

## Energieeffiziente Lüftungsanlage in der Laeishalle

*Moderne Regelungstechnik hinter nostalgischer Konzertfassade*

**Kaarst, 16.07.2012. Die Laeishalle, Hamburgs traditionsreiches Konzerthaus und erste Adresse für klassische Musik, begeistert jährlich über 400.000 Besucher mit hochkarätigen Konzerten. Dabei ist nicht nur die Akustik von großer Bedeutung, auch die Atmosphäre in den Sälen muss zum Wohlfühlen einladen. Der große Saal des Hauses hat allein 2023 Plätze und die drei kleineren Säle zählen insgesamt weitere 869 Plätze. Wo viele Menschen sind, wird viel Wärme produziert, verschiedenste Gerüche vermischen sich und durch die Atmung steigt der CO<sub>2</sub>-Gehalt der Raumluft an.**

Damit der Besucher unter diesen Umständen sein Konzert trotzdem genießen kann, bedarf es ausgeklügelter Gebäudemanagementsysteme. Das umfasst nutzungsgerechte Belüftungsanlagen, die nicht nur die Temperatur und Luftzufuhr, sondern auch die CO<sub>2</sub>-Emissionen regulieren und der Außentemperatur gerecht werden. Letztlich können mit einem fortschrittlichen, auf das Gebäude angepassten Regelsystem nicht nur die Atmosphäre für die Besucher verbessert, sondern auch große Einsparpotential auf Veranstalterseite ausgeschöpft werden. Das dachten sich auch die Betreiber der Laeishalle und ließen 2011 ihre alte Regelungstechnik durch moderne Geräte austauschen.

Zur Erneuerung der Belüftungsanlagen der Laeishalle und zur Steigerung der Energieeffizienz wurde von der Geschäftsführung im Jahr 2011 ein geeignetes System für die Gebäudeautomation gesucht. Es sollten zuerst nur zwei der vier Lüftungsanlagen erneuert werden, um zu testen, ob die Investition in die moderne Technik sich tatsächlich auszahlt. In der Ausschreibung hat sich das Konzept des langjährigen Priva Partners WARO gegen vier andere Bewerber durchgesetzt. Die Entscheidung begründete sich auf dem Preis-Leistungsverhältnis und der umfassenden Beratungsleistung bei der Auswahl der nötigen Technik.

Die WARO MSR-Technik GbR aus Lübeck ist spezialisiert auf Mess-, Steuer- und Regelungstechnik für Gebäudeautomatisierung. Das umfassende Dienstleistungsangebot umfasst u.a. die Erarbeitung von angepassten Lösungen, Elektroanlagenbau oder die Programmierung von SPS-, DDC- und Visualisierungs-Anlagen sowie dazugehörige Service- und Wartungsarbeiten. Thomas Robowsky, verantwortlich für DDC-Regelungen und Gebäudetechnik bei WARO, stand beratend bei der Auslegung der Regelungstechnik für das Belüftungssystem zur Seite: "Bei dem Konzept ging es besonders darum, die benötigte Luftmenge dem ständig wechselndem Bedarf anzupassen. Herausfordernd war hier die Integration der Feldgeräte. So mussten beispielsweise die Raumtemperaturfühler in alte Gehäuse eingepasst werden, um den nostalgischen Charme des Gebäudes zu erhalten."

Der Planungsentwurf stellte hohe Anforderungen an das zu implementierende System: Neben der Einfassung einiger Feldgeräte in die alten Gehäuse, der Vermeidung von Zug im Konzertsaal und der automatischen Regulierung der Innentemperatur im Abgleich mit der Außentemperatur, stellte die Belüftung über den Fußraum und die geringen Aufzeichnungen über die vorhandene Anlage die Planer vor eine anspruchsvolle Aufgabe. Immer mit dem Ziel die bedarfsgerechte Nutzung der Belüftungsanlage zu gewährleisten, konzipierte WARO in Zusammenarbeit mit ihrem Partnerunternehmen, der Firma con-tec aus Sereetz, und den zuständigen Ingenieuren ein Regelsystem, dass zentral über die Gebäudeleittechnik (GLT) zeitnah und bedienerfreundlich angepasst werden kann.

### **Innovative Technik trifft traditionelles Bauwerk**

Das Konzerthaus - Baujahr 1908 - verfügt über vier Lüftungsanlagen mit einer Luftleistung von je 20.000 m<sup>3</sup>/h. Zwei der Lüftungsanlagen wurden gegen ein zentrales Gebäudeleitsystem ersetzt. Dabei wurde auf die HX-Produktreihe von PRIVA gesetzt. Als Basis dient das Modul Compri HX8E, an dessen Schnittstellen (RS232 und RS485) u.a. PCs, Modems, Verknüpfungen, Netzwerkverbindungen zu anderen Compri-Regelcomputern sowie das Touchscreen angeschlossen werden können. Diesem Basismodul wurden zwei Erweiterungsmodule des Typs XM1 hinzugefügt, welche es ermöglichen, die Anzahl der anzuschaltenden E/A-Module auf insgesamt 30 zu erhöhen. Diese regulieren nun die Frischluftzufuhr, die Abluft und die Temperatur. Die Regelcomputer sind frei programmier- und erweiterbar, so dass zukünftig das System beliebig ausgebaut werden kann.

Ein weiterer Vorteil des Priva Systems war außerdem, dass das Basismodul ein GSM-Modem unterstützt, das drahtlose Kommunikation ermöglicht. Denn es war keine Festnetz-Telefonleitung vorhanden, die in das System hätte integriert werden können. Nun lässt sich das System vor Ort über das Intranet oder per Fernzugriff über das Internet bedienen. Bei einer Fehlermeldung kann so unverzüglich eine SMS mit der Problembeschreibung auf das Handy des Facility Managers gesendet und auch WARO als Dienstleister benachrichtigt werden, der sich über das Internet in das Netzwerk einwählen kann, um Fehlermeldungen zu ergründen und zu beheben.

Die Browser-Bedienung des Compri HX basiert dabei auf XML. Ein wichtiger Vorteil von XML besteht darin, dass außer den Daten selbst auch deren Bedeutung versendet wird und somit keine Missverständnisse bei der Fehlerdiagnostik auftreten können. Für die Laeiszhalle war das vor allem in der Einführungsphase von Bedeutung. Über das Internet konnten so von WARO letzte Feinjustierungen des Systems unverzüglich und ohne lange Anfahrt durchgeführt werden.

### **Einfache Bildsprache**

Für eine anwenderfreundliche Bedienung, Überwachung und Anpassung des Systems wurde das Gebäude mit allen Geräten visualisiert. Abrufbar ist die Visualisierung über den GLT-Rechner. Die Regeltechnik lässt sich zentral und überschaubar auf der Visualisierungssoftware TC-Vision von Priva 1:1 darstellen, welche auf einem Server in der Leitzentrale läuft und über einen Touchscreen, der am Schaltschrank verbaut ist über Textauswahl bedienen. Alle Meldungen der Anlage kommen hier zusammen, so dass die notwendigen Daten von jedem Teilstück sofort verfügbar sind. Die Techniker des Konzerthauses können übersichtlich und intuitiv notwendige Änderungen und Anpassungen bestimmter Parameter umsetzen. Dabei verlief die Implementierung des Systems reibungslos und führte zu keinen Einschränkungen des laufenden Konzertbetriebs.

### **Umbau zahlt sich aus**

Die Betreiber sind mit dem neuen System so zufrieden, dass nun im Zuge von fälligen Sanierungen die verbliebenen zwei alten Lüftungsanlagen im Spätsommer 2012 auch mit der Technik von Priva ausgerüstet werden sollen. Bereits nach einem halben Jahr der Inbetriebnahme des modularen Systems, können die Betreiber eine Energiekosteneinsparung von einem Drittel gegenüber der alten Technik verzeichnen, was die Betreiber zusätzlich von dem System überzeugte. Zudem herrscht ein angenehmeres Luftverhältnis: Die Luftqualität hat sich verbessert und die Temperaturen können konstant gehalten werden. Auch den Besuchern ist das nicht entgangen, sie haben ebenfalls mit positiver Resonanz auf die Erneuerungen reagiert.



## **Über Priva**

Mit ihren Lösungen für Gebäudeautomation gehört die Priva Building Intelligence GmbH zu den aufstrebenden Unternehmen im Bereich Gebäudeautomation. Innovative Produkte von Priva werden grafisch programmiert, innovativ angewendet und schnell verbaut. Priva Gebäudeautomation spart Zeit und bietet Sicherheit bei der Anwendung. Die deutsche Tochtergesellschaft der niederländischen Priva B.V. ist für die Länder Deutschland und Österreich verantwortlich. <http://www.privaweb.de>

Priva B.V., De Lier, ist Welt-Marktführer auf dem Gebiet der Gewächshausautomation, Marktführer der Gebäudeautomation in den Niederlanden und weltweit mit insgesamt acht Tochtergesellschaften unter anderem in Großbritannien, China und Kanada vertreten. Als Familienunternehmen setzt Priva seit über 55 Jahren auf Partnerschaft. Gemeinsam mit den zertifizierten Partnern bietet Priva den Kunden eine globale Plattform für hochwertige Hardware, Software und Dienstleistungen.

## **Kontakt:**

Priva Building Intelligence GmbH  
Tackweg 35  
47918 Tönisvorst

T: +49 2151 65059-0

F: +49 2151 65059-212

Internet: [www.privaweb.de](http://www.privaweb.de)

E-Mail: [info@privaweb.de](mailto:info@privaweb.de)