

Kabellose Notfallwarnanlage erfüllt Denkmalschutzbedingungen



Der altfranzösische Tafelaufsatz gehört zu den Prunkstücken der Silberkammer im Sisi-Museum.

In der Silberkammer des Sisi-Museums in der Wiener Hofburg wurde eine elektro-akustische Notfallwarnanlage nach neuesten Sicherheitsstandards installiert. Die besondere Herausforderung bestand darin, ohne Eingriffe in die denkmalgeschützte Bausubstanz auszukommen. Unter Verwendung von Beckhoff-Gebäudetechnik entwickelte die auf intelligente Multimedia- und Bussysteme spezialisierte Ottendorfer Firma IMBS ein über Funk arbeitendes Lautsprechersystem.

Evakuierungsanlage für Sisi-Museum

Aus unsichtbaren Lautsprechern ertönen im Alarmfall Hinweise an die Ausstellungsbesucher der Silberkammer, das Gebäude zu räumen: „Bitte bleiben Sie ruhig, es besteht kein Grund zur Panik. Gehen Sie den grünen Lämpchen folgend zum Notausgang weiter und warten Sie auf weitere Anweisungen des Personals.“ Aufforderungen, die für den staunenden Besucher scheinbar aus dem Nichts kommen, denn von Lautsprechern ist in den Prunkräumen nichts zu sehen. Die Herausforderung an ein Notfallwarnsystem in so noblen, denkmalgeschützten Gemäuern besteht darin, keine sichtbaren Spuren zu hinterlassen. Das heißt: Stemmarbeiten waren bei diesem Projekt absolut tabu. Daher galt es, andere Mittel und Wege zu finden, um die per Gesetz geforderten Sicherheitsauflagen zu erfüllen. Klenk & Meder, „Haus-und-Hof-Elektriker“ der Wiener Hofburg und beauftragt mit der Umsetzung der Notfallwarnanlage in der Silberkammer des Sisi-Museums, suchte sich in IMBS einen entsprechenden Partner:

„Das war natürlich nicht die erste Lautsprecheranlage, die wir zu realisieren hatten. Aber das Hauptproblem in den Schauräumen bestand darin, dass wir nicht verkabeln durften“, erläutert Helmut Fahrnberger von Klenk & Meder.

Kabellose Notfallwarnanlage

Die Sicherheitsauflagen für elektro-akustische Notfallwarnsysteme sind klar definiert. An erster Stelle steht die hundertprozentige Verfügbarkeit bzw. Betriebssicherheit der Evakuierungsanlage und damit zusammenhängend die permanente Selbstüberwachung des Systems. Das heißt, der gesamte Tonsignalweg sowie die notwendige Peripherie sind ständig zu überprüfen, damit im Ernstfall nicht plötzlich Funkstille herrscht. Sicherheitsrelevante Signalquellen (Evakuierungstexte, Sirenen), Verstärker und Havarieverstärker, Lautsprecher und deren Zuleitungen sowie die Not-



Die Lautsprecherboxen, aus denen im Notfall die Anweisungen zur Evakuierung ertönen, sind unsichtbar hinter den Vitrinen angebracht.



Mehr als drei Millionen Besucher zählte das Sisi-Museum in der Wiener Hofburg in den letzten fünf Jahren.



Auch hinter den Lüftungsgittern der Abflusssysteme sind Lautsprecher installiert.

stromversorgung obliegen ebenfalls dieser Kontrollpflicht. Und genau da beginnt es, in denkmalgeschützten Gebäuden schwierig zu werden. Hierfür entwickelte Systemintegrator IMBS einen kabellosen Lautsprecher-Controller, der sich in den ca. 30 x 30 cm großen Hohlräumen zwischen den Vitrinen und hinter den Abdeckgittern für die Abflusssysteme einbauen ließ und über EnOcean-Technologie verbunden ist.

Die Steuerzentrale der Evakuierungsanlage besteht aus einem Beckhoff Embedded-PC CX1010, diversen digitalen Ein- und Ausgangsklemmen, vier EnOcean-Funkempfängern KL6021, zwei KL2602-Alarmmeldern nach draußen und einem Industrie-PC C6925 für die Visualisierung.

Messton erlaubt Zustandskontrolle der Lautsprecher

Über den Zustand der Lautsprecherboxen gibt ein Messton Auskunft, der fünfmal am Tag im nicht hörbaren Frequenzbereich von 16.000 Hz jeweils fünf Sekunden lang abgestrahlt wird. Bleibt dieser von den an den Breitbandlautsprechern montierten Messmikrofonen unentdeckt, schlägt der Lautsprecher-Controller über die Gebäudetechnik von Beckhoff Alarm. „Unsere Messeinrichtung wertet die akustischen Daten der einzelnen

Lautsprecher aus, und sobald irgendetwas nicht innerhalb der programmierten Bereiche liegt, wird diese Information über EnOcean an die Busklemmen und an den Beckhoff-IPC, auf dem die Visualisierung läuft, weitergeleitet. Das Automationssystem sammelt alle sicherheitsrelevanten Daten, stellt diese übersichtlich auf einem Monitor dar und speichert sie in einer Datenbank. „Bei einer Fehlermeldung können wir dann genau auslesen, ob sich ein Lautsprecher außerhalb der Funkreichweite befindet oder ob er nur den 16.000-Hertz-Ton nicht richtig wiedergeben kann“, beschreibt Josef Donnerer, Geschäftsleiter IMBS. Außerdem wurde auf den tragbar montierten Lautsprecherboxen eine Art Diebstahlschutz integriert; genau genommen ein zweiter Funkkanal, über den der Gebäudeleittechnik einmal pro Minute ihre Präsenz gemeldet wird. Bleibt dieses Signal aus, schlägt das System ebenfalls Alarm und das Personal kann sich sogleich auf die Suche nach der „verlorenen“ Box machen.

IMBS Intelligente Multimedia- und Bussysteme
Klenk und Meder
Beckhoff Österreich

www.imbs.at
www.klenk.at
www.beckhoff.at