

REFERENZEN

Frische Luft für das
Rathaus Zürich durch ökologische
Energie aus der Limmat ...



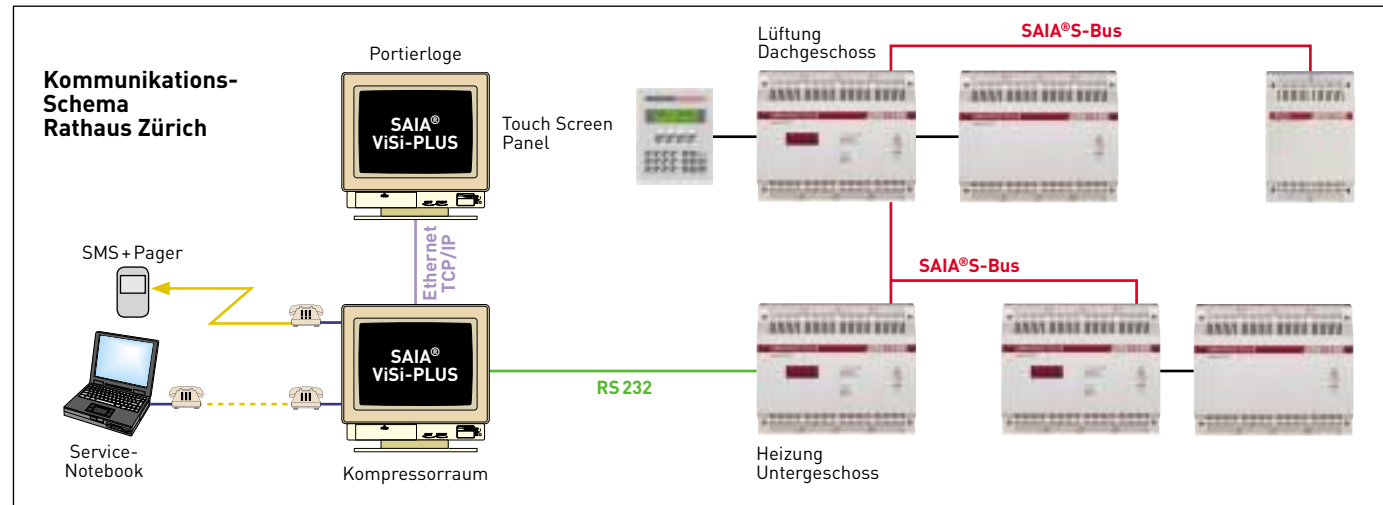
... mit Steuerungen SAIA®PCD
und Anwender-Software der Firma
Viscom Engineering AG

DIE AUFGABEN UND ZIELE

Das Rathaus Zürich, erbaut 1694 bis 98, ist ein «Renaissance-Palazzo» mit sehenswertem Barock-Interieur. So steht es in einem Kulturführer der Stadt Zürich.

Hier, am früheren Sitz der mächtigen und autonomen Stadtrepublik Zürich, tagen heute die Parlamente des Kantons und der Stadt Zürich. Natürlich ist der Bau im Innern in den vergangenen 300 Jahren mehrmals den wechselnden Erfordernissen angepasst worden, letztmals 1985. Auch befindet sich in der Anlage die älteste noch in Betrieb stehende Wärme-/Kältepumpe Westeuropas, Marke Escher Wyss, aus dem Jahr 1937. Sie ist denkmalgeschützt und soll saniert und in ihrer Funktionsfähigkeit als «Anlage der Industriegeschichte» an Ort belassen werden. Aber der gesamte Betrieb und Unterhalt der Wärme- und Kühlanlagen und deren Steuerungen ist unwirtschaftlich und auch unsicher geworden. Wichtige Anlagenteile könnten bei einem Ausfall nicht mehr ersetzt werden.

Auf Grund eines Ingenieur-Wettbewerbs wurde vom Auftraggeber eine neue Wärmepumpe und eine Kältemaschine, neue Wasserfassungen mit Tauchpumpen in der Limmat, ein Not-Elektrokessel sowie ein neuer Heizverteiler verlangt. Weiter sollte das Regel- und Steuersystem für die Heizungs-, Kälte- und Lüftungsanlagen durch ein modernes MSRL-System ersetzt werden.



DIE UMSETZUNG

Von allem Anfang an war klar, dass für die Ausführung aller Arbeiten nur die fünf Ferienwochen im Sommer 2001 zur Verfügung standen und alle neuen Geräte in den bestehenden, engen Räumen untergebracht werden mussten. Später konnten nur noch kleine Retouchen an der Software ausgeführt werden. Einer exakten Planung der Arbeiten kam daher grösste Bedeutung zu.

Um möglichst viel Energie zu sparen, sollte weiterhin sowohl für die Heizung als auch für die Kühlung das neben dem Rathaus durchfliessende Limmatwasser verwendet werden. Wie oben erwähnt, wurde die historische Wärme-/Kältepumpe (Heizleistung ca. 70 kW) teilsaniert und funktionsfähig am Ort belassen.

In diesem Saal tagen die Parlamente von Stadt und Kanton Zürich

Für den modernen Betrieb wird jetzt eine Wärmepumpe mit einer Leistung von 140 bis 160 kW und eine Kältemaschine von 60 kW eingesetzt. Diese Geräte werden von zwei SAIA® PCD2 gesteuert.

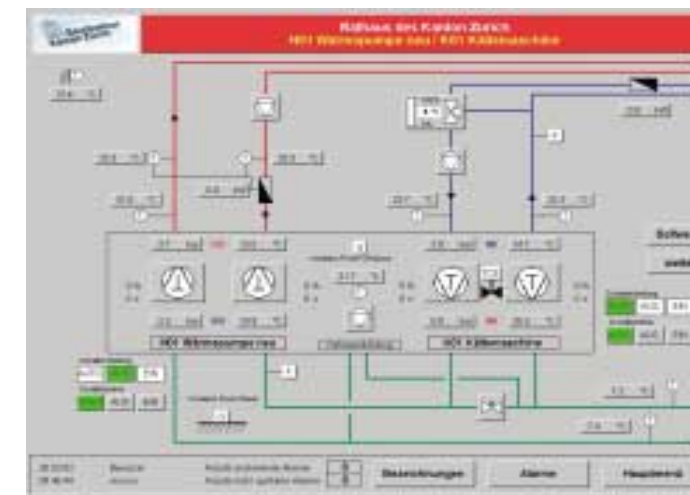
Die Lüftungsaggregate befinden sich im Dachgeschoss. Sie werden ebenfalls durch eine SAIA® PCD2 gesteuert, die über eine Einheit SAIA® RIOS und E/A-Koppelbausteinen mit der Peripherie verbunden ist.

Viscom wählte das Leitsystem SAIA® ViSi-PLUS unter Windows NT mit je einem Industrie-Computer mit integriertem Touch Screen sowohl für die Heizzentrale als auch für die Portierloge. Sie sind via Ethernet TCP/IP verbunden und kommunizieren mit den Steuerungen PCD2 über den SAIA® S-Bus.

Zwei SAIA® PCD2 steuern die Erzeugung von Wärme und Kälte sowie deren optimale Verteilung im Rathaus



Dank grossem Einsatz aller Beteiligten und der Zuverlässigkeit von Steuerungs- und Visualisierungs-Software konnte die Anlage rechtzeitig zum Sessionsbeginn nach den Sommerferien 2001 in Betrieb genommen werden, und dies zur vollen Zufriedenheit der anspruchsvollen Kundschaft für dieses Gebäude, das heisst der Zürcher Regierung und den Kantons- und Gemeinderäten.



Mit Erweiterungsgerät und Remote I/Os wird die Zahl der I/Os des Grundgerätes für die Ventilations-Steuerung vervielfacht. Die Verbindung zu den externen Koppelbausteinen erfolgt rationell über vorgefertigte Kabel.

Darstellung von Wärmepumpe und Kältemaschine durch das Leitsystem SAIA® ViSi-PLUS

DIE WICHTIGSTEN VORTEILE

- Mit der neuen Anlage konnte der Raumkomfort im ganzen Rathaus gesteigert und erhebliche Einsparungen von ca. 60 % an Elektroenergie erreicht werden.
- Über das Touch Screen Panel (unter SAIA® ViSi-PLUS) in der Portierloge werden alle wichtigen Anlagenzustände benutzerorientiert angezeigt. Durch eine intelligente Logik wird der Einschaltzeitpunkt eines Anlagenteils automatisch in Abhängigkeit der eingegebenen Belegungszeiten und der Innen- und Aussentemperaturen berechnet.
- Durch die klare Darstellung aller relevanten Parameter im Leitsystem SAIA® ViSi-PLUS wird die Bedienung, die Optimierung aber auch die Wartung der Anlagen erheblich erleichtert.
- Anlagenstörungen werden als SMS, eingeteilt nach den Gewerken Wärme, Kälte und Lüftung gezielt an die zuständigen Pikettmitarbeiter übermittelt. Via Modems können die Anlagenzustände von fern eingesehen, und dadurch die Steuer- und Regelungsfunktionen mittels Fernparametrisierung optimiert werden.
- Dank der hohen Anpassungsfähigkeit der eingesetzten Steuerungen SAIA® PCD2 konnten die meisten vorhandenen Sensoren und Aktoren der verschiedensten Fabrikate in der Anlage weiter verwendet werden. Das sparte nicht nur Kosten für die Neuananschaffung, sondern vor allem Zeit bei der Installation.
- Dank vorgängig erprobter und bereits optimierter Anwendersoftware haben sich die Anlagen auch während der kalten Monate Januar und Februar 2002 ausgezeichnet bewährt.

Das Leitsystem SAIA® ViSi-PLUS mit Touch Screen Panel im Kompressorraum

Technische Daten:

Anlagen	1 Lüftungsanlage Kantonsratsaal 1 Lüftungsanlage Regierungsratsaal 1 Lüftungsanlage Journalistenkabinen
Wärmeerzeugung	1 neue Wärmepumpe von 140kW Leistung bei minimaler Wassertemperatur der Limmat von 3.5°C 1 elektrisch beheizter Notkessel mit 144kW Leistung 1 Wärme-/Kältepumpe Escher Wyss mit ca. 70kW Heizleistung, Baujahr 1957
Kälterzeugung	1 neue Kältemaschine von 60kW Leistung mit 2 Verdichtern und Limmatwasser-Rückkühlung
Wärme-/Kälteverteilung	1 Heiz-/Kühlgruppe für die Lüftung und 2 Heizgruppen für die Radiatoren
Wassertemperatur der Limmat	Sommer max. 25°C, Winter min. 4°C
Leitsystem	SAIA®ViSi-PLUS als Server mit einem Client verwalten ca. 2000 S-Bus-Datenpunkte
Fernalarmierung und Fernservice	Ab SAIA®ViSi-PLUS über SMS bzw. Pager und Fernprogrammierung via PCAnywhere
Steuerungen	3 SAIA®PCD2 mit Erweiterungsgehäusen und RfOs, total ca. 450 periphere Datenpunkte
Netzwerke	Ethernet TCP/IP und SAIA®S-Bus mit 19.2kbps
Energiemessungen	M-Bus mit serieller Einbindung auf PCD2
Programmierung, Inbetriebnahme	Programmierpaket PG5 mit SAIA®HLK-Bibliothek

Auftraggeber:

Baudirektion des Kantons Zürich, vertreten durch das Hochbauamt, Abteilung Gebäudetechnik, CH-8090 Zürich

Planer:

Planung und Bauleitung	HLK/MSRL Gruenberg & Partner AG, CH-8006 Zürich
Unterstützung MSRL	Afacel AG Beratende Ingenieure, CH-6350 Cham

Ausführung:

Steuerung, Regelung, Anwendersoftware und Leitsystem	VISCOM ENGINEERING AG Alte Obfelderstrasse 57 CH-8910 Affoltern am Albis Telefon 01/7600240 E-mail ve1@viscomag.ch Homepage www.viscomag.ch
--	--



Wärmepumpen und Kältemaschinen	Scheco AG In der Eulwies 17, CH-8408 Winterthur Telefon 052/2244040 E-mail contact@scheco.ch Homepage www.scheco.ch
--------------------------------	--



Ansprechpartner:

Willy Biberstein
VISCOM ENGINEERING AG, CH-8910 Affoltern am Albis, Telefon 01/7600240

Rolf Löhner
Scheco AG, CH-8408 Winterthur, Telefon 052/2244040

Hans Peter Baumann
Gruenberg & Partner AG, CH-8006 Zürich, Telefon 01/3601616

Alle technischen Angaben beruhen auf Informationen der ausführenden Firmen.

Saia-Burgess Controls AG

Bahnhofstrasse 18
CH-3280 Murten/Schweiz

Telefon 026/6727111
Telefax 026/6704443

E-mail: pcd@saia-burgess.com
Homepage: www.saia-burgess.com

Saia-Burgess Dreieich GmbH & Co. KG

Otto-Hahn-Strasse 31-33
D-63303 Dreieich

Telefon 06 103/8906-0
Telefax 06 103/890666

E-mail: sbc-info@saia-burgess.com
Homepage:
www.saia-burgess-controls.de

Saia-Burgess Österreich GmbH

Schallmooser Hauptstrasse 38
A-5020 Salzburg

Telefon 0662/884910
Telefax 0662/88491011

Niederlassung:
Zieglergasse 56, A-1070 Wien
Telefon 01/5221974
Telefax 01/522197411

E-mail: office@saia-burgess.at
Homepage: www.saia-burgess.at

Saia-Burgess Benelux B.V.

Hanzeweg 12C, NL-2803 MC Gouda

Telefon 0182/543154
Telefax 0182/543151

E-mail: office@saia-burgess.nl
Homepage: www.saia-burgess.com

Weitere Informationen zum SAIA®DDC-PLUS Partnerkonzept für die Gebäudeautomation oder zu Automationsystemen für andere Bereiche senden wir Ihnen auf Wunsch gerne zu.