

Dynamische Innovation nutzen – auf Kontinuität bauen. Windows®-Technologie für Saia PCD® Steuerungen mit Saia PCD® Web Panel erschliessen.

Windows-Technik angepasst an die Anforderungen der Automatisierung

- Innovation nachhaltig nutzen und auf die Langlebigkeit von Automatisierungslösungen abstimmen

Windows-Anwendungen effizient mit der Automatisierungsebene verbinden

- Anwendungen realisieren auf Basis .NET und Java
- Programmerstellung in Visual-Basic, C# und Java mit Visual Studio und Eclipse
- Einfache, Web-konforme Zugriffsmöglichkeiten auf Steuerungsebene via S-Connect-Treiber oder CGI-Schnittstelle
- Wiederverwertbares Software-Engineering dank Software-Plattformen

Skalierbare IT-Fähigkeit passend für jeden Einsatzfall

- Steuerungsebene mit IT-Infrastrukturen verbinden
- Optimal anpassbar an Bedürfnisse vom Kleinbetrieb bis zum Grossunternehmen

- Durchgängiger Datenaustausch mit Web-, FTP- und File-Server

Multimedia produktiv in der Automatisierung einsetzen

- Sprachausgabe und Sprachsteuerung – Windows macht's möglich
- Video-Technik für Maschinen, Anlagen und Gebäude
- VoIP und Videotelefonie für Applikation, Service und Support

Saia PCD® Web-Panel CE & eXP

- Windows-basierte Plattformen als Ergänzung und Bindeglied zur Steuerungsebene
- Verfügbar mit Windows CE und Windows embedded XP
- Optimal abgestimmt auf die SBCS-Web-Technik und Saia PCD® Steuerungen

Innovation von Dauer

Windows-Technik angepasst an die Erfordernisse der Automatisierung

Das Saia PCD®-Produktspektrum macht die Integration hoch dynamischer Windows-Innovation in Automatisierungsprojekte möglich ohne dabei auf die Verlässlichkeit und Kontinuität eines soliden Steuerungsproduktes zu verzichten.

Windows-Vorteile nutzen – auch in der Automation

Windows hat seinen Weg in die Automatisierung gefunden: Angefangen mit der gesamten Bandbreite an Kommunikationsmöglichkeiten, über Datenbankanwendungen und Datenhandling bis hin zur umfassenden Palette an HMI-Lösungen und Visualisierungs- bzw. Leitsystemen. Mehr noch – Funktionalitäten, die man bisher nur aus dem Bereich der Science-Fiction kennt, werden heute Realität. Neue Funktionen wie etwa Sprachausgabe, Sprachsteuerung oder intelligente Videoüberwachung entwachsen mehr und mehr den Kinderschuhen und sind zunehmend auch in produktiver Umgebung einsetzbar. Multimedia bleibt nicht auf Heim-PCs beschränkt – Anwendungen aus dem professionellen Wellness-Sektor verlangen schon heute nach akustischer Geräuschertermalung und TV-Einblendungen in Bedienpanels. Windows bietet hier eine Vielzahl hochinnovativer Funktionen und Möglichkeiten, welche sich an eigene Anforderungen adaptieren lassen. Wer heute die passende Auswahl trifft und mit seiner Applikation verbindet, schafft echte Wettbewerbsvorteile.

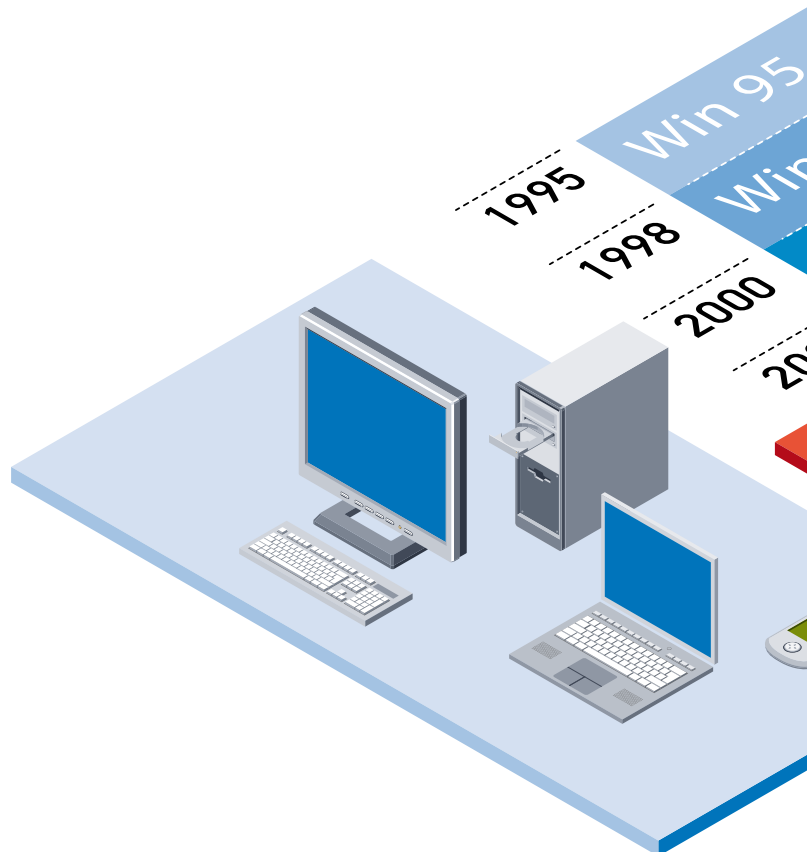
Hohe Innovationsraten meistern

Innovation geht einher mit Änderung. Besonders in der PC-Technik sind Änderungen an der Tagesordnung. Alle zwei bis drei Jahre gibt es gänzlich neue, leistungsfähigere Prozessoren mit immer höher integrierten Chip-Sätzen. Im Schnitt erscheint alle 3 Jahre ein neues Windows-Betriebssystem, welches selbstredend stetig an Funktionsvielfalt und Komplexität zunimmt. Demgegenüber stehen Produktlebenszyklen in der Automatisierungsbranche von 10 bis 15 Jahren.

Saia Burgess Controls hat es sich zu Aufgabe gemacht, einen Ausgleich zwischen rasanten Innovationsschüben (Windows) und Kontinuität (Automation) zu schaffen. Dadurch kann der Steuerungsanwender in seine Projekte hochinnovative Technologien einbinden, ohne einen erhöhten Integrationsaufwand in Entwicklung, Wartung und Pflege fürchten zu müssen. Windows-basierten Bedienpanel und (PC-)Standard-schnittstellen kommt hierbei eine Schlüsselstellung zu. PCD-Steuerungen sind deshalb mit den entsprechenden Schnittstellen ausgestattet und können im Verbund mit CE und eXP Web-Panel perfekt in die Windows-Welt integriert werden. Der Zugang zu Windows-Innovation ist auf diese Weise quasi in jeder PCD-Komponente eingebaut.

Innovation mit Beständigkeit koppeln

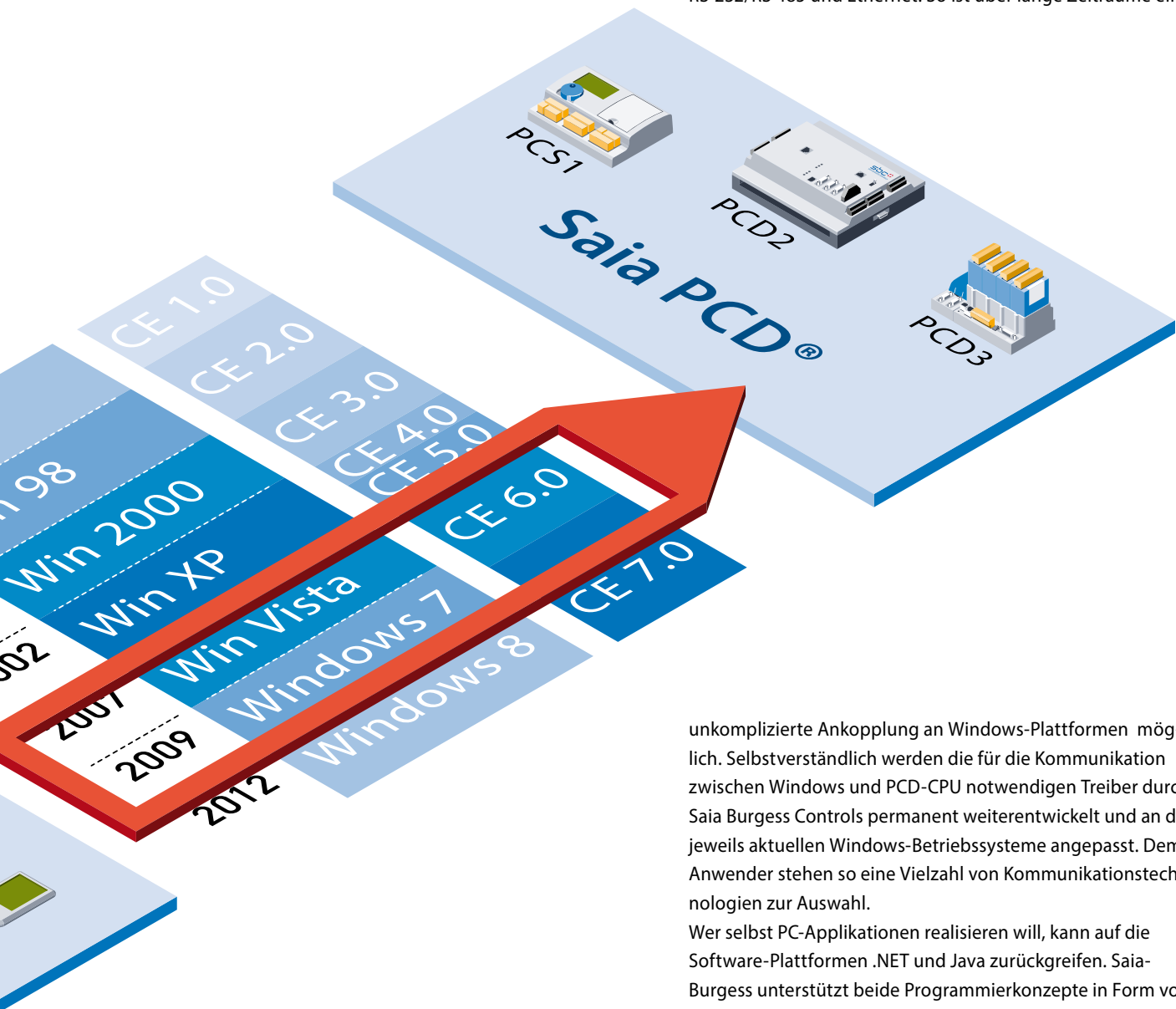
Innovation ist gut; nachhaltiger Fortschritt ist besser. Entscheidend ist, die Dynamik der durch Windows initiierten Innovationen in der längerfristig ausgerichteten Umgebung der Automatisierung zu verankern. Das heisst konkret, je näher man an Prozess und Maschine kommt, umso ausgereifter und zuverlässiger müssen die zum Einsatz kommenden Komponenten sein und damit auch längere Produktlebenszyklen aufweisen. Daraus resultiert zwangsläufig eine Arbeitsteilung zwischen Windows-Plattform und SPS-Technik. Die Regelung/Steuerung üblicher Prozesse ist ideal mit SPS-basierter Steuerungstechnik zu bewerkstelligen:



die Gesamtautomation mit übergeordneter Koordination, Datenhaltung, Visualisierung, Leit- und Netzwerktechnik passt besser zu Windows-basierter Automation. Mit Windows-basierter Automation von Saia Burgess Controls ist eine problemlose Ankopplung bewährter PCD-Automatisierungskomponenten über Standard-Schnittstellen an sich stetig weiterentwickelnde PC-Plattformen und Betriebssysteme garantiert.

PC-Standards mit Kontinuität

Standard bedeutet Zukunftssicherheit und leistet damit einen Beitrag zur Kontinuität einer realisierten Lösung. Das ist in der PC-Technik nicht anders: Speziell im Bereich von Kommunikationsschnittstellen hat sich eine bemerkenswerte Konstanz herausgebildet. Als Beispiel sei hier lediglich auf RS-232- oder PS/2-Schnittstellen verwiesen. Auch bei neueren Interface-Techniken wie USB und Ethernet ist durchaus mit Laufzeiten von mehr als 15 Jahren zu rechnen. Deshalb verfügen PCD-Steuerungen über typische PC-Schnittstellen wie USB, RS-232/RS 485 und Ethernet. So ist über lange Zeiträume eine



unkomplizierte Ankopplung an Windows-Plattformen möglich. Selbstverständlich werden die für die Kommunikation zwischen Windows und PCD-CPU notwendigen Treiber durch Saia Burgess Controls permanent weiterentwickelt und an die jeweils aktuellen Windows-Betriebssysteme angepasst. Dem Anwender stehen so eine Vielzahl von Kommunikationstechnologien zur Auswahl.

Wer selbst PC-Applikationen realisieren will, kann auf die Software-Plattformen .NET und Java zurückgreifen. Saia-Burgess unterstützt beide Programmierkonzepte in Form von Klassenbibliotheken und Kommunikationsmechanismen für den Zugriff auf PCD-Steuerungen. Der Anwendungsprogrammierer kann sich auf die eigentliche Applikationsentwicklung konzentrieren und hat die Gewähr, auch zu künftigen Treiber/Betriebssystem-Implementationen kompatibel zu sein.

Software-Plattformen

Windows-Anwendungen effizient mit der Automatisierungsebene verbinden

Java und .NET bilden die ideale Grundlage, eigene Vorstellungen mit einem grösstmöglichen Freiheitsgrad umzusetzen. Geeignete Kommunikationsmechanismen und Bibliotheksfunktionen machen den Zugriff auf Prozessdaten und Steuerungsressourcen einfach.

Offen, wiederverwertbar und plattformunabhängig

Software-Engineering ist zum entscheidenden Kostenfaktor geworden. Umso ärgerlicher, wenn diese Aufwendungen mehrfach erbracht werden müssen. Software-Plattformen lösen die Software-Entwicklung von der zu Grunde liegenden Hardware. Damit sind Anwendungen ohne Portierung oder sonstigen Anpassungen auf unterschiedlichen Betriebssystemen und Rechnerplattformen ablauffähig. Konkret bedeutet dies: Eine Anwendung, welche für ein kostengünstiges Windows-CE-Panel direkt an der Maschine erstellt wurde, ist auch auf einem Leitrechner mit Windows XP in der Arbeitsvorbereitung oder einem Büro-PC auf Management-Ebene einsetzbar. Wer seine Projekte in Teilfunktionen zerlegt und in universelle Software-Komponenten strukturiert, kann bei Neu-Projekten auf einen Fundus an bekannten und bewährten Funktionen zurückgreifen – Software-Plattformen unterstützen ein solches Vorgehen und sind genau dafür gemacht. Windows-basierte Web-Panel CE & eXP ermöglichen ein plattformunabhängiges und wiederverwertbares Software-Engineering mit den heute am meisten verbreiteten Software-Plattformen.

Microsoft .NET

Jeder Windows-PC mit installiertem .NET-Framework ist in der Lage, .NET-Anwendungen auszuführen. Die Bandbreite reicht von den Desktop-Betriebssystemen wie Windows 98, 2000 oder XP über Windows CE bis hin zu Pocket-PC-Applikationen (PDA).

Java

Die Java-Plattform besticht durch eine breit gefächerte Auswahl an Zielsystemen: Ob Windows-PC, McIntosh oder UNIX-Systeme – eine installierte Java-Machine vorausgesetzt, laufen Java-Anwendungen unter Windows, OS X, Linux, usw. Unter anderem können Java-Applikationen von Servern dynamisch geladen und auf dem jeweiligen Zielsystem ausgeführt werden (Applets), was exakt dem Konzept einer verteilten, Web-basierten Visualisierung entspricht. Egal ob man sich für das .NET-Framework mit seiner engen Anbindung an Windows entscheidet oder den allgemeineren Ansatz von Java bevorzugt: Engineering auf Basis Software-Plattformen reduziert Entwicklungsaufwand und eröffnet neue Möglichkeiten über Plattformgrenzen hinweg. Der Traum vom «wiederverwertbaren» Code ist Realität geworden.

Hochentwickelte Entwicklungswerkzeuge – Brückenschlag zur Automation

Noch nie war das Erstellen von GUI-Oberflächen so einfach. Leistungsfähige Software-Werkzeuge machen das Erstellen von grafischen Oberflächen zu einer Sache von «Drag and Drop» und parametrieren. Was dem einen sein Visual-Studio, ist dem anderen sein Eclipse – beides professionelle Entwicklungsumgebungen auf höchstem Niveau. Wer alle Möglichkeiten eines CE- oder eXP Web-Panel ausreizen will, kommt mit .NET und Java besonders komfortabel und effizient ans Ziel. So lassen sich auch Aufgaben bewältigen, die weit über eine reine Visualisierung hinausgehen. Damit ergänzt eine Anwendungsentwicklung mit .NET oder Java die Erstellung einer Bedienoberfläche mit SBC S-Web auf perfekte Weise: Wenn schnell und unkompliziert eine Bedienoberfläche mit automatisierungstypischen Objekten gefragt ist, lässt sich dies am einfachsten mit dem SBC S-Web-Editor bewerkstelligen. Sind spezielle Anforderungen wie etwa aus den Bereichen Kommunikation/Vernetzung, Datenhandling, Multimedia usw. gefragt, sind .NET und Java die richtige Wahl.

Eine besondere Stärke von Java und .NET ist der einfache Zugriff auf Web-Ressourcen. Auf Server zugreifen, Applets, HTML-Seiten oder sonstige Dateien laden – all das erledigt sich dank leicht anzuwendender Funktionen im Handumdrehen. Und genauso einfach lassen sich PCD-Automatisierungskomponenten aus einer .NET- oder Java-Applikation heraus ansprechen. Dank integrierter Web-Server und den dazugehörigen Kommunikationsmechanismen gewähren PCD-Steuerungen einen unkomplizierten Zugriff auf sämtliche SPS-Daten und erlauben ein Andocken an Java und .NET ohne grossen Aufwand.

Der direkte Weg: Web-konformer Steuerungszugriff mit HTML & CGI

Die meisten PCD-Steuerungen sprechen HTTP und können so ohne spezielle Treiber direkt mit einer Java- oder .NET-Anwendung Daten austauschen. Zum einen können frei definierbare HTML-Seiten mit eingebetteten SPS-Daten von der Anwendung angefordert und entsprechend verarbeitet werden. Besonders elegant ist der Zugriff auf SPS-Daten via CGI-Schnittstelle: Sämtliche SPS-Daten können mittels in der Steuerung ablaufenden CGI-Scripts abgefragt werden. Die Java- bzw. .NET-Applikation erhält einen simplen String zurück, der die angeforderten Daten enthält. Benötigen lediglich eine Saia PG5-Standardlizenz.

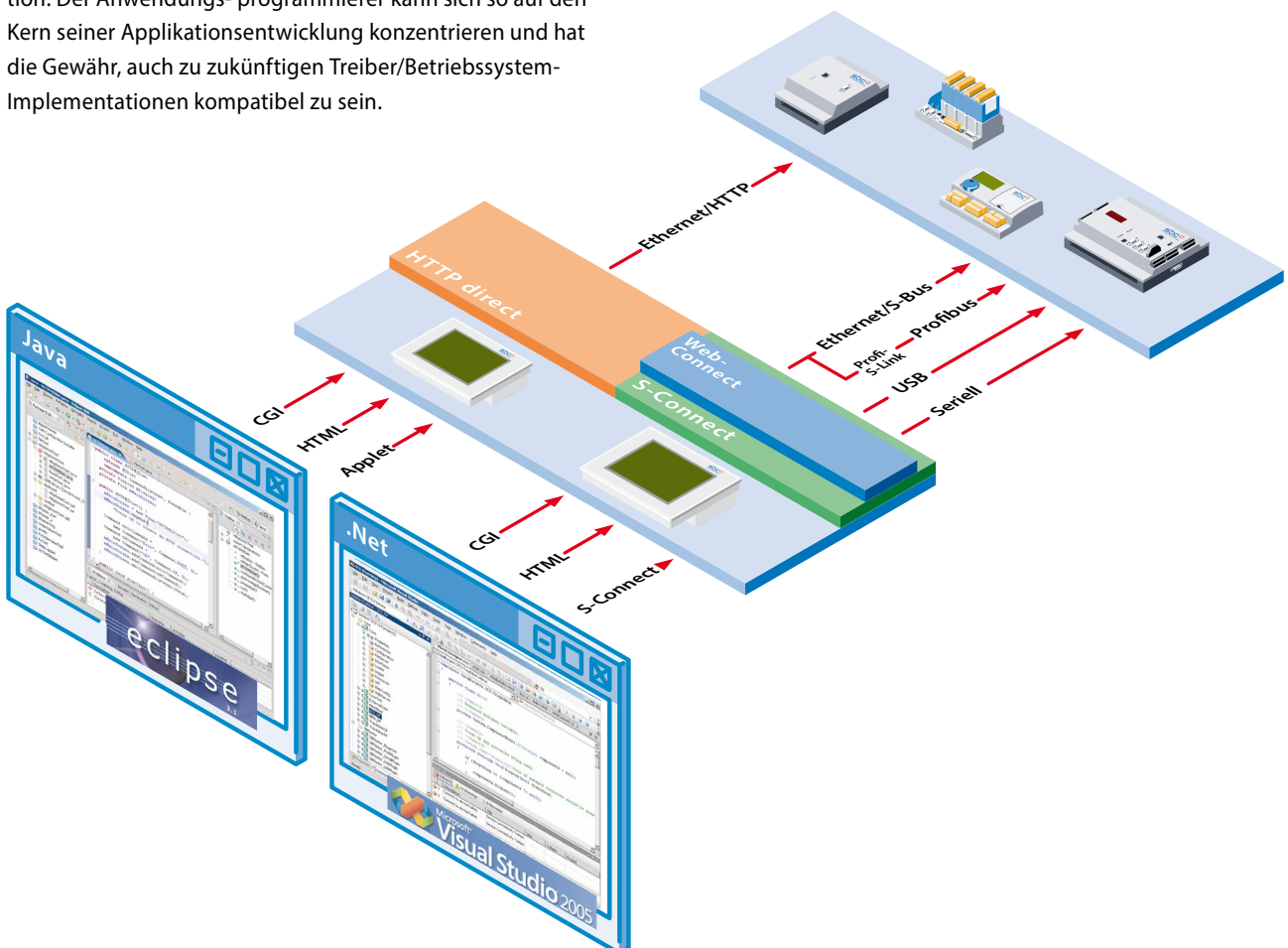
Ganz nah an der Steuerung: Kommunikationstreiber S-Connect

Wer mit .NET und ohne HTTP mit den nativen CPU-Protokollen kommunizieren will, der kann auf eine speziell für PCD-Steuerungen entwickelte Funktionsbibliothek zurückgreifen. S-Connect ist eine Sammlung von Klassen und Beispielen zur PC-PCD-Kommunikation. Aufgebaut auf die .NET-Technologie können diese bequem in Visual-Basic oder C# eingebunden werden. Hierbei fügt sich S-Connect nahtlos in die Visual-Studio-Entwicklungsumgebung ein – inklusive Dokumentation. Der Anwendungs-programmierer kann sich so auf den Kern seiner Applikationsentwicklung konzentrieren und hat die Gewähr, auch zu zukünftigen Treiber/Betriebssystem-Implementationen kompatibel zu sein.

Pfadfinder vor Ort: Kommunikationsserver Web-Connect

Standard-Browser, .NET- und Java-Anwendungen kommunizieren mit Web-Servern via HTTP-Protokoll und setzen stillschweigend eine Ethernet-Verbindung voraus. In der Automatisierungsebene kann es aber durchaus Sinn machen, auf PCD-interne Web-Server über RS-232 / RS-485, USB oder gar Profibus zuzugreifen. Hier kommt Web-Connect ins Spiel: Realisiert als Serveranwendung leitet Web-Connect HTTP-Anfragen über die verschiedenen Kommunikationsschnittstellen an PCD-Steuerungen weiter. Ausgestattet mit einem intuitiven Web-Interface lassen sich verschiedene Verbindungen komfortabel konfigurieren.

Bei sämtlichen Windows-basierten Saia PCD® Web-Panel ist Web-Connect vorinstalliert. Web-Connect routet zum einen Anforderungen vom lokalen Browser oder lokaler Anwendung an die definierten PCD-Verbindungen weiter; zusätzlich lassen sich die PCD-Verbindungen auch von einer externen Station (Panel oder PC) benutzen, welche dann über eine Ethernet-Verbindung durch das lokale Web-Panel auf die Steuerung zugreifen kann. Diese Routing-Funktion bietet ein hohes Mass an Flexibilität, erlaubt ein Einbinden von PCD-Steuerungen in LANs auch ohne Ethernet-Anschluss und unterstreicht die Web-Fähigkeit der PCD-Reihe.



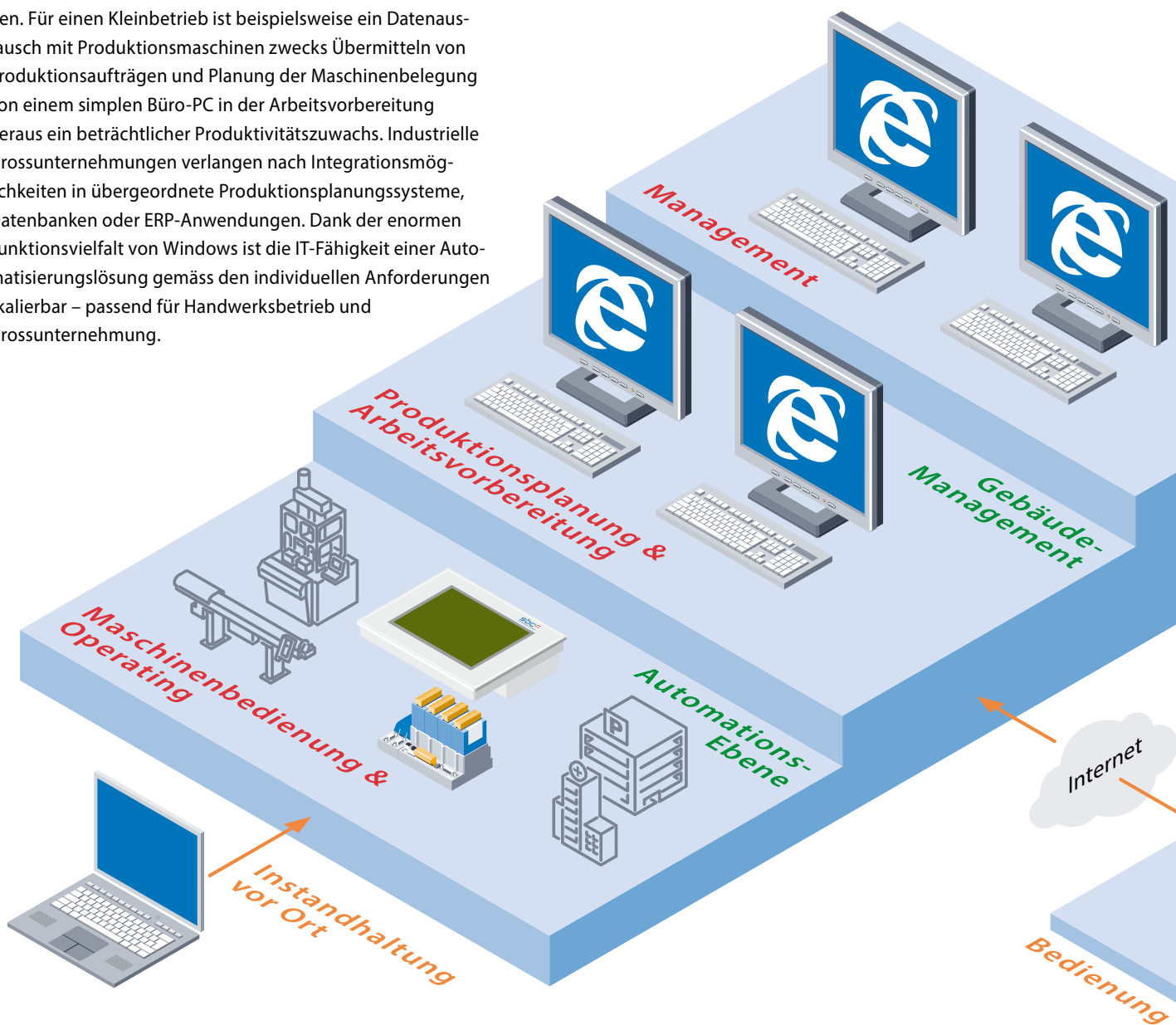
IT-Ready

Skalierbare IT-Fähigkeit passend für jeden Einsatzfall

In der Mehrzahl bauen moderne IT-Infrastrukturen heute auf Windows und Internet-Protokolle auf. Mit Windows-basierten Komponenten gelingt eine unkomplizierte und nahtlose Integration in sämtliche IT-Umgebungen. Eine lückenlose Durchgängigkeit über alle Unternehmensebenen gestattet eine individuelle Auslegung der Informationstechnik von simpel und pragmatisch bis allumfassend und komplex.

IT-Anschluss nach Mass

Eine durchdachte IT-Lösung ist zum Wettbewerbsfaktor geworden. Dabei ist eine EDV-gestützte Produktionsplanung oder Lagerverwaltung nicht mehr nur komplexen Software-Systemen vorbehalten. Dank Windows lässt sich eine EDV-gerechte Anbindung der Automatisierungsebene schon mit minimalem Aufwand und ohne IT-Spezialisten bewerkstelligen. Für einen Kleinbetrieb ist beispielsweise ein Datenaustausch mit Produktionsmaschinen zwecks Übermitteln von Produktionsaufträgen und Planung der Maschinenbelegung von einem simplen Büro-PC in der Arbeitsvorbereitung heraus ein beträchtlicher Produktivitätszuwachs. Industrielle Grossunternehmungen verlangen nach Integrationsmöglichkeiten in übergeordnete Produktionsplanungssysteme, Datenbanken oder ERP-Anwendungen. Dank der enormen Funktionsvielfalt von Windows ist die IT-Fähigkeit einer Automatisierungslösung gemäss den individuellen Anforderungen skalierbar – passend für Handwerksbetrieb und Grossunternehmung.



Kommunikation: Informationsfluss durch Standardschnittstellen

Grundlage eines jeden EDV-Ansatzes ist Kommunikation. Und die muss heute sämtliche Unternehmensebenen plus Fernzugriffe via Internet umfassen. Ziel ist, Prozess- und Betriebsdaten unternehmensweit bereitzustellen und verwertbar zu machen. Windows-basierte Web-Panel in Verbindung mit der SBC S-Web-Technik ermöglichen einen Zugriff auf die Automatisierungsebene gleichermaßen vom Büro-PC der Unternehmensleitung aus oder von der Support-Abteilung via Internet. Grundlage ist eine Vernetzung mit Ethernet und TCP/IP – mit Windows kein Problem.

Datei-Handling: Informationsaustausch mit Client/Server-Technik

Kommunikation und Protokolle ist das eine – Datenaustausch in Form von Dateien das andere. Am effizientesten geht dies durch eine Client/Server-Architektur von statten. Deshalb bieten Windows-basierte Saia PCD® Web-Panel eine ganze Reihe von integrierten Clients und Servern:

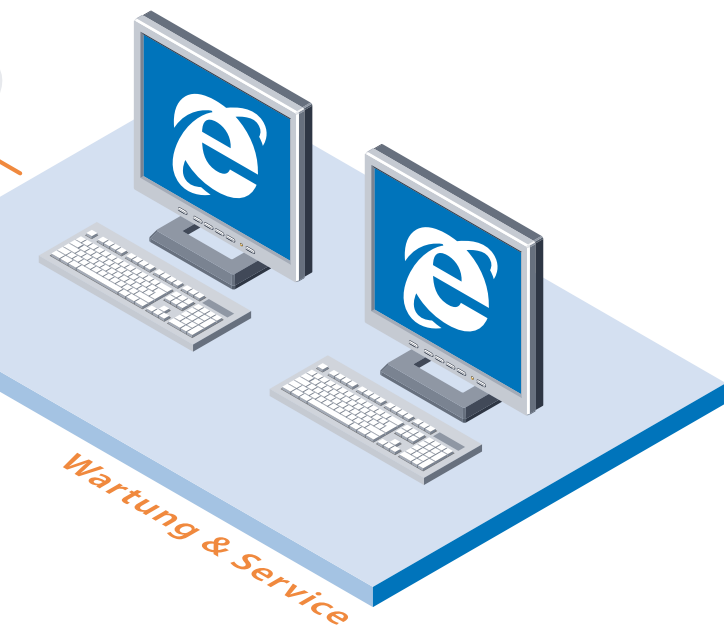
- ▶ Microsoft Internet Explorer
 - Browsen von Web-Seiten
 - FTP-Verbindungen
- ▶ Micro-Browser
 - Performance-optimierter Browser für S-Web-Visualisierungen
- ▶ Web-Server IIS (eXP) bzw. HTTPD (CE)
 - Active Server Pages Support (ASP)
 - JScript
 - VBScript
 - Authentifizierung mit User/Passwort
 - SSL-Verschlüsselung
- ▶ Kommunikations-Server Web-Connect
 - Verbindungen zu PCD-Steuerungen
- ▶ FTP-Server
- ▶ File-Server
 - Dateizugriff auf freigegebene Ordner/Dateien via Netzwerkpfade

Datenhaltung: Information strukturieren und aufbereiten

Daten in Dateien zu halten ist gut – Daten strukturiert zu speichern ist besser. Mit Datenbanken lassen sich Informationen aufbereiten und geordnet ablegen. Bereits Windows CE bietet eine Datenbank in Form eines SQL-Servers. Wer will, kann sein Windows Web-Panel mit der Datenbankanwendung ausstatten, die am besten zu seiner Applikation passt. Dank Windows kann auf eine Vielzahl verschiedener Software-Lösungen zurückgegriffen werden.

Peripherie-Geräte: Information erfassen und ausgeben

EDV macht erst Sinn, wenn Daten erfasst und auch wieder ausgegeben werden. Mit Windows als Betriebssystem steht eine schier grenzenlose Fülle an Peripherie-Geräte zur Verfügung: Ob Drucker, Scanner, Tastatur, Barcode-Reader, Kamera, USB-Stick, usw. – Windows-basierte Web-Panel sind in der Lage, diese Gerätevielfalt in Automatisierungsprojekte zu integrieren und auch von der Steuerungsebene aus nutzbar zu machen.



Fernzugriff Virtuell vor Ort

Windows bietet eine ganze Palette an Zugriffsmöglichkeiten aus der Ferne. Je nach Anwendungsfall lassen sich über LAN und Internet Dateien austauschen, Einstellungen vornehmen oder die gesamte Applikation bedienen.

Einrichten und kontrollieren von nah und fern

Leistungsfähige Fernbedienfunktionen sparen lange Wege, Zeit und Kosten. Gerade in Zusammenhang mit Bedienstationen kommen solche Vorteile zum tragen. Service, Diagnose, Fehlersuche, Update – im ganz normalen Wartungsalltag ist es mehr als komfortabel, wenn man Zugriff auf die Bediengeräte hat, egal wo diese installiert sind. So kann man effizient und schnell reagieren, was schlussendlich auch zur Kundenzufriedenheit beiträgt.

Es muss aber nicht immer nur Problembehebung sein: Mit der Fähigkeit zum Fernzugriff können gänzlich neue Bedienkonzepte realisiert werden. Überall dort, wo nicht immer eine Bedienperson vor Ort ist, können Einstellungen und Bedienung auch von zentraler Stelle aus erfolgen. Bei verteilten Installationen mit räumlichen Distanzen ist es von Vorteil, von einem Punkt aus alles im Griff zu haben; sei es auch nur, damit der Hausmeister zur Heizungswartung nicht mehr in den Keller muss.

Nachladen ohne Flug-Ticket: Software-Update per FTP

Wer kennt das nicht: Die Maschine ist bereits auf dem LKW, die Inbetriebnahme abgeschlossen – kaum ist man wieder zu Hause angekommen, gibt es neue Software-Versionen, ein überarbeitetes Handbuch in PDF-Format oder man hat ganz einfach einen Fehler gefunden, den es so schnell als möglich beim Kunden zu beheben gilt. Mit einem Windows-basierten Web-Panel, das Zugang zum Internet hat, ist das Ganze kein Problem. Das gesamte Dateisystem einer Windows-Plattform kann mittels integriertem FTP-Server frei zugänglich gemacht werden; natürlich mit Überprüfung der Zugangsberechtigung und Authentifizierung. Eine Bedienperson vor Ort ist hierzu nicht notwendig: Einmal eingerichtet laufen FTP-Transfers dezent im Hintergrund ab. Derart können an beliebiger Stelle Dateien geladen, gelöscht oder überschrieben werden – bequem über Internet vom Büro-PC aus.

Mit Abstand besser konfigurieren: Systemadministration via Web-Interface

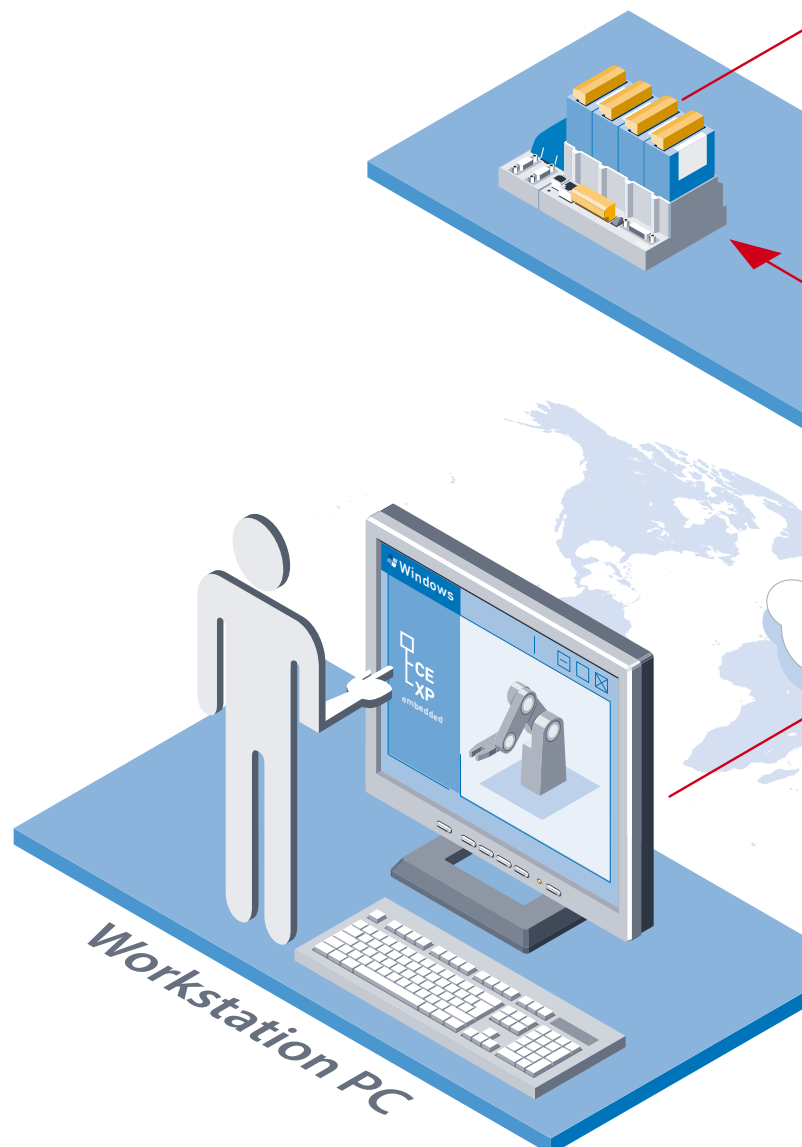
Flexibilität beherrscht man durch Konfiguration. Windows CE Panel lassen sich komfortabel über ein eingebautes Web-Interface konfigurieren. Auch hier ist kein Eingreifen am Panel selbst notwendig – alle Einstellungen lassen sich souverän über Netzwerk oder Internet vornehmen. Zusätzlich sind Eingriffe in die Programmausführung des Panels möglich, d.h. Windows-Anwendungen können gestartet und beendet oder der Systemstatus abgefragt werden. Voraussetzung für

derartige Operationen ist lediglich ein PC mit Browser und Netzwerkverbindung.

Konkret bietet die Administration via Web-Interface folgende Funktionen:

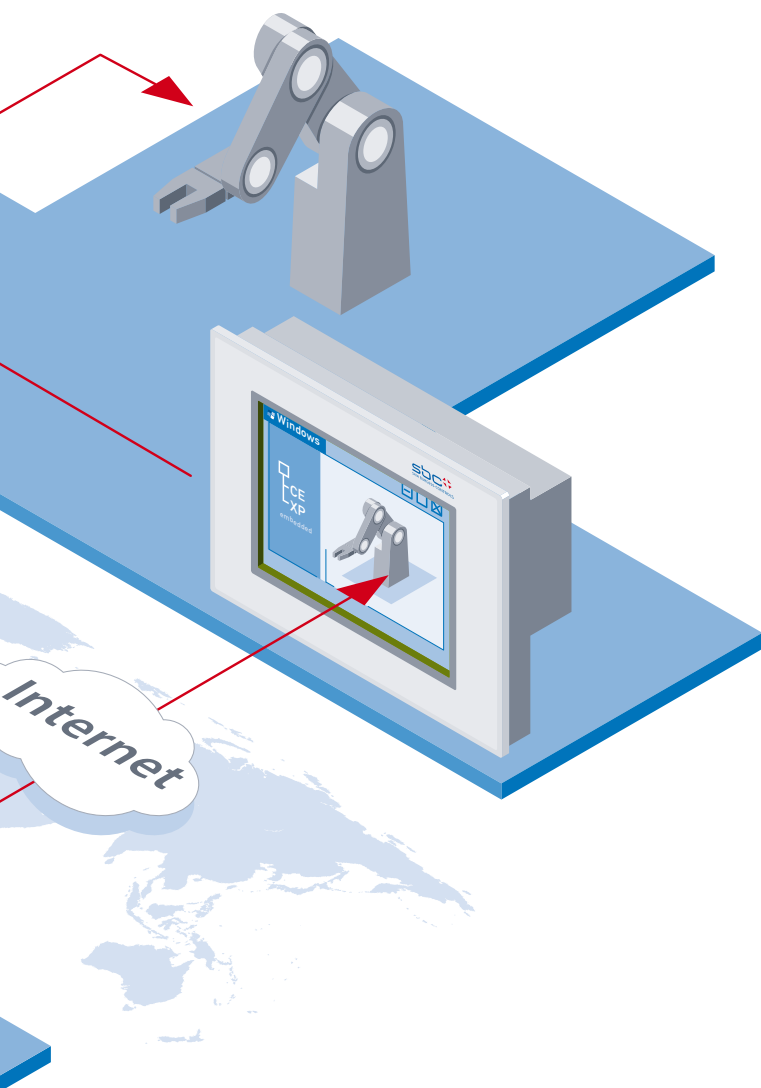
- ▶ Zugriff auf das Dateisystem
- ▶ Programme starten, beenden und Programmliste abfragen
- ▶ Systemstatus
- ▶ Registry-Einträge vornehmen

Selbstredend kann auch die Administration per Web-Interface mittels Anmeldung und Passwort geschützt werden. Egal ob für Konfiguration oder Fehlersuche – die Systemadministration über Web-Interface ist die erste Anlaufstelle.



Fernbedienung für Web-Panel:Remote-Desktop

Vor Ort bedienen aus der Distanz – kein Widerspruch, sondern die bequemste Art, ein Windows-Panel über LAN oder Internet zu steuern. Von einem PC aus wird Verbindung mit einem Web-Panel aufgenommen. Der Desktop des Panels erscheint in einem Fenster auf dem PC. Mit Maus und Tastatur des PCs kann nun das Web-Panel bedient werden, als wäre man direkt vor Ort. Damit eignet sich die Remote-Desktop-Technik zum einen als komfortable Bedienmöglichkeit für den Operator in produktiver Umgebung, als auch zur Fehlersuche und Unterstützung für Kunden vor Ort.



CE-Remote-Display heisst die Remote-Desktop-Funktion von Windows CE. Für den Verbindungsaufbau zwischen PC und Windows CE Panel ist auf PC-Seite eine Client-Applikation notwendig. Diese ist in jedem SBC Windows CE Panel gespeichert und wird einfach auf den jeweiligen PC übertragen. Installiert und gestartet kann sofort eine Remote-Desktop-Verbindung aufgebaut werden.

Windows XP (Professional) kennt gleich zwei Formen von Remote-Desktop: die Remote-Desktop-Freigabe und die Remote-Desktop-Einladung. Bei der Remote-Desktop-Freigabe meldet sich ein Benutzer auf dem XP-Panel via Ethernet-Verbindung an. Die Anmeldung erfolgt dann ganz normal wie wenn man sich am Panel direkt vor Ort anmelden würde. Mit der Remote-Desktop-Einladung kann ein Benutzer vom Panel aus einen Spezialisten zwecks Unterstützung «einladen». Per E-Mail oder sonstigen Transfermethoden wird an den Spezialisten eine Datei mit einem Schlüssel gesandt, der den Spezialisten ermächtigt, sich parallel zum Benutzer einzuloggen. Auf diese Weise können sowohl Benutzer direkt am Panel, als auch der Spezialist aus der Ferne gemeinsam auf demselben Desktop arbeiten.

Wer Remote-Desktop-Verbindungen losgelöst von dem Windows-eigenen Benutzerkonzept bevorzugt, kann auf VNC zurückgreifen. Die Freeware ist zwar nicht Bestandteil des Windows-Betriebssystems, kann jedoch kostenfrei aus dem Internet geladen werden. VNC arbeitet mit einem von Windows unabhängigen Sicherheitskonzept mit Benutzer und Passwort und erfordert eine Installation eines Clients auf dem PC und eines Servers auf dem Windows XP Panel.

Ob CE-Remote-Display, XP-Remote-Desktop oder VNC: Die fortschrittlichen Bedienmöglichkeiten senken Kosten bei Service-Einsätzen und eröffnen neue Bedienkonzepte in räumlich verteilten Applikationen.

Multimedia

Audio und Video produktiv einsetzen

Windows bietet ein breites Spektrum an Multimedia-Unterstützung. Mit eXP und CE Web-Panel kann diese Funktionsvielfalt unter professionellen Gesichtspunkten umgesetzt und in produktiver Umgebung angewandt werden.

Multimedia in der Automation: Neue Geschäftsfelder erschliessen – Vorsprung durch Innovation ausbauen

Multimedia ist heute nicht mehr nur eine Sache für PC-Hobbyisten. Die PC-basierte Audio- und Video-Technik ist ihren Kinderschuhen entwachsen und bietet sich für professionelle Automatisierungsaufgaben an. Mit Windows steht eine Vielzahl von Multimedia-Funktionen zur Verfügung, die sich dank offener HMI-Plattformen in Automatisierungsprojekte einbinden lassen. Multimedia erschliesst der Automation gänzlich neue Tätigkeitsbereiche und damit Märkte. Ausgestattet mit Audio- und Videofunktionen lassen sich bestehende Applikationen aufwerten und so den Vorsprung zum Wettbewerb sichern.

Foto, Grafik, Animation – Mit Bildern Zeichen setzen

Visuelle Eindrücke werden schneller erkannt und bleiben länger haften. Wer eine klare Vorstellung von Prozessen und Abläufen hat, arbeitet sicherer und produktiver. Illustrationen in Bedienoberflächen sind also nicht nur ästhetisches Beiwerk, sondern können ein echter Beitrag zur Produktivitätssteigerung sein.

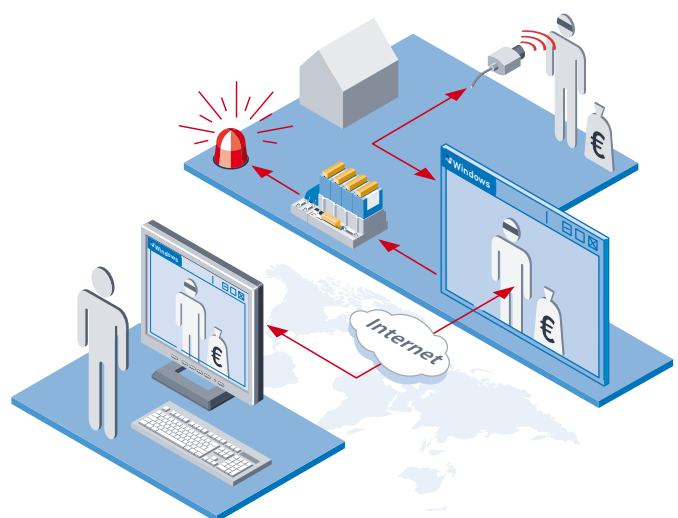
Dazu muss eine HMI-Plattform aber erst einmal in der Lage sein, Fotos, Grafiken und Animationen darzustellen. Windows XP kann alle gängigen Bilddateien und Animationstechniken darstellen, Windows CE beherrscht immerhin noch die Web-üblichen Formate; beim herkömmlichen Bedienpanel ist meist schon bei einer animierten GIF-Datei Schluss. Mit Windows-basierten Bedienpanel ist man da auf der sicheren Seite und hat die Gewähr, die jeweils optimale Darstellungsart einsetzen zu können.

Positiver Nebeneffekt ist, dass eine einfache bildliche Darstellung oftmals schneller erstellt ist als ausführliche Erläuterungen und Formulierungen. Ein Bild sagt eben mehr als 1000 Worte.

Video – Sehen was läuft

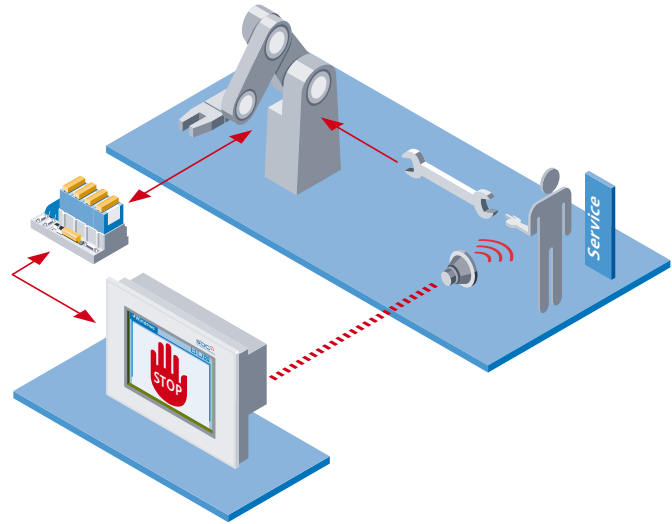
Video ist nicht nur für Spielfilme gut. Das Spektrum an Einsatzfällen für Video-Technik in der Automation ist breit gefächert. Mit Kameras können schwer zugängliche Maschinen- und Installationsteile oder Abläufe sichtbar gemacht werden, die auch in einem Sicherheitsbereich liegen dürfen. Mit spezieller Video-Technik lassen sich Vorgänge sichtbar machen, die mit bloßem Auge nicht mehr erfassbar sind. In der Gebäudetechnik ist eine lückenlose Überwachung von Räumen und Umgebung bereits mit einfachen WebCams möglich. Dabei reicht die Funktionsvielfalt von einer simplen Einzelbildaufnahme, über die Aufnahme von Videosequenzen, ausgelöst durch eine Bewegungsdetektierung, bis hin zu ausgefeilten Software-Lösungen, welche in der Lage sind, das Verhalten von verdächtigen Personen zu erkennen.

Egal ob High-Speed-Visionssystem, Überwachungskamera oder einfache WebCam: Dank Windows-basierter Bedienpanel lässt sich Videofunktionalität in Bedienoberflächen einbinden und mit der Steuerung verknüpfen. Und zu guter Letzt kann man – beispielsweise im Wellness-Bereich – immer noch den aktuellen «Blockbuster» in die Bedienoberfläche für Whirlpools einblenden.

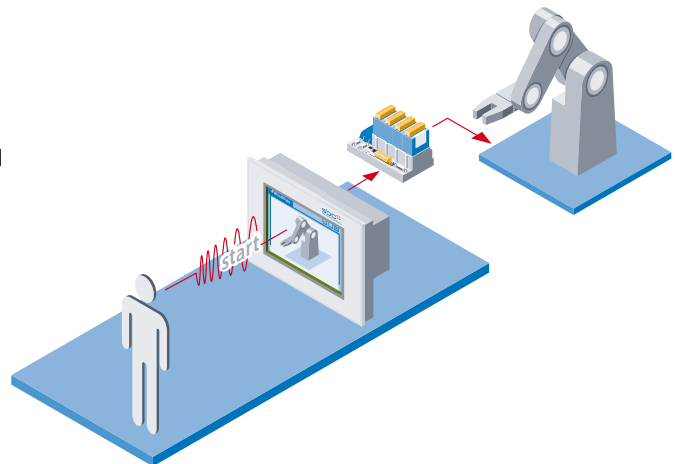


Audio – Auf die Technik hören

Wer hört und spricht, hat den Blick frei fürs Wesentliche. Bei Navigationssystemen in Fahrzeugen hat man sich an Computerstimmen gewöhnt, welche einem den Weg weisen – mit dem Vorteil, dass man sich weiter auf das Verkehrsgeschehen konzentrieren kann. Maschinen und Anlagen lassen sich mit Audio-Unterstützung ergonomischer und effizienter gestalten. Der Maschinenbediener kann sich auf das Werkstück konzentrieren und muss nicht immer ein Display im Auge behalten. Informationen zu Störungen und Einstellungen lassen sich akustisch in Form von Sprachausgaben an die Bedienperson übermitteln, auch wenn sie nicht Blickkontakt zum Bedienpanel hat. Bereits ein einfaches Abspielen von WAV- oder MP3-Dateien, angestoßen durch die Steuerung, erfüllt die Aufgabe – Windows-basierte Web-Panel können das.

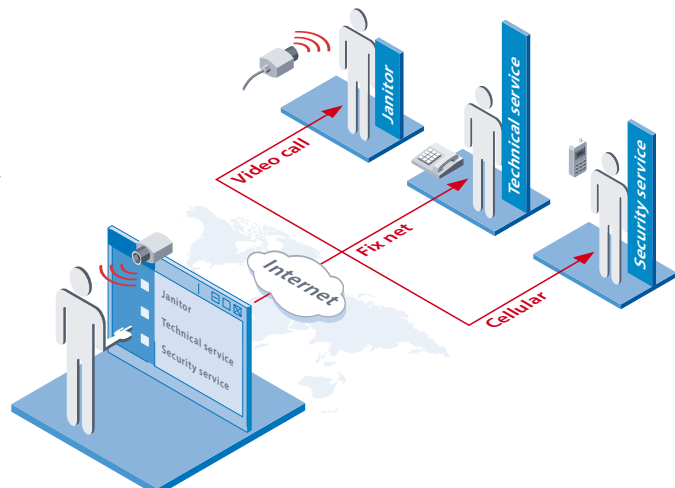


Mobiltelefone, PKW und sogar Düsenjets lassen sich heute per Sprachbefehle bedienen und steuern. Mit einem Windows XP Web-Panel und einer Spracherkennungs-Software hören auch Gebäude und Maschinen auf Sprachkommandos. Per Sprache Beleuchtungsszenarien anwählen, Rollos öffnen und schliessen oder auch nur das Licht löschen – dem Komfort sind keine Grenzen gesetzt.



VoIP und Videokonferenz – Telefonieren mit Sichtkontakt

Weltweit kostenfrei telefonieren – Voice over IP macht es möglich. Es muss aber nicht immer gleich die ganze Welt sein. Mit VoIP können auch Kommunikationswege innerhalb von Unternehmen oder Gebäudekomplexen realisiert werden. Eingebunden in eine Bedienoberfläche kann auf Knopfdruck der richtige Gesprächspartner gewählt werden – seien es Hausmeister, Sicherheitsdienst, technischer Service, Hotline oder die Supportabteilung des Maschinenherstellers. Ausgestattet mit einer WebCam können sich die Gesprächsteilnehmer sehen und Bilder von «Problemereichen» an den Spezialisten übermitteln. Bereits bei Inbetriebnahmen, bei denen die heimischen Kollegen online mit eingebunden werden können, macht sich derart ein Windows Web-Panel bezahlt.



Saia PCD® Web-Panel sind speziell auf die Anforderungen in der Automatisierung ausgelegt. Ausgestattet mit Windows CE oder embedded XP ermöglichen die Bedienpanel Bedienung und Visualisierung auf der Grundlage verschiedenster Darstellungstechniken.

Verteiltes Bedienen und Visualisieren mit Web-Technik

Visualisieren mit Web-Technik zeichnet sich unter anderem durch eine Speicherung der Bedienoberflächen in der Steuerung selbst aus (siehe SI SBC S-Web P+P26/428).

Saia PCD® Web-Panel unterstützen folgende Formen der Visualisierung mit Web-Technik:

► **Micro-Browser (nur Windows CE)**

Mit dem Micro-Browser können Bedienoberflächen, welche mit dem SBC S-Web-Editor erstellt werden, visualisiert werden. Die Seitenbeschreibungdateien (TEQ-Dateien) eines S-Web-Editor-Projektes werden hierbei direkt durch den Micro-Browser interpretiert – wodurch sich eine gesteigerte Performance ergibt.

Mögliche Darstellungsarten:

- S-Web-Visualisierung

► **Applet-Viewer**

Der Applet-Viewer kann Java-Applets direkt und ohne Einbeziehung eines Standardbrowsers darstellen. Damit beherrscht er auch S-Web-Editor-Projekte.

Mögliche Darstellungsarten:

- S-Web-Visualisierung (mit IMaster-Applet)
- Java-Applet-basierte Visualisierung

► **Internet-Explorer**

Der Internet Explorer bietet die höchste Funktionalität und Flexibilität zur Darstellung von Web-Bedienoberflächen. Durch ein Java-PlugIn beherrscht der IE alle Web-basierten Darstellungsarten und ist auch in der Lage diese zu kombinieren.

Mögliche Darstellungsarten:

- S-Web-Visualisierung (mit IMaster-Applet)
- Java-Applet-basierte Visualisierung
- HTML-BedienungPanelzentriertes

BedienungPanelzentriertes Visualisieren und Software-Anwendungen

Im Gegensatz zur Web-Visualisierung laden herkömmliche Visualisierungslösungen lediglich Prozessdaten aus der Steuerung. Die Bedienoberfläche selbst und die damit verbundenen Projektdateien sind auf dem Panel hinterlegt. Saia PCD® Web-Panel mit Windows-Betriebssystem unterstützen auch diese Lösungsansätze.

► **Java-Anwendung**

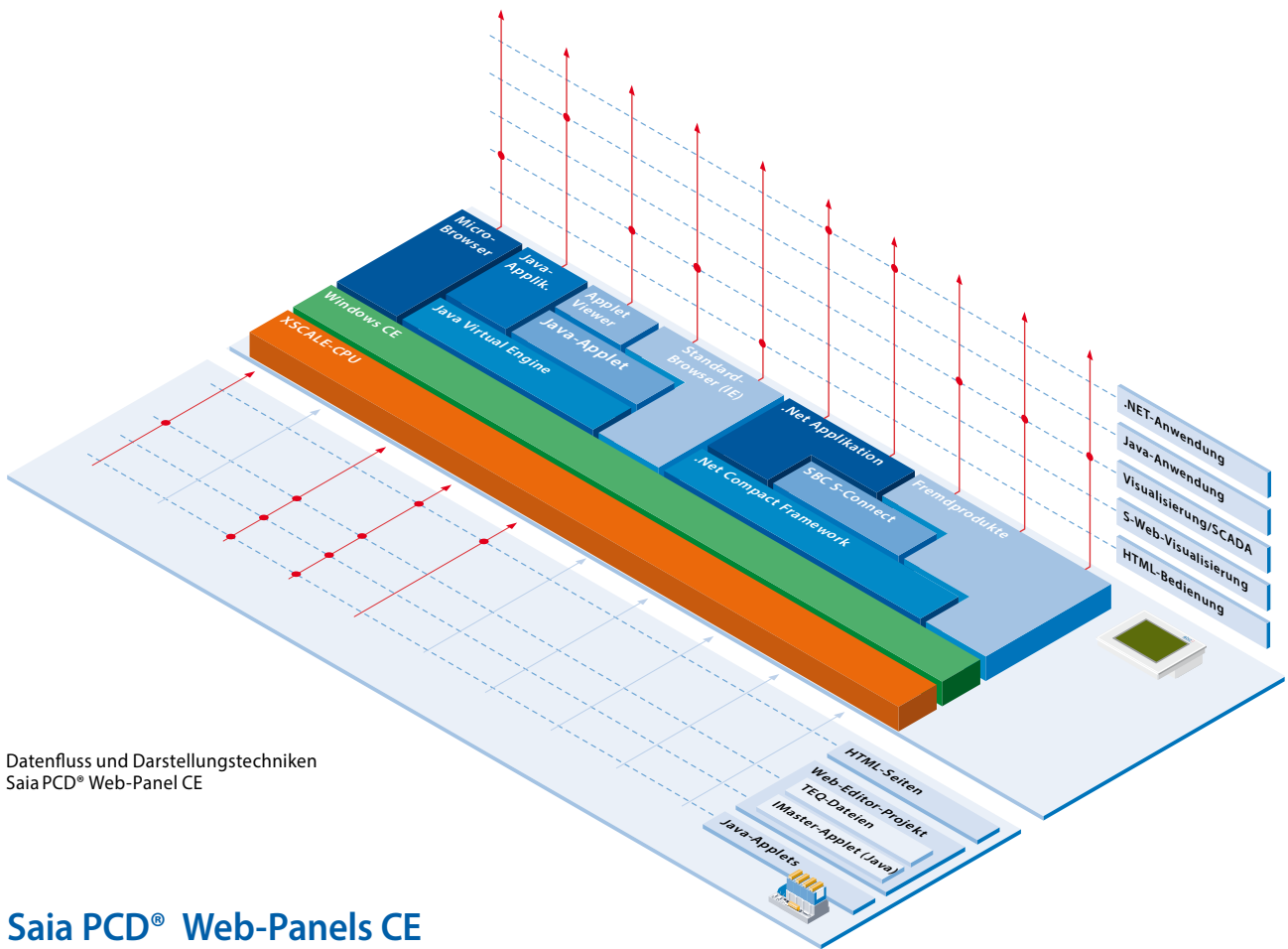
Die integrierte Java Virtual Machine ermöglicht das Ausführen von Java-Anwendungen. Auf Prozessdaten von PCD-Steuerungen kann via CGI-Schnittstelle zugegriffen werden.

► **.NET-Anwendung**

Saia PCD® Web-Panel CE & eXP sind mit dem .NET Framework ausgestattet und damit in der Lage, .NET-Anwendungen auszuführen. Auf Prozessdaten kann mittels CGI oder die S-Connect-Bibliothek zugegriffen werden.

► **Visualisierung / SCADA**

Gebrauchsfertige Visualisierungslösungen von Drittanbietern können sowohl auf dem .NET Framework aufsetzen oder das Windows-API direkt ansprechen.

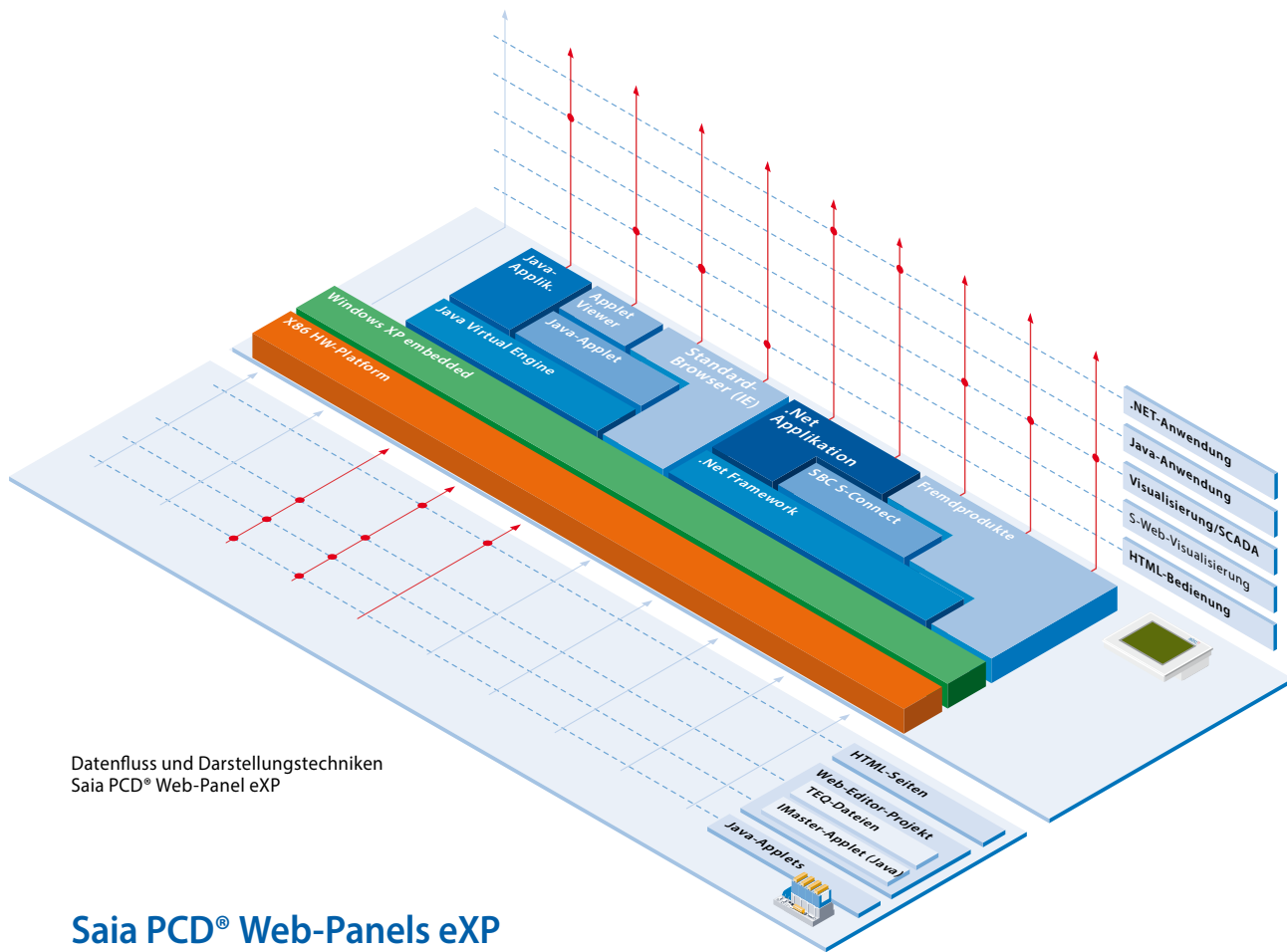


Datenfluss und Darstellungstechniken
Saia PCD® Web-Panel CE

Saia PCD® Web-Panels CE



	PCD7.D5100TL010	PCD7.D5120TL010
Display	10,4" / 800 × 600 / Farb-TFT	12,1" / 800 × 600 / Farb-TFT
Prozessor / RAM	AMD Geode / 256 MB	AMD Geode / 256 MB
Betriebssystem	Windows CE 6.0	Windows CE 6.0
Browser	Internet Explorer Micro-Browser	Internet Explorer Micro-Browser
Software-Plattformen	Microsoft .NET Compact Framework NSICom CrEme Java Virtual Machine	Microsoft .NET Compact Framework NSICom CrEme Java Virtual Machine
Server	Web-Server (HTTPD / Microsoft) Web-Server (Web-Connect /Saia Burgess Controls) FTP-Server File-Server	Web-Server (HTTPD / Microsoft) Web-Server (Web-Connect /Saia Burgess Controls) FTP-Server File-Server
Fernwartung	SysAdmin - Web-Interface – Systemstatus – Zugriff auf File-System – Prozesse starten und beenden – Registry-Einstellungen vornehmen Remote-Desktop	SysAdmin - Web-Interface – Systemstatus – Zugriff auf File-System – Prozesse starten und beenden – Registry-Einstellungen vornehmen Remote-Desktop



Datenfluss und Darstellungstechniken
Saia PCD® Web-Panel eXP

Saia PCD® Web-Panels eXP



PCD7.D5120TA010	
Display	15" / 1024 × 768 / Farb-TFT
Prozessor / RAM	Intel ATOM Z530 1.6 GHz / 1 GByte
Betriebssystem	Windows XP embedded
Browser	Internet Explorer
Software-Plattformen	Microsoft .NET Framework
	Sun Java 2 Platform Standard Edition
Server	Web-Server (IIS / Microsoft)
	Web-Server (Web-Connect / Saia Burgess Controls)
	FTP-Server
	File-Server
Fernwartung	Remote-Desktop

Fallbeispiele

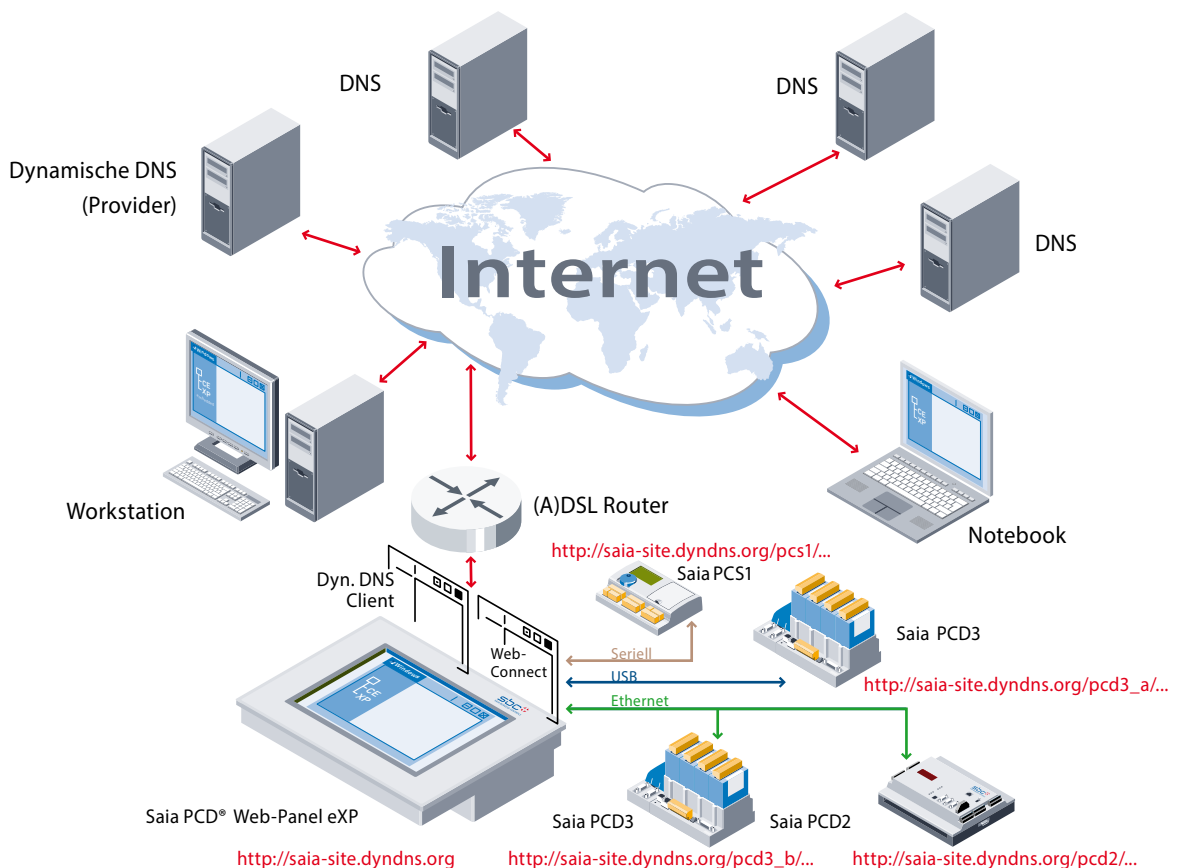
Musterbeispiele erfolgreicher Anwendung

PCD-Steuerungen über dynamisches DNS weltweit ansprechen

In einem Produktionsbetrieb soll auf vier Steuerungen vom Typ Saia PCD® und Saia PCS via Internet zugegriffen werden können. Die Anbindung der Produktionsstätte an das Internet erfolgt über einen handelsüblichen (A)DSL-Router durch einen kommerziellen Internet-Provider. In der einfachsten (und kostengünstigsten) Ausführung werden zur Kommunikation mit dem Internet dynamische IP-Adressen verwendet; d.h. vom Provider wird dem Router eine IP vorgegeben, welche bei jedem Verbindungsaufbau wechseln kann. Für den Zugriff auf die Steuerungen ist jedoch die Kenntnis der aktuell verwendeten IP der Internetanbindung unabdingbar. Abhilfe schafft das dynamische DNS-Konzept. Im World Wide Web übernehmen DNS-Server die Umsetzung von «sprechenden Internet-Adressen in Textform» – Fully Qualified Domain Names – in reale IP-Adressen. Gibt man in der Adresszeile eines Browsers eine URL (FQDN) ein, erfragt der Browser automatisch die zugehörige IP von einem DNS-Server bevor er die Verbindung zur gewünschten Web Site aufbaut. Diese Zuordnung kann innerhalb des DNS-Systems dynamisch gewechselt werden. Hierzu gibt es Provider, bei denen man ein entsprechendes Konto eröffnet (je nach Anspruch auch kostenfrei), in dem der Fully Qualified Domain

Name und die zugehörige aktuelle IP hinterlegt sind. Der DNS-Provider speist dann diese Information in das globale DNS-System ein, womit der weltweite Zugriff mittels des gewählten Fully Qualified Domain Name gewährleistet ist. Da im vorliegenden Fall die IP nicht fix ist, muss bei einem Wechsel die neue IP beim DNS-Provider eingetragen werden. Hierzu gibt es Client-Software, welche den Wechsel der IP selbständig erkennt und an den DNS-Provider die neue IP übermittelt. Derart sind die Steuerungen immer unter dem gleichen FQDN erreichbar.

Konkret ist den Steuerungen ein Windows® XP basiertes Web-Panel vorgeschaltet. Auf diesem ist der DNS-Client installiert, welcher einen IP-Wechsel detektiert und an den DNS-Provider meldet. Zusätzlich ist auf dem Panel der Kommunikations-Server Web-Connect aktiv, welcher das lokale Routing zu den einzelnen Steuerungen vornimmt. Mittels des FQDN ist der (A)DSL-Router über das Internet erreichbar. Dieser leitet Anforderungen an das Web-Panel weiter. Das darauf installierte Web-Connect schaltet dann anhand des FQDN – erweitert um den Steuerungspfad – auf die jeweils adressierte Steuerung.



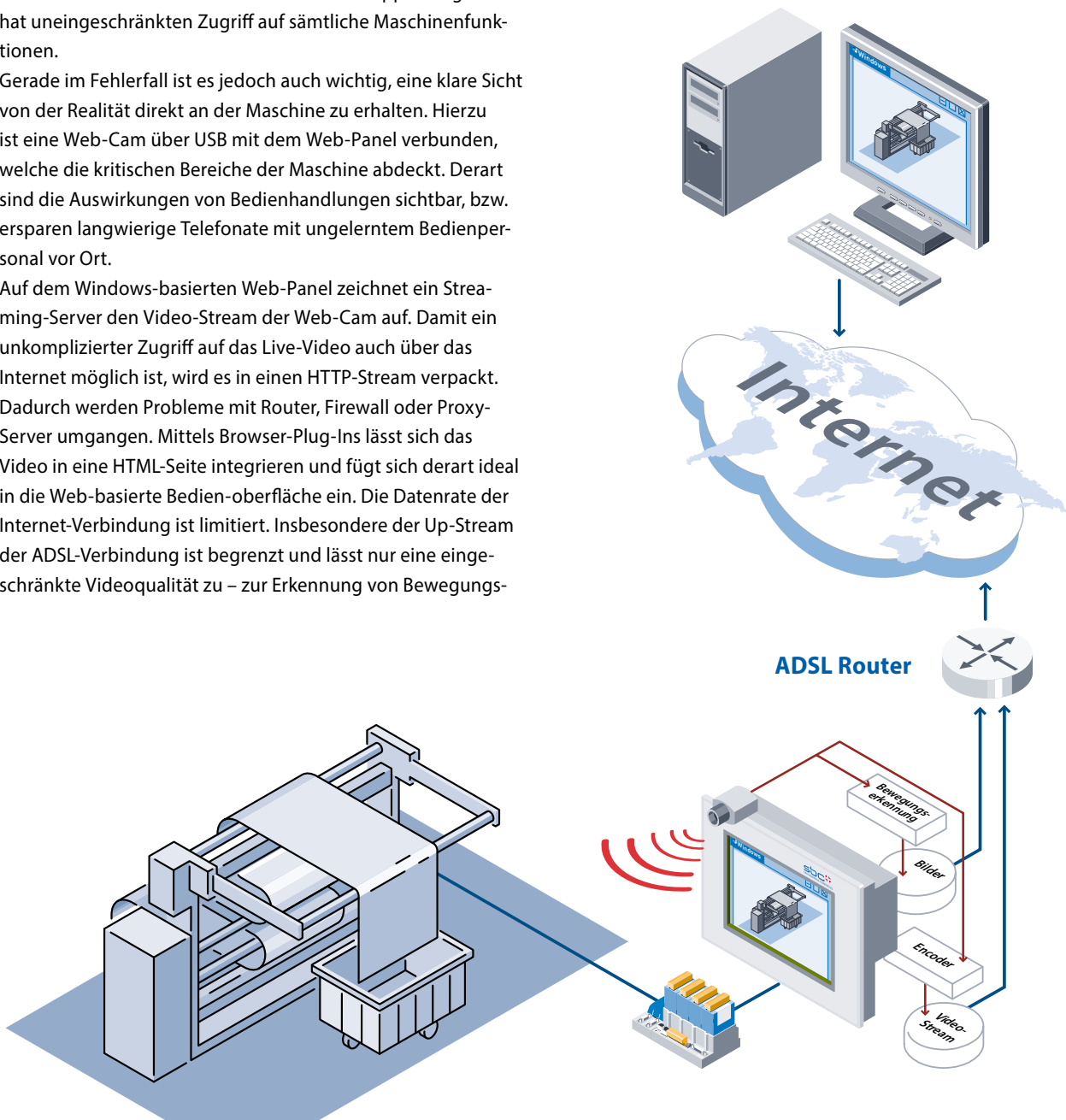
Maschinenüberwachung und -wartung per Fernzugriff und Web-Cam

Bei einem mittelständischen Betrieb sind im Zuge von Rationalisierungsmassnahmen Teile der Produktion vom Hauptwerk in räumlich getrennte Zweigbetriebe ausgelagert worden. Die dazugehörigen Produktionsmaschinen werden weiterhin von der Wartungsabteilung des Hauptwerks betreut. Hierzu erhalten die Maschinen einen Internet-Anschluss sowie ein ferwartungsfähiges Bedienfeld. Das eingesetzte Saia PCD® Web-Panel eXP unterstützt leistungsfähige Remote-Desktop-Funktionen. Damit lassen sich die Maschinen bequem via Internet vom Büro im Hauptwerk aus bedienen. Durch eine Remote-Desktop-Verbindung können die Bedienoberfläche aber auch sämtliche Betriebssystemfunktionen des Web-Panels beobachtet und bedient werden – der Support-Ingenieur hat uneingeschränkten Zugriff auf sämtliche Maschinenfunktionen.

Gerade im Fehlerfall ist es jedoch auch wichtig, eine klare Sicht von der Realität direkt an der Maschine zu erhalten. Hierzu ist eine Web-Cam über USB mit dem Web-Panel verbunden, welche die kritischen Bereiche der Maschine abdeckt. Derart sind die Auswirkungen von Bedienhandlungen sichtbar, bzw. ersparen langwierige Telefonate mit ungelerntem Bedienpersonal vor Ort.

Auf dem Windows-basierten Web-Panel zeichnet ein Streaming-Server den Video-Stream der Web-Cam auf. Damit ein unkomplizierter Zugriff auf das Live-Video auch über das Internet möglich ist, wird es in einen HTTP-Stream verpackt. Dadurch werden Probleme mit Router, Firewall oder Proxy-Server umgangen. Mittels Browser-Plug-Ins lässt sich das Video in eine HTML-Seite integrieren und fügt sich derart ideal in die Web-basierte Bedienoberfläche ein. Die Datenrate der Internet-Verbindung ist limitiert. Insbesondere der Up-Stream der ADSL-Verbindung ist begrenzt und lässt nur eine eingeschränkte Videoqualität zu – zur Erkennung von Bewegungs-

abläufen jedoch ausreichend. Parallel zu Videoaufzeichnung werden über dieselbe Web-Cam zusätzlich Fotos erfasst. Damit lassen sich Bilder, verglichen mit dem Video, mit höherem Detailgehalt übertragen. Die Bilder können sowohl periodisch als auch angestoßen durch eine Bewegungserkennung erfasst werden. Insbesondere die Bewegungserkennung eignet sich hervorragend zur Aufzeichnung von Fehlerfällen. Durch eine ausgefeilte Maskierungstechnik ist es möglich, nur bestimmte Bildausschnitte auf Bewegung zu prüfen – beispielsweise wenn ein Werkstück nicht korrekt eingelegt ist.

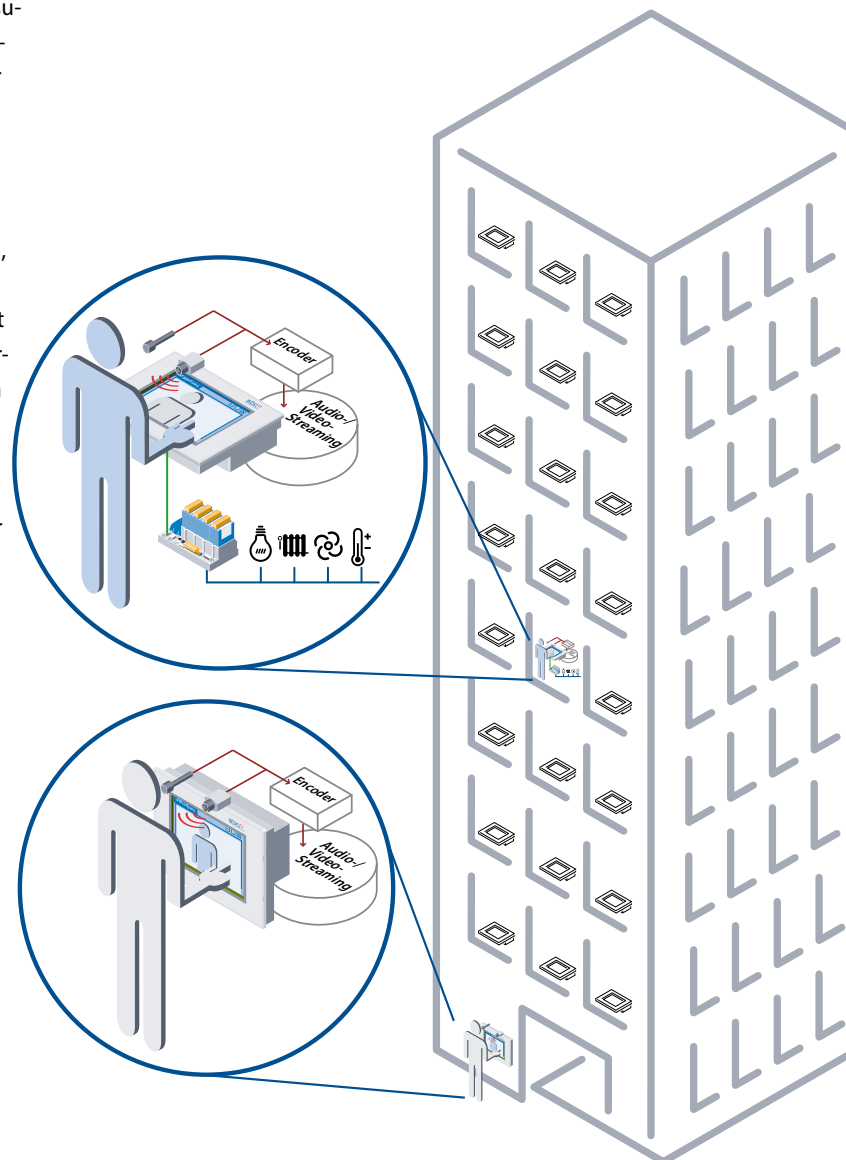


Klingel- und Wechselsprechanlage mit Videoübertragung

In einem Wohnkomplex mit 200 Wohneinheiten sind sämtliche Apartments mit jeweils einer Saia PCD3-Steuerung und einem Web-Panel ausgestattet. Über Panel und Steuerung werden Lüftung, Klima/Heizung, Jalousien und Lichtszenarien geschaltet. Zusätzlich wird durch eine Vernetzung über Ethernet eine Klingel- und Wechselsprechanlage installiert. Hierzu ist am Haupteingang ein weiteres Saia PCD® Web-Panel installiert. Über ein auf dem Touch-Screen realisiertem Tastenfeld kann ein Besucher durch Eingabe der Apartmentnummer die Klingel betätigen. Alternativ kann der Bewohnername in einem alphabetisch sortierten Scroll-Feld selektiert werden. Sowohl das Panel im Eingangsbereich als auch die Panel in den Wohneinheiten sind mit Web-Cam, Mikrofon und Lautsprecher ausgestattet. Ist die Klingel einmal betätigt, öffnet sich im jeweiligen Apartment auf dem Web-Panel ein Video-Fenster und der Angerufene hat Sichtkontakt zum Besucher an der Eingangstür. Auf Wunsch kann eine Audio/Video-Verbindung hergestellt werden und auch an der Eingangstür öffnet sich ein Video-Fenster womit beide Gesprächspartner sich unterhalten können.

Auf jedem Panel ist ein Streaming-Server installiert, welcher in Echtzeit den Video-Stream der Web-Cam sowie den Audioeingang aufzeichnet und in ein ressourcenschonendes, MPEG4-basiertes Video-Format encodiert. Der Streaming-Server auf dem Saia PCD® Web-Panel am Haupteingang stellt den resultierenden MPEG4-Video-Stream inklusive Audioinformation in Form eines UDP-Broadcasts allen Netzteilnehmern zur Verfügung. So kann jedes Apartment-Panel den Stream abgreifen. Umgekehrt stellen die Server in den Apartments die Video-Streams nur dem Eingangs-Panel zur Verfügung (UDP-Unicast). Die Koordination der Verbindung erfolgt über die Saia PCD-Steuerungen – also welches Video wird wohin

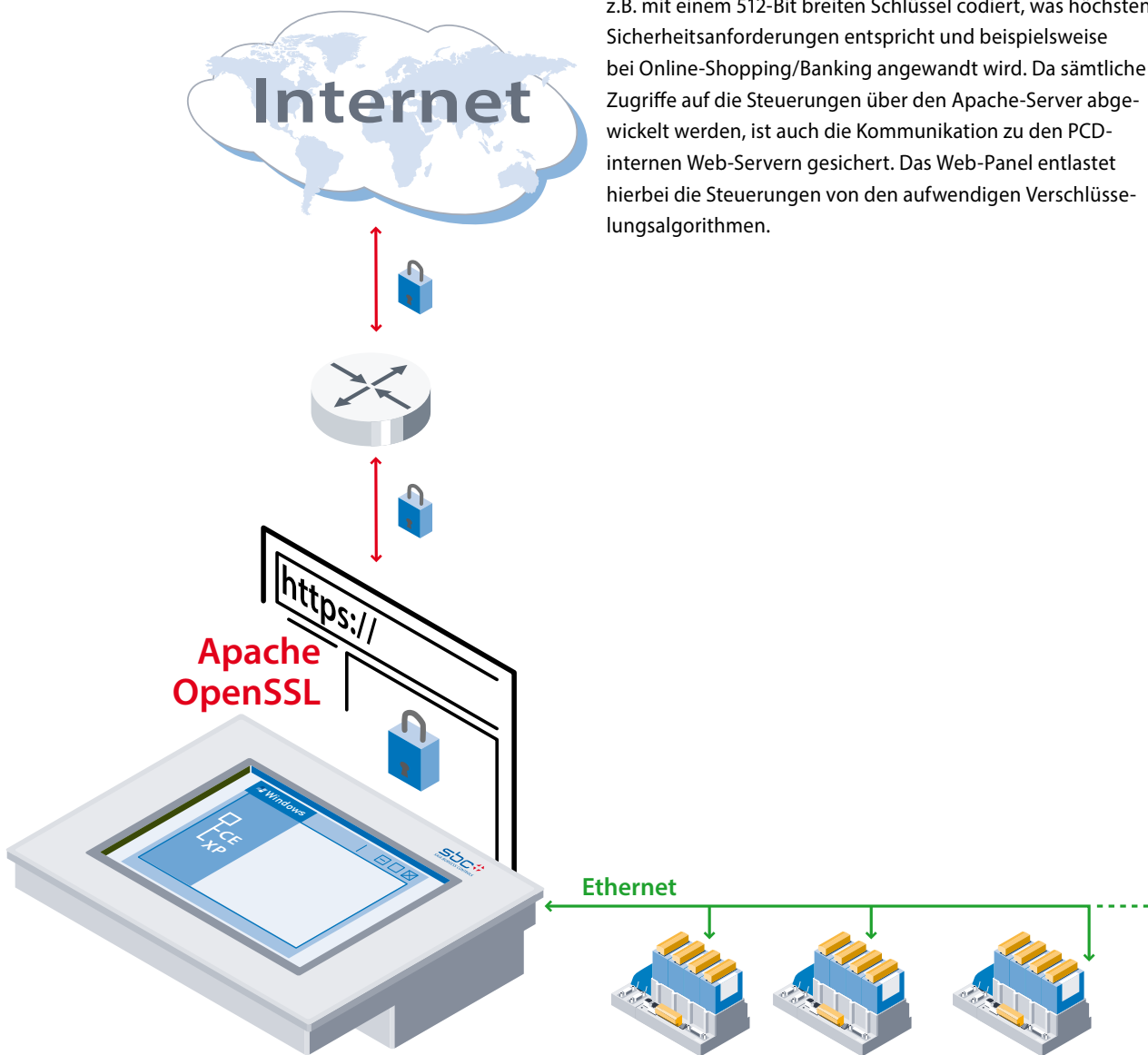
übertragen bzw. wer darf was sehen und hören. Dadurch ist ein Höchstmass in Bezug auf Schutz der Privatsphäre gewährleistet. Dank Standard-Betriebssystem (embedded XP) kann für die Streaming-Anwendung auf eine Open-Source-Lösung und lizenzfreie Standard-Codecs zurückgegriffen werden – ausserdem üblichen Engineering-Aufwand entstehen also keine weiteren Kosten. Das gewählte Konzept bietet noch Spielraum für zusätzliche Funktionalitäten. Beispielsweise können die Video-Streams vom Eingangsbereich individuell aufgezeichnet werden, womit der Bewohner auch bei Abwesenheit später feststellen kann, wer ihn besuchen wollte. Damit ist eine MessageBox-Funktion ähnlich eines Anrufbeantworters denkbar. Bei einer Vernetzung via Internet ist diese Information auch von ausserhalb abrufbar.



Sicherer Zugriff auf Saia PCD®-Steuerung mit Authentifizierung und SSL-Verschlüsselung

Drei Saia PCD®-Steuerungen sollen über eine gesicherte Verbindung via Internet erreichbar sein. Ein Router verbindet das Internet mit dem Intranet, in dem sich die PCD-Steuerungen befinden. Den Steuerungen ist ein embedded Windows® XP basiertes Web-Panel vorgeschaltet, auf welchem der OpenSource Web-Server Apache installiert ist. Bereits in der Basis-Installation bietet Apache eine standardkonforme Authentifizierung, d.h. Anwender müssen sich mit Name und Passwort am Server anmelden. Zusätzlich werden alle Zugriffe/Anmeldungen protokolliert – oftmals eine Sicherheitsricht-

linie in öffentlichen Einrichtungen oder im Pharma/Gesundheitssektor. Mit Apache lassen sich so genannte virtuelle Hosts einrichten. Für jede Steuerung wird eine eigene Web Site (virtueller Host) eingerichtet. Die Selektion der einzelnen Steuerungen erfolgt hierbei über einen Fully Qualified Domain Name. Zugriffe auf einen virtuellen Host reicht der Apache-Server an die zugehörige Steuerung weiter und fungiert so als eine Art Proxy-Server/Router. Apache unterstützt in der OpenSSL-Variante den weltweit etablierten Sicherheitsstandard SSL. Mit SSL werden sämtliche Datenübertragungen z.B. mit einem 512-Bit breiten Schlüssel codiert, was höchsten Sicherheitsanforderungen entspricht und beispielsweise bei Online-Shopping/Banking angewandt wird. Da sämtliche Zugriffe auf die Steuerungen über den Apache-Server abgewickelt werden, ist auch die Kommunikation zu den PCD-internen Web-Servern gesichert. Das Web-Panel entlastet hierbei die Steuerungen von den aufwendigen Verschlüsselungsalgorithmen.



Saia-Burgess Controls AG

Bahnhofstrasse 18 | 3280 Murten, Schweiz
T +41 26 672 72 72 | F +41 26 672 74 99
www.saia-pcd.com

support@saia-pcd.com | www.sbc-support.com