

MTR: Plattformstrategien für die mobile Instandhaltung

*Rainer Brenk-Ortolf, Team Manager und Dr. Wolfgang Röckelein, Projektmanager,
beide 7P B2B Mobile & IT Services GmbH*

- ◆ Was ist eine Plattform?
- ◆ Heutige Anforderungen an eine Plattform zur Mobilisierung aller Instandhaltungs- und Serviceprozesse eines Unternehmens
- ◆ Best of breed – eine kurze Darstellung der wichtigsten Plattformen
- ◆ Heterogene Welt der Betriebssysteme mobiler Endgeräte – Auswirkung auf die Plattformstrategie
- ◆ „Always-Connected“-Szenarien – Vorteile der HTML5-Technologie



Plattformstrategien für die mobile Instandhaltung

Rainer Brenk-Ortolf
Dr. Wolfgang Röckelein


SEVEN PRINCIPLES

18. – 19. Oktober 2011, Köln



7. FVI-Jahresforum RFID

Mobile Instandhaltung 2.0

Mehr Effizienz mit RFID, NFC, Smartphones & Clouds

Plattformstrategien für die mobile Instandhaltung

- ▶ **Motivation**
- ▶ **Was ist eine Plattform?**
- ▶ **Heutige Anforderungen an eine Plattform zur Mobilisierung aller Instandhaltungs- und Serviceprozesse eines Unternehmens**
- ▶ **Best of Breed - eine kurze Darstellung der wichtigsten Plattformen**
- ▶ **Heterogene Welt der Betriebssysteme mobiler Endgeräte – Auswirkung auf die Plattformstrategie**
- ▶ **Always Connected Szenarien – Vorteile der HTML5-Technologie**

Motivation

Motivation

🎯 Rückblick

- **27. – 28- September 2010: FVI Jahresforum: RFID, Barcodes & mobile Lösungen**
Diskussion: SAP MAM – was nun?
- **Damals: SAP: strategisches Produkt ist SAP Netweaver Mobile 7.1**
- **Problemkreise:**
 - Keine Aufwärtskompatibilität
 - Keine Investitionssicherheit
- **Ist-Situation:**
 - Netweaver Mobile sowohl bei Anwendungen mit nativen Clients als auch MAM im Kompatibilitätsmodus höchst kritisch!!
 - Netweaver Mobile 7.1 ist nicht mehr die strategische Plattform, sondern: SAP SUP
 - Massiver Schaden hinsichtlich der Wertschöpfung und Marktbewegung (viele haben erstmal gewartet, gibt es einen ROI)

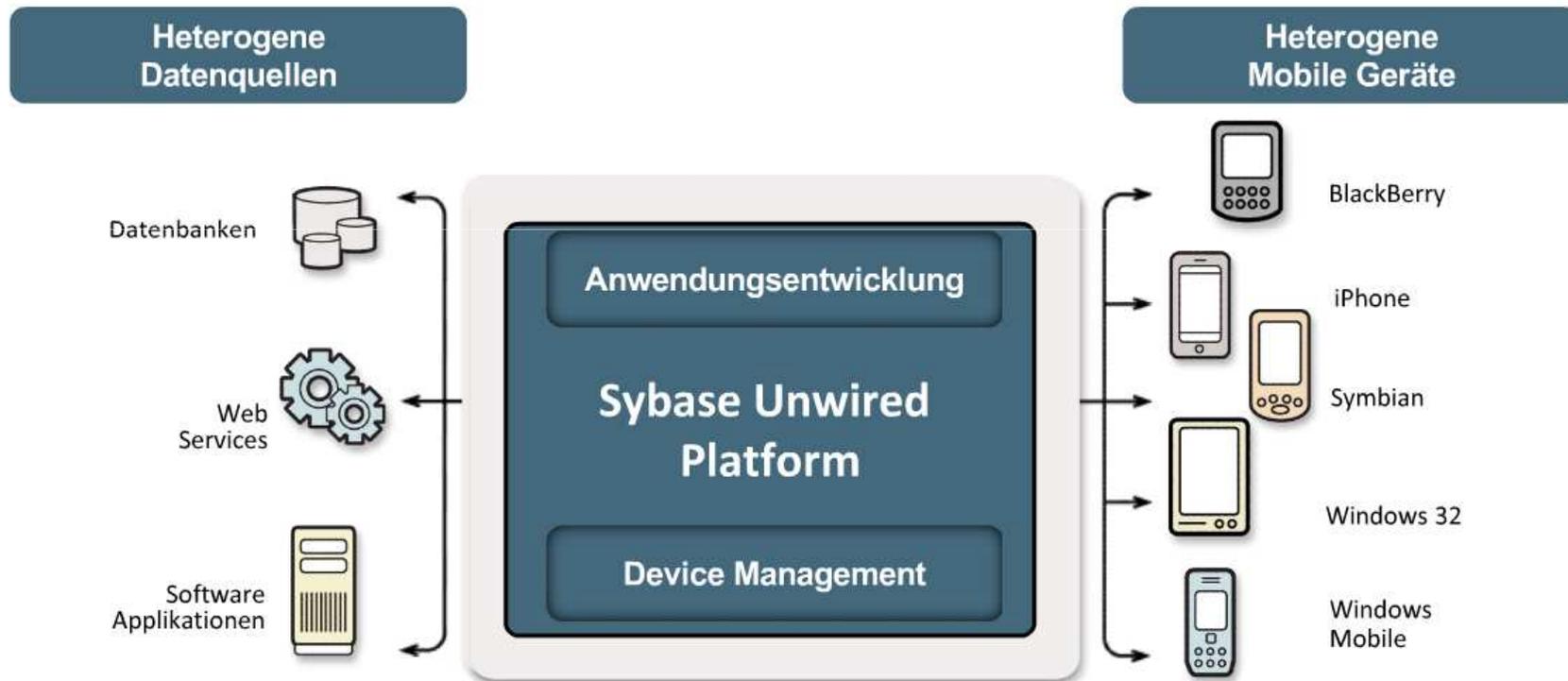
🎯 Daher ist heute „Plattformstrategie“ ein wichtiges Thema geworden

Was ist eine Plattform?

SAP Sybase Unwired Platform

Die SAP Lösung

Mobile Anwendungsplattform plus Gerätemanagement



Die beiden Kernelemente werden adressiert: Gerätesicherheit und Anwendungsentwicklung / -betrieb

Was ist eine Plattform?

- ▶ **Computing Platform**
“includes some sort of hardware architecture and a software framework (including application frameworks). The combination allows Software to run. Typical platforms include a computer's architecture, operating system, programming languages and related user interface (run-time system libraries or graphical user interface).” (WIKI)
- ▶ **Hier:**
Informationstechnologien, die geeignet sind, die Mobilisierung von Instandhaltungsprozessen effektiv und effizient zu unterstützen.
- ▶ **Im Folgenden werden Plattformen aufgezeigt und diskutiert, die von verschiedenen Herstellern angeboten werden und es werden Vorzüge verschiedener Technologien dargestellt - Offline / Online / Kombination Online-Offline**
- ▶ **Hier nicht betrachtet, aber bei einer Strategie unbedingt zu berücksichtigen:**
Auch die Unternehmensorganisation, die Prozessgestaltung und die IPS-Systeme sind betroffen – die Technologien erzeugen Wechselwirkungen.
(Dokumentenablage, Checklisten, gleichartige Nutzung des IPS, ...)

Zielsetzung



- ▶ **Nachweispflichten**
 - Lückenlose Dokumentation der Instandhaltungstätigkeiten
- ▶ **Verminderung von Produktionsausfällen**
 - Von reaktiver Bearbeitung von Auffälligkeiten hin zu proaktiver Inspektion und Wartung
- ▶ **Kostenreduktion**
 - Optimierung der Wartungsintervalle
 - Minimierung der Papierflut
 - Reduktion administrativer Tätigkeiten
- ▶ **Verbesserung der Datenlage**
 - Aktualität und Qualität
- ▶ **Optimierung des Ressourceneinsatzes**
 - Ziel des Workforce Managements
 - Ziel des Total Productive Maintenance

**Heutige Anforderungen an eine Plattform zur
Mobilisierung aller Instandhaltungs- und
Serviceprozesse eines Unternehmens**

Technische Anforderungen

▶ Endgeräte

- Notebook, TabletPCs
- PDAs
- Smartphones

▶ Robustheit

- Wasser
- Staub
- Fallschutz
- Ex-Schutz

▶ Betriebssysteme

- Windows XP, Vista, 7, 8
- WindowsMobile, WindowsCE
- Android
- RIM
- iOS

▶ Datenübertragung

- LAN
- WLAN
- Mobilfunk
- Bluetooth

▶ Datensicherheit

- Datenhoheit (Cloud?)
- Datenschutz
- Zugang- und Zugriffsrechte
- Verschlüsselung (DB und Übertragung)

▶ Objektidentifizierung

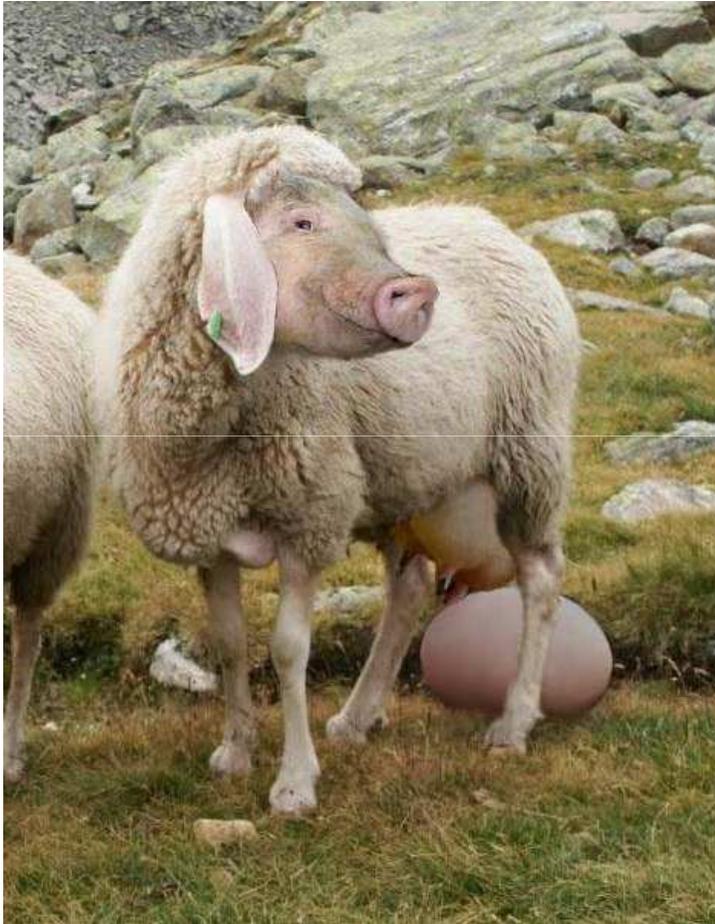
- RFID
- Barcode
- NFC....

▶ Mobile Device Management

Prozesse

- ⊙ **Inspektion und vorbeugende Wartung**
 - ⊙ **Zustandserfassung, -bewertung**
 - Technische Gebäudeausrüstung
 - Produktionsanlagen
 - Augenduschen, Löschbrausen,...
 - Hebezeug und vieles mehr
- ⊙ **Stammdatenpflege**
- ⊙ **Tausch von Bauteilen**
- ⊙ **Maßnahmenplanung**
- ⊙ **Messdatenerfassung, Zählererfassung**
- ⊙ **Störmeldungserfassung**
- ⊙ **Störinstandsetzung**
- ⊙ **BGV A3 Prüfung**
- ⊙ **Sicherheitsbegehung**
- ⊙ **Verkehrssicherheitsprüfung**
- ⊙ **Zeiterfassung**
- ⊙ **Erfassung von Fahrtzeiten und Tagesleistungsnachweisen**
- ⊙ **Integration von Fotoaufnahmen**
- ⊙ **Routen-Optimierung**
- ⊙ **Unterschriftenregelung**
- ⊙ **Arbeitsfreigabe**
- ⊙ **Freischaltung**
- ⊙ **Infrastrukturelles Facilitymanagement**
 - Rundgang, Leerstandsbetreuung
 - Winterdienst, Grundstückspflege
 - Zählerablesung, Wohnungsübergabe,...
- ⊙ **Lagerverwaltung/Materialwirtschaft**
 - Materialplanung, -bedarf
 - Materialverbrauch
 - Lagerbestand, Inventur

Plattformstrategie



▶ Eier legende Wollmilchsau ?

Best of Breed

Best of Breed

- ▶ **Das Marktgeschehen der letzten Jahre hat einige Plattformen deutlicher hervortreten lassen:**
 - IBM Everyplace/IBM Expeditor
 - Betriebssysteme: Windows, Windows Mobile/Windows CE, Linux

 - Microsoft .Net/.NetCF mit SQL Server Compact
 - Betriebssysteme: Windows, Windows Mobile/Windows CE
 - Betriebssysteme bei Einsatz anderer Datenbank und Mono/MonoTouch/MonoDroid: Linux, Android, iOS

 - Sybase Unwired Platform
 - Betriebssysteme: Windows, Windows Mobile, RIM, Android, iOS

„Rest of Breed“

- ▶ Neben diesen „Best of Breed“ Plattformen gibt es noch eine Vielzahl weiterer Frameworks, hier eine unvollständige Auswahl
 - Syclo Agentry Mobile Platform Framework
 - Soll zukünftig auch SUP unterstützen....
 - Netweaver Mobile 7.0/7.1/7.3
 - Betriebssysteme : Windows, Windows Mobile
 - Wird in zukünftigen SAP/Sybase-Produkten nicht mehr verwendet
 - Movilitas Movilizer
 - Datenverteilung per Cloud
 - Betriebssysteme: FeaturePhones via J2ME, Windows Mobile, RIM, Symbian, iOS, Android
 - ClickSoftware Mobility Suite
 - Betriebssysteme: RIM, Windows Mobile, Windows, Android
- ▶ Und natürlich eine Vielzahl eigenständiger Applikationen, stellvertretend sei hier „Maximo Mobile Work Manager“ genannt

Heterogene Welt der Betriebssysteme mobiler Endgeräte – Auswirkung auf die Plattformstrategie

Heterogene Welt der Betriebssysteme

🎯 Vergangenheit: Einfache Welt

- Consumer-Orientierte Mobile Endgeräte (Beispiele Psion, iPaq)
- Industrie-geeignete Mobile Endgeräte
 - Kennzeichen: Robust gegen Sturz/Wasser/Staub, RFID/Barcode, Ex-Schutz
 - Betriebssysteme: Nur 2 Welten!
 - Tablet-PC:
 - Windows 3.1 Windows for Pen-Computing 1.0
 - Windows 95/98 Windows for Pen-Computing 2.0
 - Windows XP TabletPC-Edition
 - Ab Vista TabletPC-Komponenten direkt in den Standardversionen vorhanden
 - PDA:
 - Windows CE 4/5/6
 - Windows Mobile 2003/2003SE/5/6 (Windows Phone 7 ist nur für Consumer-PDAs!)

Heterogene Welt der Betriebssysteme

- ▶ **Seit 2008 neue Entwicklung: SmartPhones und Tablets ziehen mit neuen Betriebssystemen auf breiter Front in den Consumer-Alltag ein**
 - Vorläufer wie Siemens SIMpad (WindowsCE), Nokia Communicator (Series 90) oder SE P800/P900 (Symbian-UIQ) sind in Nischen geblieben
 - Auswirkungen auf Bereich der Industrie-Endgeräte
 - Robuste Gehäuse machen Consumer-Endgeräte zu kostengünstigen Industrie-Geräten
 - Industrie-taugliche Smartphones (z.B. Motorola Defy/Defy+ mit Android)
 - Industrie-PDAs/Tablets mit Android-Betriebssystem (z.B. Pidion, Panasonic Toughbook Tablet)
 - Consumer-Smartphone auch z.B. für den Einsatz im Service-Bereich (z.B. technisches Facility Management) geeignet
 - Unternehmensstrategien für Mobilisierung von Geschäftsprozessen schließen auch andere Unternehmensbereiche ein, in denen Smartphones zum Einsatz kommen

Auswirkung auf die Plattformstrategie

▶ Multi-OS-Strategien werden nötig

- Plattformen müssen eine Vielzahl von Betriebssystemen unterstützen
- Plattformen brauchen „Dynamikgarantie“ für zukünftige Betriebssysteme
- Anwendungsentwicklung muss nach dem Motto „Write Once – Run Everywhere“ möglich sein
 - Anpassungen müssen auf Anpassungen an Bildschirmgröße und Bedienkonzept (Tastatur/Maus vs. Stift vs. Fingerwischen) beschränkt bleiben

Always Connected Szenarien Vorteile der HTML5-Technologie

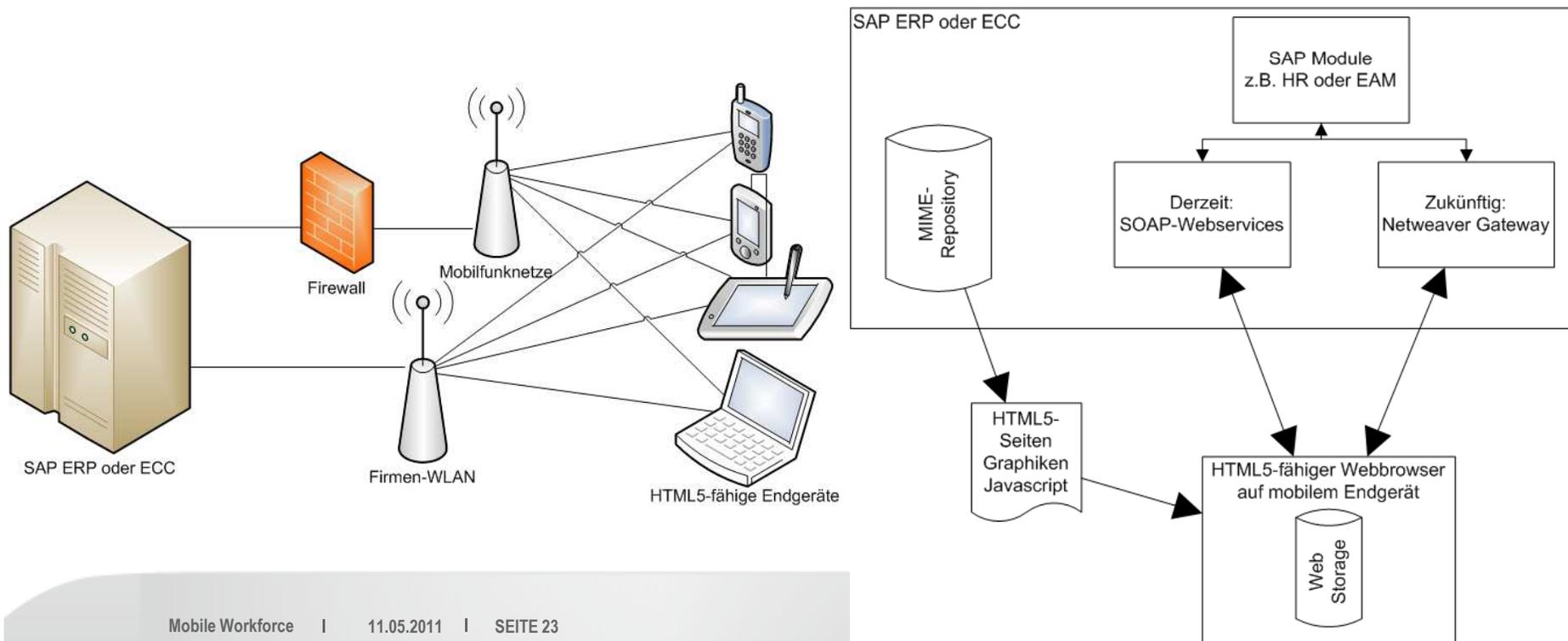
Always Connected Szenarien

- ▶ **Zunehmende Flächendeckung der Mobilfunkversorgung – Erwartungshaltung bei Sprachtelefonie der Überallerreichbarkeit – Ubiquitäre Technologie**
- ▶ **Online-HTML5-Lösungen**
 - Keine Installation auf den Endgeräten nötig
 - Keine Datenmengenprobleme – Immer das ganze IPS mobil verfügbar
 - Änderungen/Rückmeldungen sofort im IPS verfügbar
 - Wenig bis keine Endgeräteanpassungen nötig
 - Auf einer Vielzahl moderner Betriebssysteme verfügbar
 - Write once – Run everywhere : Kein extra Client für jedes Betriebssystem nötig
 - Zukunftsweisende Technologie
 - Bei SAP Middleware-lose Installation möglich, da Backend Webserver beinhaltet

Always Connected Szenarien

▶ **Almost-Always-Connected Szenarien mit HTML5 möglich, Beispiel:**

- Abruf/Aktualisierung der Aufträge des Tages mit allen Daten während Online-Verfügbarkeit
- Abarbeitung auch im Offline-Zustand möglich
- Senden der Rückmeldungen sofort bei Verfügbarkeit der Online-Verbindung



Danke für Ihre Aufmerksamkeit



SEVEN PRINCIPLES

7P B2B Mobile & IT Services GmbH
Balcke-Dürr-Allee 9
40882 Ratingen

Rainer Brenk-Ortolf
Dr. Wolfgang Röckelein

www.7P-Group.com