

# **Wie Marktanforderungen die Rolle der IT bei Leistungsführern in der Industrie verändern**

## **Ein Betrachtung für den Maschinenbau am Beispiel der Festo AG & Co. KG**

Multikonferenz Wirtschaftsinformatik

24. Februar 2010

Göttingen

Dieter Müller

Leiter Informationssysteme / Geschäftsprozesse

Festo AG & Co. KG

**MKWI  
2010**

## Als Leistungsführer schneller aus der Krise



### **Festo ist Leistungsführer in der Automatisierungstechnik**

Wir wollen mit Pneumatik, erweitert um elektrische Aktuatoren, das beste, weltweit führende Unternehmen der Branche sein.

Wir sind **Partner Nr. 1** unserer Kunden und verfügen über die höchste Problemlösungskompetenz.

## Festo – ein unabhängiges Familienunternehmen



Headquarters in Esslingen-Berkheim

### **Festo Aktiengesellschaft** **Automatisierungstechnik und Didactic**

1,7 Mrd. € Umsatz (Jahr 2008)  
international in 59 Ländern und 240 Standorten

### **Innovativ**

2800 Patente weltweit  
ca. 100 Innovationen pro Jahr  
Forschung und Entwicklung: 7,5 % vom Umsatz

### **Selbstlernend**

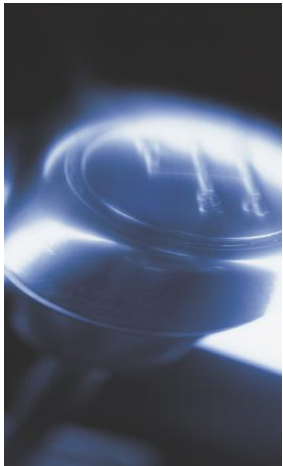
ca. 13.500 Mitarbeiter weltweit  
Aus- und Weiterbildung: 1,5 % vom Umsatz

### **Umweltfreundlich und der Qualität verpflichtet**

Qualitäts- und Umweltzertifikate  
(ISO 9001, VDA 6.4, ISO/TS 16949, ISO 14001)

## **Festo – in allen Kernbranchen zu Hause**

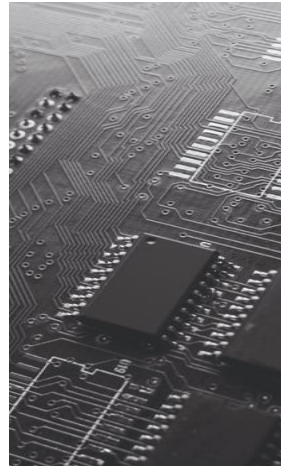
Jede Branche hat spezifische Anforderungen an die Maschinen- und Anlagentechnik und deren Komponenten ...



Automotive



Food /Packaging



Elektronik



Handling



Prozessindustrie



Biotech/ Pharma

**... Festo kennt die Probleme seiner Kunden und ist willkommener Partner auf dem Weg aus der Krise!**

# Was sind die globalen Herausforderungen an Leistungsführer in der Industrie?



## Ergebnis: Sechs „TRENDS des Maschinenbaus“ – gestärkt aus der Krise

### TREND 1:

Besser sein, um das was wir teurer sind

→ **Innovation Leader**

### TREND 2:

Vorsprung durch Menschen, Know-how und Bildung

→ **Know-how Leader**

### TREND 3:

Vorsprung durch neue und verbesserte Prozesse

→ **Nicht billig, besser sein**

### TREND 4:

Networking, Kooperationen Cluster der Industrie

→ **Zusammen sind wir besser**

### TREND 5:

Speed and Flexibility

→ **Geschwindigkeit im Wandel**

### TREND 6:

Trendthemen nachhaltig beantworten

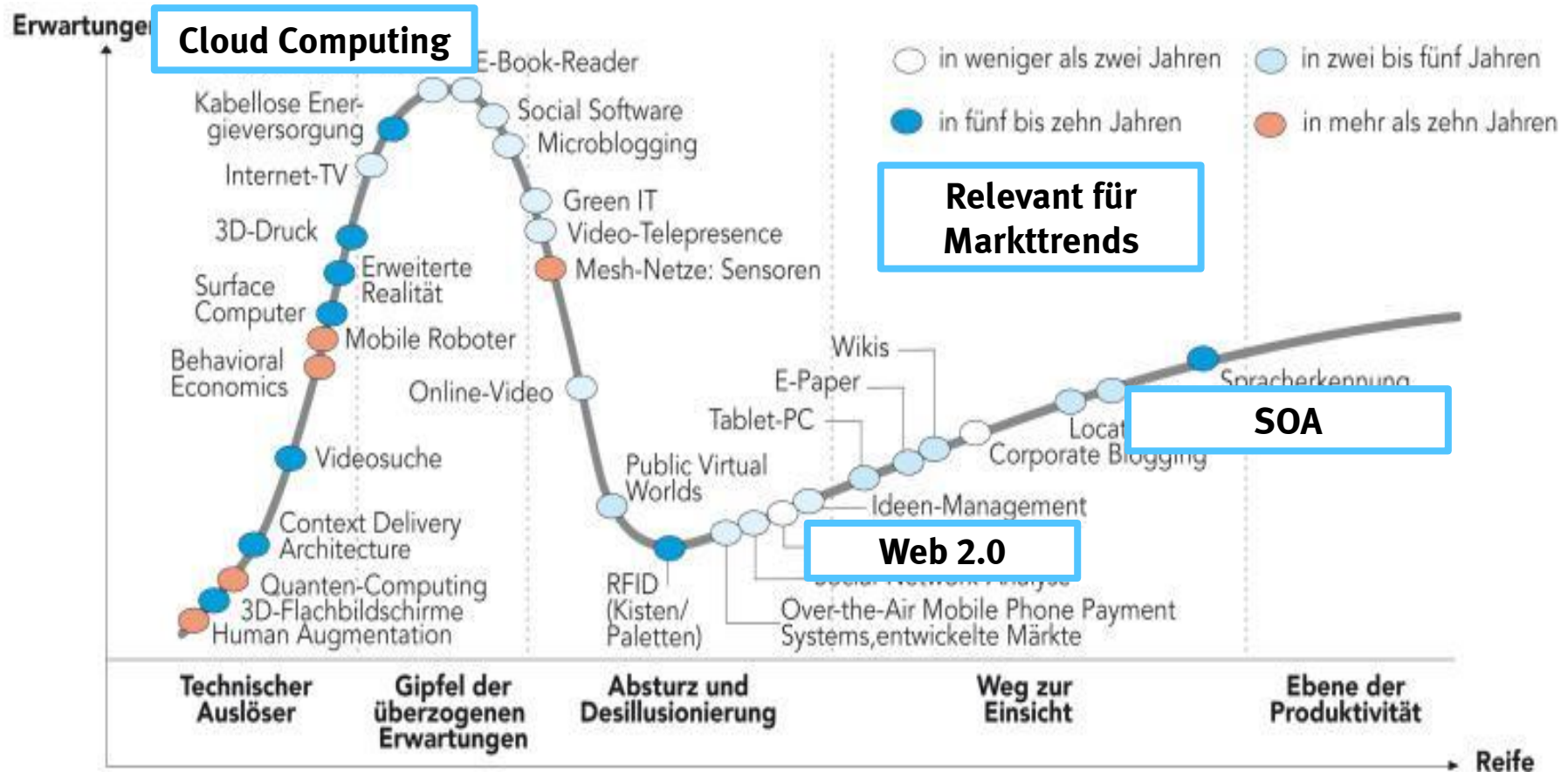
→ **Leader in „Best Change“**

## IT spielt eine Schlüsselrolle bei der Wandlungsfähigkeit und im Endprodukt

	IT/Enabler <u>zum</u> Ergebnis (Wandlungsfähigkeit)*	Success driver <u>im</u> Endprodukt*
Trend 1: Besser sein, um das was wir teurer sind	+	++
Trend 2: Vorsprung durch Menschen, Know-how und Bildung	++	++
Trend 3: Vorsprung durch neue und verbesserte Prozesse	++	0
Trend 4: Networking, Kooperationen Cluster der Industrie	++	+
Trend 5: Speed and Flexibility	+	++
Trend 6: Trendthemen nachhaltig beantworten	++	+
<b>Bewertung (Skala 1-5; 5 = sehr wichtig)</b>	<b>4,66</b>	<b>4,33</b>

\*Bewertung gespiegelt auf die Organisation und die Produkte von Festo

# IT ist grundsätzlich auf ihre Schlüsselrolle vorbereitet





## Herausforderungen und Wirkungen

1. **Welche Herausforderungen bedeuten nun die sechs aufgezeigten Trends für den Maschinenbau?**
2. **Welche Auswirkungen hat dies auf die Rolle der IT, insbesondere die Rolle der Wirtschaftsinformatik?**
3. **Wie antwortet ein Leistungsführer des Maschinenbaus auf diese Trends?**



## TREND 1: Besser sein, um das was wir teurer sind → Innovation Leader



- Maschinenbau mit in die IT-Zukunft gerichteten Innovationen  
→ IT als Kerntechnologie im Maschinenbau
- Image für Deutschland als Technologiestandort  
→ incl. IT-Standort

### Beispiele:

- Mensch-Maschine-Schnittstelle
- Dezentrale Intelligenz (zur Produktionssteuerung)
- Embedded Systems mit IT Unterstützung (z.B. zur Fernwartung)

## IT wird Kerntechnologie im Maschinenbau



### Veränderungen insbesondere aus Sicht der Wirtschaftsinformatik

- Tiefere IT Durchdringung in Produkten des Maschinenbaus (Ubiquitous Computing)
  - Integration der IT-Systeme entlang der gesamten Wertschöpfungskette
  - Maschinen als „intelligente“ Einheit
  
  - Manufacturing Integration and Intelligence (MII) – die Schnittstellen zwischen Betriebswirtschaft und Shopfloor werden fließend
  - Process Mining: Datenbasierte Analyse und Optimierung von Geschäftsprozessen
- **Veränderung von Anwendungsszenarien und Untersuchungsgegenständen**
- **IT als Basis für Hybride Wertschöpfung**

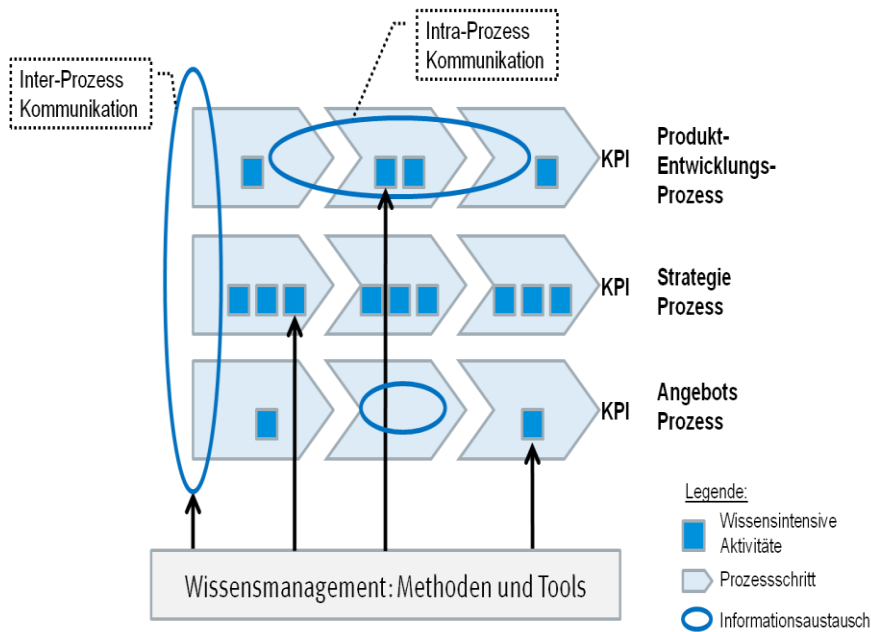
## TREND 2: Vorsprung durch Menschen, Know-how und Bildung



### Know-how Leader

- Wissen und Bildung ist Zukunft
  - Zusammenführen vorhandener Informationen
  - Aufbereitung von Informationen zu Wissen
  - Transfer von technologischem- und prozess - Know-how
  - Vernetzung von Wissensträgern bei Mitarbeitern und Kunden
  - Weiterbildung
- Management von vorhandenem Wissen ermöglicht erst Leistungsführerschaft  
(Trend 1: Besser sein, um was wir teurer sind)

# Die Rolle der IT verändert sich vom Informations- zum Wissensmanagement



## Zentrale Aufgabe der IT ist künftig die effiziente Wissensaufbereitung und – bereitstellung

- Informationsflut beherrschen
- Ausbau des Wissensarbeitsplatzes hin zu einem integrierten Wissensportal
- Ermöglichen von Netzwerken und Austausch von Wissensarbeitern
- Nachhaltige Förderung der Zusammenarbeit durch Collaboration-Werkzeuge

- Trends:
  - WEB 2.0 (Wikis, Blogs, etc...)
  - Mobile Application

## TREND 3: Vorsprung durch neue und verbesserte Prozesse in Unternehmen



Simulation bei der Produktentwicklung

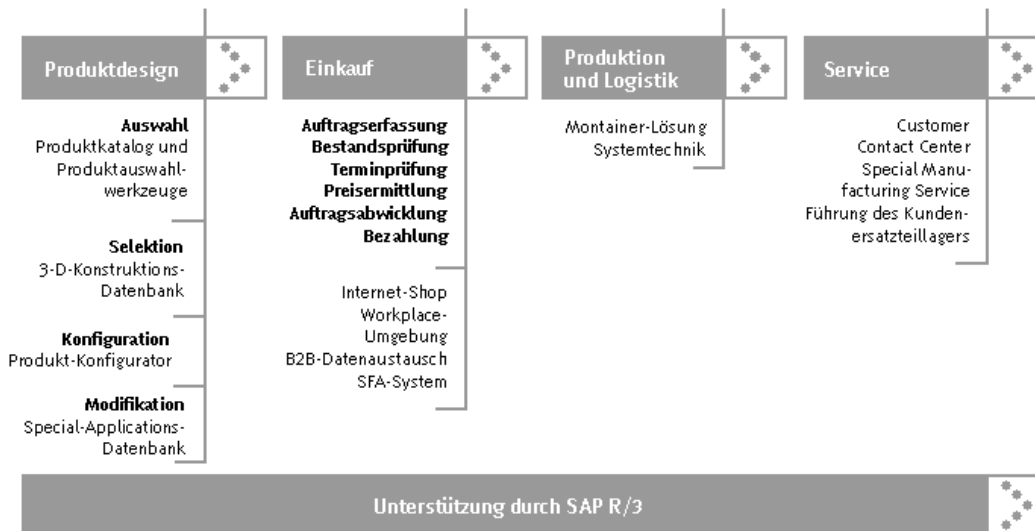


Condition Monitoring bei der Druckluftaufbereitung

- Reale und virtuelle Welt „austauschbar“
- Leicht austauschbare intelligente Komponenten reduzieren Investitions- und Inbetriebnahmekosten
- Prozess-Optimierungen:
  - Schnelle Rechner liefern Simulation in ungeahnter Qualität
  - „Time to market“ verkürzen

→ Weiterentwicklung von IT als Wettbewerbsvorteil

# Die IT ist Enabler für Prozessinnovationen



- **Aktive Rolle bei der Gestaltung von Geschäftsprozessen**
  - Business Process Optimierung
  - Analyse -Tools und – Modelle
  - Process- Mining
  
- **Flexibilität** durch SOA, Cloud Computing
  
- **Konsequenzen für die IT**
  - Prozessberatung für Fachbereiche
  - Aufbau von Prozess-Know-How notwendig
  - vom Softwareentwickler zum Integrator von (externen) Services

## TREND 4: Networking, Kooperationen, Cluster der Industrie

### Co-petition - Zusammen sind wir besser!

- Weltweite Vernetzung (Verband/Firmen/Hochschulen)
  - Simultan Engineering
  - Schnelle Prozesse zu und mit unseren Kunden
  - Software Cluster
  - Software-Plattform Embedded Systems (SPES) 2020
- Prozesse werden zunehmend unternehmensübergreifend vernetzt





## IT ist gefordert, globale Zusammenarbeit aktiv zu gestalten und zu nutzen

### Ausgestaltung:

- Ermöglichen von Netzwerken und Austausch von Wissensarbeitern
- Bereitstellung von Collaboration-Werkzeugen
- Aktive Beratung der Fachbereiche in der Nutzung von IT Tools → Prozessberatung

### Nutzung:

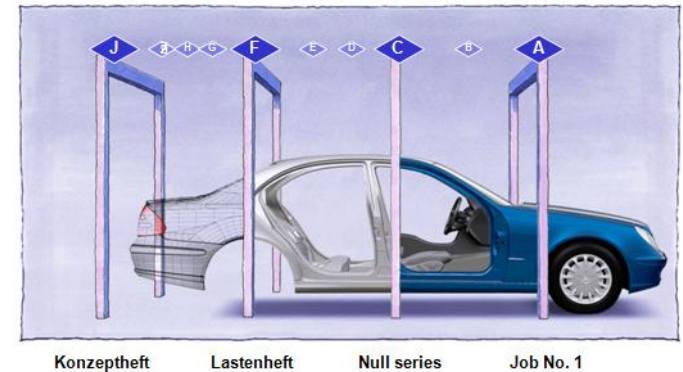
- IT -Netzwerke aufbauen und für die Optimierung eigener Prozesse nutzen
  - Benchmarking
- „Das Rad nicht immer neu Erfinden“ bzw. Best Practice Beispiele nutzen bringt Geschwindigkeit und spart Kosten



## TREND 5: Speed and Flexibility → Geschwindigkeit im Wandel

### Supply Chain: Best of class

- Just in time
- Schneller, flexibler, transparent und sicher
- Online Shop, E-Procurement
- Kundenspezifischer E-Commerce
- Kundenspezifische Produkte



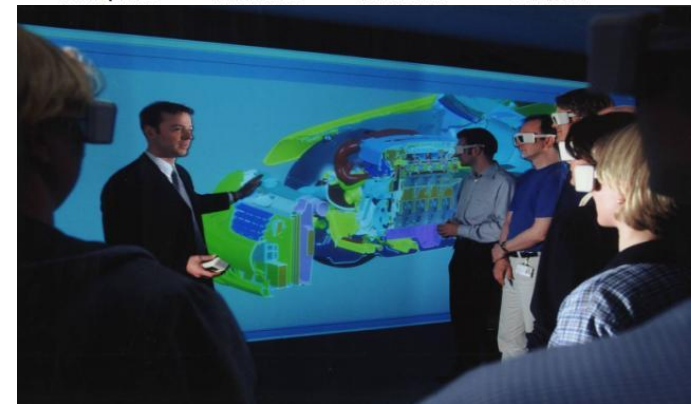
Maximale Qualität ...



... zum richtigen Zeitpunkt...

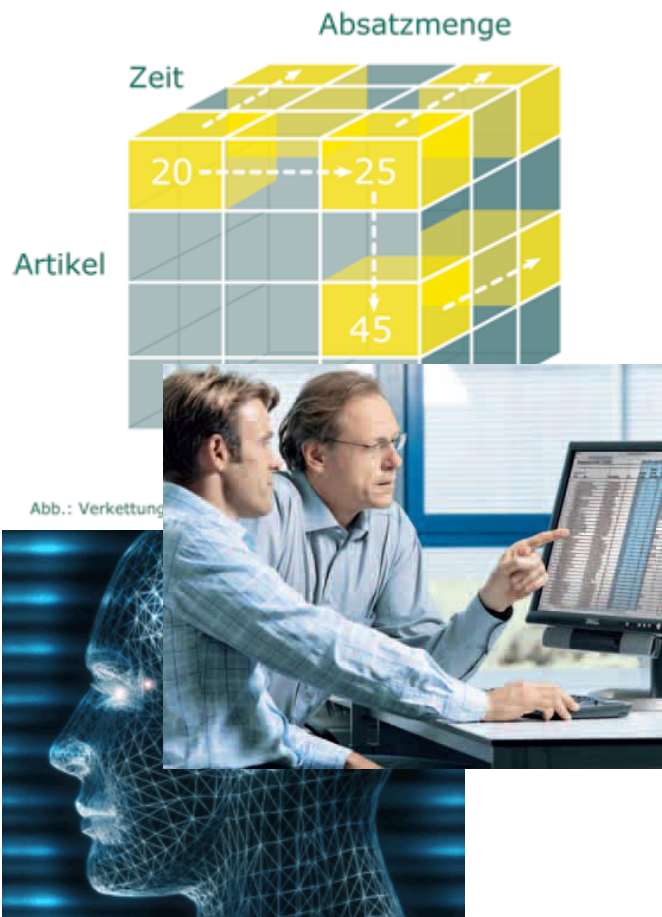


... weltweit vor Ort



Virtual Reality Center

## Analysieren, Anpassen, Umsetzen – Tempo ist gefordert

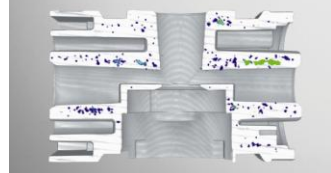


- **Weiterhin zunehmende Bedeutung der Prozessintegration mit Kunden**
- **Flexibilität in der IT Landschaft**
  - Schnelle Anpassung der Geschäftsprozesse (auch zum Kunden hin)
  - Schnelle und flexible Implementierung neuer Applikationen
- **Prozessevaluierung/ Entscheidungsunterstützung**
  - Ausgefeilte Analyse-Tools und -Modelle zur Überprüfung von Entscheidungen und Geschäftsprozessen

**→ IT wandelt sich zur Prozessberatung und Business Intelligence Service**

# TREND 6: Trendthemen nachhaltig beantworten → Leader in „Best Change“

## Moderne Analyse- und Testverfahren für eine hochpräzise Technologien



# Szenariomanagement

Die Zukunft läßt sich nicht voraussagen, aber wir dürfen uns nicht von ihr überraschen lassen.

E-Commerce / Informationsgesellschaft



Global Sourcing und Global Manufacturing



Systemintegration  
Miniaturisierung



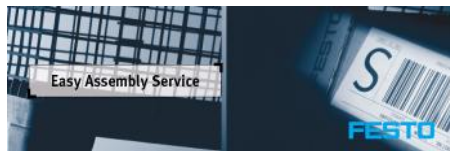
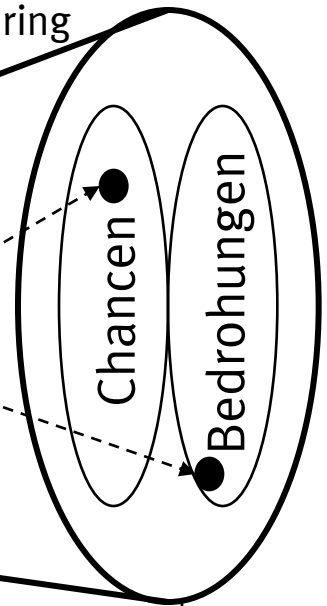
Globaler Wettbewerb



heute

→  
Störereignis

Zukunftshorizont  
2010 ff



## Herausforderungen und Wirkungen

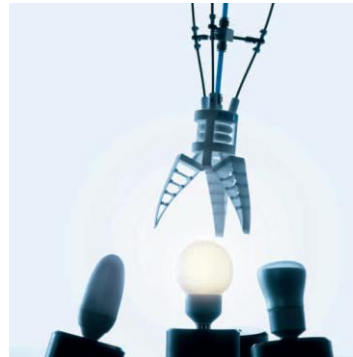
1. Welche Herausforderungen bedeuten nun die sechs aufgezeigten Trends für den Maschinenbau?
2. Welche Auswirkungen hat dies auf die Rolle der IT, insbesondere die Rolle der Wirtschaftsinformatik?
3. **Wie antwortet ein Leistungsführer des Maschinenbaus auf diese Trends?**



# IT ermöglicht „intelligente“ Automatisierungslösungen und neue Services

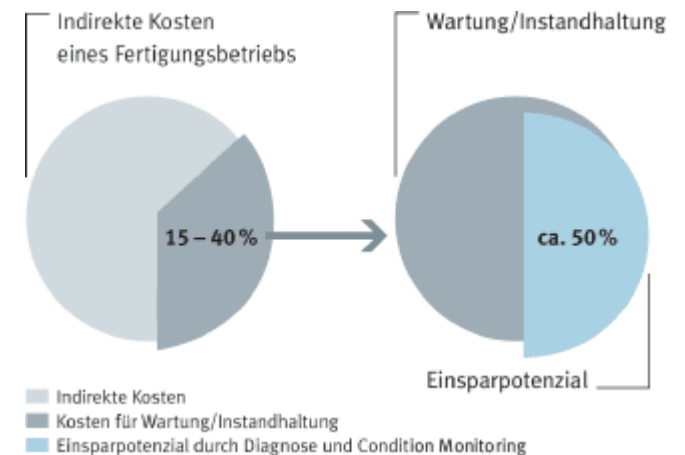
## TREND 1: Besser sein, um das was wir teurer sind

- Tiefere IT Durchdringung in Produkten des Maschinenbaus
- Maschinen als „intelligente“ Einheit (Vertikale Integration der IT) → Neue Services



BionicTripod

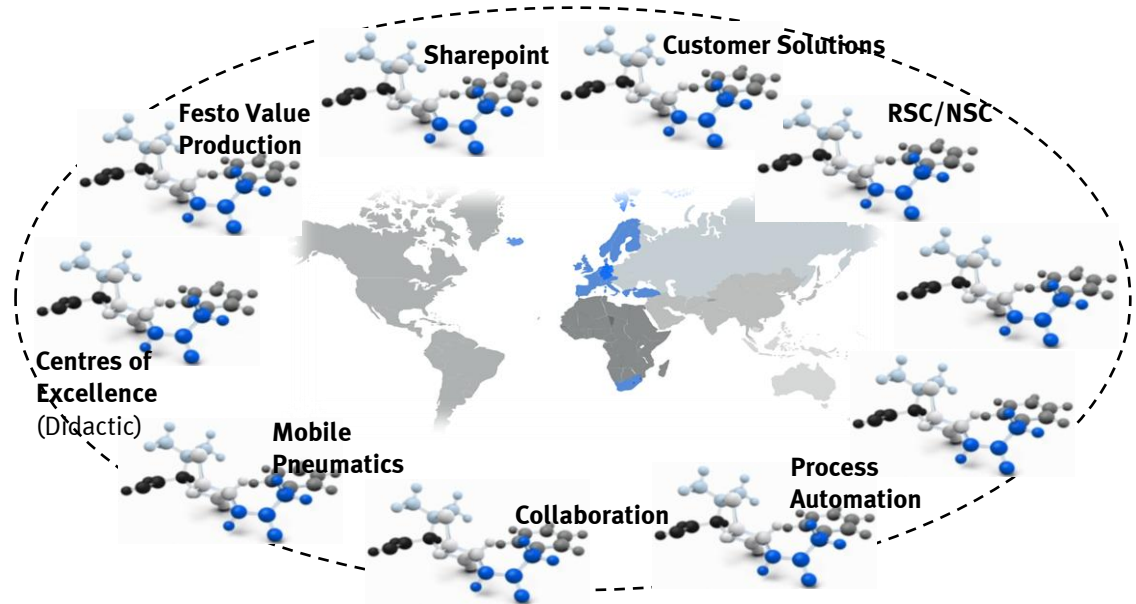
## Ferndiagnose/Condition Monitoring



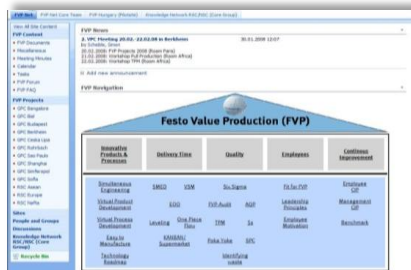
# Wissensnetzwerke bringen Know-How Träger bei Festo zusammen

## TREND 2: Vorsprung durch Menschen, Know-how und Bildung

- Ermöglichen von Netzwerken und Austausch von Wissensarbeitern
- Nachhaltige Förderung der Zusammenarbeit durch Collaboration-Werkzeuge



### Collaboration mit MS SharePoint



### Interaktive Meetings



### Webkonferenzen

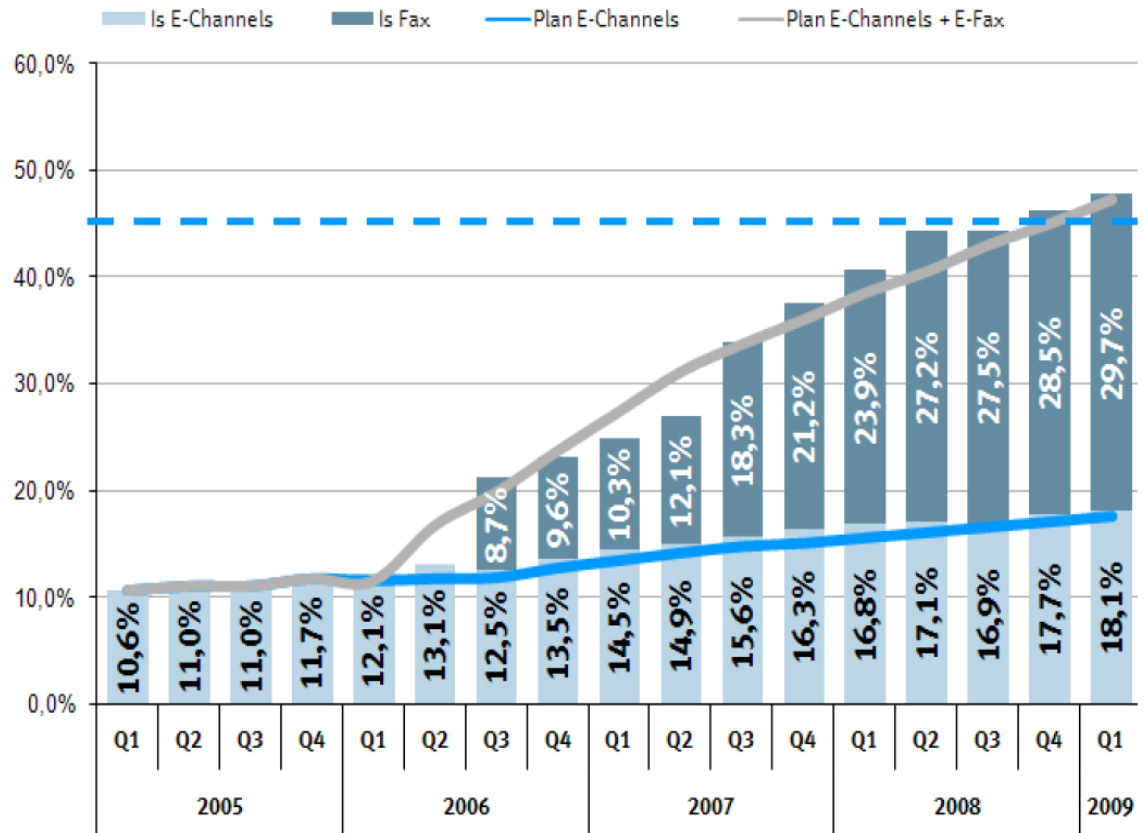




# Elektronische Bestellabwicklung erhöht die Effizienz in Vertriebsprozessen

## TREND 3: Vorsprung durch neue und verbesserte Prozesse

- ca. 50% der Bestellungen werden über elektronische Kanäle abgewickelt
- Faxbestellungen über IT Lösung komplett integriert (Bearbeitungskosten pro Fax um 90% gesenkt)
- Vollständige Integration in ERP-Systeme erhöht Prozessqualität und -geschwindigkeit



# Die IT bei Festo tauscht sich regelmäßig innerhalb eines IT Netzwerks mit vergleichbaren Firmen aus

- TREND 4: Networking, Kooperationen Cluster der Industrie
- IT -Netzwerke aufbauen und für die Optimierung eigener Prozesse nutzen

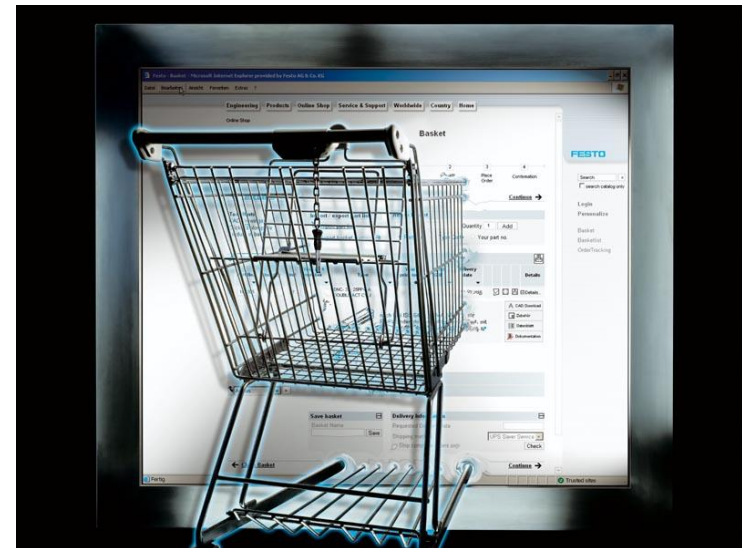
## **Benchmarking:**

- „Wesentliches Rückgrat für das Benchmarking ist das unternehmensübergreifende „IT-Netzwerk“
- Fokus-Themen: IT-Strategie, Erfahrungsaustausch bei konkreten Projekten (Best Practice Lösungen)
- Bündelung der Interessen, um Einfluss bei wichtigen Softwarelieferanten zu gewinnen



# Voll-Integrierte Informationssysteme unterstützen die Geschäftsprozesse der Kunden von Festo

- **TREND 5: Speed and Flexibility**
- **Weiterhin zunehmende Bedeutung der Prozessintegration mit Kunden:**
  - digitale Produktkataloge zur Produktsuche
  - Produktionsauswahl mit Produktauslegungs- und –simulationsoftware
  - Übernahme von Zeichnungsdaten
  - Abstimmen der Lagerbestände
  - IT-integrierte Einkaufsprozesse
  - integrierte Bezahlungsprozesse
  - vorkonfektionierte und vormontierte Systeme
  - ad hoc-Service und Wartungsmaßnahmen



**Online-Shop ist produktiv in über 27 Ländern**

## Die drei wesentlichen Veränderungen der Rolle der IT im Maschinenbau



- **Von einer Teiltechnologie im Maschinenbau hin zu einer Kerntechnologie im Maschinenbau**
- **Die IT als Enabler für die Innovationen in den Geschäftsprozessen und Prozessberater**
- **Vom Informationsmanagement hin zum Wissensmanagement**

**Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit  
und eine erfolgreiche MKWI 2010**



**Dieter Müller**  
**Leiter Informationssysteme/Geschäftsprozesse**  
**Festo AG & Co. KG**  
**Kontakt: [mul@de.festo.com](mailto:mul@de.festo.com)**