



Anforderungen an die Automatisierungstechnik

Vernetzte Infrastrukturen in der intelligenten Stadt

- *51/49 Joint Venture der Firmen ORmatic und ECAVA mit Sitz in Berlin*
- *Distributor des 100% web based SCADA System phiControl*
- *Distributor von Produkten rund um SCADA Lösungen*
- *die Muttergesellschaft ORmatic wickelt mit ihren 10 Projekt-Ing.-s gesamte Automatisierungsprojekte ab*
- *Nutzung von GISA Connect bei Cloud-Lösung*
- *Erfahrung mit verschiedenen Steuerungssystemen wie Wago und Siemens*



Was für Herausforderungen an die Automatisierung steckt in den Begriffen Smart City, Internet der Dinge oder Industrie 4.0? Wie kann man heutige Technologien der Automatisierung jetzt in die Zukunft transferieren?

Begriffe wie

- *Internet der Dinge (IoT)*
- *Industrie 4.0*
- *Cloud*
- *Big Data*
- *Smart City*
- *Smart Grid*

sind in aller Munde, aber was bedeuten diese?

Wo stehen wir bezüglich

- *SPS/DDC-Technik*
- *SCADA/HMI/Leitsystem*
- *Netzwerke/Ethernet*
- *IT-Sicherheit ISO2700x*
- *Internet*

heute und was sind die Herausforderungen für die Zukunft?



wo stehen wir



- *IT Landschaft (Cloud) ist komplett entwickelt und beliebig skalierbar*
- *viele Dienstleister arbeiten an Cloud-Services*
- *es werden gerade zwei Message-Protokolle etabliert MQTT und AMQP*
- *physikalische Netzwerke existieren und auch diese sind beliebig skalierbar*
- *die realen Prozesse werden von klassischen SPS-en gesteuert und geregelt, die über bewährte Busse wie Modbus TCP, ProfiNet usw. verfügen*
- *die Mensch-Maschine-Schnittstelle reicht von Proprietären Panels, über Leitsysteme mit HTML-Konvertern (um eine Web-Browser Darstellung zu realisieren) bis hin zu ersten HTML5 basierten SCADA Systemen*
- *Mobile Geräte sind in jeder Leistungsklasse verfügbar um beliebige Inhalte anzuzeigen*
- *erste Standards zur Sicherung der Netzwerke werden definiert, eines ist OpenVPN (Grundschutzkatalog BSI)*



zu lösende aufgaben

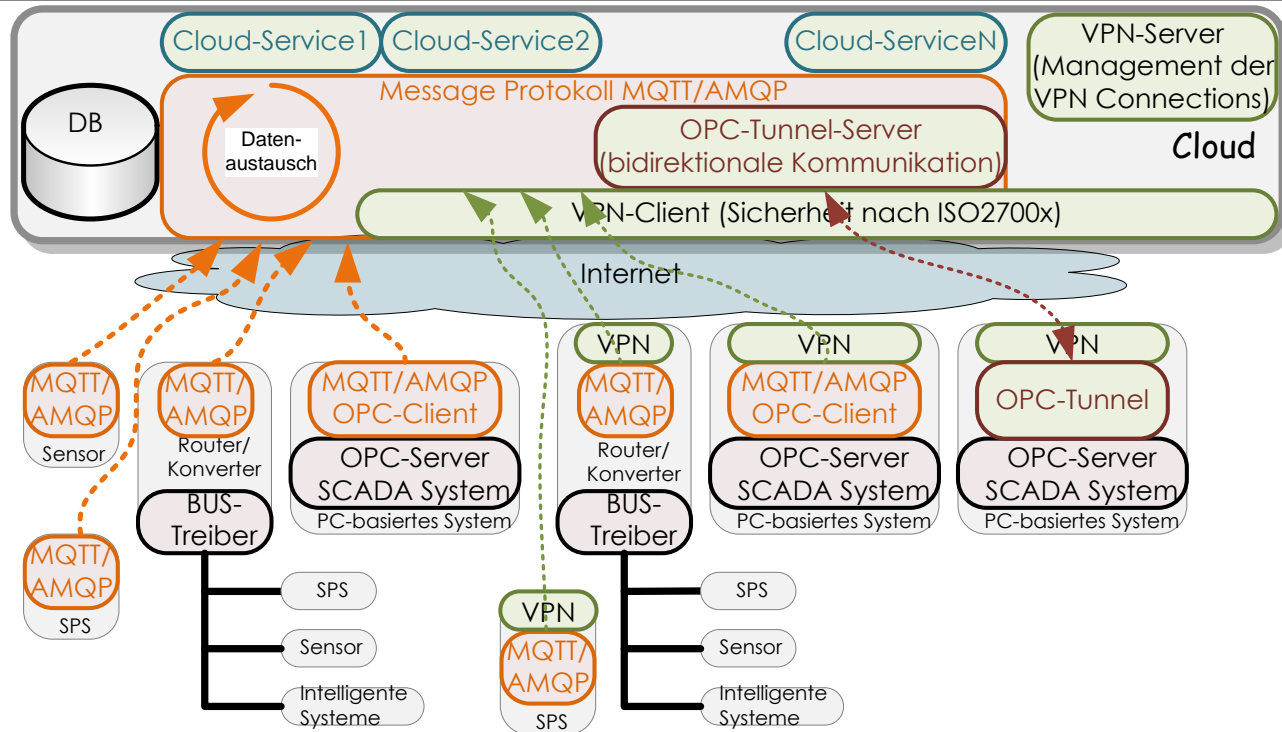


- *Wie kann man die verschiedenen existierenden SPS-Landschaften in ein global vernetztes System integrieren?*
- *Wie kommen Messwerte kostengünstig und sicher in die Cloud?*
- *Wie kann man die Informationen für verschiedene Mensch-Maschine Plattformen aufbereiten und darstellen?*
- *Wie kommen die Ergebnisse von Big Data Analysen zeitnah wieder an den Prozess?*
- *Wie kann man die Datenübertragung sicher machen gegen Hacker-Angriffe?*
- *Wie kann man eine sichere Wartung der Automatisierungstechnik realisieren?*

Wer definiert welche Standards und welche Standards setzen sich am Ende durch?

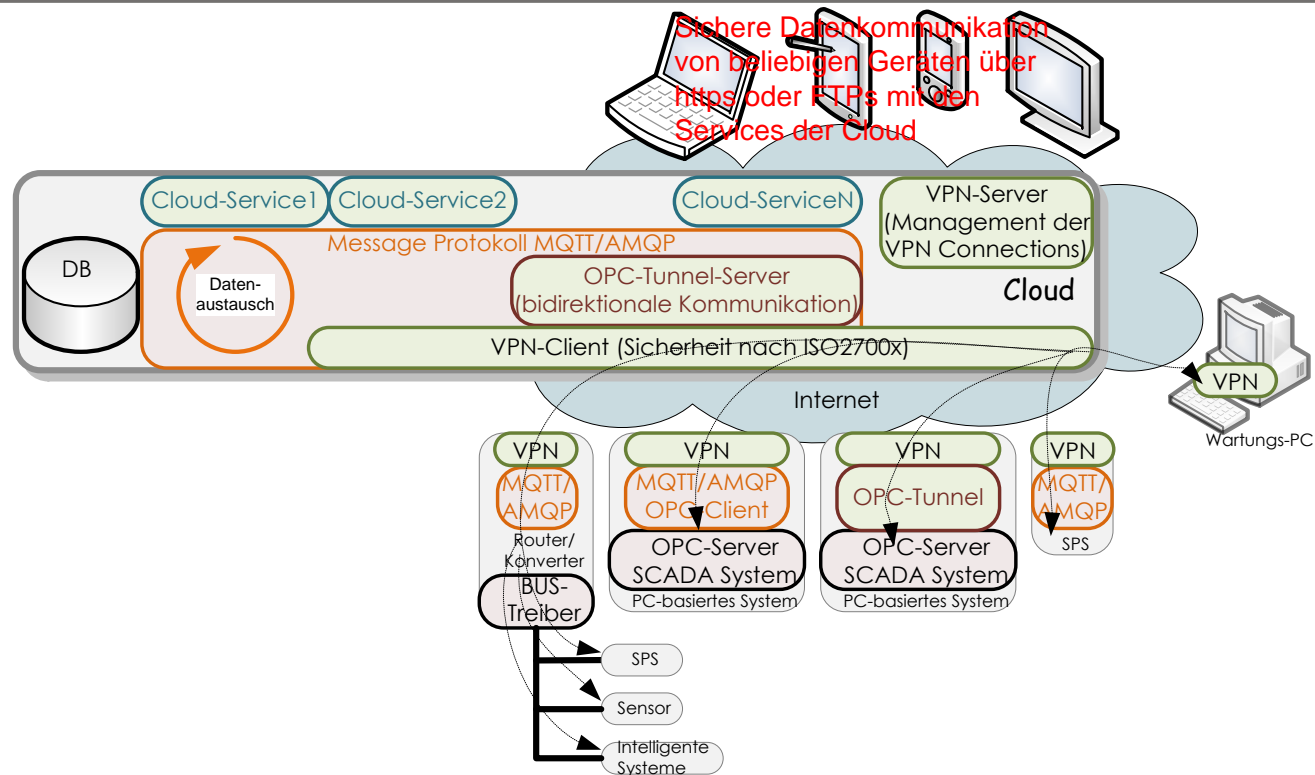


wege in die cloud



- **Idealfall: Das Endgerät (der Sensor, die SPS...) unterstützen eines der Cloud Message-Protokolle [aktuell sehr unwahrscheinlich]**
- **Es gibt dezentrale Datensammler, die ein Cloud Message-Protokolle unterstützen [daran wird gearbeitet]**
- **Für PC-basierte Systeme: Nutzung von Konvertern oder des OPC Standards**
- **Zur Erhöhung der Sicherheit nach ISO2700x zusätzlicher Einsatz von openVPN**

technologien zur informationsverteilung



- *native Webtechnologie – nutzbar ohne Plug-Ins, ActiveX, Java oder Silverlight*
- *unterstützt HTML5, CSS3, SVG (W3C)*
- *lauffähig unter jedem Browser (Darstellung und Inhalt passen sich automatisch auf die Darstellungsmedien an)*
- *Multimandantenfähigkeit*
- *sichere Datenverbindung mit https für die Informationsverteilung*
- *sichere Vernetzung mittels openVPN zur Wartung (zugelassen nach ISO2700x)*

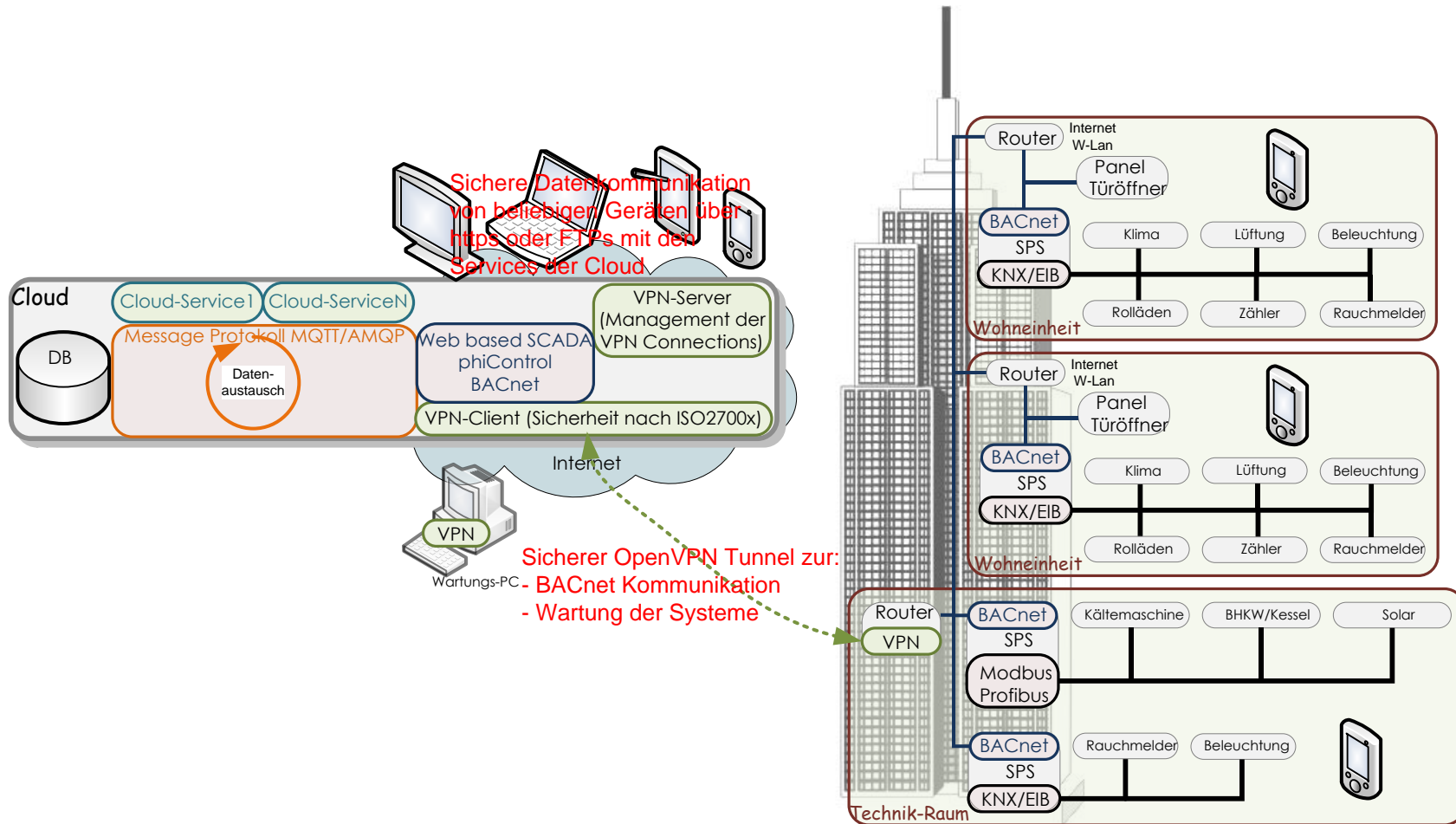
beispiel: exklusiver wohnkomplex



- *es sind keine Automatisierungskomponenten mit Cloud Message-Protokoll verfügbar*
- *Kopplung von unterschiedlichsten Herstellern*
- *folgende Aufgaben sind zu realisieren:*
 - *Klimaregelung von Eigentumseinheiten*
 - *Klimaregelung des Gesamtkomplexes*
 - *Lichtsteuerung in Wohneinheiten*
 - *Lichtsteuerung des Gesamtkomplexes*
 - *Energiemanagement des Gesamtkomplexes*
 - *Alarmierung bei Problemen (Fahrstuhl, Defekte, Einbruch...)*
 - *Abrechnungswesen für Verbräuche*
 - *Angebote dritter an Eigentümer (z.B. Reinigungsservice, Lieferservices, Wohnungssharing...)*
 - *Selbstlernende Algorithmen (Energieoptimierung)*
- *Bedienung über jedes Web-fähige Gerät überall*
- *Sicherheit nach IEC2700x*



beispiel: automatisierungskonzept





***phiMatic gmbh
gustav-meyer-allee 25
d-10315 berlin***

***phone: +49 (0)30/22505478-21
fax: +49(0)30/22505478-98***

