



THINK SAFE THINK ICS



industrial engineering

**ICS-IPS
„Integration
Portal Server“**

industrial engineering

ICS-IPS Integration Portal Server Informationsplattform für Business und Industrie

Über den ICS-IPS

Der ICS-Integration Portal Server, kurz IPS, ist eine Plattform für Webanwendungen in den Bereichen Business und Industrie. Inhalte und Dienste können zum Einen auf dem Anwendungsserver bereitgestellt werden, zum Anderen können aber auch bestehende Anwendungen aus dem Internet und dem Firmen-Intranet integriert werden. Für die Entwicklung und das Prototyping stehen Systemimages (Debian-Linux) für den Raspberry PI und eine Oracle Virtual Box zur Verfügung.

Als WIFI Hot-Spot bietet das System Zugriff auf geschützte Ressourcen im Internet, ohne einen generellen Internetzugang für das über WLAN angebundene mobile User-Device zuzulassen. Der HTML5-Standard ermöglicht eine systemunabhängige und gleichgestaltete Benutzeroberfläche für alle mobilen Devices und mit den Websockets die Möglichkeit einer „echten“ bidirektionalen Client-/Server-Kommunikation.

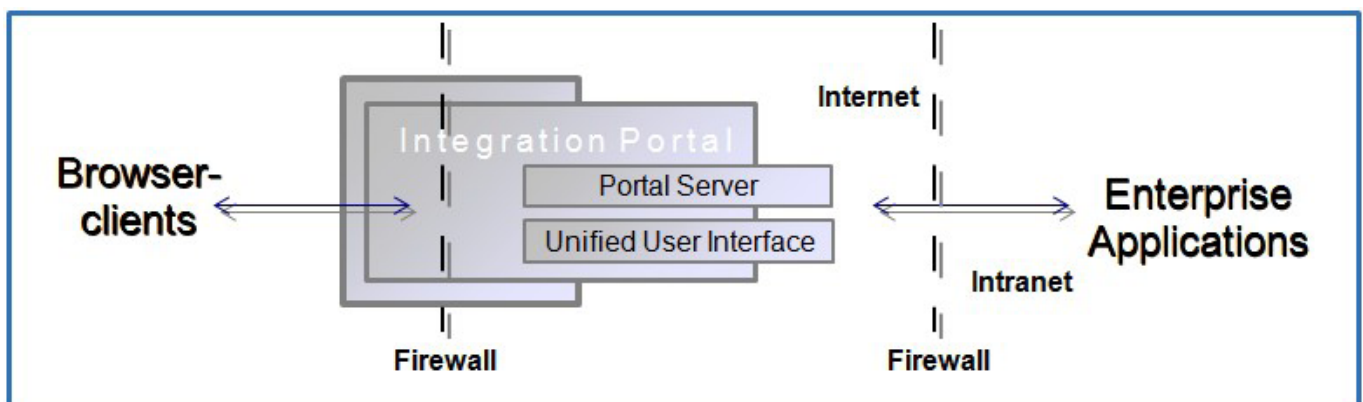


Abb. 1: ICS Info-Punkt als freier WLAN-Hotspot mit Einbindung externer Ressourcen

industrial engineering

ICS-IPS for Business: Anwendungsbeispiele

Plattform für Webanwendungen, Inhalte und Dienste

ICS-IPS ist eine sehr vielseitige Plattform für Webanwendungen. Basierend auf einem weit verbreiteten Komplettsystem Raspberry PI können Inhalte und Dienste auf dem IPS bereitgestellt werden, der als Anwendungsserver fungiert und zum Intranet oder Internet eine gesicherte getunnelte Verbindung aufbaut.

Er eignet sich dafür, gefilterte und anwenderbezogene Informationen bereitzustellen, sowohl von einem lokalen Speicher (z.B. USB-Stick) also auch die gewollten und erlaubten Zu-

griffe auf Intranet und Internet. So kann z.B. ein Seminaranbieter seine Schulungsunterlagen während einer Schulung in einem Unternehmen lokal und getrennt vom Firmenintranet für die Teilnehmer zum Download bereitstellen. Die Schulungsteilnehmer finden ein lokales WLAN vor, in das sie sich ohne große Aufwände einloggen können (keine Authentifizierung notwendig). Aber auch andere Informationen aus dem Unternehmen, z.B. offene Stellenangebote, Informationen zu Produkten oder Messen können so bereitgestellt werden.

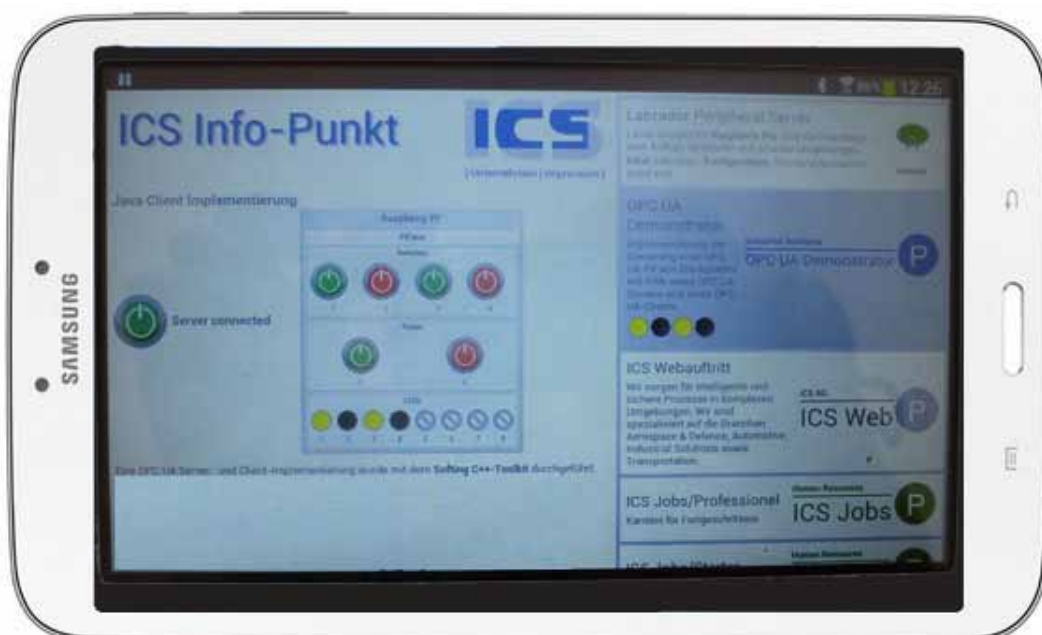


Abb 2: Beispiel für eine Informationsdarstellung für ICS-IPS auf einem Mobilgerät

industrial engineering

ICS-IPS for Industry: Anwendungsbeispiele

Plattform für Webanwendungen, auch aus
Internet und Firmen-Intranet integrierbar

Im Bereich Industrie lassen sich Kontroll- und Steuerungsanwendungen unter Einbeziehung vorhandener webbasierter Systeme realisieren. Der HTML5-Standard Websocket bietet die Möglichkeit, Nachrichten vom Server eventgesteuert an den Client zu übertragen. So kann der ICS-IPS die Rolle eines Gateways einnehmen, der Informationen und Regelanweisungen von/nach unterschiedlichen Quellen in einem System vereint. Durch die integrierte Sicherheitsarchitektur, die auf der Reverse Proxy Technologie beruht ist es möglich, durch Firewalls hindurch diese Dienste in Anspruch nehmen zu können.

Für den Raspberry PI Kleinrechner existiert eine Interfacekarte mit dem Namen PiFace Digital. Diese bietet für die Interaktion 4 Schalter, 8 LEDs und 2 Relais an. Hierfür wurde von der ICS AG eine OPC UA Server- und Clientanbindung zur Steuerung implementiert. Hiermit kann eine Simulation einer Industriesteuerung realisiert werden, d.h. die Anwender, die sich in den ICS-IPS eingeloggt haben, können interaktiv die Schalter und Lampen der simulierten Steuerung bedienen.



Abb. 3: Raspberry PI mit PiFace Digital Schnittstellenkarte

Anwendungsbeispiel OPC UA Server

Die OPC Unified Architecture ist ein offener Standard für den Datenaustausch in der Automation, bei dem auch Systemeigenschaften mit ausgetauscht werden (semantische Eigenschaften). Neben der auf dem Webprotokoll basierenden Transportschicht werden für immer mehr Anwendungsgebiete entsprechende Datenmodelle spezifiziert. Werden diese von Geräte- und Verwaltungssoftwareherstellern angewendet, so ist ein herstellerunabhängiger bzw. übergreifender Einsatz möglich. Durch die Standardisierung wird die Arbeit für die Integration von Geräten in eine Industrieumgebung stark vereinfacht.

Der ICS-IPS ist eine universelle Prototyping Plattform, die auf der Basis eines Raspberry PI-Prozessorboards mit zugehöriger Softwareumgebung implementiert wurde. Das weit verbreitete und sehr kostengünstige Experimentierboard Raspberry PI wurde von der ICS AG mit einer Systemumgebung erweitert, so dass für die Erprobung einer industriellen

Umgebung in einer Simulation das Zusammenspiel einer Sensorsignalerfassung mit Auswertung, einer Industriesteuerung (SPS, PLC), und das Ausgeben von Aktor-Signalen getestet werden kann. Damit können bereits in einem sehr frühen Stadium Funktionalität und Interoperabilität z.B. von Auto-ID-Geräten unter Nutzung der Schnittstelle OPC Unified Architecture getestet werden.

In der Arbeitsgruppe Systemintegration des AIM-D Industrieverbands (www.aim-d.de) entsteht gerade ein Companion Standard zur OPC UA Schnittstelle, der es ermöglichen wird, dass alle Auto-ID Geräteklassen (Barcode, 1D, 2D, RFID, NFC, RTLS und Sensornetze) offen und standardisiert miteinander kommunizieren können, d.h. interoperabel werden. Dieser Companion Standard wird erstmalig zur Hannover-Messe 2015 auf dem Stand der OPC Foundation vorgestellt und demonstriert werden.

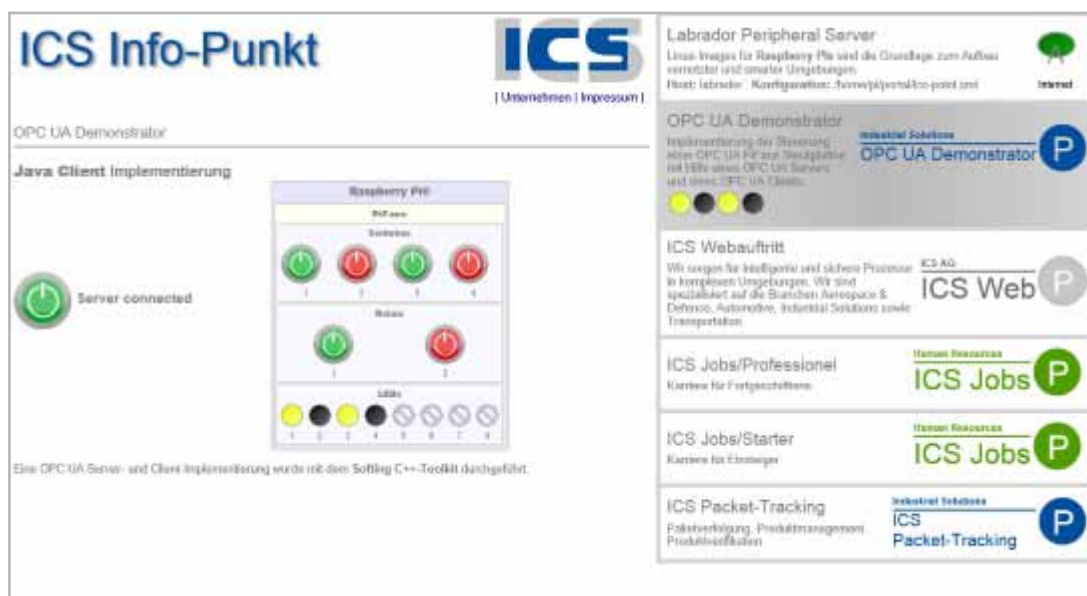


Abb. 4: ICS OPC UA Demonstrator für PiFace Digital Schnittstellenkarte

Über die ICS AG

Wir sind ein mittelständisches, familiengeführtes IT-Beratungs- und -Engineering-unternehmen mit mehr als 150 Mitarbeitern an 10 Standorten in Deutschland.

Seit 1966 entwickeln wir intelligente Lösungen für sicherheitskritische IT-Umgebungen. Unsere Leistung umfasst den gesamten Produktlebenszyklus von der Konzeption bis zur Zulassung eines Systems.

In unseren branchenspezifischen Units arbeiten wir bereits heute an der Sicherheit von Morgen. Ob im Bereich Automotive, Aerospace, Industrial Engineering oder dem Schienenfahrzeugverkehr:

Wir sind die Insider!

Unsere Spezialisten arbeiten im Schulterchluss mit den Kundenansprechpartnern vor Ort. Zahlreiche Entwicklerteams profitieren vom Know-how und der Erfahrung unserer Experten.



Kontakt

ICS AG
Sonnenbergstr. 13
70184 Stuttgart

T +49 711 2 10 37 00
industry@ics-ag.de
www.ics-ag.de