



| Vorstand

FB Betriebs- und Mitbestimmungspolitik

# Ganzheitliche Produktionssysteme im Bereich produktionsnaher Dienstleistungen

Konzepte, Chancen, Risiken, Handlungsmöglichkeiten

Ressort Arbeit und Innovation: Dr. Detlef Gerst

**ARBEIT+INNO>ATION**

# Das Ressort Arbeit und Innovation

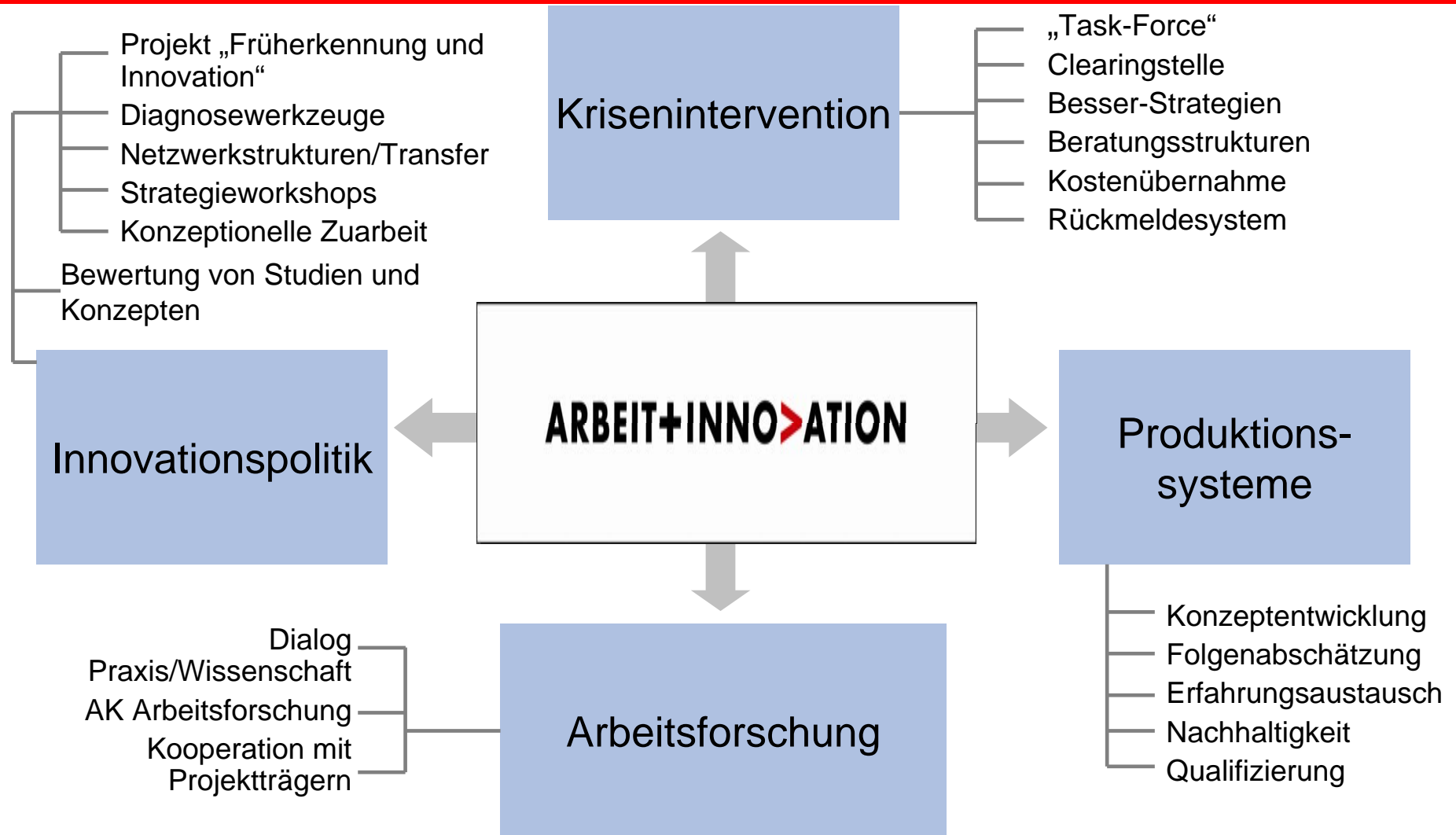


| Vorstand



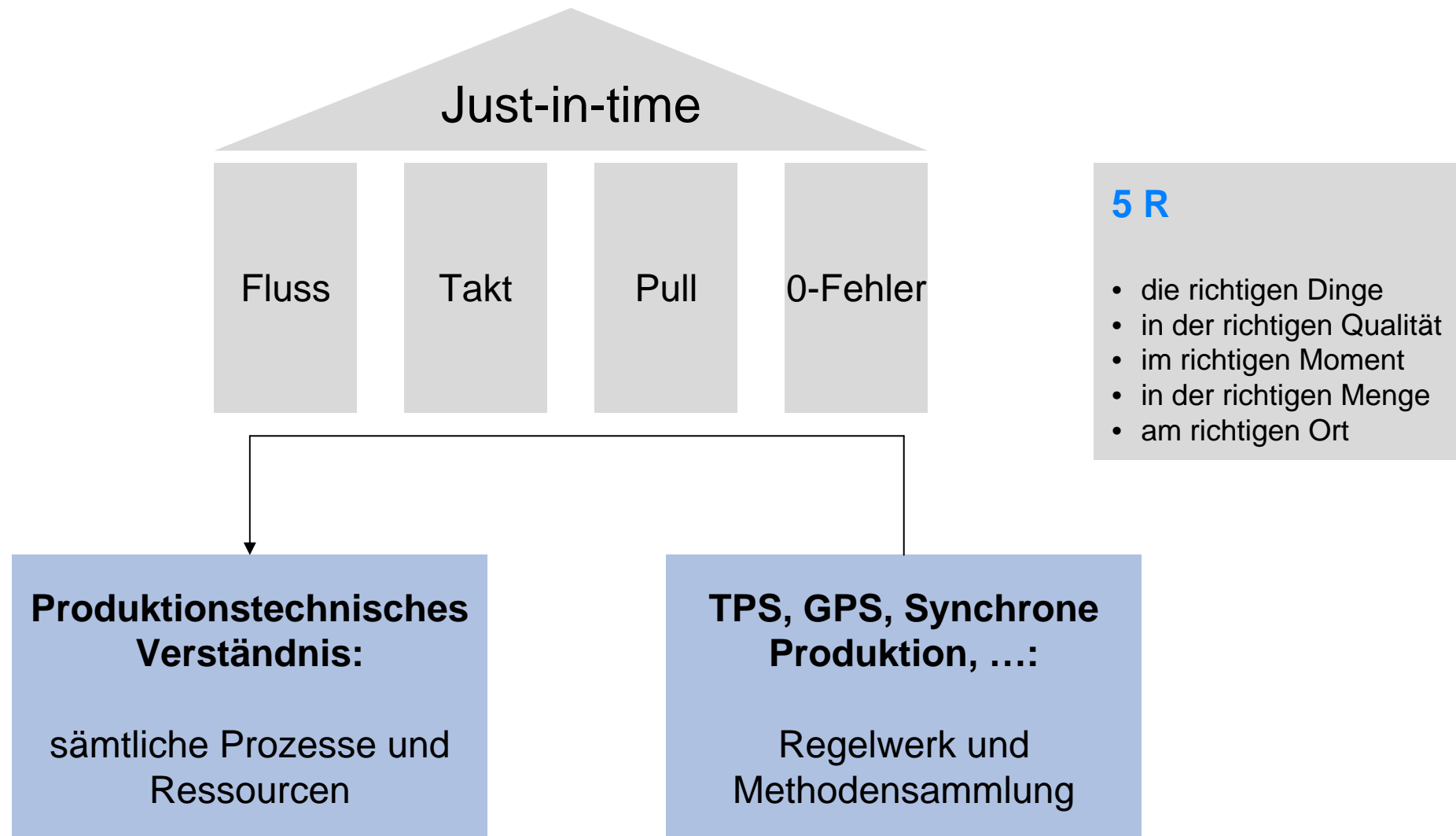


# Unsere Arbeitsschwerpunkte





# Was ist ein Produktionssystem?

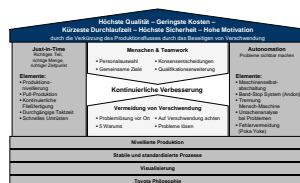




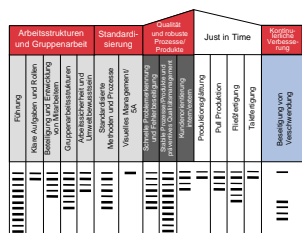
| Vorstand

# Ganzheitliche Produktionssysteme (GPS) – Ausgangspunkt und Entwicklung

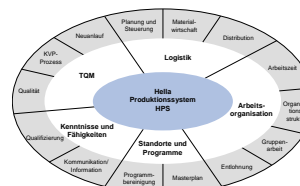
Toyota



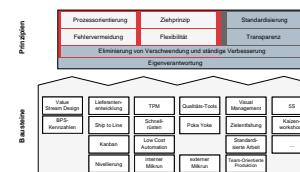
Mercedes-Benz



Hella



Bosch



Opel



## Entwicklung

- ➔ Ausgangspunkt Toyota Produktionssystem
- ➔ 1982: NUMMI (Fremont, Kalifornien)
- ➔ Seit 1990 in der deutschen Industrie
- ➔ Seit 2000 Beschleunigung der Umsetzung
- ➔ Anwendung auch in den indirekten Bereichen

Siemens



Siemens Production System

AGCO Fendt





# Fluss, Takt, Pull, 0 Fehler – Ansätze in den indirekten Bereichen

**Büro-Kaizen**

**Total Service  
Management  
(TSM)**

**Lean Office**

**Agile  
Produktentwick-  
lung**

**Lean  
Administration**

**Prozessmapping**



# Wertschöpfung und Verschwendung – Grundbegriffe neuer Produktionssysteme

## Wertschöpfung

- Prozesse, die den Wert eines Produktes oder einer Dienstleistung erhöhen
- Alles, wofür ein Kunde bereit ist, Geld auszugeben

## Verschwendung (3 M)

- = unnötige Prozesse (Muda)
- durch Unausgeglichenheit (Mura)
- durch Überlastung (Muri)

## 7 Arten der Verschwendung (im Toyota Produktionssystem)

- ➡ Überproduktion
- ➡ Wartezeit
- ➡ Transport
- ➡ Herstellungsprozess
- ➡ Hohe Bestände
- ➡ Unnötige Bewegung
- ➡ Produktionsfehler



# Verschwendung bei indirekt produktiven Tätigkeiten

Ursache	Beispiel
Suchen	von Unterlagen
Warten	auf Informationen
Unterbrechen	durch Anfragen
Nachgehen	von Bearbeitungsständen
Ausharren	in Meetings
Aussortieren	von unnötigen Informationen
Aufklären	von Zuständigkeiten
Korrigieren	von fehlerhaften Bearbeitungen
Befolgen	von umständlichen Anweisungen
Transportieren	von Unterlagen

## Laut Kaizen Institute

### Studie 2004:

- Im Büro pro Woche 15,4 Stunden Verschwendung je Mitarbeiter (38% der Arbeitszeit)

### Studie 2006 (mit IPA):

- 32% Verschwendung im Büro



| Vorstand

# Studie Lean Office 2006 – Kernaussagen

## Studie Lean Office 2006 durch Fraunhofer Institut für Produktionstechnik und Automatisierung (IPA) und Kaizen Institute

- ➔ „Bei über 80 Prozent der Unternehmen sind noch immer 3 und mehr Organisationseinheiten an der Bearbeitung eines Kundenauftrags beteiligt.“
- ➔ „Ein Großteil der Unternehmen ist nicht in der Lage, Aussagen zu ihrer Bearbeitungs- oder Durchlaufzeit in administrativen Bereichen zu machen.“
- ➔ „Rückfragen, d.h. Nacharbeit im Büro, sind bei 2/3 der Teilnehmenden Unternehmen an der Tagesordnung.“
- ➔ Möglichkeiten der (EDV-gestützten) Standardisierung von Geschäftsprozessen werden kaum genutzt.
- ➔ „**30 Prozent Potenzial für Optimierungen** ist vorhanden“. „Die Werkzeuge des Lean Office – wie beispielsweise Wertstromdesign – stehen für den Einsatz im Unternehmen bereit.“



# Chancen aus der Sicht der Beschäftigten

## Ursachen von Verschwendung

Suchen

Warten

Unterbrechen

Nachgehen

Ausharren

Aussortieren

Aufklären

Korrigieren

Befolgen

Transportieren

## Chancen

- Diese Verschwendungen werden verringert. Dies bedeutet
  - Transparente Abläufe
  - Konzentration auf das Wesentliche
  - Verlässliche, qualitativ gleichwertige Prozesse
- Arbeitskräfte werden an der Optimierung beteiligt
- Wettbewerbsvorteile: Schnellere, kostengünstigere und verlässlichere Prozesse



**Chancen und Risiken ganzheitlicher Produktionssysteme hängen davon ab, was in einem Betrieb als Verschwendung und was als Wertschöpfung betrachtet wird.**



# Modernisierungsrisiko Stress – Wenn „slack“ als Verschwendung gilt

## Verwendung von Zeit

Wertschöpfung

Verschwendung

„Slack“  
(Ressourcenüberschuss:  
Zeitpuffer, Redundanzen)

Neue Produktionssysteme kennen nur  
Wertschöpfung und Verschwendung

### Sie setzen voraus

- Vollständig beschreibbare Prozesse
- Planbarkeit auch von Kommunikation und kreativer Problemlösung
- Abläufe, die immer der Planung entsprechen

### Erforderlich um Unplanbares zu bewältigen

- Improvisation
- Kommunikation / Inform:
- Entscheidungsfindung
- Pflege sozialer Systeme
- Experiment
- Innovation



**Neue Produktionssysteme folgen einer prozess- und kostenorientierten und nicht einer ressourcenorientierten Sicht. Dies führt zum Risiko der Ressourcenverschlechterung und setzt das Ziel der Nachhaltigkeit aufs Spiel.**

# Ergonomiebegriff „ganzheitlicher Produktionssysteme“ – gesundheitliches Gefährdungspotential



| Vorstand

7 Arten der Verschwendung  
(TPS)



Eingeschränktes Verständnis  
von Ergonomie

- optimale Greifräume, einfache Lastenhandhabung, Transparenz
- **Neue ergonomische Probleme:** Vereinseitigung von Bewegungen, Einschränkung von Freiheitsgraden, Reduzierung erholungswirksamer Zeitanteile, Stress durch Just-in-time-Bedingungen

Deshalb erforderlich:

Erweitertes Verständnis von  
Verschwendung und  
Gestaltungsmaßnahmen

- Verschwendung durch körperliche und psychische Fehlbeanspruchungen
- Verschwendung durch unzureichende Kommunikation
- Verschwendung durch ungenutzte Kompetenz / unzureichende Kompetenzentwicklung



## Weitere Risiken einer vorwiegend kostenorientierten Sicht

- ➔ **Anspruchsreduzierte Aufgaben durch Standardisierung**
- ➔ **Wahl tayloristischer Formen der Arbeitsorganisation: Taktung (selbst wenn sie die Kundenzufriedenheit gefährdet)**
- ➔ **Risiken durch Kennzahlensysteme und Visualisierung**
  - Interne Konkurrenz
  - Erweiterte Möglichkeiten der Verhaltenskontrolle
  - Kostenorientiertes Outsourcing
- ➔ **Abwälzung unternehmerischer Risiken auf die Beschäftigten**
- ➔ **Wandel vom beitragsorientierten Hochqualifizierten zum hochqualifizierten Lohnarbeiter (Kotthoff 1998, Boes/Kämpf 2010)**
  - Durch Verlust sinnstiftender Momente der Arbeit
  - Durch Verlust an Wertschätzung
- ➔ **Vernachlässigung der Personal- und Organisationsentwicklung**
- ➔ **Vernachlässigung von Innovations- und Veränderungsfähigkeit**



**Chancen und Risiken ganzheitlicher Produktionssysteme hängen von der gewählten Arbeitsorganisation ab. Diese ist auch im GPS gestaltbar.**

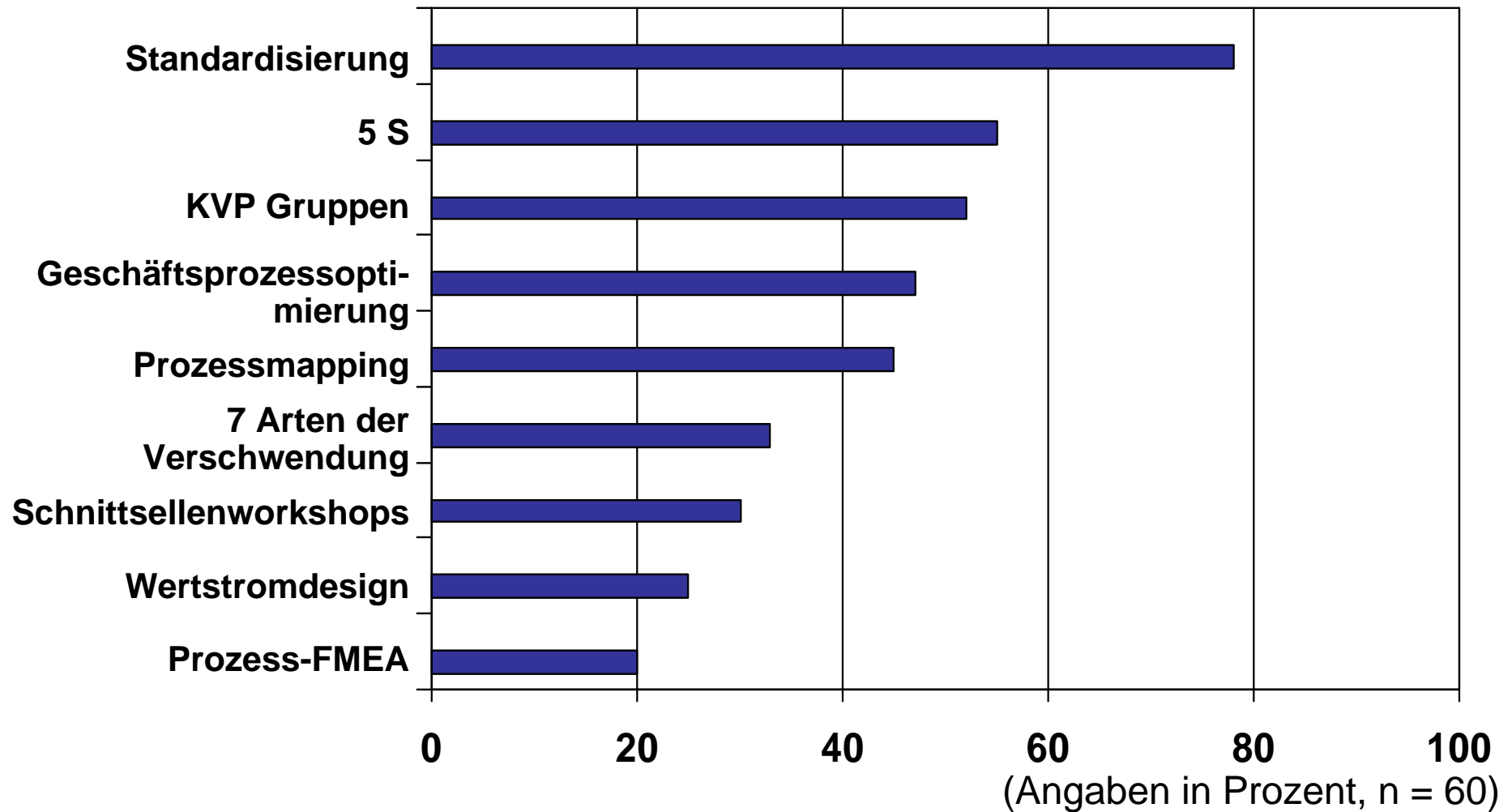
### Beispiele

- Zusammenlegung von Arbeitstakten (Mehrtakter)
- Rotation mit den Zielen Belastungswechsel, Aufgabenbereicherung, vollständige Arbeitsaufgaben
- Alternsgerechte Arbeitsgestaltung
- Laufbahnplanung mit vorbereitender Qualifizierung



# Studie Lean Office: Eingesetzte Methoden zur Optimierung von Büroprozessen

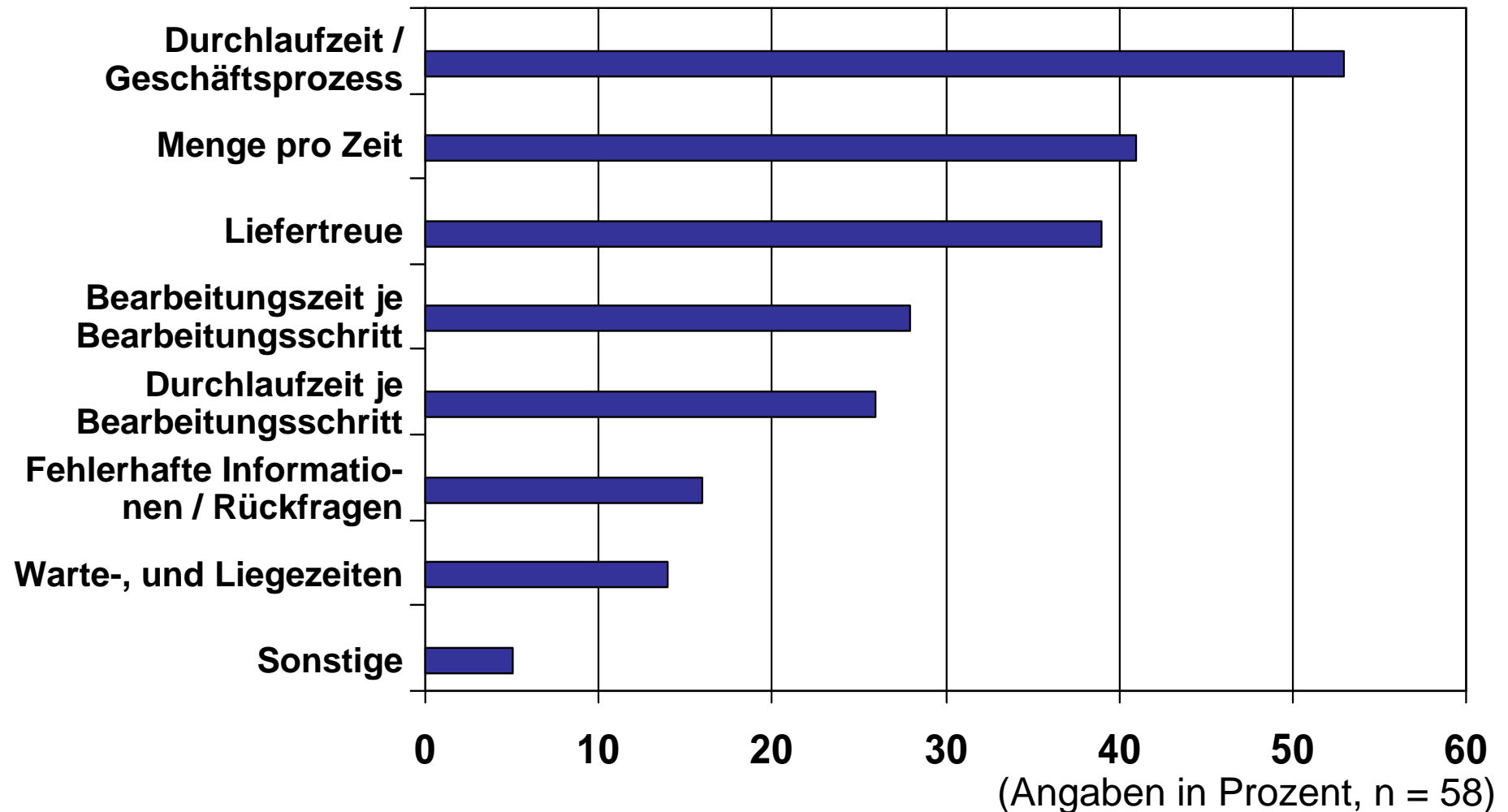
[Quelle: IPA, Kaizen Institute 2006]





# Studie Lean Office: Erfasste Kennzahlen im Unternehmen

[Quelle: IPA, Kaizen Institute 2006]





## Trends im indirekten Bereich (Administration, Materialwirtschaft, Planung, Steuerung)

### Auf der Suche nach Kennzahlen

- ➔ **Standardabläufe, Standardzeiten, Qualitätskriterien: Neues Entgeltsystem?**
- ➔ **Ideal ist der „interne Unternehmer“: Erzeugung von Rationalisierungsdruck und permanentem Zwang zur Bewährung**

### Die Praxis: gebremste Dynamik

- ➔ **Grenzen der Standardisierbarkeit**
- ➔ **Unzureichendes Veränderungsmanagement**
- ➔ **Erhoffte Einsparpotentiale nicht zu realisieren**
- ➔ **Deshalb oft Beschränkung auf 5 S und Verschwendungssuche**



# Agile Produktentwicklung – Das agile Manifest

## Gegenkonzept zum bürokratischen Modell der Software- und Produktentwicklung

### ➔ Ausgangsüberlegung: Nachteile bürokratischer Prozesse

- Produktentwicklung nicht objektivierbar: nicht deterministisch und kleinteilig planbar
- Deterministische Planung würde Kreativität verringern

### ➔ Deshalb agile Produktentwicklung

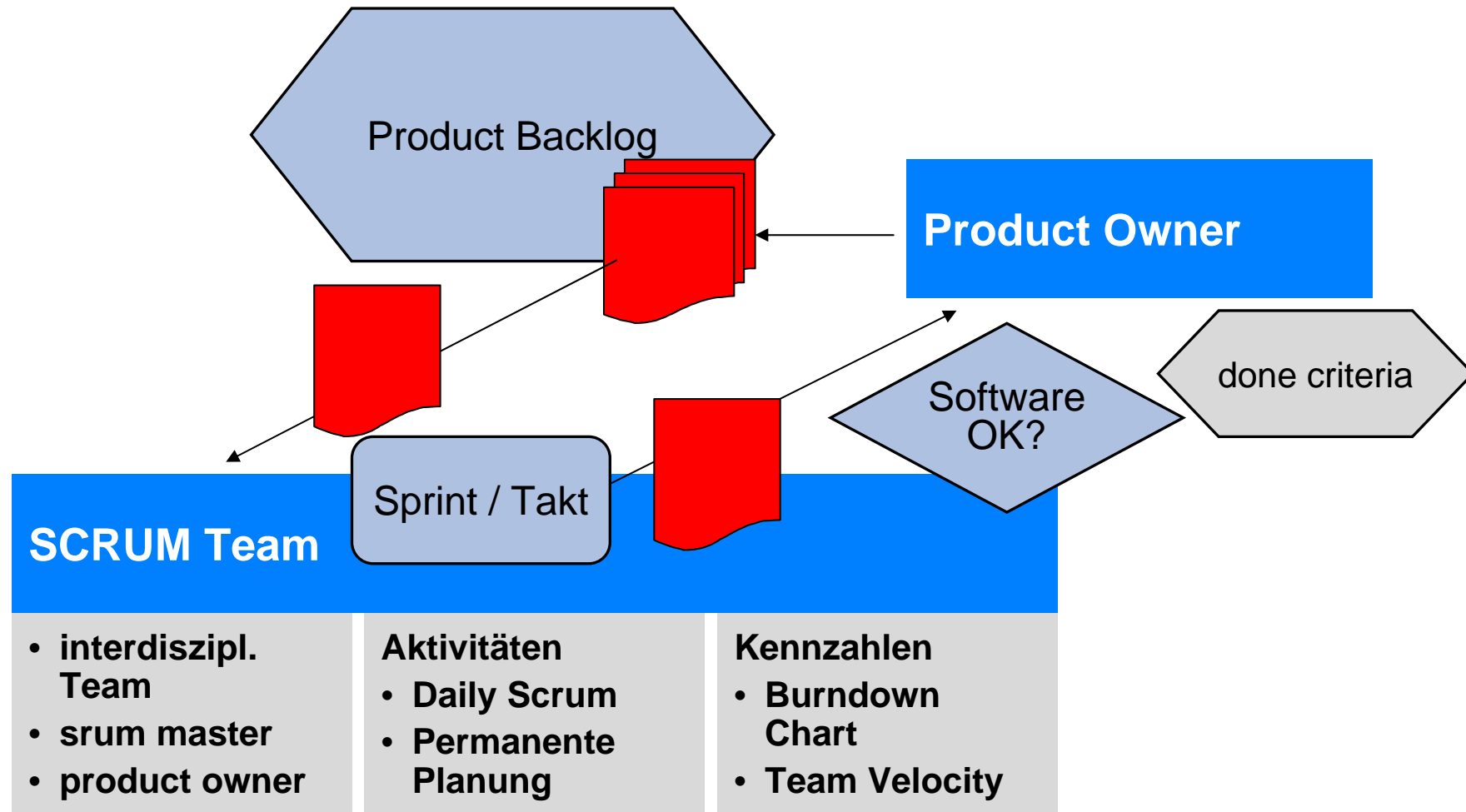
- Dezentrales Konzept: selbstorganisierte dezentrale Teams, ganzheitliche Aufgabenstellung
- Iterativer, inkrementeller Ablauf statt „Wasserfallmodell“
- Kollektive Lern- und Verbesserungsprozesse, Erzeugung von kollektivem Wissen

### ➔ Sind Lean und Agil vereinbar?

- Agil zielt auf stabile Prozesse, flexible Standards, Konzentration auf Wertschöpfung, Verbesserungsprozess



# Lean Prinzipien in der Softwareentwicklung – SCRUM





# Interessenvertretung bei Lean Office, ... – Erfolgreiche Strategien

- ➔ **Konsequente Einbindung der Beschäftigten**
  - angemessener Umgang mit der „Beitragsorientierung“ (Kotthoff) von Hochqualifizierten
  - Spaltung der Belegschaft verhindern
  - „Mitreiter“ im Management suchen
  - Standardabläufe nur mit Beteiligung der Betroffenen
- ➔ **Konsequente Nutzung der Mitwirkungs- und Mitbestimmungsrechte**
  - Interessenausgleich über die Betriebsänderung: Pilotanwendungen, Evaluation, Change Management
  - Arbeits- und Gesundheitsschutz (→ salutogenetische Betrachtung, menschengerechte Gestaltung von Arbeit, alternsgerechte Arbeitsgestaltung)
- ➔ **Keine Entgeltkriterien, die nur begrenzt beeinflussbar sind**
- ➔ **Begrenzung von Arbeitszeitflexibilität**
- ➔ **Standort- und Beschäftigungssicherung**
- ➔ **Eigene Stärken-Schwächen Analyse. Insbesondere:**
  - Wo liegen Voraussetzungen für nachhaltiges Wirtschaften?
  - Alternativen zum Konzept der Arbeitgeber?



## ➔ Jochen Schroth (Ressortleitung)

- [jochen.schroth@igmetall.de](mailto:jochen.schroth@igmetall.de)
- 069-6693-2910

## ➔ Tanja Fondel

- [tanja.fondel@igmetall.de](mailto:tanja.fondel@igmetall.de)
- 069-6693-2371

## ➔ Dr. Detlef Gerst

- [detlef.gerst@igmetall.de](mailto:detlef.gerst@igmetall.de)
- 069-6693-2352