

WEB-Technologien in der Automation

Podiumsdiskussion Forum INTERKAMA+

Teilnehmer

Klaus-Peter Lindner, Endress+Hauser Process Solutions AG
Thomas Hammermeister, Schneider Electric GmbH
Dr. Rainer Speh, Siemens AG
Prof. Dr. Frithjof Klasen, Fachhochschule Köln
Dr. Thomas Bangemann, ifak e.V. Magdeburg
Peter Brügger, iniNet Solutions AG / VPI-Initiative

Moderation:
Prof. Dr. Martin Wollschlaeger, TU Dresden

Was sind Web-Technologien?

Technologie:

Gesamtheit technischer Verfahren und Lösungen in einem Anwendungsgebiet

Web-Technologien:

Verfahren und Lösungen im Umfeld des World Wide Web

Präsentationstechnologien (Browser, HTML, WML, ...)

Transporttechnologien (HTTP, XML, Web Services, ...)

Technologien für Interaktivität (Java Applets, ActiveX, Flash, SVG, ...)

Technologien zur Datenbereitstellung (JSP, ASP, PHP, .NET, J2EE, ...)

Beschreibungstechnologien (XML, RDF, ...)

Portale, Multimedia, Wireless,

Web-Technologien und Automation

Motivation:

Automatisierung und IT-Technologie wachsen zusammen

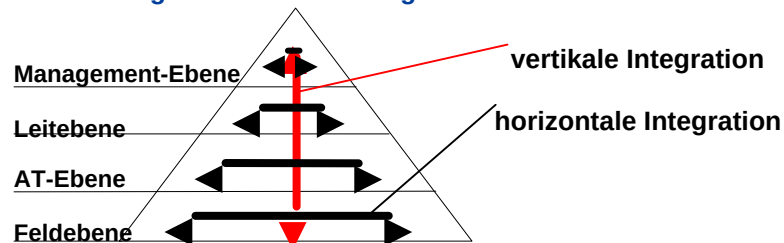
Web-Technologien sind eingeführt und beim Nutzer akzeptiert

Applikation von Web-Technologien hängt vom life cycle ab

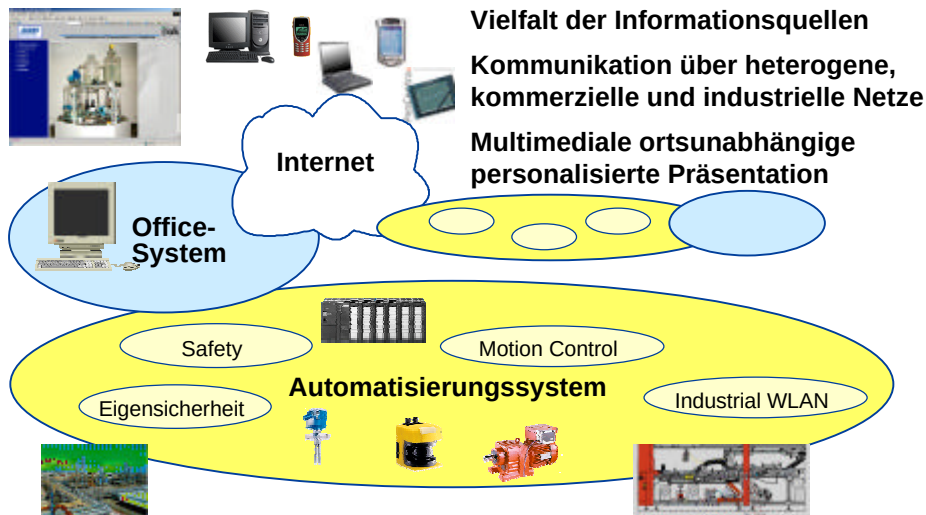
Anforderungen aus Sicht der Automation müssen definiert werden

wichtig: Kompatibilität, Herausforderung: neue Features

Web-Technologien dienen zur Integration



Heterogene Welten - eine Vision?



Mit Web-Technologien wird alles einfacher !?

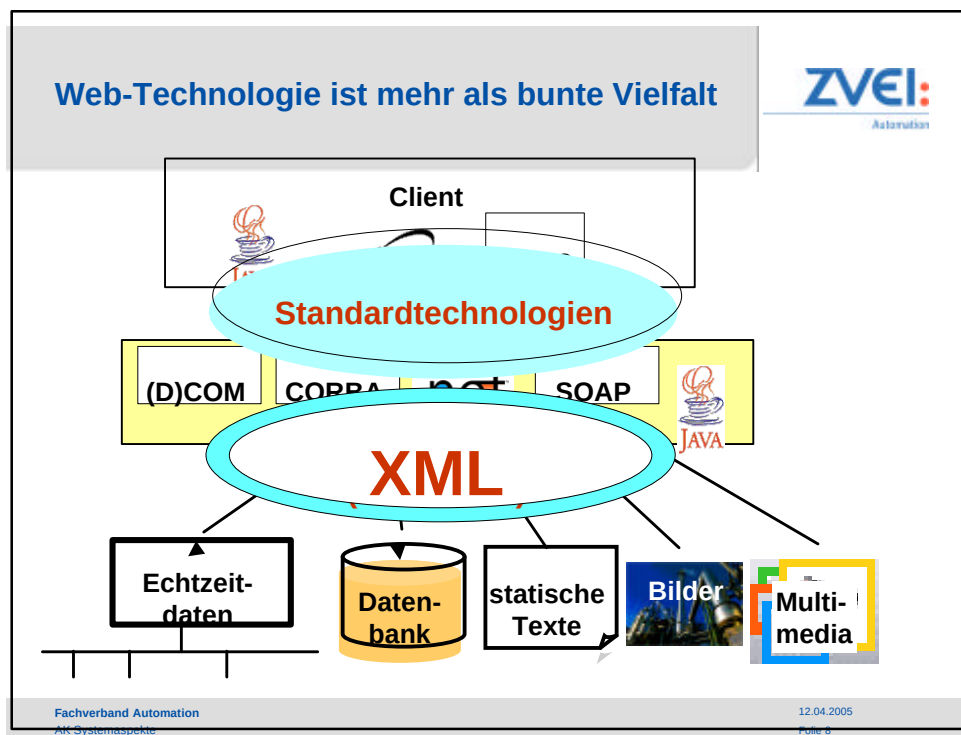
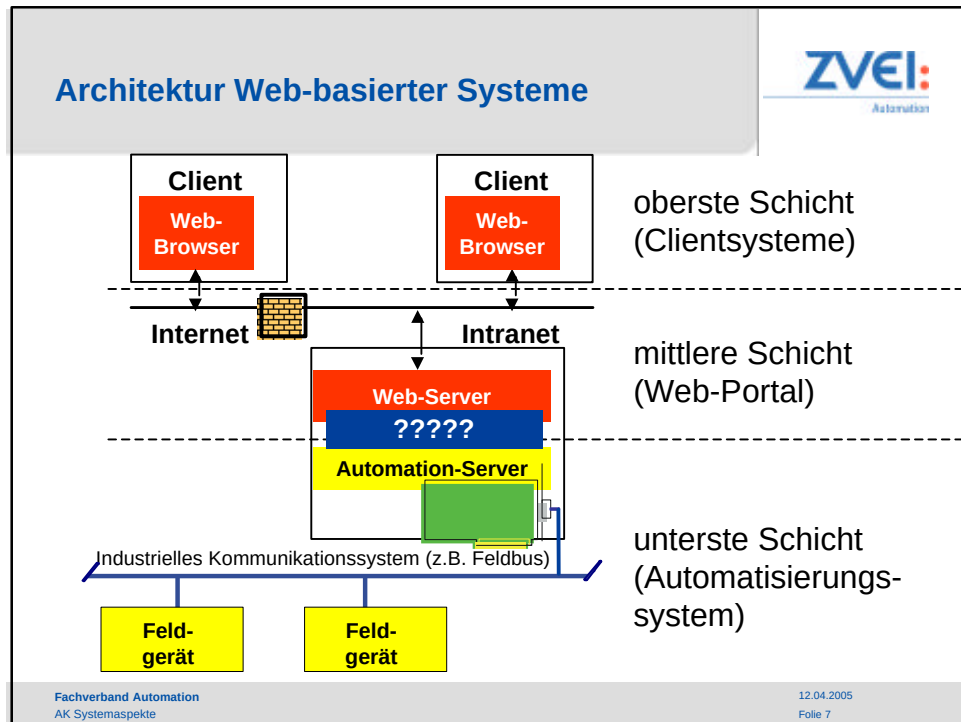
An jedem Ort der Welt sollen die Informationen

- mit einheitlicher Bedienoberfläche
- über eine Schnittstelle zu allen Informationen
- für eine unbegrenzte Anzahl von Nutzern
- ohne Supportaufwand bei Installation und Update

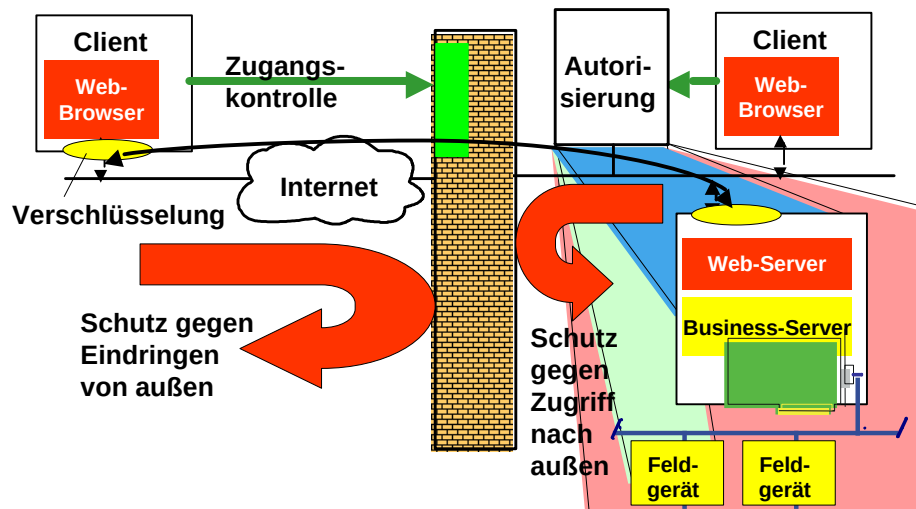
zur Verfügung stehen!

Voraussetzungen sind:

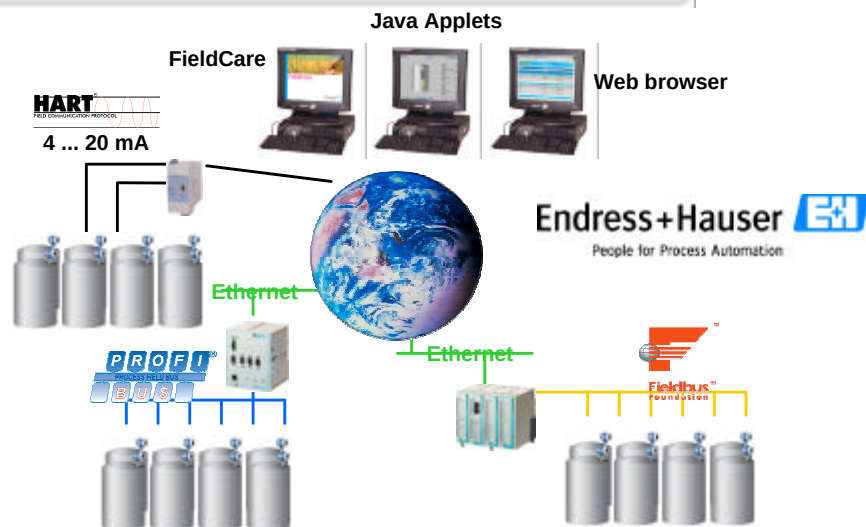
- Standards für heterogene Kommunikationssysteme
- Standards für Informationstransfer und -beschreibungen
- offene, preiswerte Hard- und Softwareunterstützung



Das Thema Sicherheit...



Endress+Hauser FieldGate Family



Endress+Hauser Solutions for Inventory Control



Levels of Inventory Control Solutions

- Inventory Management
- Inventory Monitoring
- Inventory Data Access
- Inventory Measurement



Inventory optimisation

- Easy replenishment, scheduled supplies
- Reduction of stock levels, no stock-outs
- Transport optimisation
- Vendor Managed Inventory (VMI)
- Local on site, centralised for several sites or worldwide
- Company internal or shared with collaborative partners



Supply Chain Optimisation

2 Folien Herr Hammermeister

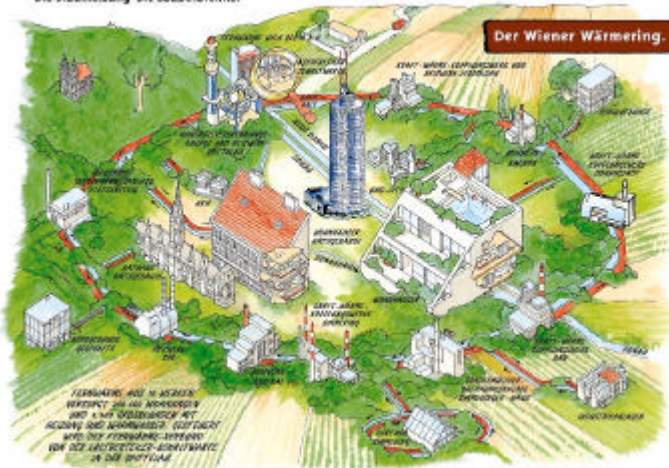
2 Folien Dr. Speh

2 Folien Herr Plhal - Dr. Speh, die folgenden Folien sind mein Extrakt aus den Folien, die Herr Plhal an Dr. Winzenick geschickt hat – Korrekturen und Änderungswünsche von Ihrer Seite sind willkommen



Anwendungsbeispiel - Fernwärme Wien

FERNWÄRME WIEN Die Stadtheizung - Die Sauberen



Datenintegration Geschäftsdaten & Prozessdaten

Forderung einer unternehmensweiten Datenintegration sowohl von Geschäftsdaten als auch (spezifischer) Prozessdaten aller (unterlagerten) Prozessleittechnikssysteme;

Öffnung der klassischen Prozessleittechnik hin zu integrierten Datenspeicherung (heterogener) Leitsysteme, Standard-Betriebsdaten-Auswertung und Protokollierung, (Fern-) Analyse, (Fern-) Diagnose, (Fern-) Engineering, (Fern-) Wartungs- und Instandsetzungsansätzen...

Basistechnologie: Web-Services

Zentrum für Webtechnologien in der Automation – Prof. Dr. Frithjof Klasen

Webbasierte Prozessvisualisierung

Beratung und Konzeptentwicklung

Teleservice und SMS Remote-Control

Fernüberwachung mit mobilen Endgeräten (PDA, Handy)

Fernprogrammierung

SMS-gestützte Meldesysteme

Industrielle Netzwerklösungen und Security

Test und Felderprobung von Netzwerkkomponenten

Gateway-Lösungen für das Zugangsmanagement

Embedded Lösungen

Java-Entwicklung für Visualisierungsaufgaben

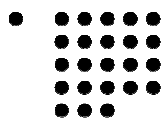
Entwicklung von webmanaged Devices



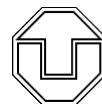
Fachverband Automation
AK Systemaspekte

12.04.2005
Folie 15

BMBF-Projekt WEB in Automation



Fachhochschule Köln
University of Applied Sciences Cologne



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DRESDEN

SIEMENS



ABB

People | Power | Partnership



Schneider
Electric



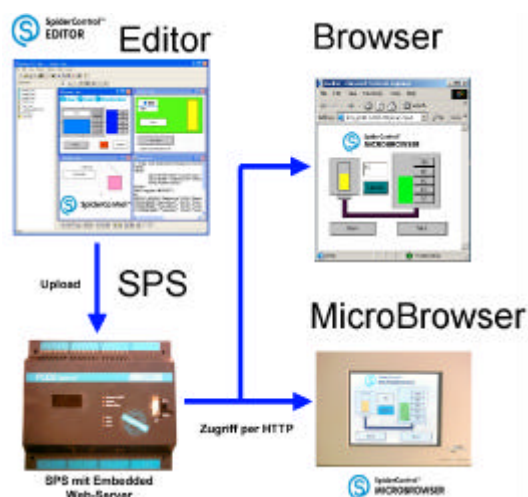
codeWRIGHTS
GmbH

Fachverband Automation
AK Systemaspekte

12.04.2005
Folie 16

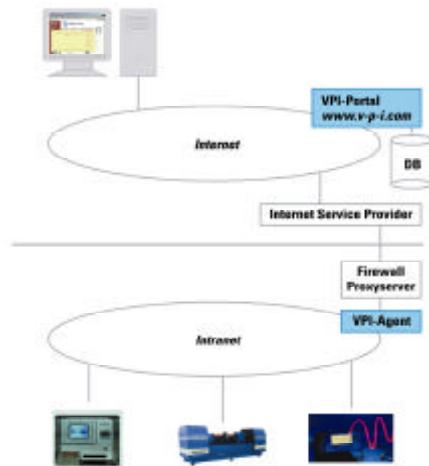
2 Folien Dr. Bangemann

SpiderControl™



- Webserverbasierte Visualisierung direkt ab SPS
- Visualisierung mit jedem Java fähigen Web-Browser
- Kostengünstiges, grafisches Programmier-Tool
- Keine Programmierkenntnisse notwendig
- Keine Laufzeit-Gebühren
- Gleiches MMI auf Low-Cost MicroBrowser Client (16Bit uC @ 20Mhz)

Virtual Private Infrastructure (VPI) Initiative



Virtual Private Infrastructure

Funktionen eines VPI Portales:

- Management der angeschlossenen Geräte, Benutzer und Gruppen
- Transparente Präsentation der angeschlossenen (embedded) Web-Server auf das Internet
- Auf Anfrage Verbindungen zu Targets herstellen
- Unterstützung von allen möglichen Kommunikations-Infrastrukturen (PSTN, ISDN, ADSL, or GSM modems, Leased Lines,...)
- > VPI-Standard: Alle diese Aufgaben sollen über HTTP gemacht werden

Bewertung von Web-Technologien in der Automation



Web-Technologien werden in fast allen Bereichen Einfluss auf der Automatisierung haben, allerdings mit unterschiedlicher Geschwindigkeit

Kurzfristiger Einfluss (z. T. schon vorhanden):

- ♦ Anlagenengineering: Planung, Service, Diagnose
- ♦ Betriebsleitebene
- ♦ Bedienung und Beobachtung
- ♦ Kommunikation: Informationsnetzwerke

Längerfristiger Einfluss:

- ♦ Innenleben der Automatisierung
- ♦ Kommunikation: System- und Feldebene



Bewertungstabelle Web-Technologien

WDT	Funktion im PLS-Umfeld	2001	2002	2003	2004
AE	Gerätebeschreibung	•	•••	•	•••
	Funktionsplanung	•	•••		••••
	Systemkonfiguration	•			•
	Service, Diagnose	•••			•••
BL	PPS			•••	••••
	Produktionsüberwachung			•••	•••••
B&B	zentral			•••	•••••
	lokal			•••••	•••••
	Schnittstelle		•••	•••	•••••
AF	Reparatur		•	•••	•••
	Wartung		•	•	•••
M&S	Einrichten	•	•••	•••	•••••
	Einjustieren		•	•	•••
COM	Intranet-Netzwerke	•	•••	•••••	•••••
	System- und Feldebene		•	•••	•••

**Update und Detaillierung in Arbeit
bei AK Systemaspekte im ZVEI**

Quelle: ZVEI Broschüre 2000

Aktuelle Themen

Einsatzszenarien für Web-basierte Lösungen

Der Web-Browser als Plattform

Hard- und Softwarestrukturen für Web-basierte Lösungen

Web-gerechte Aufbereitung und Bereitstellung der Daten

Content Management und Internet-Portale

Sicherheitsaspekte beim Einsatz von Web-Technologien

Einsatz- und Anwendererfahrungen, neue Technologien und Trends

Anforderungsprofil an Automatisierungstechniker

Potenziale



Risiken

- Höheres Sicherheitsrisiko
- Verringerte Dynamik
- Schnell wachsende und wechselnde Standards
- IT-Lösungen müssen angepasst werden

aber:

Chancen

- Kostenreduzierung durch Standard HW/SW
- Einfache Schnittstellen zur IT (vertikale Integration)
- Neue Betreibermodelle (Leasing von Maschinen und Anlagen, Service verbleibt beim Hersteller)
- Optimierte Dokumentations- und Softwareverwaltung beim Hersteller
- Verbesselter Dialog mit den Kunden

Fazit



Entwicklungen und Trends der IT-Branche beeinflussen
Automatisierungstechnik

Web-Technologien wirken als Katalysator

Problem:

Automation ist kleine Anwendungsgruppe

Wichtig:

Anwendungsaspekt, nicht Technologieaspekt

Notwendig:

kritische Auseinandersetzung mit den Technologien
unter Berücksichtigung der Anforderungen der Automation

(→ **aktuelles Thema beim ZVEI**)

übergreifende Definitionen, Einfluss in Standards

Vielen Dank!

Klaus-Peter Lindner, Endress+Hauser Process Solutions AG
Thomas Hammermeister, Schneider Electric GmbH
Dr. Rainer Speh, Siemens AG
Prof. Dr. Frithjof Klasen, Fachhochschule Köln
Dr. Thomas Bangemann, ifak e.V. Magdeburg
Peter Brügger, iniNet Solutions AG / VPI-Initiative

Moderation:

Prof. Dr. Martin Wollschlaeger, TU Dresden

Sicherheitsaspekte

Sicherheitsaspekte sind anwendungsfallabhängig
Klassifikation und Definition von Requirements
Anwendung existierender Standards

