viele unserer Mitbewerber mit selbsterklärender Grafik übertrumpfen, mit der auch Menschen umgehen können, die der Systemsprache nicht zu 100 % mächtig sind“, freut sich Christoph Stangl. „Ein erfreulicher Nebeneffekt ist, dass wir die Funktionalitäten auf handelsüblichen Geräten wie dem iPad griffig demonstrieren können.“

Anwender

ECOTHERM Austria GmbH

Karlingerstraße 8, A-4081 Hartkirchen
Tel. +43 7273-6030-0
www.ecotherm.com

SIGMATEK GmbH & Co KG

Sigmatekstraße 1, A-5112 Lamprechtshausen
Tel. +43 6274-4321-0
www.sigmatek-automation.com