

Praxisbeispiel Gebäudemanagement

Konzertreifes Konzept

Im August 1998 wurde in Luzern der Konzertsaal des neuen Kultur- und Kongreßzentrums eingeweiht. Die Eröffnung war auch eine Premiere für das von Landis & Staefa installierte Gebäudemanagementsystem.

Der Konzertsaal faßt rund 1800 Zuhörer. Der Eintritt so vieler Menschen auf einmal ist für Klima- und Lüftungsanlagen eine große Herausforderung. Um für jedes Konzert angenehme klimatische Bedingungen zu garantieren, beginnen die Vorbereitungen im Gebäudemanagementsystem von Landis & Staefa (L & S) bereits Stunden vorher. Das computergestützte Gebäudemanagementsystem „Visonik“ ermöglicht es den Betreibern der Anlage, das Datum eines Konzertes im voraus in den Zeitschaltkatalog einzugeben. Die Anlage schaltet automatisch vier Stunden vor Konzertbeginn in einen Vorbetrieb und bringt die Raumverhältnisse auf einen Mittelwert von 22 °C und 50 % relative Luftfeuchtigkeit. Damit sind die Voraussetzungen geschaffen, um bei Konzertbeginn mittels Regelung der Luftmenge und der kühlenden Zuluft, die um vier bis fünf Grad kälter ist, die Raumtemperatur im Griff zu halten. Besondere Bedeutung kommt auch den Umschließungsflächen des Saals zu, die durch Echokammern und Nebenräumen vor direkter Sonneneinstrahlung oder anderen Wettereinflüssen geschützt sind. Durch den Vorbetrieb werden sie als Speichermasse zum Kühlen oder Erwärmen des Raumes benutzt. Ein ständiger Stützbetrieb sorgt zudem dafür, daß Temperatur und Luftfeuchtigkeit nie um mehr als vier Grad bzw. fünf Prozent vom Mittelwert differieren.

Die Klimatisierung ist in zwei Anlagen mit je 30 000 m³/h aufgeteilt. Die Zuluft für den Konzertsaal wird – falls nötig – zonenweise nachgewärmt und gelangt dann über Drallauslässe in den Stühlen und am Boden in den Raum. Die Luftschichtung ist so gut, daß sie in dem hohen Saal lediglich zwei Grad Differenz aufweist.



Im Kultur- und Kongreßzentrum Luzern sorgt Landis & Staefa mit ihrem Gebäudemanagementsystem für optimales Veranstaltungsklima

Koordiniert Störmeldungen

In der Pause kann die Regie die Klimaanlage um eine Stufe höher schalten, wobei eine 30 % höhere Luftmenge umgesetzt wird. Neben den konzertspezifischen Funktionen benötigen die Betreiber eines Konzertsaals zusätzliche Optionen, z. B. für den Probetrieb oder für Kongreß- und Seminar-Veranstaltungen. Der Eingabeort für solche Spezifikationen ist der Zeitschaltkatalog. Entsprechend der Eingabe wählt das System die dafür nötigen Räumlichkeiten aus und bereitet sie für den bestimmten Zeitpunkt vor. Da sich insbesondere der Probetrieb nicht immer langfristig planen läßt, besteht die Möglichkeit, den Betrieb direkt im Regieraum ein- oder auszuschalten. Das Gebäudemanagementsystem „Visonik“ fungiert zudem als zentraler Koordinator für alle Störmeldungen. Es sammelt die relevanten Meldungen der verschiedenen Subsysteme wie HLKS, Brand, Zutrittskontrolle und Elektro. Die Subsysteme zur Steuerung der elektrotechnischen Anlagen,

die Brandmeldeanlage und das Zutrittskontroll-System werden über serielle Schnittstellen im „Visonik“-System integriert. Zudem erinnern Wartungsmeldungen den Betreiber daran, wo Lichtquellen ausgetauscht werden müssen oder andere Servicearbeiten pendent sind. Die Störmeldungen werden gemäß drei Prioritätsstufen weitergegeben.

Um die Energiedaten der verschiedenen Teilsysteme erfassen zu können, installierte L & S ein Tool, das eine kontinuierliche Erfassung des elektrischen Energieverbrauchs in Haupt- und Unterzählungen erlaubt. Mit kundenspezifischen Auswertungen wird der Elektro-, Wärme- und Kälteverbrauch transparent dargestellt. Dem Betreiber der Anlage ist es dadurch möglich, den mit der Benutzung gewisser Räume anfallende Energieverbrauch exakt zu messen und allenfalls beim Endverbraucher in Rechnung zu stellen.

HH