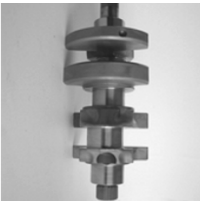




Forschungsprojekt

PPS-Adaption

Logistikgerechte Adaption von PPS- Systemen an das dynamische
Änderungsverhalten von Lieferketten unter Einbeziehung der
Arbeitsorganisation



Abschlusspräsentation

Hamburg, 19. Februar 2009

IGF-Nr.: 15262 N



BVL
Bundesvereinigung
Logistik

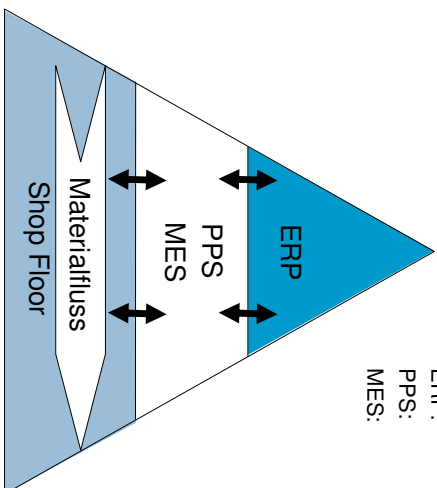


Das Projekt PPS-Adaption wird mit Mitteln aus dem Haushalt des Bundesministeriums für Wirtschaft und
Technologie (BMW) über die Arbeitsgemeinschaft Industrieller Forschungsvereinigungen "Otto von Guericke" (AIF)
e. V. im Auftrag der Bundesvereinigung Logistik (BVL) e. V. gefördert.

Agenda PPS Adaption Abschlusspräsentation



- Begrüßung
- Ausgangssituation und Zielsetzung
- Darstellung der Forschungsergebnisse
 - Identifikation von Adaptionsauslösern und Stellgrößen
 - Transparente Darstellung der Wirkzusammenhänge in Korrelationsmatrizen
 - Regelkreis für Parameteradaption
 - Logistische Bewertung von Adaptionen
 - Elektronischer Handlungsleitfaden für die PPS-Adaption
- Zusammenfassung



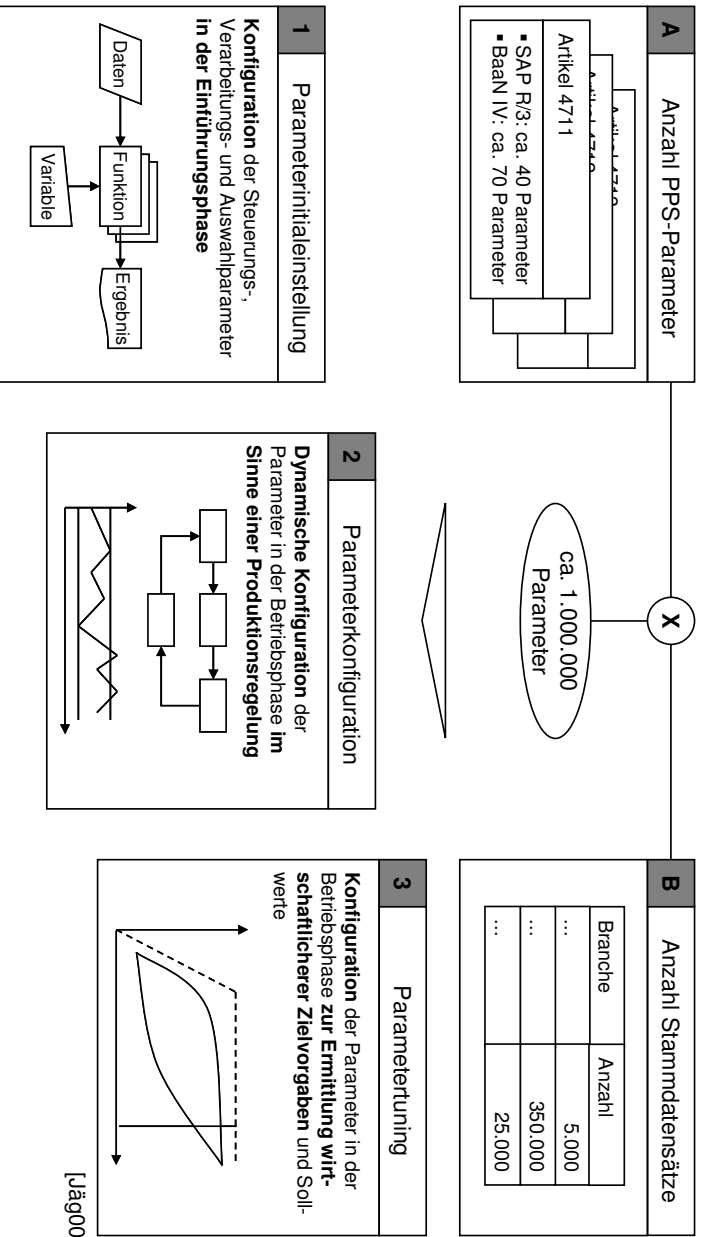
ERP: Enterprise Resource Planung
 PPS: Produktionsplanung- und steuerung
 MES: Manufacturing Execution System

- **Parameter (Stellgröße):**
 - Datenbankfeld; das den planerischen Willen des Anwenders repräsentiert und Wirkung auf das Systemverhalten hat
 - statisch: nicht im laufenden Betrieb einstellbar
 - dynamisch: im laufenden Betrieb einstellbar, vorher festgelegte Toleranzwerte
- **Konfigurationshilfsmittel:**
 - Referenzmodell, Referenzsystem, Parameterinformationssysteme, Wissensbasierte Systeme, PPS-Simulation, Beratungssysteme

Michael Richter

© IPH – Institut für Integrierte Produktion Hannover gemeinnützige GmbH

Formen der Parametereinstellung



Michael Richter

© IPH – Institut für Integrierte Produktion Hannover gemeinnützige GmbH

Agenda PPS Adaption Abschlusspräsentation



- Begrüßung
- Ausgangssituation und Zielsetzung
- Darstellung der Forschungsergebnisse
 - Identifikation von Adaptionsauslösern und Stellgrößen
 - Transparente Darstellung der Wirkzusammenhänge in Korrelationsmatrizen
 - Regelkreis für Parameteradaption
 - Logistische Bewertung von Adaptionen
 - Elektronischer Handlungsleitfaden für die PPS-Adaption
- Zusammenfassung

Michael Richter

© IPH – Institut für Integrierte Produktion Hannover gemeinnützige GmbH

6

Agenda PPS Adaption Abschlusspräsentation



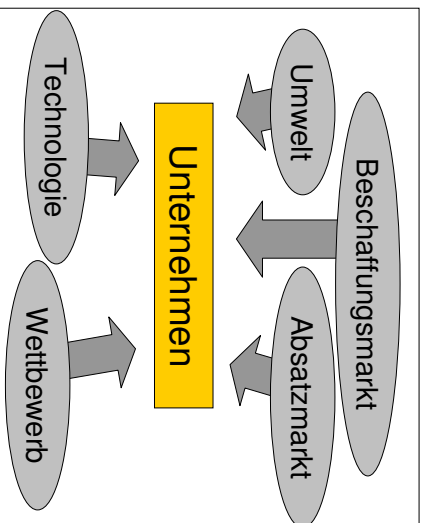
- Begrüßung
- Ausgangssituation und Zielsetzung
- Darstellung der Forschungsergebnisse
 - Identifikation von Adaptionsauslösern und Stellgrößen
 - Transparente Darstellung der Wirkzusammenhänge in Korrelationsmatrizen
 - Regelkreis für Parameteradaption
 - Logistische Bewertung von Adaptionen
 - Elektronischer Handlungsleitfaden für die PPS-Adaption
- Zusammenfassung

Michael Richter

© IPH – Institut für Integrierte Produktion Hannover gemeinnützige GmbH

7

Einflüsse auf die PPS-Systeme:



beispielhafte Stellgrößen:

- Anpassung bzw. Einführung einzelner Parameter des PPS-Systems
- Extremfall I: neues, anderes PPS-Modul (selten)
- Extremfall II: neues, anderes PPS-System (selten)
- Extremfall III: neue Hardware (sehr selten)

Vorgehen im Projekt:

- Identifikation der Stellgrößen: z. B. Parameteradaption, neues PPS-Modul, neues PPS-System
- Identifikation der Adaptionstreiber: z. B. Produktnachfrage, neue Betriebsmittel
- Dokumentation der PPS-relevanten unternehmensinternen Organisation

Michael Richter

© IPH – Institut für Integrierte Produktion Hannover gemeinnützige GmbH

8

Agenda PPS Adaption Abschlusspräsentation

- Begrüßung
- Ausgangssituation und Zielsetzung
- Darstellung der Forschungsergebnisse
 - Identifikation von Adaptionsauslösern und Stellgrößen
 - Transparente Darstellung der Wirkzusammenhänge in Korrelationsmatrizen
 - Regelkreis für Parameteradaption
 - Logistische Bewertung von Adaptionen
 - Elektronischer Handlungsleitfaden für die PPS-Adaption
- Zusammenfassung

Michael Richter

© IPH – Institut für Integrierte Produktion Hannover gemeinnützige GmbH

9

Transparente Darstellung der Wirkzusammenhänge in Korrelationsmatrizen



- Lässt eine Klasse von Adaptionensauslösern auf eine Klasse von Stellgrößen schließen?
- Welche Beziehungen zwischen Adaptionensauslösern und Stellgrößen existieren?
- Wie können diese Beziehungen übersichtlich dargestellt werden?

Adaptionensauslöser	Stellgrößen										
	Teilenspezifische Stellgrößen	Arbeitsgangspezifische Stellgrößen	Auftragsspezifische Stellgrößen	Betriebsmittelspezifische Stellgrößen	Globale Stellgrößen	Steuerungsparameter	Verarbeitungsparameter	Auswahlparameter	Parameter Ablaufsteuerung	Parameter Zugriffsberechtigung	
Intern											
Präventiv									X		
Reaktiv											
Extern											
Technologie									X		
Markt										X	
Umwelt											
Produktänderungen			X	X	X						
Änderungen der OF der TF								X			
Wandelnde Rahmenbedingungen									X		
Nachfrageverhalten der Kunden									X		
Entstehungsort											
Lieferantenseitig	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Kundenseitig	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Entstehungsursache											
Organisatorisch intern	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Produktionstechnisch intern	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Auftragsspezifisch											
Arbeitsplatzspezifisch											
Arbeitsvorgangsspezifisch											

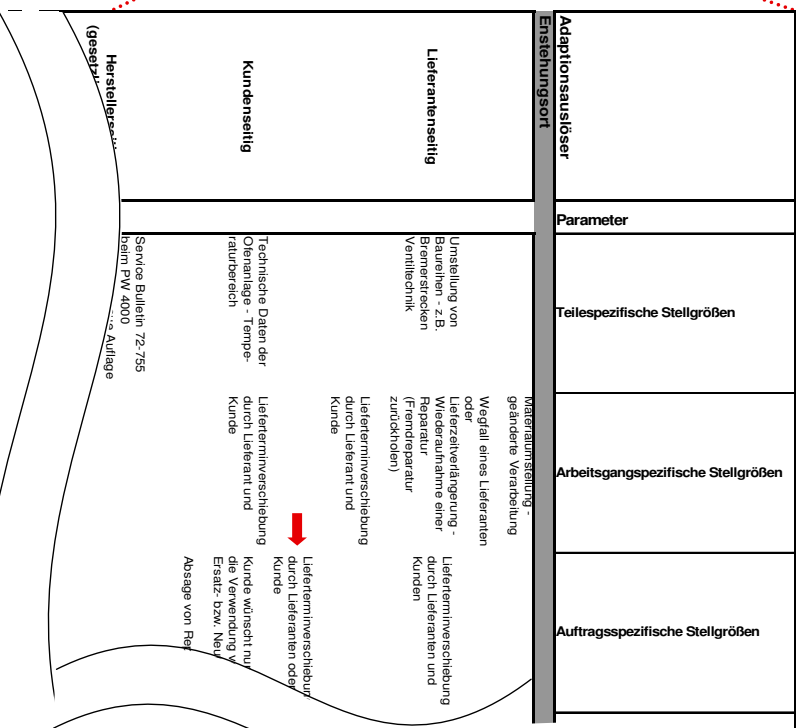
Michael Richter

© IPH – Institut für Integrierte Produktion Hannover gemeinnützige GmbH

Transparente Darstellung der Wirkzusammenhänge anhand von Beispielen



Adaptionensauslöser	Stellgrößen										
	Teilenspezifische Stellgrößen	Arbeitsgangspezifische Stellgrößen	Auftragsspezifische Stellgrößen	Betriebsmittelspezifische Stellgrößen	Globale Stellgrößen	Steuerungsparameter	Verarbeitungsparameter	Auswahlparameter	Parameter Ablaufsteuerung	Parameter Zugriffsberechtigung	
Intern											
Präventiv									X		
Reaktiv											
Extern											
Technologie									X		
Markt										X	
Umwelt											
Produktänderungen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Änderungen der OF der TF								X			
Wandelnde Rahmenbedingungen									X		
Nachfrageverhalten der Kunden									X		
Entstehungsort											
Lieferantenseitig	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Kundenseitig	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Entstehungsursache											
Organisatorisch intern	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Produktionstechnisch intern	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Auftragsspezifisch											
Arbeitsplatzspezifisch											
Arbeitsvorgangsspezifisch											



Michael Richter

© IPH – Institut für Integrierte Produktion Hannover gemeinnützige GmbH

Agenda

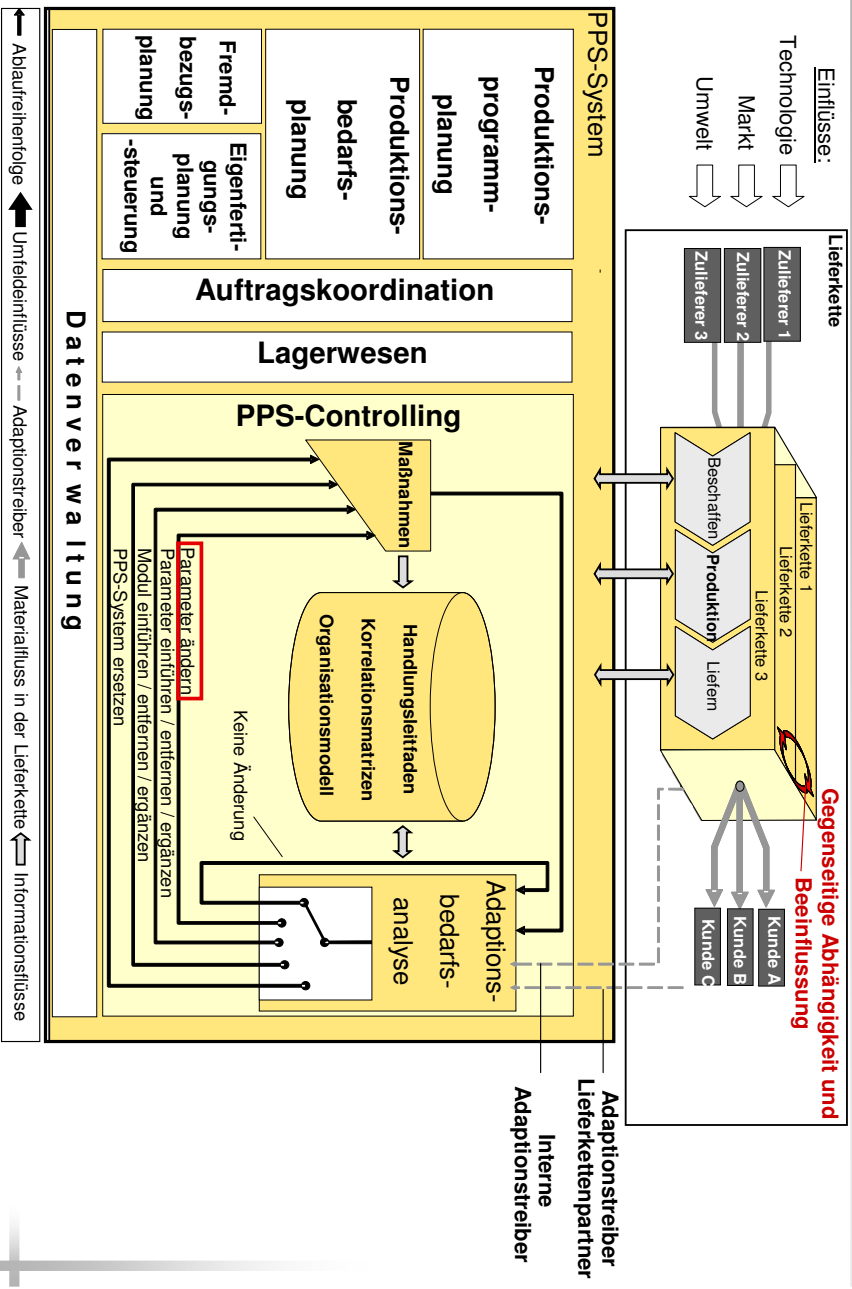
PPS Adaption Abschlusspräsentation

- Begrüßung
- Ausgangssituation und Zielsetzung
- Darstellung der Forschungsergebnisse
 - Identifikation von Adaptionsauslösern und Stellgrößen
 - Transparente Darstellung der Wirkzusammenhänge in Korrelationsmatrizen
- Regelkreis für Parameteradaption
- Logistische Bewertung von Adaptionen
- Elektronischer Handlungsleitfaden für die PPS-Adaption
- Zusammenfassung

Michael Richter

© IPH – Institut für Integrierte Produktion Hannover gemeinnützige GmbH

12

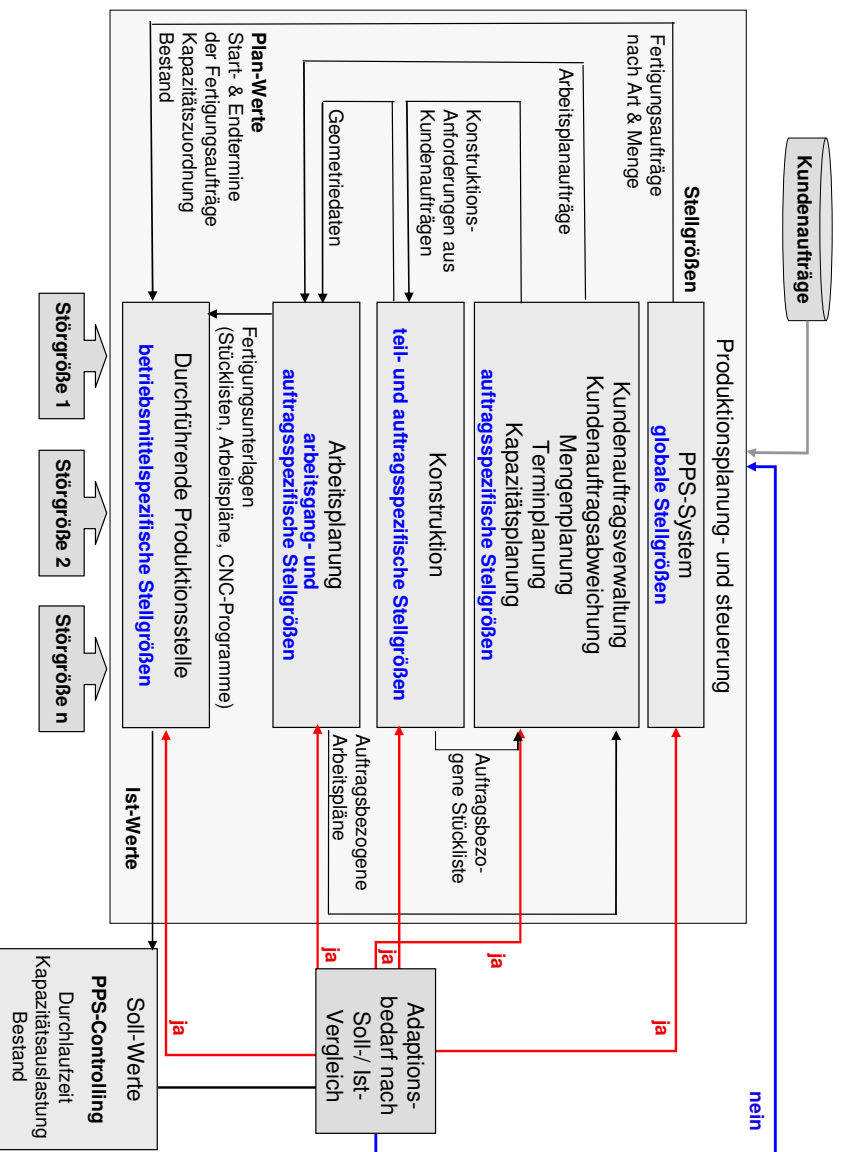


Regelkreisbasierte PPS-Adaption

Michael Richter

© IPH – Institut für Integrierte Produktion Hannover gemeinnützige GmbH

13

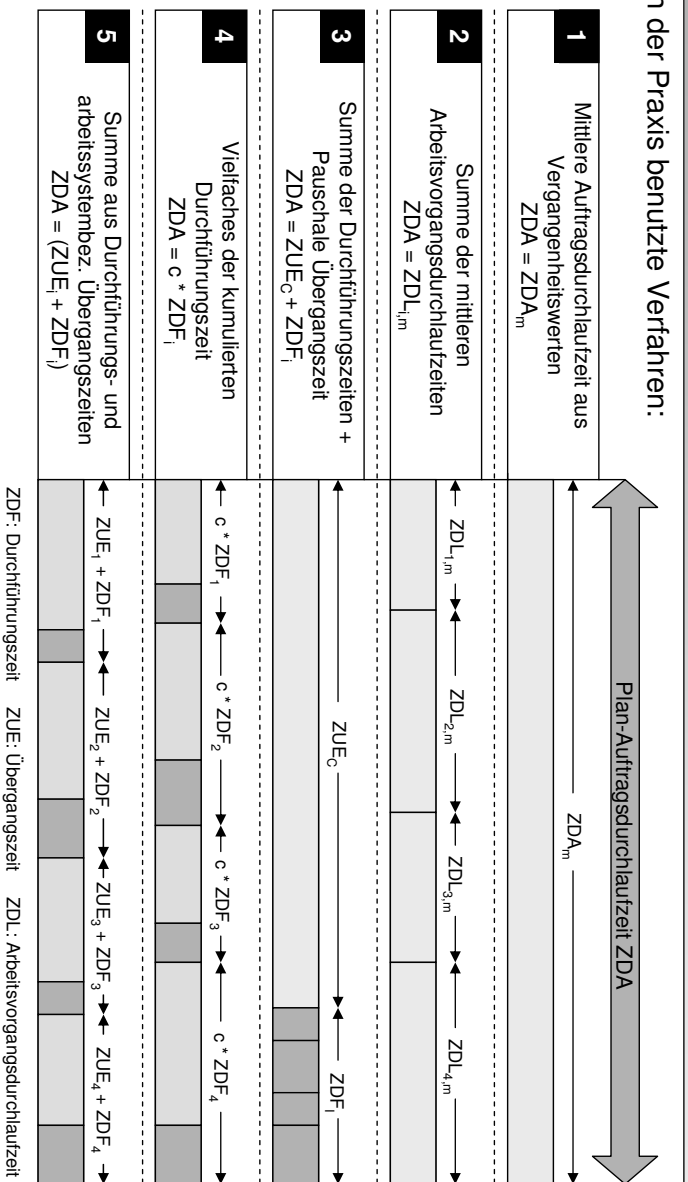


Michael Richter

Agenda PPS Adaption Abschlusspräsentation

- Begrüßung
- Ausgangssituation und Zielsetzung
- Darstellung der Forschungsergebnisse
 - Identifikation von Adaptionen auslösern und Stellgrößen
 - Transparente Darstellung der Wirkzusammenhänge in Korrelationsmatrizen
 - Regelkreis für Parameteradaption
 - Logistische Bewertung von Adaptionen
- Elektronischer Handlungsleitfaden für die PPS-Adaption
- Zusammenfassung

In der Praxis benutzte Verfahren:



Projektergebnis: Formel zur PPS-System-unabhängigen Berechnung der Plan-Auftragsdurchlaufzeit

Michael Richter

© IPH – Institut für Integrierte Produktion Hannover gemeinnützige GmbH

16

Agenda PPS Adaption Abschlusspräsentation

- Begrüßung
- Ausgangssituation und Zielsetzung
- Darstellung der Forschungsergebnisse
 - Identifikation von Adaptionensauflösern und Stellgrößen
 - Transparente Darstellung der Wirkzusammenhänge in Korrelationsmatrizen
 - Regelkreis für Parameteradaption
 - Logistische Bewertung von Adaptionen
 - Elektronischer Handlungsleitfaden für die PPS-Adaption
- Zusammenfassung

Michael Richter

© IPH – Institut für Integrierte Produktion Hannover gemeinnützige GmbH

17

Auswahl der Auslöser

Intern	<input type="checkbox"/> Präventiv <input type="checkbox"/> Reaktiv <input type="checkbox"/> Technologie
Extern	<input type="checkbox"/> Markt <input type="checkbox"/> Umwelt
Produktänderungen	<input type="checkbox"/> Maß *
Organisationsform der Teilerfertigung	<input type="checkbox"/>
Wandelnde Rahmenbedingungen	<input type="checkbox"/>
Nachfrageverhalten der Kunden	<input type="checkbox"/>
Entstehungsort	<input type="checkbox"/> Lieferantenseitig
	<input type="checkbox"/> kundenseitig
Entstehungsursache	<input type="checkbox"/> Organisatorisch Intern
	<input type="checkbox"/> Produktionstechnisch Intern
Auftragspez.	<input type="checkbox"/>
Arbeitsplatzspez.	<input type="checkbox"/>
Arbeitsvorgangspez.	<input type="checkbox"/>
Arbeitsplatzspezifisch	<input type="checkbox"/>
Lieferantenspezifisch	<input type="checkbox"/>

Parameter identifizieren

Dynamischer Handlungsleitfaden:

- Initialisierung des Tools (systemabhängig)
 - Auslöser
 - Parameter
 - Klassenbeziehungen
- Auswahl des Adaptionsauslösers
- Anzeige der einzustellenden Parameterklassen

Agenda PPS Adaption Abschlusspräsentation

- Begrüßung
- Ausgangssituation und Zielsetzung
- Darstellung der Forschungsergebnisse
 - Identifikation von Adaptionsauslösern und Stellgrößen
 - Transparente Darstellung der Wirkzusammenhänge in Korrelationsmatrizen
 - Regelkreis für Parameteradaption
 - Logistische Bewertung von Adaptionen
 - Elektronischer Handlungsleitfaden für die PPS-Adaption
- Zusammenfassung

1. Adaptionenslöserklassen
2. Parameterklassen
3. Korrelationsmatrizen
4. Empfehlung für ein Organisationsmodell 4
5. Dynamischer Handlungsleitfaden

Michael Richter

© **IPH** – Institut für Integrierte Produktion Hannover gemeinnützige GmbH

20

		Stellgrößen									
		Teilespezifische Stellgrößen	Arbeitsgangspezifische Stellgrößen	Auftragspezifische Stellgrößen	Betriebsmittelspezifische Stellgrößen	Globale Stellgrößen	Steuerungsparameter	Verarbeitungsparameter	Auswahlparameter	Parameter Ablaufsteuerung	Parameter Zugriffsberechtigung
1	Adaptionenslöser	Intern									
		Präventiv									X
		Reaktiv									X
		Extern									
		Technologie									X
		Markt									X
		Umwelt									X
		Produktänderungen	X	X	X						
		Änderungen der Organisationsform der Teileherkunft							X		
		Wandelnde Rahmenbedingungen							X		
Nachfrageverhalten der Kunden							X				
Entstehungsort									X		
Lieferantenring									X		
Kundenring									X		
Entstehungsursache											
Organisation intern											
Produktionstechnisch intern											
Auftragspezifisch											
Arbeitsplatzspezifisch											
Arbeitsvorgangsspezifisch											

		5
Intern	Präventiv	<input type="text"/>
	Reaktiv	<input type="text"/>
Extern	Technologie	<input type="text"/>
	Markt	<input type="text"/>
	Umwelt	<input type="text"/>

Parameter identifizieren

Maß

Ihr Ansprechpartner



Dipl.-Wirt.-Inf. Michael Richter

IPH – Institut für Integrierte Produktion Hannover gGmbH
 Hollerithallee 6
 30419 Hannover

Tel.: +49 51 1 279 76 445
 Fax: +49 51 1 279 76 888
 Mail: richter@iph-hannover.de

www.iph-hannover.de

Michael Richter

© **IPH** – Institut für Integrierte Produktion Hannover gemeinnützige GmbH

21