

Soll-Ist

Ausgabe Nr. 45/2008

Kundeninformation zur Haus- und Gebäudeautomation

www.siemens.de/buildingtechnologies

SIEMENS

Siemens
präsentiert
Erlebniswelten
auf der
Light+Building

Fachpressekonferenz im Klinikum
Bremerhaven
Reinkenheide

Fachpresseforum
in Lissabon

Institut für Polymerforschung mit
neuem Werkstoff-
laborgebäude





4 Siemens präsentiert Erlebniswelten auf der Light+Building

Messe Frankfurt Exhibition GmbH/Pietro Sutura

Impressum

Herausgeber:
Siemens Building Technologies
GmbH&Co.oHG,
Friesstraße 20, 60388 Frankfurt

Bestell-Nr.:
E10003-A38-H16

Verantwortlich:
Michael Eichler, Marketing Communication

Redaktionsteam:
Michael Eichler, Petra Krokowski,
Pressebüro Schmid

Grafik-Design, Litho:
typoform Bettina Löffler, München

Nachdruck, auch auszugsweise, unter
Nennung der Quelle. Für Fremdbeiträge
können wir diese Genehmigung nicht erteilen.

www.siemens.de/buildingtechnologies

Aktuell

- 4 Siemens präsentiert Erlebniswelten auf der Light+Building**
- 12 Zukunftslösungen für umweltfreundlichere Kraftwerke und virtuelle Planung**
- 14 Neue Europanorm EN 15232**
- 16 Fachpresseforum in Lissabon**
- 18 Energieeffiziente Gebäudeautomation jetzt mit europäischem Qualitätszertifikat**
- 19 Professionelle Analyse und Energie-Dienstleistung**
- 20 Hausmesse bei Solution Partner W&T Regeltechnik Regensburg**

Im Dialog

- 8 „Manche unserer Mitarbeiter erleben die neue Technik wie ein neues Auto“**

Referenz

- 6 Fachpressekonferenz im Klinikum Bremerhaven Reinkenheide zum Thema Energiespar-Contracting**
- 22 Institut für Polymerforschung mit neuem Werkstofflaborgebäude**
- 24 Siemens-One-Lösung für Hospital da Luz in Lissabon**
- 26 Realistische Bedingungen bis ins Detail**

Produkt

- 28 HVAC Integrated Tool**
- 30 OpenAir™ – der variable Volumenstrom-Kompaktregler mit lageunabhängigem Drucksensor**

Michael Eichler
Siemens Building Technologies,
Karlsruhe



Liebe Leserinnen, liebe Leser,

am 6. April öffnet in Frankfurt die Fachmesse Light+Building wieder ihre Pforten und verspricht schon jetzt alle Rekorde zu brechen. Die fünfte Fachmesse für Licht, Elektrotechnik und Haus- und Gebäudeautomation erwartet dieses Jahr 2.100 Aussteller und über 135.000 Fachbesucher aus dem In- und Ausland. Auf dem gesamten Frankfurter Messegelände, auf umgerechnet über 32 Fußballfeldern, werden die neuesten Innovationen und Trends in einer weltweit einmaligen Form und Größe gezeigt.

Wir möchten Sie herzlich einladen, unseren Siemens-Messestand (Halle 9.0, Stand E50) zu besuchen. Unter dem Motto „increase your building efficiency“ zeigen wir Ihnen Produkte, Systeme und Lösungen, die Gebäude intelligenter, produktiver und effizienter im Umgang mit Energie machen.

In dieser Soll-Ist-Ausgabe geben wir Ihnen einen Überblick über die Messe-Highlights von Siemens.

Zusätzliche Informationen finden Sie unter www.siemens.de/light-building.

Wir berichten außerdem über Energiespar-Contracting in der Praxis, das internationale Fachpresseforum der SBT, die neuen VVS-Regler, die Siemens-Energie-Dienstleistung GPO, das europäische Qualitätssicherungssystem eu.bac, ein neues Planungstool von HVAC, Steuerungs- und Gebäudetechnik im Institut der Feuerwehr in NRW, eine Hausmesse bei W&T Regeltechnik in Regensburg, das durchgängige Labormanagement im Leibniz-Institut für Polymerforschung in Dresden, die neue Europeanorm EN 15 232 sowie eine Siemens-One-Lösung für Krankenhäuser.

Ich wünsche Ihnen viel Spaß beim Lesen und freue mich auf Ihren Besuch auf der Light+Building

Ihr
Michael Eichler

Institut für Polymerforschung mit neuem Werkstofflaborgebäude

Entscheidung für durchgängiges Labormanagement von SBT

Abb. 1



Detlef Schwarte
Siemens Building Technologies,
Region Ost, Dresden

Die Lüftung von Laborräumen gilt als komplexe Aufgabenstellung. Da meist mehrere Gewerke beteiligt sind, kommt es bei der Umsetzung der Planung in die Praxis oft zu nicht vorhersehbaren Funktionsverlusten. Beim neuen Werkstofflaborgebäude am Institut für Polymerforschung, Dresden, entschied sich der Bauherr deshalb für eine Laborlösung von Siemens Building Technologies in LON-Technologie mit BACnet als Übertragungsprotokoll. Der Vorteil: weniger Gewerkeschnittstellen und eine maximale Durchgängigkeit von der Feldebene bis zum bereits vorhandenen Desigo-Gebäudeautomationssystem.

Wie in der industriellen Produktion, der Lebensmittel-, Pharma- und Elektronikindustrie, liegt auch in wissenschaftlichen Labors der Schlüssel zu höherer Qualität in einem nachvollziehbaren, stabilen Raumklima. Erfahrungen bei der Planung und Ausführung von Laborlüftungen haben gezeigt, dass das Ergebnis umso überzeugender ist, je weniger Gewerkeschnittstellen vorhanden sind und je durchgängiger das Regelkonzept auf-

gebaut ist. Bei der Planung des neuen Werkstofflaborgebäudes des Leibniz-Instituts für Polymerforschung (IPF) in Dresden kam hinzu, dass ein angrenzendes Bürohaus in ein Laborgebäude umgebaut wurde, dessen lichte Raumhöhe bei nur 2,99 Metern lag. Um die mit den Wissenschaftlern in Raumbüchern niedergelegten labor- und lüftungstechnischen Funktionen möglichst umfassend und zeitnah umzusetzen, beauftragte der Bauherr Fachplaner aus der Region und verzichtete auf einen Generalplaner und Architekten.

Eine besondere Herausforderung für die verantwortlichen Mitarbeiter der Haus-, Labor- und Anlagentechnik des IPF und die Fachplaner war die Minimierung der Gewerkeschnittstellen bei der Ausstattung der Labors mit Medien, Abzügen, Lüftung und Regelung. Durch die exakte Beschreibung der Raumregelung, der Laborraum-Lüftungsregelung und der Laborraum-Abzugsregelung sowie der Einbindung von Drittsystemen – wie beispielsweise Brandschutzklappen, Sanitäranlagen, Kälteanlagen, Gaseversorgung, Druckluftanlage, Reinstwasseranlage, Neutralisationsanlage usw. – in das Gebäudeautomationssystem über LON-Technologie konnte man eine „gestü-

ckelte“ Lösung ausschließen. Wegen der guten Erfahrungen des IPF bei der Migration der Stand-alone-Automationsstationen AS1000 von Staefa Control System nach Desigo von Siemens Building Technologies mit fast 100-prozentiger Durchgängigkeit von der Management- über die Automationsebene bis in die Feldebene legten die Mitarbeiter der Haus-, Labor- und Anlagentechnik des IPF großen Wert auf die Beibehaltung der Ein-Fabrikat-Politik innerhalb eines offenen Systems.

Integration ohne Datenpunktverluste
Die von Siemens entwickelte Laborlösung verknüpft die variable Lüftungsregelung im Laborraum mit den Regelungs- und Steuerungselementen der zentralen Lüftungsanlagen, was eine am tatsächlichen Bedarf orientierte Betriebsstrategie ermöglicht. So wirkt die Betätigung des Frontschiebers am Laborabzug über das LON-Netzwerk direkt auf die zentrale Luftaufbereitung sowie auf die Kälte- bzw. Wärmeversorgung. Alle Energiespar- und Sicherheitsfunktionen sind damit bereits im System implementiert. Mehr noch: Die SBT-Laborlösung lässt sich ohne Datenpunktverluste in das vorhandene Gebäudeautomationssystem Desigo integrieren und visualisieren, was bei anderen



Abb. 1:
Das Werkstofflaborgebäude des IPF in Dresden war vor seiner Umnutzung ein Bürogebäude

Abb. 2:
Nur 2,99 m Raumhöhe standen zur Montage der umfangreichen Laborlüftung und Medienversorgung zur Verfügung

Abb. 3:
Alles im Griff dank Touchpanels

Abb. 4:
Die Stellung der Frontschieber und Schiebefenster bestimmt automatisch die Luftmengen

Abb. 5:
Die Regelung der Laborabzüge wirkt direkt auf die Luftaufbereitung. Frequenzumformer SED2 sorgen für eine bedarfsabhängige Luftbilanz

Fabrikaten trotz LON-Technologie und BACnet in diesem Umfang nicht bzw. nur mit erhöhtem Aufwand möglich ist.

Bilanzierung der Zu- und Abluftströme

Die wichtigste Funktion der Laborlösung ist die Bilanzierung der Zu- und Abluftströme bzw. der Druckverhältnisse im Labor unter vordefinierten Grenzwerten und einer vorgegebenen Gleichzeitigkeit der Nutzung der Laborabzüge. Zu- und Abluftvolumen werden über Volumenstromboxen geregelt, die mit besonders schnell reagierenden Klappenantrieben ausgerüstet sind. Die Luftvolumina von Tischabzug, Tischabsaugung und gegebenenfalls Bodenabsaugung müssen dabei zu jeder Zeit dem Zuluftvolumen entsprechen.

Die Volumenstromanpassung erfolgt automatisch über die Stellung der vertikalen Frontschieberposition (über Zahnriemen- oder Seilzugpotenziometer) und der horizontalen Position des Schiebefensters des Abzugs (über Kontaktsensoren). Wichtigste regelungstechnische Komponente ist der Abzugsdom mit eingebautem Volumenstromregler, der unmittelbar auf die Frontschieberposition bzw. die Schiebefensterstellung und die zusätzlich über ein

Universalbediengerät auch manuell beeinflussbare Luftmenge reagiert.

Aus wirtschaftlichen Erwägungen ist die zentrale Luftaufbereitung auf einen maximalen Volumenstrom von 21.500 Kubikmetern pro Stunde begrenzt. Wird ein Gleichzeitigkeitsfaktor von 85 bis 90 Prozent bei der Nutzung der 21 Laborabzugsplätze überschritten, so erkennt das Gebäudeautomationssystem den Grenzwert des Maximalvolumens und drosselt alle Abzüge gleichmäßig zurück. Parallel dazu wird das Überschreiten des maximalen Volumenstroms optisch und akustisch an den Abzügen angezeigt. Gleichzeitig erfolgt die Alarmierung des Technikpersonals über die Desigo-Gebäudeautomation mit visueller Angabe der Luftbilanzen und der Frontschieberstellungen.

Hier zeigen sich die Vorteile der Ein-Fabrikat-Politik am deutlichsten: Aufgrund der 100-prozentigen Durchgängigkeit – vom Laborabzugsregler über die Raumebene bis zur Managementebene – ist eine vollständige Transparenz aller aufgeschalteten Systeme gegeben. Derzeit sind rund 6.000 Datenpunkte auf das vorhandene Desigo-System aufgeschaltet, davon etwa 1.300 aus dem neuen Werkstofflaborgebäude.

Digitale Wartung der Brandschutzklappen

Während in anderen Gebäuden des IPF die Brandschutzklappen noch regelmäßig durch einen Wartungsmonteur inspiziert und der Zustand manuell dokumentiert werden müssen, können im neuen Laborgebäude die Brandschutzklappen über ein LON-Bus-geführtes Regulex-System digital überwacht und periodisch auf ihre Funktion automatisiert überprüft werden. Die digitalisierte Wartung wird direkt im GA-System dokumentiert. Die Verarbeitung der Daten aus dem Regulex-System erfolgt über einen PXR11-Controller, der die LON-Daten auf BACnet konvertiert und an die Desigo-Station weitergibt. In ähnlicher Weise werden auch LON-Daten von den Gewerken Sanitär, Kälte, Gase, Neutralisationsanlage, Reinstwasseranlage, Druckluftanlage und Laborkühlwasseranlage über PXR11-Controller an das Gebäudeautomationssystem weitergeleitet. Da alle Drittsysteme über LON-Bus durch nur einen Systemintegrator auf die Gebäudeautomation aufgeschaltet sind – Vorteil: einheitliches Binding –, können alle Informationen aus den Drittsystemen einheitlich visualisiert, bearbeitet und dokumentiert werden.