

Ganzheitliche Produktionssysteme

Neue Wege in der Arbeits- und Prozessgestaltung

Nachhaltig wirksam oder „Strohfeuer“?

Gliederung Vortrag AWF



1. Einführung
2. Produktionssysteme aus Sicht von MTM
3. eGPS – webbasiertes Info- und Entwicklungssystem für Produktionssysteme
4. Zusammenfassung und Ausblick



Gliederung Vortrag AWF



1. Einführung
2. Produktionssysteme aus Sicht von MTM
3. eGPS – webbasiertes Info- und Entwicklungssystem für Produktionssysteme
4. Zusammenfassung und Ausblick



Einführung



Zitat:

„Sobald etwas – irgend etwas – produziert werden soll, muss es Regeln oder eine Systematik zur Produktion eines Gutes geben. Die Tatsache, ob die Mitarbeiter diese Regeln (dieses System) verstanden haben oder nicht hat einen entscheidenden Einfluss auf Produktqualität, Kosten, Arbeitssicherheit und alle anderen Bestimmungsgrößen von Erfolg oder Misserfolg.“

Toyota Motor Company, TPS

Einführung



Zitat:

„Sobald etwas – irgend etwas – produziert werden soll, muss es **Regeln** oder eine **Systematik** zur Produktion eines Gutes geben. Die Tatsache, ob die **Mitarbeiter** diese Regeln (dieses System) verstanden haben oder nicht hat einen entscheidenden Einfluss auf **Produktqualität**, **Kosten**, **Arbeitssicherheit** und alle anderen Bestimmungsgrößen von **Erfolg** oder Misserfolg.“

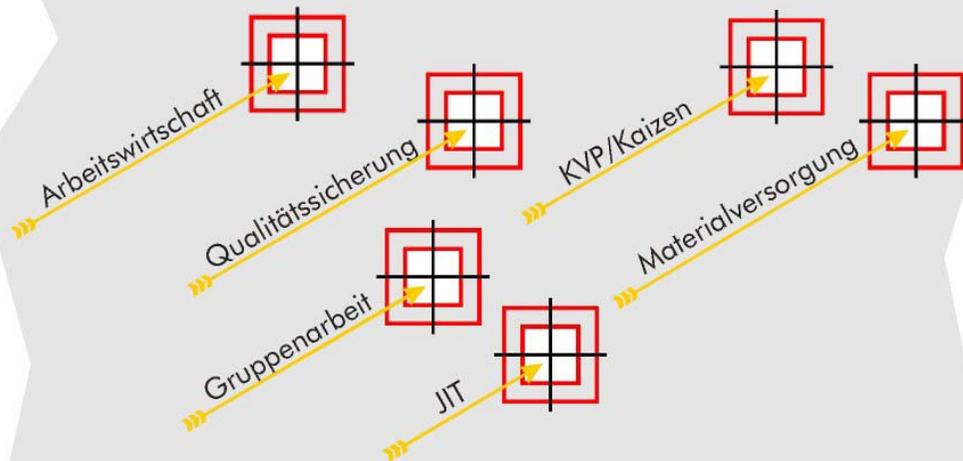
Toyota Motor Company, TPS

Was leisten Produktionssysteme?



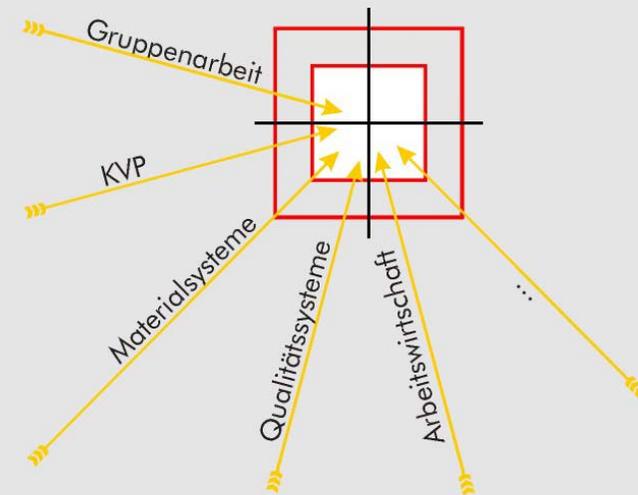
Produktionssysteme bündeln die verschiedenen Strategien

Verschiedene Strategien



Ziel: Sicherung der Wettbewerbsfähigkeit/des Unternehmenserfolgs

Produktionssystem

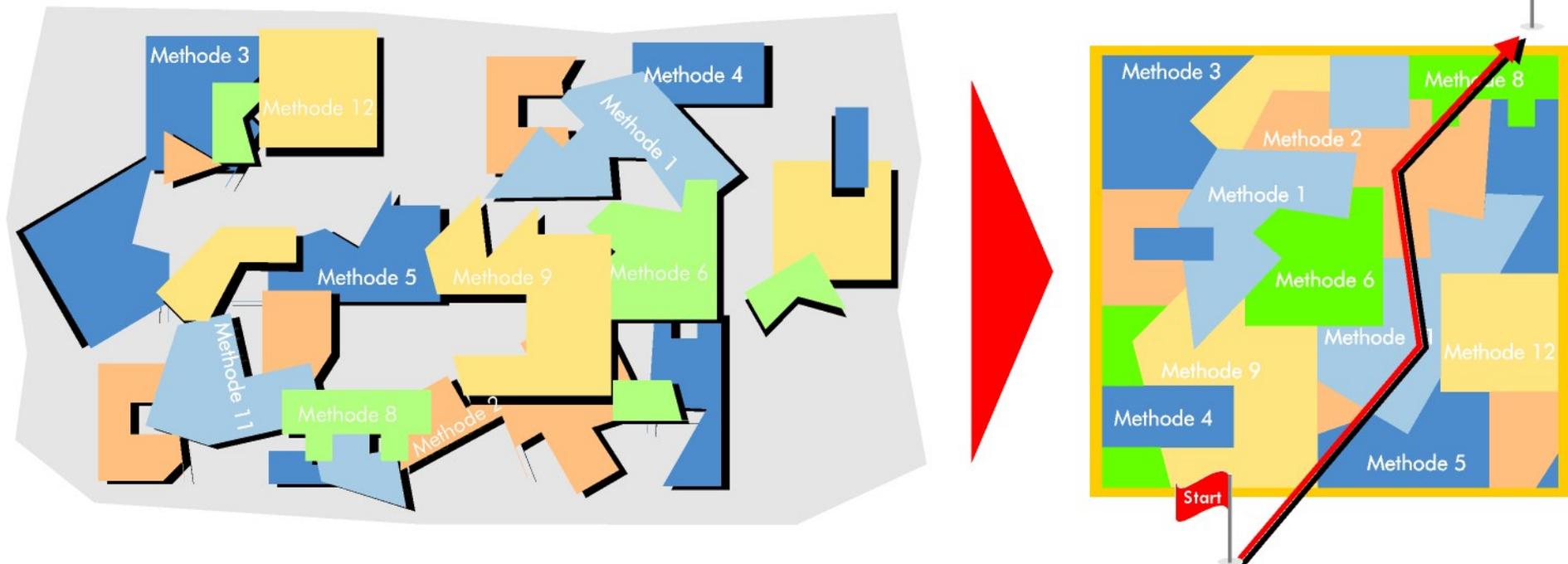


Ziel: Sicherung der Wettbewerbsfähigkeit/des Unternehmenserfolgs

Was leisten Produktionssysteme?



Produktionssysteme ordnen die Methodenvielfalt



Was leisten Produktionssysteme?

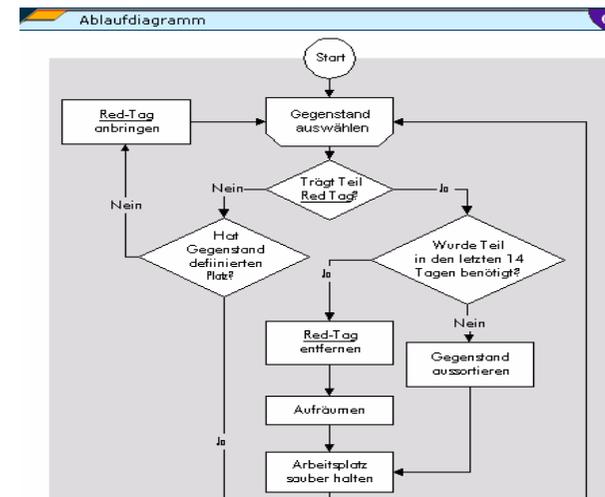


Produktionssysteme geben Standards zur Bearbeitung betrieblicher Aufgabenstellungen

Auswahl geeigneter Methoden

- Zielbeiträge**
 - Förderung schrittweiser Optimierung**
 - Steigerung des Verantwortungsbewusstseins**
 - Transparenz der betrieblichen Ablauforganisation**
 - Transparenz im Materialfluss**
 - Verbesserung der Arbeitssicherheit**
 - Verbesserung der Prozesssicherheit**
 - Vermeidung von Suchzeiten**

Regelgerechte Anwendung und Dokumentation



Gliederung Vortrag AWF



1. Einführung
2. Produktionssysteme aus Sicht von MTM
3. eGPS – webbasiertes Info- und Entwicklungssystem für Produktionssysteme
4. Zusammenfassung und Ausblick



Produktionssysteme aus Sicht von MTM



früher



Aus unserer Sicht wirkt ein Produktionssystem nicht nur in der Fertigung.



heute

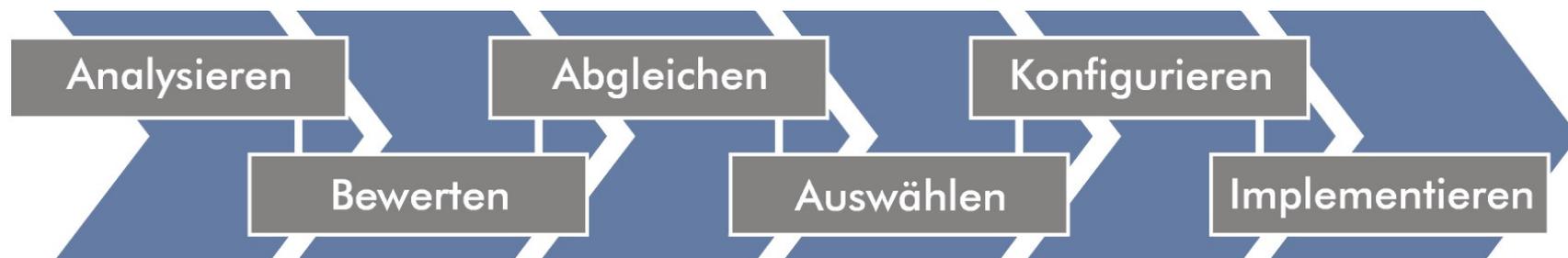
Ganzheitlich heißt für uns:
„Von der Konstruktion
bzw. vom Auftragseingang
bis zum After Sales-Service“

GPS - Ganzheitliche Produktionssysteme aus dem Hause MTM

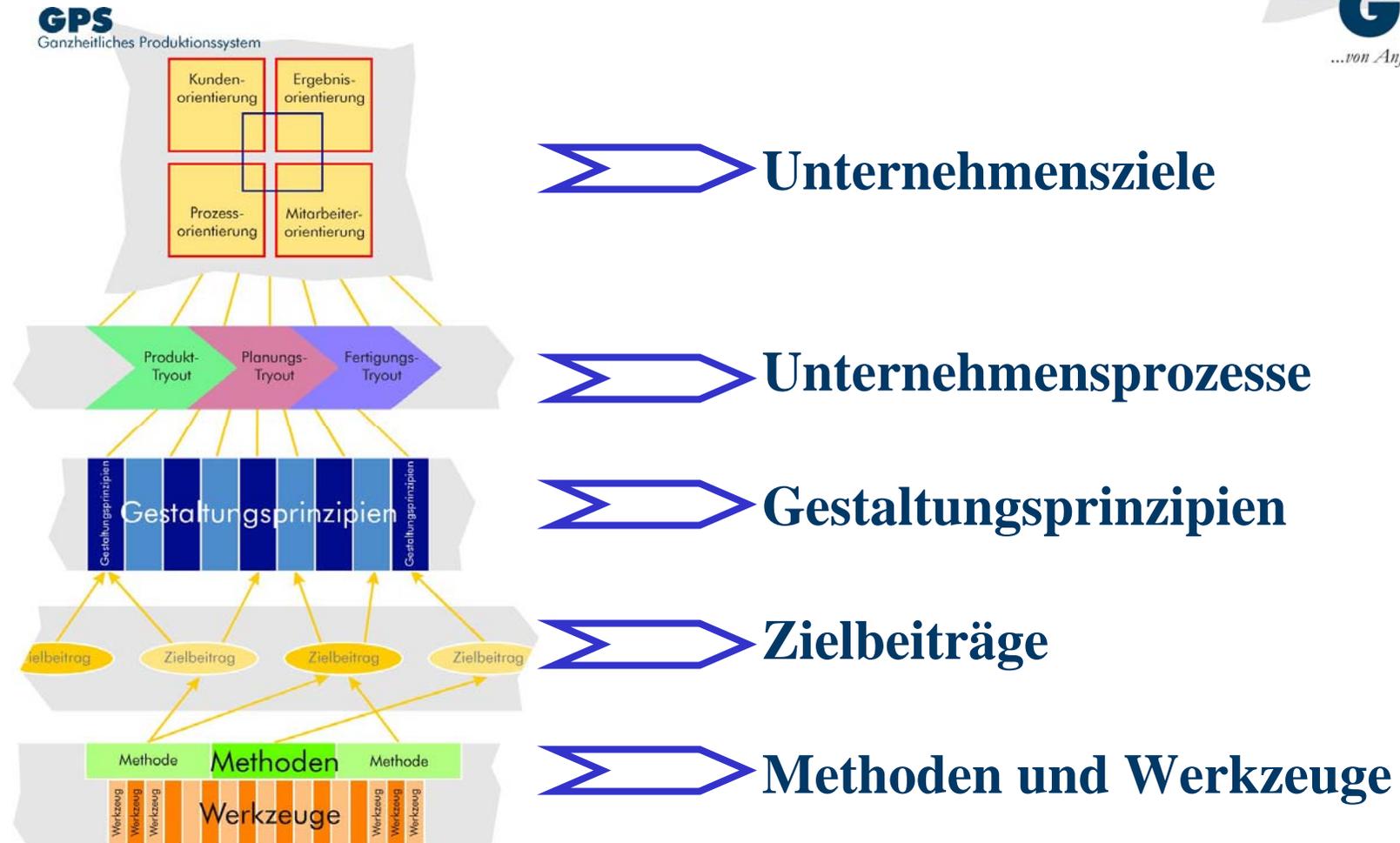


Überbetriebliche Systematik für die Konfiguration und Implementierung betrieblicher Produktionssysteme

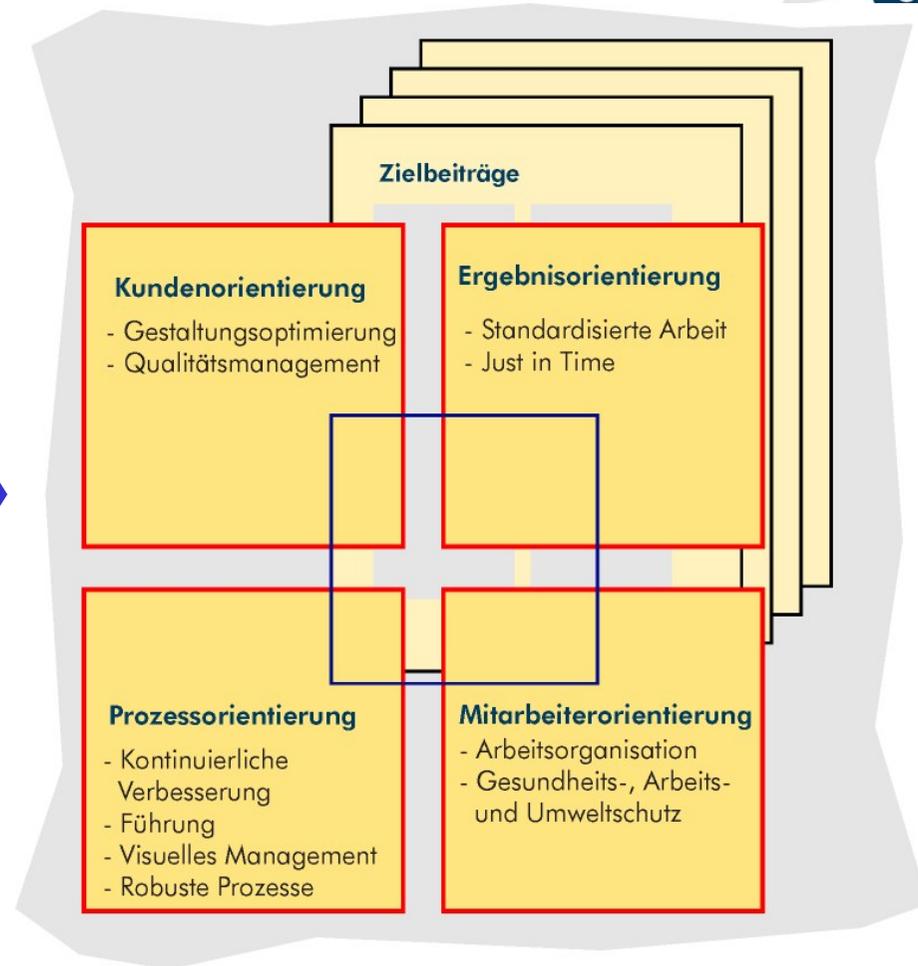
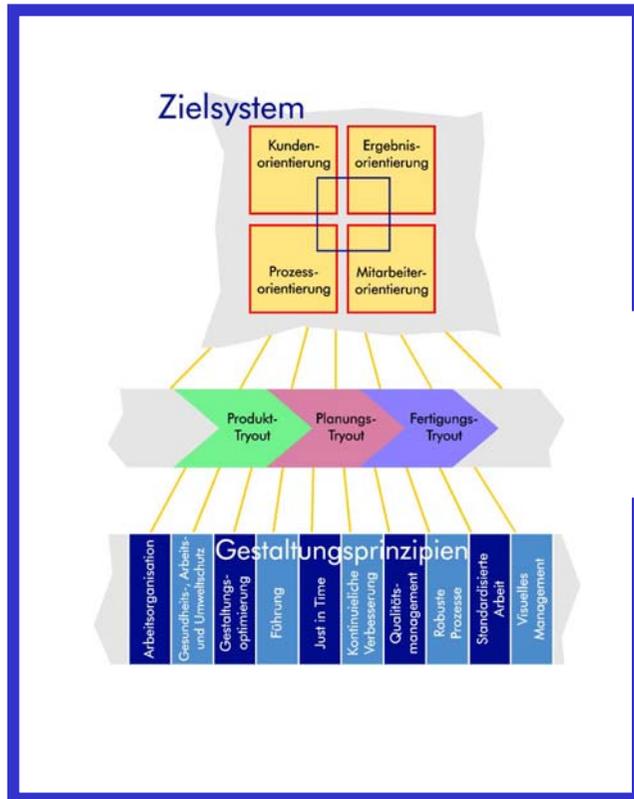
- Managementleitfaden *zur Information*
- Methodenbeschreibungen *zur Auswahl*
- GPS Handbuch *zum Nachschlagen*
- E-GPS *zur Konfiguration und Implementierung*



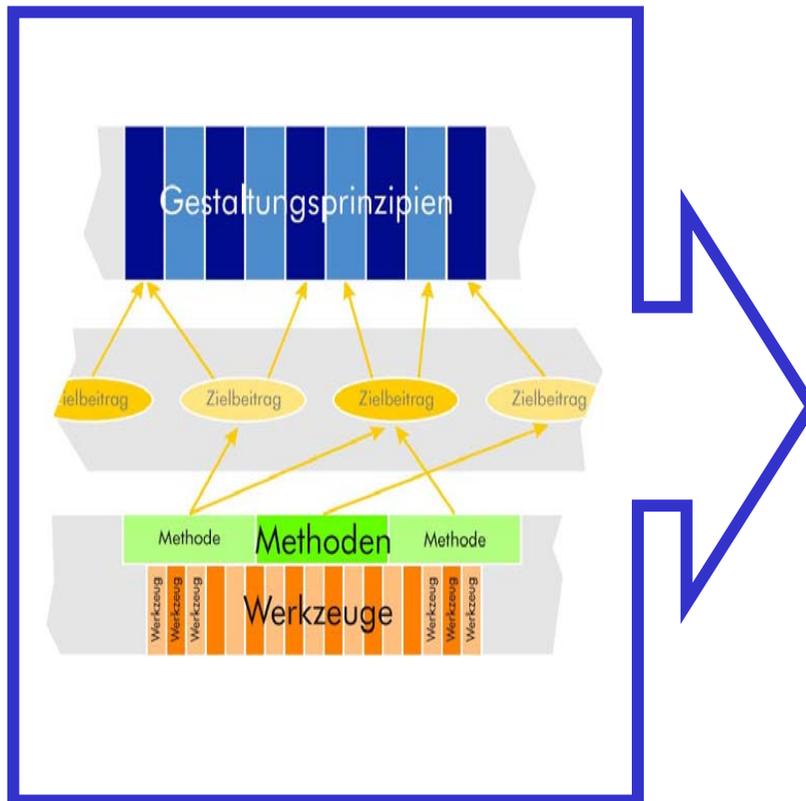
GPS - Ganzheitliche Produktionssystem Systemaufbau



Unternehmensziele führen zu den Gestaltungsprinzipien



Gestaltungsprinzipien verknüpfen mögliche Methoden und Werkzeugen

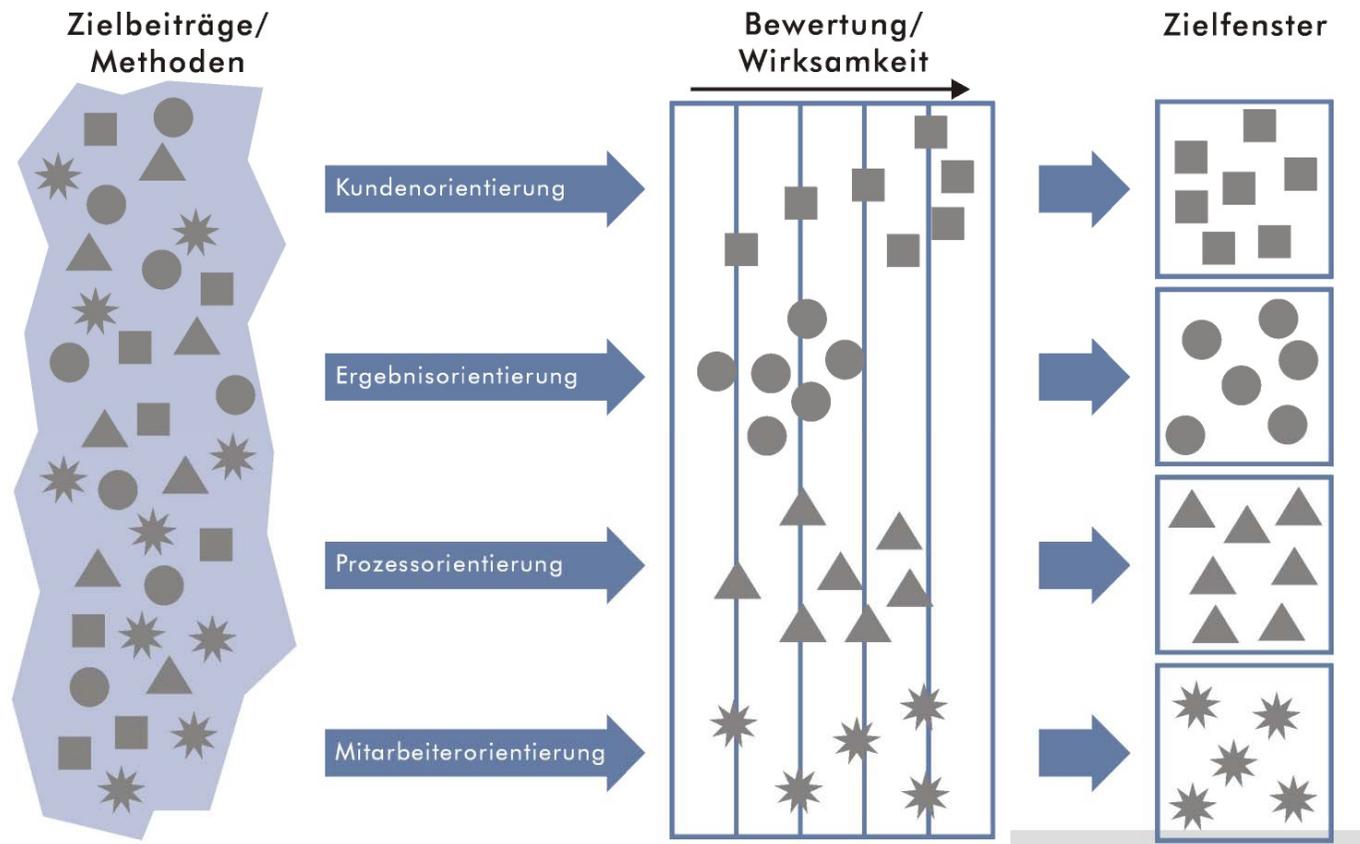


GPS-Gestaltungsprinzip: Kontinuierliche Verbesserung

Methoden

- 5-A-Methode
- ABC-Analyse
- Arbeitsunterweisung
- Benchmarking
- Brainstorming
- Change-Management
- Durchlaufzeitanalyse
- Geschäftsprozessanalyse
- Gruppenarbeit
- Ideenmanagement
- Informationsflussanalyse
- KAIZEN-Workshop
- Leistungsabstimmung
- Materialflussanalyse
- Methode 635
- Moderation
- MTM-Verfahren
- Multimoment-Häufigkeitsstudie (MMH)
- Nutzwertanalyse
- PROKON

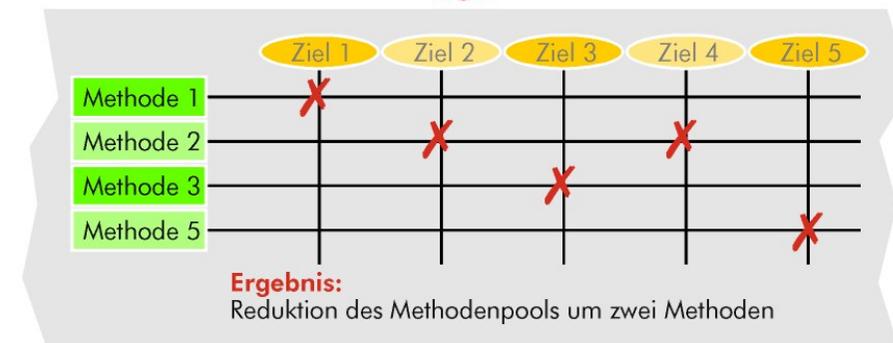
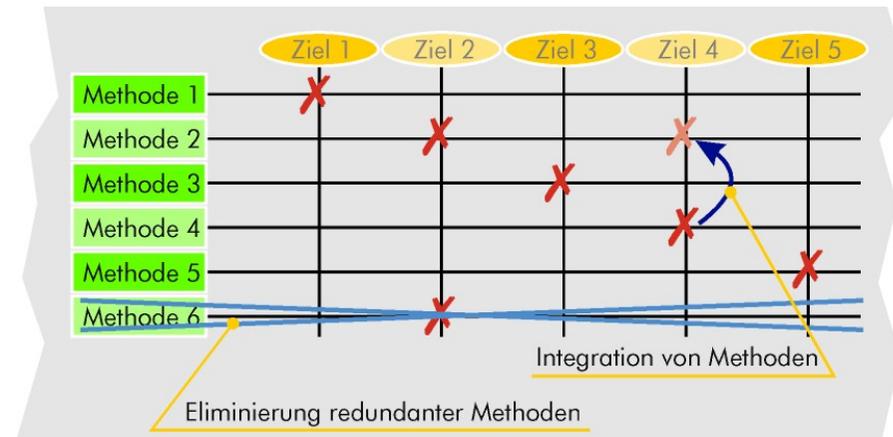
Methoden und Werkzeuge sind mit Zielbeiträgen vernetzt



Vernetzung als Basis für die Konfiguration



- Auswahl wirksamer Methoden
- Identifikation von Methoden gleicher Zielbeiträge
- Identifikation von notwendigen Methodenergänzungen
(Planen, Tun, Checken, Agieren)



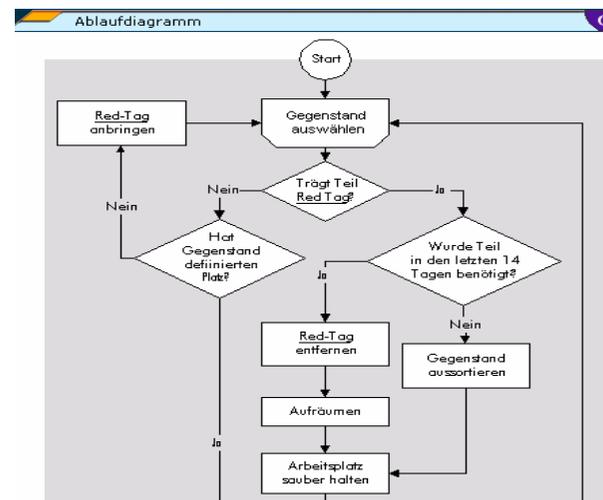
Vernetzung als Basis für die tägliche Arbeit



Zielbeiträge

Methode

Methode 4711



Gestaltungsprinzipien

Verknüpfte Methoden

Gliederung Vortrag AWF



1. Einführung
2. Produktionssysteme aus Sicht von MTM
3. **eGPS – webbasiertes Konfigurations- und Anwendungssystem**
4. Zusammenfassung und Ausblick



Wirksamkeit eines Produktionssystems



Die Tatsache, ob die **Mitarbeiter** diese Regeln (dieses System) verstanden haben oder nicht, hat einen entscheidenden Einfluss auf ... **Erfolg** oder Misserfolg!

- Akzeptanz
- Qualifizierung
- Transparenz
- Reproduzierbarkeit
- Verfügbarkeit

eGPS: Webbasiertes Informations- und Entwicklungssystem für Ganzheitliche Produktionssysteme



GPS - Das Ganzheitliche Produktionssystem - Microsoft Internet Explorer von Lycos Bertelsmann

Adresse <http://www.gps.dmtm.com>

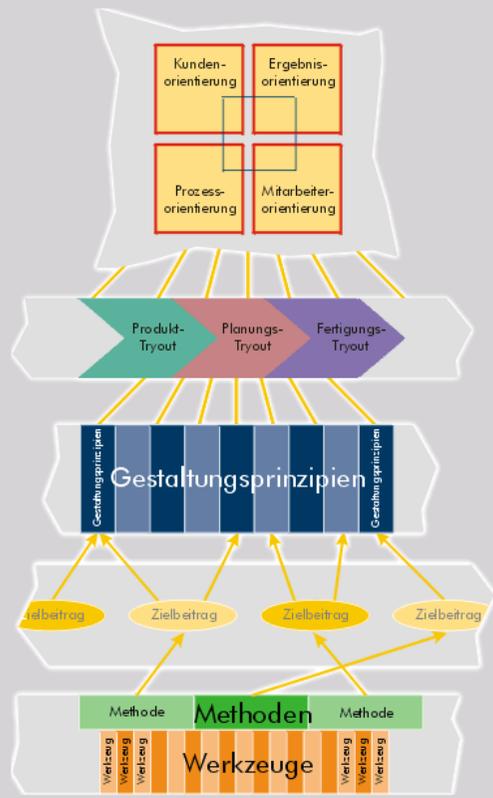


...von Anfang an richtig!

Loginname:
Ottmar Fischer

Passwort:

GPS-Login



Gestaltungsprinzipien

Produkt-Tryout | Planungs-Tryout | Fertigungs-Tryout

Zelbeitrag | Zielbeitrag | Zielbeitrag | Zielbeitrag

Methode | Methoden | Methode

Werkzeuge

Deutsche MTM-Vereinigung e.V.
Elbchaussee 352
22609 Hamburg
Telefon: (040) 82 30 11
Telefax: (040) 82 65 94
info@dmtn.com

powered by **inoage**

Fertig | Internet

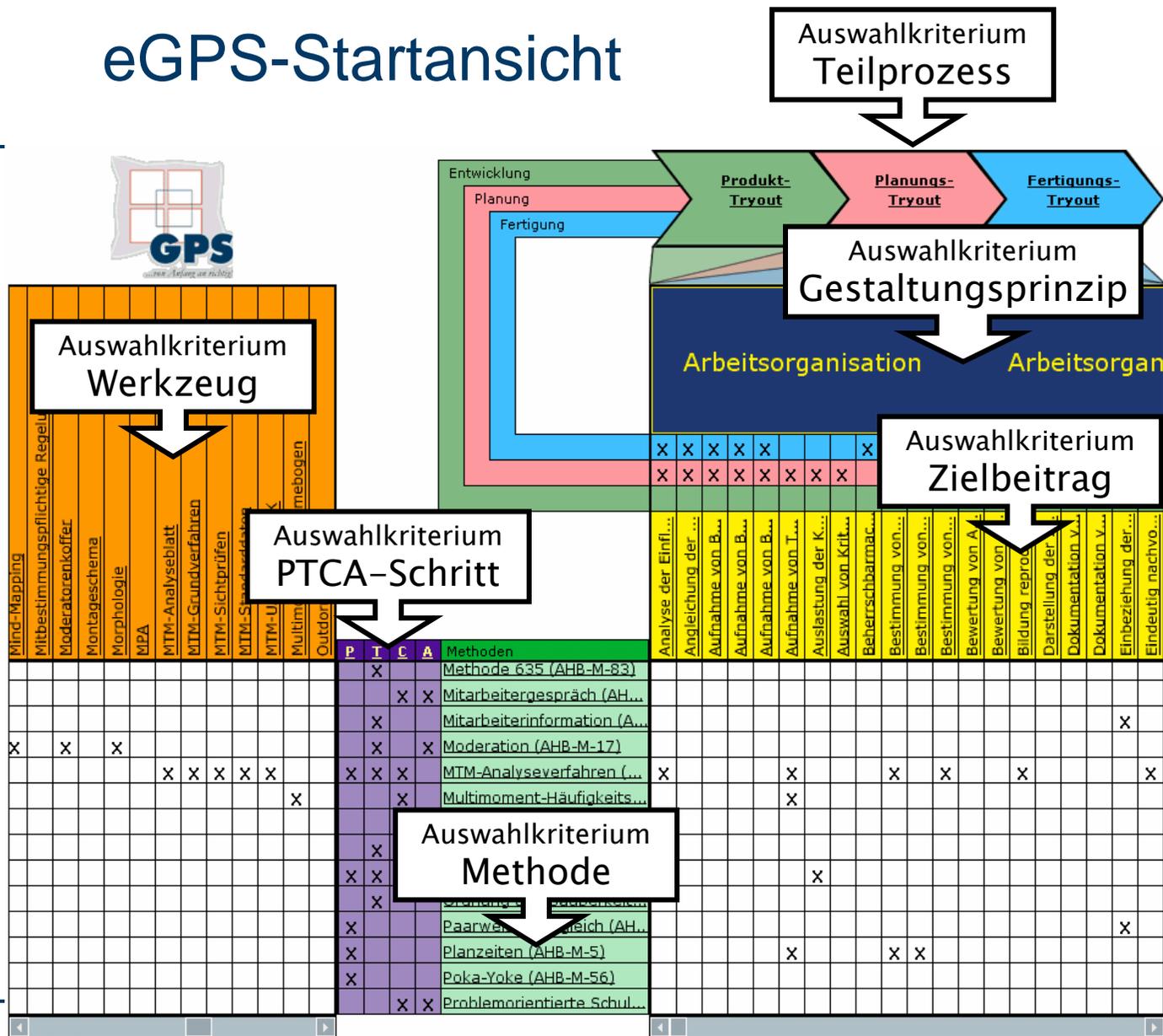
Das eGPS ist in jedem Intranet zu betreiben.

Der Zugang erfolgt durch Login und Passwort mittels MS-Internet-Explorer.

Beispieldatenbank:
www.gps.dmtm.com



eGPS-Startansicht



Auswahlkriterien eröffnen differenzierte Einstiegsmöglichkeiten in das GPS-Netzwerk.

Die Links der Startansicht führen direkt zu den Standardbeschreibungen der GPS-Bausteine.

Standardisierte Beschreibungen für GPS-Bausteine



Methode: PROKON

Prokon 1, Prokon 2, Produktinsgerechtes Konstruieren

Beschreibung

PROKON ist ein Analyseverfahren, mit dem Erzeugnisse im Hinblick auf ihre Tauglichkeit für die manuelle Montage zu bewerten sind. Aus der Bewertung ergeben sich quantifizierte Hinweise auf Verbesserungsmöglichkeiten im Bereich der Konstruktion. PROKON hat die Aufgabe, die Konstruktion eines Produktes so zu gestalten, dass dieses Produkt mit minimalen Kosten montiert werden kann.

Demonstrationsbeispiel: Gegenlager Sonnenblende (Fahrzeugbauteil)

	IST-Zustand		SOLL-Zustand
Foto	Lagerbock	Abdeckkappe	
	2 Blechschrauben		
Montageablauf	<ul style="list-style-type: none"> Lagerbock aufnehmen Lagerbock an Dachrahmen Mitte vom an 2 Bohrungen fügen 		<ul style="list-style-type: none"> Lager aufnehmen Lager an Dachrahmen Mitte vom an Bohrung fügen

Vernetzungsexplorer

Vernetzung

- Methoden
- Werkzeuge
 - PROKON-Bewertungsmatrix
 - PROKON-Datenkarte
- Beeinflusste Größen
- Standards
- Zielbeiträge
 - Bewertung der Montagegerechtigkeit
 - Sicherstellung der Montagegerechtigkeit
 - Vermeidung montageaufwändiger Kons
- Teilprozesse
- Zielfenster

Kurzbeschreibung

Werkzeug: PROKON-Bewertungsmatrix

Die PROKON-Matrixbewertung gewährleistet eine übersichtliche Darstellung der PROKON-Analyse.

Ablaufdiagramm

```

    graph TD
      Start((Start)) --> A[Beschreiben der Einzelteile bzw. Baugruppen]
      A --> B[Festlegung des Montageablaufs]
      B --> C[Bestimmung der Montagelage (x, y, z)]
      C --> D[Bewerten der Einzelteile bzw. Baugruppen anhand der PROKON-Bewertungsmatrix]
      D --> E[Infragestellen der IST-Konstruktion]
      E --> F{Entwicklen von Lösungsalternativen}
      F --> G[Bewerten mit der PROKON-Bewertungsmatrix]
      G --> H{Deutliche Verbesserung erzielt?}
      H -- ja --> End(( ))
      H -- nein --> F
    
```

Strukturierte Beschreibungen für GPS-Bausteine wie:

- Gestaltungsprinzipien,
- Methoden,
- Werkzeuge

setzen unternehmensweite Standards.

Beispiel:
Methode PROKON

Vernetzung von Methoden und Werkzeugen



Der „Vernetzungsexplorer“ zeigt alle Wechselwirkungen der GPS-Bausteine und ermöglicht die Navigation.

Beispiel: Werkzeuge der Methode PROKON

Methode: PROKON

Prokon 1, Prokon 2, Produktingerechtes Konstruieren

Beschreibung

PROKON ist ein Analyseverfahren, mit dem Erzeugnisse im Hinblick auf ihre Tauglichkeit für die manuelle Montage zu bewerten sind. Aus der Bewertung ergeben sich quantifizierte Hinweise auf Verbesserungsmöglichkeiten im Bereich der Konstruktion. PROKON hat die Aufgabe, die Konstruktion eines Produktes so zu gestalten, dass dieses Produkt mit minimalen Kosten montiert werden kann.

Demonstrationsbeispiel: Gegenlager Sonnenblende (Fahrzeugbauteil)

Foto	IST-Zustand	SOLL-Zustand
	Lagerbock Abdeckkappe	Lager (1, Rasten) Abdeckkappe (2, Rasten)
	2 Blechschrauben	
Montageablauf	<ul style="list-style-type: none"> Lagerbock aufnehmen Lagerbock an Dachrahmen Mitte vorn an 2 Bohrlöcher fügen 	<ul style="list-style-type: none"> Lager aufnehmen Lager an Dachrahmen Mitte vorn an Bohrung fügen

Ablaufdiagramm

```

graph TD
    Start((Start)) --> A[Beschreiben der Einzelteile bzw. Baugruppen]
    
```

Vernetzungsexplorer

Vernetzung	Kurzbeschreibung
<ul style="list-style-type: none"> Methoden Werkzeuge <ul style="list-style-type: none"> PROKON-Bewertungsmatrix PROKON-Datenkarte Beeinflusste Größen Standards Zielbeiträge <ul style="list-style-type: none"> Bewertung der Montagegerechtheit Sicherstellung der Montagegerechtheit Vermeidung montageaufwändiger Kons Teilprozesse Zielfenster 	<p>Werkzeug: PROKON-Bewertungsmatrix</p> <p>Die PROKON-Matrixbewertung gewährleistet eine übersichtliche Darstellung der PROKON-Analyse.</p>

Auswahlkriterium Zielbeitrag



Die GPS-Bausteine sind über Zielbeiträge verknüpft. Dadurch lassen sich zieltreibende und auch bezüglich einer Zielstellung redundante Methoden identifizieren.

GPS-Zielbeitrag: **Bewertung der Montagegerechtheit**

...von Anfang an richtig!

Vernetzungsexplorer

Vernetzung	Kurzbeschreibung
<ul style="list-style-type: none">📁 GPS-Zielbeitrag: Bewertung der Montagegerechtheit[-] 📁 Gestaltungsprinzipien<ul style="list-style-type: none">📄 Kontinuierliche Verbesserung[-] 📁 Methoden<ul style="list-style-type: none">📄 PROKON📁 Beeinflusste Größen[-] 📁 Teilprozesse<ul style="list-style-type: none">📄 Produkt-Tryout[-] 📁 Zielfenster<ul style="list-style-type: none">📄 Ergebnisorientierung📄 Prozessorientierung	<p>Wählen Sie im Vernetzungsbaum einen Punkt aus und Klicken Sie Ihn an um hier die entsprechende Beschreibung anzuschauen.</p> <p style="text-align: center;">Mit einem Doppelklick wechseln sie direkt zu dessen Ansicht!</p>



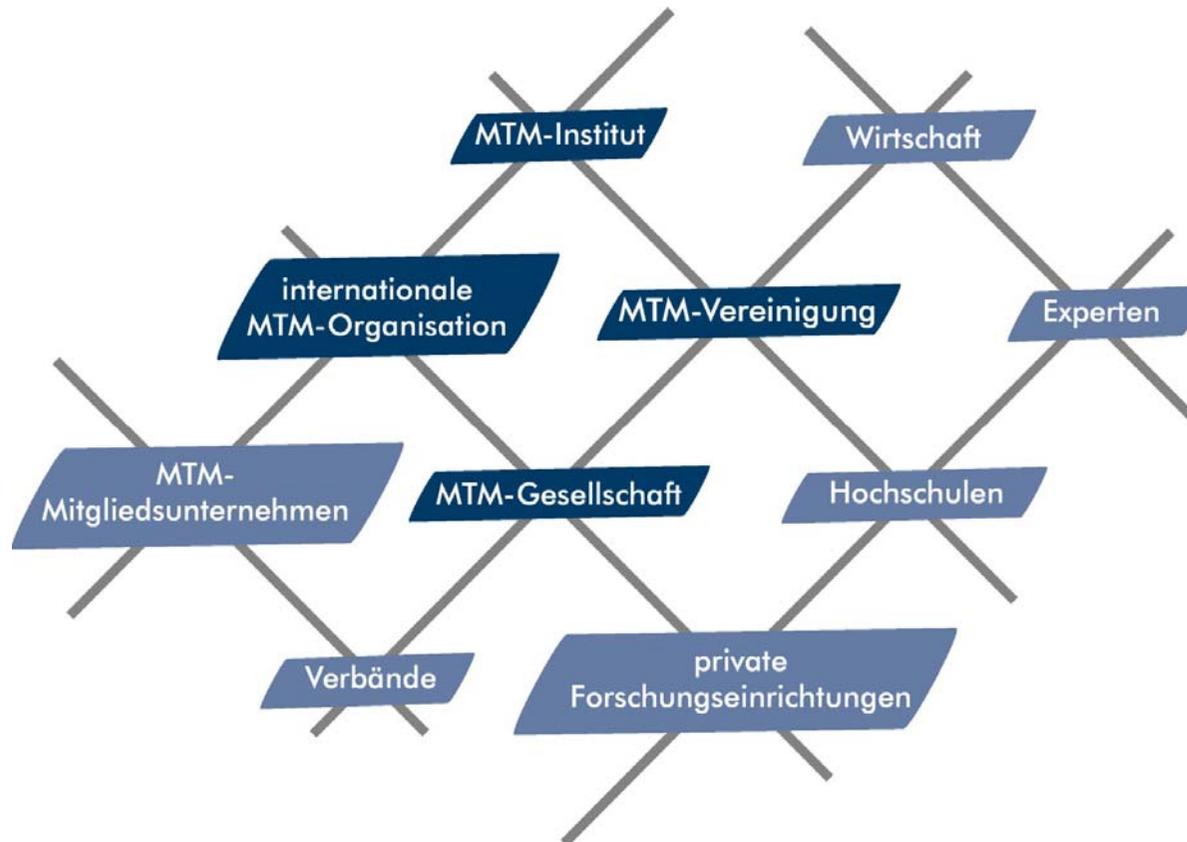
Gliederung Vortrag AWF



1. Einführung
2. Produktionssysteme aus Sicht von MTM
3. eGPS – webbasiertes Info- und Entwicklungssystem für Produktionssysteme
4. Zusammenfassung und Ausblick



Kompetenznetzwerk



Produktionssysteme

sind nachhaltig wirksam, sie

bilden einen Ordnungsrahmen,
schaffen Standards
bündeln Strategien.

Kontakt über:

Deutsche MTM-Gesellschaft

Geschäftsführer: Knuth Jasker, Gerhard Sanzenbacher

Tel. 040 / 823011

Elbchaussee 352, 22609 Hamburg

e-mail: INFO@DMTM.COM