

**SysTech
2007**

**RFID in Industrial
Maintenance und Service**

Roland Mlynek/ Managing Partner
conSeneca Partnergesellschaft
Tel.: + 49 (0) 2129 - 915 - 505
r.mlynek@conseneca.de
Haan (bei Düsseldorf)

Index

- Einleitung conSeneca
- Total Productive Maintenance (TPM) und RFID
- Projektbeispiel A: Condition Monitoring (TPMS)
- Projektbeispiel B: RFID-basiertes Servicemanagement
- Ausblick auf zukünftige Entwicklungen (TPM-RTM-RFID)
- Kontaktdaten

Einleitung conSeneca

conSeneca bietet Unternehmen professionelle Beratung, Konzeption und Integration von maßgeschneiderten Auto ID- und RFID-Lösungen an. Ziel aller Geschäftsaktivitäten ist es informationslogistische Abläufe durch sinnvollen Technologieeinsatz zu optimieren bzw. zu verbessern.

Standorte

Haan/ Düsseldorf
Dornach/ Basel

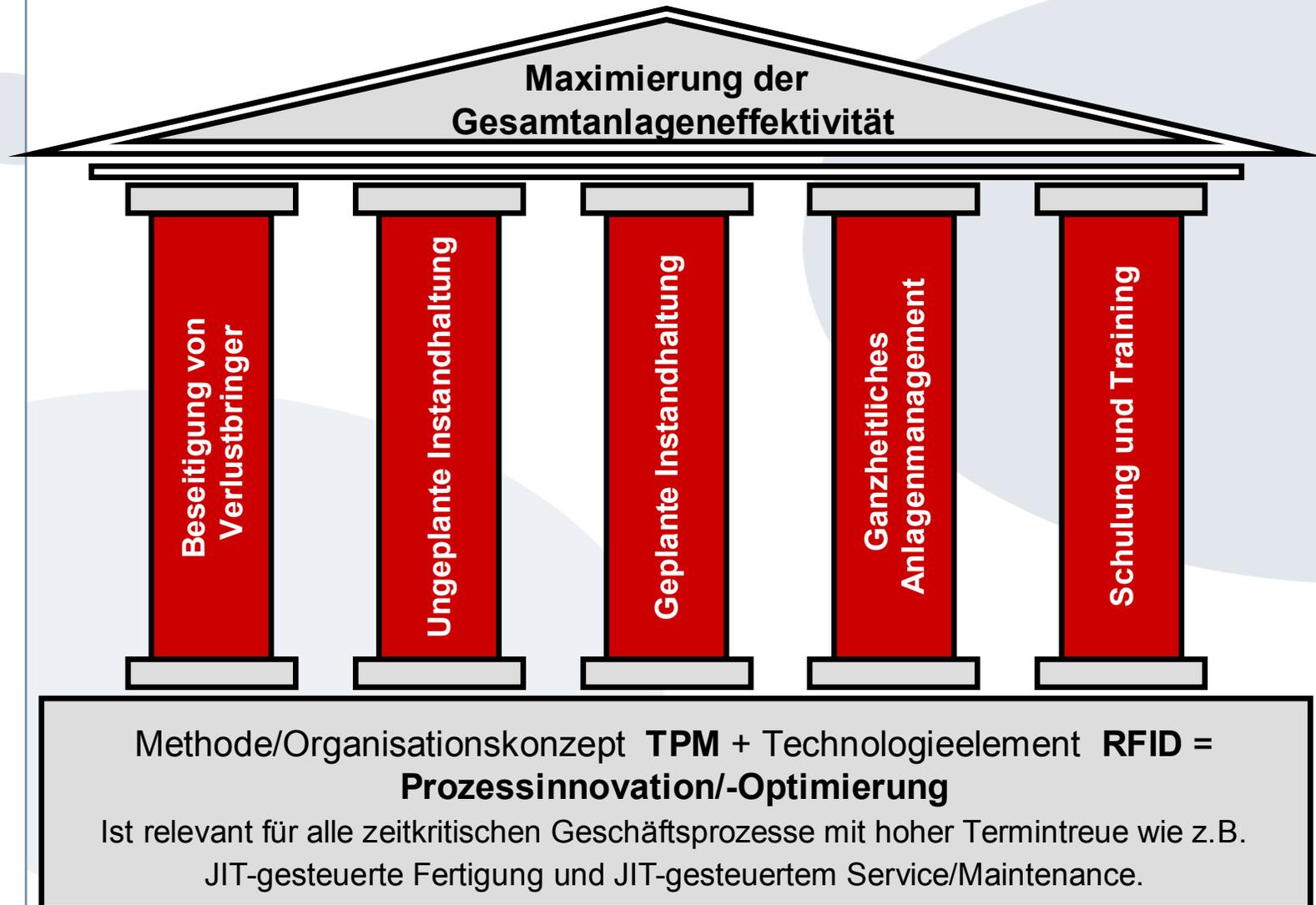
Management

Roland Mlynek
Sascha Petrovic
Dr. Burghardt Schmidt

- Systemdenken als Basis für die Lösung komplexer Aufgaben
- Herstellerunabhängigkeit als Garant für optimale und passgenaue Lösungen
- Fokus auf die Optimierung informationslogistischer Geschäftsprozesse
- Ergebnisorientiertes Projektmanagement (in-time, in-budget und in-quality)

Total Productive Maintenance (TPM) und RFID

Maintenance: Instandhaltung, Wartung und technischer Service.



Projektbeispiele für den erfolgreichen Einsatz von RFID

Projektbeispiel A (Condition Monitoring)

Unternehmen:	Continental AG
Anwendung:	Entwicklung eines Reifendruckkontrollsystems für das Segment Nutzfahrzeuge bestehend aus Sensor-Transponder und RFID-Bodenantenne.
RFID-Technologie:	Multifrequenzsystem basierend auf LF- und HF. Der Sensor-Transponder ist integraler Teil des Reifens und verfügt über Standard- und kundenspezifische Zusatzinformationen.

Projektbeispiel B (Qualitätssicherung in der Instandhaltung)

Unternehmen:	Führender technischer Asset Management Dienstleister
Anwendung:	RFID-basiertes Servicemanagement für die Wartung und Instandhaltung von Anlagen der technischen Gebäudeausrüstung (Klima, Lüftung, Stromaggregate, Pumpen etc.) und Anlagen der Telekommunikationsinfrastruktur.
RFID-Technologie:	HF-System 13,56 MHz (ISO/IEC 15693) bestehend aus einem mobilen RFID-Bluetooth Reader und einem on-metal-fähigem Transponder mit 4 kByte-Datenspeicher; Integration der RFID-Daten ins SAP-Backend-System (E2E-Lösung) - bidirektional.

Projektbeispiel A: Condition Monitoring (TPMS)

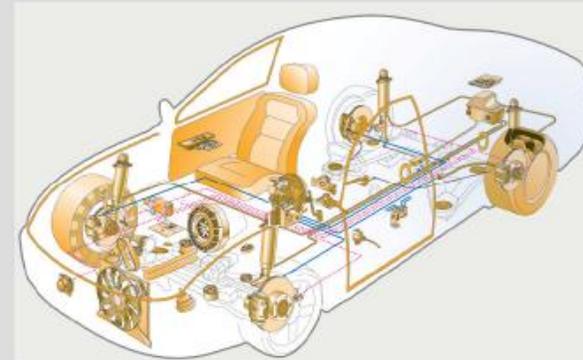
Maxime: Technologien steuern, Systeme vernetzen

Continental Automotive Systems

Elektronische Bremssysteme (ABS, ESP, ASR)
Brake-by-wire (EMB, EHB),
Radbremsen, Parkbremsen (EHB, EHP)
Reifendruckkontrollsysteme
Elektronische Luftdrucksysteme
Elektronische Lenksysteme, Hybridantriebe
Automatische Abstandsregelung
Sensoren/Sensorsysteme
Elektroniken für Antrieb, Fahrwerk, Insassenschutz, Komfort
Kühlerlüfter, Lüftermodule und elektronische Hilfsmotoren

Continental Reifen

Reifen für Personenkraftwagen **Intelligente Reifen**
Reifen für Geländewagen
Pannelaufschrägsysteme
Reifen für Nutzfahrzeuge
Industriereifen, Landwirtschaftsreifen
EM- und Forstwirtschaftsreifen
Motorradreifen, Fahrradreifen



ContiTech

Antriebskomponenten und Riementriebsysteme
Benzineinspritzmembranen, Motor- und Fahrwerkklager
Brems- und Lenkungs-komponenten
Luftfederkomponenten und -systeme
Dichtungs- und Führungsprofile, Fluidtechnologie
Kfz-Innenausstattung, Transportbandsysteme

RFID und Life-Cycle-Management in der Automotive-Branche:

Mittelfristig sollen Fahrzeug-Bauteile mit einem RFID-Chip versehen werden, der dann entlang der gesamten Wertschöpfungskette bis hin zur Wartung und dem Recycling eindeutig identifizierbar ist. Motivation: Vorteile bei der schnellen und transparenten Rückverfolgbarkeit von Serienbauteilen.

Projektbeispiel A: Condition Monitoring (TPMS)



Ausgangssituation/ Motivation: Kein batteriegestütztes System, stattdessen Wunsch nach einer individuellen Lösung auf passiver Basis. Fokussierung auf zwei Systemvarianten (On-Board-Unit /external Unit).

Lösung: Weltweit einsetzbares System für das Erfassen und Übertragen von Reifen-ID, Druck und Temperatur: Sensor-Transponder sendet Daten vom Reifen zu einem stationären System außerhalb des Fahrzeugs; die Daten werden in einer Datenbank archiviert und dienen der elektronischen IH-Dokumentation.

Nutzen: Verbesserung der Instandhaltung von Nutzfahrzeugflotten; Reduzierung des Energieverbrauchs sowie Unfall-Prävention durch Fahren mit optimalen Reifendruck. Brand-Protection durch weltweit eindeutige Reifen-ID als Nebeneffekt.

Besonderheiten: Sensor-Transponder ohne Anti-Kollision-Funktion sowie extrem hohe Ansprüche an die System-Beständigkeit.



Projektbeispiel B: RFID-basiertes Servicemanagement



Ausgangssituation/ Motivation

Hoher Aufwand bei der Archivierung von rd. 250.000 Wartungsdokumenten p.a. und zum Teil inkonsistente Daten durch manuelle Fehleingaben. Blindprozesse durch Fehlidentifikationen, redundante Arbeitsschritte und mangelnde Übersicht durch fehlende Automatisierung. Umkehr der Beweispflicht durch lückenlose elektronische Leistungsdokumentation.

Lösung: Nutzung der RFID-Technologie am „**Point-of-Service**“ als erweitertes Systemelement der mobilen Rückmeldung (E2E-Solution). Kundenspezifische RFID-Lösung für die Prozesse (Wartung, Störung, Instandhaltung).

Nutzen: Prozesse sind durch den Einsatz von RFID „**qualitätssicherer**“ (Prozesssicherheit, Rechtssicherheit - Betreiberverantwortung) „**kostengünstiger**“ (Entfall von Blind- u. Fehlprozessen) und „**transparenter**“ (schnellere Verfügbarkeit von Zustands- u. Betriebsdaten) geworden.

Technische Besonderheiten: RFID-Hybrid-Chip 13, 56 MHz (ISO-Protokolle 15693/ 14443).

Projektbeispiel B: RFID-basiertes Servicemanagement



Was wird durch die Einführung von RFID erwartet?

- Optimierung und Verringerung des beleggestützten Dokumentationsaufwandes bei der Abwicklung von Serviceaufträgen;
- Nachweis der Durchführung von Tätigkeiten unabhängig von der Dokumentation durch Einprägen des letzten Zugangs am Equipment;
- Verbesserung der Inspektionsdurchführung und damit Absicherung einer optimalen Servicelevelwartung;
- Verbesserung der Materialverfolgung zwischen Lieferung und Einbau von Equipments
- Verbesserte Übersicht über eingebaute Anlagenteile und damit zwangsweise Aktualisierung des Bestandes;
- Verbesserte Kontrollmöglichkeit im Rahmen der Qualitätskontrolle/Revision
- Neugestaltung der Kundenbeziehung: „RFID-Chip Sharing Approach“.

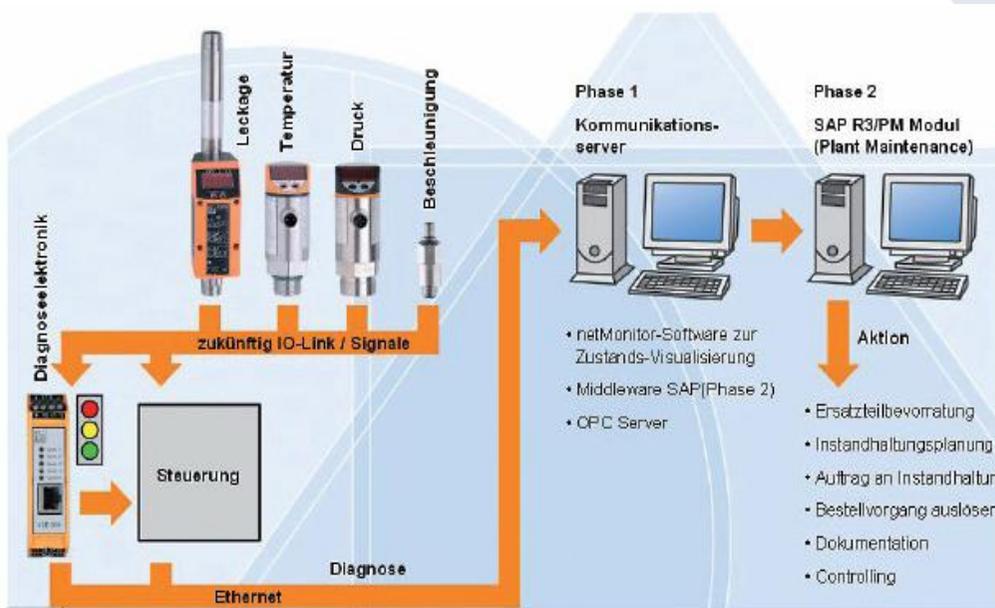
Ausblick auf zukünftige Entwicklungen (TPM-RTM-RFID)

Die Anforderungen im Bereich Maintenance und Instandhaltung sind heute komplex und oftmals gegensätzlich.

Die Herausforderungen heute und in der Zukunft sind:

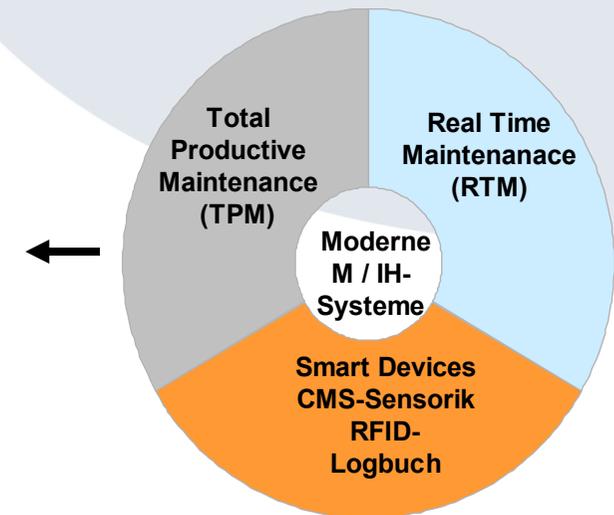
→ **Mit weniger Geld mehr erwirtschaften!**

Integrierter Technologieeinsatz ist daher erforderlich, um die reale (Anlagen)Welt und deren Zustände proaktiv zu erfassen und effizient zu managen.



Aufbau des Echtzeit-Instandhaltungssystems

Quelle: ifm electronic



Kontakt Daten

conSeneca Partnergesellschaft
Herr Roland Mlynek / Managing Partner
Am Höfgen 15
D-42781 Haan (bei Düsseldorf)

Tel.: +49 (0) 2129 - 915 - 505
r.mlynek@conseneca.de
www.conseneca.de