

ControlsNews

Automation mit Saia®PCD



Peace of Mind

saia-burgess

Control Systems and Components

20 Referenzapplikationen aus der ganzen Welt

BACnet® auf Saia®PCD : Voller Erfolg bei Frankfurt Airport (Fraport)

Saia®PCD1 – Neuer Massstab für Kleinsteuerungen

Saia®S-Energy – Energie messen, analysieren, visualisieren und steuern

«Peace of Mind» Automationslösungen

= systematisch weniger Stress, weniger Ärger und weniger Sorgen



Peace of Mind in Automation – mit einem guten Gefühl in die Zukunft

Liebe Leserin, lieber Leser,

Im letzten Jahr haben wir mit «Peace of Mind» mehr als nur ein Qualitätslabel für Automationslösungen geschaffen. Gegenüber allen an der Automation beteiligten Menschen inklusive unseren eigenen Mitarbeitern und Eignern haben wir überzeugend dargestellt, wofür Automation mit Saia®PCD steht. «Peace of Mind» drückt schlussendlich aus, was mit unserem Namen assoziiert werden soll.

Andere stellen die «Exzellenz in Automation», «High Performance Automation» oder die «Total Integrated Automation» als Ihr Unternehmensziel in den Vordergrund. Unser Ansatz ist anders, wir denken zuerst an den Menschen als Nutzer und Betreiber in der Automation.

«Peace of Mind» erreicht man nicht mit kurzfristiger Teilloptimierung, und auch nicht mit einem beharrlichen und engstirnigen «Weiter so». Peace of Mind steht auch nicht für ruhig oder langsam. Es steht für systematische nachhaltige Innovation mit dem Blick nach vorn.

Peace of Mind wird erreicht, wenn langjährige praktische Erfahrungen mit den neuen Möglichkeiten technischer Innovationen kombiniert werden, um die Herausforderungen der Zukunft zu meistern.

Für uns als Hersteller drückt sich dies in unserer Erfolgsformel SPS + Web + IT = Saia®PCD aus. Für die Kunden im Projektgeschäft der Gebäudetechnik steht dahinter die Wertschöpfungskette: Saia-Burgess + Saia®Systemintegratoren.

Peace of Mind steht für längerfristige Zufriedenheit, indem bei der Projektvergabe nicht nur die anfänglichen Initialkosten, sondern der gesamte Lebenszyklus betrachtet wird. Eine flexible und offene Automationslösung ist am Anfang nicht das Billigste, reduziert aber systematisch Ärger, Kummer, Mühsal und Kosten von der Inbetriebnahme über spätere Erweiterungen bis hin zur Stilllegung auf ein Minimum.

Das «Peace of Mind» Logo auf der Frontseite soll ein Synonym sein für ein nachhaltig attraktives finanzielles Investment in der Automation, welches allen Beteiligten Freude macht. Das ist unser Ziel. ■

Jürgen Lauber
Direktor Saia-Burgess Controls



Saia-Burgess Controls AG
Bahnhofstrasse 18
CH-3280 Murten
Schweiz

T +41 26 672 72 72
F +41 26 672 74 99

www.saia-pcd.com
pcd@saia-burgess.com

Was «Peace of Mind» bedeutet, wie man die Herausforderungen – Reduzierung CO₂-Ausstoss – Mehr Automation – mit weniger qualifiziertem Personal löst, und mit weniger Ärger und weniger Sorgen in die Zukunft blickt.

Peace of Mind – was bedeutet das?

38



Was ist ein AutomationServer, und welche Vorteile hat man mit einem solchen? Für das Qualitätslabel «Peace of Mind» ist die Verfügbarkeit eines AutomationServers in jedem Steuer- und Regelgerät eine unverzichtbare Grundbedingung.

AutomationServer – ein Erfolgskonzept in Kurzform

36



Neue Saia®PCD-Produkte



Neue Saia®PCD1
Kleinsteuerung

4



Neues von der
Saia®PCD2-Reihe

8



Neue Saia®PCD3
Power-CPU

10



Neue Saia®PCD3
Smart-RIOs

12



Neue Saia®PCD
Haptik Touch-Panels

21



Saia®Energiezähler
und S-Energy Konzept

ab **23**

News aus der Infrastruktur-Automation



Saia®PCD
und LONWORKS

44



Saia®PCD
BACnet-News

46



Neue Windows®CE und
eXP Saia®PCD Web-Panel
Wandeinbau-Sets

49



Neues kompakt
Raumreglersystem
Saia®PCD7.L79

50

News aus dem Bereich OEM



Wärmegewinnung aus
Bronzeziegel

54



Danfoss setzt auf
Saia®PCD

56



Gesundes Wasser aus der
Aquathek. Wasserspender
mit Saia®PCD

57



ERSA
automatisiert neu mit
Saia®PCD

58

Inhalt Controls News 12

Neuer
Saia®PCD1.M2 Controller
6



Neue Power-CPU
Saia®PCD3
10



Neue Smart-RIOs
Saia®PCD3
12



Web-HMI
Neue Innovationen bei
Saia®PCD Web-Panels
20



Energy Manager
Neues System für
die Energieeffizienz
24



Saia®S-Net V 2.0?!
31



Kommunikationsprotokolle
bei Saia®PCD
33



BASISPRODUKTE

Saia®PCD Pizza-Linie: um kleine Pan-Pizza erweitert	4
Neue Saia®PCD1 – neue Massstäbe für Kleinststeuerungen	6
Saia®PCD2 News	8
Neue Power CPU für die Saia®PCD3 Familie	10
Quantensprung bei verteilten Automationssystemen durch Smart-RIOs	12
Saia®PCD3 Wide Area Controller (PCD3.WAC)	16
Bluetooth für Saia®PCD	18
Web-HMI –neue Innovationen für die Saia®PCD Web-Panel Familie	20
Saia® S-Energy	23
Saia®S-Energy Manager: Energie erfassen, visualisieren und steuern	24
Saia®S-Energy Logger – Energie erfassen, visualisieren und bereitstellen	26
Saia®S-Energy mit Saia®.NET: Energie erfassen mit PCs und Hochsprache	28
Neue busfähige Energiezähler, die mit PCD-Steuerungen kommunizieren	29
Saia®S-Net V 2.0 ?!	31
Kommunikationsprotokolle bei Saia®PCD	33
AutomationServer – Ein Erfolgskonzept in Kurzform	36

INFRASTRUKTUR AUTOMATION

Saia®DDC Plus

Peace of Mind: was bedeutet das?	38
Einfach gewerkeübergreifend automatisieren mit Saia®PG5 V 2.0	42
Totgesagte leben länger – LonWorks ist heute wieder hoch modern	44
Neuer BACnet® Standard 2008	46
Saia®PCD BACnet-Controller erhalten Zulassung für den Einsatz bei Fraport	47
Anderer Stellenwert für Renovation in der Wirtschaftskrise	48
Saia®PCD mit bidirektionaler EnOcean Funk-Technologie	48
Neue Windows®CE und Windows® eXP Web-Panels für die Wandmontage	49
Neues kompakt-Raumreglersystem Saia®PCD7.L79x	50
24VDC-Stromversorgung mit integriertem Batterielademodul	51

MASCHINENSTEUERUNG

Wachstum im OEM Geschäft – alles andere als ein Zufall	52
Heizungsmarkt im Wandel – mit Saia®PCD Technologie	54
Danfoss setzt auf Saia®PCD	56
Die Aquathek von Aequilibrium – gesundes Wasser für Ihr Wohlbefinden	57
ERSA automatisiert neu mit Saia®PCD	58
Neue Zähl- und Stepper-Module für den modularen Saia®PCD Baukasten	60

TECHNISCHER SUPPORT

Saia®PG5 2.0:Neuheiten im Workflow	61
Erfahrungen mit dem S-Web Editor 5.14	66

TECHNOLOGIE UND TRENDS

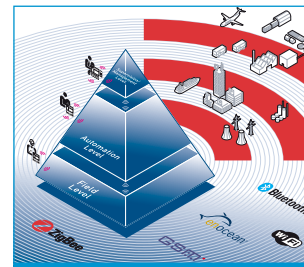
Wireless in der Automation	68
----------------------------	----

DIVISION-INFO UND REFERENZAPPLIKATIONEN

Geschäftsbericht 2009 für unsere Kunden...	72
Kommunikation	74
Impressum	75
Neues Verpackungs-Design für Saia®PCD	76
Umzug von der Schweiz nach China	76
Infocontrol und Saia-Burgess: 22 Jahre erfolgreiche Zusammenarbeit	77
BACnet®-zertifiziertes Automationssystem am Flughafen Hannover	78
Kaufhaus in Norrköping, Schweden	81
Solar Islands UAE	82
MobileControl mit Saia®PCD3.WAC	84
Saia®PCD Web-Technologie in Slowenien	86
Individuelle Verbrauchsabrechnung mit Web- und IT-Technologie	87
Saia®PCD3.WAC-Anwendung in Süd-Polen	88
BACnet®-Anwendung an Universität in der Tschechischen Republik	89
AMC Hospital in Amsterdam	90
Public Illumination mit Saia®PCD3 WAC in Portugal	92
Rainmaker aus Holland mit Saia®PCD3	94
Flughafen Vnukovo	95
Mac Donalds Russland	96
Saia®PCD3 steuert Kältemaschinen im Supermarkt in Schweden	97
Massgeschneiderte Beleuchtung in der Staatsbibliothek Berlin	98
Business round the world mit Saia®PCD3.WAC	100

LOKALE NEWS

101 / 102



Wireless
in der Automation
68



Neues Verpackungsdesign
für Saia®PCD Produkte
76



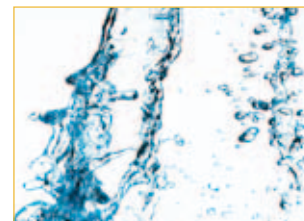
Saia®PCD-BACnet® System
am Flughafen Hannover
78



Solar Island
Solarzellen-Insel
im nahen Oosten
82



Staudamm
in Süd-Polen
88



Wassernerzeugung
in Holland
mit dem Rainmaker
94



Massgeschneiderte
Beleuchtung
in der Staatsbibliothek Berlin
98

Saia®PCD Pizza-Linie: um kleine Pan-Pizza erweitert

Die ersten Saia® Steuerungen vor 30 Jahren hatte eine flache Bauform. Schon damals konnte man viele Schnittstellen-Optionen dazu packen, ohne dass sich die äussere Bauform änderte – Genauso wie bei einer Pizza. Eine Margherita unterscheidet sich von einer Diliciosa nur durch viele köstliche Zutaten, jedoch nicht durch Aussenmasse, bzw im Umfang der Grösse. Bei Saia®PCD sind diese Zutaten Steckmodule für Kommunikation, elektrische Signale oder Datenspeicherung.



Neues aus der Backstube

Die bisherige Saia®PCD1 war in ihrem Aufbau nur eine Saia®PCD2 in halber Grösse. Mit der neuen Saia®PCD1 bleibt das Grössenverhältnis 2:1 erhalten, der Aufbau des Gehäuses und die Ausstattung der Basis-CPU weicht jedoch von der Saia®PCD2 ab.

Deshalb sprechen wir hier lieber von einer «Pan-Pizza» wie Sie der Marktführer Pizza Hut vor einigen Jahren kreiert hat. Die Pan-Pizza

unterscheidet sich von der Norm durch ihren dicken, fetten Boden. Genauso ist die neue Saia®PCD1 völlig anders konzipiert wie die Saia®PCD2. Was bleibt ist die Möglichkeit die Steckoptionen der Saia®PCD2-Linie auch auf die neue Saia®PCD1 zu packen. Mit einem neuen Grundkonzept und der Vielzahl bestehender Steckoptionen ergibt sich nun viel wirklich Neues; für jeden Geschmack und Appetit.

Zutaten



Die Basis

Standard-Margherita und Pan-Pizza – Saia®PCD1 und Saia®PCD2

Saia®PCD1 und Saia®PCD2 verwenden die gleichen «Zutaten», jedoch auf unterschiedlichem «Basisboden». Die zu verwendenden «Zutaten» (E-/A-Module) für die Saia®PCD1 und Saia®PCD2 sind so modular und frei wählbar, wie die Belegung eines Pizzabodens. Für die Standard Margherita und die die neue Pan-Pizza können die gleichen Zutaten verwendet werden. Ebenso verwendet Saia®PCD2 und die neue Saia®PCD1 die gleichen E/A-Komponenten -nur die Basis-Grundlage die bestückt wird ist eine andere.

E/A-Komponenten



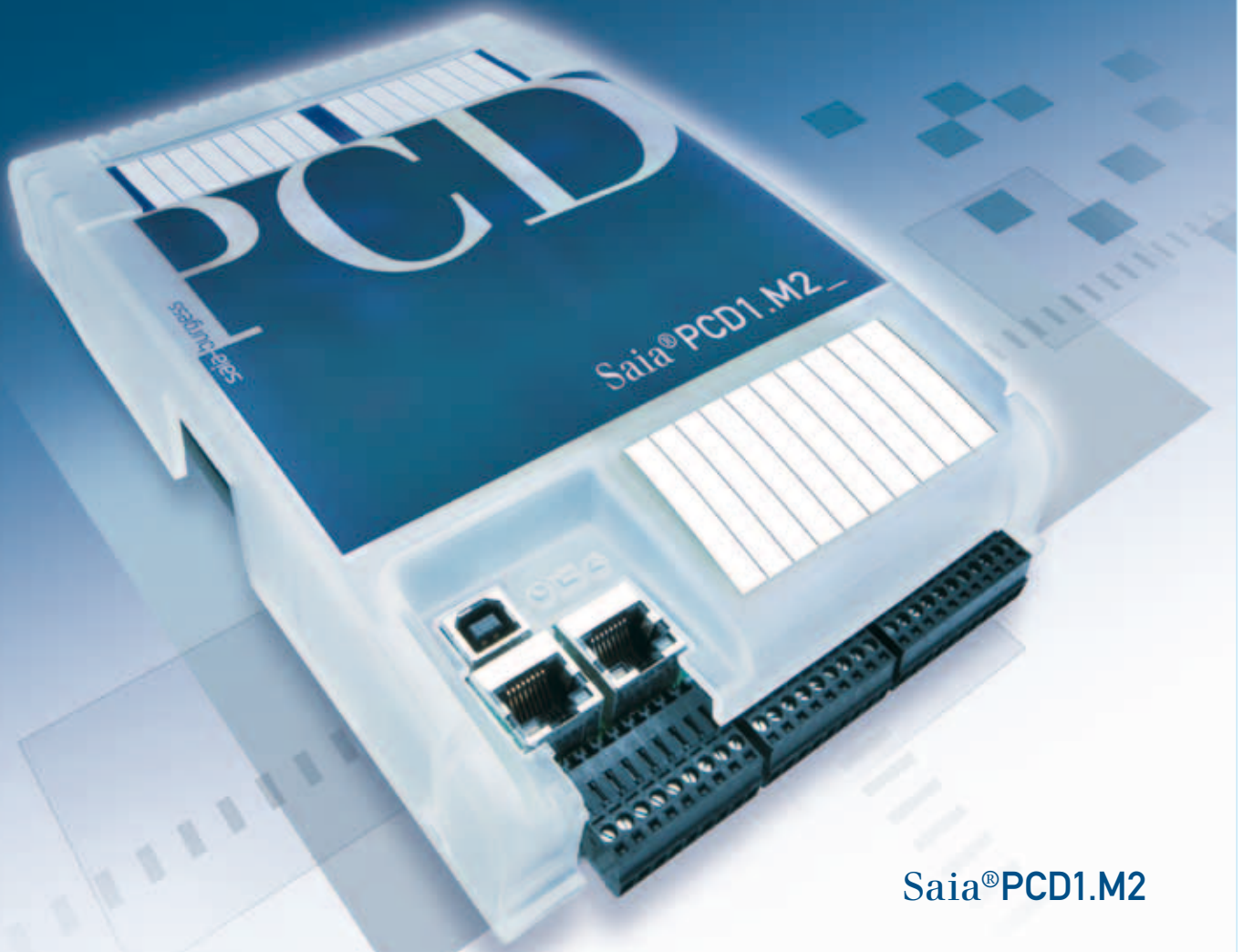
Standard-Steuerungen

Saia®PCD1

Saia®PCD2

Neue Saia®PCD1 – setzt neue Massstäbe für Kleinsteuerungen

Die neue Saia®PCD1 von Saia-Burgess ist nicht nur einfach eine weitere Kleinsteuerung. Nebst den Standard-Kommunikationsschnittstellen und integrierten E/As, setzt die neue PCD1 mit integriertem Daten-Speicher von 8 MByte und voller Web- / IT-Funktionalität definitiv neue Massstäbe für Kleinsteuerungen.



Saia®PCD1.M2

Die neue Generation Saia®PCD1 bringt die Web- und IT-Technologie in die Welt der Kleinsteuerungen

Die neue Saia®PCD1 ist ein kleines, kompaktes freiprogrammierbares Automationsgerät nach SPS-Qualitätsstandard IEC 61131-2 mit onboard E/As und Kommunikationsschnittstellen. Mit der voll integrierten Web- und IT-Funktionalität lassen sich selbst für kleine und kostengünstige Anwendungen alle Vorteile und Nutzen von Web/IT-Standards einsetzen. Visualisierung über Web-Browser, Datenerfassung mit EXCEL-Anwendungen, Versenden von Emails mit Anhang, oder Dateizugriff über FTP sind nur einige Beispiele welche direkt in die Konzepte der vernetzten Automation eingebracht werden können. Als Grundlage steht ein 8 MByte grosses File-System zur Verfü-

gung. Genug Speicher für Datenlogging in Excel-kompatiblen CSV-Dateien oder für das Ablegen von Web-Projekten, PG5-Archivdateien, oder gar Handbücher im PDF Format. Die Dateien im File-System können auch aktiv von der PCD1 direkt vor Ort verarbeitet und verwaltet werden.

Zeit und Geld spart der integrierte Ethernet-Switch mit 2 Ports. Er ermöglicht eine direkte 100 MBit/s-Anbindung an ein IT-Netzwerk, ohne dass ein zusätzlicher Switch installiert werden muss.

Mit der umfangreichen Protokoll-Bibliothek (Modbus-TCP/ RTU/ ASCII, MPI, EIB, M-Bus...) und der fix eingebauten seriellen RS485-Schnittstelle steht einer effizienten Kommunikation mit

Komponenten aus der Feldebene nichts mehr im Weg. Ist dies nicht genug lässt sich die Saia®PCD1 mit bis zu sechs seriellen Schnittstellen RS485 oder RS232 erweitern.

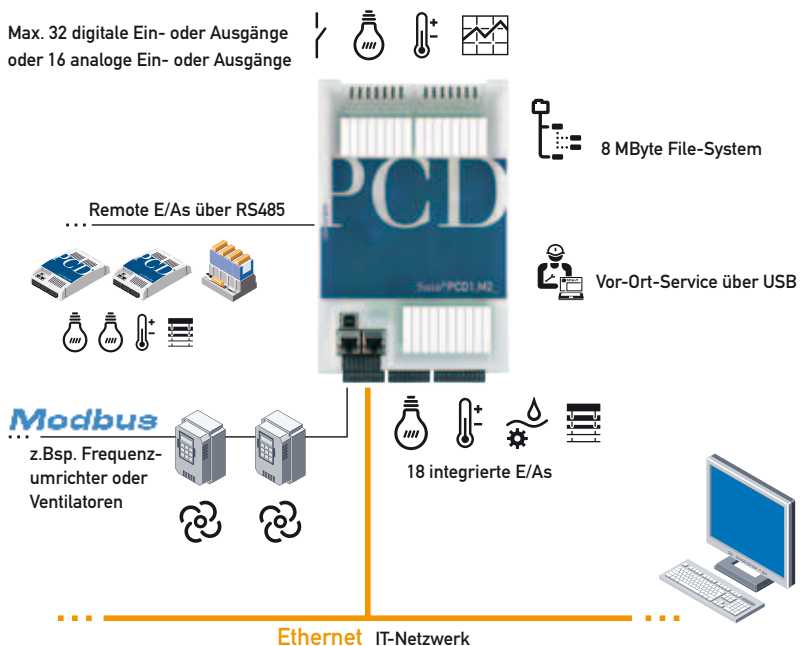
Der extern zugängliche USB-Anschluss ermöglicht den vor Ort Service, ohne dabei den Deckel zu entfernen, zuverlässig und schnell durchzuführen.

Bereits in der Grundausstattung bietet die neue PCD1 zahlreiche E/As wie digitale Ein- und Ausgänge, Analogeingänge für Strom, Spannung und Temperatur sowie spezielle Funktionen für Interrupt-Eingänge und ein PWM-Ausgang. Die Zusammensetzung von 18 integrierten E/As auf der Grundplatine und 2 E/A-Steckplätzen für Standard PCD2 E/A-Baugruppen gibt der PCD1 genug Flexibilität um unzählige Anwendungen auf einer kostengünstigen Plattform zu realisieren. Die neue Saia®PCD1 kann auch als RIO-ähnliche Station (Remote I/O) mit vor Ort Steuer- und Regelfunktionalität eingesetzt werden.

Die E/A-Konfiguration der PCD1 lässt sich unkompliziert durch gezielte Verbindungen zu RIO-Stationen über RS485 und Ethernet erweitern. Damit sind auch komplexere Systeme aus der vernetzten Automation machbar.

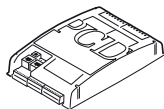
Die Form der neuen Saia®PCD1 wurde gezielt einfach und funktional entwickelt: die CPU-Platine mit den integrierten E/As wurde in ein flaches Grundbauteil eingebaut. Der leicht abnehmbare Deckel erlaubt eine einfache Montage und eine schnelle Inbetriebnahme. Durch ihre geringe Bau-

Konfigurationsbeispiel mit Saia®PCD1



tiefe von nur 50 mm kann die neue Saia®PCD1 auch gut an Stellen mit engen Platzverhältnissen eingebaut werden. Die grosse Oberfläche bietet ausserdem viel Platz für eine übersichtliche Beschriftung der E/A-Anschlüsse. ■

Saia®PCD1.M2



Benutzerspeicher

- 512 KBytes read only für Code/Text/DB
- 128 KBytes RAM Extension
- Backup für Benutzerprogramm auf integriertem File-System
- 8 MBytes Benutzer File-System für Web, Datenlogging oder Benutzerhandbücher

E/A-Konfiguration

- 4 Digital-Eingänge 24VDC
- 4 Transistor-Ausgänge 24VDC
- 4 wählbare Ein- oder Ausgänge 24 VDC
- 2 Interrupts, auch als Standard Digital-Eingänge verwendbar
- 1 PWM-Ausgang auch als Standard Digital-Ausgang verwendbar
- 1 Watchdog-Relais
- 2 Analog-Eingänge 12 Bits ±10VDC, 0-20mA, Pt1000 und Ni1000, Ohm

Wandmontage oder auf 2x35mm DIN-Schienen

Speisung 24 VDC

Integrierte RS485 für Feldprotokolle wie MODBUS, S-Bus...

CPU&RAM mit NT-OS und AutomationServer

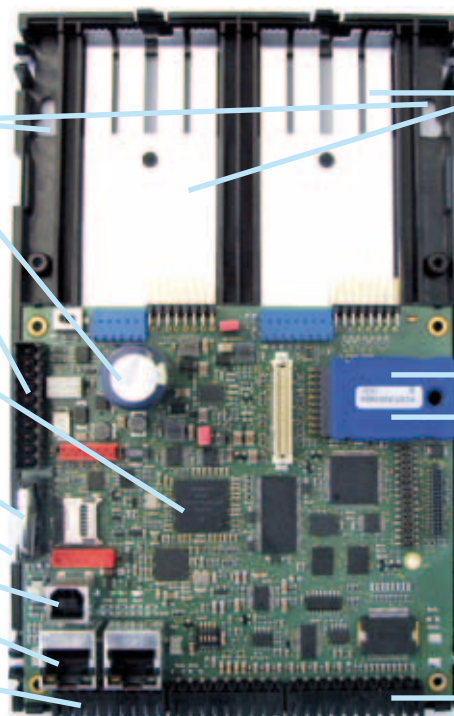
Batterie für RTU und RAM

RUN/STOPP

USB

2 Port Ethernet-Switch

Optionale serielle Schnittstelle

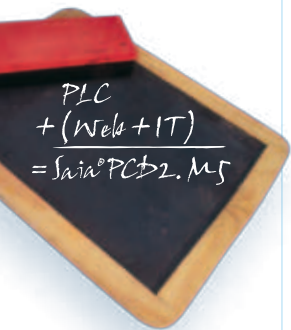


2 Steckplätze für E/A-Erweiterung

Optionale Flash-erweiterung PCD7.R550 für Backup oder File-System

Optionale Flash-erweiterung für BACnet oder LON-IP

Klemmen für integrierte E/As



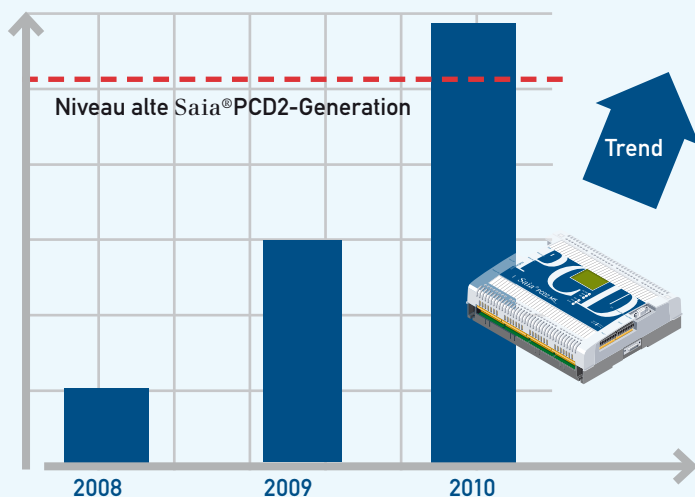
Neue Saia®PCD2 Generation – komplett und erfolgreich am Markt

Der grosse Erfolg der neuen Saia®PCD2.M5-Generation motiviert uns zusätzlich bei der stetigen Weiterentwicklung der modularen Steuerungs-Plattformen Saia®PCD1, Saia®PCD2 und Saia®PCD3. Im Folgenden wird der neue PCD2.C1000 Modulträger vorgestellt sowie die Optionen des Saia®PCD Nano-Browser-Displays für PCD2 – dem wahrscheinlich kleinsten Browser im Automationsumfeld.



Saia®PCD2.M5

Umsatzentwicklung neue Saia®PCD2-Reihe



Schon heute hat die neue Saia®PCD2-Generation bezüglich Umsatz die «bisherige» Generation überholt. Der Generationenwechsel und damit die technologische Erneuerung ist erfolgreich.

Zwei Bauformen mit voller Funktionalität

Seit der Markteinführung im Sommer 2008 steigen die ausgelieferten Stückzahlen der PCD2.M5 Plattformen stetig an. Inzwischen hat die Saia®PCD2 in puncto Erweiterbarkeit und Funktionalität zur Saia®PCD3 aufgeschlossen. Zu erwähnen sind hier die TCP/IP-Erweiterungen und der Ausbau der AutomationServer-Funktionalität mit mehr Speicherplatz. Damit sind beide Plattformen – egal ob in Kassetten- oder Pizzabauform – für zukünftige Projekte der Infrastrukturautomation bestens gerüstet.

PCD2.M5-Steuerungen werden gewerke- und branchenunabhängig eingesetzt. Sie sind in HLK-Anwendungen genauso zu finden wie in der Infrastrukturautomation. Auch in Wasserkraftwerken, Einkaufszentren und Bürogebäuden sowie im Maschinen- und Apparatebau, in Lötmaschinen, in Kältemaschinen oder in kompakten Klimageräten hat sich die Saia®PCD2 bewährt.

eDisplay mit Nano-Browser (Saia®PCD7.D3100E) das Fenster in die PCD2.M5

Zur Visualisierung wird das HMI-Projekt mit dem Web-Editor erstellt. Die Anzeige erfolgt lokal über das integrierte eDisplay oder dezentral per PC.

Das eDisplay ist wahrscheinlich eines der kleinsten Web-Panels im Bereich der Automation. In weniger als einer Minute ist das eDisplay auf einer PCD2.M5 montiert und betriebsbereit. Nach dem Einschalten der Saia®PCD2 zeigt das eDisplay aktuelle Geräte-Informationen an. Parameter wie die IP-Adresse oder die HTML-Startseite können angepasst werden. Und das ganz ohne PG5.

Für die Erstellung von eDisplay Web-Projekten ist die Web-Editor Lizenz kostenlos. Die zur Verfügung stehenden Funktionen decken alle Erwartungen an ein kleines Überwachungsdisplay ab. Texte und Werte können in verschiedenen Formaten (auch Fliesskomma) eingegeben und dargestellt werden. Auch die Anzeige von Grafiken und Bargraphen ist möglich. Durch vielfältige Macro-Funktionen ist die Bedienung einfach. Die Funktion «Scalable» aus dem Web-Editor ermöglicht eine «Vollbild»-Visualisierung der eDisplay Webseiten auf einem PC.

Das eDisplay PCD7.D3100E mit Nano-Browser wird einzeln ausgeliefert und das zum Preis eines RS232 F110-Kommunikationsmoduls!



eDisplay mit Saia®PCD Nano-Browser

- Grafisches Display
- 4 Graustufen
- Display Auflösung 128 x 88 Pixel
- LED-Hintergrundbeleuchtung
- Displaygrösse 35.8 x 24.8 mm
- Abmessungen 47 x 67 mm
- Joystick für Navigation
- Die Funktionalität des Nano-Browsers ist ein Sub-Set eines Micro-Browsers



Neuer 4er E/A-Modulträger PCD2.C1000 für Saia®PCD2

Die PCD2 E/A-Modulträger PCD2.C1000 mit 4 Steckplätzen und PCD2.C2000 mit 8 Steckplätzen dienen zum Ausbau der Anzahl der E/A-Punkte. Damit kann die PCD2 bis auf maximal 1023 E/A-Punkte ausgebaut werden.

Mit dem neuen PCD2.C1000 Modulträger – einer halben PCD2.C2000 sozusagen – soll nun eine E/A-Erweiterung in kleineren Schritten möglich sein. Diese feinere Granularität ist besonders bei beengten Platzverhältnissen im Schaltschrank von Vorteil.

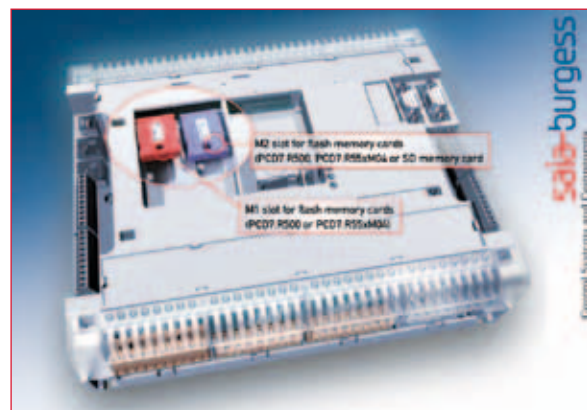
Die Handhabung des neuen Moduls PCD2.C1000 ist identisch zum bestehenden PCD2.C2000:

- Externe Speisung; das heisst bezüglich des Strombedarfs muss man sich keine Gedanken machen, welche E/A-Module eingesetzt werden.
- Das neue Modul bietet ebenfalls die Möglichkeit weitere Modulträger anzuschliessen.
- Da das System mit PCD3.Cxx Erweiterungsträger ergänzt werden kann, ist auch der Einsatz von PCD3-typischen Handbedienmodulen möglich. ■

Der neue Saia®PCD2.C1000
E/A-Modulträger mit
4 Steckplätzen
- Marktreife: 2011 -

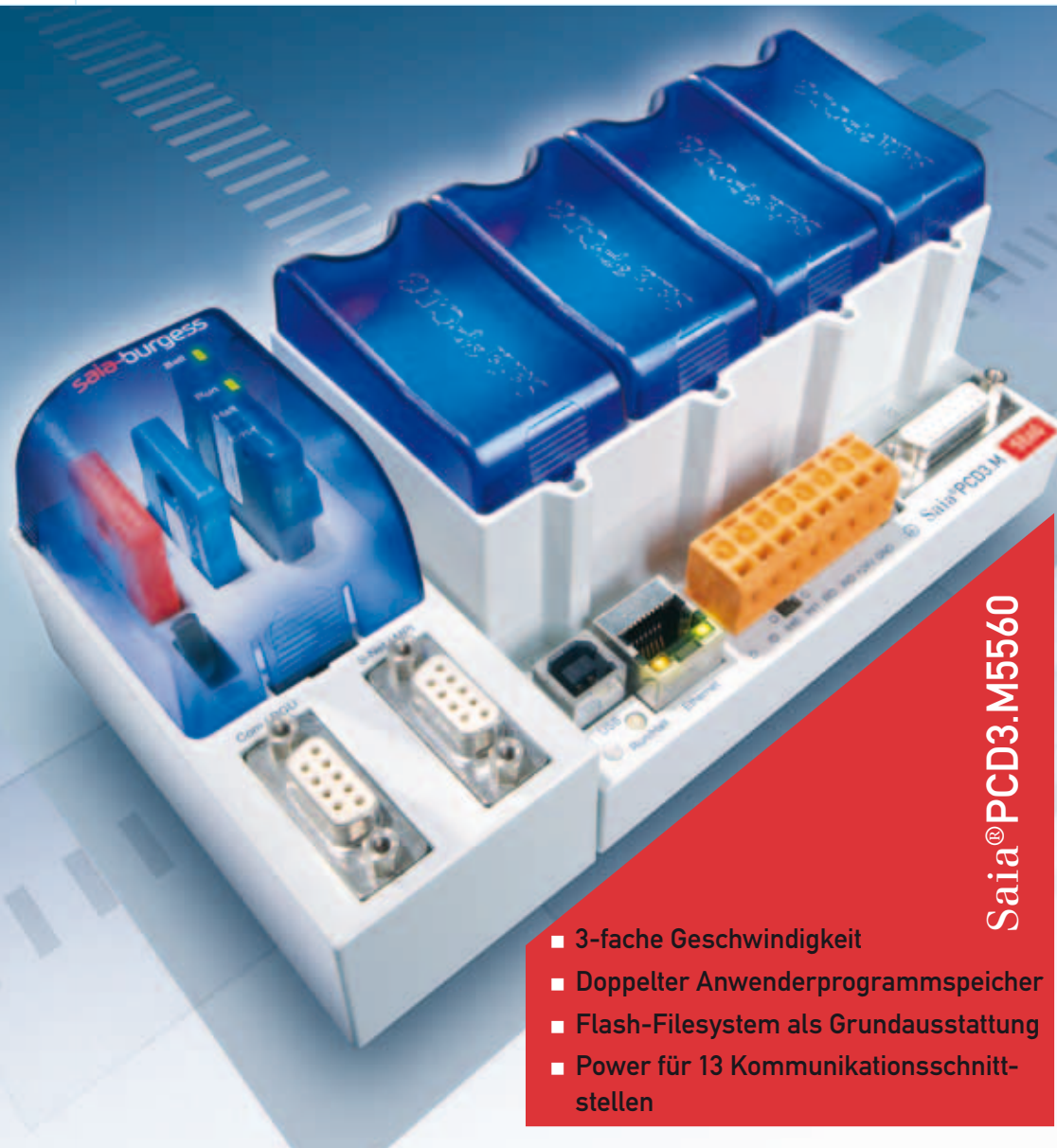
Saia®PCD2 Screensaver

Unter www.sbc-support.ch/pcd2-m5 kann der Saia®PCD2 Screensaver kostenlos heruntergeladen werden. Die informative 3D-Animation zeigt die wichtigsten Features in einer attraktiven Form. Der Saia®PCD2 Bildschirmschoner ist in 12 Sprachen verfügbar.



Neue Power-CPU für die Saia®PCD3-Familie

Seit der Einführung der PCD3 im Jahre 2005 haben wir die Familie kontinuierlich mit neuen CPU-Typen für die unterschiedlichsten Ansprüche erweitert. Mit der neuen Power CPU ergänzen wir jetzt unser Sortiment in der obersten Leistungsklasse der SPS-Steuerungen. Die damit verfügbaren Leistungsressourcen und der unterstützte Funktionsumfang lassen keine Wünsche mehr offen.



Saia®PCD3.M5560

- 3-fache Geschwindigkeit
- Doppelter Anwenderprogrammspeicher
- Flash-Filesystem als Grundausstattung
- Power für 13 Kommunikationsschnittstellen

Die neue Saia®PCD3.Power

Bis 3-fache Geschwindigkeit und doppelter Speicher für Anwenderprogramme

Die neuen CPUs besitzen einen industriellen Prozessor, welcher um den Faktor vier schneller läuft wie bei den bestehenden PCD3 CPUs. Ein Teil des Geschwindigkeitsgewinns wird für neue Systemfunktionen gebraucht. Für die PG5-Applikation kann cirka mit einem Faktor drei an Geschwindigkeit gerechnet werden.

Die vorhandenen Speicherressourcen haben sich mehr als verdoppelt. So stehen jetzt 2 MByte

Flashspeicher für das Anwenderprogramm und 1 MByte SRAM-Speicher für Datenblöcke und Texte zur Verfügung.

Onboard-Flashspeicher mit Filesystem

Im Basisgerät sind bereits 16 MByte Flashspeicher mit Filesystem integriert. Falls kein portabler Flashspeicher erforderlich ist, kann der Anwender diesen Speicher je nach Bedarf für Web-Seiten, Dokumentation, Log-Daten, usw. nutzen.

Ausreichend Systemressourcen für anspruchsvolle Aufgaben

Auch die systeminternen Speicherressourcen (RAM und Flash) wurden grosszügig dimensioniert. Die zukünftige Möglichkeit der Programmierung mit «Structured C» erlaubt zudem die Realisierung von komplexen Regel- und Optimierungsalgorithmen. In Verbindung mit der erhöhten Verarbeitungsgeschwindigkeit können damit auch sehr umfangreiche und anspruchsvolle Applikationen realisiert werden. Die CPU unterstützt komplexe und anspruchsvollste Aufgaben wie zum Beispiel die gleichzeitige Kommunikation über BACnet® und Lon-IP im selben Gerät.

Dank der grosszügigen Systemressourcen (bis zu 4GByte Flashspeicher), des integrierten AutomationServers sowie der Vielzahl unterstützter Kommunikationsprotokolle eignet sich die CPU für Aufgaben, die über das Einsatzspektrum einer normalen Automationsstation hinausgehen. So kann sie in Verbindung mit den Saia®Web-Panels als übergeordnetes Management- und Leitsystem eingesetzt werden, welches die unterschiedlichen Gewerke und Produkte bis zur Feldebene integriert, überwacht und steuert. Für solche Aufgaben werden heute oft PC-Systeme mit Windows®-Software und einer Vielzahl von Kommunikationstreibern eingesetzt. Entsprechend gross ist der Aufwand für die Wartung und den Unterhalt eines solchen Systems.

Weitere Vorteile der Saia®PCD-Steuerungen sind die Fertigung in Industriequalität und der Lebenszyklus von bis zu 20 Jahren. Das spart Kosten und erhöht die Verfügbarkeit über die gesamte Lebensdauer einer Anlage.

Voll kompatibel mit den bestehenden CPUs

Die neue CPU verfügt bezüglich Hardware und Software um mindestens den gleichen Funktionsumfang wie die aktuellen PCD3-CPU's. So ist wie bei allen neuen CPUs auch der AutomationServer mit den bekannten Web-/IT-Funktionen unterstützt. Bis auf die Tatsache, dass die Programme schneller bearbeitet werden, ist die CPU voll kompatibel. Das heisst: bestehende Anwenderprogramme können direkt übernommen werden und funktionieren auf den neuen CPUs.

Nützliche Details

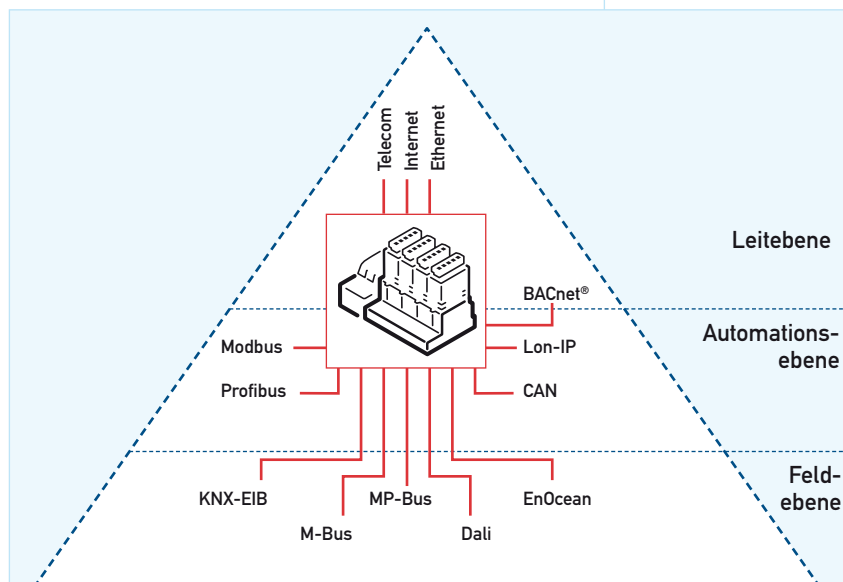
Der Ethernet Stecker hat neu zwei integrierte LEDs für die Anzeige des Verbindungsstatus und des Datenverkehrs. Der Anschlussstecker für die 24VDC Speisung und die integrierte RS485-Schnittstelle ist mit einem Verpolungsschutz ausgerüstet.

Verfügbare CPU-Typen

Die neue CPU ist in drei Ausführungen erhältlich:

- PCD3.M5560 mit Ethernet und Profi-S-Net
- PCD3.M6360 mit Ethernet und CAN
- PCD3.M6560 mit Ethernet und Profibus-DP Master

Die Programmierung und Konfiguration erfolgt mit dem Engineeringtool Saia®PG5 2.0.

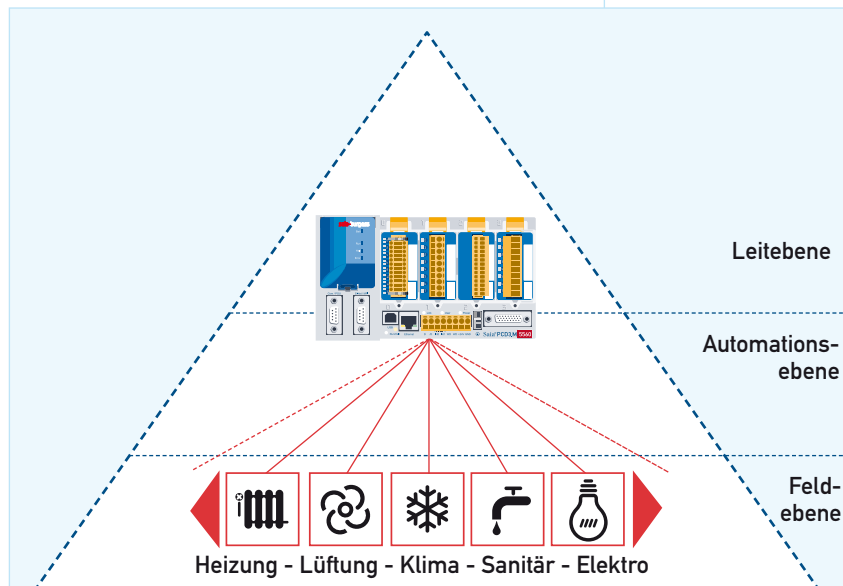


Die Saia®PCD3 Power-CPU verfügt über genügend Systemressourcen um bis zu 13 Kommunikationsschnittstellen im selben Gerät zu betreiben. Auch anspruchsvollste Aufgaben wie die gleichzeitige Kommunikation über BACnet® und Lon-IP werden zuverlässig erledigt.

Die CPUs sind ebenfalls in einer STEP®7 programmierbaren Ausführung verfügbar.

Viel Leistung für wenig Geld

Trotz des erhöhten Leistungs- und Funktionsumfangs sind die neuen CPUs nur ca. 20% teurer als ihre kleineren Brüder. ■



Die grosszügigen Speicherressourcen (4GByte) der neuen PCD3 Power CPU erlauben es die Daten und Zustände aller Gewerke in der Saia®PCD auch ohne PC-Technik und Leitsystemsoftware zu erfassen/überwachen, archivieren und zu steuern. Mit dem grafischen PG5-Engineeringwerkzeug und den applikationsspezifischen Softwarebibliotheken können die Applikationen für die verschiedenen Gewerke (HLKSE) komfortabel erstellt werden.

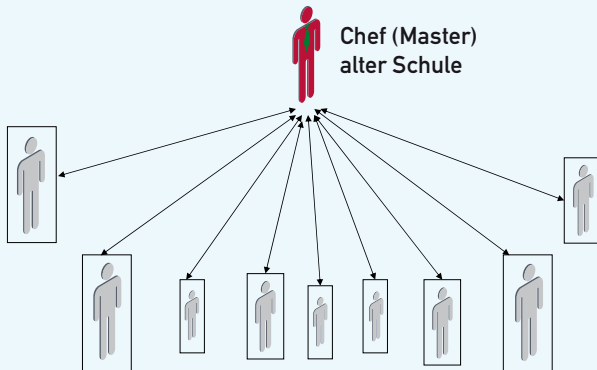
Neue intelligente Ethernet-RIOs
Saia®PCD3.T665

Quantensprung bei verteilten Automations-systemen durch neue Smart-RIOs

Die neuen Smart-RIOs Saia®PCD3.T665 verfügen über einzigartige Funktionserweiterungen. Damit bieten die S-RIOs nicht nur bezüglich Funktionalität, sondern auch in puncto Programmierung, Inbetriebnahme und Service wesentlich mehr Möglichkeiten und Komfort als die konventionellen Systeme. Die neue Geräteklasse ist ein technologischer Fortschritt für mehr «Peace of Mind» der Betreiber und Eigentümer.

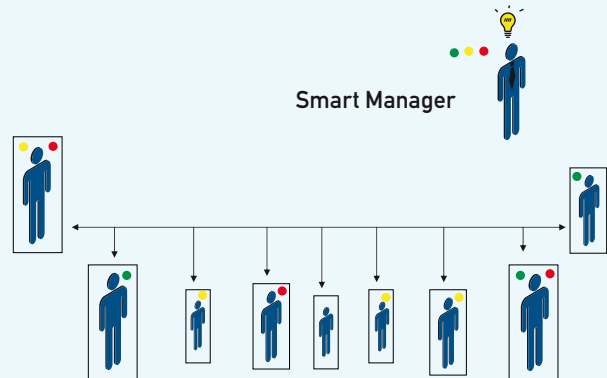
Typische Remote E/A-Arbeitsbeziehung

Ein zentraler «Master», viele «dumme Slaves». Ohne Chef läuft gar Nichts.



Smart-RIOs-Arbeitsbeziehung

Teilnehmer bilden Gruppen. Sie kommunizieren und arbeiten auch ohne Chef.



Smart-RIOs – Warum eine neue Geräteklasse ?

Die Geräteklasse der Automationsstationen DDC bzw. SPS gibt es schon sehr lange. Die meisten dieser Steuerungen sind aber als «Standalone-Gerät» konzipiert. Es ist nicht möglich, die integrierten Ein- und Ausgänge dieser Automationsstationen in einem Netzwerk als Remote E/As zu nutzen. Entsprechend mühsam und teuer ist die Realisierung von verteilten Lösungen in Automationsnetzen.

Seit ca. 10 Jahren gibt es als Innovation die Geräteklasse der programmierbaren RIOs (Remote Input/Output). Diese sind aber bezüglich der Leistung und Servicefähigkeit nicht mit den eigentlichen Automationsgeräten vergleichbar. Sie lassen sich zwar über ein lokal geladenes Programm mit einer gewissen «Intelligenz» ausstatten, aber ohne permanent verfügbare Master-Steuerung sind sie nicht nutzbar. Die Applikationen sind nicht von einer Geräteserie zur anderen portierbar. Im Falle einer späteren Funktionserweiterung oder beim Auftreten eines Fehlers entsteht ein enormer Aufwand.

Dieses beschränkte Angebot am Markt führte dazu, dass für den Aufbau von verteilten Automationsystemen bisher also Produkte eingesetzt werden, welche gar nicht für eine verteilte Automation (Distributed Automation) konzipiert waren. Was von der Grundkonzeption und dem Aufbau nicht passte, musste durch ein Mehr an Engineering- und Servicekosten bezahlt werden. Viele technische «No-Go-Bereiche» und faule Kompromisse für das Gesamtsystem des Betreibers waren die Folge.

Smart-RIOs «Made for Distributed Automation»

Das war für Saia-Burgess der Anlass, mit der Saia®PCD3.T665 eine neuartige Geräteklasse zu schaffen – die Smart-RIOs. Sie sind von vornherein auf den sicheren, grenzenlosen und servicefreundlichen Betrieb von verteilten Automationsystemen ausgelegt:

- 1. Sie sind funktional klassische remote E/As und können gleichzeitig auch Saia®PG5-Applikationsprogramme von Automationsstationen ausführen.** Diese Applikationssoftware ist wie bei einer SPS über den gesamten Lebenszyklus von bis zu 25 Jahren portier- und erweiterbar.
- 2. Die Applikationsprogramme müssen nicht mehr lokal vor dem Schaltschrank eingespielt und gewartet werden ohne jede Kontrolle, wer hat wann wo was gemacht.** Von einem Smart Automation Manager (Saia®PCD CPU bzw. künftig jede Art Windows®PC) werden die Applikationen auf den S-RIOs geladen, gewartet und deren Ausführung überwacht. Im Falle eines Hardwareaustausches reicht dann ein einfacher Elektriker bzw. versierter Hausmeister. Es ist kein Servicespezialist notwendig, der mit dem Laptop die Liegenschaften abklappert.
- 3. Die Smart-RIOs sind multiprotokollfähig.** Sie beherrschen von Haus aus schon zahlreiche Sprachen (Protokolle) und können jederzeit auch Neue dazulernen (Applikationssoftware). S-RIOs können direkt mit allen anderen Teilnehmer im Netzwerk Daten austauschen. Einen Master bzw. Manager braucht es dazu nicht. Parallel zum normalen, laufenden Betrieb können Remote-Services über das Netz durchgeführt werden.



USB immer on Board
Einzigartig bei Ethernet RIOs:
Saia®Smart RIOs haben neben Ethernet immer einen USB-Anschluss. Damit ist ein einfacher und schneller Service-Zugang ohne IP-Konfiguration sichergestellt

Was macht Saia-Burgess anders?

Saia-Burgess ist einfach den bisherigen Grundphilosophien treu geblieben. Das Ziel ist immer, 100% Kontrolle über die Kernelemente der Steuerungen zu haben. Dazu werden attraktive Technologien aus anderen Feldern aufgenommen und in die Geräte mit industriellen Lebenszyklen integriert.

Konkret bedeutet dies, dass die bewährte «alte» SPS-Technologie (interpretierter Softwarecode) des Hauses mit der modernsten Firmware-Technologie aus anderen «Elektronikwelten» kombiniert wurde.

In den Jahren 2001 und 2002 hat Saia-Burgess in einem Gemeinschaftsprojekt mit Firmen wie Philips und Nokia den Kern eines neuen, eigenen Saia®PCD-Betriebssystems entwickelt. Und zwar entgegen des damals vorherrschenden Trends, bei einem der amerikanischen Hitech-Software-Hersteller ein bestehendes Kernbetriebssystem von der Stange zu kaufen. Mit den Smart-RIOs wird nun deutlich, warum es manchmal richtig und wichtig ist, nicht im Mainstream zu sein. Im Rahmen dieser Kooperation ist für das neue Saia®PCD-OS ein für Automationsgeräte einzigartiges Feature entstanden. Es kann «fliegend über das Netz» die gesamte Applikations-Software modifizieren bzw. tauschen.

Die neue Saia®PCD3.T665 sind smart und tragen die Bezeichnung «Smart-RIO» (S-RIO) zu recht. Mit diesen Smart-RIOs wird ein verteiltes Automationsystem zu einem smarten «Distributed Automation Net» (DAN) – basierend auf LAN- und WAN-Infrastruktur.

Integrierte SPS -Funktionalität macht S-RIO zum smarten Automationsgerät (Smart Automation Station)

Neben den Funktionen einer dezentralen E/A-Station können die S-RIOs auch umfangreichere SPS-Aufgaben übernehmen. Der Funktionsumfang des Befehlssatzes der integrierten SPS-Funktionalität ist nahezu identisch mit dem einer Standard-Saia®PCD-CPU. Anwenderprogramme, welche mit einem der bekannten Saia®PG5-Programmeditoren (AWL, Fupla, Graftec) erstellt wurden, werden in den S-RIOs dezentral und autonom bearbeitet.

Anspruchsvolle und kritische Aufgaben können direkt in dem S-RIO abgearbeitet werden. Bei einem Ausfall des RIO-Managers (Master) läuft der (Teil-)Prozess dennoch weiter bzw. kann vom S-RIO in einen gesicherten Zustand gebracht werden. Beispielsweise können schnelle Vorgänge durch die zwei Interrupt-Eingänge des S-RIOs dezentral überwacht sowie direkt ausgewertet und weiter bearbeitet werden. Auch komplexe und zeitkritische Regel-Algorithmen lassen sich direkt im S-RIO ausführen.

Ein weiterer Pluspunkt der S-RIOs ist der integrierte Web-Server. Fertige Standard-Web-Seiten unterstützen den Anwender bei der Inbetriebnahme und Diagnose. Darüber hinaus können auch eigene applikationsspezifische Web-Seiten erstellt



Smart RIO

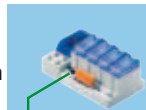
Saia®PCD3.T665

werden. Damit kann unabhängig vom Smart Automation Manager eine direkte Bedienung der Anlage/Maschine am S-RIO realisiert werden. Auch wenn die Verbindung zum Smart Automation Manager ausfällt, kann die Anlage mit einem direkt angeschlossenen Saia®Micro-Browser Panel bedient werden. Dank des durchgängigen Web-Konzepts kann auch via Ethernet-Netzwerk auf den lokalen Web-Server der S-RIOs zugegriffen werden.

Die neue Smart-RIO Saia®PCD3.T665 sieht nicht nur optisch aus wie eine Saia®PCD3.M3-CPU, sie kann auch mehr als eine konventionelle RIO-Station

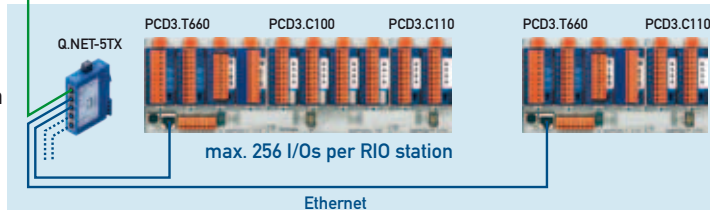
Systemaufbau Distributed Automation Net (DAN)

Smart Automation Manager

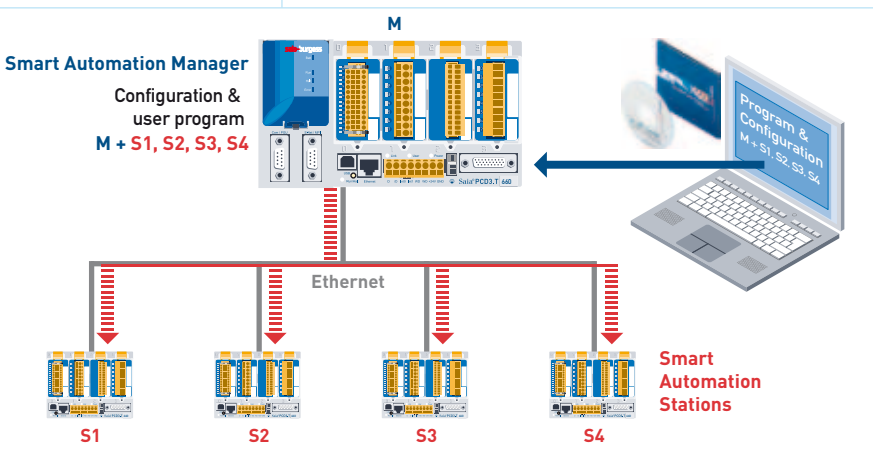


Saia®PCD2.M5 und Saia®PCD3.M CPUs mit Ethernet-Schnittstelle

Smart Automation Stations (RIO)



Der Aufbau des «Distributed Automation Net» (DAN) erfolgt mit Standard Ethernet-Netzwerkkomponenten (Switches, Routers, etc.).



Dezentrale Programm-
bearbeitung in den Smart-RIOs
mit zentraler Programm-
verwaltung im
Smart Automation Manager

Zentrale Programmverwaltung im Smart Automation Manager spart Kosten

Programmierbare RIOs sind in vielen Anwendungen wichtig und erleichtern so manche Aufgabe. Einige unserer Kunden verwenden heute unsere Saia®PCD-Steuerungen als leistungsfähige zentrale Automationsstationen, für die einfacheren dezentralen Aufgaben werden aus Kostengründen (vermeintlich günstigere Hardwarekosten) oft Fremdsysteme eingesetzt. Der damit verbundene zusätzliche Aufwand bei der Erstellung und Verwaltung der Programme, bei der Inbetriebnahme und beim Service wird dann meist unterschätzt. Innerhalb eines Projekts müssen Produkte und Programmierwerkzeuge verschiedener Hersteller eingesetzt und gewartet werden. Alle dezentralen Stationen müssen individuell programmiert und aktuell gehalten werden. Dies verursacht über den gesamten Lebenszyklus der Anlage (Projektrealisierung, Service, Ersatzteile, usw.) enorme Mehrkosten.

Genau hier unterscheidet sich das innovative Konzept von Saia-Burgess von anderen Systemen: Die PCD3.T665 Ethernet-RIOs sind programmierbar, die Verwaltung der Programme erfolgt jedoch zentral im Smart Automation Manager (Masterstation). Was bedeutet das?

Die Anwenderprogramme für die Manager und die S-RIOs werden mit PG5 erstellt und anschließend in den Smart Automation Manager geladen. Der Manager überträgt bei der Initialisierung die Programme automatisch zu den S-RIOs. Somit werden Inbetriebnahme, Updates oder Austausch erheblich vereinfacht, da alles vom zentralen Manager verwaltet wird. Muss beispielsweise ein S-RIO durch ein Anderes vom Ersatzteillager ersetzt werden, so kann das neue Gerät direkt angeschlossen werden und erhält vom Manager automatisch seine Konfiguration und das Applikationsprogramm. Dazu benötigt das Servicepersonal keine speziellen Programmierwerkzeuge.

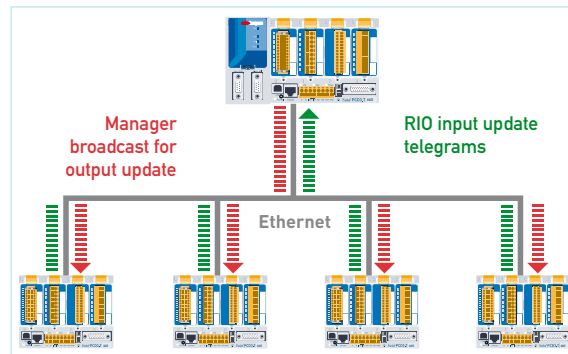
Datenaustausch mit effizientem Ether-S-IO Protokoll

Zusätzlich zum Ether-S-Bus-Protokoll unterstützen die S-RIOs jetzt auch das für dezentrale Peri-

pherie optimierte Ether-S-IO-Protokoll.

Der Datenaustausch zwischen Manager und RIO kann mit wenigen Mausklicks (Handgriffen) im Devicekonfigurator konfiguriert werden. Nachdem die Konfiguration in die Managerstation geladen ist, wird der Datenaustausch vom Betriebssystem autark im Hintergrund durchgeführt. Eine zusätzliche Programmierung durch den Anwender ist nicht notwendig.

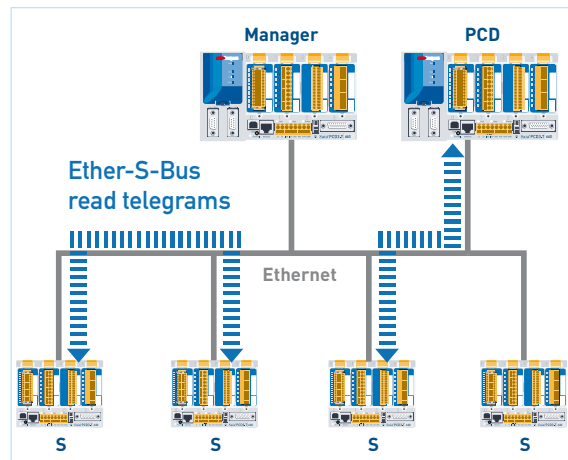
Der Manager sendet zyklisch Broadcast- und/oder Unicast-Telegramme zu den S-RIOs um deren Ausgänge zu aktualisieren. Durch die Nutzung von Broadcast-Telegrammen wird der Datenverkehr auf dem Netz erheblich reduziert. Auf der anderen Seite senden die S-RIOs eigenständig den Zustand der Eingänge ebenfalls zyklisch zum Manager. Auf diese Weise wird der Manager von Kommunikationsaufgaben entlastet. Pro Station, ja sogar pro Telegramm können die Zykluszeiten individuell konfiguriert werden. Zeitkritische Prozesse bzw. Signale können so mit entsprechender Priorität behandelt werden.



Effizienter Datenaustausch mit dem Ether-S-IO-Protokoll

Querkommunikation mit Ether-S-Bus Protokoll

Parallel zur Ether-S-IO Kommunikation bearbeiten die S-RIOs auch Lesezugriffe mit dem Ether-S-Bus Protokoll. Auf diese Weise können neben dem RIO-Manager auch andere Stationen im Netzwerk Daten von einer S-RIO-Station lesen. Auch S-RIOs untereinander können Daten von einer anderen Station lesen. Diese Möglichkeiten bieten viel Flexibilität,



Die neuen Saia®PCD3 Smart-RIOs können auch quer kommunizieren

sichern minimale Reaktionszeiten und maximale Unabhängigkeit vom zentralen Manager. Damit erhöht sich auch die Verfügbarkeit der Anlage.

Modularer Buskoppler

mit PCD3 E/A-Modulen erweiterbar bis zu 256 E/As

Das Grundgerät ist Buskoppler, lokale CPU und E/A-Modulträger in einem. Es basiert auf der bewährten Hardwareplattform der Saia®PCD3-Familie. Das Grundgerät verfügt bereits über 4 Steckplätze für die Verwendung von Standard PCD3 E/A-Modulen. Mit den lokalen Erweiterungsmodulen kann die RIO-Station mit bis zu 256 E/As erweitert werden. Dazu kann aus einem Sortiment von über 40 unterschiedlichen PCD3 E/A-Modulen ausgewählt werden. Damit sind beispielsweise auch die digitalen und analogen Handbedienmodule sowie Licht- und Beschattungsmodule nutzbar.

Die ausgeprägte Servicefreundlichkeit ist ein weiterer Pluspunkt der Saia®PCD3-Familie im Vergleich zu anderen Systemen. So verfügen die PCD-Systeme alle über einen USB-Anschluss, welcher für die lokale Konfiguration, Inbetriebnahme und Diagnose genutzt werden kann. Damit hat der Anwender jederzeit und unabhängig von der Ethernet-Netzinfrastruktur und der IP-Konfiguration direkten Zugang zu den RIOs. Die steckbaren Anschlussklemmen der E/A-Module und die einfache Montage ermöglichen im Servicefall einen schnellen und sicheren Austausch der Module.

Einfache Konfiguration und Inbetriebnahme

Die Konfiguration der S-RIOs und der E/A-Module erfolgt in PG5 2.0 einfach und effizient mit dem Devicekonfigurator. Die Einstellung der IP-Konfiguration über die integrierten Web-Seiten erfolgt per Standard Web-Browser – entweder lokal über den USB-Anschluss oder über das Ethernet-Netzwerk.

Für die Inbetriebnahme und den Service (Austausch einer RIO-Station) sind keine spezifischen Softwarewerkzeuge erforderlich.

Aussagekräftige Diagnoseinformationen sind sowohl im Smart Automation Manager als auch in der S-RIO über den integrierten Web-Server jederzeit abrufbar. Darüber hinaus ist eine visuelle Schnelldiagnose auch über die integrierten Status-LEDs an der S-RIO vor Ort möglich.

Wie geht es weiter mit Smarten DANs? (Distributed Automation Network)

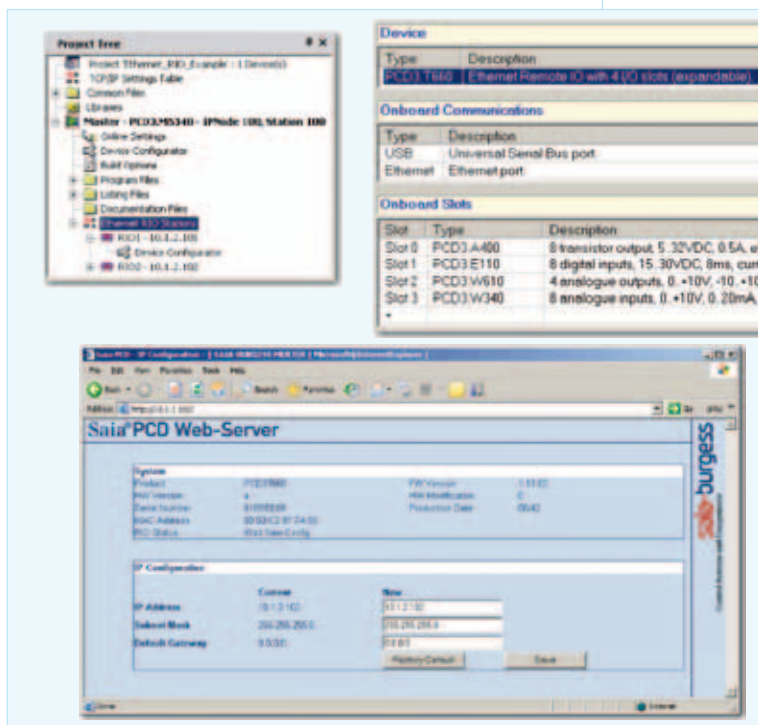
Mit der neuen Ethernet-RIO PCD3.T665 hat Saia-Burgess einen Produkttyp geschaffen, der sich durch sein innovatives Konzept bezüglich Leistung, Funktionalität und Preis positiv vom Wettbewerb abhebt.

Die S-RIOs wurden gezielt für Anwendungen in der Infrastruktur-Automation konzipiert.

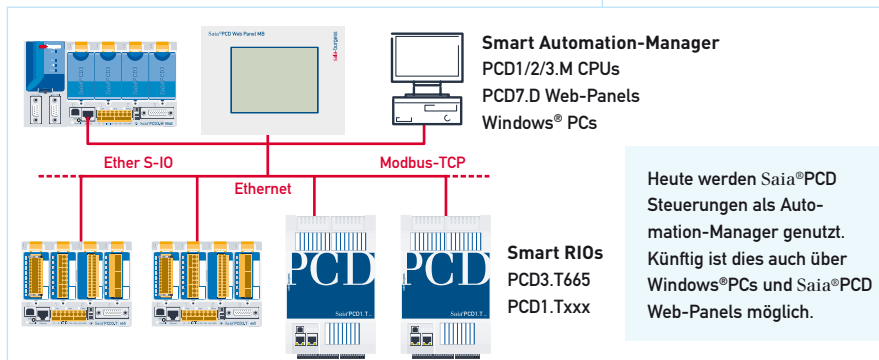
Die jetzt mit dem S-RIOs PCD3.T665 verfügbare Funktionalität kann zukünftig auch in der flachen Bauform basierend auf der neuen PCD1-Plattform realisiert werden. ■

Technische Daten

Anzahl Ein-/Ausgänge	256 (64 E/A in der Kopfstation)
Anzahl E/A-Module	16
Unterstützte E/A-Module	PCD3.Exxx, .Axxx, .Bxxx, .Wxxx
Ethernet-Schnittstelle	10/100 Mbps
Datenaustausch	Ether-S-IO and Ether-S-Bus
USB-Schnittstelle	Für Konfiguration und Diagnose
Integrierter Web-Server	Für Konfiguration, Diagnose und Anschluss von einem lokalen Web-Panel
Status LED	Visuelle Schnelldiagnose
SPS-Funktionalität (Smart Automation Station)	Bearbeitet PG5 Programme (AWL, Fupla, Graftec) Programmspeicher: max. 32kByte
Unterschiede zu einer normalen PCD3-CPU	<ul style="list-style-type: none"> – keine Batterie → keine permanenten Daten im SRAM – keine RS485-Schnittstelle – keine Unterstützung des SPI-Bus → intelligente Module wie PCD3.F2xxx werden nicht unterstützt – keine Echtzeituhr → Software Uhr wird vom Manager synchronisiert
Nutzbare Masterstationen (Smart Automation Manager)	PCD1.M2120, PCD2.M5540, PCD3.M3330, PCD3.M5340/M5540/M6340/M6540

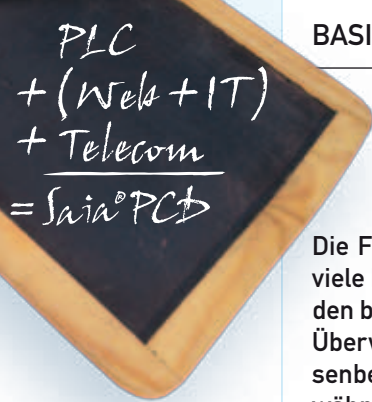


Einfache Konfiguration und Inbetriebnahme mit den Saia®PG5-Tools



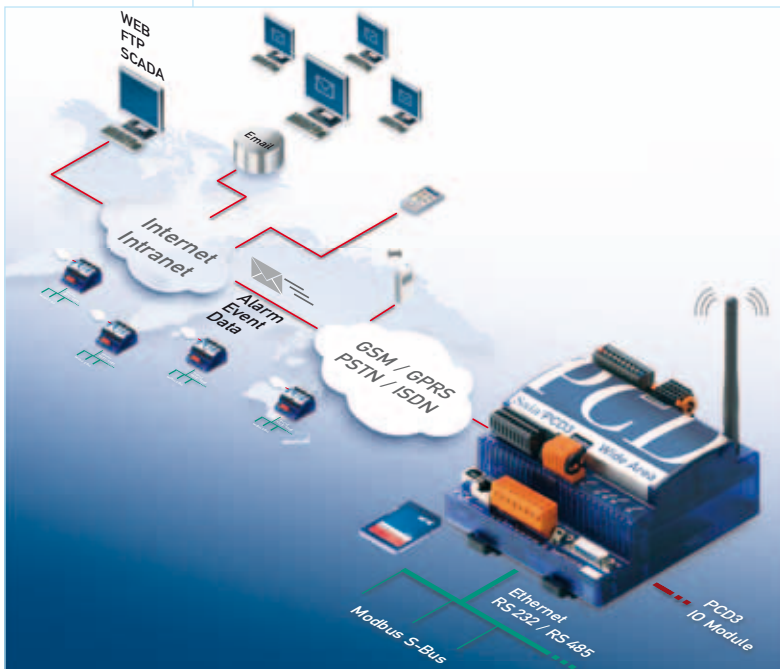
Saia® Smart-RIOs wird es bald auch in flacher Bauweise geben

Heute werden Saia®PCD Steuerungen als Automation-Manager genutzt. Künftig ist dies auch über Windows®PCs und Saia®PCD Web-Panels möglich.



Saia®PCD3 Wide Area Controller (PCD3.WAC)

Die Felderprobungsphase dieses neuartigen Produktes ist inzwischen abgeschlossen. Dabei wurden viele hundert Geräte in den verschiedensten Regionen und Telekomnetzwerken angewendet. So wurden beispielsweise Pumpstationen und Trinkwasseraufbereitung in Holland realisiert, in Frankreich die Überwachung von Solaranlagen, und in Portugal wurde der Energieverbrauch von öffentlichen Straßenbeleuchtungen optimiert. Auch Apparatebauer, die ihre Produkte weltweit vertreiben und trotzdem während der lokalen Inbetriebnahme oder Problemsuche beim Kunden auf die Steuerungen zugreifen wollen, haben sich für kompakte Lösungen mit Saia®PCD3.WAC-Steuerungen und integriertem Modem entschieden. Wir haben in den Projekten gelernt, dass es wichtig ist, sich über Zugriffsmechanismen via Internet auf Automationsstationen im Klaren zu sein. Diese wollen wir deshalb nachfolgend erläutern.



Im Grossteil der realisierten Anwendungen wird die Nutzung der GPRS-Technologie bevorzugt um eine Unabhängigkeit der lokalen drahtgebundenen Netzwerke und eine volle Nutzung des integrierten AutomationServer über das Internet zu erreichen.

Volle Modem Kontrolle bei Betrieb und der Inbetriebnahme

Im Vergleich zur Nutzung von externen Modems bieten integrierte Modems bestmögliche Kontrolle und Diagnose der laufenden Kommunikation. Die Betreiber profitieren so von sicherer und stabilerer Kommunikation und erhöhen damit die Verfügbarkeit ihrer Anlage.

Die Diagnoseparameter wie Signalqualität, aktueller Provider, Verbindungsstatus und Netzregistrierung werden direkt vom Modem an die PCD-Firmware übertragen. Damit diese Parameter im Anwenderprogramm verwendet werden können stehen in Saia®PG5 umfangreiche FBox-Bibliotheken zur Verfügung. Die Steuerung übernimmt autonom die Kontrolle der Kommunikation. Über sogenannte «Lifechecks» kann die Steuerung in periodischen Abständen überprüfen ob die Verbin-

dung zum Internet noch steht. Sollte die Verbindung unterbrochen werden, zum Beispiel bei Netzstörungen, kann die Steuerung die Verbindung zum Internet neu Initialisieren.

Die Diagnoseparameter können aber auch dazu verwendet werden individuell und anwendungsspezifisch die Kommunikation zu überwachen. Zum Beispiel um unbeabsichtigte Roaming-Kosten zu vermeiden. Die Parameter können auch über Webseiten zugänglich gemacht werden, diese werden dann lokal über USB abgerufen oder online übers Internet aus der Ferne überprüft.

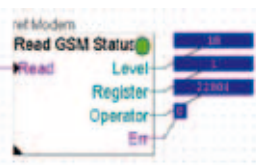
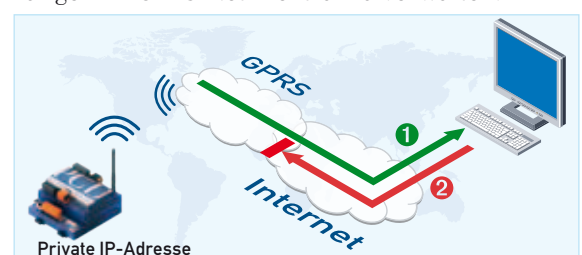
GPRS-Verbindungen ins Internet über Telekom Provider

Eine der Problematiken bei GPRS-Verbindungen ist die Wahl des richtigen Internetzuganges. Viele GPRS-Provider bieten mehrere Möglichkeiten Anwendungen aus dem Bereich M2M (Machine to Machine) direkt übers Internet verfügbar zu machen. Dazu unterscheidet man vor allem zwischen privaten und öffentlichen IP-Adressen.

Private IP-Adresse

Die Steuerung ist mit einer privaten IP-Adresse im Internet nicht sichtbar. Das heisst die Steuerung kann selber mit Teilnehmern aus dem Internet Daten austauschen (1), zB. über Modbus, SNMP-Traps, Email oder über andere Protokolle. Teilnehmer aus dem Internet können die Steuerung aber direkt nicht erreichen (2).

Will man trotzdem vom Internet auf die Steuerung zugreifen, braucht es zusätzliche «sichtbare» Server, welche die Erreichbarkeit der Steuerungen sicherstellen. Dies ist vor allem dann sinnvoll, um die monatlichen Kosten auf ein Minimum zu reduzieren, sowie den Zugriffsschutz auf die Steuerungen im GPRS-Netz zentral zu verwalten.



Modem-Kontrolle mit der FBox

Öffentliche IP-Adressen

Mit geringem Kostenaufschlag bietet diese Möglichkeit auch den Zugriff von Teilnehmern aus dem Internet direkt auf die Steuerung zuzugreifen. Der wesentliche Nutzen hierbei ist, dass von jedem beliebigen PC mit Internetzugang auf die Steuerung, sofern die IP-Adresse bekannt ist, zugegriffen werden kann.

Viele GPRS-Netzbetreiber vergeben standardmässig keine fixen öffentlichen IP-Adressen mehr. Eine Variante die dynamische Vergabe der IP-Adresse abzufangen, ist über einen DynDNS-Dienst. Dieser Dienst ermöglicht es die Steuerung über einen fixen Namen zu erreichen. Die Überwachung und Steuerung der DynDNS-Funktion wird komfortabel über FBoxen direkt im Benutzerprogramm realisiert.

Kostenvergleich mit Swisscom

Private IP-Adresse

Oft die kostengünstigste Variante die Steuerung mit dem Internet zu verbinden. CHF 10.– pro Monat + CHF 2.50 pro MByte

Öffentliche IP-Adresse

ca. CHF 10.– + CHF 5.– pro Monat + CHF 2.50 pro MByte

Abos mit Flatrate sind ab CHF 50.– pro Monat verfügbar.

Private Netzwerke

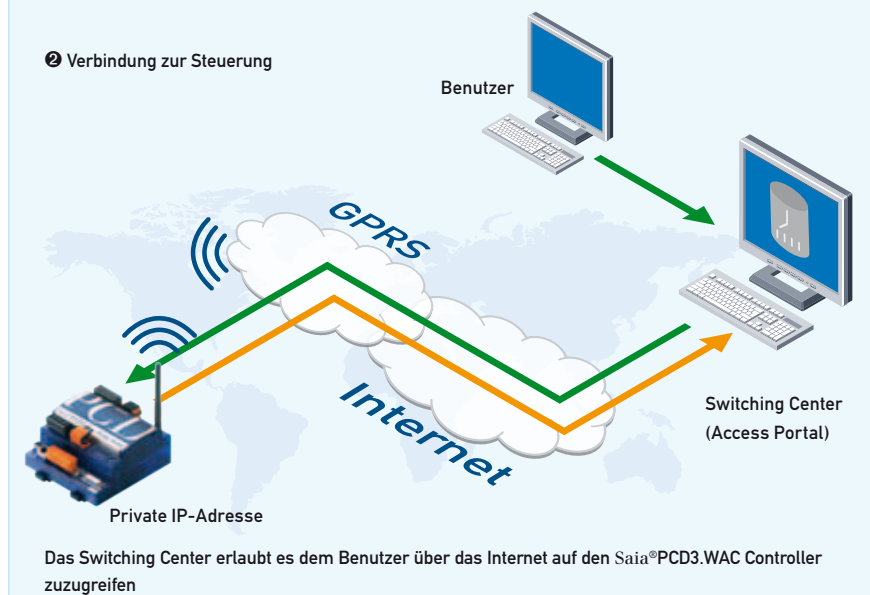
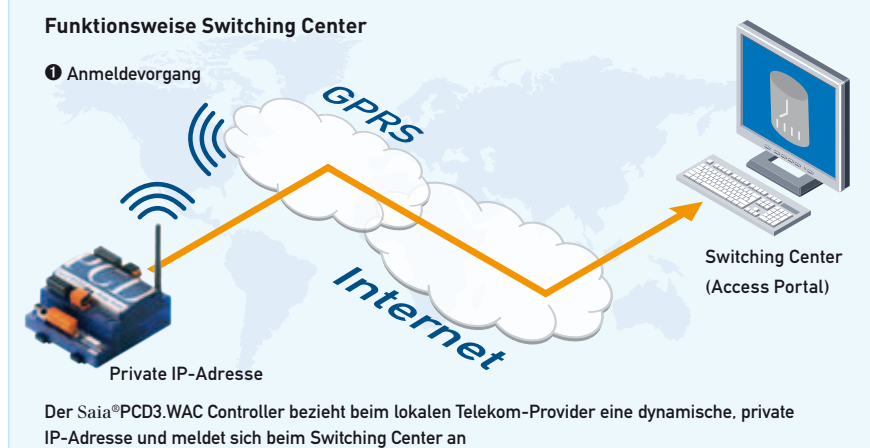
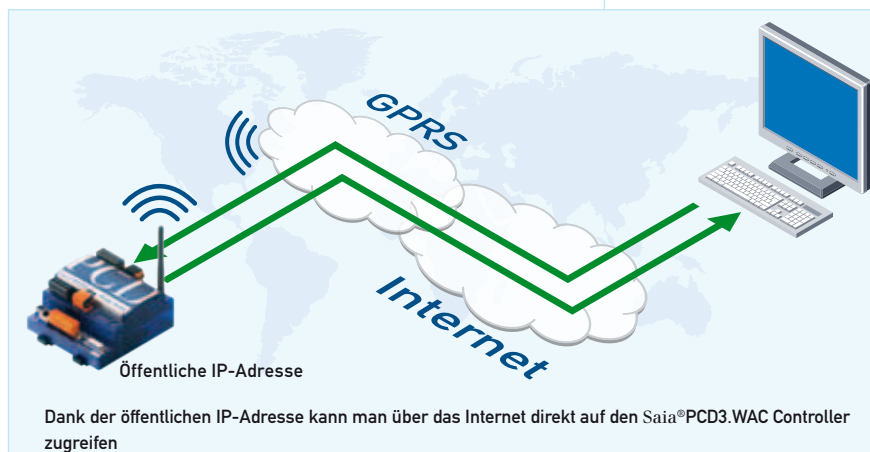
Telekom-Provider oder externe Partner (z.B. Mdex) bieten auch die Möglichkeit über private Netzwerke oft mit VPN-ähnlichen Protokollen GPRS-Teilnehmer miteinander zu verbinden. Die Steuerungen sind dann über klar definierte Zugangspunkte erreichbar. Diese Art von Lösung bietet den höchsten Zugriffsschutz, zudem werden die Daten verschlüsselt übertragen.

Funktionsweise Switching Center

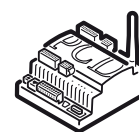
Das Switching Center dient dazu mehrere Stationen von einem zentralen Ort im Internet zugänglich zu machen. Das heisst jeder Zugriff auf eine Steuerung erfolgt über das Switching Center. In sogenannte Stationstabellen werden Passwörter und Zugriffsrechte zentral verwaltet.

1 In einem ersten Schritt bezieht die Steuerung beim lokalen Telekom-Provider eine dynamische, private IP-Adresse. Wurde der Anmeldevorgang ins GPRS-Netz erfolgreich abgeschlossen, meldet sich danach die Steuerung übers Internet automatisch beim Switching Center an. Dabei wird die «Identität» der Steuerung überprüft.

2 Ein Benutzer im Internet kann nun über diesen Server mit Switching Center eine virtuelle Verbindung zur Steuerung im GPRS-Netz aufbauen.



en. Zuerst wird wieder die Identität der Benutzer überprüft und dann über sogenannte Stationstabellen der Zugang zu den entsprechenden Stationen freigegeben. ■



Saia®PCD3.WAC



Bluetooth in die Saia®PCD-Welt integriert – klassische Kommunikationsstärke durch neue Technologie weiter ausgebaut

Von Anfang an, also seit mehr als 30 Jahren, zeichnen sich Saia®Steuerungen durch ein Höchstmass an Kommunikationsfähigkeit aus. Heute haben die Saia®PCD Geräte mit USB, Ethernet, Profibus, CAN, M-Bus etc. + max. 8 RSxxx ein Maximum an Anzahl und Vielfalt konventioneller Kommunikationsschnittstellen für die allgemeine Automation erreicht. Damit haben wir in Punkto Kommunikation mit unseren modularen Steuerungsreihen Saia®PCD1, Saia®PCD2 und Saia®PCD3 neue Massstäbe gesetzt. Das war uns allerdings noch nicht genug! Nichts lag deshalb näher als das Profil und die Stärke der Saia®PCD-Automationsgeräte auch auf die drahtlose Kommunikation zu übertragen. Die industrietaugliche Umsetzung offener Standards wie Bluetooth eröffnen dem Anwender neue Möglichkeiten und Optionen.



Saia®PCD Geräte unterstützen
neu nun auch die drahtlose
Bluetooth-Kommunikation



Plattformen. Bei der technischen Umsetzung für die industrielle Anwendung wurde die Bluetooth-Technologie so optimiert, dass auf zusätzliche Antennen verzichtet werden kann. Das macht den unsichtbaren aber wichtigen Unterschied aus.

Um noch mehr Kundennutzen bieten zu können, werden wir nun dazu übergehen auch «unkonventionelle» Schnittstellen in den Saia®PCD Automationssystemen nutzbar zu machen. Dies sind vor allem drahtlose Kommunikationsschnittstellen. Die Integration der Bluetooth-Option für alle Saia®PCD Geräte war hier nur ein erster Schritt. Weitere Schritte werden sicherlich folgen. Durch attraktive, vielleicht auch überraschende Innovationen wird Saia-Burgess sicherstellen, dass Saia®PCD auch in Zukunft in Sachen Kommunikation das Mass aller Dinge bleibt..

Der erste Schritt ist getan

Das Saia®Bluetooth-Modul integriert in einer Saia®PCD ermöglicht:

- Drahtlosen Zugriff auf das Web-HMI-Projekt mit PDA
- Drahtlose Programminstallation und Anlagenwartung durch den Stahl-Schaltschrank, ohne diesen zu öffnen
- Konfigurieren von Saia®PCDs, damit sie Daten drahtlos senden und empfangen können

Wie schon bei der Integration der Web- und IT-Technologie in die Saia®PCD-Welt hat Saia-Burgess auch bei der Bluetooth-Realisierung auf eine maximale Funktionalität geachtet. Die Funkübertragung via Bluetooth wird nicht nur in einzelnen ausgewählten Geräten angeboten, sondern als Modul-Lösung durchgängig für alle Saia®PCD-Steuerungs-

Aufgrund der zuverlässigen Kommunikation und der simplen drahtlosen Installations-Konfiguration hat Bluetooth in der Automation an Akzeptanz und Popularität gewonnen. Das neue Bluetooth-Modul kann auf allen neueren Saia®PCD-Stationen (in Kassetten- sowie in Flachbauform) eingesetzt werden. Es ermöglicht eine drahtlose Kommunikation über eine Distanz von bis zu 100 Metern im Freien. Pro CPU können bis zu vier Module verwendet werden. Das deckt die meisten Applikationsanforderungen ab. Zur Konfiguration der Kommunikation stehen Fupla FBoxen zur Verfügung, so dass die Einstellungen innerhalb einer Applikation oder eines Prozesses jederzeit angepasst werden können.

Bluetooth = Industriell?



Die Bluetooth Technologie

Warum hat sich die Bluetooth-Technologie so breit durchgesetzt?

Dass die Bluetooth-Technologie nicht nur «spielzeug-tauglich» ist, haben unsere Tests und auch die Untersuchungen der Experten des deutschen Zentralverbandes der Elektroindustrie (ZVEI) für Automation ergeben. Diese Technologie funktioniert einfach immer – auch bei üblen und gestörten Umgebungen. Mehr darüber können Sie in unserem Technologiebeitrag «Wireless in der Automation» ab Seite 68 lesen.

PPP-Kommunikation mit PDA und PC

Zusätzlich zum drahtlosen Datenaustausch zwischen den Saia®PCD-Steuerungen bietet das Saia®Bluetooth-Modul auch die Möglichkeit, über dasselbe Modul via PPP mit einem PC oder PDA drahtlos zu kommunizieren. Das bedeutet, dass alle IP-basierten Protokolle inklusive HTTP und FTP unterstützt werden. Ein Laptop mit Bluetooth kann als Wireless-PG5-Programmierstation genutzt werden, mit vollem Zugriff auf alle PG5-Ressourcen. Der Web- oder FTP-Zugriff auf Logging-Files und Web-HMI-Projekte ist ebenfalls möglich. Es wird auch der Zugriff von einem PDA unterstützt: das Modul «F160, Bluetooth» wird mit einer Micro-Browser-Lizenz für Windows® Mobile verschickt.

Vernetzen beliebiger Geräte mit Saia®PCD über Bluetooth

Mit der zunehmenden Verbreitung von Bluetooth in PCs und Mobilgeräten wird es nun auf einfachste Weise möglich, mit diesen Geräten auf ein Saia®PCD-System zuzugreifen. Die einzige Anforderung ist ein Windows®-Betriebssystem, das die entsprechende Bluetooth-Schnittstelle unterstützt.

Einfache Installation – Einstecken und startbereit

Die Installation des Saia®Bluetooth-Moduls ist ebenfalls simpel. Die Antenne ist integriert, es braucht nichts Zusätzliches. Dieses Modul ist eines der Ersten das eine automatische Hardware-Erkennung beinhaltet. Dieses Feature wird künftig in das ganze Saia®PCD-System eingearbeitet; die PCD wird dann alle zusätzlich eingesteckten Erweiterungsmodule automatisch erkennen und konfigurieren. Im Fall des Bluetooth-Moduls installiert die PCD automatisch die PPP-Kommunikation für das gesteckte Saia®PCD5/7.F160-Bluetooth-Modul. Der Anwender hat sofort vollen Zugriff auf die PCD-Ressourcen, ohne dafür ein Kabel einstecken zu müssen.

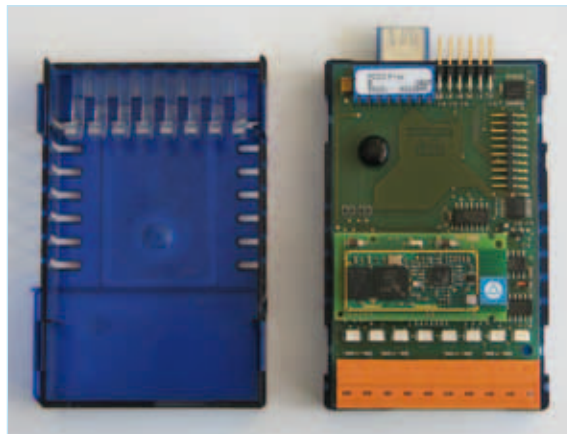
Anwendungsmöglichkeiten

Der Einsatz des Saia®Bluetooth-Moduls ist immer dann von grossem Vorteil, wenn es schwierig, teuer oder unmöglich ist, ein Kabel zu ziehen.

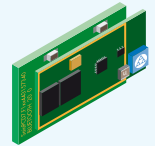
- Nachrüsten bestehender Anlagen
- Kommunikation mit mobilen Maschinen oder Geräten
- Kommunikation mit schwer zugänglichen Anlagen
- Kommunikation durch geschlossene Räume
- Überall wo es eine unsichere Planung gab, oder flexible Layouts notwendig sind

In zwei Formfaktoren erhältlich

- **PCD5.F160** – nutzbar auf Steckplatz 0 mit PCD5.Mxxxx (Hardware Version D oder später)
- **PCD7.F160S** – nutzbar auf Steckplatz A mit PCD1.M2xxx, PCD2.M5xxx, PCD5.M2x30V6



Saia®PCD3.F160-Modul (geöffnet)



Das Bluetooth-Modul Saia®PCD7.F160S ist nutzbar auf Steckplatz A mit Saia®PCD1.M2, Saia®PCD2-M5 und Saia®PCD3.M2



Saia®PCD7.F160S-Modul auf Steckplatz A einer Saia®PCD2.M5

Folgende Protokolle werden damit unterstützt

- PPP
- S-Bus
- Serial MC1 character mode ■



Bluetooth-Beispiel aus der Saia-Burgess Produktionshalle

Warum soll eine Lean-Produktion mit vielen in einer Halle flexibel angeordneten Produktionszellen und Maschinen, sich durch eine fixe Ethernetverkabelung kostenträchtig «binden» lassen? Wenn jede Station eine Saia®PCD mit Bluetooth hat, können die Visualisierung, der Datenaustausch und die Programmierung drahtlos erfolgen. Der Produktionsfluss kann sehr einfach und schnell neu konfiguriert werden. Ganz ohne Rücksicht auf die Verkabelung und Diskussionen mit der IT-Abteilung.

Web-HMI – neue Innovationen für die erfolgreiche Saia®PCD Web-Panel Familie

Das Sortiment der Saia®PCD Web-Panels, das sich im Markt grosser Beliebtheit erfreut, wurde in den letzten Jahren stetig erweitert. Kontinuierlich werden die Web-HMIs mit neuen Innovationen und zusätzlichen Funktionen erweitert, um diese für die Anwender noch attraktiver zu gestalten. Mit der neuen Haptic-Technologie, die wir als Weltneuheit in der Automation eingeführt haben, konnten wir beim Automation Award 2009 mit einem beeindruckenden dritten Platz die Bronzemedaille gewinnen. Dieser Wettbewerb findet anlässlich der grössten europäischen Messe für elektrische Automation, der SPS/IPC/DRIVES, statt.



Erfolg mit Innovation bei 5,7" Web-Panels

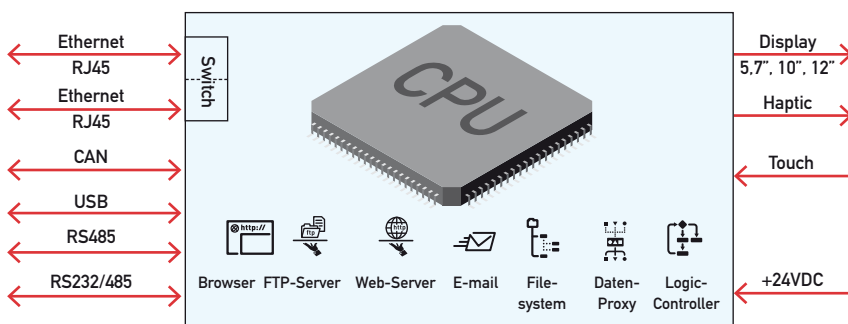
Die Brillanz des Bildschirms, die gute Lesbarkeit aus allen Winkeln sowie die hervorragende Trend- und Textdarstellung tragen zum grossen Erfolg der 5,7" Saia® Web-Panels bei. Saia-Burgess war der erste HMI-Hersteller, der bei 5,7" eine so hohe Bildschirmqualität mit TFT-LCD und VGA-Auflösung zur Standardversion gemacht hat. Das Marktniveau befand sich bisher immer noch auf der mässigen Qualität von STN-LCDs und ¼-VGA-Auflösung.

Trotz der wirtschaftlichen Krise in 2009 haben wir mit den Saia®PCD Web-Panels mit Micro-Browser ein signifikantes Wachstum erzielen können. Die Möglichkeit der Trenddarstellung war hierfür sicherlich entscheidend.



Die Möglichkeit der Trenddarstellung auf einem kleinen Panel, mit Browser und Web- und IT-Schnittstellen, ist das Erfolgsgeheimnis der Saia®PCD Micro-Browser Web-Panels

Neue Micro-Browser-CPU mit mehr Leistung und voller AutomationServer-Funktionalität und Logic-Controller



Neue CPU für 5,7"-10,4" Web-Panels bereits in Entwicklung

In 2010 werden wir eine neue CPU für die 5,7" – 10,4" Saia®PCD Web-Panel MB anbieten. Diese werden sich vor allem durch mehr Leistung auszeichnen. Diese Leistung wird genutzt um eine Saia®PG5 bzw. Siemens®STEP®7 Logik-Controller-Funktion parallel zum Browser laufen zu lassen. Damit werden die Saia®PCD Web-Panels auch frei programmierbar. In diesem Kontext wird dann auch der Parallelbetrieb von mehreren Fremdprotokollen unterstützt. Damit lassen sich völlig heterogen ausgestattete Bestandsanlagen über das Saia®PCD Web-Panel in die offene Web-/IT-Welt integrieren.

12" Web-Panel

Wenn nur eine grosse Bedienfläche gefordert ist, aber keine Windowsfunktionen benötigt werden, sind industrietaugliche Windows®Panels meist zu teuer und administrativ zu aufwändig. Deshalb haben immer mehr Kunden nach einem Saia®PCD Micro-Browser Web-Panel mit einem Display größer als 10,4" gefragt. Noch in 2010 werden wir entsprechend der Nachfrage ein 12" Web-Panel anbieten. Die wichtigsten Forderungen an die Konstruktion waren eine kostengünstige Möglichkeit für den Wandeinbau sowie ein fei anpassbares Frontplattendesign. Untenstehend sehen Sie den ersten Designentwurf des 12" Geräts (Grafik: neue Micro-Browser-CPU).

Nächster Innovationsschritt bei Saia®Web-HMI

Mit dem grundlegend neuen Ansatz immer einen Web-Browser als Standardapplikation für Bediengeräte zu nutzen, hat Saia-Burgess einen ersten grossen Innovationsschritt im Thema Bedienen und Beobachten gemacht. Mit dieser Innovation als Basis haben wir begonnen, die ersten Touchpanels im Werk in der Schweiz erfolgreich zu entwickeln und zu produzieren.

In 2009 haben wir als zweite grosse Innovation die TFT- und VGA-Technologie bei den kleinen 5,7" Panels zum Standard gemacht. Das brachte uns sogar in der Wirtschaftskrise ein stabiles Wachstum.

Nun kommt mit der Haptic Touch Technologie ein dritter Innovationsschritt. Dieser bringt den Anwendern ein Mehr an Sicherheit und Freude beim Bedienen von Maschinen und Anlagen. ■

Saia®PCD Haptic Web-Panel – die neue Dimension in HMI

Saia-Burgess bringt mit den neuen Haptic Web-Panels eine dritte Dimension in die HMI-Welt. Bis jetzt sprachen industrielle HMI-Geräte nur zwei unserer fünf Sinne an: Sehen und Hören. Nun kommt der Tastsinn noch dazu. Mit Haptic können Sie die Maschine und den Prozess auch fühlen.



- Klassisches Tastatur-Gefühl bei der Eingabe über Touch?
- Fühlen der Drehzahl des Motors?
- Spürbare Warnung bei Überschreitung von Grenzwerten?

Mit den neuen haptischen Web-Panels von Saia-Burgess ist das jetzt möglich.

Was bringen die Haptic-Funktionen?

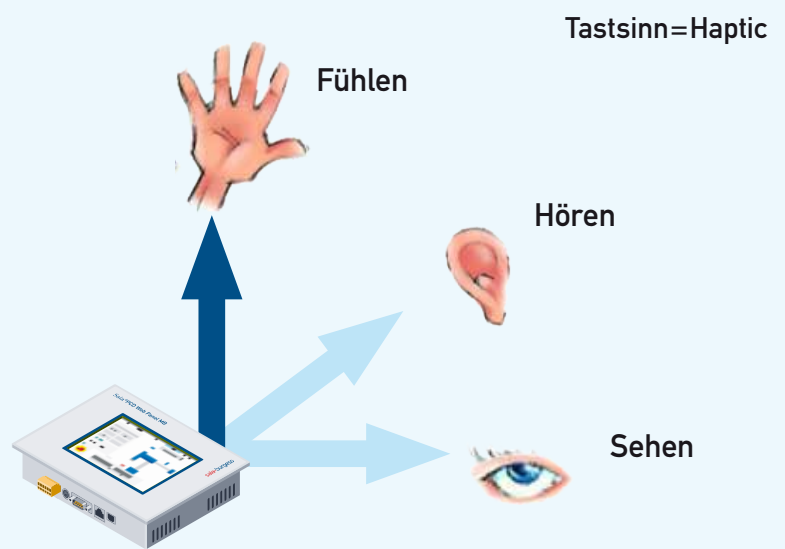
Intuitiveres Bedienen

Der Bediener fühlt die Maschine über das Haptik-Touch-Panel, z.B. bei der Positionierung, der Geschwindigkeitsanpassung oder der Inbetriebnahme. Das eröffnet ganz neue Möglichkeiten bei der Gestaltung der graphischen Schnittstelle, da nun auch der Tastsinn zur Benutzerführung beiträgt.

Sichere und einfache Bedienung

Schlechte oder keine Sicht auf den Prozess, Lärm – die klar fühlbare Bestätigung funktioniert auch in rauer Industrieumgebung.

Dritte Interface-Dimension mit Haptic



Ergonomie

Der Bediener kann sich mit seinem Blick voll auf das Geschehen in der Maschine konzentrieren, Rückmeldungen bekommt er über seine Finger. Da sich die Taste auf dem Touch-Display wie eine richtige Taste anfühlt, ist ein ergonomisches Bedienen möglich.

Haptik-Funktionen einfach aktivieren

Haptik-Effekte aktivieren und den Prozess «spüren». Bestehende HMI-Applikationen müssen nicht neu programmiert werden. Ausserdem sind die Haptik-Effekte flexibel anpassbar und zur Laufzeit änderbar. Somit ist gewährleistet, dass immer abhängig vom Prozesszustand der richtige Effekt angewendet wird.

Technologie:

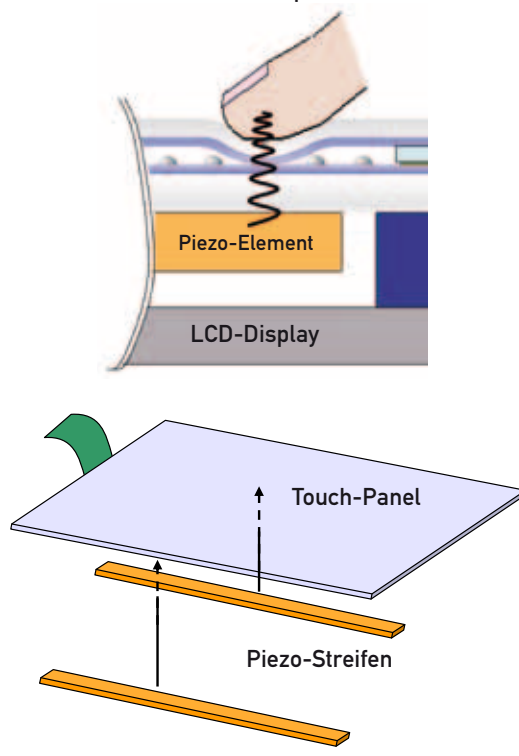
Elektrische Piezo-Aktuatoren erzeugen die Haptik-Effekte

Piezo-Aktuatoren erzeugen durch hochfrequente Schwingungen Verformungen in der Touch-Oberfläche des Gerätes, die durch den Finger wahrgenommen werden.

Bronzemedaille beim Automation Award 2009 für das Saia®PCD Haptic Web-Panel

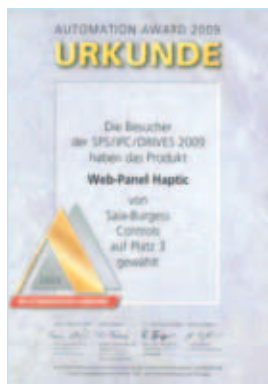
Das 5,7“ Saia®PCD Haptic Web-Panel wurde anlässlich der grössten europäischen Messe für elek-

Die Piezo-Technologie bei den 5,7“ Saia®PCD Haptic Web-Panels



Die haptischen Effekte werden von Piezo-Streifen erzeugt, die direkt unter der Touch-Folie platziert sind

trische Automation, der SPS/IPC/DRIVES, für den Automation Award 2009 nominiert. Die Vorstellung der Haptic-Technologie auf der Messe als Weltneuheit in der Automation traf auf ein grosses Interesse bei den Anwendern. Entsprechend der breiten Aufmerksamkeit und des hohen Zuspruchs der Besucher fanden wir uns trotz der starken Konkurrenz, auf dem fantastischen dritten Platz wieder. ■



Die Übergabe der Urkunde «Dritter Platz» für das Saia®PCD Haptic Web-Panel



Produkt-Eigenschaften Saia®PCD Haptic Web-Panels



- Display / Touch**
- Haptic Touch-Screen
 - VGA-Auflösung
 - TFT-Technologie
 - Feinpixel (3000/cm²)
 - Montage Position hoch und quer
 - Hintergrundbeleuchtung mit weisser LED



- Prozessor/OS**
- Prozessor Coldfire
 - Saia®NT OS
 - FTP-Server
 - Web-Server
 - Speicher für lokale Web-Daten 4MB
 - SD-Karte (optional)



- Kommunikation**
- Ethernet
 - Serielle Schnittstelle RS485
 - USB

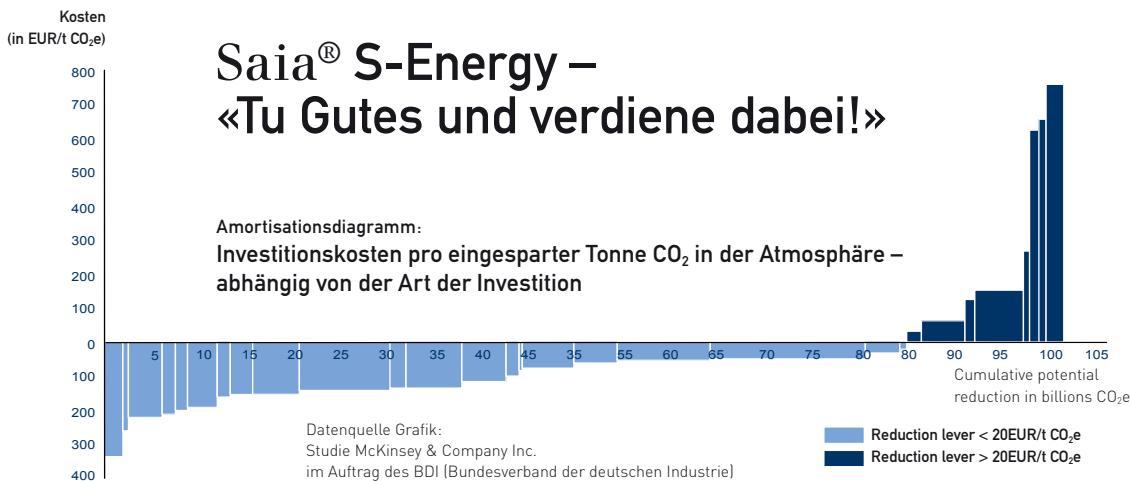


- Software tool**
- Saia®Web-Editor



- Browser**
- Saia®Micro-Browser





Globales Problem

Die Erhöhung der Energieeffizienz ist ein wesentlicher Beitrag zur Reduzierung des globalen CO₂-Ausstosses. Die grösste Herausforderung ist hier nicht die Technologie an sich, sondern die Rentabilität der entsprechenden Investitionen. Eine Komponente der Wirtschaftlichkeit sind die Anfangsinvestitionen. Damit hat sich eine Studie des BDI* befasst, um Investitionsförderprogramme hinsichtlich der CO₂-reduzierenden Wirkung optimieren zu können (siehe Bild). Für den Investor stellt sich jedoch nicht nur die Frage der finanziellen Mittel für die Erstinvestition. Für ihn ist entscheidend wie schnell sich das Investment auszahlt – neudeutsch also «Return on Invest». Geht der Energiepreis temporär nach unten erreicht man selbst bei idealisiert gerechneter Verbrauchsreduktion schnell völlig unattraktive Zeiträume von 10–20 Jahren.

Wenn die zur Energieeffizienz eingesetzte Technik komplex, wartungsintensiv und fehleranfällig ist, kann sich eine Investition, die mit Fördermittel scheinbar attraktiv gemacht wurde, auch schnell zu einer Quelle von Ärger und Unmut sowie Ursache fortlaufender Erhöhung der Betriebskosten erweisen.

Selbst wenn alle Parameter für ein Energieeffizienzprojekt positiv sind, gibt es oft immer noch einen gewaltigen Hemmschuh. Stehen im Unternehmen und am Markt ausreichend kompetente Leute zu Verfügung, welche technische Innovationsprojekte durchführen können? Hier liegt die Begrenzung in den «Human Resources» die zur Verfügung stehen.

Der Saia-Lösungsweg

Der dargestellte Sachverhalt hat dazu geführt, dass sich Saia-Burgess nicht damit zufrieden gibt, Saia[®]Energiezähler als qualitativ gute und preislich attraktive Schaltschrankkomponenten anzubieten. Der Weg bis solche Komponenten am Ende in den laufenden Betrieb integriert sind kann sehr lang und teuer sein. Ob der Endkunde mit den Saia[®]Zählern auch tatsächlich eine wirtschaftlich gute Investition gemacht hat, ist sehr weit weg vom Einfluss eines Komponentenlieferanten. Aus diesem Grund haben wir uns entschieden beim The-

ma Energieeffizienz nicht nur als Komponentenlieferant aufzutreten. Beim Thema Energie gehen wir sogar über unsere Rolle als Systemanbieter hinaus: wir liefern dort erstmals nun auch betriebsfähige Lösungen zum Energiemanagement.

Durch vorgefertigte und vordefinierte Systemlösungen werden sowohl die Komplexität der Innovationsprojekte als auch die initialen Investitionskosten wesentlich gesenkt. Die eingesetzte Technologie hat einen Lebenszyklus entsprechend der technischen Anlage und ist in industrieller SPS-Qualität ausgeführt.

Obwohl die Systemlösungen betriebsbereit sind, können sie bezüglich der Funktionalität jederzeit an individuelle Anforderungen angepasst und erweitert werden – vom Betreiber selbst oder von mehreren hundert darauf ausgebildeten und spezialisierten Systemintegratoren. Gemäss dem Motto der Saia[®]Automationstechnik – No Risk, No Limits. Für unsere Kunden bedeutet dies «Geht nicht, gibt's nicht!».

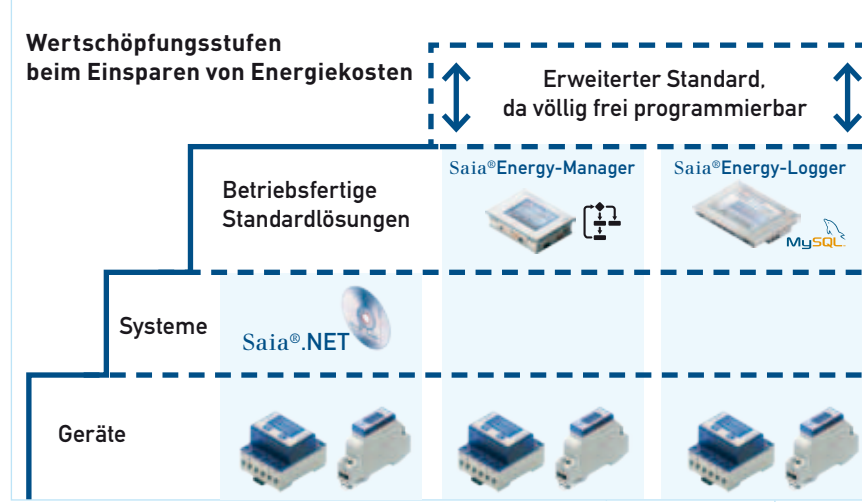
Im Jahre 2010 gehen wir nun mit Saia[®]S-Energy mit den ersten Produkten an den Start. Wie ein Produkt selbst hat auch Saia[®]S-Energy einen Lebenszyklus. Dieser beginnt jetzt und endet dann, wenn die Welt es geschafft hat den CO₂-Ausstoss global zu reduzieren. ■

Saia[®]S-Energy

Saia[®]S-Energy steht für sofort betriebsfähige Lösungen zur Reduktion von Energiekosten

- Effizienz in Energie und Investment
- Energiesparen, das sich rechnet
- «Peace of Mind» bei Energieeffizienz

* BDI = Bundesverband der deutschen Industrie





Saia® S-Energy Manager Energie erfassen, visualisieren und steuern

Wer bei transparenter Erfassung von elektrischen Verbrauchswerten an umständliche Stromzähler, komplexe Softwarelösungen und beträchtlichen Engineering-Aufwand denkt, für den gibt es jetzt Entwarnung. Mit dem Saia® S-Energy Manager kommt nun ein kompaktes Gerät zur Erfassung, Visualisierung und Steuerung von elektrischem Verbrauch.

Saia® S-Energy



Saia® S-Energy Manager
– Direkter Anschluss von
Energiezählern via S-Bus
oder S0-Ausgang

In Form eines Micro-Browser-Panels bietet Saia-Burgess ein kompaktes Gerät für das Energiemanagement an. Hinter den Abmessungen eines 5.7“ Bedienpanels verbirgt sich eine betriebsfertige Lösung zur Erfassung, Darstellung und Steuerung von elektrischen Verbrauchswerten. Hierbei stand eine möglichst einfache Handhabung ohne auf-

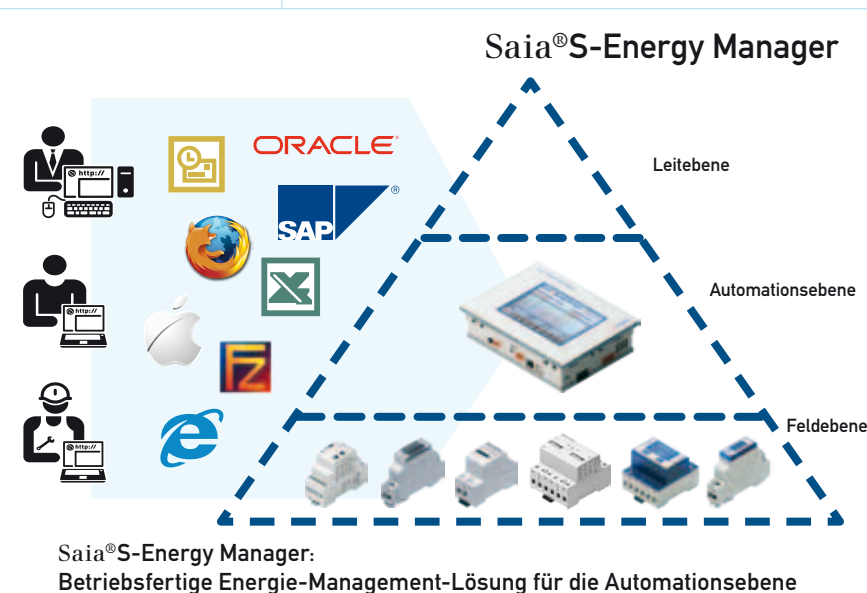
wendige Konfiguration im Vordergrund – für die Inbetriebnahme sind also keine speziellen Softwarewerkzeuge notwendig; alles kann direkt am Gerät eingestellt werden.

Aus der Verpackung betriebsbereit

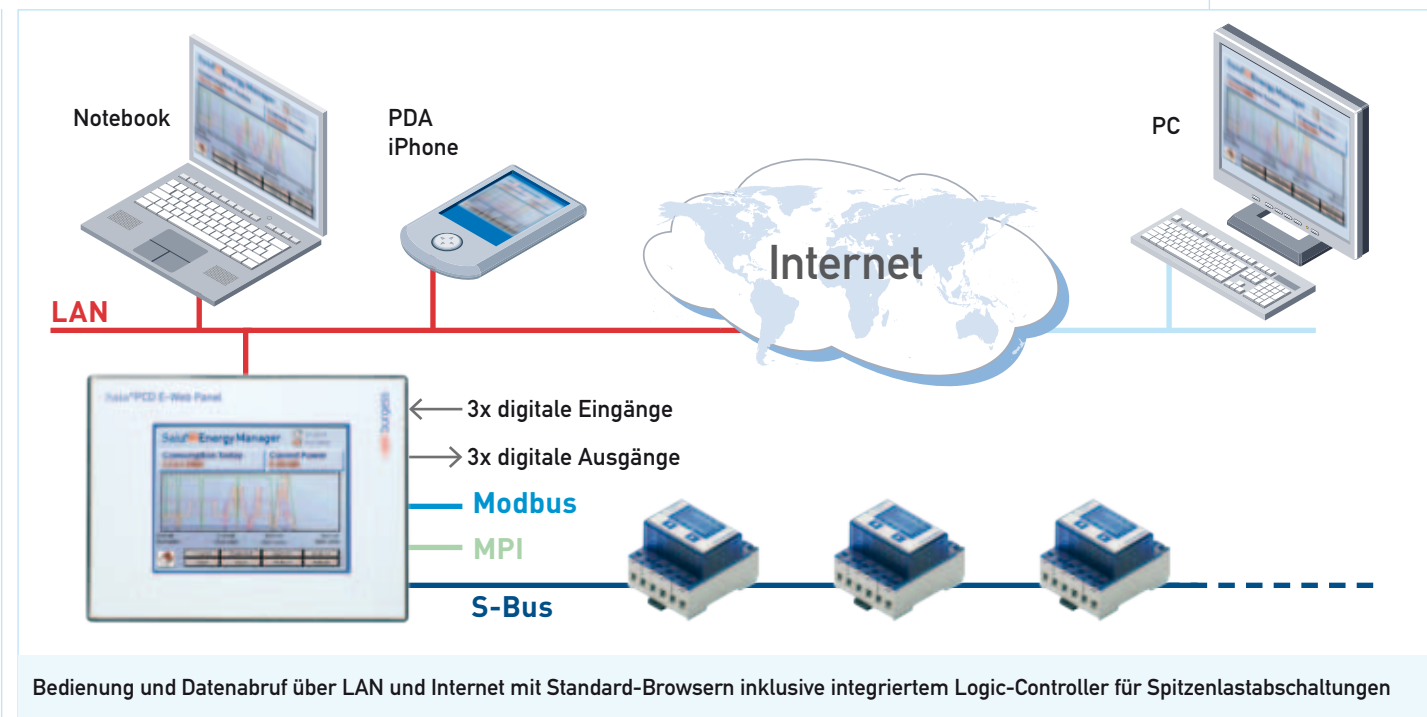
Was kann der S-Energy Manager? Zunächst einmal ist er in der Lage elektrische Verbrauchswerte von S-Bus-fähigen Energiezählern einzulesen. Dazu kann der Energie-Manager auf eine eingebaute S-Bus-Schnittstelle zurückgreifen. Sind die Energiezähler erst einmal mit dem Manager verbunden, geht alles ganz einfach. Die integrierte Autoscan-Funktion erkennt selbständig sämtliche angeschlossenen Energiezähler und nimmt sie in die Visualisierung auf. Apropos Visualisierung: Im Lieferumfang des Managers ist gleich eine Bedienoberfläche zur Anzeige der eingelesenen Werte mit enthalten. Mit dieser lassen sich die einzelnen Energiezähler anwählen und deren Daten darstellen; auch grafisch anschaulich und mit aussagekräftigen Trenddiagrammen. Hierbei beschränkt sich die Darstellung nicht etwa nur auf die rohen Daten der Zähler, vielmehr stehen auch berechnete Werte wie etwa durchschnittlicher Verbrauch, Summen oder Kosten dank Touchbedienung auf «Finger-Tipp» bereit.

Über Netzwerk mit Standard-Browser bedienen

Die Bedienoberfläche des S-Energy Managers ist als Web-Visualisierung ausgeführt und kann daher bequem über LAN und Internet auch von normalen PCs aus aufgerufen werden. Den Hausmeister wird's freuen; hat er doch jetzt sämtliche Zähler-



Im Standard bereits inbegriffen: Schnellübersicht Verbrauch und Kosten mit Sprachumschaltung



Bedienung und Datenabruf über LAN und Internet mit Standard-Browsern inklusive integriertem Logic-Controller für Spitzenlastabschaltungen

stände seiner Liegenschaft bequem von seiner Zentrale aus im Blick und muss nicht mehr zeitraubend jeden Zähler einzeln im klammen Keller ablesen.

Funktionalität flexibel erweiterbar

Die Realisierung der Oberfläche als normales Web-Editor-Projekt birgt noch einen weiteren Vorteil. Für versierte Web-Editor-Anwender ist es ein Leichtes, die Oberfläche nach eigenem Gusto anzupassen oder gleich komplett durch ein eigenes Design zu ersetzen. Diese hohe Flexibilität erlaubt System-Integratoren das Erscheinungsbild des S-Energy Managers ihrem eigenen Firmendesign anzupassen und ermöglicht die Generierung des einen oder anderen Wettbewerbsvorteils.

Verbrauch nicht nur erfassen, sondern auch steuern

Ein Manager wäre kein Manager, wenn er nur Daten sammeln, aber nicht ins Geschehen ein-

greifen würde. Folgerichtig zeichnet der S-Energy Manager nicht nur den Verbrauch auf, sondern kann auch auf den Prozess einwirken. Ein integrierter Logic-Controller, frei programmierbar mit STEP®7, verleiht dem Manager die notwendige Flexibilität selbst komplexe Prozessabläufe souverän zu beobachten und kritische Zustände zu erkennen. So lassen sich beispielsweise teure Verbrauchsspitzen detektieren und durch aktives Eingreifen zukünftig verhindern.

Egal ob man nur eine transparente Erfassung elektrischer Verbrauchswerte wünscht oder gar eine Spitzenlastabschaltung zwecks Einsparung von Energiekosten gefordert ist, mit dem Saia®S-Energy Manager steht erstmalig ein Gerät zur Verfügung, welches Flexibilität und einfachste Handhabung überzeugend kombiniert – kompakt, unkompliziert und web-fähig.



Trenddarstellung des Wochenverbrauchs individuell für jeden Zähler



Kosten in Monatsansicht auf einen Blick mit farblicher Unterscheidung von Hoch- und Niedertarif

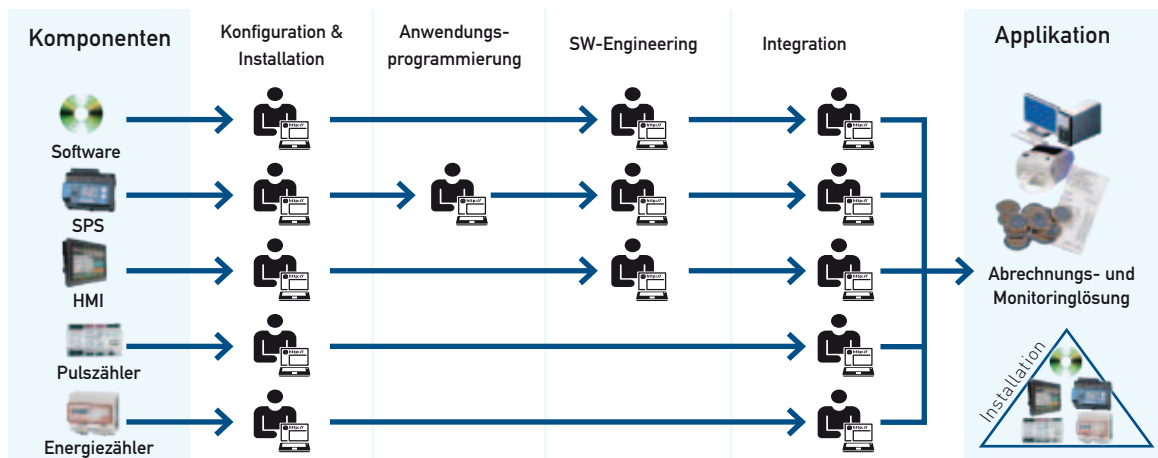
Kostentransparenz und Energieoptimierung einfach gemacht

An erster Stelle steht die Analyse: Verschwendung erkennen, Einsparpotential identifizieren und Wege zur Optimierung aufzeigen. Dazu muss der Ist-Zustand lückenlos erfasst werden. Installation, Betrieb und Auswertung mehrerer Energiezähler erfordern jedoch bei Verwendung konventioneller Technik einen hohen Integrationsaufwand. Das Resultat ist meist komplex, wartungsintensiv und fehleranfällig – Ärger ist vorprogrammiert.

Mit S-Energy reduziert sich die Komplexität beträchtlich. Der S-Energy Manager bietet mehr Funktionalität mit weniger Komponenten. Die Gesamtinstallation wird überschaubar; Wartung und Betriebsaufwand reduzieren sich auf ein Minimum; Energiekosten können verbrauchsabhängig zugeordnet und abgerechnet werden. So macht Energiesparen und Umweltschutz doppelt Spass – ganz im Sinne von «Tu Gutes und verdiene dabei!».

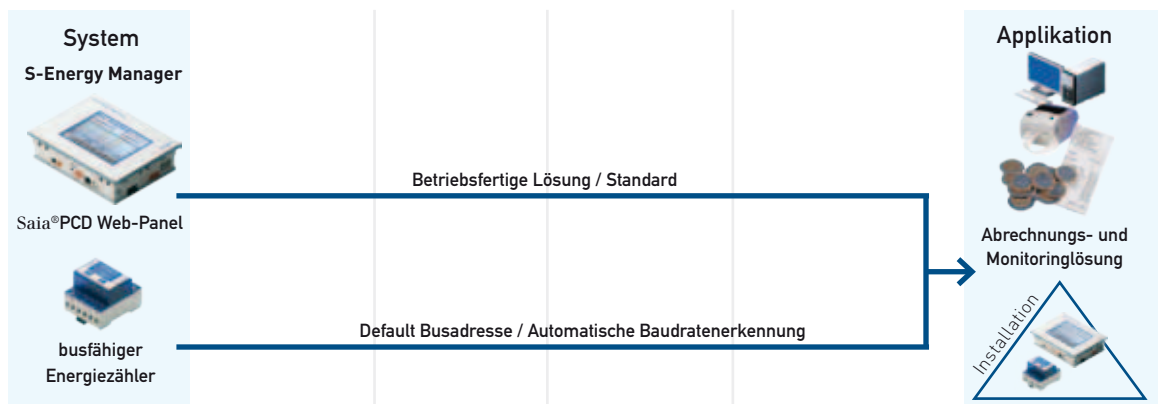
Situation heute:
Nicht-homogener
Komponenten-Mix

Vielzahl unterschiedlicher
Komponenten verschiedener
Hersteller führt zu
hoher Komplexität und
erfordert beträchtlichen
Integrationsaufwand.



S-Energy:
Betriebsfertige
Lösung

Aus der Verpackung
einsatzbereites Energie-
monitoring und -management
ohne Engineering-Aufwand.
Angeschlossene Energiezähler
und Kommunikations-
parameter werden
automatisch erkannt –
Messwerte sind sofort ablesbar.



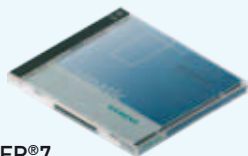
Individuell erweiterbar und flexibel

Wem die Standardfunktionalität nicht ausreicht, der kann den S-Energy Manager auch selbst gestalten und um Zusatzfunktionen erweitern.



S-Web-Editor

Die integrierte Bedienoberfläche kann mit einem komfortablen Software-Werkzeug (S-Web-Editor) beliebig angepasst, erweitert oder nach eigenem Design komplett neu erstellt werden.



STEP®7

Zusätzliche Steuerungsfunktionen wie etwa eine Spitzenlastabschaltung lassen sich mit dem eingebauten Logik-Controller realisieren. Programmierbar mit STEP®7 von Siemens und ausgestattet mit MPI-Schnittstelle gelingt eine nahtlose Integration in die S7-Welt – inklusive Kommunikation zu SIMATIC®-Steuerungen.



PG5 Controls Suite

Wird der Logic-Controller mit der Engineering-Suite PG5 programmiert, lassen sich bestehende und neue Projekte aus der Gebäude- und Infrastrukturautomation spielend leicht um Energie-Management-Funktionen ergänzen. ■

Saia®S-Energy Logger – Energie erfassen, visualisieren und IT-gerecht bereitstellen

Verbrauchswerte erfassen und darstellen ist eine Sache, diese IT-gerecht protokollieren und zur Verfügung stellen eine andere. Hier liegt der Schwerpunkt des Saia®S-Energy Loggers: dieser schreibt die erfassten Werte in eine SQL-Datenbank.



Saia®S-Energy Logger – Messwerte vom Zähler direkt in die SQL-Datenbank übertragen

Datenbanken sind aus einer modernen IT-Umgebung nicht mehr wegzudenken. Was liegt also näher, als die Verbrauchswerte der S-Bus-fähigen Energiezähler von Saia-Burgess in einer SQL-Datenbank bereitzustellen? Genau hier setzt der S-Energy Logger an, welcher auf datenorientierte Anwendungen zielt, bei denen Verbrauchswerte protokolliert und für eine weitere EDV-technische Verarbeitung aufbereitet werden müssen.

Was ist der S-Energy Logger?

Zunächst einmal ist der S-Energy Logger eine Software-Lösung, die exakt auf die Windows®-basierten Web-Panels von Saia-Burgess zugeschnitten ist. Lauffähig ist diese Lösung auf allen Panels mit LX800 CPU (PCD7.D5/6..TL..) – sowohl unter Windows®CE als auch Windows®eXP. Besonders vorteilhaft: der S-Energy Logger ist vorinstalliert, Lizenzkosten fallen keine an.

Wie funktioniert der S-Energy Logger?

Die S-Bus-fähigen Energiezähler werden an das Web-Panel angeschlossen. Die Run-Time liest nun zyklisch alle Energiezähler aus. Die erfassten Werte werden dann wie folgt bereitgestellt:

- Übertragung an einen Saia®PCD Web-Server bzw. Web-HMI-Server
- Protokollierung in eine CSV- oder Report-Datei
- Speicherung in eine MySQL-Datenbank

Verbrauchswerte erfassen in MySQL

Sämtliche Werte lassen sich in einer MySQL-Datenbank abspeichern. Diese kann sich im lokalen

Netzwerk (LAN), im Internet oder auch lokal installiert auf dem Web-Panel befinden. Pro Zähler ist in der Datenbank eine Tabelle mit den selektierten Werten erforderlich. Darin speichert der S-Energy-Logger die eingelesenen Werte, versehen mit einem Zeitstempel. Bei mehreren angeschlossenen Zählern würde das Erstellen der Tabelle schnell aufwendig und fehlerträchtig. Deshalb lassen sich sämtliche Tabellen bequem auf Knopfdruck durch die Konfigurations-Software generieren.

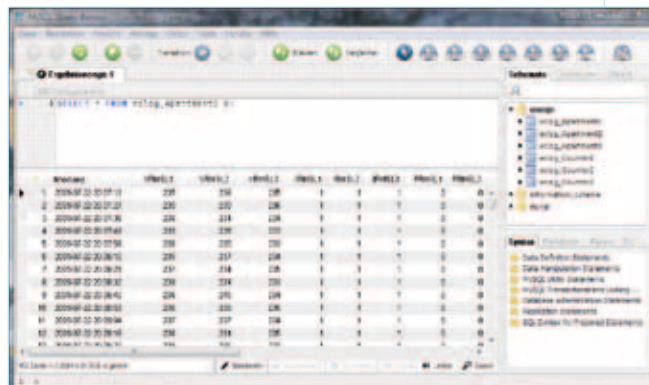
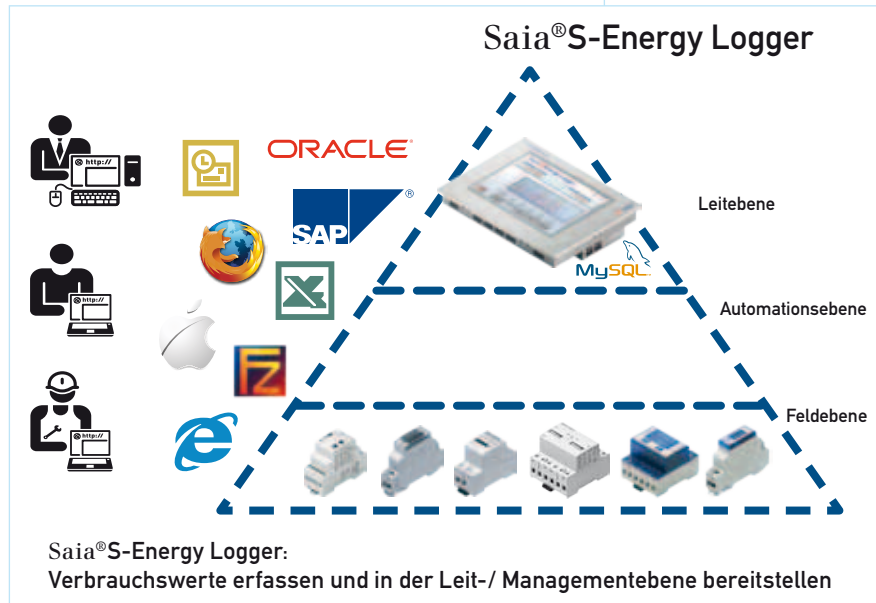
Sind die Verbrauchswerte der Energiezähler erst einmal in einer MySQL-Datenbank abgelegt, ist es ein Leichtes, diese in Web-Seiten mit den üblichen Mitteln eines Web-Designers einzubinden. Weiter existiert ein breites Angebot an kommerzieller Abrechnungssoftware, die in der Regel über eine Schnittstelle zu einer SQL-Datenbank verfügen. ■



Lokale Bedienung inklusive: Schnellübersicht Verbrauch und Kosten mit Sprachumschaltung



Auch über Netzwerk abrufbar: Kosten in Monatsansicht



MySQL-Datenbank mit sechs Energiezählern, dargestellt im frei erhältlichen MySQL Query Browser

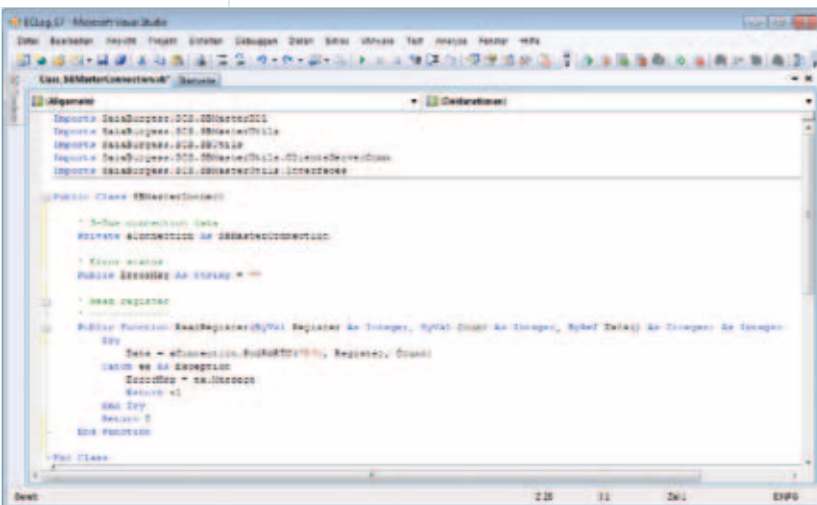


Saia®S-Energy mit Saia®.NET Energie erfassen mit PCs und Hochsprache

Zur Erfassung von elektrischen Verbrauchswerten ist nicht zwingend eine Steuerung oder ein Panel notwendig – das komfortable Entwicklungspaket Saia®.NET-Suite macht es Hochsprachenprogrammieren einfach, S-Bus-fähige Energiezähler von jedem handelsüblichen PC aus anzusprechen.



Manchmal muss es einfach mehr sein. Wenn mehr gefordert ist als vorgefertigte Standardlösungen bieten, können S-Bus-fähige Energiezähler auch in selbstentwickelte Software-Anwendungen integriert werden. Mit der Saia®.NET-Suite steht dem



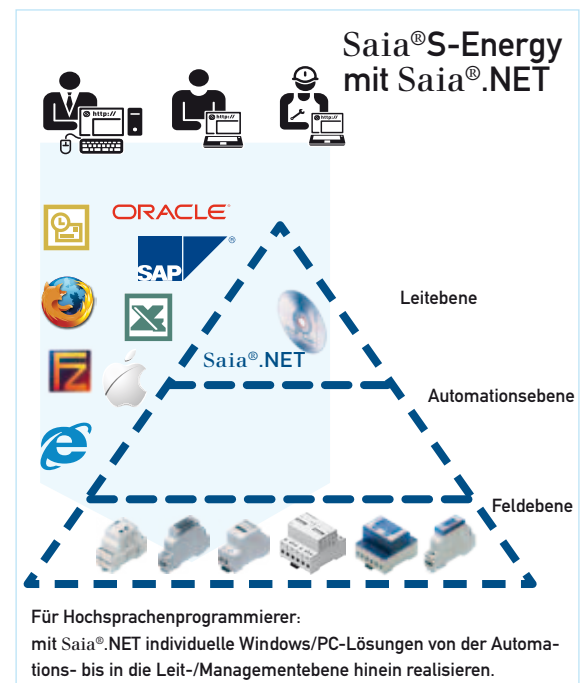
Auslesen der Energiezähler mit S-Bus-Master-Funktion der Saia®.NET-Suite mit Visual-Basic

Hochsprachenprogrammierer ein Entwicklungs-Framework zur Verfügung, welches die Saia®Auto-matisierungstechnik auch in eigene Produktideen einbinden lässt.

Programmierung mit Visual-Studio und Saia®.NET-Suite

Programmtechnisch betrachtet sind Energiezähler nichts anderes als ein S-Bus-Slave, ähnlich einer entsprechend konfigurierten Saia®PCD-Steuerung. Ergo ist für den Zugriff auf die Zähler die Funktionalität eines S-Bus-Masters notwendig. Die Saia®.NET-Suite enthält vorgefertigte Funktionen zur Realisierung eines S-Bus-Masters unter Windows®. In Form von DLLs lässt sich die komplette Funktionalität in eigene Anwendungssoftware einbinden. Lauffähige Beispielprogramme in Visual-Basic und C# veranschaulichen die Anwendung.

Die Energiezähler verfügen über 41 Register, welche die aktuellen Verbrauchswerte sowie Statusinformationen enthalten. Am Zähler selbst kann über das Display die S-Bus-Adresse vorgegeben werden. Die Baudrate muss man nicht explizit einstellen – sie wird automatisch erkannt. Mit diesen Parametern werden die S-Bus-Master-Funktionen der Saia®.NET-Suite aufgerufen. Mehr ist nicht notwendig, um eine Kommunikation zu den Energiezählern aufzubauen. ■



Busfähige Saia® Energiezähler, die Basis für Energiemonitoring und -management

Mit Qualität im Produkt und Zuverlässigkeit als Lieferant haben wir es in den letzten Jahren geschafft, zu einem der grössten Hersteller von Stromzählern auf DIN-Schienen zu werden. Viele grosse weltweit bekannte Marken vertrauen uns in der Schweiz die Entwicklung und Produktion ihrer Zähler an. In 2009 haben wir den Schritt vom Energiezähler als standalone-Komponente zum busfähigen Systemelement vollzogen. Dies eröffnet den Weg von der reinen Erfassung zum Monitoring und Management des Energieflusses.



Bis jetzt standen über Fernzugriff nur Impulse proportional zur bezogenen Leistung (via S0) zur Verfügung, jedoch keine absoluten Werte oder zusätzliche Informationen.

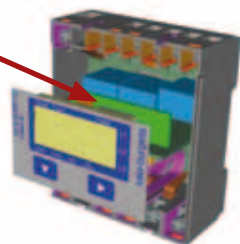
Während der Entwicklung der neuen LCD-Energiezähler, welche 2009 auf den Markt gekommen sind, wurde von Anfang an eine Möglichkeit zur Kommunikation mit der Aussenwelt vorgesehen. Dazu wurde auf dem Mainboard des Energiezählers eine Kommu-

nikationsschnittstelle implementiert, die mit einem Schnittstellenmodul bestückt werden kann.

In einem ersten Schritt wurde die Kommunikationsschnittstelle RS485 mit dem S-Bus-Protokoll entwickelt, um mit den Saia®PCD-Geräten oder mit dem neuen Energy Manager kommunizieren zu können. Über diesen Weg hat der Benutzer auf seiner PCD oder im Energy Manager Zugriff auf alle Werte, die auf dem LCD des Energiezählers aufgeführt sind: Wirkleistung, Spannung, Strombezug, Leistung, Blindleistung und cos Phi. Im Fall einer hohen Blindleistung kann er eine Kompensationsladung aufschalten, um damit seine Stromrechnung zu senken. Der Teilzähler kann über die Schnittstelle auf Null gesetzt werden. Dies ist bei Abrechnungsapplikationen in Herbergen oder auf Campingplätzen sehr nützlich.

Diese Kommunikation steht in einer 3-Phasen-Version mit einem 70mm Gehäuse (Direktmessung

Der Zusatzprint für die Schnittstellen-Kommunikation macht die Zähler busfähig





42 Saia® S-Bus Energiezähler und Saia®PCD3.M3120-Steuerung zur Energie-Erfassung im Rechenzentrum des Airports

oder Stromwandler) oder in einer 1-Phasen-Version mit einem 17,5mm Gehäuse zur Verfügung.

Parallel dazu wurde die Kommunikationsschnittstelle M-Bus gemäss der Norm EN 13757-2 entwickelt. Diese Schnittstelle ermöglicht den Anschluss der Energiezähler an ein System mit Gas- oder Wasserzählern, sowie die komplette Integration von sämtlichen Zählern eines Gebäudes.

Für eine komplette Integration in die PCD-Welt und eine vollumfängliche Nutzung aller Möglichkeiten des neuen Konzepts S-Net V 2.0 wurden zusätzliche Kommunikationsmodule entwickelt bzw. sind in Entwicklung. Das Ziel ist die vollständige Integration der Energiezähler in die Welt von Saia®PCD und der Automatisierung.

Applikationsbeispiel für einen Energiezähler mit S-Bus-Schnittstelle und Saia®PCD3

Die Firma AirIT mit Sitz in Hannover betreut das Rechenzentrum des Flughafens Hannover. Als eine der ersten Firmen deutschlandweit hat die Firma AirIT ein Energiemonitoring-System basierend auf Saia®Technologie in ihrem Rechenzentrum integriert. Im ersten Step werden hier die Verbrauchsdaten der verschiedenen Server-Systeme erfasst und mittels HDLOG in eine CSV-Datei gespeichert. Die so gewonnenen Daten geben Rückschluss, ob es sich lohnt, bestehende Server-Systeme gegen neue auszutauschen. In einem nächsten Step ist

eine bedarfsgerechte Abrechnung für Mieter angedacht. Hierfür ist die Technologie von Saia-Burgess bestens geeignet. Durch das einfache Platzieren einer FBox ist der Engineeringaufwand sehr gering und benötigt keine Spezialkenntnisse wie z.B. bei M-Bus Energiezählern. Durch die Web-IT Technologie von Saia®PCD kann jederzeit und von überall im bestehenden Netzwerk auf die Verbrauchsdaten zugegriffen werden. Das Speichern in CSV-Dateien garantiert hier die einfache Weiterverarbeitung der Daten mit Standard Office Tools wie z.B. Microsoft® Excel. ■



Rechenzentrum des Airports Hannover in Deutschland

Saia® S-Energy: Energieeffizienz und -transparenz mit System

Durch die Kombination von S-Energy-Komponenten mit Standard-Saia®PCD-Steuerungen lässt sich ein innovatives Energie-Management passgenau in klassische Gebäudeautomationsprojekte integrieren – ein Mehrwert der sich im Gebäudeunterhalt schnell bezahlt macht.

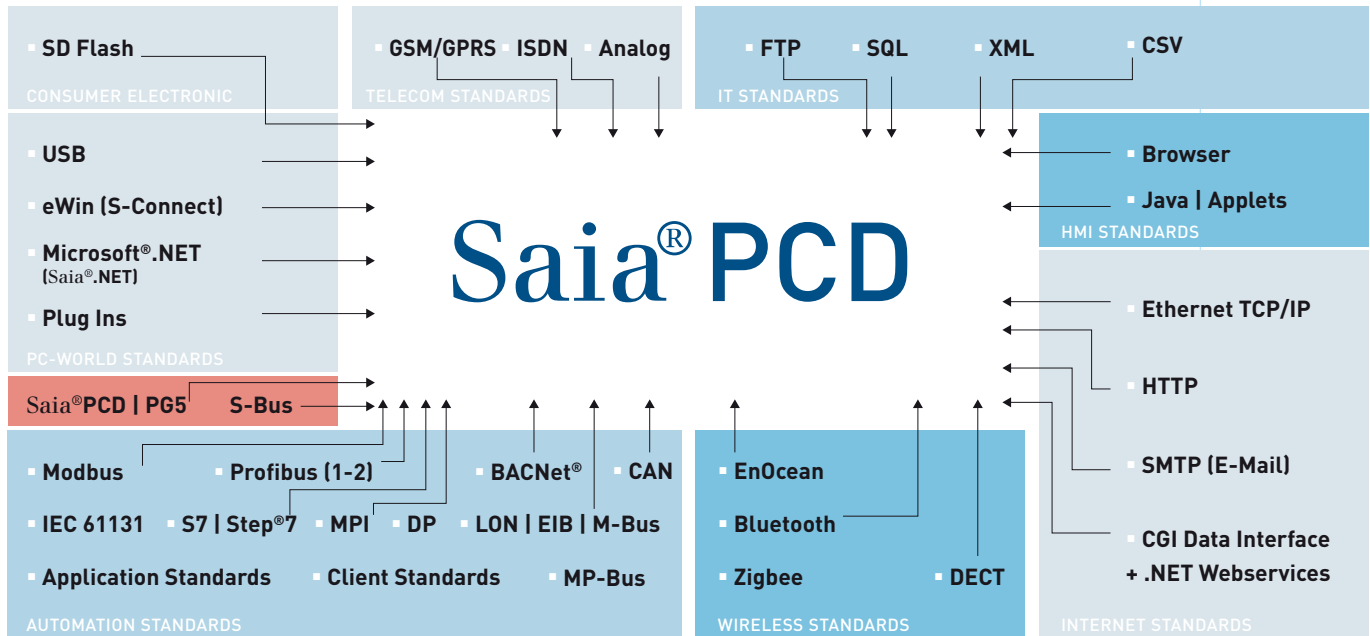


Energie messen ist eine Sache; Verbräuche kontrollieren und Energie-Management in ein Automationsumfeld zu integrieren eine andere. Dank seiner Wurzeln in der Steuerungstechnik ist

S-Energy prädestiniert für ein automationsnahes Energie-Management. S-Energy-Komponenten wie Energiezähler oder der S-Energy Manager können problemlos mit Standardsteuerungen und Web-Panels aus dem Saia®PCD-Spektrum kombiniert werden. Damit lassen sich selbst komplexe Anforderungen an Steuerung und Management realisieren oder bereits bestehende Automatisierungslösungen (z.B. in der Gebäudetechnik) mühelos nachträglich auf Energieeffizienz trimmen. Von Vorteil erweisen sich hierbei die stark ausgeprägten Kommunikationsfähigkeiten des Saia®PCD-Steuerungssystems. Egal ob Schnittstellen zu BACnet®, GSM, M-Bus, Modbus oder auch nur zu RS252 gefordert sind – S-Energy findet überall Anschluss. Auch die neue Kommunikationsvielfalt rund um S-Net 2.0 kommt S-Energy zugute: Energiewerte messen und unter Nutzung aller Übertragungswege bereitstellen – kabelgebunden, mit Power-Line-Technik oder per Funk. ■

Saia®S-Net V 2.0 ?!

- Der Schritt zur Interaktion und Kooperation in verteilten Automationssystemen über räumliche Grenzen hinweg.
- Der Schritt zur grenzenlosen Interaktion und Kooperation in verteilten Automationssystemen, ohne hohe Komplexität und Kosten



Nach Bluetooth werden nun auch die weltweit standardisierten Kommunikationstechnologien DECT und Powerline in das Saia®PCD-System integriert.

Die Vorgeschichte

Saia -Burgess hat im Jahr 2004 Saia®S-Net als neues Kommunikationssystem der Saia®PCD-Welt lanciert. Eine der herausragenden Eigenschaften der ersten Version von Saia®S-Net (V 1.0) bestand in der kompletten Integration der Profibus-Technologie direkt im Betriebssystem jeder neuen Saia®PCD-CPU. Damit waren bei drahtgebundener Kommunikation über RS 485-Verbindungen nun auch Multiprotokollbetrieb, Querverkehr und eine frei programmierbare Kommunikation möglich. Über eine bestehende Profibus-Verkabelung konnten Saia®PCD-Steuerungen parallel zum Profibus-DP Betrieb nicht nur Ein-/Ausgangssignale austauschen, sondern auch Daten-Files oder Webseiten auf derselben Verbindung übertragen.

Mit diesem Schritt wurden die Grenzen zwischen der Ethernet- und der RS485-Welt abgebaut.

Saia-Burgess wurde zum Vorreiter der funktionalen Durchgängigkeit von der Leitebene in die Feldebene und zurück. Etwas, was Siemens® seit geraumer Zeit unter dem Titel «Profinet» basierend auf proprietären Mikro-Chips, ebenfalls versucht zu propagieren.

Das Saia®S-Net-Konzept (V 1.0) wurde seit 2005 in der neuen Saia®PCD3-Reihe konsequent umgesetzt. Der sehr grosse und weiter anhaltende Er-

folg der Saia®PCD3-Reihe basiert zu einem grossen Teil auf dem innovativen Kommunikationskonzept von Saia®S-Net Version 1.0.

Was steckt hinter S-Net V 2.0 ?

Im Jahr 2010 werden eine Vielzahl neuer Saia®S-Net-Funktionen in das Saia®PCD System integriert. Das ist vergleichbar mit dem Übergang zu Web 2.0 im Internet. Keine einzelne der Innovationen ist für sich eine Revolution. Aber in der Summe ergeben sich völlig neue Möglichkeiten und Wege für den Aufbau und den Betrieb räumlich verteilter Automationssysteme. Oberstes Ziel ist dabei eine «Ressourcen-schonende Automation» statt einer komplexen technischen Meisterleistung. Es ist der ideale Weg, die personellen und finanziellen Mittel des Betreibers genauso zu schonen wie die Ressourcen unseres Planeten. Passend zur Ressourcen-Schonung bekommt das kostengünstige, flächendeckende Verbrauchsmonitoring ein besonders hohes Gewicht bei Saia®S-Net V 2.0

Die Schritte von V 1.0 zu V 2.0

Als erster Schritt wird gerade die industrielle und vollständige Integration der Bluetooth-Technologie in alle Saia®PCD-Automationsgeräte vollzogen.



Saia®S-Net

Saia® S-Net 2.0

Werte, Eigenschaften und Kultur der SPS-Technik übertragen auf Automationsnetzwerke. Oberstes Gebot: läuft immer, – alle Stationen immer erreichbar. Saia®PCD Geräte bilden untereinander adhoc Netzwerke.

Alles, was über Kabel möglich ist, funktioniert nun auch über Bluetooth. Als Nebeneffekt werden PDAs und Smart Phones zu einem «natürlichen» Teil des Automationssystems.

Im selben Sinne werden die bestehenden Stromversorgungs- und Telefonnetze von Liegenschaften als «natürliche» Ergänzung zu LAN- und RSxxx-Verbindungen in Saia®S-Net integriert.

Die Integration von DECT und der Powerline-Technologie in die Saia®PCD Systeme steht unmittelbar bevor.

Die neue Saia®PCD1 ist bereits so konzipiert, dass sie mit der Option «230V Spannungsversorgung» inklusive Powerline ausgerüstet werden kann. Dank dieser Konzeption wird eine Saia®PCD1 ohne weitere Zusatzkomponenten und Kosten von der nächsten Version der Saia®Energiezähler ohne weitere Busverkabelung Daten erfassen können. Oder es wird einfach mittels des 230V Netzkabels die dicke Betonwand oder -decke durchdrungen, welche für Bluetooth ein unüberwindliches Hindernis darstellt.

Das Saia®S-Net Versprechen

Saia®S-Net ist kein greifbares Produkt, welches bei Saia-Burgess produziert, verpackt und mit Bedienungsanleitung verschickt wird. Saia®S-Net ist ein System, welches erst durch die Integration in eine bestehende technische Installation entsteht und funktionell wird.

Im Kontext von Saia®S-Net können wir auch nicht zusichern, dass Powerline immer funktioniert oder dass es bei Wireless keine Unterbrechungen durch Störungen gibt. Die Physik hat leider auch für Saia-Burgess Grenzen.

Sämtliche «alten» Technologien wie DECT oder Powerline sind für sich alleine genommen nicht in der Lage, die Anforderungen der industriellen Automation zu erfüllen. Deshalb haben sie sich dort bislang trotz des enorm hohen Nutzungspotentials nicht durchgesetzt.

Um dieses Nutzungspotential zu erschliessen, braucht es als stabile Basis drei entscheidende Grundlagen:

1. industriegerechte Lebenszyklen
2. hohe Modularität und Erweiterbarkeit
3. freie Programmierbarkeit

Alles wofür die Saia®PCD Technik steht!

Bei Saia®S-Net V 2.0 geht es nicht darum, heute ein verteiltes Automationssystem für mehr als 15 Jahre zu konzipieren. Vielmehr geht es um die enorme Flexibilität, welche S-Net V 2.0 in die Saia®PCD-CPU's bringt. Die Vielfalt und die hohe Anzahl der Kommunikationskanäle der Saia®PCD -Steuerungen erlaubt es, verschiedene bestehende Technologien zu kombinieren und zur Sicherheit parallel zu nutzen. Treten bei der Inbetriebnahme oder in der Nutzungsphase Überraschungen bzw. Änderungen auf, so kann ohne grossen Aufwand durch Modulwechsel und einer kleine Programmänderung auf alle Eventualitäten eingegangen werden. Gemäss dem Motto: Geht nicht, gibt's nicht!

Kommt beispielsweise in fünf Jahren eine neue Technologie auf dem Markt, so wird es auch dafür entsprechende Steckmodule geben. Werden Systemteile überflüssig, können sie ersetzt werden ohne das Grundsystem zu wechseln.

Saia®S-Net V 2.0 zeichnet sich nicht nur durch diese Vielfalt und Kombinierbarkeit von Kommunikationswegen aus. Durch die hohe Zahl unterschiedlichster im Saia®PCD Betriebssystem ab Werk integrierter Protokolle und Verhaltensprofile ist Saia®S-Net V 2.0 vielmehr ein verteiltes Interaktions- und Kooperationssystem, statt nur ein Kommunikationssystem. Vergleichbar ist das mit Web 2.0, welches in der Gesellschaft vollkommen neue Formen der Interaktion und Zusammenarbeit ermöglicht hat, während Web 1.0 eher nur ein Informationssystem war, um weltweit verteilte statische Webseiten auf einem Browser schön anzeigen zu lassen.

Mit 2.0 geht das immer noch. Aber es geht noch viel, viel mehr! ■

Was bedeutet offene Kommunikation in der Saia®PCD Welt? – Nichts ist unmöglich!

Gesicherte Interaktion und Kooperation mit dem gesamten technischen Umfeld über den gesamten Lebenszyklus von mehr als 15 Jahren: mit diesem Anspruch entwickeln und bauen wir Saia®PCD-Steuergeräte. Die Grundlage für Interaktion und Kooperation ist Kommunikation. Deshalb wollen wir nachfolgend ausführlich auf dieses Thema im Kontext mit Saia®PCD-Automationsystemen eingehen. Ist die technische Grundlage breit und stabil, so ist dies für Ihre Automationslösung wie das Fundament eines Hauses.

Was ist Kommunikation?

Wie im täglichen Leben gibt es heute auch in der Automation selten noch Subjekte, welche isoliert sind und ohne das Zusammenwirken mit anderen Subjekten auskommen. Subjekte bzw. Automationsgeräte treten meist in Gruppen/Gemeinschaften auf, interagieren/kooperieren, bilden so Netzwerke und erledigen gemeinsam die ihnen zugewiesenen und ihren Eigenschaften entsprechenden Aufgaben.

Voraussetzung für das Zusammenwirken von verteilten Automationssystemen ist die Kommunikation zwischen den Systemen. Das heisst, die Systeme verfügen über Schnittstellen zum Informationsaustausch und über Fähigkeiten, die Informationen zu interpretieren.

Systeme, welche über möglichst viele unterschiedliche Schnittstellentypen verfügen und viele Informationsformate (Sprachen bzw. Protokolle) verarbeiten können, lassen sich sehr flexibel und universell einsetzen. Sie können gar als «Dolmetscher» für andere weniger kommunikative Geräte eingesetzt werden.

Von Anfang an kommunikationsfreudig

Wie es sich für ein Produkt aus der Schweiz mit den vier Landessprachen gehört, war Kommunikation schon immer eine Stärke der Saia®Steuerungen. Als andere noch lange nicht «sprechen» konnten, verfügte schon die erste PCA-Steuerung aus den frühen 80er Jahren über eine frei programmierbare serielle RS232-Schnittstelle, welche den Informationsaustausch mit anderen Geräten ermöglichte. Daraus ergaben sich für unsere Kunden Applikationsmöglichkeiten, die sie mit anderen Produkten nicht erreicht hätten.

Die Kommunikationsmöglichkeiten haben wir bei unseren Steuerungen laufend erweitert. Neue Technologien und Standards aus der Automation, aus der IT-Welt und der Telekommunikation, drahtgebunden und/oder drahtlos, haben wir frühzeitig genutzt und industrietauglich in unsere Geräte integriert.

Modular bis zu 16 Schnittstellen in einem Gerät

Bereits in der Basisversion verfügen unsere Systeme (Steuerungen und Bedienpanel) heute über zahlreiche Schnittstellen (USB, Ethernet, RS232, RS485), welche den Informationsaustausch mit anderen Systemen ohne Mehrkosten ermöglichen. Je nach Einsatzgebiet gibt es die Basisversion auch in unterschiedlichen



Ausprägungen mit spezifischen Schnittstellen wie Profibus, CAN, Modem (PSTN, ISDN, GSM/GPRS), und weitere. Darüber hinaus können alle unsere Systeme jederzeit modular mit zusätzlichen Schnittstellenmodulen aus einem grossen Baukasten erweitert werden. Auf diese Weise kann eine Saia®PCD-Steuerung modular mit bis zu 16 Kommunikationsschnittstellen (PCD2.M5 CPU) in einem kompakten, platzsparenden Gehäuse ausgebaut werden.

Kommunikationsprotokolle

Physikalische Schnittstellen (Kabel oder Funk) verbinden die Subjekte/Geräte und ermöglichen den Informationsaustausch. Die Kommunikationsprotokolle definieren die Sprache und die Regeln, nach denen die Informationen sicher übertragen und von den Teilnehmern verstanden werden.

Wie bei den Menschen gibt es auch in der Automation unterschiedliche Kulturen und Applikationsegmente mit jeweils eigenen spezifischen Sprachen und Protokollen. Menschen, die nur eine Sprache sprechen, haben einen beschränkten Aktionsradius und können sich nur mit gleichsprachigen Personen unterhalten und interagieren. Heute ist es jedoch notwendig, dass man sich auch mit anderen Kulturen in mehreren Sprachen verständigen kann. Wenn man dazu immer einen Übersetzer braucht, ist die Kommunikation zwar möglich, jedoch aufwändig, schwerfällig und teuer.

Menschen, die mehrere Sprachen sprechen, haben es wesentlich einfacher. Sie können andere Länder bereisen, andere Kulturen kennenlernen und eventuell dort arbeiten. Sie können fremdsprachige Literatur lesen und auch die unterschiedlichen Kommunikationsmedien wie Telefon und Internet nutzen. Kurz zusammengefasst: sie sind sowohl privat wie beruflich wesentlich flexibler, unabhängiger und polyvalent einsetzbar.

Ähnlich verhält es sich mit den Kommunikationsprotokollen in der Automationswelt. Geräte, die nur ein Protokoll unterstützen, können nur mit «gleichsprachigen» Geräten Informationen austauschen und sind deshalb nur in dem für sie bestimmten Applikationssegment einsetzbar. Geräte hingegen, welche mehrere Applikationsprotokolle über unterschiedliche Schnittstellentypen unterstützen, sind viel universeller, flexibler und letztlich auch kostengünstiger einsetzbar.

Saia®PCD-Steuerungen verfügen im gleichen Gerät über eine Vielzahl von physikalischen Schnittstellentypen. Kommunikation über Punkt-zu-Punkt-Verbindungen im lokalen Netzwerk oder über grosse Distanzen sind deshalb mit demselben Gerät problemlos möglich.

Eine Vielzahl von Protokollen sind bei unseren Bei den Saia®PCD-Steuerungen werden durch das Betriebssystem bereits eine Vielzahl von Protokollen standardmässig unterstützt. Durch die Integration im Betriebssystem können diese Protokolle sehr einfach und effizient genutzt werden. Die Protokolle sind ohne Zusatzkosten verfügbar und können vom Anwender je nach Bedarf auch über unterschiedliche Schnittstellentypen mehrfach und gleichzeitig genutzt werden. Soll an einer bestehenden Anlage ein weiteres Protokoll genutzt werden, so genügt die Nachrüstung mit dem entsprechenden Schnittstellen-Modul. Dazu muss weder das Basisgerät getauscht, noch das Betriebssystem aktualisiert werden. Auf diesem Weg kann eine installierte PCD jederzeit beispielsweise zu einer BACnet®- oder/und LON-IP-Station erweitert werden.

Die meisten der Schnittstellen sind zudem durch den Anwender frei programmierbar.

Was bedeutet dies? «Spricht» eine Saia®PCD-Steuerung eine spezielle Sprache/Protokoll nicht, so kann diese der PCD vom Anwender beigebracht werden, indem er das Protokoll im Anwenderprogramm selbst implementiert. Die Saia®PCD-Geräte verfügen also nicht über fest programmierte, limitierte Sprachenkenntnisse. Vielmehr lassen sich die Sprachenkenntnisse je nach Bedarf direkt vom Anwender individuell erweitern. Auf diese Weise wurden bereits eine Vielzahl von spezifischen Kommunikationsprotokollen (EIB, IEC870-5-104, Modbus, usw.) für die Saia®PCD Steuerungen realisiert.

No Risk, No Limits

Entscheiden Sie sich für Saia®PCD, so erhalten Sie höchste Funktionalität, Offenheit, Flexibilität und Sicherheit zu einem äusserst attraktiven Preis. Für Sie ergeben sich damit neue unvergleichbare Möglichkeiten und Chancen.



Von Saia®PCD beherrschte Kommunikationsprotokolle

Nachfolgend finden Sie eine Liste mit den aktuell verfügbaren Kommunikationsprotokollen von Saia®PCD.

Darüber hinaus gibt es noch sehr viele uns nicht bekannte und nicht über Saia-Burgess Controls verfügbare Protokolle, die von Kunden und Anwendern selbst realisiert wurden. ■

Protokoll	Beschreibung	Typ/Implementation	HW-Schnittstelle
http	Hyper Text Transfer Protocol Web-Server	AS, FW	Ethernet, (mit PPP auch seriell)
FTP	File Transfer Protocol FTP-Server	AS, FW	Ethernet, (mit PPP auch seriell)
SMTP	Simple Mail Transfer Protocol E-Mail Versand	AS, FW	Ethernet, (mit PPP auch seriell)
SNTP	Simple Network Time Protocol Zeitsynchronisation vom zentralen Server	AS, FW	Ethernet, (mit PPP auch seriell)
DHCP, DNS	Dynamic Host Configuration Protocol, Domain Name System. Automatische IP-Konfiguration	AS, FW	Ethernet, (mit PPP auch seriell)
SNMP	Simple Network Management Protocol Integration von PCD-Systemen in einen SNMP- Manager	AS, FW	Ethernet, (mit PPP auch seriell)
Modbus-TCP (Client & Server)	Quasi-Standard, ermöglicht Datenaustausch mit vielen Fremdsystemen	AS, FW	Ethernet
PPP	Point-to-Point Protocol Ermöglicht die Nutzung der IP-Protokolle über serielle Schnittstellen. D.h. Zugriff auf den Auto- mationServer auch über serielle Schnittstellen.	AS, FW	Seriell
S-Bus	Saia®Systemprotokoll	(AS) FW	Ethernet, USB, Seriell
BACnet	Standard in der Gebäudeautomation	FW	Ethernet
Profibus-DP, MPI	Standard in der Industrie	FW	Seriell
Can, CanOpen	Standard in der Industrie	FW	Can
Open Data Mode	Frei programmierbare IP-Socket Schnittstelle. Ermöglicht die Implementation von IP basie- renden Applikationsprotokollen (z.B. IEC870-5- 104) in AWL	FW, AWL	Ethernet, (mit PPP auch seriell)
Mode C	Frei programmierbare serielle Schnittstelle. Ermöglicht die Implementierung von beliebigen seriellen Applikationsprotokollen (z.B. EIB) in AWL	FW, AWL	Seriell
LON on IP	Standard in Gebäudeautomation	FW	Ethernet
Modbus ASCII, RTU	Quasi-Standard, ermöglicht Datenaustausch mit vielen Fremdsystemen	FW	Seriell
KNX, EIB	Standard in Gebäudeautomation (Elektrogewerk)	AWL (Mode C)	Seriell mit ext. Konverter
MP-Bus	Belimo-Antriebe	AWL (Mode C)	MP-Bus
EnOcean	Funkstandard in Gebäudeautomation	AWL (Mode C)	Seriell mit ext. Konverter
Dali	Gebäudeautomation Beleuchtung	AWL (Mode C)	Seriell mit ext. Konverter
M-Bus	Metering Bus	AWL (Mode C)	Seriell mit ext. Konverter
P-Bus (Modbus-TCP)	FBox-Bibliothek für Modbuskommunikation zu ext. P-Bus Gateway	AWL	Ethernet mit ext. Gateway
IEC870-5-104	Standard in der Energie- und Fernwirktechnik	AWL (Open Data Mode)	Ethernet

AWL: Implementierung im Anwenderprogramm auf AWL-Basis (bzw. FBoxen)

Seriell: onboard oder mit F-Modulen erweiterbare Schnittstellen

AS: AutomationServer
FW: Implementierung in Firmware



AutomationServer - Ein Erfolgskonzept in Kurzform

In der letzten ControlsNews in 2009 war der Begriff AutomationServer eines der bestimmenden Kernthemen. Es war so wichtig, dass wir ihm sogar die Frontseite gewidmet haben. Im Laufe des Jahres nahmen viele Fachjournalisten dieses Thema auf und veröffentlichten zahlreiche Artikel über den AutomationServer. Der Nutzen und damit das Interesse an diesem Konzept waren sehr gross. Für das Qualitätslabel «Peace of Mind» in der Gebäudeautomation ist die Verfügbarkeit eines AutomationServers in jedem Steuer-/ Regelgerät eine unverzichtbare Grundbedingung.

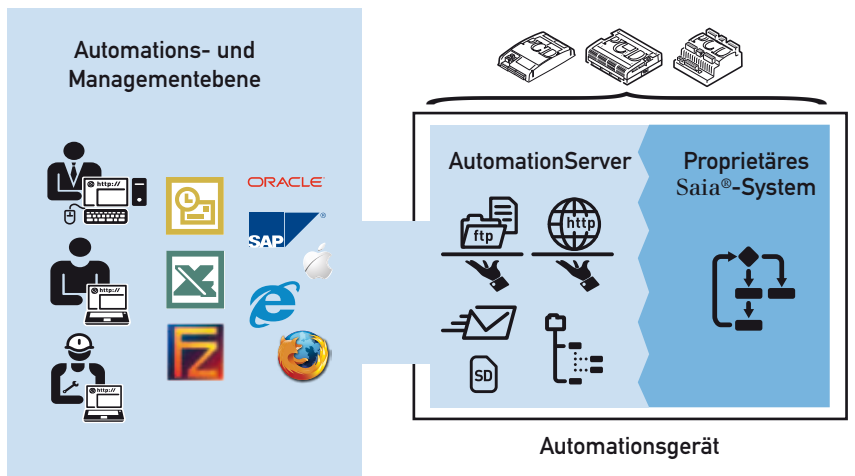
In vielen Beiträgen der vorliegenden ControlsNews wird der Begriff «AutomationServer» benutzt. Aus diesem Grund wird hier zur Auffrischung, bzw. als Schnelleinstieg für den Erstkontakt, das Konzept des AutomationServers kurz zusammengefasst werden. Im Sinne einer besseren Verständlichkeit, ohne Anspruch auf Vollständigkeit, wird dies in Form eines Interviews gemacht werden.

Warum ist der AutomationServer so attraktiv für die Anwender und Endkunden?

Mit dem AutomationServer können für den Betrieb und die Wartung des Automationssystems rein auf Fähigkeiten und Werkzeuge gesetzt werden, welche sich sowieso im Haus befinden und jeder kennt.



Ferner beinhaltet der AutomationServer ein nach aussen offenes File-System, auf welches direkt mit Windows® und Programmen wie Microsoft® Excel zugegriffen werden kann.

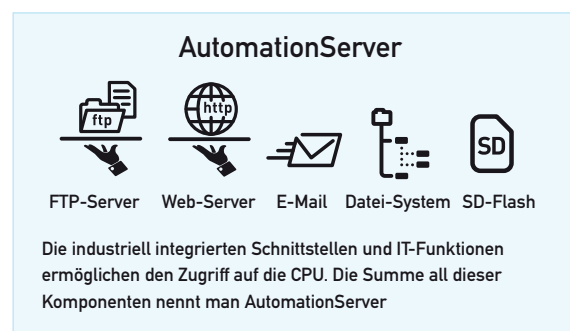


Alle Benutzer können für die Bedienung und Wartung direkt auf das Automationsgerät zugreifen. Sie benötigen dazu keine extra-Software, sondern verwenden ihre Standard-Softwarewerkzeuge

Was ist ein AutomationServer funktional?

Es ist die Kombination von Web- und IT-Funktionen welche vollständig in ein Automatisierungsgerät eingebettet sind. Die Formel im Kontext der Automatisierungswelt lautet Web + IT = AutomationServer.

Der AutomationServer bietet gleichzeitig mehrere Serverfunktionen an: das sind FTP-Server, Web-Server, SNMP-Server, E-Mail-Service usw.

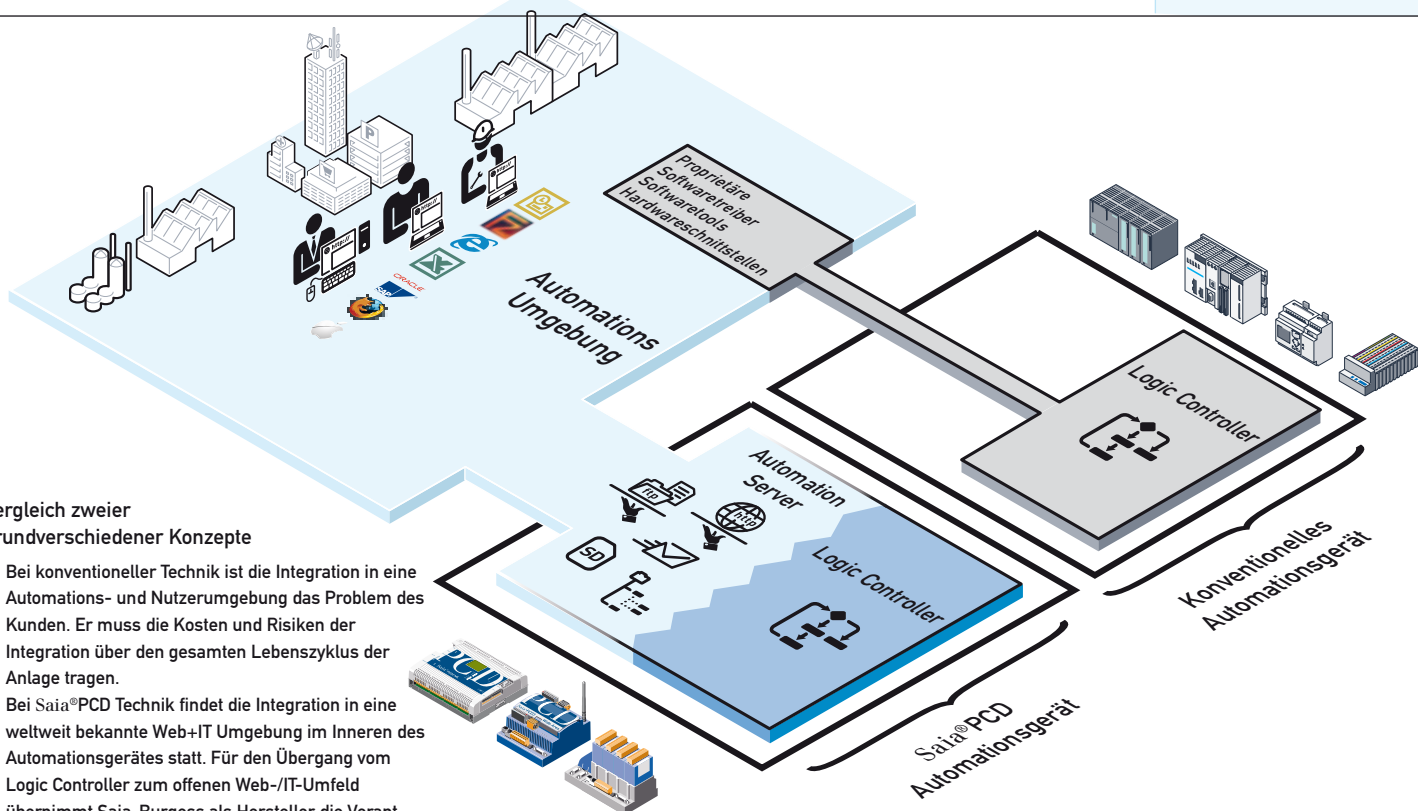


Wenn ein Gerät all diese Funktionen anbietet, hat es damit auch einen AutomationServer?

Nein. Diese Funktionen sind eine notwendige Voraussetzung, jedoch nicht ausreichend. Um den wesentlichen Nutzen für den Anwender zu erreichen, braucht es die vollständige Integration dieser Server in die eigentliche Automations-/ Logic Control-Applikation. Alle Daten, Funktionen und Objekte des proprietären Automationsgerätes werden durch den AutomationServer in einer nicht proprietären und weltweit bekannten Art und Weise zur Verfügung gestellt.

Vergleich zweier grundverschiedener Konzepte

- Bei konventioneller Technik ist die Integration in eine Automations- und Nutzerumgebung das Problem des Kunden. Er muss die Kosten und Risiken der Integration über den gesamten Lebenszyklus der Anlage tragen.
- Bei Saia®PCD Technik findet die Integration in eine weltweit bekannte Web+IT Umgebung im Inneren des Automationsgerätes statt. Für den Übergang vom Logic Controller zum offenen Web-/IT-Umfeld übernimmt Saia-Burgess als Hersteller die Verantwortung. Dies bedeutet «Peace of Mind» für Investor und Betreiber – heute und in Zukunft.



Reicht der AutomationServer als Zugang zum Automationsgerät im gesamten Lebenszyklus aus?

Nein. Für die Programmierung und das Debugging muss man weiter auch das interne Ressourcen-Modell des Logic Controllers eines Automationsgerätes kennen und am AutomationServer vorbei direkt in den Logic Control Teil zugreifen können. Der Applikationssoftwareentwickler muss sich während der Innovationsphase des Automations-systems damit beschäftigen; sonst niemand. In der gesamten Nutzungs- und Wartungsphase kann der Anwender/Eigentümer direkt aus seiner Welt ohne Spezialsoftware oder zusätzlicher Middleware auf die Automationsapplikationen zugreifen und diese bedienen, dokumentieren und überwachen.

Wo liegt nun der Unterschied zu den bisherigen konventionellen Ansätzen in der Automation?

Bisher haben sich die Hersteller von Automationstechnik so verhalten, als drehe sich die gesamte Welt um sie selbst und ihre proprietären technischen Standards. Jeder Anwender musste sich auf die proprietären Schnittstellen und Standards von allen Geräten in seiner Liegenschaft einstellen. Zur Interaktion zwischen verschiedenen Automationsgeräten kamen an Komplexität noch teure und umständliche branchen- und segmentspezifische Quasi-Standards hinzu.

Der AutomationServer dreht das Ganze um. Die Hersteller müssen sich und ihre Geräteschnittstellen universellen und allgemein bekannten Web-/IT-Standards anpassen. Das ist einfacher und wesentlich sinnvoller als der bisherige umgekehrte Weg, der die Arbeit, das Risiko und die Mühen über

den gesamten Lebenszyklus an den kaufenden Kunden übertragen hat.

Wie nutzen Kunden die AutomationServer-Konzeption bei bestehenden Altanlagen?

Sie modernisieren die Leitebene und die Automationsebene zusammen mit dem gesamten Bedienkonzept, indem sie Saia®PCD Automationsgeräte mit integriertem AutomationServer als «Technologie-Gateways» über die bestehende Automationstechnik setzen. Im Saia®PCD Logic Controller werden die verschiedenen proprietären Protokolle und Ressourcen-Modelle der Altgeräte auf das Saia®PCD-Modell abgebildet. Damit stehen die gesamten Anlagendaten und Zustände über den AutomationServer zur Verfügung. Die Pflege der vielen vorhandenen proprietären Herstellerstandards kann somit eingespart werden.

Wie sieht die Zukunft des AutomationServers aus?

Er wird zu einem allgemeingültigen Standard werden der auf immer kleineren Plattformen auch für die Feldgeräte verfügbar sein wird. Der Fortschritt in der Prozessor- und Speichertechnik macht die Zusatzkosten bei voller Integration verschwindend gering. Die Web- und IT-Standards stehen jedem Hersteller zur Integration offen. Dies ist keine technische Hexerei. Der größte Hemmschuh bei der Verbreitung des AutomationServers sind die guten Profite und die bequeme Kundenbindung, welche viele Hersteller allein dadurch haben, dass sie ihre Kunden und Anwender auf ihre proprietäre Welt einschränken. ■



Die heutige Situation in der Automation ist durchaus mit dem Mittelalter zu vergleichen, als bei einer Grenzüberschreitung eine Maut bezahlt werden musste. Für das installierte Automations-system müssen während des gesamten Lebenszyklus der Anlage proprietäre Softwaretreiber, Softwaretools und Hardwarechnittstellen gepflegt werden. Die Automationshersteller tun alles, um ihre Kunden bei sich zu behalten und weitere Zusatzverkäufe zu tätigen.

Peace of Mind: was bedeutet das?

«Peace-of-Mind» bedeutet eine bewusste Abkehr vom weit verbreiteten «Cheap-in-Mind»-Denk- und Entscheidungsprozess. Bei «Cheap in Mind» ist es absolute Priorität die Baukosten bis zur Inbetriebnahme der Liegenschaft mit allen Mitteln zu drücken. Der Preis ist alles. Dabei werden ohne Rücksicht auf negative Konsequenzen und Nebenwirkungen einfach die Erstellungskosten minimiert. Dieser Kostenbereich macht jedoch, inklusive Planung, im Durchschnitt weniger als 17% der Lebenszykluskosten aus (Quelle: FM-Symposium Industriebau 2008). «Peace of Mind» hingegen zielt auf die Minimierung der 100% Kosten, sowie von Ärger und Sorgen in den gesamten Lebenszykluskosten eines Gebäudes ab.



Die Hauptstossrichtung für das Sparen ist dabei jedoch die Nutzungs- und Betriebsphase eines Gebäudes; – denn dort stecken die grossen ungenutzten Potentiale! Diese können jedoch nur erschlossen werden wenn Planungs- und Integrationsleistung als wesentliche Schlüssel zur Reduktion von Kosten, Ärger und Sorgen gesehen werden. In der Planung und der Integration steckt ein enormes Wertschöpfungspotential. Mit dem «Peace of Mind»-Ansatz kann dieses Potential gut und sicher ausgeschöpft werden.

Es sollte nicht mehr der übliche Weg sein, dass Gerätehersteller den Kostendruck auf Planungsunternehmen nutzen, um mittels «kostenloser» Planungs-Zuarbeit ihre veraltete und komplett proprietäre Automationstechnik zu platzieren.

Einmal den Fuss in der Liegenschaft, ergeben sich später für diese Gerätehersteller über den gesamten Lebenszyklus der Anlage viele attraktive Einnahmemöglichkeiten.

Zusätzlich wird der Betreiber/Nutzer einer Liegenschaft durch die «Cheap in Mind-Philosophie» in der Erstellungsphase in die Abhängigkeiten von grossen Automatisierungsunternehmen gebracht.

Diese können es sich mit Blick auf hohe Folgeeinnahmen in der Betriebsphase leisten, die Initialkosten mit sehr günstigen Preisen zu subventionieren.

Diese überkommenen Marktmechanismen führen zu einer sehr geringen Rentabilität des Objekts und damit zu unzufriedenen Anwendern und Betreibern. Ferner werden der Fortschritt und die technische Innovation in der technischen Ausrüstung von Gebäuden blockiert. Genau diesen Fortschritt und diese Innovation braucht es jedoch, um die Zukunft meistern zu können.

Nur der Bauherr bzw. Investor kann die verfahrenere Situation bereinigen. Er muss die gleiche technische Messlatte an alle angebotenen Automationslösungen anlegen können. Und diese Messlatte muss herstellerunabhängig das technisch Machbare und Sinnvolle für ihn abbilden. Also die Technik definieren, die ihm systematisch den Ärger, die Risiken und den Kummer über den gesamten Lebenszyklus minimiert. Die Technik, die für ihn das «Peace of Mind» in der Gebäudetechnik ergibt. Die herstellernerneutralen «Peace of Mind»-Ausschreibungstexte, die wir Planern und Bauherren bereitstellen, sind das inzwischen vielfach bewährte Mittel, um in der Planungs- und Vergabephase die berechtigten Interessen der Nutzer und des Investors durchzusetzen. Das «Peace of Mind»-Logo ist als Qualitätsmarke für Gebäudeautomationslösungen eingetragen und kann von allen benutzt werden, die sich im Angebot an die Spezifikation gemäss der «Peace of Mind»-Ausschreibungstexte halten.

In einem weiteren Schritt wird in 2010 auch ein Zertifizierungsverfahren für die Implementierung und Übergabe von «Peace of Mind»-Automationslösungen eingeführt. Dabei wird nach der Inbetriebnahmephase auch von neutraler Stelle geprüft und bewertet, in welchem Umfang «Peace of Mind» im realisierten Objekt umgesetzt wurde. Der Auftraggeber ist nicht nur sicher, ein gutes Automations-System im Objekt zu haben, sondern er bekommt auch schwarz auf weiss bestätigt, wie gut dies implementiert ist und übergeben wurde.

Die Kombination der «Peace of Mind»-Ausschreibungstexte mit dem «Peace of Mind»-Implementierungsaudit wird alle Lösungsanbieter in einen offenen, ehrlichen Leistungswettbewerb bringen und den Bauherren einen grossen Hebel für ihre berechtigten Interessen geben.

Prüfplaketten für Schaltschränke und Auditbericht.

Abgestuft nach Qualität der «Peace of Mind» Gebäudeautomationslösung.

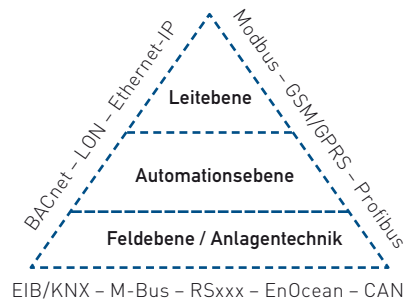


Was sind die Eckpfeiler von «Peace of Mind» in der Gebäudeautomation?



1. Offenheit und Flexibilität in alle Richtungen kombiniert mit allgemeingültigen Technologiestandards

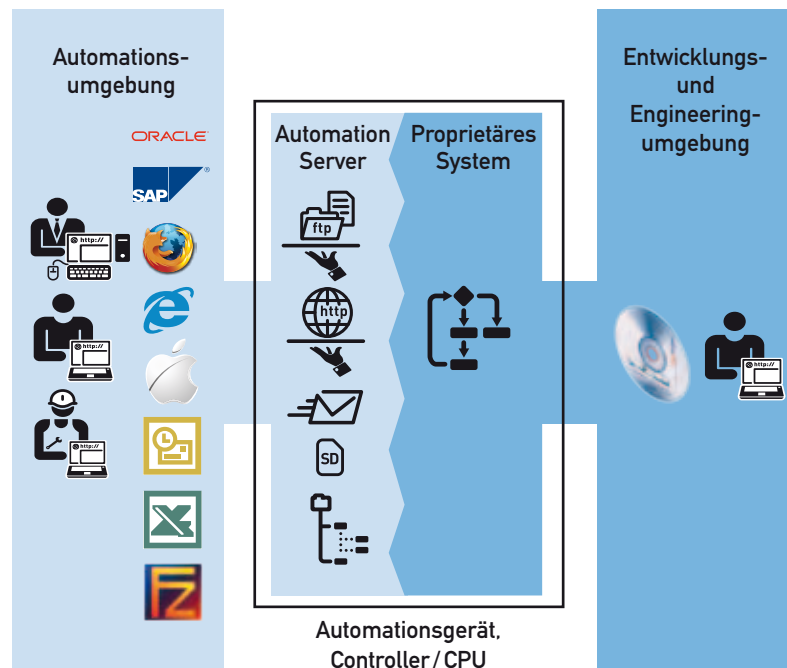
Die Gebäudeautomation ist keine «separate, eigenartige Welt», bestimmt durch den jeweiligen Lieferanten, sondern offen, nach innen sowie aussen durchlässig und vielfältig ausgestaltbar.



Zielmodell eines Automations-Systems – ohne Grenzen, ohne Hürden !

2. Unterscheidung zwischen Entwicklungsprozess einer Automationslösung und der Wartung bzw. operativem Betrieb

Der Nutzer und Betreiber darf für die Wartung und Optimierung keine proprietäre Software oder Hardware verwenden müssen. Was er an Technik und Standard-Software sowieso im Hause hat reicht aus. Nur für Entwicklungsarbeiten braucht der Techniker noch proprietäre Entwicklungstools. Alle anderen Personengruppen werden damit nicht belastet.



Der Betreiber und Anwender sieht die Automationstechnik durch seine Brille mit seinen Mitteln. Nur der Applikationsentwickler braucht noch komplexe, dedizierte Softwaretools.

3. Applikations-Software auf allen Ebenen von vielen Ing.-Firmen frei erweiterbar

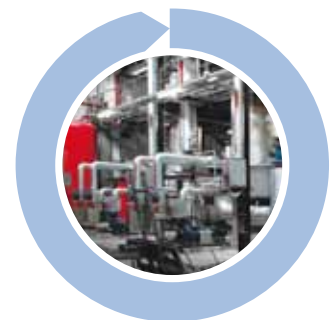
Dies bedeutet für den Betreiber Freiheit in der Wahl seiner Dienstleister und Solution Provider. Und die Sicherheit, dass immer jemand für ihn Zeit hat, wenn er Hilfe benötigt.

4. Modulare Hardware mit Lebenszyklus wie Anlagen – No risk, no limits

Bei der Automation von Liegenschaften gibt es immer Unvorhersehbares in der Bauphase, Inbetriebnahme und Optimierungsphase. Die Anforderungen in der Nutzungsphase ändern sich, die Normen sowie die installierte technische Ausrüstung verlangen Anpassungen an die Gebäudeautomation. Dies muss jederzeit einfach, schnell und ohne Risiko machbar sein. Darum installieren Sie nur modular erweiterbare Technik in Ihr Objekt, die sich über den Lebenszyklus der Anlage jederzeit verändern lässt. Kompakte und dedizierte Automationsgeräte können für Serienmaschinen und andere Maschinen passen, jedoch nicht für Projekte.



Freiheit und Flexibilität durch hohe Modularität sowie Kompatibilität über alle Produktfamilien

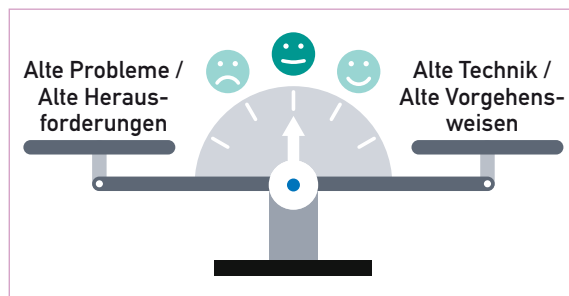


Automationsgeräte und Anlage haben beide einen Lebenszyklus von 15 – 20 Jahren

Strategische Betrachtung

«Peace of Mind» heute und in der Zukunft – dank Innovationen

Die meisten Betreiber und Investoren können heute mit ihrer Gebäudeautomationstechnik irgendwie leben, sind jedoch nicht wirklich zufrieden. Geschlossene, proprietäre Technik, aufwändige Leittechnik und hohe Kosten und Risiken bei Änderungen sorgen für ein eher ungutes Gefühl.



Die Zukunft bringt für Betreiber und Investoren jedoch einige zusätzliche, unausweichliche Herausforderungen:

1. Der CO₂-Ausstoss in der industrialisierten Welt muss gesenkt werden

Laut G-Gipfel vom Juni 2009 sogar um 82% bis 2050. Bis 2020, also in naher Zukunft, sind davon mehr als 30% zu realisieren. Dies wird die Gebäudetechnik massgeblich verändern.

2. Die Alterspyramide der westlichen Welt schlägt nun voll auf den Arbeitsmarkt durch

In 10 Jahren werden aus dem technischen Personal für Gebäudetechnik für jeden erfahrenen Fachmann der in Rente geht, jeweils nur ein halber aus der Ausbildung neu auf den Arbeitsmarkt kommen. Zu diesem Zeitpunkt sind alle Projekte, die heute neu geplant werden, gerade mal in der Hälfte ihres Lebenszyklus.

Was Sie heute haben und zwischenzeitlich neu machen müssen, muss dann mit der halben Fachkompetenz weiterhin sicher lauffähig sein.

3. Die Ansprüche bezüglich Flexibilität, Komfort und Funktionalität von Liegenschaften steigen

Mehr Mittel diesen gestiegenen Ansprüchen gerecht zu werden gibt es kaum noch.

Angeichts dieser gravierenden, unausweichlichen Herausforderungen gerät die Gemütslage der Betreiber und Investoren doch gravierend aus der Balance.



Was tun? Technische Innovation ist gefragt

Nun stellt sich für Investoren und Betreiber die Frage, welches Gegengewicht in die Waagschale werfen, um zumindest die Balance wieder zu erreichen. Ist dies einfach mehr Druck auf den bisherigen Lieferanten, mehr Motivation, mehr Druck auf Personal etc? Mit diesen Methoden bestehen angesichts der Schwere der Herausforderungen und des bereits hohen Leistungsdrucks in den meisten Unternehmen wenig Erfolgsaussichten.

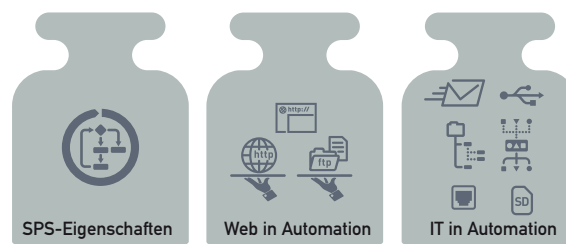
Die einzige realistische Möglichkeit der Zukunft mit einem guten Gefühl (Peace of Mind) entgegen zu sehen ist technische Innovation. Dies war schon in der ganzen Geschichte der Menschheit so.

Aber was sind die technischen Innovationen, die dem Betreiber und Eigentümer von Liegenschaften ermöglichen die Zukunft im Angesicht der alten und neuen Herausforderungen zu meistern?

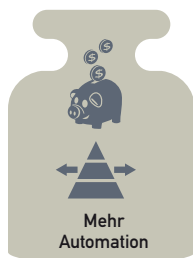
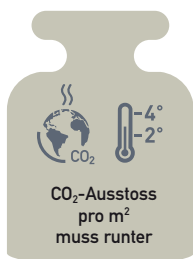
Es ist die Kombination von drei technischen Innovationen, welche in der Summe schwerer wiegen als die gesamten neuen Herausforderungen. Eine oder nur zwei reichen nicht aus, um die Balance zu erreichen. Nutzt man jedoch alle drei, so neigt sich die Waage in Richtung positiver und freudiger Gemütslage, egal was da kommen mag!

Die drei Innovationen im Einzelnen sind:

1. Konsequente Nutzung der technischen Eigenschaften, der Werte und des Lebenszyklus von SPS-Technik auch in der Gebäudeautomation
2. Durchgängige Integration von Web-Technologie im Automations-System
3. Durchgängige Integration von IT-Technologie in alle Automationsgeräte



Irgendwie kann der Betreiber/Investor mit der Situation noch leben. Probleme – Lösungen sind noch halbwegs im Lot.

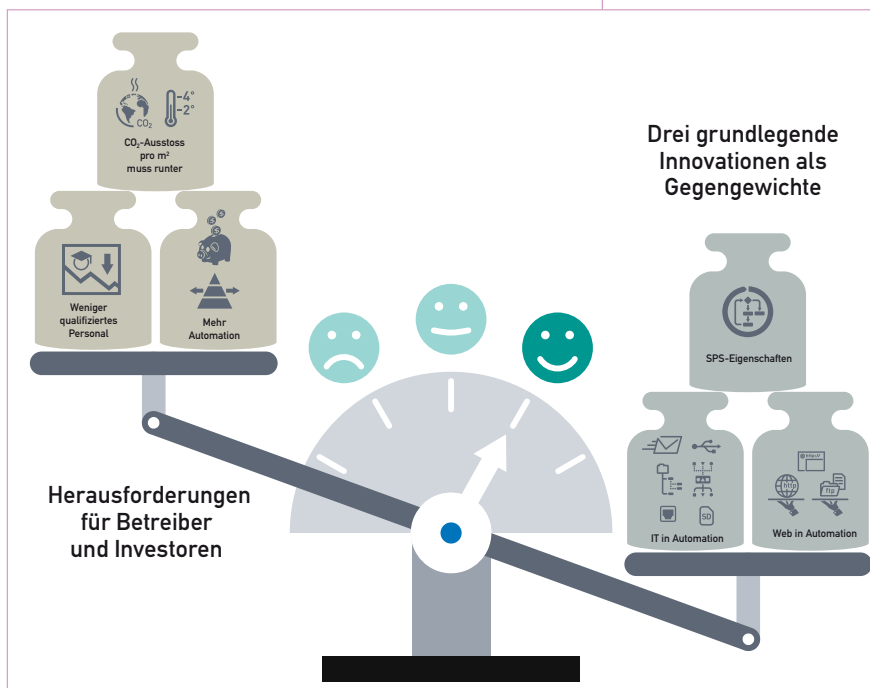


Diese drei Innovationen beruhen nicht auf proprietären oder geschlossenen Technologien. Ganz im Gegenteil: sie sind als Standards weltweit verbreitet, bekannt und akzeptiert. Die individuelle Leistung von Saia-Burgess ist es, diese Technologien jeweils als erster am Markt konsequent und durchgängig umgesetzt zu haben. Ferner können wir durch die geschickte Nutzung dieser drei technischen Innovationen einen deutlichen Mehrwert erzielen.

Saia-Burgess war schon seit Mitte der 90er Jahre eindeutig der Vorreiter in der Nutzung von SPS-Technik in der Gebäudeautomation. In der Automationsebene wurde auf dedizierte Billig-regler verzichtet und stattdessen auf offene, frei programmierbare Technik in industrieller Qualität gesetzt.

Seit Anfang des 21. Jahrtausends hat Saia-Burgess mit der Web-Technik begonnen und schon damals einen Web-Server als integrales Kern-Element in alle neuen Automationsgeräte implementiert. Ab 2005 kamen dann wiederum durchgängig in alle Gerätetypen vielfältige IT-Funktionen in industrieller Realisierung hinzu.

Mit der Kombination dieser drei Innovationen sind wir sehr erfolgreich, da deren Kundennutzen sehr überzeugend und viel grösser als bei herkömmlichen Vergleichs-Systemen ist. Es ist ein kom-



pletter Paradigmenwechsel für den Anwender und den Betreiber.

Als Folge konnte Saia-Burgess in 2008 und 2009 in ihren Kernmärkten in der Infrastrukturautomation 20% sowie 10% wachsen und massiv Marktanteile gewinnen. ■

Peace of Mind

«Peace of Mind» ist ein neues herstellerunabhängiges Qualitätslabel (Garantiemarke) der Gebäudeautomation. Es ist nur anwendbar für nicht proprietäre, offene Automationslösungen, und nicht für ein spezifisches Produkt.

«Peace of Mind» steht für systematisches Minimieren von Sorgen, Ärger und Mühsal für den Betreiber sowie den Investor durch die konkrete technische Definition der erlaubten Automationstechnik – und dies über den gesamten Lebenszyklus der Anlage. Wer die Garantiemarke «Peace of Mind» für Angebote und Projektplanungen einsetzt, muss verbindlich alle Vorgaben der Ausschreibungsvortexte (LV-Vortexte) erfüllen.

Jedem interessierten Planer, Investor und Betreiber ist es freigestellt, die «Peace of Mind»-Spezifikation für eigene Vorgaben ganz oder auch nur teilweise zu übernehmen. Es ist kein Ursprungs- / Quellenhinweis erforderlich. Er kann durch die Übernahme der Texte wirkungsvoll und sicher den aktuellen Stand der Technik bei seinen Auftraggebern für sein Projekt einfordern.

Die «Peace of Mind»-Ausschreibungstexte finden Sie auf www.pom-automation.com

Jeder, der die POM-Richtlinien erfüllt, ist berechtigt das «Peace of Mind»-Logo zu verwenden.

www.pom-automation.com



Der TÜV Süd als Vorreiter für Qualität in der Gebäudeautomation



Der TÜV Süd ist ein weltweit engagiertes und neutrales Unternehmen mit mehr als 30.000 Mitarbeitern. Er hat einen eigenen Geschäftsbereich, welcher Zertifizierungen und technische Prüfungen für Gebäudetechnik durchführt. Hier spielt neben dem traditionellen Thema Sicherheit auch die Qualitätsprüfung eine wesentliche Rolle.

Qualität wird hierbei als die Erfüllung von zugesicherten Eigenschaften und Erwartungen aus den Ausschreibungs- und Vergabeverfahren verstanden.

In der Planungsphase von Bauprojekten kommen die herstellerunabhängigen Ausschreibungstexte gemäss der «Peace of Mind»-Garantiemarke (www.pom-automation.com) für Gebäudeautomationslösungen zum Einsatz. In Zusammenarbeit mit Saia-Burgess als Inhaber der Garantiemarke hat der TÜV Süd ein praktikables und effizientes Prüf- und Bewertungsverfahren für die Nachhaltigkeit von Gebäudeautomationslösungen entwickelt und standardisiert. Die Prüfung ist auf Einfachheit und Effizienz ausgelegt. Kleine und mittlere Projekte sind in weniger als einem Tag vor Ort zu prüfen.

Um eine komplette Herstellerunabhängigkeit von der Ausschreibung über die Prüfung vor Ort bis zur Beurkundung zu sichern, können auf Wunsch vom Auftraggeber die «Peace Of Mind»-Prüfplaketten völlig anonym vom TÜV Süd bezogen werden. Diese Autorität hat Saia-Burgess als Eigentümer der Garantiemarke im offiziellen Reglement der Marke an den TÜV Süd delegiert.

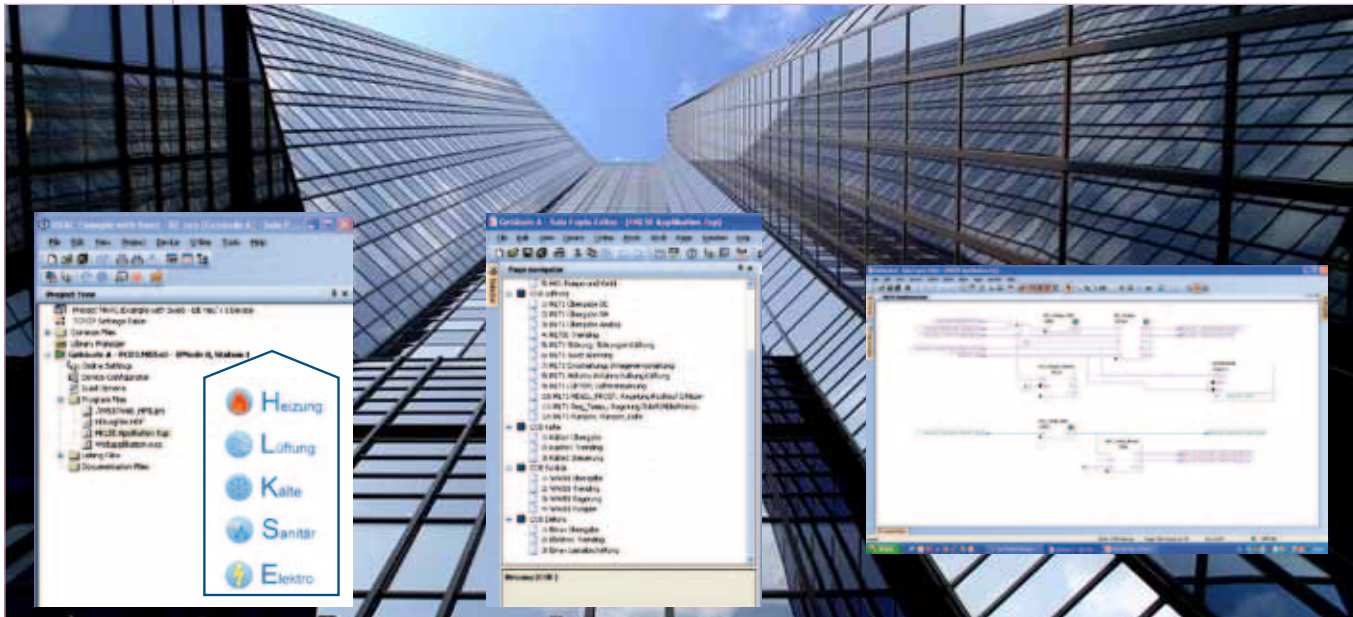
Saia-Burgess erfährt somit nicht, wann und wo irgendwo auf der Welt eine Gebäudeautomationslösung von Siemens, Kieback&Peter, Sauter etc. nach POM-Kriterien geprüft wird.

Projekt Engineering – Teil 2

Einfach gewerkeübergreifend automatisieren mit Saia®PG5 V 2.0

In der letzten Controls News wurden auf fünf Seiten die grundlegenden Mechanismen und das Vorgehen beschrieben wie mit der Kombination Saia®PG5 Controls Suite und Saia®PCD Geräten Automatisierungsprojekte realisiert werden (siehe Kasten).

In diesem Beitrag wollen wir besonders auf das Thema gewerkeübergreifende Automation eingehen. Dieses Thema ist, insbesondere im Kontext der Steigerung der Energieeffizienz von Liegenschaften, extrem wichtig und aktuell.



Der klassische Weg im Extremfall

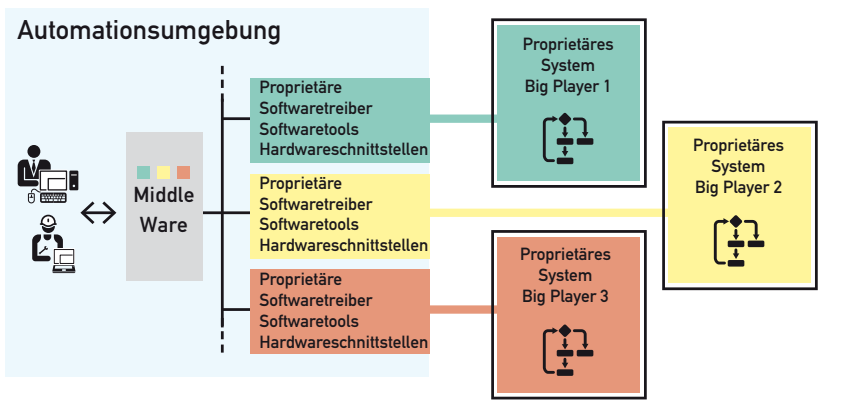
Mit dedizierten Automationsgeräten meist noch verschiedener Hersteller wird Gewerk für Gewerk getrennt automatisiert. Anschliessend wird der «Gewerkübergreif» mit einer Kombination aus Middleware-Software (z.B OPC-Server) und einer Leitsystemsoftware realisiert. Die Daten und Zustände der Feldebene werden dabei über die Automationsebene nach oben in die Leitebene transpor-

tiert, dort umgesetzt und von da wieder nach unten in die Automationsebene zu gewerkeübergreifenden Automation zurückgegeben. Diese gewerkeübergreifende Automationslösung ist systemtechnisch gesehen recht wackelig, fehleranfällig und kennt viele Flaschenhalse. Hinzu kommt: der Lebenszyklus ist kurz. Die damit verbundenen wiederholten Investitionen und Mühen werden durch das kurzlebigste Glied bestimmt. Dies ist meist die auf Windows®-Betriebsystemen laufende Middleware und die Leitsystemsoftware.

Da die gewerkeübergreifenden Daten und Zustände nur über das Leitsystem abgebildet werden, sind als Bedienstationen PCs mit teuren Softwarelizenzen und hohen Wartungskosten der zentralen IT-Abteilung nötig.

Der Weg mit Saia®PCD

Saia®PCD-Automationsgeräte können über ihre grosse Anzahl an Schnittstellen und Protokollen die Daten und Zustände der Feldebene aller Gewerke zur Verarbeitung einlesen und als offene Resource für alle Applikationen zur Verfügung stellen. Die grossen lokalen Speichervolumen (bis 4 GByte) erlauben die Archivierung der Daten und Zustände aller Gewerke in der Saia®PCD ganz ohne PC-Technik und Leitsystemsoftware.



Der klassische Weg im Extremfall: der Betreiber wird mit seiner Leitsystemsoftware und den vielen komplexen Kommunikationswegen zum Middleware-Betreiber

Basierend auf den nun verfügbaren Ressourcen (E/As, virtuelle Datenpunkte, Parameter, historische Daten, Alarmer etc) im Saia®PCD-Automationsgerät, können jetzt mit «grafischem Engineering» die Applikationen der verschiedenen Gewerken (HLKSE) erstellt werden.

Dies stellt sich auch genauso in der Projektübersicht von Saia®PG5 V.2.0 dar.

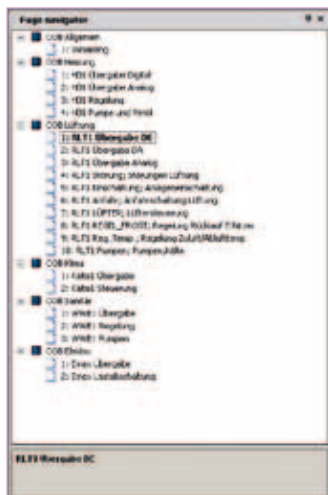
Neben den Gewerken, die klassischerweise noch oft getrennt geplant und installiert werden, lassen sich auch virtuelle «Gewerke» realisieren, die per Definition «übergreifend» über die gesamte Automationspyramide sind. Dies sind zum Beispiel das Datenmanagement und die Wide Area Automation über Telekom-Netzwerke.

Der besondere Vorteil verschiedene Gewerke in einer einzigen Automationsstation integriert zu haben zeigt sich auch beim lokalen Bedienen und Beobachten. Zu jeder in Saia®PG5 gezeigten Applikation (Gewerk), ist auch eine Webapplikation im Web-Server der Saia®PCD zugehörig.

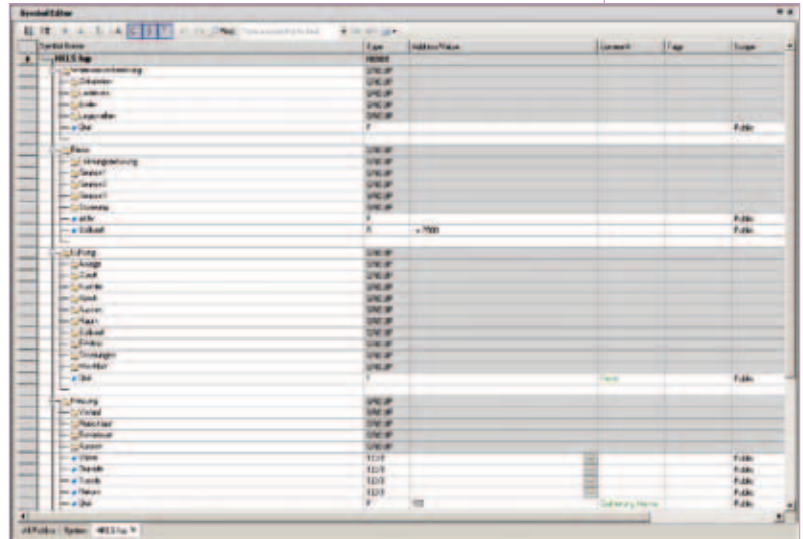
Das gewerkeübergreifende Bedienen und Beobachten kann mit jedem browserfähigen Gerät bzw. den Saia®PCD Web-Panels erfolgen. Eine spezielle Software oder ein PC ist nicht erforderlich.

Wird bei der Integration der Gewerke in der Automationsebene realistischerweise ein Zeitraum von mehr als 15 Jahren betrachtet, sind die Lebenszykluskosten und der Aufwand wesentlich geringer, als beim herkömmlichen klassischen Ansatz. Dies sind die Eckpfeiler für «Peace of Mind» für den Anwender, Betreiber und Eigentümer.

Über die Webadresse http://s-web-demo.sbc-support.ch/Start_de.html können Sie live auf eine gewerkeübergreifende Applikation zugreifen und auch das entsprechende Saia®PG5-Projekt downloaden. ■



Jedes Gewerk kann in einem eigenen Projektteil auf einer einzigen Saia®PCD CPU realisiert werden. Der Ressourcen/Symbolpool wird automatisch gemeinsam genutzt



Ressourcen verschiedenster Gewerke in einer Saia®CPU. Darstellung im Saia®PG5 V.2.0 Symboleditor

Zusammenfassung

Infrastruktur Automation, Projekt-Engineering – Teil 1;

Controls News 11, Seite 34–38

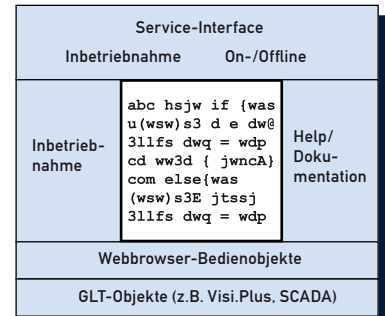
1. Saia®PG5 bietet die Möglichkeit, auch sehr komplexe und individuelle Automation mit rein grafischem Engineering zu lösen, ganz ohne textliche Programmierung. Eine grosse Bibliothek von kleingranularen bis hochmodularen grafischen Automationsprojekten bildet hierfür die Grundlage.

2. Die grafischen Automations-Objekte sind keine Black-Boxen, sondern lassen sich öffnen, lesen und funktional im Programmcode verändern. Ein Programmierer kann aus seinem eigenen, oder dem veränderten Code, wieder neue grafische Automations-Objekte für das grafische Lösungs-Engineering erzeugen.

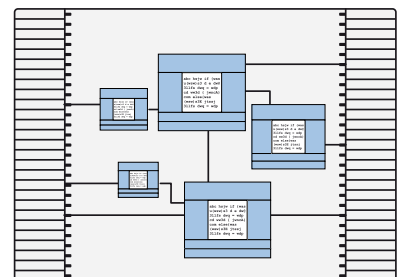
3. Der Programmcode der Automations-Objekte ist wie Java und Microsoft®.NET ebenfalls ein Code, der auf der Zielplattform interpretiert wird. Damit wird die Applikations-Software hardwareunabhängig und kann über verschiedene Hardwareplattformen portiert und über Jahrzehnte hinweg genutzt werden.

```
abc hsjw if {was
u(wsw)s3 d e dw@
311fs dwq = wdp
cd ww3d { jwncA}
com else{was
(wsw)s3E jtssj
311fs dwq = wdp
```

Die Grundlage jedes Programmcodes bildet der Text



Ein Saia®PG5 Automationsobjekt – SPS-Programmcode umkapselt mit allem, was es für das rein grafische Automations-Engineering braucht.



Eine Fupla-Seite mit logisch verknüpften Automationsobjekten (FBoxen) bildet die Regelung und Automatisierung eines Anlagenteils ab.

Totgesagte leben länger – LonWorks ist heute wieder hochmodern



«Ja gibt es denn LON immer noch», wurden wir mancherorts gefragt, als Interessierte beim Durchstöbern des Saia®Systemkataloges nun plötzlich eine Doppelseite voller Innovationen für LON entdeckten. Die neue LON-Integration für Saia®PCD-Systeme besteht aus einem neuen LON-Konfigurator der nahtlos in die PG5-Software integriert wurde, sowie einem Flash-Speichermodul mit LON-PCD-Firmware.

Die LON-Speichermodule PCD7.R581 mit und PCD7.R580 ohne Anwender-File-System sind auf allen PCD3.M5- und PCD2.M5-Systemen mit Ethernet-Port einsetzbar. Für die PCD3.M3-Reihe stehen die funktionskompatiblen I/O-Module PCD3.R58x für die Steckplätze 0-3 zur Verfügung.

Weniger Mausklicks pro Datenpunkt

Der LON-Konfigurator ermöglicht einen grundsätzlich neuen Engineering-Ablauf: Weniger Mausklicks pro Datenpunkt! Durch drei nebeneinander angeordnete Fenster und einer übersichtlichen Baum-Struktur erschliesst sich das Erstellen einer LON-Konfiguration so intuitiv, wie das Schreiben von links nach rechts. Im linken Fenster können Vorlagen für einzelne LON-Daten-Typen oder ganze Funktionsprofile geladen werden, aus denen sich im mittleren Fenster eigene Vorlagen ableiten lassen. Die so erstellten Vorlagen können in separaten XML-Files gespeichert und jederzeit, auch in anderen Projekten, wiederverwendet werden. Im rechten Fenster entsteht dann aus den Vorlagen die eigentliche LON-Konfiguration. Dabei bedarf es nur einer einzigen Eingabe, um beliebig viele Instanzen einer Vorlage mit einem Maus-Klick in der PCD-Konfiguration zu erzeugen.

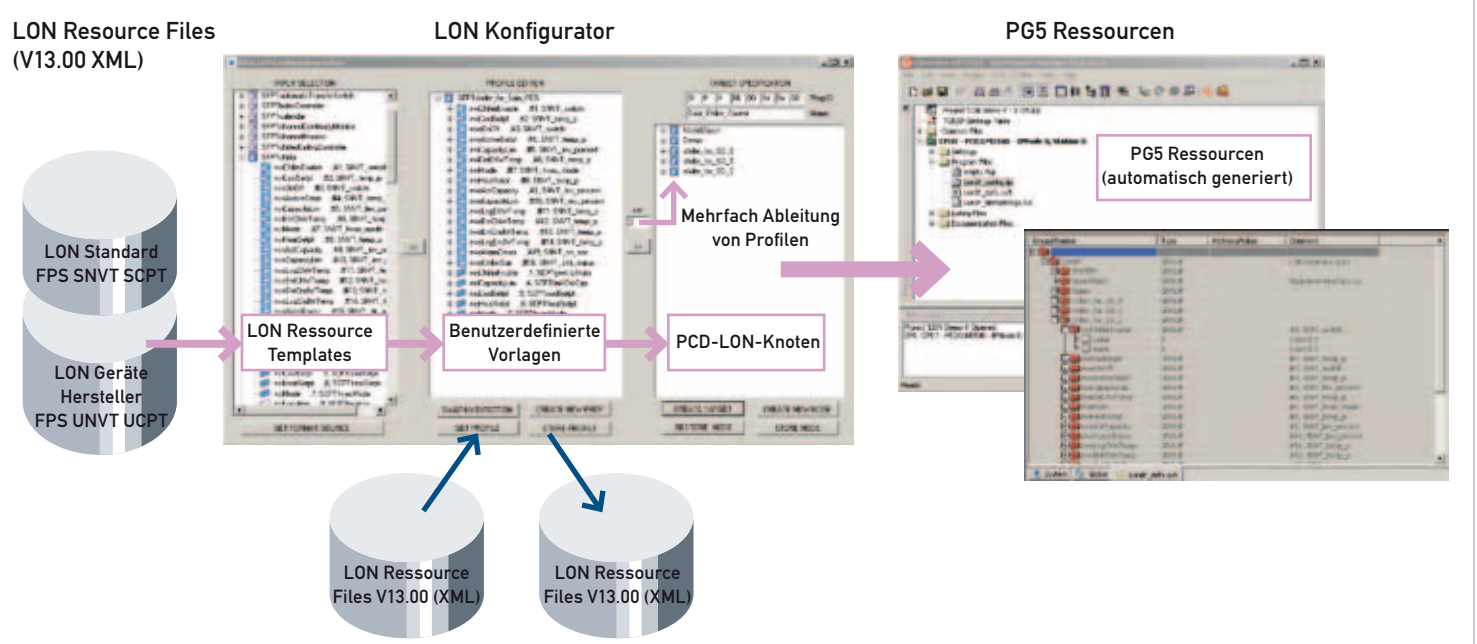
Möglichkeiten, die man sonst nur aus der objekt-orientierten Softwareentwicklung kennt, stehen nun anwenderfreundlich den Saia®PCD-Systemintegratoren zur Verfügung: Funktionen in Vorlagen kapseln, Vorhandenes wiederverwenden, Neues aus Bekanntem zusammenstellen und am Ende beliebig oft in die PCD-Konfiguration übernehmen. Globale Symbole als Schnittstelle zum PCD-Programm (Fupla, AWL..) vom Konfigurator werden gleich automatisch erzeugt. Auf diese Weise können LON-Konfigurationen flexibel nach Bedarf erzeugt werden und das Ganze sogar unerwartet effizient! Damit hat sich Saia®PCD nun auch an die Spitze der frei programmierbaren LON-Controller gesetzt.

Warum investiert

Saia® in LonWorks Technologie?

Hat denn LON überhaupt Zukunft? Wir sagen ja! LonWorks wurde erst am 3. Dezember 2008 von der ISO/IEC in der Norm 14908 zum Weltstandard als Kommunikationsprotokoll in der Gebäudeautomation erhoben. Damit ist ein wesentlicher Meilenstein für die Akzeptanz am Markt erreicht. Die Diskussionen, welches der Protokolle BACnet®, LON oder KNX-EIB sich durchsetzen wird, sind

LON IP, effizientes Engineering mit Vorlagen



nun endgültig beendet: Es bleiben alle drei, da jedes Protokoll in seinem Bereich spezielle Vorteile bietet.

Dies war noch nicht alles: Mit der Norm 852 wurde ein LonWorks-Kommunikationsprotokoll auf Ethernet/IP-Basis definiert. Damit gehören Engpässe in der Übertragungsgeschwindigkeit endgültig der Vergangenheit an. Dank Standard-IP-Technologie können heute LON-Netzwerke parallel zu BACnet, KNX-EIB und Web-Diensten auf der gleichen Infrastruktur betrieben werden. Selbstverständlich lassen sich Saia®PCD-Systeme nahtlos darin integrieren.

Parallel dazu wurde von LonWorks zur einheitlichen Beschreibung von Datenpunkten und Funktions-Profilen ein neues «Resource-Format» in der Version 13 definiert. Es handelt sich um eine durchgängig XML-basierte Beschreibung von Standard- und User-spezifischen Datenpunkten und Funktionsblöcken.

Wir sehen, LonWorks hat deutlich an Funktion zugelegt und erste Rückmeldungen aus dem Markt bestätigen, dass LON-basierte Automationslösungen wieder Marktanteile gewinnen.

Welch ein Durchbruch. Dank der durchgängig innovativen Implementierung der Standards LonWorks, BACnet® und KNX-EIB in allen Saia®PCD-Systemen (PCD3.M, PCD2.M5 und der neuen PCD1.M2120) kann nun der Planer ohne Risiko das geeignete Protokoll für seine Anwendung aussuchen.

Peace of Mind mit LonWorks und Saia®PCD

«Peace of Mind» (POM) richtet sich zunächst an Endkunden, Betreiber und Planer von Anlagen und Liegenschaften. Es ist ein Konzept, das aufzeigt, wie viel Mehrwert sich über die Jahre des Betriebs erwirtschaften lässt, wenn man beginnend bei der Planung ein paar Grundsätzen folgt.

Es geht darum, Investitionen so zu schützen, dass der Lebenszyklus von Anlagen durch verbesserte Wartbarkeit erheblich verlängert wird und gleichzeitig neue Technologien jederzeit mit einbezogen werden können.

Im Laufe von 10 bis 15 Jahren wird sich so manches Gebäude verändern. Schön, wenn die Gebäudeautomation diese Änderungen flexibel mitmachen kann. Die richtige Wahl der Steuer- und Regelsysteme spielt dabei eine entscheidende Rolle. Nur ein System, das frei programmierbar ist und dessen «Programm» über Gerätegenerationen hinweg kompatibel und erweiterbar bleibt, kommt für einen solchen Einsatz in Frage. Das Gleiche gilt auch für die Wahl der Kommunikations-Schnittstellen.

Nehmen wir das Beispiel LonWorks: Saia® hatte vor über acht Jahren eine innovative LonWorks-Schnittstelle für die PCD1, PCD2 und PCS bereitgestellt. Anlagen aus dieser Zeit können auch heute noch mit der Engineering-Suite Saia®PG5 gepflegt und erweitert werden. Die Integration von aktuellen Steuerungen wie z.B. PCD3, PCD2.M5 ist dabei auch mit LonWorks selbstverständlich möglich.



LonWorks eröffnet Wachstum

Der LonWorks-Markt ähnelt heute etwas einem «Fan-Club». Nur Produkte mit LonWorks-Integration als «Eintrittskarte» haben Zutritt.

So durften wir als Reaktion auf die Bekanntgabe unserer neuen LonWorks-Lösung schon in diesem Jahr neue Kunden aus Frankreich, Deutschland und der Schweiz gewinnen. Besonders hervorzuheben ist, dass es sich um Firmen handelt, denen Saia®PCD zwar nicht unbekannt war, aber aufgrund der bisher fehlenden LON-Schnittstelle der Einsatz verwehrt blieb. Umso mehr freuen wir uns über die rege Nachfrage nach Pilotprojekten und den positiven Erfahrungen, die wir nun bereits schon mehr als 30mal machen durften.

Beispiel Österreich

Die Firma Hölzl, bekannt für innovative Gebäudeautomation, setzt schon seit vielen Jahren auf Saia®PCD und LonWorks. Sie waren die ersten, die unsere «Lon-on-IP» Lösung in Österreich für renommierte Hotels und in der Ukraine zur Automation einer luxuriösen Villa eingesetzt haben.

Beispiel Frankreich

Carrier Service liess im April 2009 Mitarbeiter auf Saia®PCD-Systemen ausbilden und steigt mit Projekten in Frankreich, Mailand (Italien) und Marokko ein.

Beispiel Deutschland

Die Fichtl und Neumann GmbH in Berlin kombiniert Einzelraum-Regelung und -Beleuchtung basierend auf LonWorks mit Saia®PCD-Systemen, und die Firma Schmid Schaltanlagen aus Hüfingen realisiert innovative Audio-/Video-Mediensteuerung mit Einzelraum-Regelung zusammen mit Saia®PCD3.M5540 Steuerungen. ■

Neuer BACnet® Standard 2008 – Wir halten unsere BACnet® Lösung aktuell und erweitern die Funktionen

BACnet® ist der einzige offene Standard der Gebäudeautomation, der kooperativ von der amerikanischen, asiatischen und europäischen Industrie für Gebäudetechnik entwickelt wird. Das lizenzfreie Protokoll für «Building Automation and Control Networks (BACnet)» ermöglicht ein gewerkeübergreifendes Zusammenarbeiten von Systemen verschiedener Hersteller. BACnet® sorgt für einen durchgängigen Datenfluss von der Leittechnik über die digitalen Regelsysteme bis hin zu den Sensoren und Aktoren. Dies bringt ökonomische Vorteile, Investitionssicherheit und einen Vorsprung bei Installation, Erweiterung und Betrieb. Es entstehen leistungsfähige Gebäudesysteme, die den neuen ökonomischen und ökologischen Anforderungen entsprechen. Dass beispielsweise grosse Endkunden aus Deutschland ganz auf BACnet® setzen, belegt diese Tatsache.



Der BACnet®-Standard «lebt»! Nachdem im letzten Jahr die BACnet®-Zertifizierung im Vordergrund stand, ist bereits 2009 ein neuer Meilenstein erreicht worden: der neue BACnet®-Standard wurde als ANSI/ASHRAE Standard 135-2008 veröffentlicht. Es sind neue BACnet®-Objekte und -Services hinzugekommen und auch der BACnet®-Testplan (BTL) wurde überarbeitet. Dass die Neuerungen auch in die DIN EN ISO Norm 16484-5 aufgenommen werden, gilt in Fachkreisen als sicher. Auch nach dieser Ergänzung sind der Dynamik des Standards keine Grenzen gesetzt. In Vorbereitung sind Lichtsteuerung, verbesserte Zutrittskontrolle, ein Zusatz für den japanischen Markt, XML-Datenformate und ein stark erweitertes Set von BACnet®-Profilen und Funktionalitäten.

BACnet® ist auf Zukunft programmiert und deshalb werden bis zum Sommer 2010 für Saia®PCD-Systeme wichtige Erweiterungen bereitstehen:

- Das Engineering wird durch eine neue BACnet®-FBox Bibliothek nochmals erheblich verbessert. Die FBoxen generieren automatisch die BACnet®-Konfiguration, verbinden PCD-Ressourcen (Register und Flags) mit BACnet®-Properties und verschmelzen somit die BACnet®-Konfiguration mit dem PCD-Programm.
- Zur nahtlosen Integration von BACnet® in Web-Projekten wird die PCD um eine BACnet®-CGI- und HD-Log-Schnittstelle erweitert. Damit werden Trend-Daten, Zeitschaltprogramme und Kalender in vollem Umfang auch übers Web parametrierbar.
- Mehrspurige Trendaufzeichnung. Eine Selbstverständlichkeit für HD-Log wird nun auch

über BACnet® mit dem neuen Trend-Log-Multiple Objekt möglich.

- Ein neues BACnet®-Objekt «Event-Log» ermöglicht Ereignisse direkt auf der PCD zu protokollieren und über BACnet® abzurufen. Kein Alarm wird mehr bei unterbrochener Kommunikation unbemerkt verloren gehen; hoch interessant zur Vernetzung verteilter Liegenschaften.
- Ein Schlüsselfaktor für die Vernetzung der Gebäude mit den Energieversorgern ist die Integration der Laststeuerung. Sie ermöglicht es, den Energieverbrauch bedarfsgerecht zu steuern. Das Abfangen von Lastspitzen in den Versorgungsnetzen gewinnt zunehmend an Bedeutung. Wir dürfen diesen Trend direkt an den erfreulichen Resultaten der Saia®Energiezähler mit S-Bus Schnittstelle verfolgen. Mittels Saia®PCD, einem intelligenten Programm und dem neuen BACnet®-Load-Control-Objekt entsteht so ein innovatives Gesamtsystem zur Energieoptimierung.
- Bezeichnungsschlüssel in Objekt-Namen sind gut zur Orientierung, wo sich welche Anlagen und Komponenten in einem Gebäude befinden. Jedoch ist die Interpretation oft nicht selbsterklärend. Das neue Structured-View-Objekt stellt ein Abbild einer Liegenschaft in seinen verschiedenen Gebäude- und Anlagen-Teilen dar. Vorhandene BACnet®-Objekte können nun ihrer Funktion gemäss in diese Struktur eingeordnet werden. Das ermöglicht SCADA-Systemen, ohne vorgängiges Engineering, gezielt Daten aus bestimmten Teilen einer Anlage abzurufen.

Gerade weil BACnet® innovative Ideen aufgreift und im Standard definiert, können Investoren auf BACnet® setzen. Saia®PCD-Systeme mit BACnet® begleiten den gesamten Lebenszyklus einer Anlage.

Weiterführende Literatur und den ANSI/ASHRAE Standard 135-2008, BACnet® – A Data Communication Protocol for Building Automation and Control Networks ISSN 1041-2336 stehen über die Homepage der BACnet® Interest Group Europe (www.big-eu.org) zur Verfügung. ■

Saia®PCD BACnet®-Controller erhalten Zulassung für den Einsatz bei Fraport

Die Fraport AG ist der Betreiber des grössten deutschen Flughafens Frankfurt am Main wie auch Mitinhaber und Betreiber anderer Airports in aller Welt. 2008 wurden in Frankfurt knapp 53,5 Millionen Passagiere gezählt und – ohne Luftpost – rund 2,1 Millionen Tonnen Fracht umgeschlagen. Das Flughafengelände umfasst eine Fläche von ca. 21 Quadratkilometern.

Fraport plant in den nächsten Jahren umfassende Modernisierungs- und Neubaumassnahmen mit einem Investitionsvolumen von gut 7 Milliarden Euro. Dabei wird der Gebäudeautomation wie schon seit Jahren ein hoher Stellenwert beigemessen.



Durch den Einsatz modernster Gebäudeautomationstechnik und der Vernetzung aller Controller sollen der Energieverbrauch und damit auch die CO₂ Emissionen gesenkt werden. Ein weiteres Ziel ist die Vereinheitlichung der Gebäudeautomation, um die Betriebskosten der Liegenschaften für Wartung und Instandhaltung zu minimieren.

Erreicht wird das durch die konsequente Nutzung einer durchgängigen Technologie, wobei nur Komponenten mit entsprechender Zulassung zum Einsatz kommen.

Fraport hat sich schon im Jahr 2003 für das offene BACnet® Datenkommunikationsprotokoll entschieden, um eine standardisierte technische Kommunikation der einzelnen Automationsstationen untereinander sowie auch zur Managementebene der Gebäudeautomation zu ermöglichen, und zudem Abhängigkeiten von einzelnen Herstellern zu vermeiden.

Weiterhin wurden im Bereich BACnet® Anforderungsprofile für die zu unterstützenden BACnet®-Objekte und BACnet®-Dienste seitens Fraport definiert, um einen einheitlichen Technologiestandard für den Einsatz von Automationsstationen verschiedener Hersteller zu schaffen.

Um sicherzustellen, dass die definierten Anforderungen seitens der Hersteller erfüllt werden, hat Fraport ein eigenes BACnet®-Testlabor aufgebaut, welches Automationsstationen auf Einhaltung dieser Vorgaben für den Einsatz in der Gebäudeautomation bei Fraport hin prüft.

Die Firma Saia-Burgess Controls AG erhielt im September 2008 die Möglichkeit, sich mit einem PCD3.M5540 BACnet®-Controller den umfangreichen Tests zu stellen.

Nach intensiver Prüfung hat das Testlabor bestätigt, dass die Saia®PCD die Technologiestandards der Fraport bezüglich der BACnet®-Objekte und -Dienste erfüllt.

Am 19. Juni 2009 haben die Saia®PCD2.M5 und Saia®PCD3.M BACnet®-Controller die Zulassung für den Einsatz bei Fraport erhalten. ■

Das Thema Renovation bekommt in der aktuellen Wirtschaftskrise einen ganz anderen Stellenwert

In wirtschaftlich schwierigen Zeiten werden Grossprojekte aufgrund finanzieller Unsicherheiten häufig verschoben oder sogar gestrichen. Um in Bestandsanlagen mit veralteter Technik den Betrieb trotzdem sicher und energieeffizient garantieren zu können, bekommen Renovationsprojekte einen entsprechend höheren Stellenwert. Bei der Renovationsplanung müssen die gestiegenen Anforderungen und der zur Verfügung stehende finanzielle Rahmen in Einklang gebracht werden. Darüber hinaus kommen neue Vorschriften auf den Betreiber zu, wie beispielsweise die Europäische Verordnung EnEV 2009, welche die Wärmerückgewinnung bei raumlufttechnischen Geräten vorschreibt.

Renovationsprojekte stellen den Systemintegrator vor vielfältige Aufgaben und Anforderungen. Um diesen gewachsen zu sein, bietet Saia-Burgess Controls umfangreiche Möglichkeiten zur effizienten Umrüstung von Altanlagen. Ein typisches Renovationsprojekt realisierte die Firma Inga aus Hameln (Deutschland) im Zuge der Umbaumaassnahmen im Krankenhaus an der Weser/ Stadt Hameln. Hier wurden die abgängige Landis+Gyr-Bestandsanlagen steuerungsseitig auf Saia®PCD-Systeme umgestellt. Der Vorteil hierbei war, dass alle bestehenden Datenpunktmodule der Altanlage weiter verwendet werden konnten. Es wurden nur die Controller ersetzt. Die Kopplung der Datenpunktmodule vom P-Bus über Ethernet an eine Saia®PCD erfolgt über Gateways der Firma Persy. Dies hatte den Vorteil, dass der bestehende Schaltschrank mit nur minimalem Kostenaufwand umgerüstet werden konnte. Der Einsatz von Saia®PCD Systemen als neue Controller-Ebene ermöglichte dann die Anbindung an einen offenen Kommunikations-

standard wie BACnet®/IP sowie einen Zugang in die Web- und IT-Welt. Durch den in der Saia®PCD integrierten AutomationServer können systemübergreifende Bedienfunktionen, Alarmmanagement mit Weiterleitung via Email sowie das Management der Daten-History auf SD-Flash-Karten mit Zugang über einen FTP-Client realisiert werden. Durch diese Massnahme konnten die bestehenden Controller kostengünstig auf die vorhandene Gebäudeleittechnik IBS8 der Firma INGA aus Hameln migriert werden.

Für den Bereich von Umbauten, Erweiterungen oder Renovation von Bestandsanlagen bietet das Saia®PCD-Portfolio vielseitige Möglichkeiten, um solche Projekte schnell und kostenoptimiert zu realisieren. Ein weiteres Beispiel eine effiziente Erweiterung von Bestandsanlagen ist der Flughafen Hannover. Auch hier hat die Firma INGA die Saia®PCD-Steuerungen erfolgreich eingesetzt. Den Applikationsbericht dazu finden Sie ab Seite 78 in dieser Ausgabe der ControlsNews. ■



Gesamtübersicht des Schaltschranks inkl. bestehender Landis+Gyr Datenpunktmodule



Ansteuerung der Gateways über Saia®PCD3-CPU

Neue Wege in der Elektroinstallation: Saia®PCD mit bidirektionaler EnOcean Funk-Technologie

Die neue bidirektionale EnOcean Kommunikationslibrary für Saia®PCD Systeme in Form von Funktionsbausteinen (FBox) eröffnet speziell für das Elektrogewerk neue Lösungen. Alle EnOcean Komponenten beziehen ihre Energie aus ihrer Umgebung. Einem Taster reicht der Tastendruck, einem Temperatursensor oder Raumbediengerät eine kleine Solarzelle um seine Information zu übermitteln. Dieses System kann überall ohne Kabel installiert werden und reduziert die Emission elektrischer Energie (Elektromog) auf ein Minimum. Durch die bidirektionale Technologie eröffnen sich neue Möglichkeiten. So können zusätzlich zum Empfang von EnOcean-Signalen jetzt auch Schalt- und Stellbefehle von der Automationsstation direkt an Ventile oder Lichtaktoren gesendet werden.

Mit der bidirektionalen EnOcean-Technologie steht somit ein einheitliches System für das Elektro- und HLK-Gewerk zur Verfügung. EnOcean-Taster, HLK-Raumbediengeräte, Fernbedienungen und Sicherheitskomponenten für Fenster und Türen decken mit Schaltaktoren und Stellventilen das gesamte Spektrum von Raumautomationskomponenten ab.

Damit das Zusammenspiel aller Gewerke in einem Gebäude reibungslos funktioniert, können

Saia®PCD Systeme jederzeit mit offenen Kommunikationsstandards wie z.B. BACnet®, LON Works oder EIB/KNX erweitert werden. Damit auch Anlagendaten bedient, historisch gespeichert, optimiert und weitergeleitet werden können, verfügt jedes Saia-Automationssystem über einen AutomationServer (www.saia-pcd.com/Automation-Server). Dieser ermöglicht den Zugriff sowie das Visualisieren aller Anlagendaten über standardisierte Web-/IT-Schnittstellen. ■



Neue Windows®CE und Windows® eXP Web-Panels für die Wandmontage

Die neuen Windows®-Panels mit LX800-CPU gibt es jetzt im praktischen Wandeinbau-Set. Eine ausgeklügelte Befestigungstechnik gewährleistet eine rasche und effiziente Montage. Frei gestaltbare Frontrahmen ermöglichen die nahtlose Integration in jedes Ambiente.

Der Einbau eines Bedienpanels in einen Schaltschrank ist verhältnismässig einfach: Mit einer Schablone die Öffnung auf die Schaltschranktür anzeichnen, ausschneiden, das Panel mit beiliegenden Klammern befestigen – fertig. Die Montage in eine Mauer gestaltet sich allerdings ungleich anspruchsvoller. Während enge Platzverhältnisse ein millimetergenaues Arbeiten erschweren, spielt in Wohnräumen und in Bereichen mit Publikumsverkehr gerade die Ästhetik eine entscheidende Rolle.

Panels für die Wandmontage kommen meist im Publikums- bzw. Wohnbereich zum Einsatz. Im Vergleich zur Schaltschrankmontage herrschen hier grundlegend andere Rahmenbedingungen: Energieeffizienz, Abmessungen mit geringer Tiefe und Ästhetisches Front-Design.

Effiziente CPU reduziert Verlustwärme

Heutige Prozessoren produzieren meist auch ein erhebliches Mass an Abwärme. Bei einer Wandmontage bleibt nicht viel Luft um das Panel, was zu Übertemperatur und einem Systemausfall führen kann. Gänzlich verbietet sich der Einsatz einer CPU mit Lüfter – ein Panel im Wohnbereich muss absolut geräuschlos sein. Die neuen Saia®PCD Web-Panels sind daher mit einem besonders energiesparenden Prozessor aus der Geode LX800-Reihe ausgestattet, brauchen keinen Lüfter und sind ergo bestens für den Wandeinbau geeignet.

Praxisgerechte Einbautechnik für den Profi

Im Schaltschrank ist die Einbautiefe kaum ein Thema – beim Wandeinbau dagegen schon. Mit Mauerstärken von zum Teil nur 10 cm verbietet sich der Einsatz von Displays mit «ausladendem CPU-Rucksack». Die CPU-Plattform wurde deshalb speziell für die Wandmontage überarbeitet; das Ergebnis ist eine maximale Einbautiefe von 6,8 cm – selbst bei einer Displaygrösse von 15 Zoll.

Wer selbst schon mal eine Unterputzdose gesetzt hat, weiss, dass präzises Arbeiten im Mauerwerk keine triviale Angelegenheit ist. Die Wandeinbau-Boxen, welche die Displays aufnehmen warten deshalb mit einer Reihe praktischer Details auf, die den Einbau erleichtern. An erster Stelle ist eine integrierte Wasserwaage zu nennen; diese gestattet eine lotrechte Montage der Box in der Wand. Das Display selbst lässt sich innerhalb der Wandeinbau-Box sowohl horizontal als auch vertikal justieren – kleinere Unzulänglichkeiten beim Einbau der Montage-Box können so leicht ausgeglichen werden. Sogar die Einbautiefe lässt sich anpassen; unliebsame Überraschungen wie etwa ein zu dick aufgetragener Verputz stellen kein Problem dar.



Besonderes Augenmerk wurde auf die Platzierung der Anschlüsse gelegt. Für alle Stecker ist ausreichend Platz vorgesehen. Kabel können mit korrekten Biegeradien innerhalb der Box verlegt werden. Das ist bei den üblichen marktgängigen Einbaupanels keine Selbstverständlichkeit.

Bei Einbaulösungen bestehend aus Montage-Box, Display und Frontrahmen ist besonderes Augenmerk auf die Logistik zu legen. Bei einem Bauvorhaben wird zuerst die Montage-Box durch den Elektroinstallateur eingebaut. Dann können durchaus Monate verstreichen, bis die MSR-Technik – und damit das Display – durch den Systemintegrator installiert wird. Um Beschädigungen vorzubeugen ist es sinnvoll, den Frontrahmen eventuell erst ganz zu Schluss anzubringen. Entsprechend dieses Ablaufs können die Box, das Display und der Frontrahmen getrennt bezogen werden. Das spart Lagerfläche und reduziert die Kapitalbindung.

Front-Design individuell anpassbar

Die Frontrahmen lassen sich einfach auf die Displays aufschnappen. Neben einem Standard-Aluminiumrahmen sind auch simple Metallträger zur Weiterverarbeitung lieferbar. Der Metallträger dient als Grundlage für individuelle Frontrahmen in unterschiedlichstem Design und Material (z.B. Holz, Glas, Stein). So lassen sich die Displays perfekt an die Innenausstattung der Räume anpassen und besonders ästhetische Lösungen kreieren.

Immobilien stellen langfristige Investitionen dar. Wie bei jeder Installation im Gebäudebereich ist man gut beraten, beim Einsatz von Bedienpanels auf qualitativ hochwertige und auch in Zukunft lieferbare Komponenten zu achten. Mit den Wandeinbau-Sets von Saia-Burgess stehen hochwertige energieeffiziente Bedienpanels für den Gebäudebereich zur Verfügung, die frei anpassbar an das jeweilige Interieur sind. Daran hat man auch noch nach Jahren Freude. ■

Standard-PC oder Web-Panel?

Es gibt zahlreiche Gründe anstelle eines Standard-PCs ein Web-Panel einzusetzen. Die geringen Mehrkosten bei der Anschaffung zahlen sich mit dem Mehrwert an Funktionalität und längerem Lebenszyklus um ein Vielfaches aus. Ein Web-Panel in der Wand braucht keinen Platz und keinen Tisch. Niemand kann es ungewollt manipulieren (Zusatzsoftware etc.) oder einfach wegtragen. Web-Panels sind für den Dauerbetrieb über 24 Stunden / 7 Tage ausgelegt. Weitere Informationen unter http://www.sbc-support.ch/ti/26-506_DE.pdf



Ausreichend Platz für Steckverbindungen



Neues Video zum Wandeinbau-Set

<http://www.youtube.com/watch?v=HDNgOAE3-I0>

Das neue Kompakt-Raumreglersystem Saia®PCD7.L79x erhöht die individuelle Behaglichkeit und die Energieeffizienz Ihres Gebäudes

Das grösste Potential zur Energieeinsparung liegt im Bereich der vernetzten Raumautomation und deren Nutzungsparameter. Hierzu bieten sich vier neue Raumregler in kompakter Bauform an.



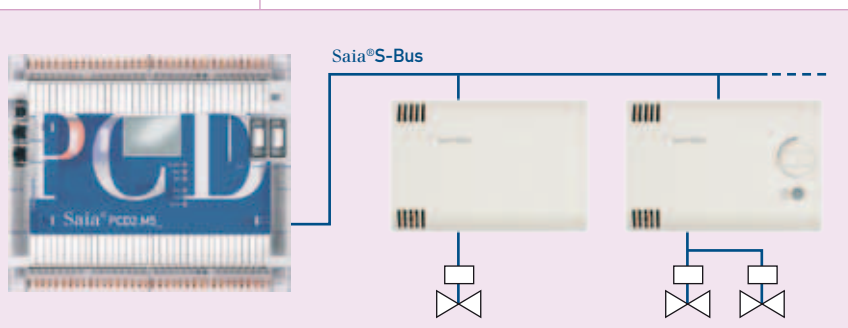
Die neue Serie der «kompakten Raumregler» Saia®PCD7.L79x ermöglicht über die S-Bus-Schnittstelle eine ausgezeichnete Vernetzbarkeit in die Saia®PCD-Welt. Das sorgt für eine maximale Synergie zwischen den verschiedenen HLK- und Elektro-Gewerken. Die vier Varianten in im PCD7.L79-Produktportfolio geben dem Anwender die nötige Flexibilität, um mit dem besten Preis-Leistungs-Verhältnis die spezifischen Anforderungen zu erfüllen. Dank dem geschlossenen Gehäuse und der kompakten Bauform können die Raumregler platzsparend und flexibel eingesetzt werden und sparen dadurch sogar Installationskosten.

Engineering und Vernetzbarkeit

Die im Raumregler integrierten Softwaremodule können über im Automationsystem integrierte Funktionsbausteine (FBoxen) leicht für die unterschiedlichsten Applikationsbereiche parametrierbar werden. Der Anwender kann somit auf der Basis einer Reglerplattform unterschiedlichste Anwendungen realisieren.

Die praktischen Funktionsbausteine (FBoxen) verkürzen die «Engineering-Zeit» und vereinfachen die Inbetriebnahme, indem die Konfigurationsdaten

Einfache Vernetzbarkeit und komfortables Engineering mit Saia®PCD7.L9



über die Kommunikationsschnittstelle in einem Schritt an bis zu 127 Regler gesendet werden kann.

Die Kompakt-Raumregler PCD7.L79x sind Software-kompatibel zu der bestehenden PCD7.L6xx Familie. Sie können mit diesen kombiniert und parallel dazu betrieben werden. Somit gibt es eine durchgängige Philosophie für alle Raumregler.

Einsatzmöglichkeiten

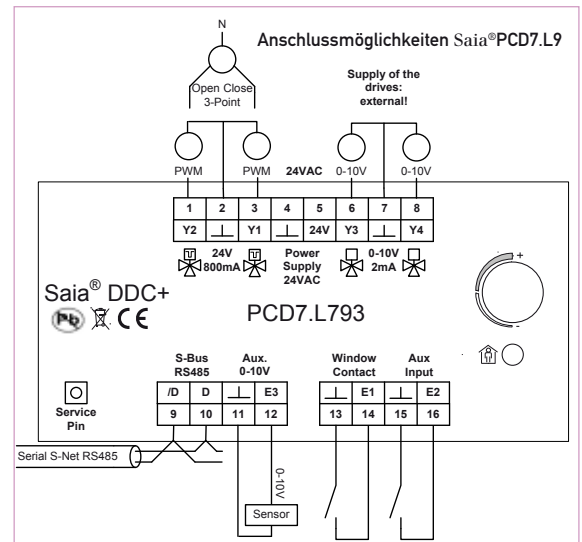
Das PCD7.L79-Produktportfolio besteht aus vier Varianten. Die Maximal-Variante beinhaltet die Bedienung für Präsenz und Sollwert, den Raumtemperatursensor und die Ventil- oder Klappenansteuerung in einem Gehäuse.

Die Raumregler sind darauf ausgelegt, alle üblichen Heiz- und Kühlaggregate ansteuern zu können wie:

- Radiatoren heizen/kühlen mit change over
- Radiatoren-Kühldecken-Kombinationen
- Bodenheizung
- Anlagen mit variablem Volumenstrom (VVS)

Es können damit folgende Ventiltypen angesteuert werden:

- thermische Ventile
- 0-10V Ventile
- 3-Punkt Ventile



Mit dieser grossen Flexibilität zu einem attraktiven Preis und der zusätzlich eingesparten «Engineering-Zeit» ergibt sich ein gutes Preis-Leistungs-Verhältnis bei Anwendungen im Bereich von Hotels, Spitälern, Büros, Wohnungen, Schulen etc. ■

24VDC-Stromversorgung mit integriertem Batterielademodul für netzunabhängige Akku-Versorgung bei hoher Verfügbarkeit

Überall wo eine hohe Verfügbarkeit gefordert ist, benötigt es eine netzunabhängige Stromversorgung, bei welcher die benötigte Funktion auch bei einem Spannungsausfall erhalten bleibt. Mit dem Speisegerät Q.PS-ADB-2405 kann dies sichergestellt werden.

Benutzen Sie industrielle Akkus? Haben Sie schon Erfahrung darin gesammelt, wie schwierig es ist, diese betriebssicher zu betreiben und eine rechtzeitige Information für den Unterhalt oder die Auswechslung zu erhalten? Von nun an können Sie sich befreit fühlen und beruhigt zurücklehnen, wenn Sie das Speisegerät Q.PS-ADB-2405 von Saia-Burgess einsetzen.

Dank des mikroprozessorgesteuerten getakteten Speisegeräts kann das Aufladen und die Lebensdauer von Akkus optimiert werden. Merkmale wie Firmware-gesteuerte Schnell- und Erhaltungsladung sowie die Überwachung des Akkustatus (Lebensdauer-Check im Betrieb) erlauben einen zuverlässigen Betrieb – auch im Dauerbetrieb.

Drei Funktionen in einem Gerät

Mit dem Q.PS-ADB-2405 können drei verschiedene Funktionen abgedeckt werden:

- Batterieladegerät mit drei Ladestufen: Schnell-, Erhaltungs- und Regenerationsladung
- Stabilisierte, getaktete Stromversorgung
- Spannungs- und Stromversorgung welche unterbrechungsfrei eine Last versorgt, ähnlich wie eine USV bei Netzausfall

Vorteile der getakteten Netzteile

Das Speisegerät basiert auf der Technologie eines getakteten Netzteils und bietet folgende Vorteile gegenüber den linearen Stromversorgungen:

- Höherer Wirkungsgrad
- Kompakte Abmessung
- Hohe Spannungsstabilität
- Integrierter Kurzschluss- und Überlastschutz

Verhalten bei Netzausfall

Das Speisegerät besitzt zwei Kontrollausgänge (potentialfreie Umschaltkontakte) für die Fehleranzeige sowie für die Akkuüberwachung. Diese Kontrollausgänge sind mit den Steuerungseingängen verbunden und ermöglichen dadurch eine Alarmierung und Visualisierung des Fehlers. So kann der Betreiber den Austausch des Akkus veranlassen, bevor es zu einem Ausfall kommt.

Anzeige des Betriebszustandes

Über die LED-Kontrollleuchten auf der Frontseite kann der Betriebszustand abgelesen werden. (Siehe nebenstehende Abbildung)

Akku-Typen

Es können folgende Akku-Typen eingesetzt werden: Offene Bleibatterie, versiegelte Bleibatterie, Blei-Gel-Batterie and Ni-Cd-Batterie.

Akku-Überwachung

Die Statusdiagnose des Akkus umfasst folgende Punkte:

- Check der Elemente auf Kurzschluss
- Während der Erhaltungsladung wird die Anschlussqualität (Übergangswiderstand Klemme) ca. alle 20 Sekunden und die Akku-Impedanz ca. alle 4 Stunden gemessen
- Akku-Anschlussspannung wird kontrolliert, um den Anschluss eines falschen Akku-Typs zu verhindern
- Kontrolle der End-Ladung
- Verpolungs-Check

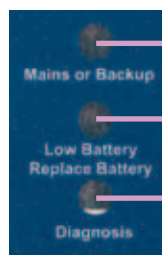
Das Speisegerät Q.PS-ADB-2405 kann den Akku regenerieren, auch wenn die Spannung nahezu auf 0V abgesunken ist. Diese smarte Eigenschaft der Akku-Überwachung und die Lebensdauerdiagnose sichert eine hohe Funktions- und Betriebssicherheit.

Anwendungen

- Idealer Einsatz als unterbrechungsfreie Stromversorgung für Saia®PCD5.WAC (Wide Area Controller)
- Stromversorgung von SPSen mit höchsten Anforderungen auf Betriebssicherheit und Verfügbarkeit der Anlage
- Stromversorgung von abgesetzten Messstationen
- Als Mini-USV in industriellen Anwendungen
- Als einfache Akkuladegeräte
- Zum kontrollierten Ausschalten einer Steuerung bei Spannungsausfall, dass z. B. die Ventile noch in den sicheren Zustand geschaltet werden, damit beim nächsten Aufstarten keine Probleme entstehen. ■



Stromversorgungsmodul Q.PS-ADB-2405



Netzausfall

- Netzspannung vorhanden, Akku defekt
- Netzausfall, Akku-Kapazität unter 30%

Doppelfunktion:

- Erhaltungs- oder Schnellladung
- Fehleranzeige durch unterschiedliche Blinkrhythmen

Unsere Erfolgsfaktoren für das OEM-Geschäft

Saia-Burgess hat in den letzten zwei Jahren zahlreiche «Design-Ins» bei Serienmaschinen- und Seriengeräteherstellern gewonnen. Selbst wenn die Wirtschaft «nur stagniert», wird Saia-Burgess in den nächsten 2-3 Jahren im Seriengeschäft ein Umsatzwachstum von 20-30% erzielen.

Die Formel Saia®PCD = SPS+Web+IT macht die Produkte technisch innovativ und attraktiv. Für eine gute und fruchtbare Zusammenarbeit mit Serienkunden braucht es jedoch wesentlich mehr als eine hohe technische Kompetenz und Produktqualität: Die strategische Ausrichtung und die Geschäftsmodelle der Unternehmen müssen zusammenpassen. Genau hier liegt die Stärke von Saia-Burgess.

Warum diese Stärke?

1. Alle Technologien der Saia®PCD Produkte werden im eigenen Unternehmen entwickelt
2. Die gesamte Wertschöpfung und Kompetenz sind an einem Standort vereint
3. Seit 30 Jahren bewährte SPS-Geräte-Qualität – nach IEC 61131-2

Ein Serienhersteller von Maschinen oder Geräten arbeitet langfristig und begibt sich mit der Steuerungstechnik immer in eine grosse «Abhängigkeit». Deshalb ist Berechenbarkeit, Durchgriff, Kontrolle sowie eine tiefgehende technische Kompetenz des Lieferanten wichtig.

Saia-Burgess entwickelt alle Kernelemente der Steuerungstechnik wie Betriebssystem, Web-Server, Softwaretools, Boards, Gehäuse und TCP/IP Stack zentral an einem Standort in der Schweiz. Am selben Standort befindet sich auch die komplette Produktion der Automationsgeräte sowie der technischen Support für Kunden-Applikationen. Ein grosser Vorteil ist auch, dass die Gesamtverantwortlichen der ganzen Wertschöpfungskette im offenen Büro inmitten ihrer Leute sitzen und immer erreichbar sind.

Dies ist für Serienkunden eine nachhaltig attraktive Konstellation, besonders im Vergleich zu den alternativen Möglichkeiten, die sich am Markt anbieten.

Die grossen «global Players» mit ihrem hohen Prestigefaktor haben zwar auch alle Grundelemente im eigenen Haus; diese sind jedoch geographisch verstreut. Die globalen Player werden als ungreifbare virtuelle Organisation erlebt, mit verteilter und wenig durchschaubarer Verantwortlichkeit. Für diese Unternehmen ist selbst ein Kunde mit einem Einkaufsvolumen von einer Million Einkaufsvolumen eine vernachlässigbare Grösse.

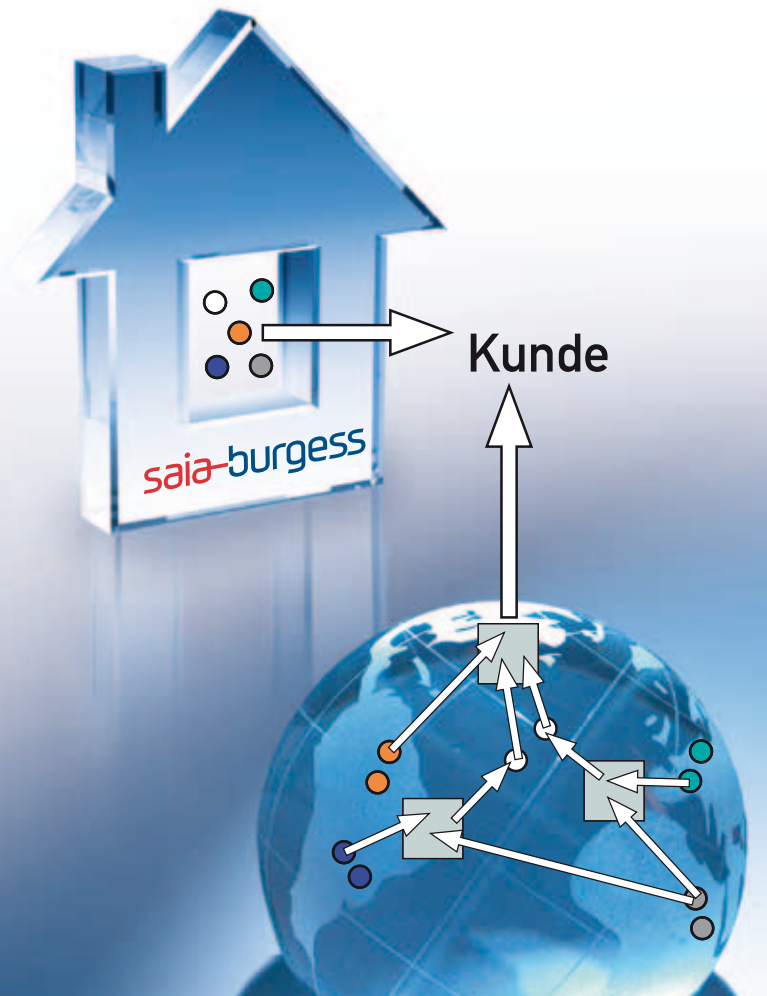
Am anderen Ende der Alternativskala gibt es kleine flexible Unternehmen, die sich auf die Integration von fremd eingekauften Technologiekomponenten und Boards spezialisiert haben. Die Verantwortlichkeit dafür ist klein, und der Lebenszyklus der Geräte ist unsicher. Die Pflegekosten gehen voll zu Lasten des einzelnen Kunden.

Ihre Erfolgsfaktoren

für Ihr Maschinen- und Gerätegeschäft

Saia-Burgess strebt langfristige partnerschaftliche Kundenbeziehungen mit einem nachhaltigen Erfolg an. Als Basis dafür haben wir die Strategie gewählt, alle Kernelemente für OEM-Produkte im eigenen Haus selbst zu entwickeln und zu beherrschen. Die gesamte Wertschöpfungskette für Automationsgeräte ist an einem Standort vereint.

Damit wir den Lebenszyklus der Produkte selbst bestimmen können, verzichten wir in unseren Steuer- und Regelgeräten auf amerikanische Betriebssysteme, taiwanische Superboards und billige Soft-SPSen. Damit sorgen wir, auch in Ihrem Interesse, für eine maximale Unabhängigkeit.



Natürlich sind Fehler auch bei uns nicht ausgeschlossen, wir sind auch nur Menschen. Aber wir lernen aus unseren Fehlern und korrigieren sie selbst, anstatt sie auf «Andere» innerhalb der weltweiten Organisation abzuschieben. Dies macht den Unterschied aus.

Sie haben als Serienkunde bei uns mehr «Peace of Mind». Falls es trotzdem einmal ein Problem gibt, sind Sie mit uns systematisch am besten aufgestellt, denn wir helfen die Ursache dafür zu finden, und zu beheben. Auch wenn die «Ursache» meist nicht bei uns liegt.

Saia-Burgess liefert an Serienmaschinen und -geräte drei verschiedenen Arten von Produkten. Alle diese Spezialgeräte haben gemeinsam, dass Sie auf Standard-Saia®PCD Technologiekomponenten und Designs beruhen. Die Kompetenz und Stabilität der Produkte ist deshalb entsprechend hoch.

Die «customized» und «embedded» Saia® Produkte beruhen auf denselben Grundelementen wie die «voll-standard Produkte». Die Softwaretools und Applikationsbibliotheken sind ebenso gleich. Dies bringt zwei wesentliche Vorteile für «mySaia®Controller»:

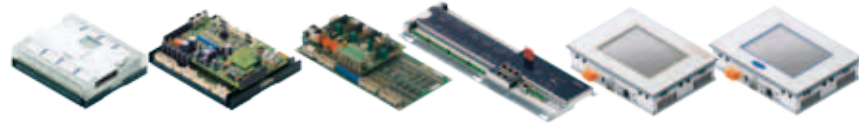
1. Lebenszykluskosten für Fortentwicklung und Pflege von mySaia®Produkten liegen nicht beim OEM-Kunden

Die Kosten verteilen sich auf alle Standard- und OEM-Ausführungen der Saia®PCD-Produkte.

Control Components



Smart Controls PCD



Angepasster Standard, Kundendesigns

Saia®PCD



Standard-Produkte

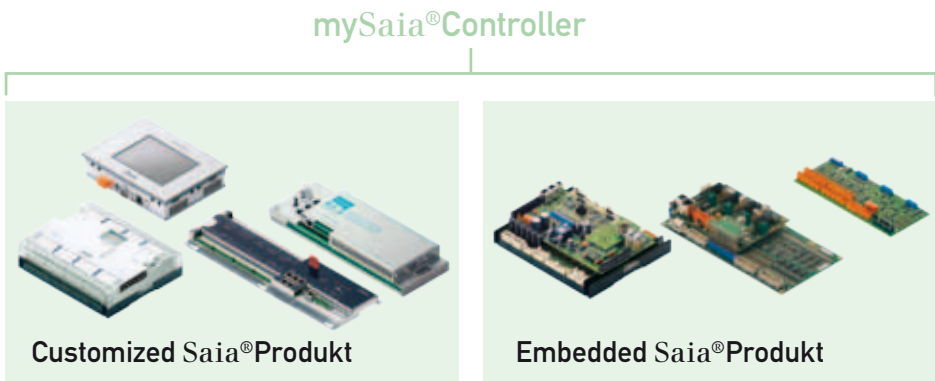
2. Schneller Start

sowie einfacher und sicherer Migrationsweg

Basierend auf dem grossen Saia®Standardbaukasten können neue Ideen ressourcenschonend und schnell umgesetzt werden. Wenn die Stückzahl steigt und die Lösung stabil ist, kann sicher und einfach die Hardware bezüglich Bauform und Kosten optimiert werden – ganz ohne Neuentwicklung und Risiken auf Kundenseite. ■



Standard Saia®Produkt



mySaia®Controller

Customized Saia®Produkt

Embedded Saia®Produkt

$$\text{Saia®Produkte} = \sum \text{Saia®Standard-Technologien und -Designs}$$



Erneuerbare
Energien

Heizungsmarkt im Wandel – mit Saia®PCD Technologie

Energieversorger und Heizungsbauer sind sich einig: Die momentanen Entwicklungen beim Energiebedarf von Gebäuden einerseits und steigende Energiepreise andererseits schaffen ein günstiges Wettbewerbsumfeld für verschiedenste neuartige, effiziente und umweltfreundliche Technologien. Der Raumwärmebedarf soll sich bis 2020 auf 50% des heutigen Wertes halbieren, während dem die bequemen, aber zur Neige gehenden fossilen Ressourcen wie Öl und Gas im gleichen Zeitraum massiv verteuern.

Der Kunde hat die Qual der Wahl. Neben den längst bekannten Luft/Luft- und Luft/Wasser-Wärmepumpen stehen heute echte Innovationen vor dem Durchbruch:

- **BAXI Innotech** bringt im Jahre 2010 das seriennahe **Brennstoffzellen-Heizgerät** in den Feldtest, Serienanlauf ist ab 2012 geplant.
- **Vaillant** forciert das **Mikro-Blockheizkraftwerk** eines japanischen Autoherstellers als Heizsystem für Einfamilienhäuser, die Ersten mehrere Hundert Anlagen werden bis Ende 2010 installiert sein.
- **Swissmetal** produziert **Dachziegel aus Bronze** und nutzt die Umgebungswärme für die Hausheizung. **ATMOVA** heisst dieses neuartige Energiekonzept. Nach fünf ausgerüsteten Prototyp-Objekten in 2009 startet eine breit angelegte Pilotserie im Jahre 2010.
- **Panotron** produziert mit **Dachziegeln** gleichzeitig elektrische Energie und warmes Wasser zu Heizzwecken und/oder für den Warmwasserbedarf. Auch hier wurde nach erfolgreicher Erprobung in Musterhäusern mit einer breiten Markteinführung begonnen.
- **Agila Solar** integriert **thermische Kollektoren und Speichersysteme**. Der Einsatz reicht vom Einfamilienhaus bis hin zu grossflächigen Anlagen für die gewerblich-industrielle Nutzung. Solares Heizen oder solares Kühlen – eine umweltfreundliche Lösungen für jeden Bedarf, überall auf der Welt.
- **Elektro Hofmann's Wärmepumpe Värma** entstand aus der Zusammenarbeit mit **Bartl Wärmepumpen**. Über den eigenen Sonderanlagenbau werden diese zum Heizen von Gebäuden sowie gleichzeitigem Kühlen von Serverräumen eingesetzt.

Alle diese Lösungen werden rund um die Uhr von Saia®PCD-Steuerungen im Verbund mit Saia®Energiezählern zuverlässig geregelt und gesteuert. Selbst Kleinstanlagen für das Einfamilienhaus sind dadurch mit Web-Visualisierung ausgerüstet, senden Störmeldungen per E-Mail an den Kundendienst, machen Datenlogging mit File-System und können via Internet/Intranet von jedem beliebigen Ort aus erreicht werden. Dieselben Systeme bieten für Grossanlagen beliebige Erweiterbarkeit und vielfältige Kommunikationsmöglich-

keiten für die Gebäudeintegration: KNX, EIB, LON, BACnet, Dali, EnOcean, Profibus, Modbus, CAN etc.

Diese Anbieter haben verstanden, dass das alleinige Betrachten der Herstellkosten ihres Systems nicht ausreicht. Entscheidend sind die Gesamtkosten inklusive Betrieb und Wartung über den gesamten Lebenszyklus. Als Herzstück kommt deshalb nicht die billigste Steuerung zum Einsatz, sondern eine Saia®PCD, die durch Langlebigkeit und die Unterstützung offener Standards überzeugt.

Swissmetal: Wärme aus Bronzedachziegeln

Das «Haus der Energie» in Luzern (Schweiz) ist als Kompetenzzentrum für Umwelt und Nachhaltigkeit sowohl Informationsdrehscheibe als auch Plattform und Treffpunkt für die interessierte Bevölkerung. Auf der nordwestlichen Vorderseite (Mühlenplatz) wie auch auf der Rückseite (Innenhof) wurden die ATMOVA-Dachziegel auf verschiedenen Teilflächen des Daches verlegt. Diese sind ausreichend, um genügend Wärme für das gesamte Haus inklusive des Restaurationsbetriebs zu generieren. Diese Installation beweist, wie gut sich die ATMOVA-Dachziegel selbst in einer Schutzzone



Haus der Energie; denkmalgeschütztes Haus aus dem 13. Jahrhundert

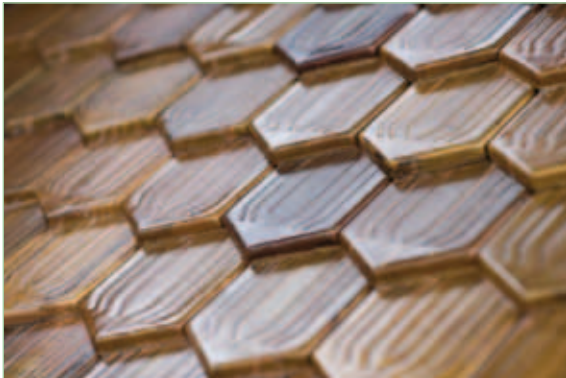


Brennstoffzellen-Heizgerät von BAXI Innotech



Die ATMOVA-Anlage von Swissmetal gewinnt die Wärme aus Bronzedachziegeln. Gesteuert wird die Anlage mit Saia®PCD-Technik

Systemsteuerung



Bronze-Ziegel gewinnen die Energie



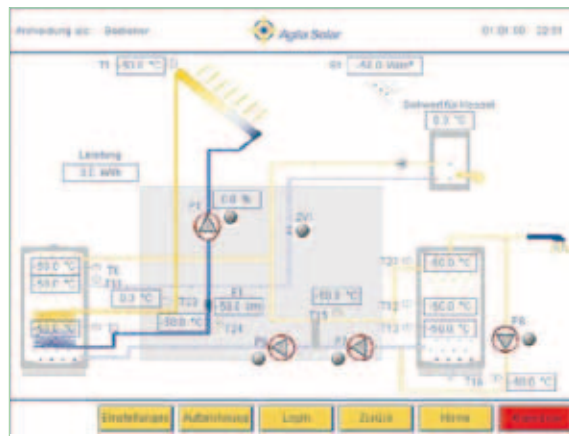
Standardisierter ATMOVA-Schaltschrank, ausgerüstet mit einem Saia®PCD3.M90 Controller (OEM-Produkt), einem Saia®Energiezähler, Saia®Switch, Saia®Speisegerät und Saia®HMI

und auf einem denkmalgeschützten Haus einfügen. Für Swissmetal Design Solutions AG ist dies der erste Verkaufsstützpunkt. Anhand des Demonstrationobjektes kann jedermann die vom ATMOVA-System erzeugte Wärme spüren und sich über die Wirkungsweise informieren. Bei genauerem Hinsehen sind auch die Saia®PCD-Steuerungen und -Bedienpanels sichtbar, welche laut ATMOVA-Geschäftsführer Martin Heuschkel dem innovativen System den entscheidenden Mehrwert liefern.

Agila Solar: alles dreht sich um die Sonne

Agila Solar ist ein Solarunternehmen, das von Spezialisten mit langjähriger Erfahrung und Leidenschaft für die Solarenergie und die regenerative Gebäudetechnik gegründet wurde.

Als Systemanbieter für regenerative Komplettsysteme realisiert Agila Solar hocheffiziente Solarthermie-Lösungen für Einfamilienhäuser ebenso wie Gross- und Sonderanlagen für Industrie und Landwirtschaft.



Visualisierung der Agila-Solar Applikation

Agila Solar sieht Saia-Burgess Controls als den idealen Partner für deren innovativen Kollektor- und Speichersysteme. Die Intelligenz steckt in den Saia®Produkten: Energiezähler, PCD-Steuerungen, Micro-Browser-Panels

Einfamilienhaus

Bei Einfamilienhäusern stehen Effizienz, Sicherheit, «Plug and Run» sowie die Investitionskosten im Vordergrund – die Saia®PCD1 und der einphasige Energiezähler erfüllen alle Anforderungen in idealer Weise.

Grossanlagen

Bei grösseren Anlagen werden grössere Steuerungen und dreiphasige Energiezähler eingesetzt. Die Kernkomponenten bei Grossanlagen sind Saia®PCD3 und Saia®ALE3. ■



Typischer Schaltschrank einer Agila-Grossanlage mit Saia®PCD3, einem Saia®Energiezähler und Saia®Switch



Solaranlage auf dem Einfamilienhaus



1-phasige Energiezähler Saia®ALD1 und Saia®PCD1-Steuerung



Industrie-Solaranlage



3-phasige Energiezähler Saia®ALE3 und Saia®PCD3-Steuerung

Danfoss setzt auf Saia®PCD

Danfoss in Nordborg (Dänemark) ist ein weltweit führender Hersteller von Fernheiz-Anlagen. Die bisherigen Eigensteuerungen wurden den heutigen Anforderungen an moderne grosse Wärme-Übergabestationen nicht mehr gerecht. Um die starke Marktposition langfristig zu sichern, hat Danfoss im Jahre 2008 eine breit angelegte Evaluation für die zukünftige Steuerungsgeneration durchgeführt – und entschied sich dabei für Saia®PCD.



Eine von über 100 Wärme-
übergabe-Stationen
versandbereit für das Projekt
Iasi/Rumänien

Ausschlaggebend für die Entscheidung war die Technologie-Führerschaft von Saia-Burgess in der Web- Automation. Weitere massgebliche Kriterien waren die offenen Steuerungen in Kombination mit den hochwertigen 5.7" Micro-Browser Panels, die Unterstützung einer Vielzahl verschie-

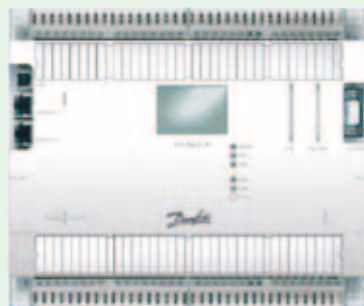
dener Feldbus-Protokolle (M-Bus, Modbus, etc.) sowie die nahezu uneingeschränkten Erweiterungsmöglichkeiten des Systems. Während die Saia®PCD OEM-Grundkonfiguration für die meisten Stationen ausreicht, ist bei besonderen Anforderungen eine bedarfsgerechte Ergänzung mit beliebigen Standard-Funktions- und Standard-E/A-Modulen möglich.

Saia-Burgess Controls Murten liefert folgende OEM-Produkte an Danfoss District Energy Nordborg



ECL Apex Web-Panel

auf Basis des Saia® Micro-Browser
5.7" VGA Panels



ECL Apex 20

auf Basis der Saia®PCD2.M5540 Steuerung

Auch als Firma bestens positioniert

Für ein global tätiges Unternehmen wie Danfoss ist neben der hohen Produktqualität auch die internationale Ausrichtung seiner Partner von entscheidender Bedeutung. Saia-Burgess bietet zusammen mit den lokalen Vertriebsgesellschaften und Vertretungen einen weltweiten Service. Dienstleistungen wie Workshops und Support werden praktisch überall in der jeweiligen Landessprache angeboten und durchgeführt. Standardmodule als Ergänzung zu den Grundkonfigurationen werden lokal direkt an den jeweiligen Danfoss-Partner geliefert. Das sind optimale Voraussetzungen für eine effiziente und langfristige Zusammenarbeit überall auf der Welt. ■

Die Aquathek von Aequilibrium – gesundes Wasser für Ihr Wohlbefinden



Innovativer Wasserspender mit Saia®PCD-System sorgt für reinstes Trinkwasser.

Erdöl ist wertvoll, Gold ebenfalls, doch können wir, mehr oder weniger gut, ohne diese Dinge leben. Ein Leben ohne Wasser ist jedoch nicht möglich. Wasser ist unsere Lebensquelle – ebenso wie die Luft. Der Mensch besteht zu ca. 70% aus Wasser, unser Gehirn sogar zu fast 90%. Jeden Tag gehen mehrere Liter Wasser durch unseren Körper. Bereits ein Wasserverlust von 2% des Körpergewichtes reduziert unsere Fähigkeit zu körperlicher oder geistiger Arbeit um 20%. Grund genug für die Firma Aequilibrium aus Deutschland, sich dem Lebenselixier Wasser zu verpflichten.

Aequilibrium ist Patentinhaber für reinste Wasserfiltration – ohne jede chemische Zusätze. Mit der Aquathek entstand in Zusammenarbeit mit den Schweizer Firmen SIGG und GALENICA ein innovativer Spender für reinstes Wasser für höchste Gesundheit und maximalen Genuss.

Der Genuss beginnt schon beim Bedienen

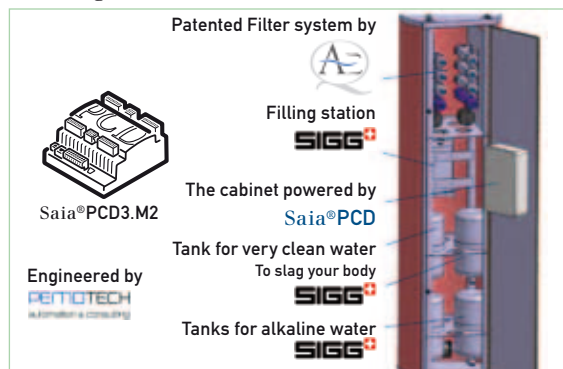
Die Aquathek ist ein optisches Glanzstück. Zum attraktiven Gesamtdesign passt die komfortable Bedienung mittels 5.7“ Saia® Micro-Browser Web-Panel mit Haptic-Technologie: sehen – fühlen – genießen.



Die Aquathek, optisch und technisch ein Meisterwerk. Gesteuert mit Saia®PCD3.Compact

Die Aquathek ist aber auch technisch ein Meisterwerk. Dank des Saia®PCD-Systems mit integrierter Web- und IT-Technologie können die Geräte weltweit über das Internet «gemanagt» werden. Auch die Anbindung an verschiedenste Zahlungssysteme über eine zentrale Datenbank war einfach realisierbar. Für zuverlässige Prozesssteuerung sorgt das offene Saia®PCD5.M2157-Kompaktsystem. Viele Systeme anderer Hersteller konnten die hohen Anforderungen hinsichtlich Kompaktheit und Kommunikationsfähigkeit nicht erfüllen: Integriertes Ethernet, CGI-Schnittstelle, Web-Server, File-System, Datenlogging, vielfältige Kommunikationsmöglichkeiten zur Einbindung in ein Gesamtsystem – und das alles vereint in kompakter Bauform und zu Konditionen, welche einem preissensitiven Volumengerät gerecht werden. Diese Anforderungen deckte Saia®PCD als einziges Automations-System ganzheitlich ab.

Bei folgenden Firmen können Sie das gesunde Wasser aus der Aquathek bereits genießen: SIGG, LOEB, Intersport, Douglas, GALENICA, in verschiedenen Apotheken und bei Saia-Burgess Controls. Zahlreiche Besucher konnten die innovative Aquathek auf unserem Messestand auf Light & Building 2010 in Frankfurt bereits live erleben. ■



Aquathek der neuesten Generation mit Saia®PCD Haptic Web-Panel



Die Aquathek bei Intersport

ERSA automatisiert künftig mit Saia®PCD

Im Frühjahr 2009 befand sich die Wirtschaft in einer tiefen Krise. Der Geldmarkt war ausgetrocknet und der Maschinenbau ging bis zu 100% in Kurzarbeit. In diesem Umfeld begann Saia-Burgess in Maschinen zu investieren. Das grösste Einzelinvestment war ein neuer Reflow-Ofen für die Saia®CPU-Produktionslinie. Mit einem Budget von einer Viertelmillion CHF gingen wir an den Markt und durften interessante Erfahrungen machen.



Die neue Maschinentlinie mit Saia®PCD-Technik, wie sie auf der ERSA-Website beworben wird und auch schon auf Messen präsentiert wurde.



Die neue kleine ERSA-Lötmaschine mit Saia®PCD2.M5 und 5.7" Web-Panel MB bei Saia-Burgess in Murten

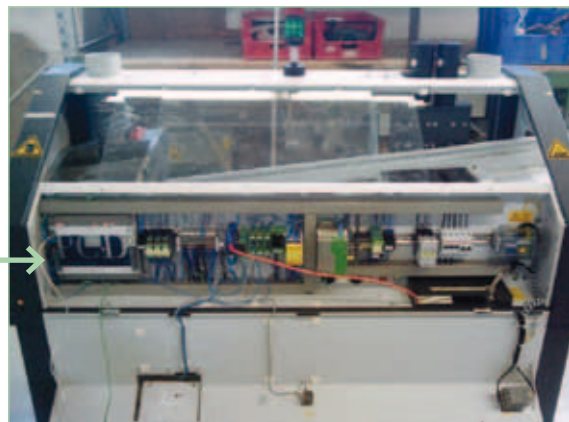
Not macht erfinderisch. An dieses alte Sprichwort wurden wir erinnert, nachdem sich die verschiedenen Anbieter unsere Automations-Vorstellungen sehr aufmerksam anhörten: Sie fanden daran so grossen Gefallen, dass sie begannen auch ihre Serienmaschinen standardmässig mit Saia®PCD auszurüsten.

Ein gelungenes Beispiel dafür sind die neuen kleinen Lötmaschinen von ERSA. Passend zur Lean-Produktionsmethodik werden nicht ein paar wenige grosse «Dinosaurier der Löttechnik» be-



5.7" Saia®PCD Web-Panel MB. Das Web-Panel ermöglicht die Integration der Maschine in das Firmennetzwerk

Saia®PCD2.M5



nötigt, sondern eine grössere Anzahl kleiner und flexibler Wellenlötmaschinen. Diese müssen einfach und sicher von jedem Mitarbeiter handhabbar und wartbar sein und darüber hinaus eine hohe Prozesssicherheit und Prozessnachverfolgbarkeit gewährleisten. Zudem waren eine lokale Datenerhaltung sowie eine volle Integrierbarkeit ins Unternehmensnetzwerk eine Grundvoraussetzung.

ERSA hatte ohnehin vor, diese kleinen Maschinen zu verbessern und sah deshalb für solche «Lean-Maschinen» gerade in Zeiten der Krise gute Chancen. Saia Burgess bot an, die Felderprobung der neuen ERSA-Maschine mit integrierter Saia®PCD2.M5 und Saia®PCD Micro-Browser Web-Panels im eigenen Haus zu machen. Das Ergebnis sehen Sie in den beistehenden Bildern.



ERSA-Maschine mit Saia®PCD 10" Micro-Browser Web-Panel

Wie geht es nun weiter?

Die Firma ERSA hat gerade mit der Auslieferung eines zweiten Maschinentyps mit Saia®PCD-Technik begonnen. Zudem ist ERSA daran interessiert, noch mehr Maschineninnovationen mit Saia®PCD-Technologie zu gestalten.

Die Chancen stehen gut dafür, dass die Firma ERSA als erster Maschinenbauer weltweit eine Serienmaschine mit Touchpanel und Haptik-Feedback auf den Markt bringt. «Eine fühlbare Differenzierung der ERSA-Maschinen vom Wettbewerb». Damit hat der Maschinenbauer seinen Anspruch auf die Marktführerschaft gerade in der Zeit, in der der Markt enger wird, deutlich bekräftigt. ■



Mit Saia®PCD gesteuerte ERSA-Lötmaschinen in der Produktion bei Saia-Burgess in Murten. Komfortables Bedienen mit Saia®PCD Web-Panels.

Innovativere Workflows dank Web- und IT-Technik in der Produktion bei Saia-Burgess

Das mit der Saia®PCD2 aufgebaute innovative Wireless-Netzwerk (Bild rechts) ermöglicht durchgängige Workflows in der gesamten Produktion bei Saia-Burgess Controls in Murten. Das ermöglicht beispielsweise die Erfassung der Betriebsdaten aller ERSA-Maschinen. Die kontinuierliche Überwachung und Protokollierung fördert die Sicherheit und steigert die Effizienz. Bei einem Stillstand der Maschine wird der Linienverantwortliche per Telefon oder Mobilgerät informiert, wenn er nicht sofort in den Prozess eingreift. Alle Betriebsdaten sämtlicher Maschinen inklusive Alarmmeldungen sind über firmeninterne PCs und Mobilgeräte abrufbar. Jedes sich im Netzwerk befindende Gerät mit Browser hat die Möglichkeit, auf die Betriebsdaten zuzugreifen. Produktionsmitarbeiter können die frei zugänglichen Saia®PCD Web-Panels nutzen (Bild unten rechts). Zu Testzwecken im Mobilbereich werden iPods von Apple eingesetzt. Für die Betriebsdatenerfassung wurde schlussendlich eine App entwickelt und für die iPod-Hardware eine stabile, industrietaugliche Hülle. Die industriell verpackten iPods sollen im Produktionsbereich von Saia-Burgess bald standardmässig eingesetzt werden.



Wireless-Netzwerk



Industrietaugliches Gehäuse als «Verpackung» für den iPod



Betriebsdatenerfassung visualisiert auf dem iPod und als statistische Auswertung



Frei zugängliches Saia®PCD Web-Panel

Neue Zähl- und Positioniermodule ergänzen den modularen Saia®PCD Baukasten

Saia-Burgess baut den Saia®PCD-Baukasten kontinuierlich weiter aus. Die neuen H-Zählmodule H112 und H114 ermöglichen mit zwei oder vier Zählern die schnelle Signalerfassung bis 150 kHz. Das neue Positioniermodul H222 dient zur Ansteuerung von Schrittmotoren. Unterstützt werden zwei unabhängige Achsen bis 20 kHz mit Referenz- und Endschalttereingängen sowie einer asymmetrischen Start- und Bremsrampe. Auch hier hat Saia-Burgess den Bedarf seiner Maschinenbaukunden verstanden und für diese eine optimal passende Lösung entwickelt.

Der langjährige Saia®PCD-Kunde «DURRER Spezialmaschinen AG» aus der Schweiz (www.durrer.com) war einer der ersten, der die neuen H-Module in einer Maschine in der Drucknachbearbeitung einsetzt. DURRER ist marktführend auf dem Gebiet der Griffregisterbearbeitung und stellt Maschinen her, die Register stanzen, bedrucken und lackieren. Produkte wie Betriebsanleitungen, Kataloge und ähnliche Druckwerke erhalten dadurch einen praktischen Mehrwert. Speziell der Zählvorgang ist bei diesen Maschinen relativ schnell: Bis 50 Blatt pro Sekunde, d. h. alle 20ms ein Blatt. In Abhängigkeit davon muss der Puffermotor zum Zählmotor jeweils eine Bewegung ausführen. Dafür bleiben im Extremfall nur ca. 3-5ms Zeit. Für die Steuerung dieser Anwendung kommen die H-Module des Saia®PCD-Baukastens zum Einsatz.

Neue schnelle H-Zählmodule

Die neuen H-Zählmodule H112 und H114 ergänzen den Saia®PCD-Baukasten mit neuen fortschrittlichen Modulen für typische Anwendungen im Fertigungs- und Prozessmaschinenbau. Seit Anfang 2010 sind die schnellen Zählmodule für die Saia®PCD2, die Saia®PCD3 sowie für die neue Saia®PCD1 verfügbar.

Die H-Zählmodule sind universell einsetzbar und ermöglichen schnelle Zählfunktionen bis 150 kHz für die Saia®PCD-Steuerungen. Die Kommunikation zwischen der Steuerung und dem Zählmodul er-



folgt über den I/O-Bus. Die neuen H-Module eignen sich zum Zählen von beispielsweise Umdrehungen, Wegstrecken und Volumina sowie zur Messung von Frequenzen mittels Zählung von Impulsen in einer bestimmten Zeiteinheit. Das Modul hat zwei Eingänge A und B, welche als Zählwege verwendet werden. Dem konfigurierbaren Eingang C können die Funktionen Trigger, Counter Enable, Counter Preset oder Counter Reset zugeordnet werden. Das Modul erkennt in den Zählmodi $\times 1$, $\times 2$ oder $\times 4$ die Drehrichtung von Inkrementaldrehgebern. Über ein Counter-Flag kann die Zählrichtung (auf- oder absteigend) gewählt werden.

Der vom Zähler direkt gesteuerte Ausgang CCO (Counter Controlled Output) kann bei Abschluss der Zählung auch zum präzisen Ansteuern externer Schaltvorgänge oder zum Auslösen eines Interrupts verwendet werden. Das Setzen/Rücksetzen des Ausgangs CCO geschieht über das CCO Flag.

Neue H-Positioniermodule

Diese Low-Cost-Module lassen sich an jedem beliebigen E/A-Steckplatz einer Saia®PCD2 oder Saia®PCD3 einstecken. Sie dienen der Ansteuerung der Leistungsstufe zu einer Schrittmotorachse bis zu einer Frequenz von 20 kHz. Die Steuerung und Überwachung des Bewegungsablaufes eines Schrittmotors mit asymmetrischer Hochlauf- und Bremsrampe in S- oder Trapezform erfolgt vollkommen autonom. Jedes Modul steuert zwei unabhängige Achsen und liefert eine einphasige Impulskette, welche einer geeigneten Ansteuerungselektronik zugeführt wird. ■



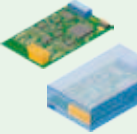
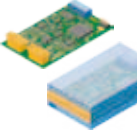
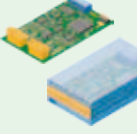
Die erste Maschine mit den neuen H-Modulen auf einer Messe. Eine Saia®PCD3 steuert die DURRER-Maschine.

Merkmale Zählmodule H112/H114

- 2 (H112) oder 4 (H114) Zähler pro Modul
- 1 Counter Controlled Output (CCO) pro Zähler
- 2 Eingänge pro Zähler
- 1 konfigurierbarer Eingang pro Zähler
- Zählbereich 0...16 777 215 (24 bit)
- Wählbarer digitaler Filter für alle Eingänge (10kHz...150kHz)

Merkmale Positioniermodule H222

- Pro Achse 3 Eingänge (1 Referenz- und 2 Endschalter)
- Ein gemeinsamer Notaus-Eingang
- Pro Achse 3 Ausgänge (Pulse, Dir, MotEn)
- Parametrierung für S-Kurve oder Trapez mit asymmetrischer Start- und Bremsrampe
- Ein konfigurierbarer Synchronisier-Ein-/Ausgang pro Achse

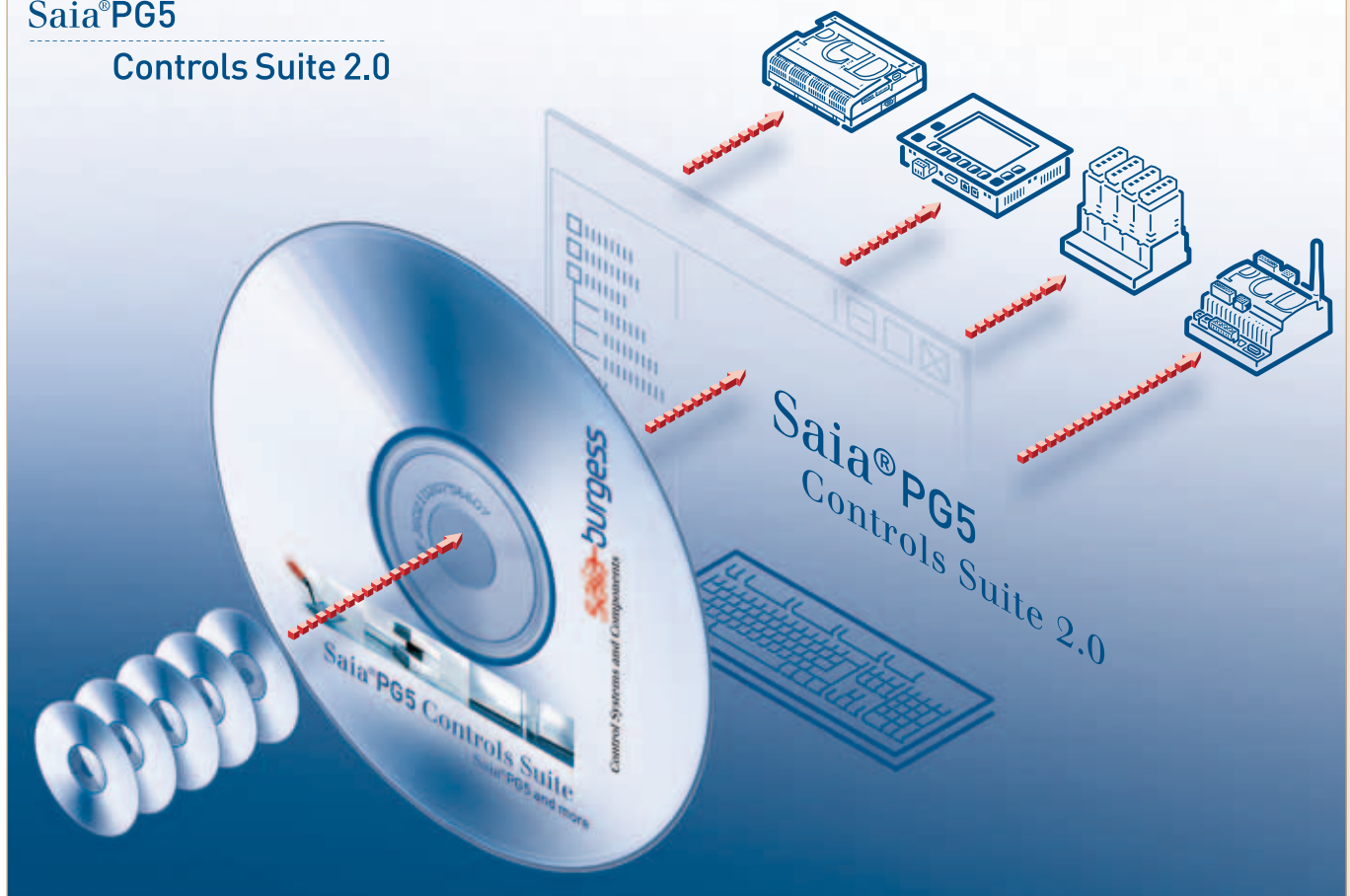
	PCD2.H112 PCD3.H112	Schnelles intelligentes Zählmodul, 150 kHz, 2 Zählkanäle mit Inkrementalgeber-Eingängen
	PCD2.H114 PCD3.H114	Schnelles intelligentes Zählmodul, 150 kHz, 4 Zählkanäle mit Inkrementalgeber-Eingängen
	PCD2.H222 PCD3.H222	Positioniermodul für 2 unabhängige Achsen mit Referenz- und Endschalttereingängen, Synchronisieranschluss, asymmetrische Start- und Bremsrampe

Arbeiten mit Saia®PG5 2.0

Im Vergleich mit der Umstellung von Vorgängerversionen des PG5 ist der Umstieg von PG5 1.4 auf PG5 2.0 mit mehr Änderungen begleitet. Dieser Artikel zeigt die wesentlichsten Neuerungen auf, die realisiert wurden um das Engineering von Applikationen zu vereinfachen.

Saia®PG5

Controls Suite 2.0



Die neue Benutzeroberfläche

Mittels der Integration eines neuen GUI (Graphical User Interface) wurde die Handhabung von PG5 in mehreren Hinsichten verbessert. Das neue GUI ermöglicht ein durchgängiges Handling der verschiedenen PG5-Komponenten und soll dazu dienen, die Erstellung von Applikationen zu vereinfachen. Da diese Änderungen aber auch eine Umgewöhnung in der Bedienung mit sich ziehen, ist es wichtig die Unterschiede zu verstehen, um von dem vollen Nutzen zu profitieren.

Desktop Docking und Auto-Hide

Die erste Neuerung ist ersichtlich, sobald man sich den Arbeitsplatz nach seinen Bedürfnissen einrichtet. Um sich die verschiedenen Unter-Fenster (wie das «Message Window» oder den «Project Tree») nach Wunsch zu platzieren können diese durch das

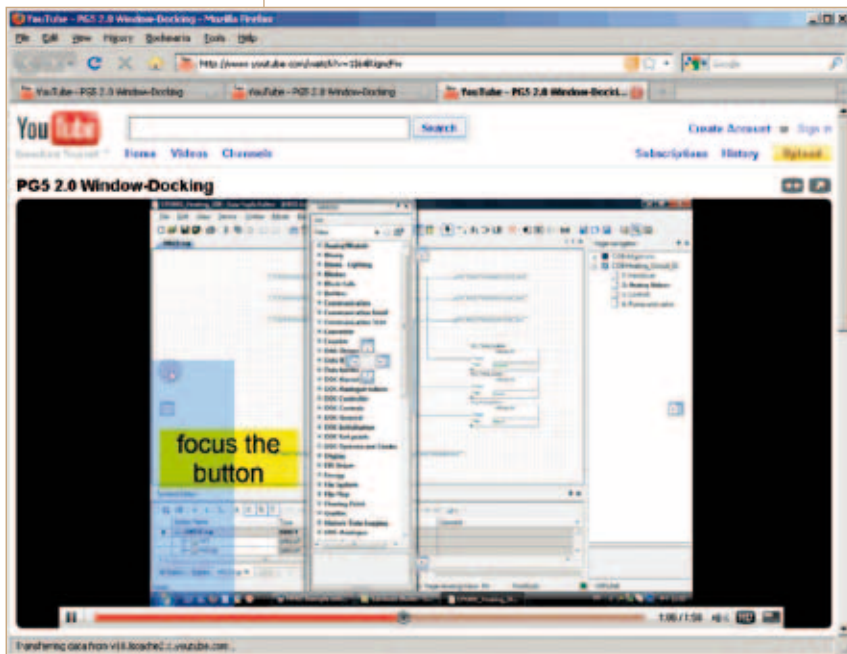
Ziehen auf die entsprechenden Symbole einfach angeordnet werden.

Das Auto-Hide dieser Komponenten-Fenster ist sehr praktisch, um den Bildschirm optimal zu nutzen. Da während dem Programmieren nicht dieselben Fenster benötigt werden, werden die Einstellungen wie Positionen für den Offline- und Online Betrieb jeweils beim Wechsel zwischen On- oder Offline Mode gewechselt.

Da in diesem Fall Bilder respektive Videos mehr sagen als Worte, können Sie sich eine Demonstration dieser und weiterer Funktionen auf Youtube.com anschauen (einfach zu finden mit den Suchbegriffen «SaiaTCS» und «Window-Docking»).

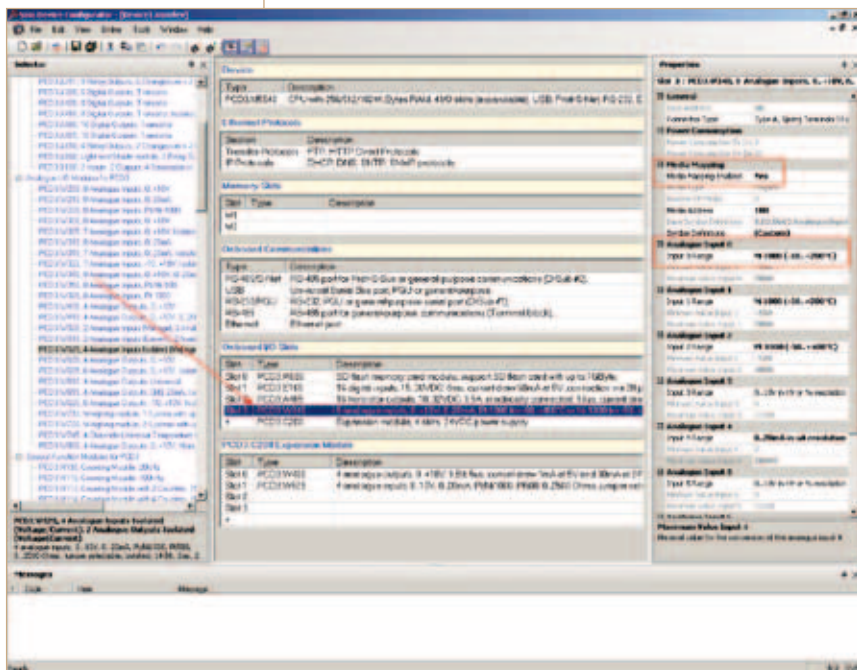
Das Desktop Docking ermöglicht ein rasches «teilen» des Desktops zwischen Applikationen, z.B. dem Project Manager und Fupla, durch Doppelklick auf den Title Bar der Fenster.

☞ *Tipp:* Das Desktop Docking ist für die Arbeit mit einem Bildschirm ausgelegt. Wenn mehrere Bildschirme verwendet werden, empfehlen wir das Desktop Docking auszuschalten (unter «Tools» → «Options»).



Arbeiten mit dem Device Configurator

Der Device Configurator ersetzt das Hardware Settings Window, bietet zudem durch ein intuitives «Drag-and-Drop» die Möglichkeit, die E/A-Module in dem Configurator zu platzieren. Dabei wird automatisch überprüft, ob alle Regeln für das Platzieren von Modulen berücksichtigt wurden.



Einfaches Platzieren von E/A-Modulen im Device Configurator

Die Information, welche Module auf der PCD eingesetzt werden, bietet als direkte Folge eine zentrale Übersicht über die verwendeten Module. Zudem erübrigt die integrierte, automatische Berechnung des Stromverbrauchs der E/A-Module das fehleranfällige Eingeben der Module in einer externen Liste.

☞ Der ebenfalls integrierte Etiketten-Generator gestattet die Erstellung und das Ausdrucken der Beschriftungen, die auf der Hardware angebracht werden können.

Sie können selbstverständlich auch eine umfassende Dokumentation aller in der Anlage verwendeten Module per Knopfdruck erstellen. Diese Dokumentation enthält alle verwendeten Saia® Komponenten und deren Einstellungen.

Der Hauptvorteil der erwähnten Modulliste besteht in der neuen Möglichkeit, das Media Mapping (oder Prozessabbild) für Saia-NT Systeme (z.B. PCD5) zu konfigurieren. Dadurch entfällt der Einsatz von FBoxen für das Einlesen von Modulen.

Die Firmware liest die anliegenden Signale der Hardware selbständig aus und kopiert diese am Anfang des Programmzyklus auf die konfigurierten PCD-Medien (Register oder Flags).

Dadurch kann man sich Vorlagen schaffen, die unabhängig von der physikalischen E/A-Konfiguration sind, und damit auf verschiedenen Saia®PCD-Systemen eingesetzt werden können. Um diese Vorlagen zu verwenden, müssen lediglich die zuvor bereitgestellten Ressourcen aus dem Device Konfigurator zugewiesen werden.

Eine weitere neue Funktion des Device Configurators ist die automatische Berechnung der «Memory Allocation» (Speicheraufteilung zwischen Programmspeicher, Text/DB Speicher und Erweiterungsspeicher). Wird bei einem Programmdownload festgestellt, dass die Aufteilung nicht passt, korrigiert PG5 2.0 diese automatisch.

Die letzte hier erwähnte, aber ebenfalls sehr wertvolle Funktion ist die Möglichkeit, die Ethernet-Protokolle (Web- und FTP-Server, DHCP, DNS, SNMP etc.) einfach zu konfigurieren (ab Firmware Version 1.14.25).

☞ *Tipp:* Der Device Configurator ist mehrsprachig, einzustellendirektimDeviceConfiguratorunter «Tools» → «Options».

Library Manager

Eine weitere neue Komponente des PG5 2.0 ist der «Library Manager» für die Verwaltung von Bibliotheken in einem Projekt. Als Bibliotheken können FBoxen und neu auch FB oder Systemfunktion-Bibliotheken installiert oder deinstalliert werden, was besonders für IL-Programmierer interessant ist.

Natürlich ist eine Importfunktion für die Konvertierung von alten Bibliotheken in das PG5 2.0 kompatible Format vorhanden. Dabei ist allerdings zu beachten, dass lizenzgeschützte Bibliotheken (z.B. M-Bus von Engiby) nicht durch den «Library

Import» für das PG5 2.0 aufdatiert werden können.

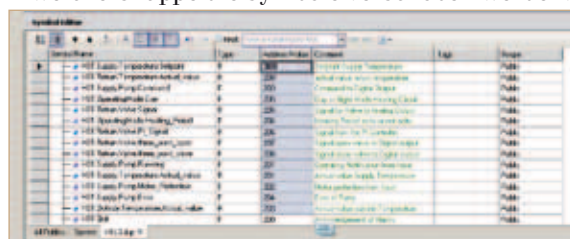
Sehr einfach können Bibliotheken ausgewählt und lokal zum Projekt hinzugefügt werden. Lokal zum Projekt heisst, dass die FBox-Bibliotheken Bestandteil des Projektes und damit auch Bestandteil eines Backups sind.

Arbeiten mit dem Symboleditor

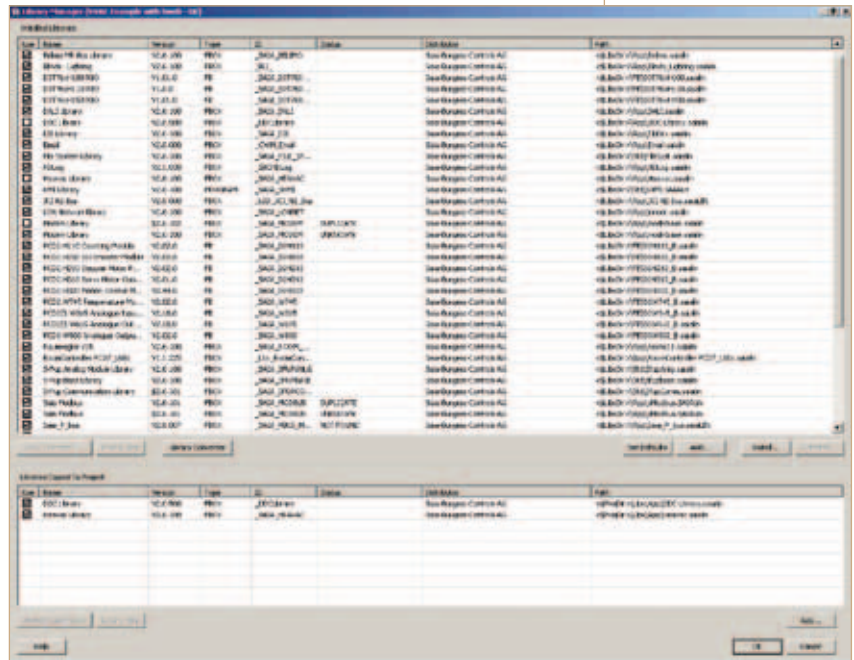
Sehr rasch nach dem Einrichten der Oberfläche und der Hardware Konfiguration werden Sie in Kontakt mit dem neuen Symbol Editor und damit auch mit dem neuen Symbol Handling kommen. Dabei werden Sie rasch merken, dass der neue Editor sich anders als derjenige von PG5 1.4 verhält. Die Funktionalitäten des neuen Editors sind stark an das gängige Tool Microsoft® Excel angelehnt; wenn man nicht sicher ist, auf welche Art man Symbole editieren möchte, so ist es nützlich, zu überlegen wie es mit Excel gemacht werden könnte...

Hierzu einige Tipps:

- Um den Typ, Adresse oder Namen von mehreren Symbolen zu ändern kann ein Symbol entsprechend definiert werden, und anschliessend dieses Feld «gezogen» werden wie in Excel.
- Um ein Symbol in den Fupla zu ziehen, muss diese an der ersten Zelle der Zeile «gepackt» werden (da ein Klicken in eine Zelle diese in den «Edit Modus» versetzt)
- Für das Einfügen eines neuen Symbols ist die letzte Zeile (Edit-Zeile) einer Gruppe zu verwenden.
- Es ist weiterhin möglich eine Auswahl von Symbolen mit der Tastenkombination Ctrl-Alt-F9 neu zu adressieren (basierend auf dem ersten gewählten Symbol).
- Neu existiert ein «Find and Replace» im Symbolmanager (zu öffnen aus dem Kontext-Menü oder mit Ctrl-H)
- Im neuen Symbol Navigator können Filter für das Suchen von Symbolen erstellt und verwendet werden.
- Durch Copy/Paste können Symbole direkt in Microsoft® Word und Microsoft® Excel kopiert werden.
- Mittels einer Undo/Redo-Funktion können Aktionen im Symboleditor bis zum nächsten Speichern rückgängig gemacht oder wiederholt werden.
- Beim Verschieben von Symbolen in Gruppen zeigt ein kleines blaues Tooltip-Fenster an, in welche Gruppe die Symbole verschoben werden.



«Excel like» Handling im Symbolmanager



Mit Hilfe des Library Managers können die Bibliotheken in einem Projekt verwaltet werden

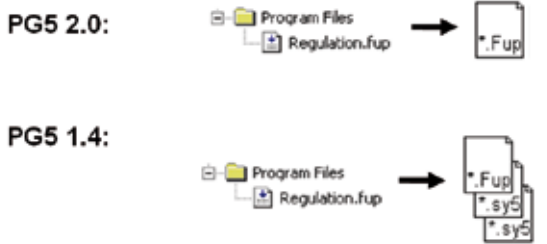
Neues Symbolmanagement

Die grössten Änderungen in der neuen Software zeigen sich beim Symbolmanagement. Bisher gab es pro Programmdatei (z.B. Fupla) eine versteckte Datei, welche die lokalen Symbole enthielt. Zudem existierte pro PCD eine für den Benutzer unsichtbare globale Symboldatei. Diese Struktur hat einerseits bei dem Kopieren einer Programmdatei in ein anderes Projekt (oder CPU) zu Problemen geführt. Andererseits war diese Struktur ungeeignet für eine Nahtlose Einbindung von neuen Technologien wie dem «Media Mapping» und dem «Ethernet RIO Konfigurator».

Deshalb bietet PG5 2.0 neu die Möglichkeit, dass alle Symbole direkt in der Programmdatei definiert werden können. Dadurch bleiben die Symbole beim Kopieren einer Programmdatei in ein anderes Projekt vollständig erhalten.

In andern Editoren (z.B. dem S-Web Editor) benötigte Symbole werden in PG5 2.0 als «Public» Symbole deklariert (und entsprechen funktional den «Globalen» Symbolen von PG5 1.4). Bei jedem Speichern des Programms werden alle als «Public» definierten Symbole der CPU durch einen «Build»

Symbolhandling PG5 1.4 und PG5 2.0



im Hintergrund gesammelt und anschliessend in dem Tab «All Publics» des Symbol Managers angezeigt, von wo aus sie in das Programm gezogen werden können. In dem Tab der lokalen Symbole hat man so immer die Übersicht über alle in dem Programm verwendete aber extern definierten Symbolen.

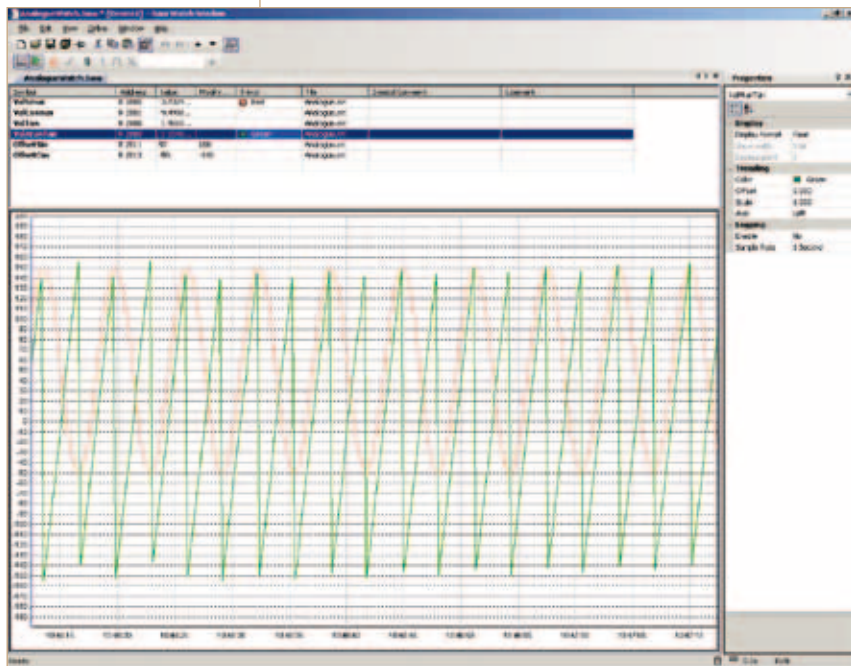
Durch den neuen Namen «Public» anstelle von «Global» wird hervorgehoben, dass sie in der Programmdatei gespeichert werden (und nicht in separaten, versteckten Dateien).

Natürlich ist es weiterhin möglich, mit der Globalen Symboldatei zu arbeiten (was Sinn macht, wenn man Symbole ausserhalb von PG5 2.0 bearbeitet und so in einer Datei zentral sammeln möchte). Ist das nicht der Fall, empfehlen wir, die Symbole direkt im Fupla oder einer AWL-Datei zu speichern (Standard in PG5 2.0).

Trendaufzeichnung in Watch Window

Im Watch Window ist eine Trendaufzeichnung integriert worden. Die Werte werden in einem Chart dargestellt und es ist auch ein Export der geloggteten Daten als .csv Datei möglich.

Somit steht eine nützliche Inbetriebnahmehilfe zur Verfügung, um z.B. Regelkreise während einer Inbetriebnahme zu optimieren oder um die Regelgenauigkeit einer Anlage über einen gewissen Zeitraum nachzuweisen.



Trendansicht im Watch Window

Änderungen im Fupla

Auch im Fupla Editor wurden viele Details verbessert. Man kann FBoxen farblich markieren lassen, wenn sie eine ältere Version haben, als die aktuell installierten FBoxen. Somit ist rasch ersichtlich, wenn z.B. neue Funktionen (wie das automatische

Einfügen von Zeitstempel in SMS-Texte) in FBoxen verfügbar sind. Ist eine neuere Version verfügbar, kann man über das Kontext Menü der FBox diese mit dem Befehl «Update» austauschen.

Parameter Window

Die Parameter der FBox können in dem «Property Window» eingestellt werden. Der Inhalt dieses Property Windows ändert sich automatisch in Abhängigkeit davon, ob man online oder offline ist. Der Anwender hat dadurch in nur einem Fenster jeweils die richtigen Daten zur Verfügung (z.B. werden online standardmässig keine «Offline Parameter» angezeigt, da diese im Online-Mode nicht verändert werden können).

Wenn man die «Auto Hid» Funktion nutzt, dann öffnet sich das «Property Fenster» beim Doppelklick auf eine FBox. So kann man FBoxen schneller parametrieren, ohne zwischendurch aufspringende Fenster jedes Mal schliessen zu müssen. Natürlich ist die Verwendung des alten FBox Einstellfensters mit entsprechender Einstellung in den Optionen auch weiterhin möglich, wenn man sich (noch) nicht um gewöhnen möchte.

☞ Eine sehr hilfreiche Neuerung ist, dass man Einstellwerte von einer FBox zur anderen kopieren kann. Das ist mit der Funktion «Copy Adjust Parameters» bei Rechtsklick auf eine FBox möglich. Diese Funktion ist interessant um bei häufig verwendeten FBoxen die Einstellwerte zu synchronisieren.

FBox Selector

Der «FBox Selector» ist komplett neu gestaltet worden. Man kann jetzt alle FBox-Familien in einer Liste anschauen, oder wie in PG5 1.4 zwischen den Standard-, Applikations-, und User-FBox Familien umschalten.

☞ Über eine integrierte Suchfunktion kann man schnell die gewünschte FBox finden und platzieren. Die Suche kann nach verschiedenen Kriterien angepasst werden. Als Wildcards in den Suchbegriffen wird der Asterisk (*) verwendet.

Es ist auch möglich FBoxen als Favoriten abzuspeichern und dabei eigene Gruppen zu erstellen.

Kommentare

Auf den Fupla-Seiten kann man jetzt mehrzeilige Kommentare platzieren, die man aus- und wieder einklappen kann. Damit ist es nun besser möglich, bestimmte Funktionen eines Programms zu dokumentieren und sie transparent allen Mitarbeitern einer Firma verständlich zu machen. Durch das Einklappen dieser Texte bleibt die Seite trotzdem übersichtlich.

☞ *Tipp:*

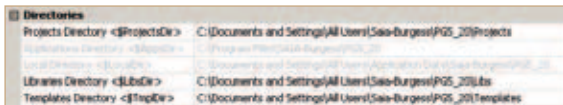
Der Zeilenumbruch wird mit «Ctrl-Enter» eingefügt.

Neue Standardpfade für PG5 und Projekte

Um eine vollumfängliche Kompatibilität mit Microsoft® Windows® Vista und Windows®7 zu gewährleisten, wurden die Standardpfade für Benutzerspezifische Dateien entsprechend den Vorgaben von Windows® angepasst. Somit befinden sich alle von einem Benutzer schreibbaren Dateien in Benutzer-Verzeichnissen.

Der daraus resultierende Vorteil ist, dass man nun als User mit PG5 2.0 arbeiten kann, Administrator Rechte sind nur noch für die Installation notwendig.

Bei Bedarf können die Pfade unter «Tools» → «Options» modifiziert werden.



Neue Standardpfade von Verzeichnissen

Was ist zu beachten bei einem Projekt Import?

☞ Mit der Funktion «Projekt» → «Import» können Projekte von PG5 1.4 in das 2.0 importiert werden. Dabei wird das Ursprungs-Projekt nicht modifiziert, sondern kopiert und anschliessend konvertiert. Alternativ dazu kann auch ein Projekt-Backup eines PG5 1.4 Projekts mit «Restore» in PG5 2.0 importiert werden.

Falls Bibliotheken direkt in dem Projekt gespeichert waren, können diese entweder importiert oder durch die Bibliotheken von PG5 2.0 ersetzt werden (falls in PG5 2.0 vorhanden). ☞ Um allfällige Korrekturen der Bibliotheken zu übernehmen wird empfohlen, die Bibliotheken von PG5 2.0 zu verwenden.

Wie erwähnt werden die Globalen Symbole des PG5 1.4 Projekts in der Datei «Globals.sy5» verfügbar sein.

Die Erfahrungen im Support haben ergeben, dass die folgenden Ursachen die häufigsten Gründe für Probleme beim Projekt Import sind:

- Lizenzgeschützten Bibliotheken, die nicht von Saia-Burgess geliefert wurden, liegen nicht in der Version für PG5 2.0 vor.
- GSD-Dateien von Profibus-Komponenten wurden im PG5 2.0 S-Net Configurator noch nicht

importiert (die Bibliothek der importierten GSD-Dateien kann optional während dem Backup des Projekts gleich mit in das Backup kopiert werden).

Wie warte ich von PG5 2.0 nicht unterstützte Systeme?

☞ Da von PG5 2.0 Multi-CPU Systeme (PCD6 und PCD4) sowie die S-Bus RIO PCD1.T240 und Profibus FMS Konfigurationen nicht unterstützt werden können, wird auch in Zukunft PG5 1.4 zur Verfügung gestellt werden. Somit wird gewährleistet, dass mit diesen Systemen ausgerüstete Anlagen weiterhin gewartet werden können. PG5 1.4 kann natürlich auch auf den Betriebssystemen Windows® Vista und Windows®7 verwendet werden. Details dazu können in FAQ 100710 gefunden werden.

Interessante FAQs in Zusammenhang mit PG5 2.0

- ☞ Eine Liste der Shortcuts von PG5 2.0 verglichen mit denjenigen von PG5 1.4: FAQ 101337
- ☞ Weitere Informationen zum Media Mapping (Funktionalität, minimale Firmware): FAQ 101336
- ☞ Verwenden des „Adjust Parameter“ Fenster wie im PG5 1.4: FAQ 101348
- ☞ Markieren von FBoxen, die updated werden können FAQ 101369
- ☞ Übersicht über neue Funktionen von PG5 2.0: FAQ101282 ■



Firmware-News

Ab Firmware 1.14.23 für die PCD3 und die PCD2.M5 stehen neu 14336 Flags zur Verfügung. Voraussetzung dass diese genutzt werden können ist PG5 2.0 SP1.

Mit denselben Versionen können auch der Web- und FTP-Server sowie die DNS-, DHCP- und PPP-Konfigurationen direkt im Device Configurator definiert werden.

Da die ersten Versionen der PCD3-CPU's mit weniger Speicher für die Firmware ausgerüstet wurden, kann die Firmware 1.14.23 nur auf PCD3-Systeme ab Hardware-Version D geladen werden (bei den Systemen PCD3.M3020 und PCD3.M3120 ist die minimale Version E48). Für die älteren PCD3-Systeme ist Firmware 1.10.51 die letzte zur Verfügung stehende Firmware.

☞ Einen Überblick über die aktuellen Firmware-Versionen wird in FAQ 101'304 kontinuierlich nachgeführt.

Erfahrungen mit dem S-Web-Editor 5.14

In der letzten ControlsNews Ausgabe wurde über die Offizialisierung des S-Web-Editors Version 5.14 berichtet. Seit Januar 2009 wird die neue Version des S-Web-Editors durch die Saia®Support-Abteilung sehr intensiv geschult und seit Juli 2009 von unseren Kunden in Projekten im Feld eingesetzt. Aufgrund der vielen Gruppen- und Individualschulungen kann gesagt werden dass die S-Web-Editor-Schulung einer der momentanen «Renner» unserer Workshops ist.

Schritt für Schritt:

Tutorial der S-Web Editor-Möglichkeiten

Aufgrund der gemachten Erfahrungen haben wir ein Schritt-für-Schritt Tutorial erstellt, welches nun stetig weitergepflegt und ergänzt wird. Dieses Tutorial inklusive PG5-Projekt vermittelt Tipps und Tricks um Lösungs- und Zweckorientiert mit dem S-Web-Editor zu arbeiten.

☞ Dieses Tutorial-Dokument, inkl. PG5-Beispiel-Projekt finden sie auf unserer Support-Homepage <http://www.sbc-support.ch> in der «Getting Started» Rubrik. An derselben Stelle finden sie auch das Tutorial für die «HDLog ins Flash File-System Funktion» mit einem Programmier-Beispiel.

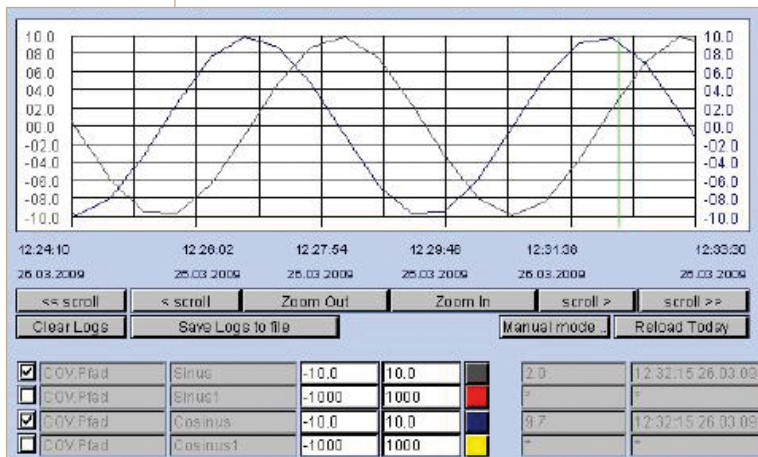
Web and S-Net examples	Level	PG5 version	MB Files
Step by Step tutorial for the S-Web Editor Advanced version (V1)	👉👉👉	V2.0.110	8.8 🇩🇪
Historical data logging to PCD file system (V3)	👉👉👉	V2.0.110	3.0 🇩🇪

Zahlreiche FAQs rund um Web-Editor

Unser FAQ-Manager auf der Supportseite (Services/FAQ-Manager) wird zudem laufend mit neuen S-Web-Editor Fragen erweitert. Mittels dem FAQ-Newsletter können Sie sich die neuen oder geänderten FAQs betreffend dem S-Web-Editor bequem per Mail zustellen lassen.

Historisches Trend-Data-Logging auf das PCD Flash File-System

Natürlich wird in dem Tutorial auch auf das «HDLog to Flash» der dazugehörenden FBoxen eingegangen. «HDLog to Flash» erlaubt ihnen eine historische Langzeit-Datenaufzeichnung in Excel-kompatiblen CSV-Dateien sowie eine Langzeit-Archivierung auf der PCD vorzunehmen. Auf



einer PCD3 können somit bis zu 4x 1GByte Prozess-Daten gespeichert werden. Die Excel-kompatiblen CSV-Dateien können entweder täglich, wöchentlich oder monatlich erzeugt, und von einem Standard-FTP-Client gelesen werden. Per E-Mail können diese Log Dateien mit einer Größe bis zu 1 MByte als Anhang versendet werden.

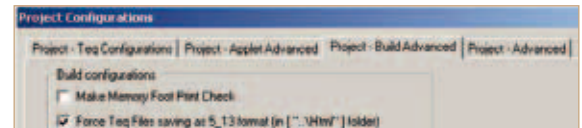
Die neuen spezifischen S-Web-Editor Trend-Makros werden am besten mit Hilfe des im Schritt-für-Schritt-Tutorials beschriebenen Workflows implementiert.

Um die vom System generierten CSV-Dateien zu löschen muss der entsprechende FBox-Eingang angetriggert werden. Die Datei wird dann im Hintergrund gelöscht. An einer automatischen und definitiven Lösung zum Löschen der generierten Dateien arbeiten wir momentan. Bis dahin hält die FAQ #101'276 «What's the best way to manage with HDLog file creation, saving and deleting?» seine Gültigkeit.

Neuer und intuitiver

Makro-Konfigurations-Dialog

Das neue komfortable Makro-Dialog-Interface benötigt und generiert ein neues TEQ-Format welches für ältere Micro-Browser-Versionen leider unverständlich ist. Per Default werden mit dem S-Web-Editor 5.14 alle TEQ-Dateien in diesem neuen Format abgespeichert. Um die Kompatibilität mit älteren Firmwares der Micro-Browser-Panels zu gewährleisten, können die TEQ-Dateien manuell im älteren Format abgespeichert werden. Dazu wird die untenstehende Check-Box gesetzt.



Natürlich können sie sich auch einfach die aktuellste Micro-Browser Firmware von unserer Support-Homepage laden.

In jedem Fall gilt zu beachten, dass vom S-Web Editor-Projekt nur die Dateien aus dem Verzeichnis «html» zur Weiterbenutzung im PCD-Benutzerprogramm, PCD- und Micro-Browser-Flash-File System sowie WebConnect gebraucht werden dürfen.

Makros anpassen / individualisieren und speichern

☞ Im Zusammenhang mit dem neuen Makro-Dialog-Interface gibt es hierzu einen neuen Workflow zu beachten. Wenn sie bestehende Makros ihren eigenen Bedürfnissen anpassen, und dabei das

neue, komfortable Makro-Dialog-Interface beibehalten wollen, müssen sie wie folgt vorgehen:

- über «Library → Modify Macro from Library»
 - das Makro in die Einzelteile aufteilen, verändern und wieder gruppieren
 - über «Library → Insert Object Into Library» das Makro unter einem neuen Namen speichern
- Neu können die Makro-Dialoge auch gespeichert und dem Projekt-Backup mitgegeben werden. Somit können sie von weiteren Programmierern mitbenutzt werden. Dazu muss in «Project → Project configurations → Project – Build Advanced» manuell folgende Funktionalität ausgewählt sein: «Add Macro files in project sub folder».

Add Macro files in project sub folder

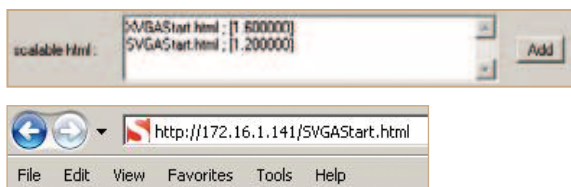
Erweitertes Log-In Makro und Übergabe des Benutzer-Levels

Im erweiterten Log-In Makro ist neben der Passwort-Eingabe nun auch die Eingabe und Abfrage eines Benutzernamens möglich. Im Zusammenhang mit dem Log-In auf eine lokale Steuerung ist die Anfrage nach dem Übertragen des Benutzer-Levels beim URL-Sprung, von der lokalen PCD auf die entfernte PCD, immer wieder aufgetaucht. Mit den neuen Session-Container-Variablen ist dies nun möglich. Wie sie mit diesen speziellen Container-Variablen programmieren, entnehmen sie detailliert unserem Schritt-für-Schritt-Tutorial, auf welches wir uns bereits am Anfang dieses Artikels beziehen.

Autoscaling

für grössere Bildschirmauflösungen:

Das neue Scaling rechnet in Laufzeit jede gewünschte Auflösung für jeden Browser neu aus. Sie bestimmen und programmieren ihr S-Web Editor-Projekt somit in genau einer Default-Auflösung, für welche sie die Grösse der Elemente definieren. Für weitere Auflösungen generieren sie in den «Project Configurations» weitere «Scalable html»-Dateien. Beim Browser-Aufruf dieser erweiterten html-Dateien wird die Auflösung in Realtime aufgerechnet. Die Praxis zeigt, dass es sinnvoll ist, diese Funktion nur fürs Aufskalieren zu nutzen. Verkleinerte Web-Seiten verlieren sehr schnell und stark an Benutzer-Ergonomie.



Effizientes Finden/Ersetzen im gesamten S-Web-Editor-Projekt in einem Schritt

Falls sie im PG5 Projekt eine Variable umbenennen, müssen sie die Anpassungen im S-Web-Editor nicht mehr mühsam über die S-Web-Editor-Cross-Reference-Datei machen. Sondern sie können in einem

Schritt unter «Project → Project info replace» die Änderung im gesamten Projekt ausführen. Es können so Variablen des Typs PPO, Container, String, HTML tags, FILE, ... sehr effizient ersetzt werden.



Empfehlungen für den S-Web-Editor im Zusammenhang mit dem Micro-Browser VGA Touch-Panel

Wie bereits bekannt wird die IMasterSaia5_xx_xx.jar-Datei nicht benötigt um Webseiten mit dem Micro-Browser-Panel darzustellen. Des Weiteren muss sich einzig und alleine die TCR-Datei im Benutzerprogramm der PCD befinden. Die restlichen Dateien können zwecks Performance-Erhöhung auch lokal auf dem Micro-Browser abgespeichert werden. Um noch kürzere Ladezeiten zu erreichen kann auf dem Micro-Browser-Panel das Caching eingeschaltet werden. Um mit dem Saia® VGA Micro-Browser-Panel in der Praxis möglichst effizient zu arbeiten, gibt es einige Empfehlungen einzuhalten. Einzelheiten können der FAQ #101'340 «S-Web-Editor recommendations for VGA Micro-Browser Panel projects» entnommen werden.

Für die Online-Trending Funktionalität ist auf unserer Support-Homepage «www.sbc-support.ch» die aktuelle Firmware verfügbar.

Allgemeiner Hinweis zur besseren Benutzer-Verständlichkeit

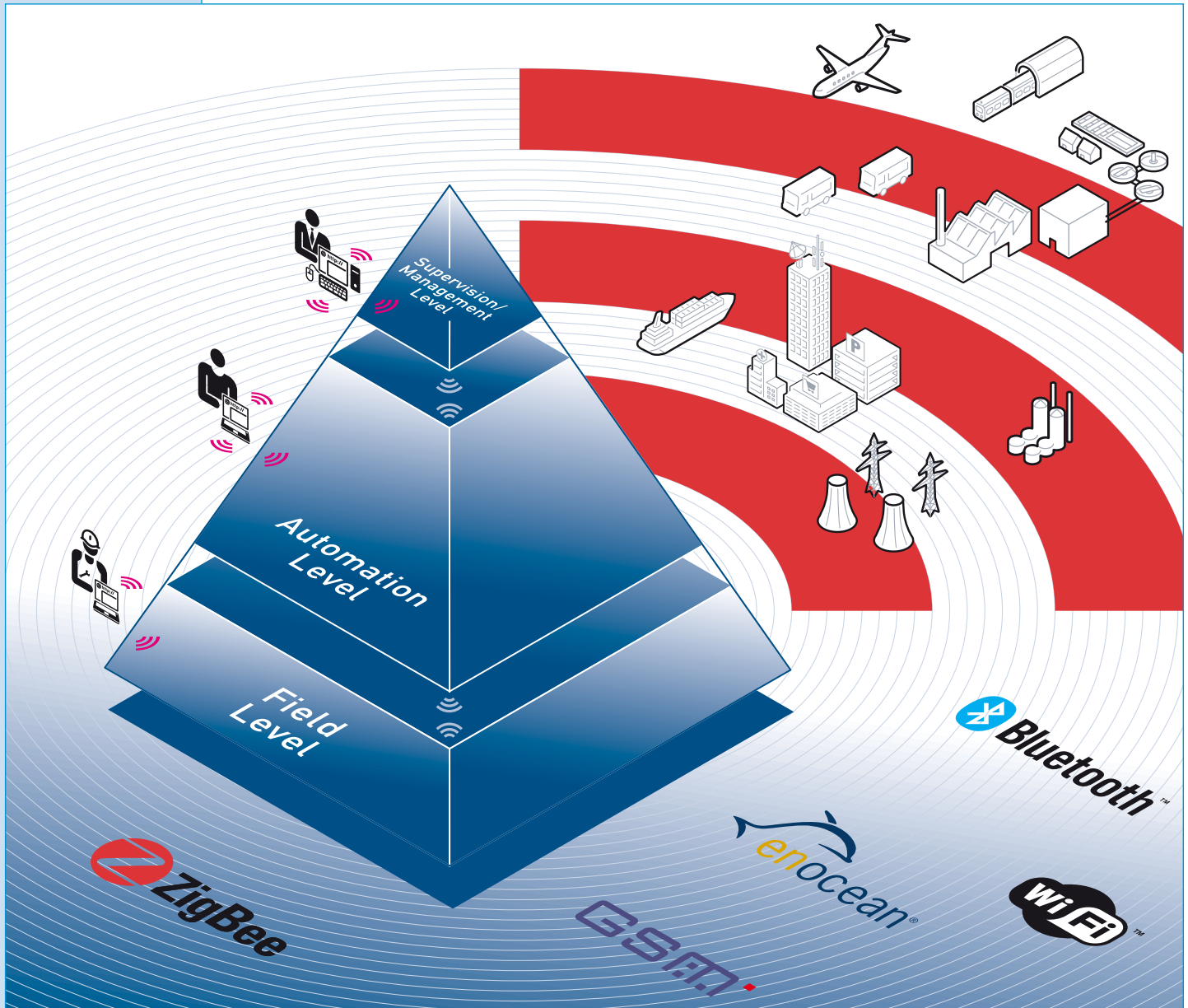
In der Web-Welt ersetzen Piktogramme immer öfter Text-Informationen. Icons sind einfacher einprägsam und müssen nicht in die diversen Benutzersprachen übersetzt werden. Die Optik einer Webseite wird immer zum grösseren Überzeugungsargument, gibt dem Projekt eine enorme Wertsteigerung und hinterlässt einen professionellen Eindruck. Wir empfehlen deshalb, Webseiten bildlich zu gestalten, denn Icons sind oft viel verständlicher, selbsterklärender und weniger schwerfällig als Textangaben.

Weitere Neuigkeiten in der Vorschau

- Service Pack 5.14.30 mit Fehlerkorrekturen
- Alarmliste mit Prioritäten- und Gruppen-Angabe, Möglichkeit zum Anzeigen und Verstecken der Kolonnen
- Eventlisten-Handling mit Abspeicherung ins Flash-File-System ■

Wireless in der Automation

In der Automationsbranche hat sich eine Vielzahl von drahtlosen Übertragungstechniken etabliert, die ihren Ursprung in der Consumer Electronic und der Bürowelt haben. Jedes Notebook besitzt heute einen WLAN-Anschluss, über den wir uns im Büro genauso wie im Flughafen ins Netz einklinken können. Mobiltelefone und PDAs haben eine Bluetooth- oder Infrarot-Schnittstelle, die zum Anschluss einer Freisprecheinrichtung oder zur Synchronisation von Daten mit einem PC verwendet werden kann. Besonders bei der Consumer Electronic wie Fernseher und digitale Bilderrahmen ermöglichen moderne Wireless-Lösungen eine durchgängige Konnektivität ohne den üblichen Kabelsalat. Auch in der Automationsbranche hat die drahtlose Kommunikation viele Vorteile, so dass Wireless-Technologien in den letzten Jahren branchenübergreifend immer öfter anzutreffen sind.



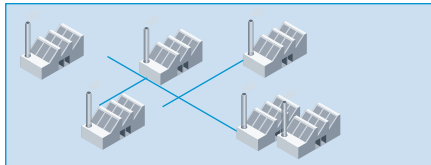
Das Gebiet der Automation unterscheidet sich jedoch grundlegend vom Bereich der Consumer Electronic: Es geht in der Automation um eine kalkulierbare langfristige Verfügbarkeit, um Investitionssicherheit und nicht zuletzt auch um eine in-

dustrietaugliche Qualität. Das betrifft nicht nur die Hardware, sondern auch die Software und den technischen Support.

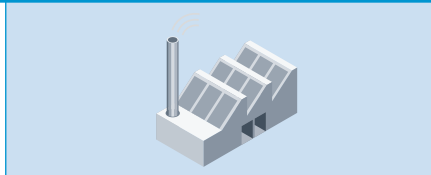
Welche Technologie soll gewählt werden? Welche Art der Übertragung ist die Richtige und bringt

Für jede Ebene die richtige Wireless-Technologie

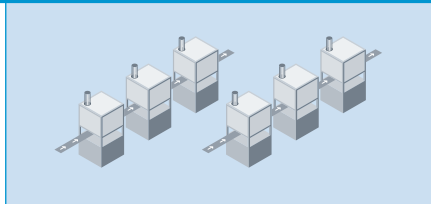
Wide Area Automation
 Wireless wide area network - WWAN
 Wireless metropolitan area network - WMAN
 IEE 802.16, GSM, GPRS, UMTS



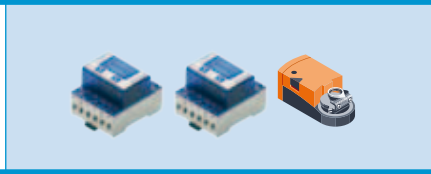
Local Area Automation
 Wireless Local Area Network - WLAN
 IEEE 802.11 / WiFi



Machine/Plant Automation
 Wireless Local Area Network - WLAN
 IEEE 802.11 / WiFi
 Wireless Private Area Network – WPAN
 IEC 802.15 – Bluetooth, Zigbee



Field Automation
 Wireless Private Area Network – WPAN
 IEC 802.15 – Bluetooth, Zigbee



die meisten technischen und wirtschaftlichen Vorteile? Das sind die Fragen, mit denen sich Hersteller wie Anwender beschäftigen müssen.

Um es vorwegzunehmen: Es gibt keine Technologie, welche alle Anforderungen zu 100 % abdeckt.

Für jede Ebene die richtige Technologie

Im Folgenden betrachten wir die drahtlose Kommunikation in der Automatisierungslandschaft zusammen mit ihren Anwendern etwas genauer. Die übliche Automatisierungspyramide lassen wir dabei aussen vor.

Wide Area Automation

Ebene «Wide Area» ist die Wahl offensichtlich: Hier werden die vorhandenen Mobilfunknetze genutzt. GSM/GPRS-Netzwerke sind überall zu finden und bieten eine ausgezeichnete Verfügbarkeit. Die Installation und Wartung einer eigenen Netzinfrastruktur ist auf dieser Ebene unerschwinglich und in vielen Ländern gesetzlich auch nicht möglich. In welcher Weise die Mobilfunktechnik genutzt werden soll, hängt vom konkreten Anwendungsfall ab. Während beispielsweise in der einen Visualisierungsapplikation ein Zugriff über Internet notwendig ist, reichen in anderen Fällen Meldungen per Email oder SMS aus. Dabei werden üblicherweise paketorientierte Dienste genutzt, so dass nur für die tatsächlich übertragene Datenmenge be-

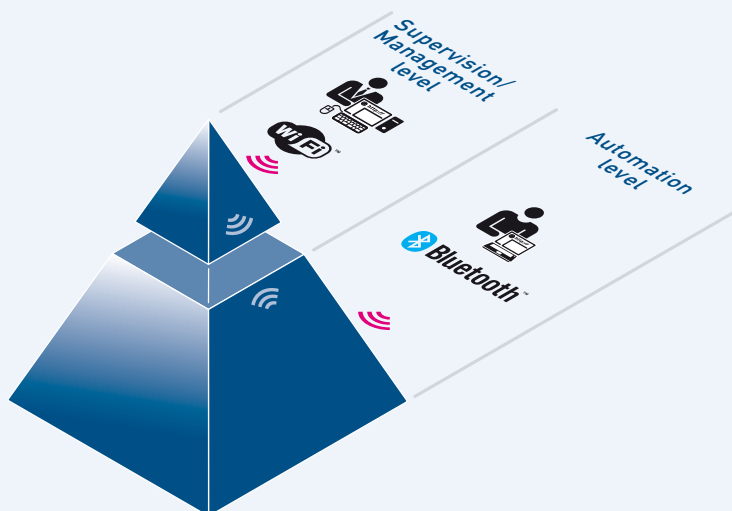
zahlt werden muss. Hervorzuheben ist auch, dass diese Netzwerke nicht nur für das «klassische» Management wie Leitsysteme geeignet sind, sondern auch eine M2M-Kommunikation (Machine to Machine) ermöglichen, wenn beispielsweise zwei räumlich weit voneinander entfernte Steuerungen Daten austauschen müssen.

Local Area Automation

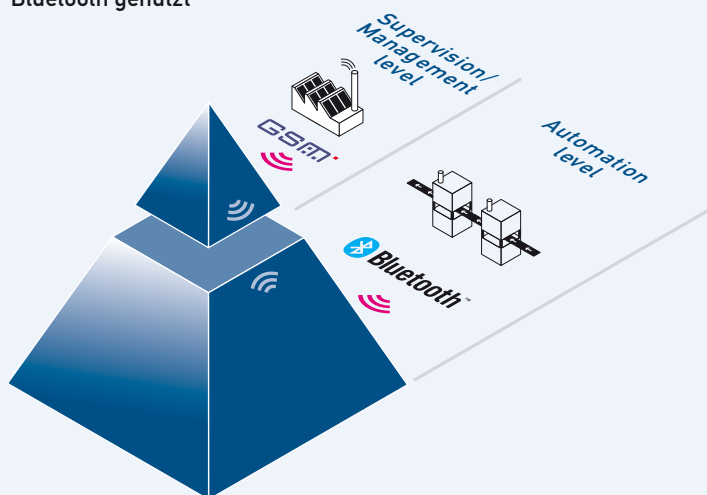
Unter der Ebene «Wide Area» liegt die «Local Area». Hier müssen bei den Maschinen und Anlagen die einzelnen Anwendungsfälle betrachtet und unterschieden werden. Für den Fall, dass die Anlage in ein bestehendes (Management-)Netzwerk integriert werden soll, kommt praktisch nur die WLAN/WiFi-Technologie (IEEE 802.11) in Frage. Dabei kann «die letzte Meile» durchaus per Draht, also Ethernet, überbrückt werden. Ist jedoch eine geringere Bandbreite ausreichend oder wird nur eine Punkt-zu-Punkt-Verbindung benötigt, sind auch andere Technologien möglich.

Ein weit verbreiteter Wireless-Standard ist Bluetooth gemäss IEEE 802.15.1. Bluetooth ist in fast allen Notebooks, Netbooks oder PDAs standardmäßig vorhanden. Es ist robust, hat eine ausreichende Übertragungsgeschwindigkeit und eine Reichweite von bis zu 100 Metern bei freier Sicht. Für das Service-Personal stellt Bluetooth einen Kabelersatz dar, worüber Steuerungen gewartet und pro-

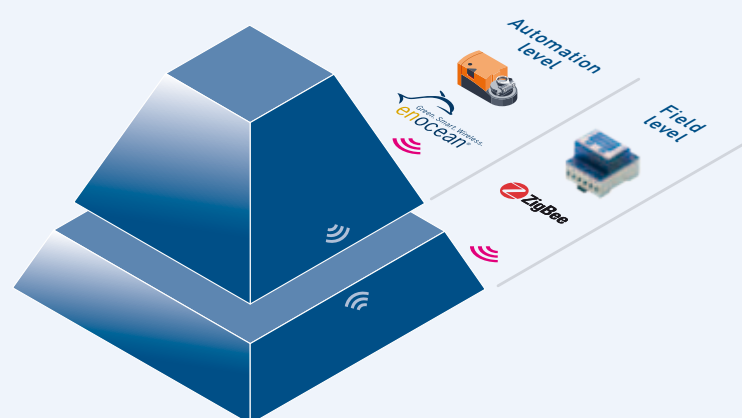
Wireless-Technologien in der Automation



Für die Kommunikation zwischen der Leitebene und der Automationsebene werden die Wireless-Standards WiFi und Bluetooth genutzt



Die Anlagen nutzen zur Kommunikation zwischen der Leitebene und der Automationsebene GSM und Bluetooth



Für die Automations- und Feldebene haben sich EnOcean und ZigBee bewährt

grammiert werden können. PDAs mit integrierter Bluetooth- und Webtechnik können vom Anwender ohne zusätzliche Software als mobiles HMI-Gerät benutzt werden, um schnell mal die Anlage zu «checken» oder Daten zu holen. Und selbstverständlich ist auch eine Kommunikation zwischen SPSen oder zwischen SPS und HMI möglich.

Maschinen- und Anlagen-Automation

Auf der Ebene «Machine/Plant» werden einzelne Maschinen und Anlagenteile betrachtet. WLAN/WiFi und Bluetooth sind die einzigen Technologien, die im IT-Umfeld nutzbar sind, ohne dass proprietäre Software oder sogar Zusatzhardware in den vernetzten PCs eingesetzt werden muss.

Für die Kommunikation zwischen einzelnen Automationsgeräten sind aber auch weitere Wireless-Technologien geeignet, die teilweise auch in der Feldebene zum Einsatz kommen. Neben proprietären Lösungen, die in diesem Bereich durchaus ihre Daseinsberechtigung haben können, ist Zigbee hervorzuheben. Zigbee basiert auf dem Standard IEEE 802.15.4 und hat in den letzten Jahren an Bedeutung gewonnen. Grund dafür sind die inzwischen verfügbaren Standard-Applikationsprofile für Smart Metering und die Gebäudeautomation. Diese Applikationsprofile gewährleisten eine Interoperabilität, was lange Zeit die Achillesferse von Zigbee war. Spätestens wenn BACnet über Zigbee wie geplant als Standard definiert ist, wird diese Technologie sicher einen weiteren Schub bekommen. Ursprünglich für Sensoren und Aktuatoren gedacht, hat Zigbee nur einen geringen Energiebedarf. Zudem erweitert sich die Möglichkeiten, Mesh-Netzwerke bilden zu können, besonders im Gebäudebereich oder bei sich bewegenden Objekten als sehr vorteilhaft. Aufgrund der geringen Bandbreite und der kleinen Paketgrößen ist ein Zigbee-Netzwerk nicht dafür geeignet, grosse Logdateien mit vielen Megabytes zu übertragen. Aber für den Austausch geringer Datenmengen zwischen Automationsgeräten oder für die Anbindung von Sensoren, Zählern oder Energiezählern eignet es sich hervorragend. Sein grösster Nachteil sollte aber auch nicht verschwiegen werden. Fällt in einem Zigbee-Netz der Koordinator aus, so führt das, ohne zusätzliche Software zu einem Netzausfall.

Erwähnenswert in diesem Bereich ist auch DECT. Diese von den Schnurlostelefonen bekannte Technologie nutzt das Frequenzband 1880 MHz bis 1900 MHz und ist deswegen interessant, da die benötigte Infrastruktur in Form von Basisstationen oder Telefonzentralen in sehr vielen Gebäuden anzutreffen ist. Wichtig ist darauf zu achten, dass einerseits die benutzten DECT-Modems kompatibel zur installierten Infrastruktur sind, damit diese an die bestehende Zentrale aufgeschaltet werden können. Ansonsten kann das schnell zu hohen Kosten führen.

Feldebene

Die Ebene «Field» bzw. Feldebene ist die unterste Ebene. Hier sind bis auf einige Anwendungen, bei denen harte (und schnelle) Echtzeit verlangt wird, hohe Übertragungsraten und hoher Datendurchsatz nicht so entscheidend. Wichtig sind hier eine einfache Installation und Inbetriebnahme, ein geringer Energiebedarf und eine hohe Zuverlässigkeit. Neben dem oben erwähnten Zigbee gibt es hier einige weitere sehr interessante Technologien: Z-Wave und EnOcean. Während Z-Wave in direkter Konkurrenz zu Zigbee steht, hat EnOcean besonders in der Raum- und Gebäudeautomation eine gewisse Verbreitung. Hinter EnOcean steht das Prinzip, dass, wenn ein Sensor Messwerte erfasst, sich auch sein Energiezustand verändert. Bei der Betätigung eines Tasters oder bei der Änderung einer Temperatur entsteht genügend Energie, um Funksignale über eine Entfernung von bis zu 300 Metern (im Freien) zu übertragen. Das Funkprotokoll ist darauf ausgerichtet, Informationen energiearm und mit grosser mit hoher Sicherheit zu übertragen.

Die Schattenseiten

Es wäre so schön, wenn all diese Technologien immer in der «Plug&Play»-Manier funktionieren würden. Leider ist es nicht so. In der Praxis treten einige Probleme und Hindernisse auf. Die meisten davon könnten mit einer sorgfältigen Abklärung der Umgebungsbedingungen vor der Inbetriebnahme vermieden werden.

Einer der ersten Punkte, mit dem man in Berührung kommt, ist die Reichweite und - oft damit verbunden - auch die Bandbreite. Alle Angaben zur Reichweite und zum Datendurchsatz beziehen sich auf freie Sicht ohne Hindernisse und sind daher eher theoretischer Natur. In der Realität muss oft ausprobiert werden, ob es funktioniert. Auch kleine Änderungen im Umfeld können große Auswirkungen haben. Beispielsweise kann ein ungünstig platziertes Metallgestell in der Nähe eines EnOcean- oder Zigbee-Sensors die Kommunikation komplett blockieren. Es kann aber auch umgekehrt sein: Ein neues Hindernis und plötzlich stehen Sie mit Ihrem Bluetooth-PDA nicht mehr im toten Winkel, da die Wellen nun günstig gebrochen werden.

Besonders wichtig ist es auch, die Fachabteilungen des Endkunden möglich frühzeitig mit in die Planungen einzubinden. Wenn beispielsweise die kundenseitige IT-Abteilung nur Wireless-Router freigegebener Hersteller zulässt oder die Nutzung der Funkfrequenzen betriebsintern festgelegt ist, muss man eventuell das eigene Konzept überarbeiten - und gegebenenfalls die Anbindung an die zentrale Leitebene unbürokratisch über einen GPRS/EDGE-Router realisieren.

Schliesslich sollte man mögliche Störungen oder die Überlastung von Funkfrequenzen nicht unterschätzen. Die meisten Standards teilen sich den 2.4 GHz-Bereich (siehe Tabelle) und da kann es gelegentlich zu Störungen kommen.

Saia®PCD und Wireless

Die Saia®PCD hat durch die Unterstützung offener Standards und ihren vielfältigen Kommunikationsmöglichkeiten immer ein wichtiges Differenzierungsmerkmal.

Besonders in der Feldebene, in der keine dominante Technologie herrscht - wie z.B. WiFi im LAN-Bereich - kommen diese Eigenschaften zur Geltung. Hier gilt es möglichst viele Technologien zu unterstützen. Mit Hilfe von industriellen «off the shelf»-Gateways ist es besonders einfach, die Saia®PCD an jedes Wireless-Netz anzuschliessen. Dazu existieren entweder, wie im Falle von EnOcean, vorgefertigte FBoxen für den Datenaustausch oder man kann diese selbst programmieren. Das ist in AWL möglich oder indem man mit dem FBox-Builder eine eigene FBox erstellt. Derzeit evaluiert Saia-Burgess die DECT- und Zigbee-Technologien mit dem Ziel, diese in die Saia®PCD-Steuerungen zu integrieren.

Seit kurzem hat die Saia®PCD Familie ein weiteres Wireless-Mitglied: PCD3. F160/PCD7.F160, das Bluetooth-Modul, welches in dieser Controls News Ausgabe auf Seite 18-19 vorgestellt wird. Die PCD3.WAC mit integriertem GSM/GPRS Modem wurde bereits in Controls News Ausgabe 11 vorgestellt. ■

In Europa genutzte Frequenzen in der Automatisierungstechnik

(Quelle: www.zvei.org)

Frequenz in MHz	Nutzungsart	Nutzungsbedingen/ Ausgangsleistung	Eigenschaften
433...434	Lizenzfrei (ISM)	Ausgangsleistung max. 10 mW ERP*, max 10% Belegungdauer**	Gute Durchdringung, reduzierte Datenrate
448 und 459	Lizenzpflichtig	Ausgangsleistung max. 6W, zeitsynchronisiert, eingeschränkte Belegungdauer**	Gute Durchdringung, geringe Datenrate, hohe Reichweiten
410...470	Lizenzpflichtig	Ausgangsleistung abhängig von der Frequenzuteilung, typisch 6W / 12W für mobile Geräte, Kanalraster typisch 12,5 kHz / 25kHz	Gute Durchdringung, hohe Reichweiten
863...870 (USA: 902...928 als ISM-Band)	Lizenzfrei	Ausgangsleistung 5...500 mW ERP*, Kanäle teilweise mit 25 kHz Bandbreite, Belegungdauer** teilw. nur 0,1%	Hohe Reichweiten
1880...1900	Lizenzfrei nach DECT-Standard	Ausgangsleistung 250 mW peak ERP*, Zeitschlitz und Frequenzmultiplexverfahren	Gute Verfügbarkeit, hohe Ausgangsleistung
2400...2483.5	Lizenzfrei (ISM)	Ausgangsleistung 10 mW (100 mW bei Verwendung von Bandspreiztechniken, innerhalb von Gebäuden Anwendung ohne Restriktionen), keine Einschränkungen bei Belegungdauer**	Nahezu weltweit verfügbar, hohe Bandbreite, bereits stark genutzt
5150...5350 5470...5725	Lizenzfrei (teilweise ISM)	Teilweise Ausgangsleistung von bis zu 1W, teilweise Leistungsregelung und dynamische Frequenzwahl erforderlich	Gute Durchdringung von Wänden, quasioptische Ausbreitung, hohe Bandbreite

* ERP – die effektiv an einer Antenne abgestrahlte Sendeleistung

** Die **Belegungdauer** bezeichnet die relative zeitliche Nutzungsdauer des Mediums, die in einigen Frequenzbändern bestimmten Einschränkungen unterliegen.

Geschäftsbericht 2009 für unsere Kunden...

Das Jahr 2009 war für die gesamte Wirtschaft ein sehr schwieriges Jahr. Auch Saia-Burgess Controls musste mit viel Gegenwind und Unsicherheiten kämpfen. Dennoch kam unser Unternehmen selbst im unruhigen und widrigen Umfeld sehr gut vorwärts. Wir stehen besser da als noch vor 12 Monaten und haben eine glänzende Wachstumsperspektive für die nächsten Jahre. Dies ist eine enorm wichtige Botschaft für alle «Stakeholder» der Saia-Burgess Controls; für die Kunden, die Mitarbeiter und auch die Eigentümer.



Saia-Burgess Controls
Hauptsitz an der
Bahnhofstrasse 18
in Murten

Als Kunde haben Sie ein grosses Interesse an einem belastbaren und gut aufgestellten Geschäftspartner. An einem Unternehmen, dessen wirtschaftlicher Erfolg auf der stetigen Erweiterung des Kunden- und Leistungsportfolios basiert. Damit unterscheiden wir uns wesentlich von anderen Wettbewerbern, die ihr Ergebnis über eine systematische Margen-Optimierung in einem stagnierenden Geschäftsumfeld erzielen müssen.

Kompensation Umsatzrückgang

Der Umsatzrückgang von Saia-Burgess Controls in 2009 ist mit 2% relativ moderat ausgefallen. Neue Produkte mit hoher Wertschöpfung «Made in Murten» und mit hohem Wachstum haben die starken Rückgänge bei Produkten mit geringer Marge, insbesondere Handelsprodukte und Auftragsfertigungen, fast ausgeglichen.

In der Summe konnten wir trotz des Umsatzrückgangs die interne Wertschöpfung auf dem Niveau des Vorjahres halten. Durch die moderate Anpassung der Werbeausgaben und einen reduzierten Personalaufbau lag die Profitabilität von Saia-Burgess Controls in 2009 sogar leicht über der von 2008.

Die wichtigsten «Stakeholder»
des Unternehmens:
Direktion
Saia-Burgess Controls AG:
J. Lauber, P. Marti, A. Spicher



Jürgen Lauber

Patrick Marti

Adrian Spicher

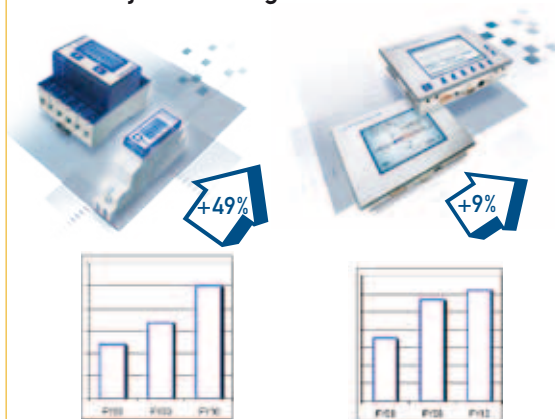
Innovation als Mittel gegen die Krise

Die Krise bei den Kunden aus der Branche der Produktionsmaschinen hat auch bei uns zu gravierenden Einbrüchen geführt. Auch wir hatten Maschinenbaukunden, deren Einkaufsvolumen sich von Millionenbeträgen im Vorjahr auf kaum mehr als 100 000 Euro in 2009 reduzierten. Einige unserer Kunden mussten das Maschinenbaugeschäft sogar komplett aufgeben.

Geholfen hat Saia-Burgess in diesem Umfeld, dass der innovative Ansatz « Web + IT + SPS » bei Systemintegratoren und OEMs (Serienmaschinen- und Seriengerätebau) in der Infrastrukturautomation besonders gut ankam. In diesem Marktsegment griffen die Konjunkturprogramme der Regierungen und wir konnten dank Innovation sogar ein zweistelliges Wachstum erzielen.

Das Wachstum in diesem Marktsegment wurde besonders durch die neuen Energiezähler und die neuen Saia®PCD Web-Panels getragen.

Umsatz Energiezähler und Web-Panels für Projekte in Liegenschaften



Fortschritte in der Produktion – Lean Production

Auf der Basis der in 2008 etablierten Werkstruktur in Murten, mit zwei autonomen Fertigungen für Saia®CC (Kleingeräte) und Saia®PCD (Controller/HMI) haben wir die gesamte SMD-Fertigung und die gesamte Energiezählerproduktion auf «Lean-Produktion», nach dem Vorbild von Toyota umgestellt. Die Fortschritte bezüglich Effizienz und Qualität sind enorm. Die Produktionslei-

stung konnte noch weiter gesteigert werden. Auf www.youtube.com können Sie mit der Suche nach «lean production +Saia» auch beeindruckende Videos dazu finden.



Montage der Energiezähler und anderer «Control Components.» als «Lean Production»

Völlig gegen den Trend hat Saia-Burgess in die technische Ausrüstung grosse Investitionen getätigt. Ein neuer Reflow-Ofen für die Produktionslinie der CPUs ist nur ein Beispiel dafür. Mit ihm verbessern wir die Prozesssicherheit insbesondere beim Löten von BGA-Bauteilen.



«Unser Eigentümer hat uns in 2009 alle finanziellen Mittel bereitgestellt die wir beantragt haben»

Unternehmensentwicklung

Auch in der schlimmsten wirtschaftlichen Krise der letzten 50 Jahre waren wir in der Lage, grosse Investitionen tätigen zu können. Das zeigt, dass wir ein gutes unternehmerisches Umfeld für Saia-Burgess Controls haben. Wir als Geschäftsleitung müssen uns nicht auf Akquisitionen oder riskante Expansionsabenteuer einlassen, um die Ansprüche unserer Eigentümer zu erfüllen. Wir werden einfach unseren bisherigen Weg kontinuierlich fortsetzen. In der Personalpolitik jedoch haben wir in 2009 eine wesentliche Änderung eingeleitet: Hier haben wir begonnen, konsequent junge Leute bei uns einzustellen und diese in ihrer Entwicklung aktiv zu unterstützen. Diese wachsen in die Philosophie und Kultur von Saia-Burgess Controls hinein und lernen das Arbeiten in einem innovativen und dynamischen Unternehmensumfeld von Anfang an. Erfahrene Leute vom Markt, insbesondere von Grossunternehmen, tun sich schwer mit der Anpassung, nachdem sie vorher jahrelang mit anderen Prioritäten und Strukturen gelebt haben.



Als Konsequenz wollen wir unser Wachstum mit jungen Leuten bewältigen. Damit legen wir den Grundstein, Saia® auch langfristig vital und frisch zu halten. Genauso vital und frisch wie die geschäftlichen und persönlichen Beziehungen zu Ihnen und Ihrem Unternehmen. ■

Jürgen Lauber Geschäftsführer **Patrick Marti** stellv. Geschäftsführer **Adrian Spicher** Direktor Finanzen und Administration

Ausstellungen/Messen



31. Aug. – 3. Sept- 2010
AADECA 2010, Buenos Aires,
Argentinien (AG)

14. – 16. September 2010
Energetab, Bielsko-Biala,
Polen (PL)

15. – 17. September 2010
Intelligent Building, Shanghai
China (CN)

5. – 8 Oktober 2010
Industry & Automation, Utrecht,
Holland (NL)

19. – 22. Oktober 2010
ETIF 2010, Buenos Aires,
Argentinien (AG)

26. – 28. Oktober 2010
Scanautomatic, Gothenburg,
Schweden (SE)

23. – 25. November 2010
SPS/IPC/DRIVES, Nürnberg,
Deutschland (DE)

4. – 8. April 2011
Hannovermesse, Hannover,
Deutschland (DE)



Direkte Kommunikation ermöglicht echten Dialog

Im Jahre 2009 hat Saia-Burgess die Markt-Kommunikation neu gestaltet. Ziel war eine direkte Kommunikation mit Entscheidern und Investoren aus der Gebäudetechnikbranche sowie ein besserer Kontakt zur Fachpresse. Seither hat Saia-Burgess mit mehr als 20 Events für verschiedene Zielgruppen zahlreiche direkte Austausch- und Diskussionsmöglichkeiten mit dem Stammhaus in der Schweiz geschaffen. Der enge Kontakt zu unseren Stammkunden und der Fachpresse der Automation ermöglichen einen echten Dialog. Die guten Beziehungen haben das gegenseitige Verständnis verbessert und damit auch unser Image und unseren Bekanntheitsgrad. Die Kommunikation wird weiter ausgebaut, um die guten Botschaften weiter in die Welt zu tragen und die Bekanntheit von Saia®PCD nachhaltig zu steigern.

EVENTS

Pressekonferenzen



April 2010

BIP-Tage



SI-Forum



September 2009



SW-Camp



Februar 2009



Roadshows



Januar 2009



Workshops



September 2008



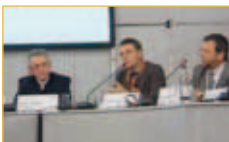
GA-Forum



Messen/ Ausstellungen



Diskussionsforen



Kundenkontakte



Pressekontakte

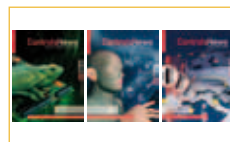


MEDIEN

Controls E-News



Controls News



Pressemitteilungen



Internet



Medienpräsenz



Bekanntheit steigern und Saia®PCD näher bringen
Dies ist unser Grundgedanke bei jeder Veranstaltung. Im vergangenen Jahr wurden zahlreiche Events im eigenen Haus organisiert und Plattformen genutzt. Mit dieser offenen Kommunikation werden auch Kunden und Interessenten erreicht, zu denen wir bislang noch keine Beziehung hatten. Ziel ist ein enger Dialog mit Anwendern, Entscheidern, Betreibern, Planern und der Fachpresse.

Der wichtigste Erfolgsfaktor für Saia-Burgess sind die Kunden, d. h. die Saia®PCD-Anwender. Diese sollen mit erstklassigen Produkten beliefert werden, welche die Kundenanforderungen bestmöglichst erfüllen. Mit Workshops, Software-Camps sowie dem SI-Forum als Austausch-Plattform wird der Dialog mit dem Anwender optimal gefördert, so dass deren Erfahrungen direkt in die Verbesserung der Saia®PCD-Produkte einfließen können.



Kundenbesuch in der Saia®PCD-Produktion in Murten

Da Saia-Burgess selbst kein Projektgeschäft betreibt, fokussierten wir uns bislang nicht auf Endkunden, Betreiber und Planer. An diversen BIP*-Tagen wurde dieser Zielgruppe das «Peace-of-Mind»-Konzept vorgestellt, welches direkt auf sie zugeschnitten ist. Auch beim «Forum Gebäudeautomation und Nachhaltigkeit» war die Resonanz sehr gut.

Pressekonferenzen fördern den Dialog mit der Fachpresse. In regelmässigen Presse-Veranstaltungen werden nun attraktive Themen und aktuelle Trends aufgegriffen. Diese Kontakte werden kontinuierlich gepflegt und weiter ausgebaut. Eine zunehmende Präsenz in der Fachpresse ist bereits erkennbar. ■



Produktnahe Demonstrationen zum Anfassen und Ausprobieren kommen gut an und fördern das Verständnis



Ein Vor-Ort-Besuch einer Anlage war für alle Kunden und Interessenten unserer Events ein beeindruckendes Erlebnis

*BIP =
Betreiber Investoren Planer

Impressum Controls News Nummer 12

Das Controls News Kundenmagazin erscheint periodisch in sechs Sprachen:
deutsch, französisch, englisch, italienisch, holländisch und chinesisch.

Auflage
24'000 Stück (9'700 / 3'270 / 2'140 / 6'060 / 2'050 / 780)

Herausgeber
Saia-Burgess Controls AG, Bahnhofstrasse 18, CH-3280 Murten
Tel.: +41 26 672 72 72 | Fax: +41 26 672 74 99
www.saia-pcd.com | marketing@saia-burgess.com

Gestaltungskonzept
Sandra Neuhaus, Saia-Burgess Controls AG

Verantwortlich für die deutsche Ausgabe
Jürgen Lauber, Saia-Burgess Controls AG

Redaktions-Team
Jürgen Lauber, Patrick Marti, Sandra Neuhaus,
Jonas Affolter, Pascal Corbat, Jean-Paul Costa,
Christian Durrer, Oliver Greune, Marco Gussoni,
Urs Jäggi, Kostantinos Kafandaridis, Joachim Krusch,
Patrick Lützel, Rolf Müller, Bernhard Portner,
Bernhard Ramroth, Thierry Rebut, David Rieder,
Peter Steib, Austin Wang, René Zuch:
Saia-Burgess Controls AG

Projektleitung, finale Redaktion und Produktion
Sandra Neuhaus, Saia-Burgess Controls AG

Gedruckt in der Schweiz

Wir bedanken uns bei unseren Kunden und Partnern,
die uns für diese Publikation Bilder und Projekt-Informationen
zur Verfügung gestellt haben.

Redaktions-Team Controls News 12



Das passende Gesicht für unser Profil! – Neues Verpackungs-Design für Saia®PCD



Für die Saia®PCD-Steuerungen und die gesamte Saia®HMI-Reihe wird seit Anfang des Jahres 2010 kontinuierlich ein neues Verpackungs-Design eingeführt. Damit haben die seit 2001 eingesetzten orangenen Kartons ausgedient.

Das neue Design stärkt das Saia®PCD-Image und vereinfacht die Logistik, da die Anzahl der verschiedenen Verpackungen um den Faktor drei reduziert wurde. Zur zusätzlichen Vereinfachung für die Kunden wurde auch beschlossen, die Standard-Steckverbindung (Klemme) für alle PCD5-Module in die Modul-Verpackung zu integrieren. Das heisst nun für alle: weniger Bestellpositionen, weniger Bestellfehler und weniger Aufwand – und damit mehr Zeit und Ruhe für das eigentliche Geschäft.

Mit der attraktiven visuellen Gestaltung der neuen Verpackungen signalisieren wir allen Beteiligten, dass Saia-Burgess Controls weit mehr ist als ein gewöhnlicher Lieferant von speicherprogrammierbaren Steuerungen bietet.

Saia-Burgess Controls ist in jeder Hinsicht ein verlässlicher und innovativer Entwickler und Hersteller einer kompletten Produktreihe höchst moderner Steuerungen und Bedienpanels.

Für Saia-Burgess Controls haben die typischen Schweizer Werte «Robustheit», «Präzision» und «Qualität» nach wie vor höchste Priorität. ■

Umzug von der Schweiz nach China



SBC wünscht Austin alles Gute und viel Erfolg bei seiner neuen Herausforderung in China



Austin Wang und sein Vater Patrick Wang bei einem Besuch bei einem Saia®Systemintegrator im Dezember 2009

In der letzten ControlsNews haben wir über Austin Wang berichtet, den einzigen Sohn unseres Gruppen-CEOs und Haupteigentümers Patrick Wang. Austin hat seit September 2008 als technischer Produktmanager für Saia®PCD am Hauptsitz der Saia-Burgess Controls AG in Murten (Schweiz) gearbeitet.

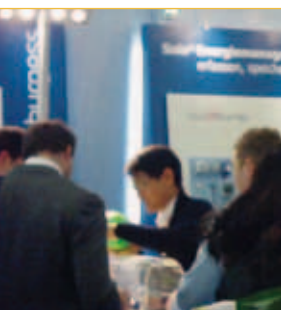
In der Zwischenzeit wurde er zum echten «Saianer». Das konnten alle spüren und sehen, die ihn beim Messedienst (siehe Bild SPS-Messe) erlebt oder bei Kundenbesuchen getroffen haben.

Er hat für Saia®PCD als Produktmanager viel geleistet und zeichnete sich für die Projekte Haptik-Touchpanel und Bluetooth im Saia®PCD-System verantwortlich.

Anfang 2010 ist Austin nun wieder in seine Heimat zurückgekehrt. Er wird als Vertriebsgeschäftsführer für Saia-Burgess Controls den Markt in Greater China (Taiwan, Hong Kong und China) weiter erschliessen. Wir haben dort mit einem stabilen Team von 15 Personen gut Fuss gefasst, und die Grundlage für ein signifikantes Wachstum gelegt.

Wir freuen uns, dass wir Austin dafür gewinnen konnten, die enormen Wachstumspotentiale im OEM- und Systemintegratoren-Geschäft in Asien für uns zu erschliessen, damit wir neben Europa für das Saia®PCD-Geschäft ein weiteres starkes Standbein entwickeln können.

Beim Ausbau unserer Aktivitäten in Greater China wünschen wir Austin viel Spass und viel Erfolg. ■



Austin auf der SPS-Messe 2009 in Nürnberg, Deutschland

Infocontrol und Saia-Burgess – 22 Jahre erfolgreiche Zusammenarbeit

Das Unternehmen «Infocontrol» mit Sitz in Rio de Mouro/Portugal wurde 1984 gegründet. Das Unternehmen hat sich auf die Vermarktung von Komponenten und Systemen in den Bereichen der industriellen Automatisierung sowie der Gebäudeautomation spezialisiert. Mit Infocontrol haben wir in Portugal einen kompetenten Systempartner, der seit über 22 Jahren erfolgreich Saia®PCD-Produkte einsetzt.



Dank den Vorteilen der Saia®PCA-Familie wie parallele sequentielle Programmausführung in Echtzeit, einfache Steuerung analoger Vorgänge, Datenspeicher und serielle Schnittstelle konnte Infocontrol vor 22 Jahren verschiedene Marktnischen nutzen. Dies war der Beginn einer erfolgreichen Zusammenarbeit.

Mit der Markteinführung der Saia®PCD-Familie im Jahre 1990 wurden mit den PCD6- und PCD4-Serien weitere Meilensteine erreicht: parallele CPU-Verarbeitung, bis zu 28 unabhängige serielle Schnittstellen, Fernprogrammierung von Modems, volle PSTN-Modem-Unterstützung, Mietleitungen und Funk-Verbindungen, Servomotor Achsen-Steuerung, grosse Datenspeicher und Fließkomma-Befehlssatz. Dank dieser Vorteile gewann «Infocontrol» weitere Marktsegmente hinzu, beispielsweise:

- Fernüberwachung von Trinkwasser-Verteilnetzen mit Kommunikation via Modems
- Steuerung von Trinkwasser- und Abwasser-Aufbereitungsanlagen via Modems
- Fernbedienung von Flugsicherungsanlagen
- Statistische Echtzeit-Berechnungen in der chemischen Verfahrenstechnik und zur Erkennung von Bedarfsänderungen in der Stromversorgung und zur rechtzeitigen Kapazitätsanpassung
- Selbstlernende Achsen-Steuerung
- AutoCAD-Datei-Unterstützung für automatische Schneidemaschinen

Die später hinzugekommenen und voll kompatiblen PCD1- und PCD2-Steuerungen unterstützen eine grosse Anzahl verschiedener serieller Protokolle sowie die TCP/IP-Kommunikation. Dank dieser Fähigkeiten konnte der Saia®PCD-

Anwendungsbereich nochmals stark erweitert werden, wie z.B. auf «Remote-Gateway»:

- Fernüberwachung von Telekommunikations-Einrichtungen
- Fernüberwachung von Bahnhöfen
- Fernbedienung von Ladegeräten für Hochspannungs-Umspannwerke
- Fernbedienung von Notstrom-Aggregaten
- Gateways mit IEC 60870-5-101/104, Modbus, LON, EIB und unzähligen proprietären Protokollen

Mit einem kompletten Service für schlüsselfertige Lösungen konnte sich «Infocontrol» auch in der Gebäudeautomation erfolgreich etablieren, z. B. in Warenhäusern, Hotels, Multiplex-Kinos, Parkhäusern und Bürogebäuden. Besonderen Anteil daran hatten die Saia®HLK-Bibliotheken und die Unterstützung weiterer Protokolle wie BACnet, Dali, EnOcean, KNX, MP-Bus, M-Bus, Johnson Controls und Fidelio durch die Saia®PCD-Steuerungen. Ergänzende Geräte für die individuelle Steuerung des Raumklimas mit Bedien-panels und einfachen, dezentralen Steuergeräten mit den entsprechenden Ein- und Ausgängen brachten ebenfalls positive Impulse für die Geschäfte von «Infocontrol».

Neue Firmenzentrale

Ein sehr schönes Beispiel für eine gelungene Gebäudeautomation ist das neue dreistöckige Gebäude der Firmenzentrale von «Infocontrol» in der Nähe von Lissabon. Die Ethernet-basierte Automatisierung mit 16 Saia®PCDs, 11 Displays in verschiedenen Zimmern und drei Micro-Browser-Panels ermöglichen eine komplette Web-Navigation zwischen allen Steuerungen.

Die erweiterten IT-Funktionalitäten, die in die Saia®PCD-Steuerungen integriert sind, ermöglichen eine nahtlose und vollständige Integration in die bestehende IT-Landschaft.

Ein zentrales Argument für die Erfolgsgeschichte ist aber zweifellos die Abwärtskompatibilität in der Saia®PCD-Familie. Ein in den 90er-Jahren für Saia®PCD6 geschriebenes Programm läuft auch heute noch in einer brandneuen Saia®PCD3 oder jedem anderen, älteren PCD-Typ.

Mehr als 22 Jahre kontinuierliche Erfolge und ein riesiges Potenzial für künftiges Wachstum. Genau dies ist es, was Infocontrol an Saia-Burgess so sehr schätzt und als echte Partnerschaft bezeichnet. ■



Infocontrol Lda
Centro Empresarial S. Sebastião,
R. de S. Sebastião, Lt. 11,
Albarraque 2635-047 Rio de Mouro
Portugal
Tel.: + 351 21 430 92 90
Fax: + 351 21 430 92 99
www.infocontrol.pt



Ein Blick ins Innere
des neuen Firmengebäudes
von Infocontrol in Portugal



Eine der Saia®PCD3-Steuerungen
im Firmengebäude
bei Infocontrol Lda



Saia®PCD Micro-Browser
Web-Panel im Büro



BACnet®-zertifiziertes Automationssystem am Flughafen Hannover im Einsatz

Steigende Energiepreise und ein verändertes Umweltbewusstsein verlangen nach einem ökologischen und energiesparenden Betrieb von Gebäuden und Liegenschaften. Eine wesentliche Grundvoraussetzung dafür ist eine intelligente Gebäudeleittechnik mit einer durchgängigen Gebäudeautomation über alle Gewerke. In der Praxis trifft man aber häufig auf herstellerspezifische Insellösungen mit unterschiedlichen Kommunikationsprotokollen, die nur sehr aufwändig an ein zentrales Leitsystem angebunden werden können. Diese «alten Leiden» der Branche sind immer weniger bezahl- und managebar. Heute sind ganzheitliche Konzepte gefragt, die dem Anlagenbetreiber per Mausklick einen Überblick über alle Gewerke eines Gebäudes oder einer Liegenschaft geben. Künftig werden hier moderne Technologien mit offenen Standards eingesetzt. Ein Beispiel ist BACnet®, ein herstellerunabhängiger Protokollstandard für die einheitliche Kommunikation unterschiedlicher Gewerke. Eine besondere Herausforderung besteht, wenn bei Sanierungsmassnahmen erst nach und nach BACnet®-kompatible Geräte zum Einsatz kommen und über einen bestimmten Zeitraum proprietäre Altanlagen an die zentralen Gebäudeleittechnik (GLT) angebunden werden sollen. Der folgende Artikel beschreibt die erfolgreiche Bewältigung dieser Herausforderung am Beispiel der Gebäudeautomation und der GLT des Hannover Airport.



Das neue Shoppingcenter Airport Plaza am Flughafen Hannover-Langenhagen in Deutschland

Die Flughafen Hannover-Langenhagen GmbH hat sich zum Ziel gesetzt, eine zukunftsfähige Gebäudeleittechnik (GLT) für die Überwachung und Steuerung aller Gewerke wie z.B. Heizung, Lüftung, Klima, Kälte, Sanitär, Elektro, Blockheizkraftwerke, Flugzeugenteisung und Bodenfilteranlagen zu installieren. Nahezu zeitgleich startete die Planung des neuen Shoppingcenters Airport Plaza. Es machte daher Sinn, diese Ausschreibung direkt so zu gestalten, als wäre bereits eine herstellerneutrale GLT vorhanden. Als neutrales und damit zukunftsfähiges Bussystem fiel die Wahl auf BACnet®.

BACnet-fähige Steuerungen gesucht

Ziel war es also, die komplette Gebäudeleittechnik des neuen Shoppingcenters Airport Plus mit BACnet®-fähigen Automationsstationen aufzubauen und gleichzeitig die bereits vorhandenen Gewerke bestehender Gebäudeteile ins neue BACnet® zu integrieren. Im ersten Schritt waren also Steuerungen gefragt, die diesen Standard unterstützen. Dazu wurden mit einer Ausschreibung und einem mehrstufigen Qualifizierungsprozess die geeigneten Anbieter für die Leit- und Prozessebene ermittelt. Um zu prüfen, ob BACnet®-fähige Steu-

erungen in der Praxis auch halten, was sie in der Theorie versprechen, lud man vier Steuerungsanbieter zu einem Testaufbau ihrer Automationsstationen vor Ort ein. Auf allen Stationen wurde eine raumlufttechnische Anlage mit Heizfunktion programmiert, dabei gehörte zu den Pflichtfunktionen der Anlauf nach Netzwiederkehr, Betriebszeitenregelung über einen Zeitschaltkatalog, Umschaltfunktion über Managementebene, Temperaturregelung, Brandmeldung, Pumpen- und Ventilatorsteuerung mit Keilriemenwächter und Filterüberwachung, Frostanfahrbetrieb sowie ein luft- und wasserseitiger Frostschutz.



Halle Terminal A





Das passende Leitsystem gesucht

Auch mit dem Einsatz von BACnet® im Neubau des Flughafens sollten sich neue wie bestehende Anlagen von einer zentralen Leitstelle überwachen und steuern lassen. Mit der Realisierung der Leitebene wurde die Firma INGA (Ingenieurgesellschaft für Gebäudeautomation) aus Hameln betraut, die sich zunächst ebenfalls neben vier Mitbewerbern beweisen musste. Dazu galt es, die Testaufbauten ins Leitsystem zu integrieren und dann zahlreiche Pflichtfunktionen nachzuweisen: z.B. Device- und Networkmanagement, Data Sharing (Austausch zwischen den Unterstationen), Ereignisorientierte Alarmweiterleitung (change of Value), Scheduling (Zeitschalten), mindestens sechs Prioritäten für Meldungen, Trendaufzeichnung in fünf Minutenwerten sowie Realisierung eines vorgegebenen, 30-stelligen Adressschlüssels. INGA überzeugte mit einem preisgünstigen Angebot für die Integration und auch für die anfallenden Folgearbeiten. Hinzu kamen ein modernes Bedienkonzept basierend auf Web-Technologie, die Verwendung von Standard-Tools für Bedienung und Wartung sowie die ausgezeichnet passende Managementsoftware INGA-IBS. Ein weiteres Plus: Als Systemintegrator von Saia-Burgess kennt sich das Unternehmen natürlich bestens mit den ausgewählten Saia®PCD3 Automationssystemen aus.

Die Steuerung des Typs Saia®PCD3 aus dem Hause Saia-Burgess hat die Vorgaben zur vollen Zufriedenheit erfüllt und kam im Rahmen einer neutralen Ausschreibung zum Einsatz. Zudem überzeugte das System die Anwender durch seine einfache und intuitive Bedienbarkeit sowie durch die sehr umfassende und weit über den Standard hinausgehende BACnet®-Implementierung, die einmalig am Markt ist. Generell wurde die gesamte Saia®PCD Automationssystemfamilie als BACnet® Building Controller (B-BC) nach ANSI/ASHRAE 135-2004 zertifiziert, um eine offene, gewerkeübergreifende Gebäudeautomation zu ermöglichen. Die Automationsstationen sind BACnet®-zertifiziert und mit dem globalen BTL-Zeichen für getestete BACnet® Konformität versehen. Unterstützt werden die BACnet® Data-Link-Layer BACnet®/IP und BACnet®/PTP sowie 25 Datenobjekte gemäss dem ANSI/ASHRAE 135-2004-Standard für den Datenaustausch, für BACnet®-Programme und BACnet®-Dienste. Bei alledem bleiben die Standardfunktionen der Saia®PCD-Familie vollständig erhalten. Dazu gehören beispielsweise die Unterstützung zahlreicher Schnittstellen, ein integrierter Web-Server, die Möglichkeit zum Ergänzen zusätzlicher IT-Speichermodule (Bearbeitung mit Standard-Tools) und die komfortable Programmierung über die Programmierumgebung PG5 Controls-Suite. Und nicht zuletzt auch der modulare Aufbau, der eine flexible Anpassung an individuelle Lösungen erlaubt. Hier werden dank der Automations-Bibliothek DDC-Suite Version 2.0 automatisch alle für die Applikation notwendigen BACnet®-Objekte erzeugt.

Visualisierung mit dem Leitsystem INGA-IBS



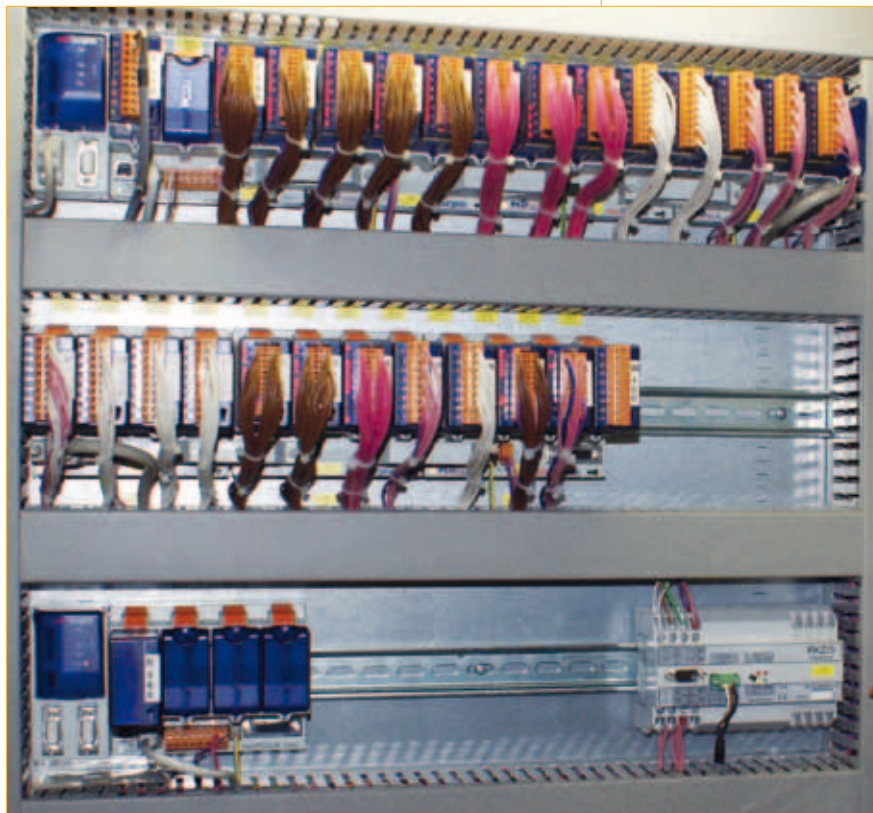
Heizung



Gemischtkühlsystem



Lüftung



Saia®PCD3-Steuerungen als BACnet® Building Controller (B-BC) nach ANSI/ASHRAE 135-2004 ermöglichen eine offene und interoperable Gebäudeautomation. Die Automationsstationen sind BACnet®-zertifiziert und mit dem globalen BTL-Zeichen für getestete BACnet® Konformität versehen



Parkdeck Airport Plaza

Gegenwart trifft Zukunft

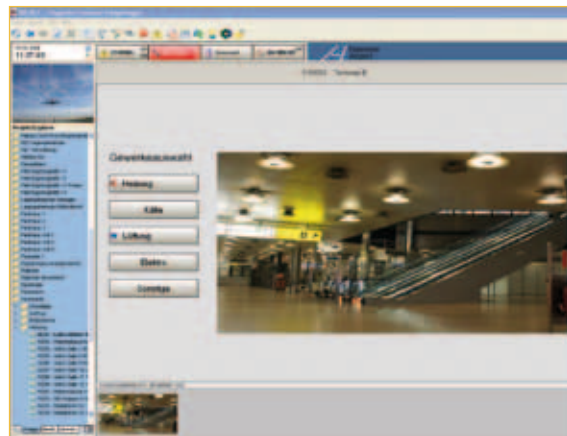
Zu Beginn der Umrüstung auf den neuen Kommunikationsstandard waren in der kompletten Liegenschaft knapp 70 Automatisierungsstationen verschiedener Hersteller im Einsatz. Eine Möglichkeit, diese vorhandenen Stationen in ein BACnet® zu integrieren, besteht im Nachrüsten entsprechender Schnittstellen. Das bringt jedoch einen beträchtlichen Kosten- und Arbeitsaufwand mit sich. Ein entscheidender Vorteil der am Hannover Airport eingesetzten herstellernerutralen Managementsoftware INGA-IBS und dem Saia®PCD-Automationsystem ist ihre Fähigkeit, gleichzeitig unterschiedliche Automationsgeräte und Bussysteme verschiedener Hersteller auf die einheitliche Bedienoberfläche aufschalten zu können, bzw. miteinander zu vernetzen. Dank integrierter Schnittstelle lassen sich sowohl BACnet®-Objekte wie die neuen PCD3-Steuerungen als auch herkömmliche Automatisierungsstationen direkt einbinden. Der Arbeitsaufwand für das Aufschalten vorhandener Systeme bleibt dabei ähnlich wie bei der Alternative mit den nachgerüsteten Schnittstellen, allerdings fallen bei dieser Vorgehensweise die Anschaffungskosten für die entsprechenden Schnittstellen bei den vorhandenen Geräten weg.

Inzwischen sind im Leitsystem an 73 Automationsstationen insgesamt 866 Anlagen aufge-

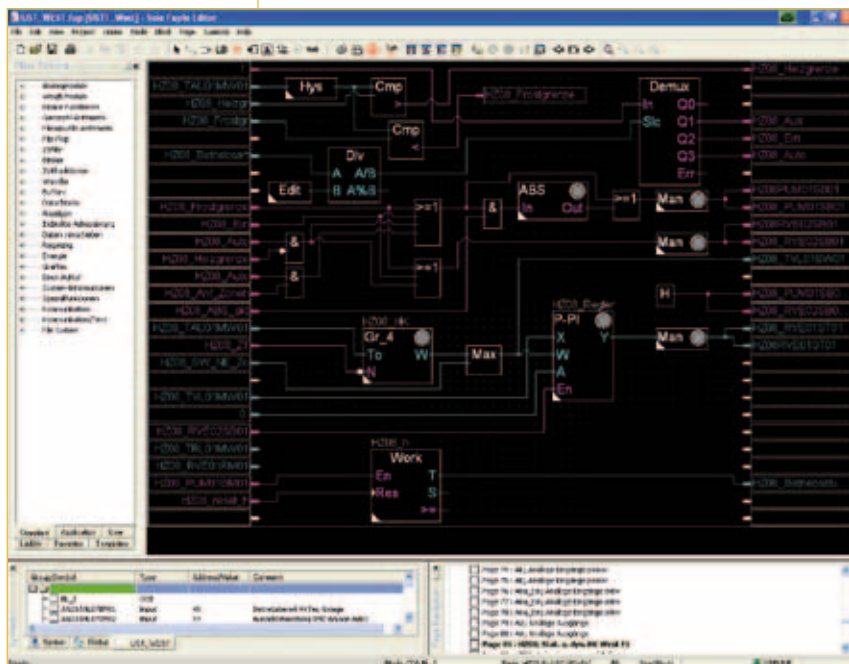


Im neuen Shoppingcenter Airport Plaza am Flughafen Hannover-Langenhagen werden alle Gewerke der Gebäudeleittechnik mit BACnet®-fähigen Automationsstationen des Typs Saia®PCD3 gesteuert

Die FUPLA-Programmierungsumgebung in Saia®PG5 ermöglicht die komfortable Programmierung



schaltet, 156 verschiedene Anlagenbilder wurden realisiert und sieben stationäre Bedienplätze geschaffen. Das komplette System verwaltet nun über 17'000 Datenpunkte. Damit bietet die Managementsoftware auch eine gute Lösung für Anlagen, die schrittweise auf BACnet® umgerüstet werden, weil Geräte ohne BACnet® aus Kostengründen oder wegen des hohen Aufwands erst nach und nach ersetzt werden. Das hier beschriebene Beispiel zeigt, dass dies auch in der Praxis funktioniert. Seit einiger Zeit werden nun neue BACnet®-fähige Saia®PCD3-Steuerungen zusammen mit schon vorher vorhandenen Automationsstationen verschiedener Hersteller zuverlässig von einem zentralen Prozessleitsystem überwacht. Am Hannover Airport ist eine zukunftsfähige Lösung im Einsatz, die einfach erweitert und an jede neue Anforderung angepasst werden kann. ■



Dank Saia®PCD Web-Server erhält «KF Real Estate» täglich alle relevanten Daten für den optimalen Betrieb ihres Kaufhauses in Norrköping (Schweden)

Als Immobilien-Gesellschaft konzipiert, besitzt und betreibt «KF Real Estate» attraktive und rentable Kaufhäuser mit zusammen etwa 500'000 m² Fläche und einem Marktwert von mehr als 600 Millionen Euro. Jeweils vor Ort gründet «KF Real Estate» aktive, innovative und kundenorientierte kommerzielle Interessengemeinschaften, mit dem Ziel, die führende Immobilien-Gesellschaft für den Einzelhandel in Skandinavien zu werden.



Ein wichtiger Punkt dabei ist ein möglichst kosteneffizienter Betrieb der Gebäude. In dem Kaufhaus «Coop Forum» in Norrköping sind dazu beispielsweise drei Saia®PCD5-Systeme installiert. Diese steuern, überwachen und messen den gesamten Energieverbrauch des Gebäudes. Im Winter wird zur Sicherheit und Bequemlichkeit der Kunden der Boden im Eingangsbereich geheizt. Ausserdem werden Windrichtung und -stärke gemessen, damit nicht zu viel kalte Luft in das Gebäude gelangen kann.

Alle gemessenen Temperaturwerte werden in den drei Saia®PCD5-Systemen gespeichert. Über den integrierten Web-Server ist es möglich, den aktuellen Zustand auf zwei 15" PC-Panels anzuzeigen oder via Internet abzufragen. Die registrierten Daten und anfallenden Alarmer werden täglich per E-Mail an «KF Real Estate» und an «Sodexo Facilities Services AB» gesendet.

«Sodexo Facilities Services AB» ist einer der führenden schwedischen Anbieter von Immobilien-Dienstleistungen, einschliesslich Entwicklung, System-Integration, Verwaltung, Betrieb und Unterhalt. Das Unternehmen betreut über Service-Verträge mehr als 200 Kunden und macht mit über 160 Mitarbeitern einen Umsatz von rund 22 Millionen Euro. Das «Coop Forum» in Norrköping ist einer der Service-Kunden.

Die intelligente Lösung im «Coop Forum» in Norrköping gelang «Sodexo Facilities Services AB» als Systemintegrator vor allem wegen des transparenten Zugriffs auf alle relevanten Management-Daten über den integrierten Saia®PCD Web-Server sowie wegen der erfolgreichen Integration der Saia®PCD-Steuerungen in das bestehende Umfeld.

Coop betreibt neben Lebensmittel-Einzelhandelsketten die grössten «store in store» Kaufhäuser in Schweden. Ihr eigenes Lebensmittelgeschäft ist Teil von bis zu 42 weiteren Geschäften mit einer breiten Palette von Waren und Dienstleistungen. Mit einem Umsatz von mehr als 3,1 Milliarden Euro und 7'300 Mitarbeitern ist Coop mit 21% Marktanteil einer der grössten Anbieter im Lebensmittel-einzelhandel Schwedens. ■



«Solar Islands»: Saia®PCD3 im Einsatz in einem innovativen Konzept zur grossflächigen Nutzung der Sonnenenergie

Unter den zahlreichen erneuerbaren Energiequellen bietet die Sonnenenergie ein mindestens hundertmal grösseres Potential als jede andere Energiequelle. Bei Solarthermie-Anlagen bieten extraflache Solarmodul-Konzentratoren (EFC) eine wirtschaftlich vorteilhafte Lösung. Allerdings ist die exakte Ausrichtung zur Sonne eine echte technische Herausforderung. Hierbei werden nicht einzelne Modul dem Sonnenstand nachgeführt, sondern die komplette «Insel» mit einem Durchmesser von 80 Meter. Und dafür ist die Saia®PCD mit ihrer hohen Rechenleistung optimal geeignet.



Solarthermie-Insel
«Solar Islands» in den
Vereinigten Arabischen Emiraten
in Ras Al Khaimah (RAK)

Der wesentliche Vorteil des von CSEM, dem Zentrum für angewandte Forschung im schweizerischen Neuchâtel, entwickelten Konzepts der «Solar Islands» besteht darin, dass alle solarthermischen Komponenten auf der Insel fest montiert sind, d.h. sie müssen nicht bewegt werden, um sie dem Sonnenstand nachzuführen. Stattdessen wird die gesamte Insel jeweils so gedreht, dass sie genau auf die Sonne ausgerichtet ist. Dazu schwimmt die Plattform in einem mit Wasser gefüllten kreisförmigen Kanal. Der durch die reflektierte Sonnenstrahlung produzierte Dampf kann zur Erzeugung von Strom, Frischwasser oder Wasserstoff genutzt werden.

Für dieses ausgeklügelte Konzept ist die hohe Rechenleistung der Saia®PCD-Steuerungen geradezu prädestiniert. Die Prototyp-Anlage der «Solar Islands» steht in Ras Al Khaimah (RAK) in den Vereinigten Arabischen Emiraten. Die Einrichtung mit einem Durchmesser von 80 Metern und einem Gewicht von 250 Tonnen erzeugt jährlich 1,2 GWh Energie. Während sich die Test-Anlage auf festem Boden befindet, sind zukünftig wesentlich größere Anlagen angedacht, die auch auf dem Meer erbaut werden könnten.

Die Plattform muss dem Stand der Sonne äusserst genau folgen. Dazu werden die über GPS-Daten empfangene Position und Uhrzeit direkt in einer Saia®PCD3-Steuerung mit einem hochgenauen Algorithmus kombiniert, um die Positionierungsmotoren der Plattform zu steuern.

Diese Positionierung ist sehr kritisch. Ein Fehler darf nicht über 0.0267° liegen, was 2 cm oberhalb der externen Mauer entspricht. Die ersten Rotationstests der Plattform waren überzeugend. Die Plattform mit ihrem Gewicht von 250 Tonnen und einer Fläche von etwa $5'500 \text{ m}^2$ verschiebt sich auf 280 Grad bei einer Geschwindigkeit von 8 cm/s. Weitere Tests sind noch erforderlich, bevor die Dampferzeugung überprüft wird.

Neben der Positionierung der Plattform muss die Saia®PCD3 den Luftdruck unterhalb der Membran



Solar Islands
wird mit Saia®PCD gesteuert



15" Saia®PCD
Web-Panel eXP

regulieren, der alle Spiegel sowie den Wasserpegel im externen Kanal aufrechterhält. Dafür stützt sich die Steuerung auf ein PCD3.T665 RIO-Ethernet-Netz. Das vereinfacht die Verkabelung mit allen Sensoren und Stellgliedern, die sich auf oder in der Nähe der Peripherie der Insel befinden.

Die Wahl von CSEM Ras Al Khaimah fiel auf Saia-Burgess aufgrund der grossen Flexibilität in Bezug auf die Nutzung und der Rechenleistung der Saia®PCD-Controller sowie der Verfügbarkeit des Supports des lokalen Systemintegrators und des Herstellers. ■



Bedienung am 15" Saia®PCD Web-Panel eXP

Anwendungen

- Steuergerät der 4 Motoren zur Positionierung der Insel über Profibus-DP
- Steuerung der Tages- und Nachtbewegungen bei jedem Wetter
- Verbindung mit dem GPS-Empfänger zur Übertragung der Uhrzeit und Position
- Kontrolle des Luftdrucks unter der Membran
- Kontrolle der Höhe der Plattform auf dem Wasser
- Kontrolle des Wasserpegels im Kanal
- Verbindung der Kodierer und diverser Sensoren über Ethernet-RIO Saia®PCD3
- Speicherung der Daten auf Flash-Modul
- Anzeige der Daten über Saia® S-Web



«MobileControl» mit Saia®PCD3.WAC

Es ist fast schon ein Krimi, der sich jede Woche irgendwo in Deutschland wiederholt, was in einem grossen Supermarkt im Süden von Essen passierte: Der Filialleiter, Herr Schönfelder, atmet tief durch. Geschafft, es ist Samstag kurz nach 20 Uhr. Ein letzter Blick durch den menschenleeren Laden, alle Tageslampen aus, Alarmanlage an und abschliessen. Nach einem umsatzstarken Samstag kurz vor Weihnachten steigt er zufrieden in sein Auto und fährt nach Hause. Gemäss Murphys Gesetz passiert in dem Moment, in dem Herr Schönfelder den Markt abschliesst, das Unvermeidliche: eine der randvoll gefüllten Tiefkühltruhen entscheidet sich, die Kühlfunktion einzustellen.

Die Pizzen und Gemüseprodukte erwachen langsam aber sicher aus dem Tiefschlaf und tauen auf.

Der stellvertretende Filialleiter, Herr Schröder, schliesst am Montagmorgen um 6 Uhr den Supermarkt auf, schaltet die Alarmanlage aus, macht die Tagesbeleuchtung an und ... sieht die Bescherung, die nun trotz Weihnachtszeit ganz und gar nicht weihnachtlich war. Eine stinkende Brühe verteilt sich gleichmässig um die defekte Kühltruhe und noch etwas weiter.

Ohne hier weiter auf die Details einzugehen, wird sofort klar, dass hier ein erheblicher finanzieller Schaden entstanden ist – von der Entsorgung der verdorbenen Produkte über die aufwändige Reinigung bis hin zum Umsatzausfall.

Muss dies als Schicksal hingenommen werden?

Nein, das wäre mit «MobileControl» vermeidbar gewesen! Und das auch noch mit einem geringen Kosten- und Arbeitsaufwand.

Nun fragt sich der Leser vielleicht, warum er hier weiterlesen soll: «Ich habe keinen Supermarkt».

Der Supermarkt ist nur ein Beispiel, das hier stellvertretend für vielfältige gebäudetechnische Anlagen genannt ist. Genauso können wir hier von Lüftungs-, Klima- oder Heizungsanlagen sprechen. Überall da, wo Störmeldungen einen Defekt oder Ausfall einer

Anlage bzw. eines Systems anzeigen, können mit «MobileControl» schlimme Folgeschäden verhindert werden. Das gilt besonders dann, wenn am Wochenende oder während der Nacht kein Personal vor Ort ist.

«MobileControl» bietet folgende Möglichkeiten:

- Störmeldungen erzeugen
- Störmeldungen an den Server weiterleiten
- Eskalationsmeldungen per Email oder/und SMS generieren
- Aktionen durch entsprechende Rückmeldungen auslösen
- Zutritts- und Service-Zeiten erfassen und an den Server weiterleiten
- Mittels Email Anlagen-, System- und Service-Unterlagen gezielt verschicken

Versenden von Störmeldungen ohne Verbindungsaufbau spart Kosten

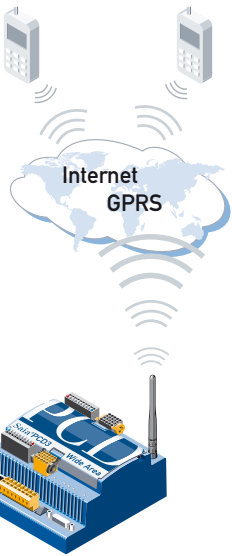
Im heutigen Markt der Gebäudemanagement- und Leitsysteme sind diverse Störmelde- und Fernwirkssysteme im Einsatz. Diese Systeme nutzen zur Kommunikation analoge oder digitale Festnetzmodems oder GSM-Modems mit SIM-Karte. Die Datenübertragung erfolgt bei herkömmlichen Systemen durch einen kostenpflichtigen Verbindungsaufbau.

Die Gebühren für diese Verbindungsarten bestehen immer aus relativ hohen monatlichen Fixkosten sowie den zusätzlich entstehenden Einzelverbindungskosten. Genau hier setzt das patentierte Verfahren «MobileControl» an und realisiert hohe Einsparungen bei verbesserten, gesicherten und protokollierten Meldefunktionen.

Technische Details

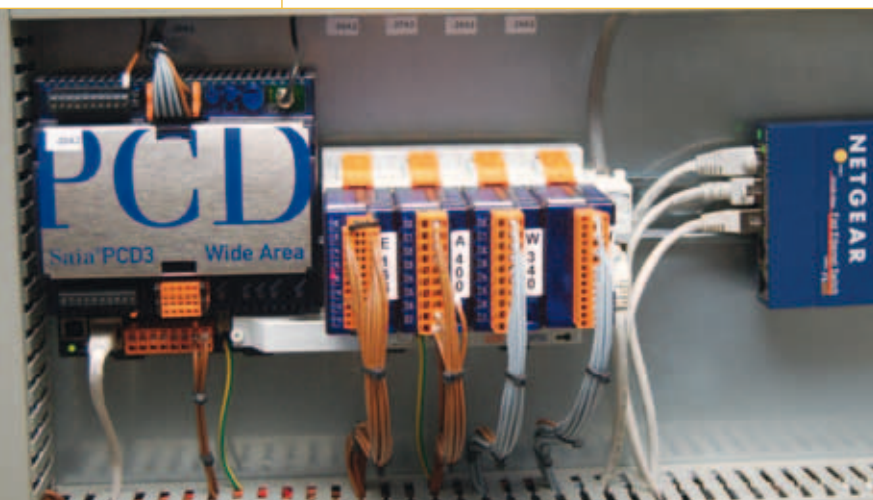
Auftretende Meldungen, bzw. Daten werden nach dem CLIP-Verfahren zum Server übertragen. Dazu wird der Anwahlnummer des Servers ein vierstelliger Code angehängt wie eine Durchwahlnummer. Der Server erkennt den Anruf und wertet den angehängten Code aus, ohne den Anruf anzunehmen. Somit entstehen keine Verbindungskosten.

Für alle per CLIP eingehenden Codes sind im Server Aktionen definiert. Beispielsweise kann «Brenner 3 Störung» per Email oder SMS an die hinterlegten Empfänger verschickt werden. Alle eingehenden Meldungen werden auf dem Server in eine Datenbank protokolliert und mit einem Datums- und Zeitstempel versehen.



Lokale Bedienung über das 10" Saia®PCD Micro-Browser Web-Panel am Schaltschrank

Steuerung der Heizungsanlage durch Saia®PCD3.WAC mit integriertem Modem



Durch die Nutzung der CLIP-Funktionalität werden die Systemressourcen der Providernetze kaum belastet. Die Übertragung einer Telefonnummer ist nahezu an allen Standorten möglich, da sie eine wesentlich niedrigere Netzqualität benötigt, als der Aufbau einer Sprachverbindung.

Applikations-Beispiel Heizungsanlage in einem Kindergarten in Geilenkirchen mit Störmeldesystem auf «MobileControl»-Basis

Bei der Sanierung einer Heizungsanlage wurden folgende Projektteile ausgeführt:

- Erneuerung der Wärmeversorgung und Wärmeverteilung
- Einrichtung von drei energieoptimierten Regelkreisen mit temperaturgesteuerten Pumpen
- Einsatz von elektronisch geregelten Energiesparpumpen
- Einbau eines Ölbrennwertkessels mit einer dem Bedarf angepassten Leistung von 50KW (Reduktion um 25KW gegenüber der Altanlage)
- Implementierung des Fernwirksystems auf Basis von MobileControl

Prognose der Energie-Einsparung

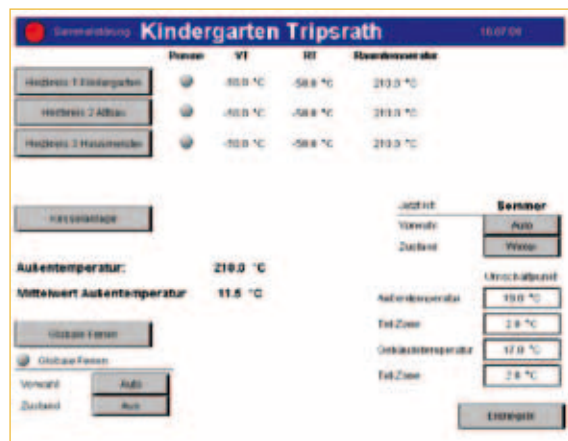
- Öl-Bedarf ca. 35%
- Energie-Bedarf ca. 65%



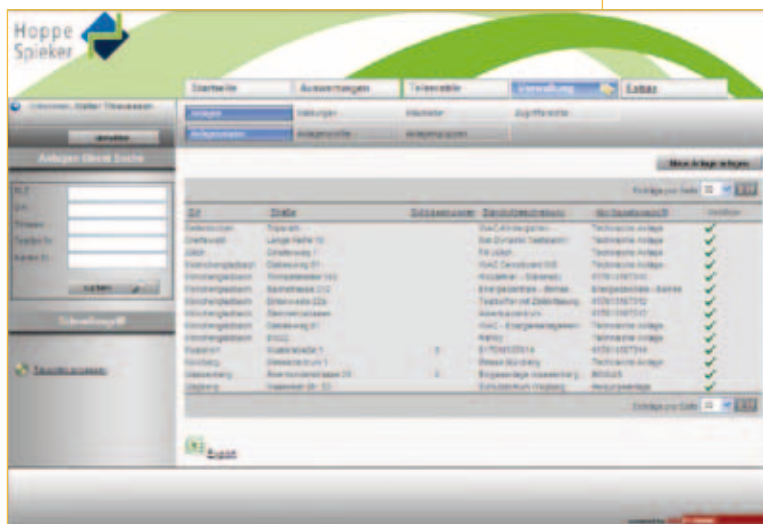
Über das integrierte Störmeldesystem in MobileControl werden folgende Meldungen abgesetzt und im Bedarfsfall weitergeleitet:

- Sammelstörmeldung
- Störung Heizkessel
- Störmeldung Pumpen
- Funktionsbereitmeldung
- Temperatur Schwellwerte

Ausgeführt wurde die MSR-Technik mit einem Saia®PCD3.WAC mit GSM-Modem und die Bedienoberfläche vor Ort mit einem Saia®PCD Web-Panel. ■



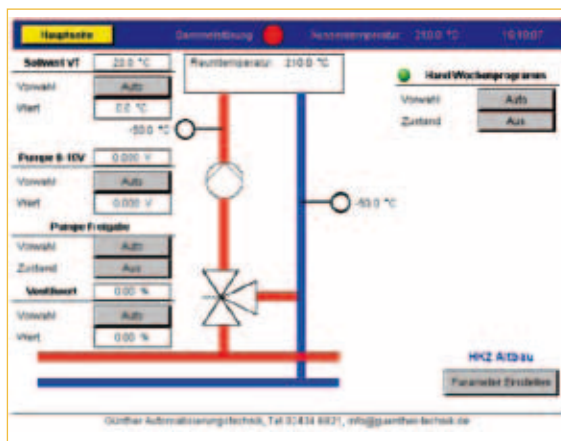
Startseite der Heizungsanlage



Direkter Zugang auf die Anlage via Internet. Startseite des Web-Interface



Web-Bedienmaske zur Konfiguration der Anlagen- und Störungsmeldungen



Visualisierung Heizkreis 2 des Altbaus

Ausführende Firmen

Planung und Bauleitung:
Planungsbüro IB Hoppe & Spieker, 41065 Mönchengladbach

Ausführung der Regelungstechnik:
GETECH Gesellschaft f. innovative Elektrotechnik mbH, 41366 Schwalmtal

Anwendersoftware. Visualisierung auf Web-Basis und Einrichtung von MobileControl:
Günther Automatisierungstechnik, 41844 Wegberg

Saia®PCD Web-Technologie für HLK-Anwendung in modernen Gebäuden

Statt eines aufwändigen SCADA-Systems sorgt Saia®PCD Web-Technologie für ein ausgezeichnetes Raumklima im neuesten Gebäude der «Regionalen Handwerkskammer» von Ljubljana (Slovenien).



Zusammenfassung

Die Saia®PCD3 steuert folgende Systeme:

- 3 Komfortlüftungsgeräte
- 2 Gaskessel (in Kaskade)
- 1 Kühlaggregat
- 23 Fan-Coil-Einheiten (Raumregler PCD7.L690)

Die Saia®PCD3 kommuniziert mit der installierten Ausrüstung über:

- 1 Modbus (6 Frequenzumrichter)
- 1 S-Bus (23 Raumregler)
- 3 MP-Bus (je ein MP-Bus-Zweig pro Komfortlüftungsgerät, 24 Ventile und Klappen)

Die 98-seitige Web-Anwendung deckt alle Anforderungen ab und bietet dem Anwender einen guten Überblick über alle im Haus installierten Systeme.

Durch den Einsatz verschiedener Bus-Systeme reduziert sich der zeitliche Aufwand für die Elektroinstallation wesentlich. Dazu kommt die Materialersparnis bei Kabel und Installationskästen.

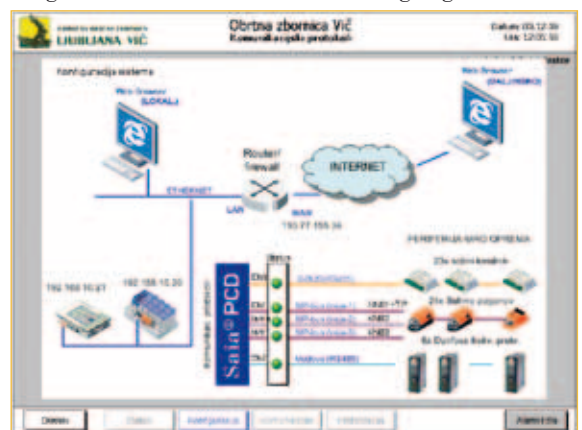
Der Fern-Zugriff (über Kommunikationsprotokolle wie S-Bus, HTTP, FTP) hat sich als sehr effizient und bequem erwiesen. Schon während des Probetriebs haben sich weitere Verbesserungsmöglichkeiten der Web-Anwendung ergeben. ■

Dieses öffentliche Gebäude erstreckt sich über drei Stockwerke. Im Erdgeschoss sind Büroräume und in den anderen Stockwerken befinden sich Schul- und Konferenzräume. Für den Investor war es äußerst wichtig, dass das Raumklima in allen Zimmern völlig individuell geregelt werden kann. Die Raumtemperatur sollte zeitlich sehr flexibel vorgeählt werden können, um Ferienzeiten und andere Abwesenheiten zu berücksichtigen. Eine weitere Anforderung war die einfache Änderung der einzelnen Parameter per Web-Browser. Hauptziel war ein sehr gutes Raumklima bezüglich Luftqualität und Temperaturen bei gleichzeitiger Minimierung des Energieverbrauchs und der Kosten für Heizung, Lüftung und Kühlung.

Das Gebäude wird über drei Komfortlüftungsgeräte mit Frischluft versorgt. Diese Geräte verfügen über Wärmetauscher zur Rückgewinnung der Abluftwärme. Zur Heizung und Kühlung sind Fan-Coil-Systeme (4-Rohr) installiert, welche eine sehr individuelle Raumtemperatur-Einstellung ermöglichen.

Aufgabe

Entwicklung eines schlanken Gebäude-Management-Systems ohne die komplizierte Verwaltung eines klassischen SCADA-Systems. Alle installierten HLK-Systeme sollen via Saia®PCD3 mit einer effizienten Web-Anwendung einfach und intuitiv betrieben werden können.

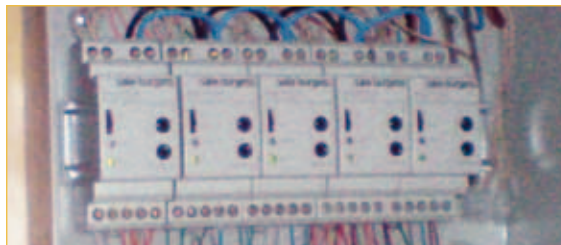


Individuelle Verbrauchsanzeige und Abrechnung über Web-Pages für Studentenapartments dank Saia®PCD mit Web- und IT-Technologie

Uppsala ist eine alte Universitätsstadt in Schweden mit vielen Studenten. Eine der Studentenverbindungen hatte sich das Ziel gesetzt, bei ihren Häusern mit Studentenwohnungen den Energieverbrauch zu senken, die Abrechnung zu vereinfachen und den Bewohnern via Internet einen Zugang zu ihren persönlichen Verbrauchsdaten zu ermöglichen.



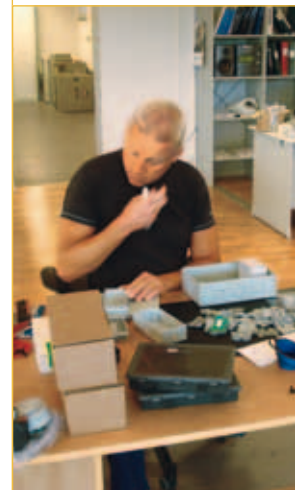
Erreicht wurde dieses Ziel mit Hilfe von Saia®PCD mit Web- und IT-Technologie. «Malthe Winje Automation AB», der Partner von Saia-Burgess Controls in Schweden, hat zusammen mit dem Systemintegrator «El & Reglerteknik AB» eine Lösung entwickelt und geliefert, die den Wünschen der Studentenverbindung genau entsprochen hat.



Die Lösung umfasst das Ablesen der Kalt- und Warmwasserzähler in den einzelnen Apartments, die individuellen Web-Seiten für die Mieter sowie die Überwachung, Datenregistrierung und Alarmierung per E-Mail.

Die Installation besteht aus

- 4 Saia®PCD5-Systemen mit je einem 6,4" Windows®CE-Panel und
- 170 Saia®S-Bus S0-Module PCD7.H104S mit integrierten Zählern für 4 Impulseingänge



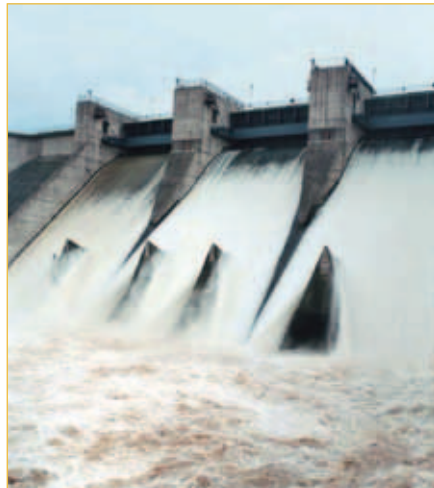
Wie bei Saia®PCD-Projekten üblich, sind alle Web-Seiten in die PCD5-Steuerungen integriert und die Kommunikation untereinander erfolgt via Ethernet.

Dank Echtzeit-Zugriff auf die individuellen Verbrauchsdaten kann jeder Bewohner seine Energierechnung beeinflussen, indem er seinen Verbrauch senkt und damit aktiven Umweltschutz betreibt. ■



Sicherheit am Staudamm mit Saia®PCD3.WAC

In Dobczyce, ca. 30 km von Krakau (Süd-Polen) entfernt, wurde 1986 der Fluss Raba mit einem Damm gestaut. Es entstand ein 10 km langer Stausee, der mehr als die Hälfte des Trinkwasserbedarfs von Krakau liefert. Der See enthält mehr als 127'000'000 m³ Wasser und hat eine Oberfläche von 1'060 ha. Neben der Versorgung Krakaus mit Trinkwasser reguliert der Damm den Fluss in seinem weiteren Verlauf entsprechend der Bedürfnisse der Wasserverbraucher. Weitere Aufgaben sind der Hochwasserschutz und die Stromerzeugung mit einem 2,5 MW Wasserkraftwerk.



- Fern-Programmierung und -Wartung der drei Telemetriestationen
- Möglichkeit des direkten Datenaustauschs zwischen den PCD3.WAC und dem SCADA-System
- Fähigkeit der PCD3.WAC-Steuerungen, E-Mails über das SMTP-Protokoll direkt zu versenden

Lösung

In jeder Telemetrie-Station arbeitet eine Saia®PCD3.WAC, welche die Daten erfasst und verarbeitet. Die relevanten Werte werden an das SCADA-System gesendet oder von diesem automatisch zyklisch abgefragt. Auch eine manuelle Abfrage durch das Bedienpersonal ist möglich. Die Kommunikation zwischen dem SCADA-System des Staudamms und den Telemetriestationen erfolgt über den GPRS-Dienst des GSM-Netzes. Die Rechner des SCADA-Systems arbeiten im «Hot-Backup-Verfahren». Sie sind als Kommunikations-Router via Ethernet mit externen GPRS-Modems verbunden, die wie die Modems der PCD3.WAC-Steuerungen über SIM-Karten mit einer fixen öffentlichen IP-Adresse verfügen.

Die PCD3.WAC in den zwei Telemetriestationen ST1 und ST2 erfassen mit Radarsensoren den Wasserzufluss und den Wasserstand des Stausees. Die PCD3.WAC in ST3 überwacht den Wasserabfluss durch die beiden Unterwasser-Pipelines nach Krakau. Dabei werden der Stand der Wasserzähler und die aktuellen Abflusswerte in m³/s erfasst. Alle drei Saia®PCD3.WAC-Steuerungen verarbeiten die Daten und senden diese zum SCADA-System. Ausserdem überwachen sie den Zugang zu den Steuerkästen und den Ladezustand der Batterien.

Gespeist werden ST1 und ST2 aus Photovoltaik-Modulen (175 W) und einer Batterie. Die PCD3.WAC und die Batterien von ST1 befinden sich in einem Steuerkasten auf einem Brückenbogen. ST2 ist auf einem Mast am Ufer installiert. ST3 liegt in einer Wasserfassung in Dobczyce und verfügt über einen Netzanschluss.

Alle Daten der gesamten Anlage werden zentral im SCADA-System gespeichert. Die Bediener können die Veränderungen des Wasserspiegels und des Wasserzuflusses analysieren, grafisch darstellen und die richtige Entscheidung für die Regulierung des Wasserstands treffen. Weiter können zeitabhängige Berichte über die Wasserstände sowie die Zu- und Abflüsse erstellt werden, die längerfristig für den Betrieb und die zukünftige Entwicklung von grosser Bedeutung sind. ■

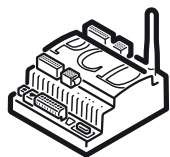
Rahmenbedingungen für das Projekt

Die «SABUR Simtech Partner» ist spezialisiert auf die Automatisierung von hydrotechnischen Objekten. Im Sommer 2009 erhielt das Unternehmen den Auftrag für die Entwicklung von drei Telemetriestationen (ST1, ST2 und ST3) zur Überwachung des Wasserstands sowie des Zu- und Abflusses des Dobczyce-Stausees. Die drei Stationen werden über die GPRS-Technologie an das bestehende Überwachungssystem des Staudamms angebunden. Dieses basiert auf dem SCADA-System «Wizcon Supervisor», welches zusammen mit einer weiteren Voranzeige im Büro des Staudamms als «Hot-Backup-System» installiert ist. Zur Überwachung und Kontrolle des Staudamms erfasst das SCADA-System:

- alle Zustände der hydrotechnischen Geräte
 - Temperaturen (auch im Inneren des Damms)
 - hydrostatische Drücke von Wasserstandssensoren mit Piezometer
 - Fühlereichung
 - Abweichungen von Pendeln
 - Zustand der Schrauben- und Ventilatorenantriebe
- Alle drei Telemetriestationen sollen vom PCD3-Wide-Area-Controller (PCD3.M2330) von Saia-Burgess gesteuert werden.

Die Saia®PCD3.WAC-Steuerungen wurden aus folgenden Gründen gewählt

- einfache Abfrage der von den PCD3.WAC ermittelten Daten durch das SCADA-System
- bequemer Zugriff auf die Web- und FTP-Server der PCD3.WAC-Stationen



Saia®PCD3.WAC



Erste BACnet®-Anwendung an der Masaryk-Universität in der Tschechischen Republik

Mit mehr als 35'000 Studenten und über 4'500 Mitarbeitern ist die Masaryk-Universität in Brunn die zweitgrößte Universität der Tschechischen Republik. Der zugehörige Gebäudekomplex umfasst mehr als 200 Gebäude mit 17'000 Zimmern auf einem Areal von 35'000 m². Die bestehende IT -Infrastruktur der Universität umfasst auch SPSEN verschiedener Hersteller, die mit den Protokollen LONWorks® und BACnet® untereinander kommunizieren.

In zwei neuen Gebäuden im Campus «Brno-Bohunice» erfolgt die Automation mit Saia®PCD2. M5540-Steuerungen via BACnet®. Neben der Unterstützung des BACnet®-Protokolls war der Anschluss an die bestehende IT-Infrastruktur der Universität und an das Visualisierungssystem des Campus gefordert. Vorgeschrieben war auch Unterstützung des Modbus-Protokolls für die Anbindung des Kühlsystems und das M-Bus-Protokoll. Darüber erfolgen die Zugriffe auf die kWh-Zähler und auf das umfangreiche HLK-System für die Klimaregelung in den Vorlesungsräumen.

Saia®PCD-Lösung



Saia®PCD2.M5 Saia®PCD7.L100 Saia®PCD7.L601 Saia®PCD7.L643

Hardware

- 13 CPU PCD2.M5540 mit 1300 E/A und 13 BACnet®-Optionsmodulen PCD7.R561
- 17 RIO S-Bus-Eingangsmodule PCD7.L100
- 7 Raumregler PCD7.L601
- 7 Raumbediengeräte PCD7.L643

Bus-Protokolle

- BACnet®/IP, S-Bus, M-Bus, Saia®Modbus

Visualisierung

- ORCAview von «DELTA controls»

Die dargestellte Automationslösung beweist die exzellenten Kommunikationsfähigkeiten der Saia®PCD2.M5540-Steuerungen, welche die hohen Anforderungen des Kunden an das Gebäudeautomatensystem zur vollen Zufriedenheit erfüllen. ■



AMC Hospital Amsterdam profitiert von Grundsatzentscheidungen: offenes Gebäudeautomatonsystem mit Industriequalität

Im Jahr 2000 wurde das Gebäudeautomationssystem des Akademischen Medizinischen Zentrums (AMC) in Amsterdam modernisiert. Ausgehend von der Grundsatzentscheidung für ein offenes Management-System mit Industriequalität fiel die Wahl auf Automationstechnologie von Saia-Burgess. Das bringt AMC in der derzeitigen Wachstumsphase vollen Nutzen.



Der Gebäudekomplex der AMC-Universität von Amsterdam wird in den kommenden Jahren ausgebaut

«Im Jahr 2000 wählten wir ein Gebäudeautomatonsystem mit Industriequalität, weil uns die Offenheit des Systems gefiel. Diese Offenheit fehlt bei vielen anderen Gebäudesystemen», so Tom Emke. «Man hat bei solchen Systemen nur sehr wenige Programmiermöglichkeiten und stösst in der Praxis auf alle möglichen Einschränkungen. Bis 2000 hatten wir verschiedene Automations-Systeme, unter anderem von Johnson Controls, Honeywell und Siemens. Da bei diesen Systemen nur wenig Anpassungen möglich sind, konnten wir unser Energiemanagement nicht optimieren. Es war auch nicht möglich, aus der Ferne den Status der pneumatischen Anlage zu überwachen. Zu diesem Zeitpunkt war Saia-Burgess schon gerüstet für Ethernet. Das Beste daran war – und ist – die Tatsache, dass ich mit Saia® alles programmieren kann, was ich brauche».

Eigene Lösungen finden

Woher diese Leidenschaft für offene Systeme? «Bevor ich hier angefangen habe, war ich in der Schifffahrt tätig. Auf See lernt man, dass man selber Lösungen für Probleme finden muss. Geschlossene Systeme, die nur vom Hersteller bedient werden

können, sind auf See unbrauchbar. Dort müssen Systeme einfach offen sein. Warum sollte diese Offenheit nicht auch bei einem Gebäudeautomatonsystem von Vorteil sein? Ich kenne sowohl die Voralen auch die Nachteile von offenen Systemen und ich bin überzeugt, dass in der Gebäudeautomatisierung die Vorteile überwiegen. Bei der Eröffnung des AMC wurden viele Dinge speziell für unser Gebäudesystem ausgerichtet. Darin stecken unzählige technische Lösungen der Lieferanten. Das ist heute nicht mehr möglich. Heute müssen Produkte und Systeme auf dem Markt frei verfügbar sein. Wenn man nicht mit offenen Systemen arbeitet, ist man mit der Zeit mit stark steigenden Kosten für Ersatzteile konfrontiert. Aus diesem Grund haben wir uns für Saia®PCD entschieden».

Faktoren bei der Wahl des Gebäudeautomatonsystems

- offenes Saia-Burgess Management-System
- Produkte von Drittanbietern sind einfach integrierbar
- Ethernet-basierte Netzwerkkommunikation
- hohe Zuverlässigkeit der Saia®PCDs in Industriequalität
- Datenaufzeichnung und Alarmmanagement in Saia®PCD integriert
- Anwender ist unabhängig



Tom Emke, Gebäudeverwalter im Dienste des AMC-Ausstattungsmanagements: «Wir sind jetzt unabhängig und das bringt uns einen entscheidenden Vorteil».

Das AMC-Gebäudeautomationssystem

Zum AMC-Gebäudeautomationssystem gehört zum Beispiel die Luftaufbereitungsanlage mit 450 Klimaschränken und Raumreglern. Des Weiteren gehören dazu Heiz- und Kühlsysteme, Druck und Druckluft, Sauerstoff und Wasser (sowie demineralisiertes Wasser). Dazu kommen alle Bereiche, die mit Energieverbrauch zu tun haben. An allen wichtigen Punkten sind Energiezähler angebracht, die mit dem Netzwerk in Verbindung stehen. Das Gebäudeautomatisierungssystem steuert bei Spit-



Altanlage bei AMC mit Saia®PCD4-Systemen

zenbedarfszeiten die effiziente Nutzung von Elektrizität und Gas. Türverriegelungen und Rauchklappen werden ebenso vom System gesteuert wie die erforderlichen Regelkreise für den Notbetrieb.

Ständig neue Komponenten

Das AMC-Gebäudeautomationssystem wird ständig erweitert. Dazu Emke: «Im Jahr 2003 waren 10'000 physikalische Datenpunkte mit dem Saia-System verbunden, jetzt ist die Zahl bereits auf 17'000 angewachsen». Der AMC-Bereich entwickelt sich ständig weiter. Gleichzeitig wächst die Zahl der Aufgaben, die das Management-System erfüllen muss. Das liegt an strengeren gesetzlichen Rahmenbedingungen.

Emke: «Wir müssen immer mehr Vergangenheitsdaten protokollieren. Auf allen Stockwerken protokollieren wir die Wassertemperatur und den Wasserdruck. Ebenso in den GMP-Bereichen wie Labors und Apotheken. Alle Labors sind zertifiziert und wir machen das möglich. In den Labors sind über 350 Gefrierschränke, in denen alle möglichen medizinischen Materialien bei einer Temperatur von -80°C aufbewahrt werden. Ausserdem haben wir 100 Kryogen-Behälter mit unersetzlichem DNA-Material».

Top Ten

Das AMC ist unter den Top Ten der weltbesten akademischen Krankenhäuser. Es hat über 8'000 Angestellte und 1'000 Betten. Die meisten Räume werden als Forschungslabors für wissenschaftliche Zwecke im Dienste der Medizin genutzt. Ab und zu finden hier auch wissenschaftliche Kongresse statt. Während eines solchen Kongresses befinden sich über 15'000 Menschen in den Gebäuden des AMC.



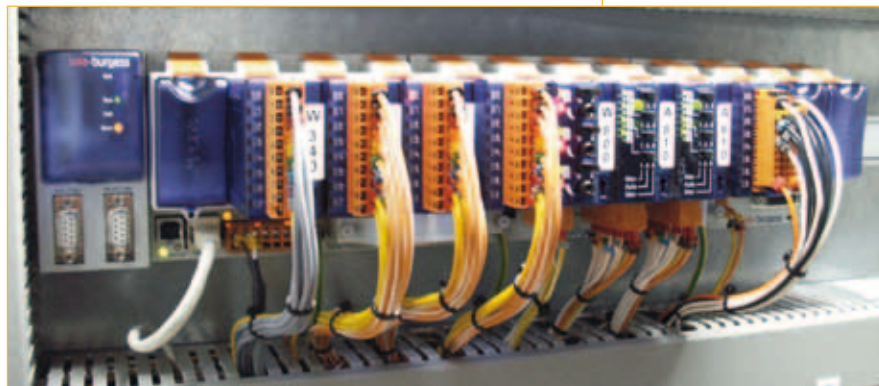
Unabhängig

Bei AMC sind alle Regeln und technischen Vereinbarungen schriftlich festgelegt. Jedes Unternehmen, das bei der Arbeit an der AMC-Automation involviert ist, verpflichtet sich diese technischen Richtlinien bei der Programmierung einzuhalten. Früher wurde diese Arbeit von «Regel Partners», einem Systemintegrator, übernommen. Auch heute noch werden alle PCD-Controller von Regel Partners gewartet und betreut. Emke: «Anhand der technischen Richtlinien kann im Grunde jeder für AMC programmieren. Ein Programmierer, der noch nie für AMC gearbeitet hat, bekommt einen

Das AMC-Gebäudeautomationssystem bietet neben vielen anderen Funktionen auch Peak-Shaving beim Strom- und Gasverbrauch

Teile des Gebäudeautomationssystems

- Saia®PCD: 310 Stk.
- Phys. Daten-Pkte. : 17 539
- Server: 22 Stk.
- Anwendungen: IFIX 4.0, Terminalserver IFIX, Vergangenheitsdaten I-Hist, Portal-Webapplikationen, Automatisierter Workflow, Änderungsverwaltung, Alarmsystem
- Kommunikation: Auf der Feldebene mit S-Bus, auf Netzwerkebene mit Ethernet

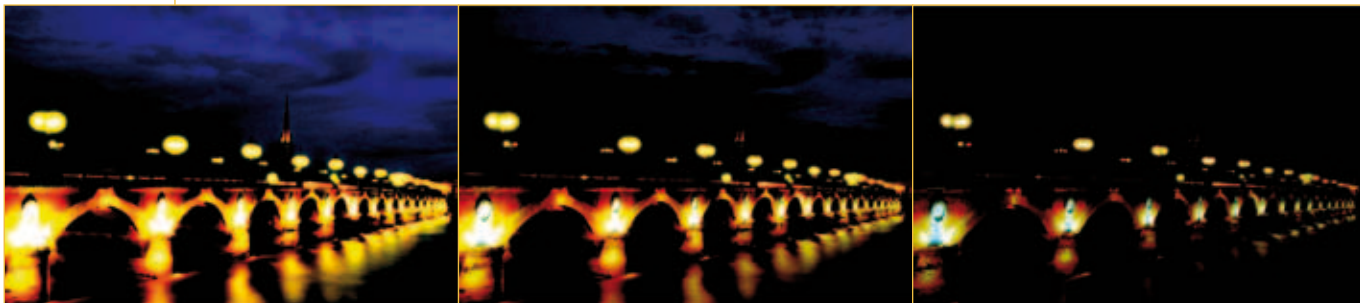


Neue Saia®PCD3 Automationsstationen bei AMC

Laptop mit allen Informationen über den Programmiervorgang. Wenn er fertig ist, gibt er den Laptop zurück und seine Arbeit kann überprüft werden. Das funktioniert sehr gut. Wir sind jetzt unabhängig und das bringt uns einen ungeheuren Vorteil. Auch in der Wahl der Ersatzteile haben wir völlige Freiheit. Ich kann zum Beispiel einen älteren PCD4-Controller an jedes andere neue PCD5-Interventionsmodul meiner Wahl anbinden. Das Visualisierungssystem IFIX ist völlig unabhängig vom Gebäudeautomationssystem, lässt sich aber mit unserem System betreiben. Das ist auch unerlässlich, denn es laufen ja noch viele weitere Installationen. Das ist echte Offenheit». ■

Bedarfsgerechte Strassenbeleuchtung: Wie man mit Saia®PCD3.WAC-Steuerungen sehr viel Energie sparen kann

Bei der öffentlichen Strassenbeleuchtung gibt es ein enormes Sparpotenzial, das mit einem effizienten Beleuchtungsmanagement ausgeschöpft werden kann. Dazu gehören die Optimierung der Ein- und Ausschaltzeitpunkte, das Dimmen der Lampen in Abhängigkeit vom Tageslicht, eine bedarfsgerechte Beleuchtung an Wochenenden und Feiertagen sowie das Einschalten der vollen Beleuchtung in Notfällen per Fernbedienung. Saia®PCD3.WAC als Alleskönner bildet das Rückgrat dieser Lösung.



Saia®PCD3.WAC mit
personalisierter
edp-Abdeckung

«EDP Serviços & Consultoria, SA», eine Tochtergesellschaft der portugiesischen EVU EDP-Gruppe, setzt Saia®PCD3.WAC als RTU (Remote Transmitter Unit) ein, um die Flux-Regler (Dimmer) von verschiedensten Herstellern mit unterschiedlichen Protokollen zu steuern. Gleichzeitig wird, nach einem speziell dafür entwickelten Algorithmus, die Energieeinsparung in Echtzeit berechnet.

Saia®PCD3.WAC wurden dafür gewählt, weil sie alle offenen und proprietären Protokolle beherrschen um mit allen Flux-Reglern zu kommunizieren und damit Informationsausfälle in Notfallsituationen verhindern.

Betriebssicherheit lokal und remote

Die PCD3.WAC bilden eine zuverlässige Plattform für die Konfiguration der Betriebsarten und Kalender, die Energiemessungen mit Zählern, die Be-

stimmung des zu erwartenden Energieverbrauchs bzw. der Energieeinsparung und der Alarmierung.

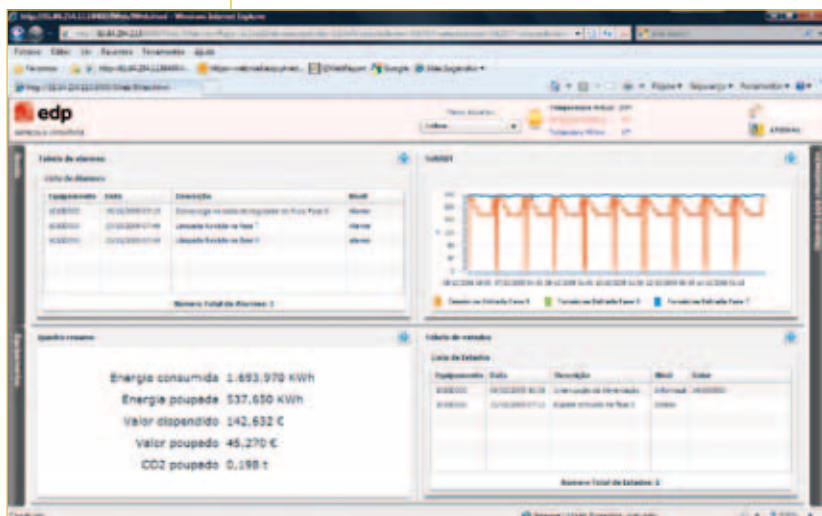
Alle PCD3.WAC verfügen über ein GPRS-Modem zum Versand der Daten von Trend-Messungen in vorbestimmten Intervallen und zur sofortigen Übertragung von Alarmen und des aktuellen Betriebszustands via den NG-Server von Engiby mit einer zentralen Datenbank. Lokale CSV-Dateien werden auf der SD-Flash-Karte als Backup gespeichert. Die Web-Browser-Funktionen der Saia®PCD3 dienen zur lokalen Konfiguration über einen Laptop, Tablet PC oder ein Micro-Browser Panel.

Jede lokale Konfigurationsänderung einer Saia®PCD3 wird automatisch an die zentrale Datenbank im NG-Server übermittelt, um von allen installierten PCD3 jederzeit ein aktuelles Abbild zu erhalten.

Falls eine defekte Steuerung ausgewechselt werden müsste, wird die neue PCD3 automatisch mit allen Parametern des defekten Gerätes neu konfiguriert, einschließlich Energiezählerstände und Laufzeiten. Alle diese Parameter und Werte werden von der zentralen Datenbank im NG-Server übermittelt. Damit läuft das System ohne zusätzlichen Aufwand nahtlos weiter.

Reporting und Instandhaltung ohne Zeit- und Daten-Verlust

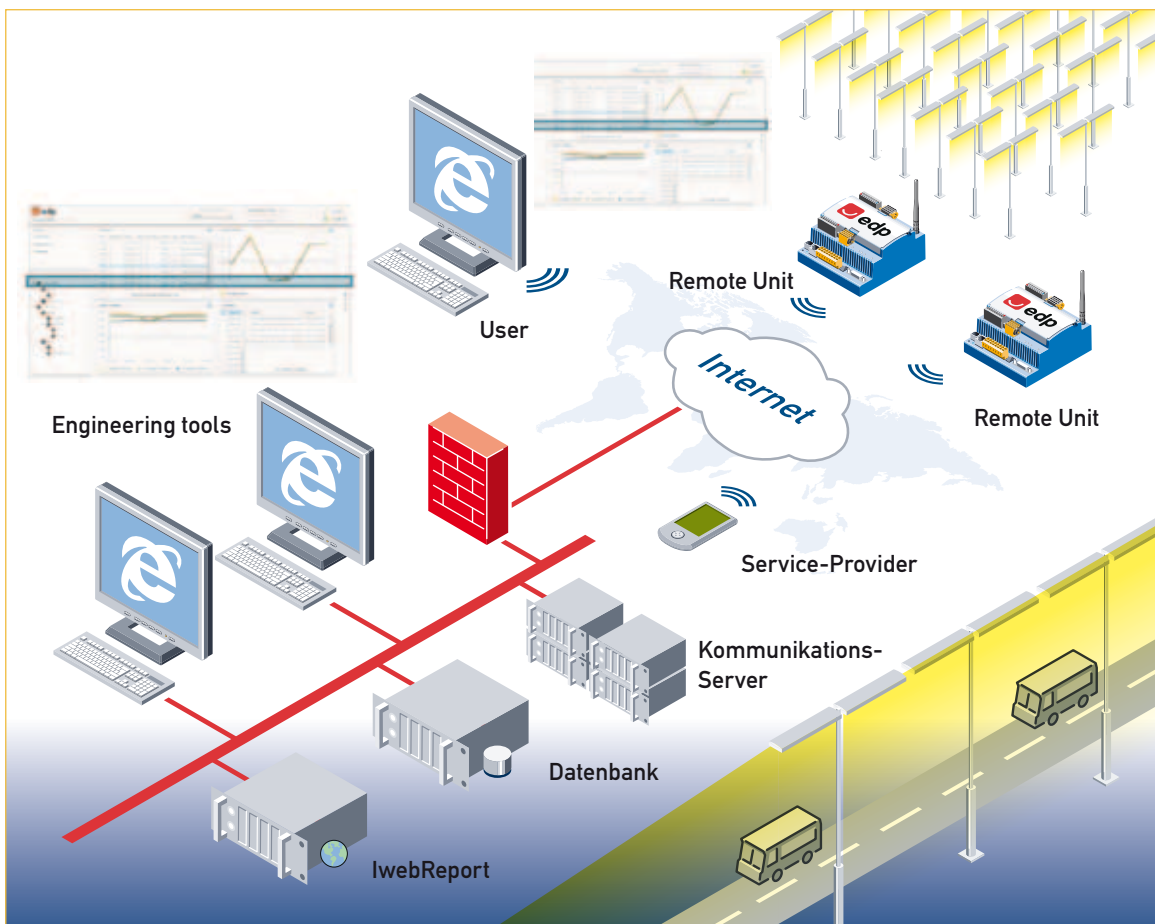
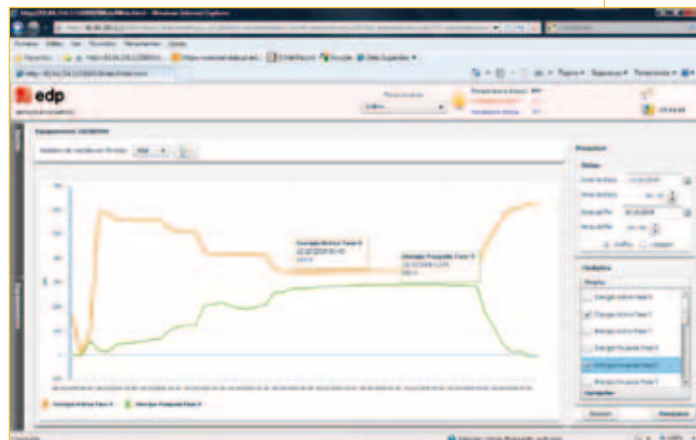
Die Web-Anwendung «IWebReport» bietet eine Web 2.0-Benutzeroberfläche für die Fernsteuerung von Konfigurationsänderungen, von Unterhaltsarbeiten, den Zugriff auf Messdaten und die Verwaltung der verschiedenen Komponenten der Strassenbeleuchtung.





Die Saia®PCD3.WAC-Steuerungen erledigen die Erstellung von Statistiken für den prognostizierten Verbrauch in multipler linearer Regression sowie die ANCOVA-Berechnungen für die auto-adaptive elektrische Last-Modellierung in Echtzeit.

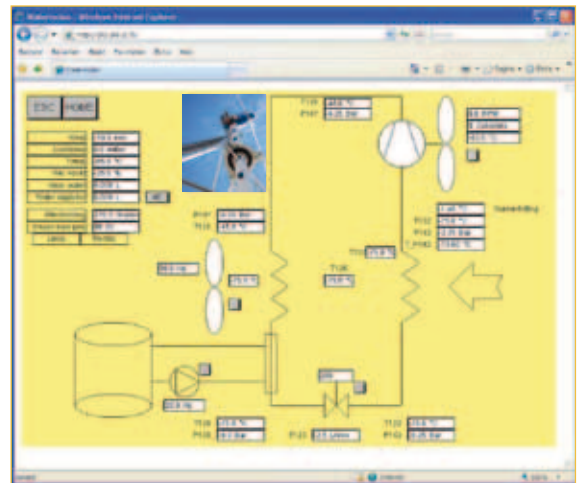
Um jederzeit die sofortige Übermittlung zu gewährleisten, verwendet die Alarmfunktion separate Kanäle mit hoher Priorität. Geeignete Sicherheitsvorkehrungen stellen eine ständige Verbindung mit allen Saia®PCD3-Steuerungen sicher und gewährleisten zudem, dass selbst bei einer evolutiven Struktur die Verwechslung von PCD3-Daten ausgeschlossen ist. ■



Schaltschrank mit Saia®PCD3.WAC-Steuerung in der edp-Ausführung

Luft wird zur Energiewasserquelle

Holland ist unbestritten weltweit führend wenn es um Wassertechnologie geht. Das holländische Unternehmen Dutch Rainmaker erzeugt durch Nutzung des Kondensationseffekts aus Umluft einige Tonnen Wasser pro Tag. Damit dies auch ohne Stromversorgungsnetz in den abgelegenen Gebieten erfolgen kann, wird der dazu notwendige mechanische Kompressor direkt mit dem Windrad gekoppelt. Die Steuerung und Regelung der gesamten Anlage erfolgt über eine Saia®PCD3.M5.



«Dutch Rainmaker»,
der Anlagenbauer:
www.dutchrainmaker.nl

«Dutch Rainmaker» ist eine
Tochtergesellschaft von
WindWaterTechnologie (WWT)
Schoondijke
www.wwtcleantech.com

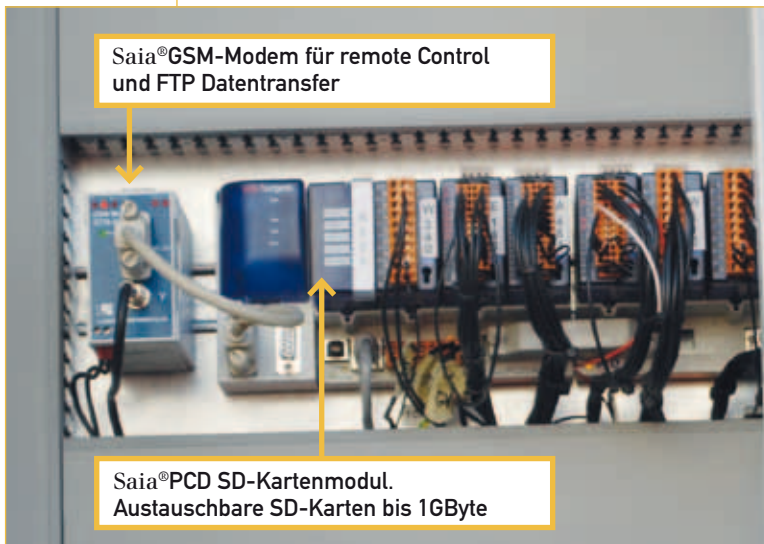
Zu den Funktionen dieses Projektes gehören auch die Trinkwasseraufbereitung des gewonnenen Wassers, sowie das gesamte Management der, meist in abgelegenen Regionen der Welt, autark arbeitenden Anlagen.

Die Saia®PCD3.M5-Steuerung regelt und steuert die gesamte Anlage. Das standardmässig installierte GSM-Modem ermöglicht einen vollständigen Remote-Zugriff auf alle Funktionen. Aufgrund der hohen klimatischen Anforderungen an den Einsatzorten kommen nur robuste und zuverlässige Baugruppen zum Einsatz.

Webbasierte Prozessbilder des «Wasserwerks» –
Lokal- sowie Remote-Bedienung und Überwachung basierend auf dem
Web-Server in der Saia®PCD3.M5., erstellt mit Saia® Web-Editor

Die Vor-Ort Bedienung und das «Leitsystem» sind in der Saia®PCD3.M5 bereits integriert. Basis dafür ist eine Kombination aus Saia®SD-Flash und Saia®Web-Technologie. Jedes beliebige Gerät mit Browser kann lokal oder per Remote-Zugriff auf die Daten der Steuerung zugreifen und die History oder Alarme anzeigen. Dies macht den Service und den Betrieb einfacher und kostengünstiger. Für einen effizienten Betrieb von Windmühlen in abgelegenen Regionen ist dies eine zwingende Voraussetzung.

Auch in Gebieten mit besserer Infrastruktur ist die Saia®PCD3.M5-basierte Lösung eine attraktive Alternative im Vergleich zu teuren und aufwändigen PC-gestützten Leit- und Visualisierungssystemen. ■



Saia®GSM-Modem für remote Control
und FTP Datentransfer

Saia®PCD SD-Kartenmodul.
Austauschbare SD-Karten bis 1GByte

Saia®PCD3.M5-Steuerung im Schaltschrank am Fusse der Wassergewinnungsanlage. Für lokale Netze wird Ethernet genutzt, für den Vor-Ort-Service die USB-Schnittstelle



Kompressor und Schaltschrank direkt am Fusse der Windmühle

Flughafen Vnukovo, Russland

Der Flughafen Vnukovo ist ein sehr grosser Gebäudekomplex bestehend aus:

- **Passagier-Terminal Vnukovo-1**
für internationale Flüge mit einer Fläche von 250'000 m² und einer Abfertigungskapazität von 7'800 Personen pro Stunde.
- **Vnukovo Post- und Fracht-Terminal**
mit einer Fläche von 57'000 m² und einer Kapazität von 150'000 Tonnen Fracht pro Jahr.
- **Vnukovo-3 allgemeines Luftverkehrs-Terminal** mit einer Fläche von 7'000 m².
- **Vnukovo Flughafenhotel**
mit einer Fläche von 30'200 m², ein 4-Sterne-Hotel mit 443 Zimmern.

Aufgaben und Ziele

Für einen wirklich effizienten Betrieb dieser multifunktionalen und technisch hochentwickelten Flughafenanlage war für die Gebäude nur die allerbeste Ausrüstung gut genug und der Einsatz der modernsten Informationstechnologien notwendig. Vnukovo-1, das größte Passagier-Terminal Russlands, umfasst 3 separate Heizwerke, 1 Kühlanlage, 3 Transformator-Unterstationen, 2 dezentrale Transformator-Unterstationen, 4 Komfortlüftungszentralen und dutzende von Steuergeräten für Heizung, Lüftung, Kühlung (HLK).

Lösung

Das Projekt-Engineering integriert die Infrastruktur aller Gebäude und umfasst alle internen Systeme. Das sind mechanische und elektrische Anlagen, Sicherheitssysteme, Informations- und Telekommunikationssysteme sowie Gebäude-Management-Systeme (BMS).

Alle Systeme des Flughafenkomplexes haben eine gemeinsame Informationsumgebung und kommunizieren über offene Protokolle wie Modbus, Profibus-DP, EIB, BACnet® und S-Bus. Heizungs- und Lüftungsanlagen werden von Saia®PCD3 gesteuert. Die Stromversorgung und



andere Systeme werden von dezentralen E/A-Modulen (Serial S-Net RAIL) überwacht.

Patenterte Technologie als Philosophie

Die patentierte PROFIVE®-Technologie der russischen EcoProg Ltd. ermöglicht die optimale Planung und Realisierung von hochentwickelten Infrastrukturlösungen für Grossprojekte:

- Effizientes Projekt-Management dank Integration
- Kostensenkung bei Projektierung und Realisierung
- Höhere Zuverlässigkeit und Sicherheit der technischen Infrastruktur
- Senkung der Betriebskosten
- Niedrigere Versicherungskosten
- Lösungen nach höchsten russischen Normen
- Support während der gesamten Lebensdauer
- Kombination von bewährten mit innovativen Technologien

Die Saia®PCD-Steuerungen passen hervorragend in dieses Konzept, das sie neben den integrierten IT- und Web-Funktionen mit einer Vielzahl von Protokollen und Schnittstellen ausgestattet werden können. ■



Umfangreiche Saia®PCD3-Technik am Passagier-Terminal-1



Saia®PCD3-Installation im Post- und Fracht-Terminal



Saia®PCD3 mit SD-Flashkartenmodul Saia®PCD3.R600 im Post- und Fracht-Terminal

Installierte Saia®PCD-Produkte von Saia-Burgess Controls

Typ	Steuergeräte		E/A-Module				Dezentrale E/A-Module		
	PCD2.M150	PCD3.M5340	PCD3.E160	PCD3.A460	PCD3.W340	PCD3.W410	PCD7.L130	PCD7.L200	PCD7.L300
Vnukovo-1		148	344	132	243	179	3975	359	350
Vnukovo Post und Fracht		32	79	32	60	30	312		
Hotel		53	126	64	86	51	641	157	
Vnukovo-3	28		76	25	30	30	10	10	30
Total		261			1587		5844		

Modernisierung der Produktion von McDonald's in Russland

«McComplex» ist das Lebensmittelverarbeitungs- und Vertriebszentrum von McDonald's in Russland. Vom Moskauer Stadtteil Peredelkino aus werden über 240 McDonald's Restaurants in Russland mit Produkten beliefert. Neben der Vertriebsabteilung gehören eine moderne Fabrik mit Produktionslinien für Fleischhalbfabrikate, eine Bäckerei und das Labor für Qualitätskontrolle zum Unternehmen.



Saia®PCD5 durch ein sehr gutes Preis-Leistungs-Verhältnis, einen schnellen und reibungslosen Ablauf und durch eine hervorragende Fachkompetenz ausgezeichnet. Deshalb wurde «MCSquared» auch mit der Modernisierung der Produktionsanlage für Fleischhalbfabrikate beauftragt. In dieser Produktionslinie werden aus frischem Hackfleisch die Patties für die Hamburger geformt und anschließend eingefroren. Das System bestand aus zwei Teilen – der Steuerung für die Ammoniak-Gefrieranlage und der Steuerung für die Fließband und Waschanlage. Beide Teile dieser Altanlage waren von Siemens® S5-Controllern gesteuert.

Die Steuerungen der Altanlage wurden durch Saia®PCD3.M5340 ersetzt. Die Bedienung des Systems erfolgt über ein Web-Interface am Micro-Browser Web-Panel. Die Herausforderung war hier der enge zeitliche Rahmen, den der Kunde vorgegeben hat. Die Steuerung des Fließbands wurde in zwei Tagen umgebaut und die Steuerung der Kühlanlage innerhalb von zwei Wochen. Einen längeren Stillstand der Anlage hätte der Kunde nicht akzeptiert.

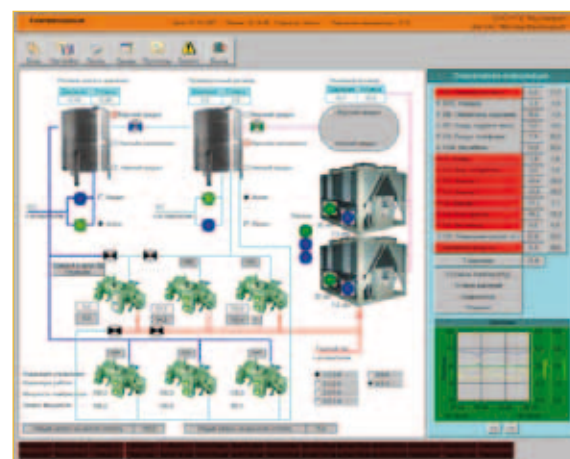
Das nächste Modernisierungs-Projekt war das System für die Herstellung des Brotteigs. Dies basierte ebenfalls auf einer Siemens® S5 und einem Text-Panel. Das neue System wird nun von einer Saia®PCD3.M5340 gesteuert. Die Bedienung erfolgt über das Web-Interface mittels eines Micro-Browser Web-Panels.

Hier zeigen sich einmal mehr die Vorteile der Flexibilität und System-Offenheit der Saia®PCD-Steuerungen: Der reduzierte Engineering-Aufwand wird zum gewinnenden Faktor. ■

Eine besondere Herausforderung ist die Kühlanlage einer Fabrik mit diesen Dimensionen. Ein technisch kompliziertes System dient der Aufrechterhaltung der für die Produktionstechnologie erforderlichen Temperaturen in jedem einzelnen Raum.

Im ersten Schritt war die Modernisierung des Steuersystems für die Kühlanlage geplant. Das bisher verwendete System, anfangs basierend auf einer der ersten PCA2-Serien, später auf der PCD6, funktionierte seit 1988 einwandfrei. Deshalb war es für McComplex keine Frage, auch zukünftig auf Saia®PCD zu setzen.

Der russische Saia®-Partner «MCSquared» hat sich bei dem Systemwechsel der Kühlanlage auf



Visualisierung mit Saia®Visi.Plus

Anlage Teil	Steuerung	Anzahl E/A	Bedienung	IBS*-Jahr
Kühlung	1x PCD3.M5340	133DE, 103DA, 42AE	Scada system Visi.Plus	2010
Fleischfabrikate	1x PCD3.M5340 via S-Bus verbunden	112DE, 112DA, 8AE, 4AA	PCD7.D410 und Web via TCP/IP	2009
Fleisch Kühlung	1x PCD3.M5340 via S-Bus verbunden	64DE, 52DA, 48AE, 8AA	Web via TCP/IP	2009
Brotteig	1x PCD3.M5340	32DE, 16DA, 1AE	PCD7.D435	2010

*IBS = InBetriebSetzung

Saia®PCD3 und Visi.Plus steuern und überwachen Kältemaschinen in einem Supermarkt in Schweden

ICA Kvantum ist in Liljeholmen, einem Stadtteil von Stockholm, der führende lokale Supermarkt des Lebensmittel-Einzelhandels. ICA Kvantum ist zusammen mit anderen Geschäften in einem Galerie-Neubau und betreibt in seinem Supermarkt vier anspruchsvolle Kältemaschinen.

Für diese Kältemaschinen suchte ICA ein höchst zuverlässiges und komfortables Steuerungs- und Überwachungssystem, welches lokal und via Fernzugriff bedient werden kann. Die passende Lösung für diese hohen Anforderungen sind die Saia®PCD3-Steuerungen mit Web-Server und dem Leitsystem Saia®Visi.Plus.

Alle vier Kältemaschinen sind mit je einer Saia®PCD3 und einem Text-Panel (PCD7.D232) ausgerüstet. Als Backup-Medium hat jede Saia®PCD3 eine Flash-Speicherkarte. Sobald eine Steuerung ausfällt, wird einfach die Backup-Speicherkarte in die neue CPU gesteckt und das Kühlsystem läuft weiter. Damit ist die mögliche Ausfallzeit auf ein Minimum reduziert. Falls die Kommunikation mit dem Leitsystem Visi.Plus gestört sein sollte, kann die Maschine auch über das lokale Text-Panel bedient werden. Wie eine Spine im Netz gibt es auch noch ein fünftes PCD3-System in der Leitwarte, welches neben einem lokalen PC mit Saia®Visi.Plus steht.

Die dynamische Darstellung aller Prozesse und der Trend-Kurven für alle gemessenen Temperaturen sowie die Alarmbehandlung erfolgt durch die Visualisierungs- und Leitsystemsoftware Visi.Plus mit Web-Server. Mit dem Zusatzwerkzeug «PChart» haben Bediener und Systemintegrator die Möglichkeit, Trend-Daten per Fernzugriff auszuwerten, ohne dass sie direkt vor Ort sind.

Die Erfolgsgeschichte der ICA begann 1917 in Västernäs, als Hakon Swenson das Einkauf-Center «Ha-



konbolaget» gründete. Seine Idee war, mehreren selbstständigen Einzelhändlern Verkaufsflächen «unter demselben Dach» anzubieten, gemeinsam einzukaufen und die Marketing-Kosten zu teilen. Heute gehören, die selbstständigen Einzelhändler eingerechnet, ungefähr 2'250 Läden dazu.

ICA Kvantum Liljeholmen gehört zur ICA-Gruppe mit vielen Geschäften gleichen Namens in Norwegen, Schweden und den Baltischen Staaten. Die ICA-Gruppe umfasst «ICA Sverige», «ICA Norge», «Rimi Ostsee» und die «ICA-Bank». Die Gruppe beschäftigt 22'000 Mitarbeiter (ohne das Verkaufspersonal in Schweden und ohne die Mitarbeiter von Franchise-Läden in Norwegen).

Der Systemintegrator für das Projekt «Liljeholmen» ist die «Partor AB», ein Spezialist für Kühlung und Heizung. «Partor AB» verfügt über ein skalierbares und leicht zu erweiterndes SPS-Konzept für HLK-Anwendungen und ist damit in der Lage, schlüsselfertige Projekte von der Idee bis zur Inbetriebnahme auszuführen. Einige Beispiele als Referenz sind Projekte in der Lebensmittelbranche, 25 MW-Klimaanlagen auf Kreuzfahrtschiffen und Hochspannungs-Generatoren in Dubai. ■



Saia®PCD3 mit Flash-Speichermodul



Schaltschrank mit Saia®PCD3 Steuerung und PCD7.D232 Panel



Visualisierung mit Saia®Visi.Plus



Lokale Bedienung mit dem Text-Panel Saia®PCD7.D232

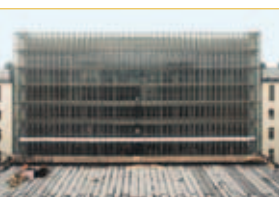
Kühltruhen im Supermarkt gesteuert von Saia®PCD3



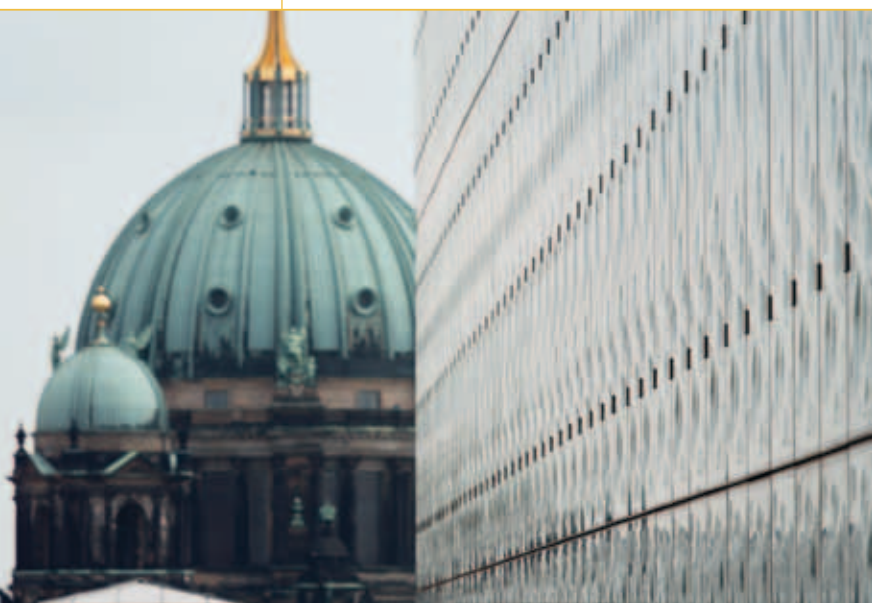
Massgeschneiderte Beleuchtung mit Tages- und Kunstlicht in der Staatsbibliothek Berlin, gesteuert mit Saia®PCD3



Der neue zentrale Lesesaal der Staatsbibliothek Berlin am Standort «Unter den Linden» befindet sich unter einem Glaskubus. So lässt sich das Tageslicht optimal nutzen. Für eine konstante Beleuchtungsstärke von 500 Lux muss es jedoch mittels Beschattungsvorrichtungen exakt dosiert und bei Bedarf durch Kunstlicht ergänzt werden. Diese anspruchsvolle Aufgabe löste der Schweizer Systemintegrator und Spezialist für Beschattungslösungen «Bühler und Scherler» mit Saia®PCD-Steuerungstechnik.



Die Fensterfront des neuen zentralen Lesesaals der Staatsbibliothek Berlin



Die Glasfassade der Staatsbibliothek beim Berliner Dom

Die Staatsbibliothek Berlin mit Stammsitz «Unter den Linden» ist die grösste deutschsprachige Universalbibliothek. Das Gebäude mit 107 Metern Breite, 170 Metern Länge und 13 Etagen wurde im zweiten Weltkrieg schwer beschädigt, der zentrale Kuppel-saal von Bomben getroffen. Die Kriegsschäden hatte man nur teilweise beseitigt und die zentralen Lesesäle 1975 abgerissen. Damit verlor die Bibliothek ihr funktionales und inhaltliches Zentrum. Im Rahmen der derzeitigen Generalsanierung wird ein neuer, zentraler Lesesaal gebaut, der gleichzeitig als Erschliessungsachse und neue Mitte der Bibliothek dient. Nach Entwürfen des Architekturbüros HG Merz entstand ein Kubus, dessen Seitenwände und Dach oberhalb der hölzernen Buchschale aus thermisch verformtem Glas besteht. Der neue Kubus beherbergt neben zahlreichen Büchern den zentralen Lesesaal mit 90 Leseplätzen, 140 Forscherleseplätze direkt an der Glasfassade, 19 sogenannte Carrels (abgeschlossene, zeitweise mietbare Forscherleseplätze) sowie einen Blindenarbeitsplatz.

Hohe Anforderungen an die Lichtsteuerung

Die Beleuchtung des Lesesaals soll – soweit wie möglich – mit Tageslicht realisiert werden, wobei

ein konstantes Beleuchtungsniveau von 500 Lux +/-100 Lux vorgegeben ist. Dabei sollen Tageslichtschwankungen durchaus spürbar bleiben, denn der unmittelbare Kontakt zur Aussenwelt fördert das Wohlbefinden der Lesenden und erhöht gleichzeitig das Aufnahmevermögen. Das ist angenehm für die Nutzer, stellt jedoch an die Steuerung der Beleuchtung wesentlich höhere Anforderungen als ein Betrieb ausschliesslich mit Kunstlicht.

Die Grundlage für die adaptive Lichtsteuerung ist eine Matrix, die das Institut für Tageslichttechnik Stuttgart erstellt hat. Die Daten der Matrix wurden über eine Simulation des Lichteinfalls aus allen Himmelsrichtungen anhand der Gebäudegeometrie und -ausrichtung errechnet. Die Matrix liegt als Excel-Tabelle vor und umfasst alle 52 Wochen eines Jahres, mit je sechs Werten pro Tag und pro Fassade. Über zwei Aussenmessstellen mit je fünf Messköpfen auf dem Dach und vier Sensoren im Lesesaal (Mittelwert) wird die tatsächlich herrschenden Beleuchtungsstärke erfasst – unterteilt in Kunst- und Tageslicht. Mithilfe dieser Daten und entsprechender Steuerung des Lichteinfalls wird das Beleuchtungsniveau im Lesesaal nahezu konstant gehalten. Eine eventuelle erforderliche Anpassung – hauptsächlich durch Beschattungsmassnahmen, bei Bedarf auch mit Kunstlicht – erfolgt jeweils mit leichter Zeitverzögerung. Diese fällt allerdings umso geringer aus, je stärker das Beleuchtungsniveau vom Sollwert abweicht.

Steuerungen fit für die Microsoft-Welt

Die Hauptrolle bei der adaptiven Beleuchtung spielen zwei speicherprogrammierbare Steuerungen Saia®PCD3.M5340. Die beiden Komponenten teilen sich die umfangreiche Arbeit und sorgen für einen zuverlässigen Betrieb. Sie regeln die Lichtstärke über Sonnenschutzrollos bzw. mit zusätzlichem Kunstlicht und sichern auf diese Weise das geforderte konstante Beleuchtungsniveau.

Dazu greifen die Steuerungen auf die Matrix zurück, welche die Besonnungsdaten für jede Fassade und für das komplette Jahr enthält. Diese Daten wurden in Form einer Excel-Tabelle per FTP auf einen Flash-Speicher übertragen, der direkt in die SPS gesteckt wird. «Damit die SPS die Da-



Mit der grossen Fensterfront lässt sich das Tageslicht optimal nutzen

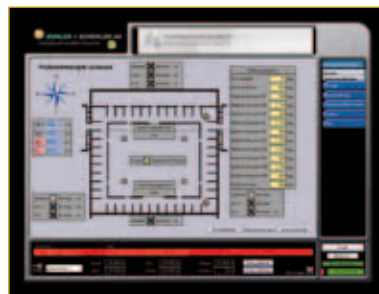
ten interpretieren und verarbeiten kann, waren umfassende Applikationsprogramme und entsprechendes Engagement der Programmierer des Steuerungsspezialisten notwendig», erläutert Urs Rüegg, Leiter Informatik und Prokurist beim Systemintegrator Bühler und Scherler. «Mit der Applikationsunterstützung von Saia-Burgess in Form von komplexen Programmroutinen und entsprechenden Filesystemfunktionen läuft der Zugriff auf die Exceldaten exakt und reibungslos», führt Rüegg weiter aus.

8'000 Datenpunkte werden verwaltet

Der Glaskubus ist in die historischen Gemäuer der Staatsbibliothek eingebettet. Er besteht aus 800 Glaselementen, von denen jedes eine eigene, motorgesteuerte Beschattungsvorrichtung hat. Die Motoren wurden über KNX-Aktoren mit den Saia-Steuerungen verbunden, wobei die Übertragung der KNX-Telegramme im Backbone über TCP/IP erfolgt. Hinzu kommen etwa 150 Taster, die es erlauben, die Beschattung in Gruppen manuell zu bedienen. Während der Blendschutz für die Forscherleseplätze grundsätzlich manuell gesteuert wird, ist der äussere Sonnenschutz für die Fassade in die zentrale Steuerung integriert. Bei manueller Bedienung hat diese maximal für einen Tag Priorität und geht nach Schliessung des Lesesaales wieder in den Automatikmodus zurück. Zur Steuerung, Positionierung und Überwachung der Son-



Sonnenrollos als Beschattungsvorrichtung



Photometer



Nord-Fassade



Trending



Blendschutz Nord



Alarme



Photometer Parameter

nenschutzrollos müssen insgesamt etwa 8'000 Datenpunkte verwaltet werden. Das meiste Licht fällt über das Dach ein, somit erfolgt die Beschattung hier stufenlos für eine exakte Positionierung der Beschattungsvorrichtungen. Die Beschattungen der Fassade sind aus ästhetischen Gründen einstufig geregelt, wobei im Bereich der Lüftungsöffnungen Zwischenpositionen angefahren werden.

Die Bedienung der Steuerungen kann dank integriertem Web-Server über SCADA-Software passwortgeschützt von jedem normalen PC aus erfolgen. Auf diese Weise sind Anpassungen von Parametern oder eventuelle Änderungen von Werten ohne grossen Aufwand möglich. Dank der Verwendung von Standard-Web-Browser entsteht auch kein Zusatzaufwand für Installation und Ausbildung. Die bestehende Infrastruktur (Internet/Intranet) lässt sich mit Standard-Protokollen wie Ethernet-TCP/IP und HTTP auch für Fernwartung und Fernwirkung nutzen – ein unschätzbare Vorteil für den Service. ■

Business all over the world – mit Saia®PCD3.WAC!

O.S. Panto ist ein italienisches Unternehmen, welches seit mehr als 20 Jahren Holz Trocknungsanlagen baut und auch Blockheizkraftanlagen bis 20 MW Leistung automatisiert.



OSPANTO
www.ospanto.it



Holz Trocknungsanlagen der Firma O.S. Panto aufgebaut in der Ukraine

Diese Anlagen werden weltweit exportiert. Als mittelgrosses Unternehmen ist es nicht möglich überall Vor-Ort eine lokale Servicepräsenz zu unterhalten. Aus diesem Grund setzte O.S. Panto früh auf bei Ihrer Anlagenautomation auf drei Eckpfeiler:

- Einfache und intuitive Bedienung vor Ort
 - Fernüberwachung aller Anlagen
24 h/7 Tage pro Woche
 - Teleassistenz zur Lösung technischer Probleme
- Als Steuerungsplattform setzt O.S. Panto seit 2007 konsequent auf Saia®PCD Technik. Das Konzept SPS+Web+IT passte sehr gut.

Als Saia-Burgess mit dem Saia®PCD3 Wide Area Controller die Formel zu «Saia®PCD = SPS + Web + IT +Telekom» erweiterte, kam dieses neue Produkt gleich bei einem ersten Projekt in der Ukraine erfolgreich zum Einsatz.

Die Saia®PCD3.WAC übernimmt neben der Steuerung und Regelung der Heizzentrale auch wichtige System-Managementaufgaben.

Im Normalbetrieb schreibt die Saia®PCD3 alle Betriebsdaten und Ereignisse der gesamten Anlage als Excel kompatibles CSV-File. Einmal in der Woche schickt die Saia®PCD3 automatisch das Datenfile per E-Mail an die Zentrale von O.S. Panto in Italien. Die gesamten Betriebsdaten bleiben bis maximal 999 Wochen auch immer vor Ort auf den SD-Flash Modul der Saia®PCD3.WAC abrufbar und gespeichert. Abgerufen werden können die gespeicherten Daten per Fernzugriff über einen FTP-Client oder einen Standard-Browser.

Mit dem Service- und Programmierwerkzeug Saia®PG5 können die Techniker von der O.S. Panto Servicezentrale in Italien aus jederzeit über Internet auf die Saia®PCD3.WAC der Anlagen zugreifen. Dabei sind neben dem Remote-Debugging des Applikationsprogramms auch Programmupdates und sogar Funktionserweiterungen möglich

Resume

Mit der Formel «Saia®PCD = SPS + Web + IT +Telekom» lässt sich das Geschäftsfeld eines Unternehmens weit über regionale Grenzen hinaus erweitern. Mit einer solch universellen Steuerung ausgestattet, wird aus einer «einfachen» Heizzentrale oder Holz Trocknungsanlage ein «Peace-of-Mind» Produkt für den Endkunden. Es erhöht den Wert einer Anlage oder einer Maschine für den Betreiber und bringt dem Hersteller wichtige Differenzierungsmöglichkeiten im Wettbewerb. ■



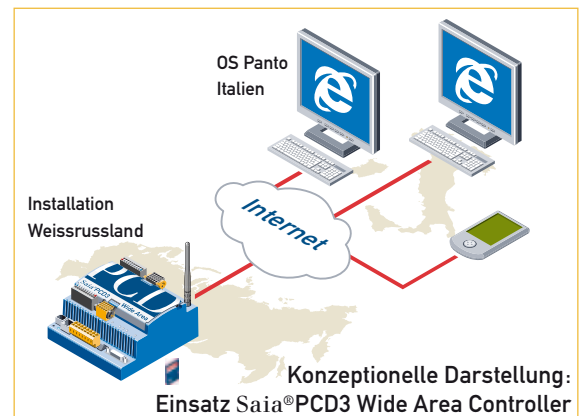
Remote Abfrage des Boilerstatus über Browserinterface. HMI-Applikation liegt im Web-Server der Saia®PCD3.WAC



Heizzentrale in der Ukraine



Einbauter Saia®PCD3.WAC mit GSM-Antennenkabel. Zur Peripherieankopplung werden M-Bus und Modbus genutzt. Die SD-Flash Speicherkarte befindet sich unter der silbernen PCD-Abdeckung.



Westside-Tour 2009 – Ein Blick hinter die Kulissen des grössten Erlebniszentrums der Schweiz nach Minergie-Standard

Seit der Eröffnung am 8. Oktober 2008 durften wir dieses wunderbare Werk sehr vielen Besuchern präsentieren. Sowohl grosse wie auch kleinere Anlässe fanden ihren Platz im Programm. So sahen am GNI-Seminar im Januar 2009 über 150 Personen die vernetzte Gebäudetechnik des Westsides. Weiter konnten wir neben mehr als zehn internationalen Anlässen auch einen «Top VIP-Day» mit unserem CEO Dr. Patrick Wang organisieren.



Führung hinter die Kulissen der Heizanlage, Kälteanlage und Lüftungssysteme

Hinter den Kulissen

Das Westside hat eine Dimension, welche es schwierig macht, alle Aspekte zu sehen. Die meisten Besuchergruppen konnten sowohl die Heizung wie auch einen der vielen Lüftungsräume besichtigen. Wann immer es zeitlich möglich war, haben wir mit den Gruppen auch die Kältetechnik auf der anderen Seite des Gebäudes besichtigt. Die Besucher welche im Hotel Holiday Inn übernachteten, konnten ausserdem die Raumautomation begutachten. Ein paar Privile-

gierte sahen sogar im Kino Pathé, dass wir nicht nur die Hitze aus den Projektoren rausziehen, sondern die Projektoren auch mit Saia®PCD2 gesteuert werden. Ebenso bei der Wasseraufbereitung oder sogar im Autobahntunnel unter dem Westside-Einkaufszentrum sind Saia®PCDs am Wirken. Selten konnte so eindrücklich präsentiert werden, dass Saia®PCD für alle Aspekte eines grossen Infrastruktur-Werkes effizient und erfolgreich eingesetzt werden kann. ■



Top VIP-Day mit Dr. Wang CEO und seinen Sohn Austin Wang mit Christoph Müller der Firma MST Systemtechnik AG



Schaltschrank der Firma Burkhalter Technics AG



Pathé Westside: Projektoren mit Saia®PCD-Technik



Verkaufs-Organisation Schweiz und Österreich

In ControlsNews Nr. 11 wurde viel über das Thema «Grenzen» gesprochen.

Nicht nur bei unseren Produkten, sondern auch in unserer Verkaufsorganisation werden die Grenzen neu definiert.



Verkauf - Murten

Bahnhofstrasse 18
CH-3280 Murten
Tel +41 26 672 72 72
www.saia-pcd.ch



Verkauf - Winterthur

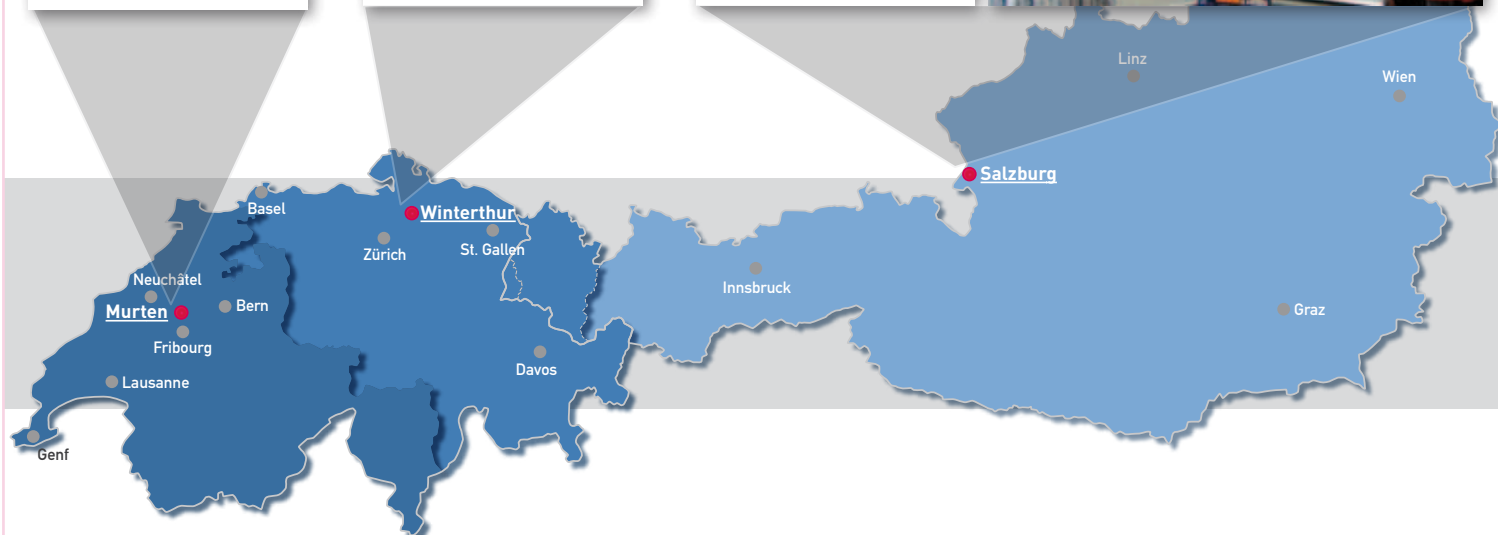
Im Link 11
CH-8408 Winterthur
Tel +41 52 242 87 22
www.saia-pcd.ch



Verkauf - Salzburg

Linzer Bundesstrasse 101
A-5023 Salzburg (A)
Tel +43 662 88 4910
www.saia-pcd.at

Das Team in Salzburg



Aus der bisherigen «kantonalen» Organisation (Westschweiz, Mittelland und Ostschweiz), ist nun eine «lokale» Organisation entstanden. Mit den beiden Lokalbüros in Murten und Winterthur (inkl. Liechtenstein) wollen wir näher beim Kunden sein, um schneller reagieren und die Anfragen besser bedienen zu können. Nachdem wir seit 2 Jahren im Büro Winterthur diese neue Organisation leben, wird für Österreich dasselbe Konzept eingeführt.

Die beiden Lokalbüros werden sich ganz dem Verkauf, der lokalen Kundenberatung und dem Support widmen. Der Hauptsitz in Murten sorgt für die Produkterstellung und die Logistik.

www.saia-pcd.com – www.sbc-support.ch
sales-order@saia-burgess.com

Auf der Karte wird gut ersichtlich wie präzise und trotzdem flexibel die neu definierten Regionen bedient werden können. So kann zukünftig z.B. der Vorarlberg die Betreuung von Winterthur in Anspruch nehmen. ■



Das Team Murten und Winterthur an GO-Automation in Basel
Es fehlt: Jean-Marc Buttex

Workshop-Angebot in Ihrer Nähe

Um diese neue Organisation voll ausnützen zu können, werden wir unser Workshop-Angebot erweitern. Neu können alle Kunden aus der Schweiz, Liechtenstein und Österreich eine Basisschulung in Murten besuchen und auch noch einen Blick in eine der modernsten Elektronik-Produktionen werfen. Dieses lokale Angebot erspart dem Kunden vielleicht auch eine lange Autofahrt. So ist es z.B. möglich für Kunden aus dem Vorarlberg eine spezifische Schulung in Winterthur zu besuchen. Ebenso können alle CH-Kunden z.B. in Salzburg einen WAC-Kurs besuchen. ■

