



PROJEKTHINTERGRUND

Der Flughafen Zürich gehört mit seinem Bedarf an Wärmeenergie und elektrischem Strom zu den Grossverbrauchern. Mit dem Ziel diesen Verbrauch zu senken, werden laufend Massnahmen zur Betriebsoptimierung der Anlagen vorgenommen.

Die neue Kältezentrale auf dem Dach der Gepäcksortieranlage übernimmt seit Ende 2013 die Aufgabe von 22 Kältemaschinen, welche vormals auf neun Standorten verteilt waren.

HERAUSFORDERUNG

Gefordert war die gesamte Steuerung und Regelung der geplanten Kälte- und WRG-Installationen sowie der Fernleitungen zu fünf weiteren Gebäuden.

Als hoch verfügbare Anlage konzipiert wurden die Kernsysteme redundant ausgelegt. Verteilt auf zwei Maschinenräume, erzeugen je zwei Kältemaschinen eine Kühlleistung von 4.4MW. Kältemaschinen und Peripherie (Rückkühler und Pumpen) werden zu je 50% von zwei separaten Elektroversorgungen gespeist. Im Störfall muss ein System pro Maschinenraum notstromversorgt und nicht-kritische Verbraucher automatisch abgeschaltet werden.

Weitere Anforderungen umfassten:

- Parallelschaltung von Kältemaschinen und Freecooling (Winterbetrieb)
- Nutzung der Enthitzwärme (Fernwärme)
- Regelung der Systemtemperatur in Abhängigkeit der Aussentemperatur
- Lüftung mittels Fortluftanlage

Die Maschinenräume werden mit NH₃-Sonden überwacht. Bei einer Ammoniakhavarie müssen entsprechende Alarme ausgelöst sowie Störfall-Abbluftanlage und NH₃-Luftwäscher automatisch angesteuert werden.

UMSETZUNG

Sigren Engineering realisierte die gesamte Gebäudeautomation für die neue Kältezentrale. Verteilt auf 18 Unterstationen wurde eine netzwerkunabhängige, redundante Automationsebene mit bewährten Steuerungstechnologien erstellt. Die offene Systemlösung von Sigren Engineering ermöglicht einen sicheren, effizienten und unterhaltsfreundlichen Betrieb der Anlagen.

Auftraggeber

FLUGHAFENZÜRICH

Ausführung

Jan. bis Dez. 2013

Leistungsbereich

Gebäude-Automation

Technologie

- Siemens S7 (mit SW-Redundanz)
- WIN CC OA
- OPC Server

Infrastruktur

- 18 Unterstation
- Total > 2000 HW-Datenpunkten

Spezielles

- Redundantes Automations-System für hochverfügbaren Betrieb zweier Maschinenräume, Einhaltung der Konformitätsrichtlinien

Sigren Engineering AG

Theaterstrasse 17

CH-8400 Winterthur

Tel +41 44 808 99 00

Fax +41 44 808 99 09

info@sigren.ch
