

Bedeutung von GPS aus Sicht der Arbeitgeber

Düsseldorf

19.10.07

Prof. Dr. Dipl.-Ing. Ralf Neuhaus

Institut für angewandte Arbeitswissenschaft e.V., Köln



E
U
R
O
P
A



1995 Automobilhersteller und Zulieferer erproben Produktionssysteme (Daimler-Benz, Chrysler, Ford, Skoda, Audi...)

Opel Eisenach:
1990 Produktionssystem erstmals in Europa

J
A
P
A
N



1960 Weiterentwicklung: Qualität, Visual Management, Standardisierung, Stabilität, Umsetzung der Just-in-Time-Prinzipien

1945 Kiirdirio Toyota: Rüstzeitminimierung, Entwicklung der Just-in-Time-Philosophie

1902 Sakichi Toyoda: Erste Anwendung des autom. Produktionsstopps bei Qualitätsproblemen

1940 Taiichi Ohno: Einführung des Standardarbeitsblattes (SAB)

1956 Entwicklung des Toyota-Produktionssystems Just-in-Time-Einführung, u.a. Pull und KANBAN

1982 Nummi-Joint-Venture USA (GM und Toyota) Schlanke Managementprinzipien, Just in Time wird erstmalig in den USA umgesetzt



U
S
A

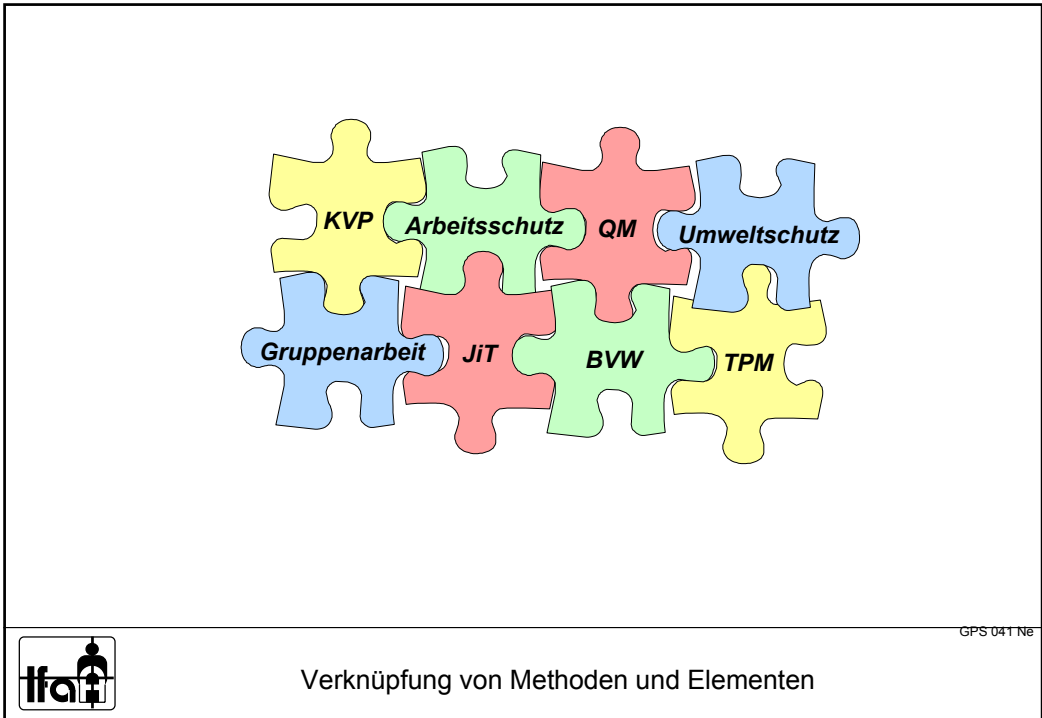
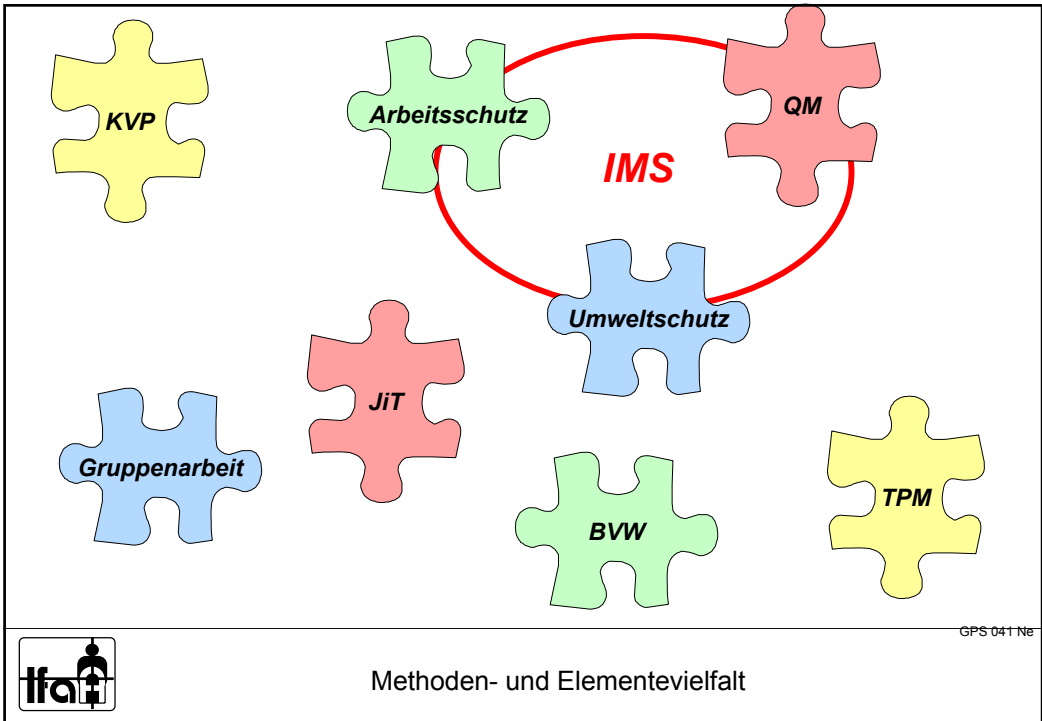
2000

DCPS und MPS (Mercedes-Benz Produktionssystem) mit Arbeitsstrukturen, Standardisierung, Qualität, Just-in-Time und KVP wird eingeführt



Produktionssysteme ausgehend von den japanischen Ursprüngen

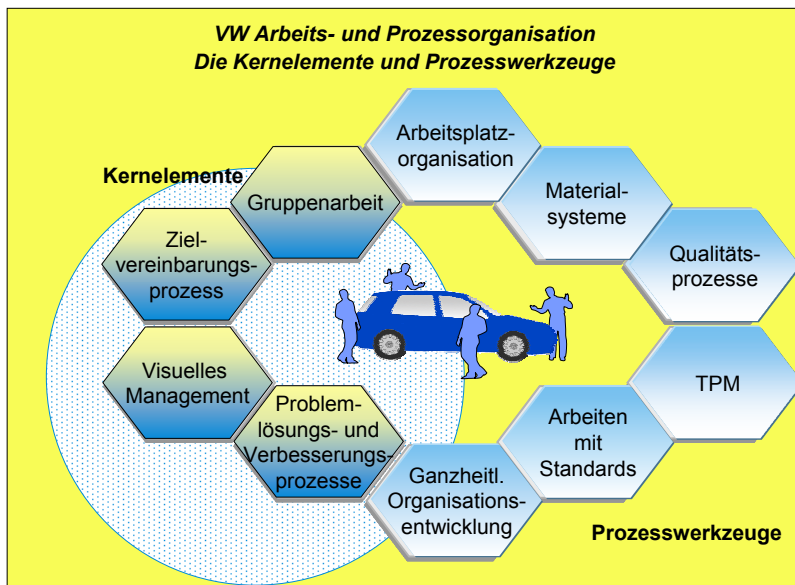
GPS 602 Ne



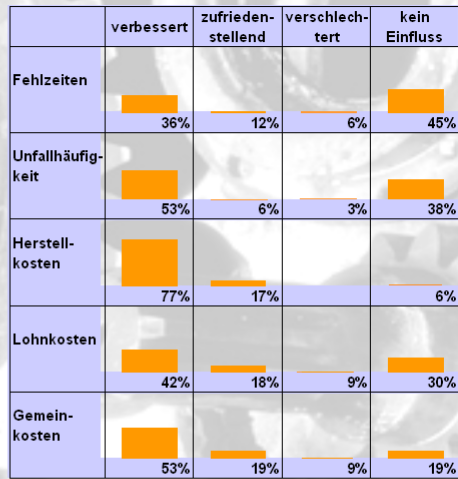
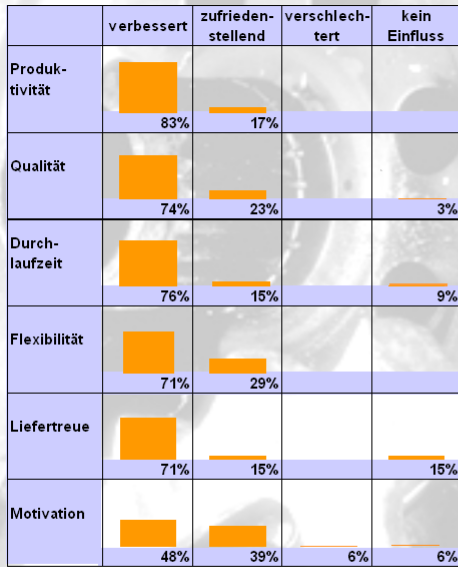
Arbeitsstrukturen und Gruppenarbeit					Standardisierung		Qualität und robuste Prozesse/Produkte			Just in Time			Kontinuierliche Verbesserung	
Führung					Standardisierte Methoden und Prozesse		Schnelle Problemerkennung und Fehlerbeseitigung			Produktionsglättung			Beseitigung von Verschwendung	
Klare Aufgaben und Rollen					Visuelles Management / 5A		Stabile Prozesse/Produkte und präventives Qualitätsmanagement			Pull Produktion			15 Produktionsprinzipien	
Beteiligung u. Entwicklung von Mitarbeitern							Kundenorientierung (intern & extern)			Fließfertigung				
Gruppenarbeitsstrukturen										Taktfertigung				
Arbeitssicherheit und Umweltbewusstsein													5 Subsysteme	
1.1.2	1.2.2	1.3.2	1.4.2	1.5.2	2.1.2	2.2.2	3.1.2	3.2.2	3.3.1	4.1.1	4.2.1	4.3.1	4.4.1	5.1.2
1.1.3	1.2.3	1.3.3	1.4.3	1.5.3	2.1.3		3.1.3	3.2.3	3.3.2	4.1.2	4.2.2	4.3.2	4.4.2	
1.1.4		1.3.4	1.4.4	1.5.4	2.1.4		3.1.4	3.2.4	3.3.3		4.2.3	4.3.3		
1.1.5		1.3.5	1.4.5	1.5.5	2.1.5		3.1.5	3.2.5	3.3.4		4.2.4	4.3.4		
1.1.6		1.3.6	1.4.6		2.1.6		3.1.6	3.2.6				4.3.5		
1.1.7			1.4.7		2.1.7		3.1.7	3.2.7				4.3.6		
1.1.8			1.4.8		2.1.8		3.1.8	3.2.8						5.1.7
1.1.9								3.2.9						5.1.8
1.1.10								3.2.10						5.1.9
1.1.11								3.2.11						5.1.10
1.1.12								3.2.12						



Struktur des Mercedes-Benz-Produktionssystem (MPS)



Die zehn VW-APO Kernelemente und Prozesswerkzeuge

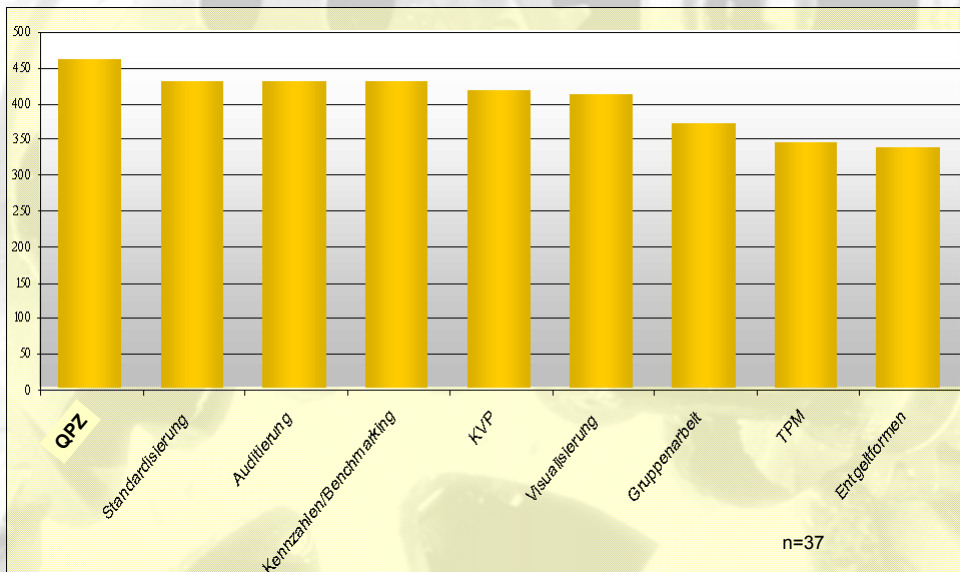


n = 35

ALLG_13



Wie hat sich die Einführung eines Produktionssystems in Ihrem Unternehmen ausgewirkt?



n=37



IfaA-Erhebung: Gewichtung der Bedeutung von Elementen

Beispiel: Werkzeugaufbewahrung

Zeitersparnis durch Standards am Arbeitsplatz

Vorher



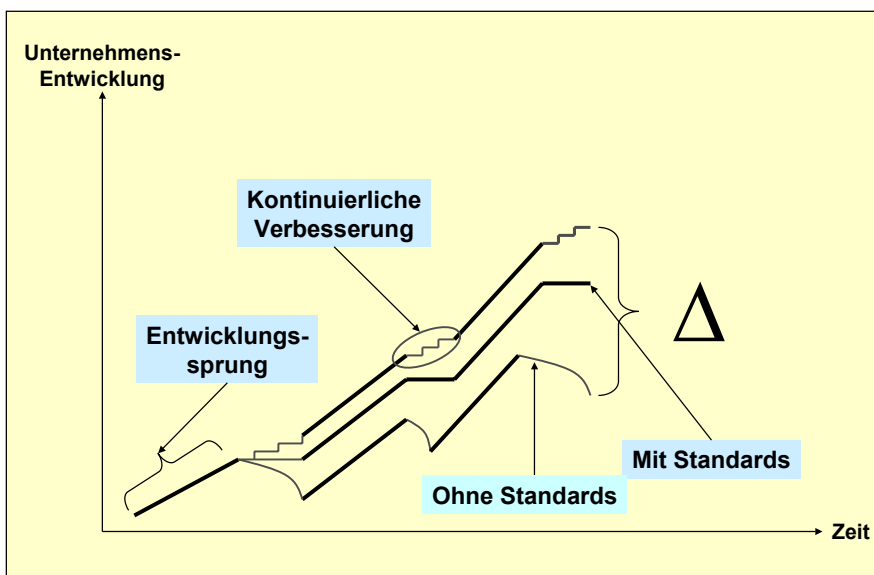
Nachher



→ Suchaufwand wird minimiert
Beschädigungen am Werkzeug werden vermieden



Standards – 5 A (Beispiel Airbus)



Vorteile eines Produktionssystems mit flexibler Standardisierung

Übersicht: Formen der Verschwendung

(1) Verschwendung durch Überproduktion	Entsteht durch Produktion über den Bedarf hinaus z.B. weil man zu große Lose hat, Maschinen auslasten will...
(2) Verschwendung durch Wartezeiten	Entsteht durch Warten auf Material, durch Maschinenstillstände, unnötiges Suchen, mangelhafte Ordnung...
(3) Verschwendung durch Transporte	Entsteht durch Zwischenlagerungen, Puffer, zu große Entfernungen zwischen Maschinen und Lagerstellen...
(4) Verschwendung im Arbeitsprozess	Entsteht durch (im Prinzip) unnötige (Folge-) Arbeiten, Leerwege an Maschinen und von Werkzeugen, überflüssige Handhabungen...
(5) Verschwendung durch (zu) hohe Bestände	Entsteht durch falsche Produktionsprinzipien und verursachen hohe Kosten, beeinträchtigen die Qualität...
(6) Verschwendung durch überflüssige Bewegung	Entsteht durch eine nicht sachgemäße Arbeitsplatzgestaltung, unnötige oder umständliche (Hand- und Körper-) Bewegungen...
(7) Verschwendung durch Produktionsfehler	Entsteht durch Ausschuss, falsche Informationen... und verursachen einen hohen Aufwand an Nacharbeit, zusätzliche Kontrollen...

Quelle: Heinz-Kurt Wahren, Karl Maisch; Machen Sie Ihre Produktion fit; RKW



Sieben Arten der Verschwendung

- Standardisierung von Best-Practice-Lösungen bzw. etablierter Standards und Methoden
- Kontinuierliche Verbesserung der Best-Practice-Lösungen bzw. etablierter Standards im Rahmen von KVP (flexible Standardisierung)
- Alle Führungskräfte, Experten und Beschäftigten aus direkten und indirekten Bereichen sollen in die Verbesserung des Produktionssystems eingebunden werden.
- Die gesamte Prozesskette soll berücksichtigt werden.
- Die Inhalte werden unternehmensweit vereinheitlicht und standardisiert.
- Das Produktionssystem ist modular und transparent aufgebaut.
- Einhaltung von Standards wird auditiert und visualisiert.
- Auditierung, flexible Standardisierung und Visualisierung ist sowohl auf Mitarbeiter als auch auf Experten gestützt.
- Bausteine des Produktionssystems sollen langfristig zur Effizienzsteigerung beitragen.
- Die Bausteine des Produktionssystems sollen mit eigenen Mitteln umgesetzt werden.

GPS 752 Nr



Kernelemente bei der Konzeption eines Produktionssystems

Prof. Dr. Ralf Neuhaus

Institut für angewandte Arbeitswissenschaft (IfaA)

Marienburger Str. 7

50968 Köln

0221/934614-18

r.neuhaus@m-e.org

