

BDF PROCESS
CONTROL CENTER

BDF
EXPERTS

BDF PROCESS CONTROL CENTER

BDF PCC™

Dr. Ulrich Schmidt, BDF EXPERTS

Ablaufplan

AGENDA

THEMA	ZEIT🕒	2
01 KUNDENAUFTRAGSFERTIGUNG IM MASCHINEN- UND ANLAGENBAU		
Ausgangssituation		
Aufgabenstellung		
02 TECHNOLOGISCHER LÖSUNGSANSATZ		
Kundenspezifische Auftragsstrukturen		
Fallbeispiel		
03 METHODISCHER LÖSUNGSANSATZ		
Produkt- und Prozesscluster		
Fallbeispiel		
04 GESAMTÜBERBLICK LÖSUNG PCC		
05 KUNDENBEISPIELE		

77% der deutschen Maschinenbauer sehen folgenden
Trend: Steigende Nachfrage nach kundenspezifischen
System-/Integrationslösungen

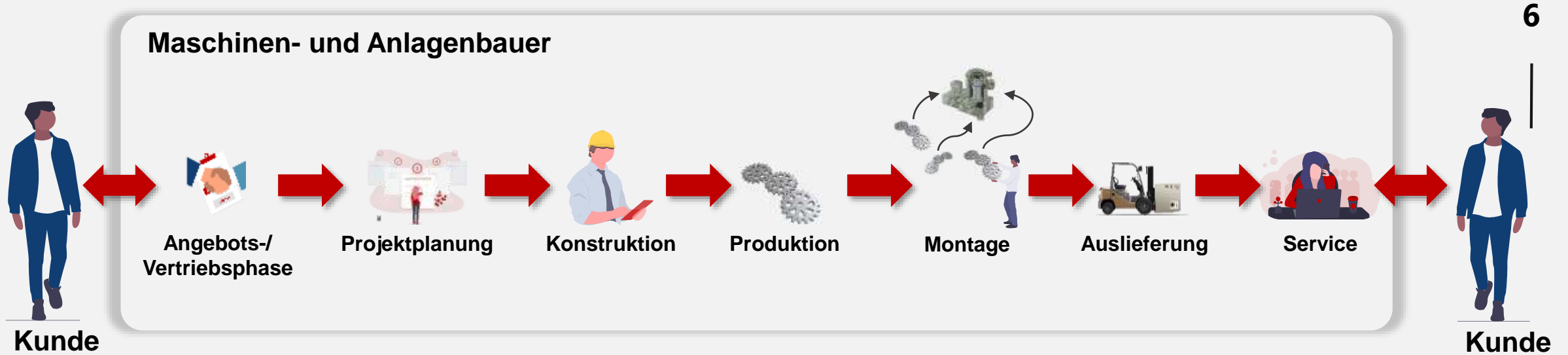
„Am Ziel angelangt ist man aber noch lange nicht. Nach wie vor sind nur wenige Betriebe echte Smart Enterprises. Auch bei der Suche nach neuen Geschäftsmodellen auf der Basis der digitalen Transformation gibt es noch viel zu tun – gerade dort liegt das große Wertschöpfungspotenzial.“

Ausgangssituation

WO LIEGEN DIE HERAUSFORDERUNGEN IM MASCHINEN- UND ANLAGENBAU?

Schauen wir uns den Prozess der
Kundenauftragsfertigung an:

DER PROZESS



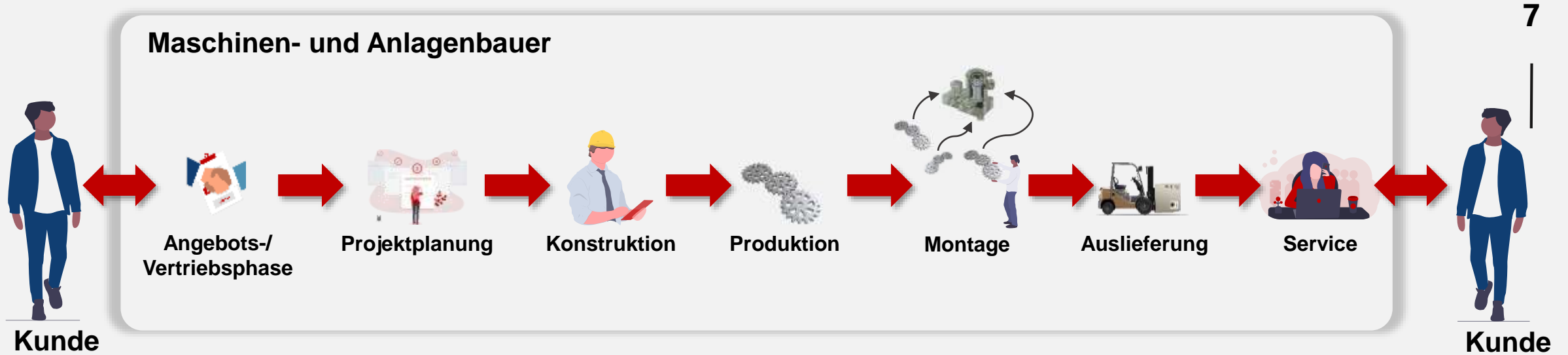
Beteiligte Abteilungen:

Vertrieb	Projektentwicklung
Entwicklung	Kundenservice
Produktion	Controlling
Einkauf	Finanzbuchhaltung

Herausforderungen:

- Kommunikation
- Fehlender Gesamtüberblick
- Silo-Denken

SYSTEMLANDSCHAFT



Beteiligte Systeme:

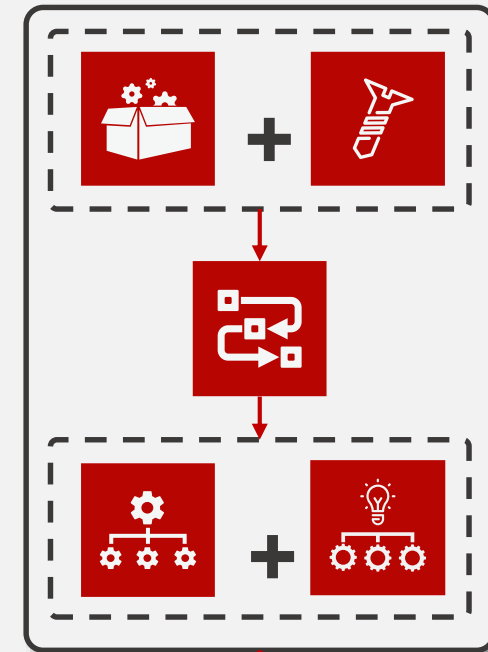
- Excel
- SAP
- CAD-Programm
- Projektsoftware
- Papierablage

Herausforderungen:

- Unübersichtlichkeit
- Manuelle Dateneingabe
- Doppelte Dateneingaben
- Mehr Beteiligte, geringere Effizienz
- Verzögerte Reaktion bei Problemen (Termine, Kosten, Qualität)
- Mangelnde Datenqualität

AUFGABENSTELLUNG

- 1** Aus einzelnen Komponenten sollen Gesamtsysteme bzw. Anlagen gebildet werden. Eine Einzelmaschine soll möglichst einfach und direkt verkauf- und herstellbar sein.
- 2** Dazu ist zusätzliches Engineering im Auftrag erforderlich, um die angeforderten verbindenden Elemente zu entwickeln
- 3** Definierte Maschinenstandards (z. B. Konfigurationsvorschriften) sollen dabei direkt ohne weiteres Engineering im Auftrag genutzt werden.
- 4** Engineering und Produktion sollen flexibel global durchgeführt werden können.
- 5** Werden Maschinen in ein System eingebunden, sollen ihre Daten auch hier unverändert genutzt werden können.



HERANGEHENSWEISE MIT STANDARD SAP MODULEN

9

1

Kundenauftrag mit vielen Positionen

- keine integrierte Terminsteuerung
- keine Terminsteuerung, die die Abhängigkeit der Positionen untereinander gleichzeitig betrachtet
- keine Modellierung einer komplexen Dokumentationsstruktur

2

Projekt mit vielen PSP

- nicht buchungskreisübergreifend
- Vermischung von Kosten, Terminen und Produktstruktur
- keine Modellierung einer komplexen Dokumentationsstruktur

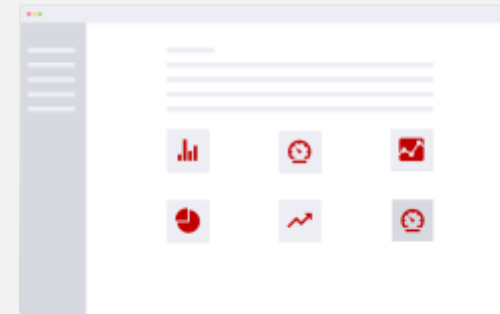
LÖSUNG MIT BDF PROCESS CONTROL CENTER

10



1

Aufbau eines Datenmodells, das über den gesamten Produktlebenszyklus fortlaufend mit Daten angereichert wird.



2

Alle Daten zum Produkt sind dabei in einem Datenmodell gepflegt.

LÖSUNG MIT BDF PROCESS CONTROL CENTER

11

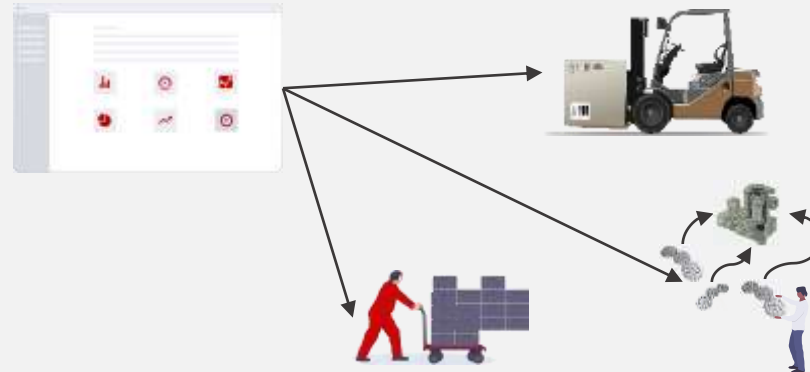


3

Ein Kundenauftrag besteht dabei aus genau einer Position, die auf das Datenmodell verweist. Alle Eigenschaften sind direkt im Datenmodell gepflegt.

LÖSUNG MIT BDF PROCESS CONTROL CENTER

12



4

Aus dem Datenmodell werden automatisiert Bestellanforderungen, Fertigungsaufträge und Warenentnahmen erzeugt.

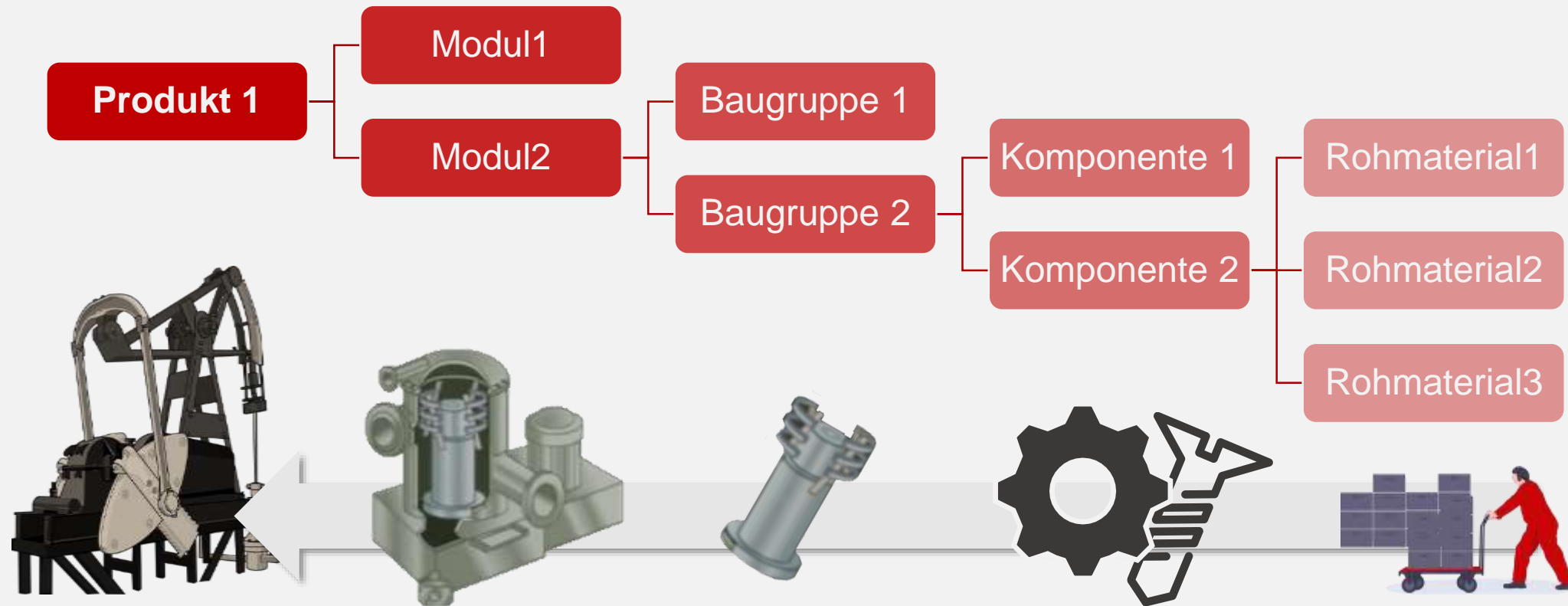
Ablaufplan

AGENDA

- | THEMA | ZEIT🕒 |
|--|---------------|
| 01 KUNDENAUFTRAGSFERTIGUNG IM MASCHINEN-
UND ANLAGENBAU | 13
 |
| Ausgangssituation | |
| Aufgabenstellung | |
| 02 TECHNOLOGISCHER LÖSUNGSANSATZ | |
| Kundenspezifische Auftragsstrukturen | |
| Fallbeispiel | |
| 03 METHODISCHER LÖSUNGSANSATZ | |
| Produkt- und Prozesscluster | |
| Fallbeispiel | |
| 04 GESAMTÜBERBLICK LÖSUNG PCC | |
| 05 KUNDENBEISPIELE | |

PRODUKTVARIANTENSTRUKTUR OHNE AUFTRAGSBEZUG

Aufbau einer Variantenstruktur mit folgender Hierarchie



MÖGLICHE POSITIONSTYPEN

Jeder Zweig der Variantenstruktur kann folgende Positionstypen enthalten

Positionstyp	Wofür?	Beispiel
Material (MAT)	Standardprodukt	Förderband in der Länge 6m
Konfigurierbares Material (KMAT)	Standardprodukt (konfigurierbar) mit Eigenschaften in unterschiedlichen Ausprägungen	Unterschiedliche Längen eines Förderbandes
Planungsposition	Zu entwickelndes kundenspezifisches Produkt	Individuelles Förderband (noch nicht gebaut oder entwickelt)

PROJEKTSPEZIFISCHE AUFTRAGSSTRUKTUR

16



1

Bei Anfrage des Kunden Anlage einer projektspezifischen Auftragsstruktur (Technical Order Structure – TOS)

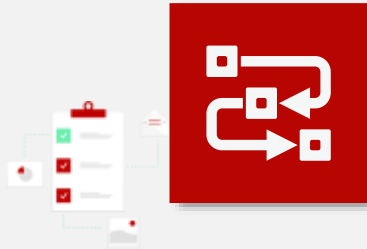


2

Ausprägung der einzelnen Positionen nach Kundenwunsch

PROJEKTSPEZIFISCHE AUFTRAGSSTRUKTUR

17



3 Verknüpfung der Positionen mit einem Abwicklungsprozess



4 Start eines automatisierten Prozesses inklusive Termin- und Kostenplanung, Erzeugung von Stücklisten, Disposition, Beschaffung, Dokumentenplanung und Terminverfolgung

MÖGLICHE ABWICKLUNGSPROZESSE

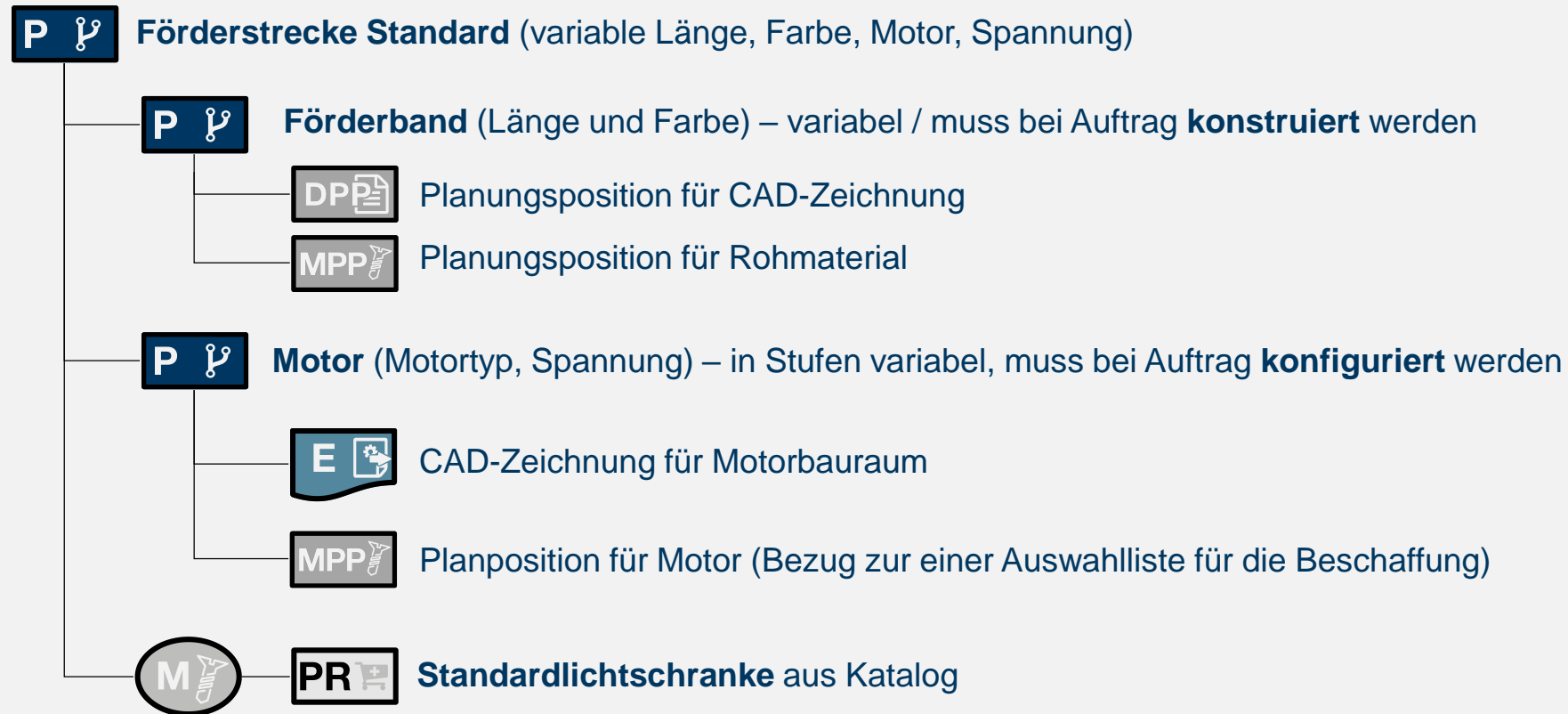
Abwicklungsprozess	Positionstyp
Make to Stock	Material (MAT)
Assemble to Order	Material (MAT)
Make to Order	Material (MAT)
Configure to Order	Konfigurierbares Material (KMAT)
Engineer to Order	Planungspositionen für Material und Dokumente



FALLBEISPIEL TEIL 1: PRODUKTVARIANTENSTRUKTUR OHNE AUFTRAGSBEZUG

Ein Anlagenbauer für Förderanlagen (Anlagenbauer A) hat eine konfigurierbare Standardförderstrecke im Programm, sie wird als Produktvariantenstruktur ohne Auftragsbezug in der Templatebibliothek geführt. Das Beispiel stellt die Produktebene mit allen Varianten dar.

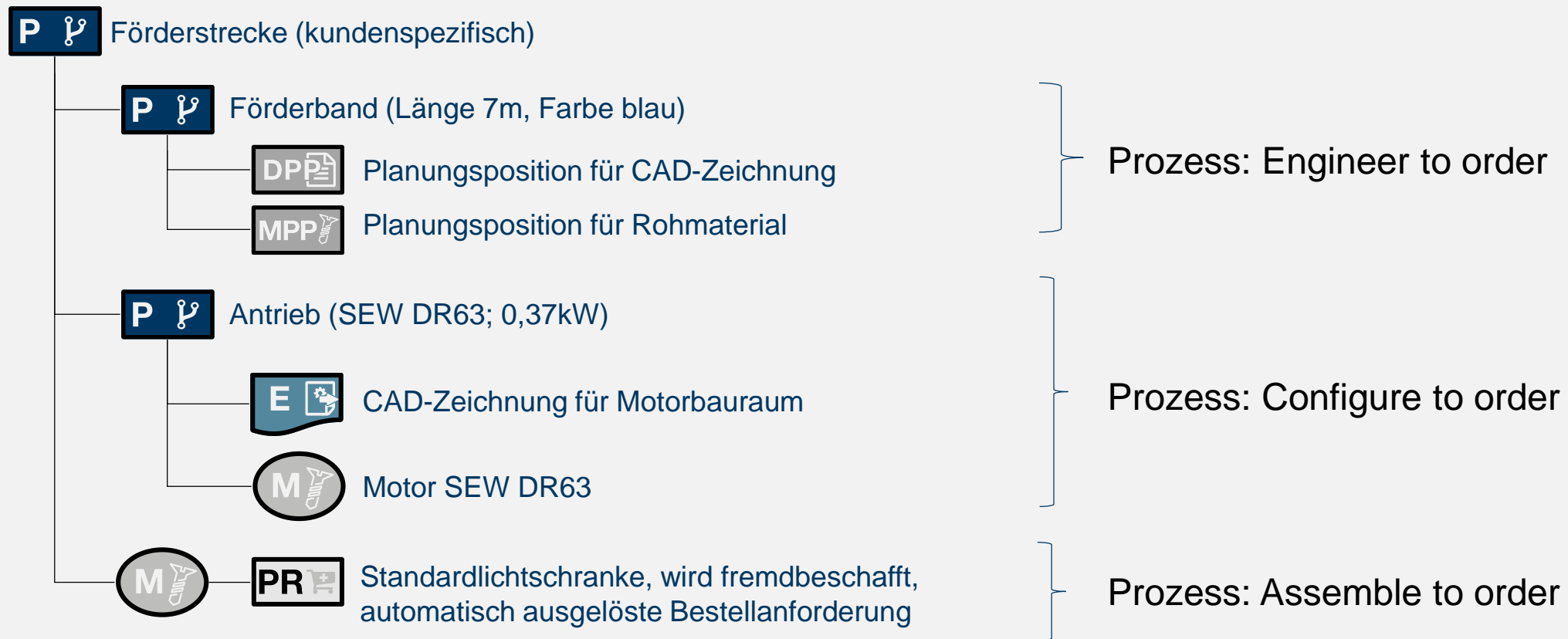
19



FALLBEISPIEL TEIL 2: KUNDENSPEZIFISCHE AUFTRAGSSTRUKTUR

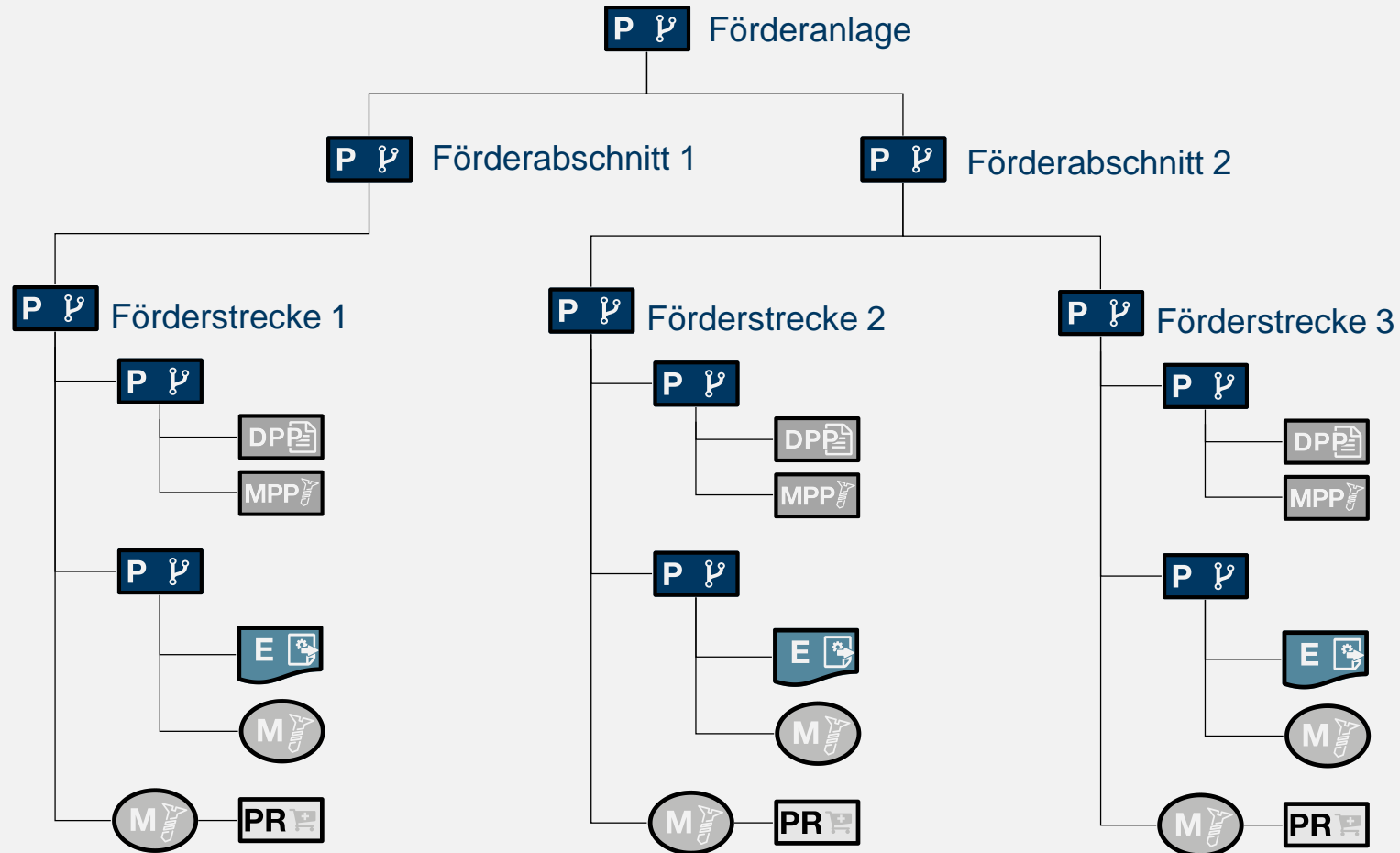
Ein Flughafen bestellt bei dem Anlagenbauer A eine neue Förderstrecke (stark vereinfachte Struktur).
Nun wird aus der Produktvariantenstruktur eine kundenspezifische Auftragsstruktur erzeugt.

20



FALLBEISPIEL TEIL 3: ABBILDUNG KOMPLEXER ANLAGEN

Mit Hilfe dieser Struktur gelingt es komplexe Anlagen und Systeme in einem strukturierten Datenmodell (Technical Order Structure – TOS) abzubilden.





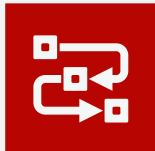
FAZIT

23



NUTZEN

Wenig Aufwand für kundenspezifischen Auftrag und Umwandlung in Projektstruktur



HERAUSFORDERUNG

Clusterung und Standardisierung der Prozesse im Unternehmen notwendig



LÖSUNG

methodischer Ansatz der Produkt- und Prozesscluster

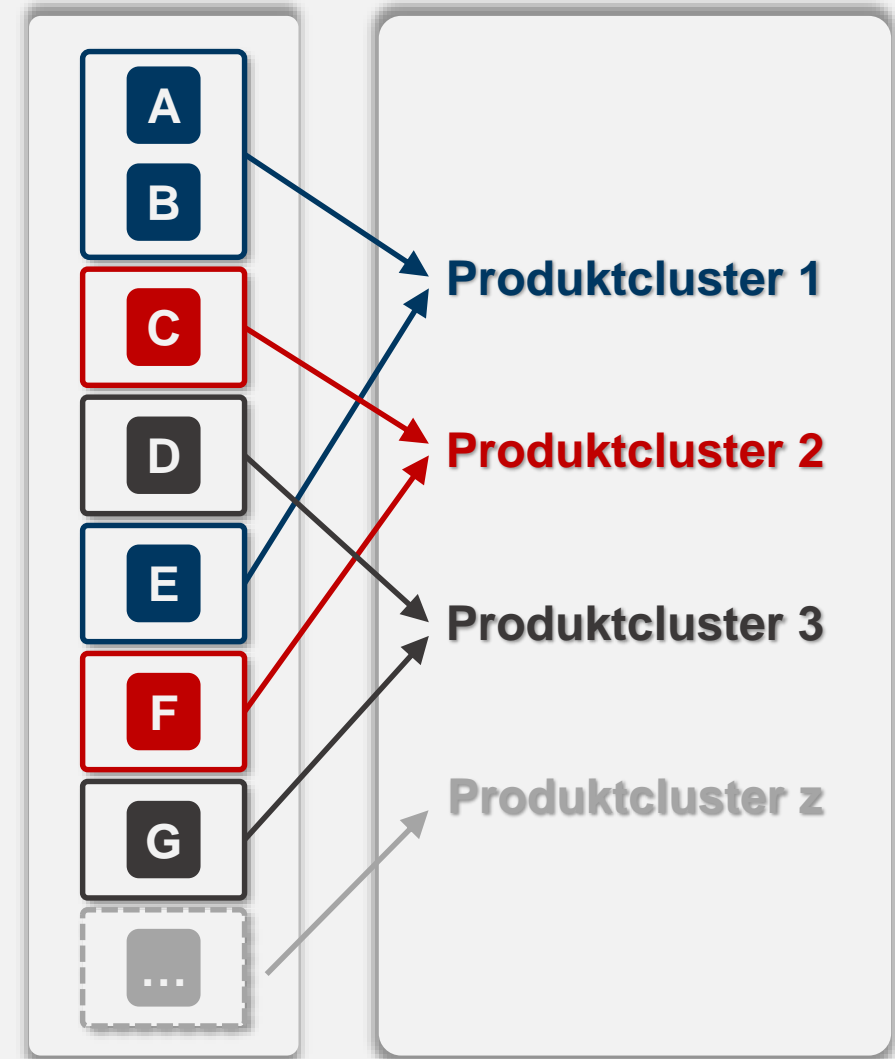
Ablaufplan

AGENDA

THEMA	ZEIT🕒	24
01 KUNDENAUFTRAGSFERTIGUNG IM MASCHINEN- UND ANLAGENBAU		
Ausgangssituation		
Aufgabenstellung		
02 TECHNOLOGISCHER LÖSUNGSANSATZ		
Kundenspezifische Auftragsstrukturen		
Fallbeispiel		
03 METHODISCHER LÖSUNGSANSATZ		
Produkt- und Prozesscluster		
Fallbeispiel		
04 GESAMTÜBERBLICK LÖSUNG PCC		
05 KUNDENBEISPIELE		

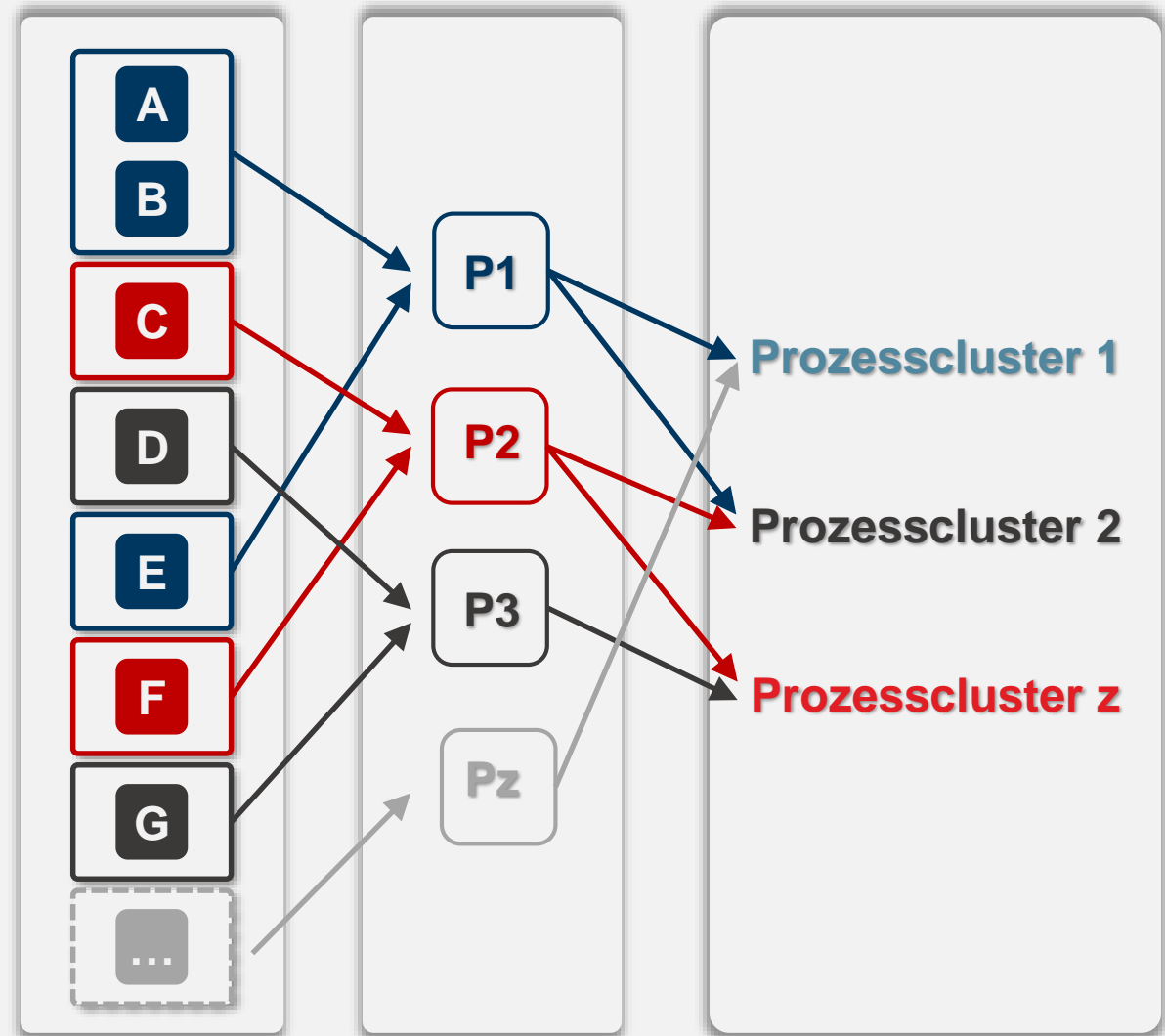
PRODUKTCLUSTER

- Zuweisung der Produkte zu Produktclustern
- **Produktcluster:** Fasst Produkte mit ähnlichen Eigenschaften bei der operativen Prozesssteuerung zu einem Cluster zusammen
- **Standardproduktcluster:** Best Practices im Maschinen- und Anlagenbau aus Erfahrungen vergangener Projekte



PROZESSCLUSTER

- Zuweisung der Produktcluster zu Prozessclustern
- **Prozesscluster:** Standardablauf im SAP als Grundlage für Automatisierung
- **Standardprozesscluster:** Best Practices im Maschinen- und Anlagenbau



STANDARDS FÜR PROZESSCONTROLCLUSTER

27

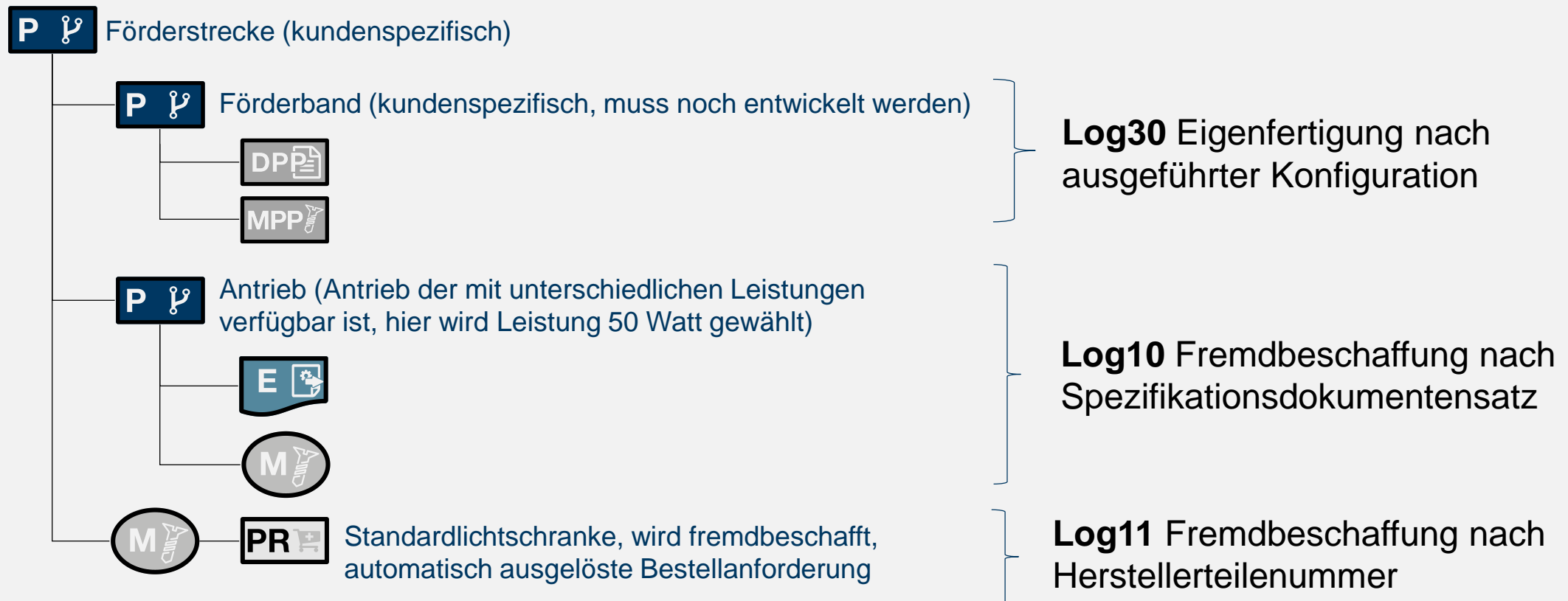
Standardprozesscluster	Beschreibung
LOG 1X	Fremdbeschaffte Materialien ohne/mit Spezifikationslisten
LOG 2X	Fremdbeschaffte Materialien mit aus dem Kundenauftrag abgeleiteten Entwicklungsstücklisten
LOG 3X	Eigengefertigte Materialien mit aus dem Kundenauftrag abgeleiteten Fertigungsstücklisten
LOG 4X	Rahmenbestellungen (Rahmenverträge) von Bulk-Materialien mit den unterschiedlichen Detail Ausprägungen für: Stahlbau Rohrleitungen Verkabelungen Beton ...

- Mit Hilfe der LOGXX-Prozesse kann BDF die Prozesse beim Maschinen- und Anlagenbauer erkennen, definieren und IT-gestützt automatisiert umsetzen

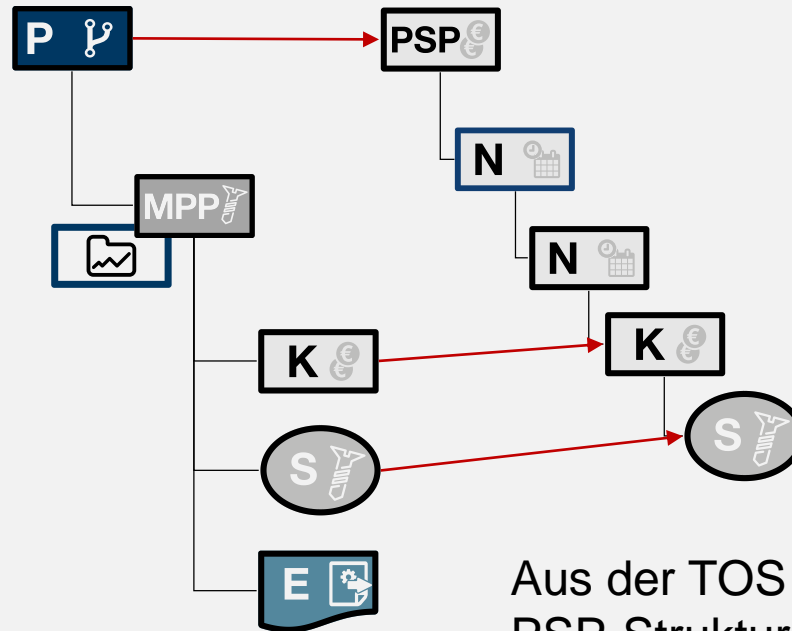
FALLBEISPIEL TEIL 4: ZUORDNUNG STANDARDPROZESSCLUSTER

Zuordnung der LOGXX-Prozesse zu den einzelnen Ebenen in der kundenspezifischen Auftragsstruktur

28

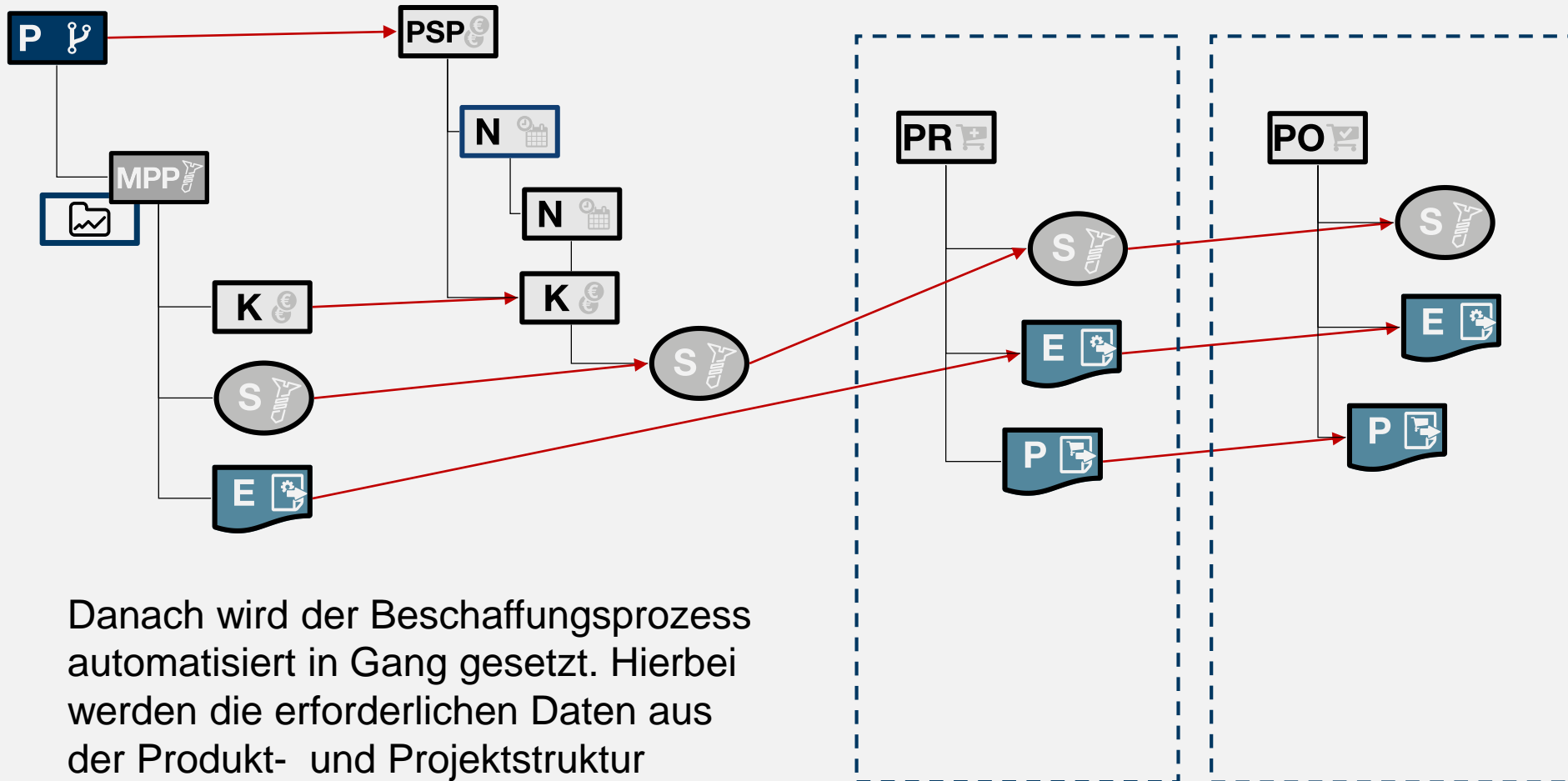


BEISPIEL: LOG10



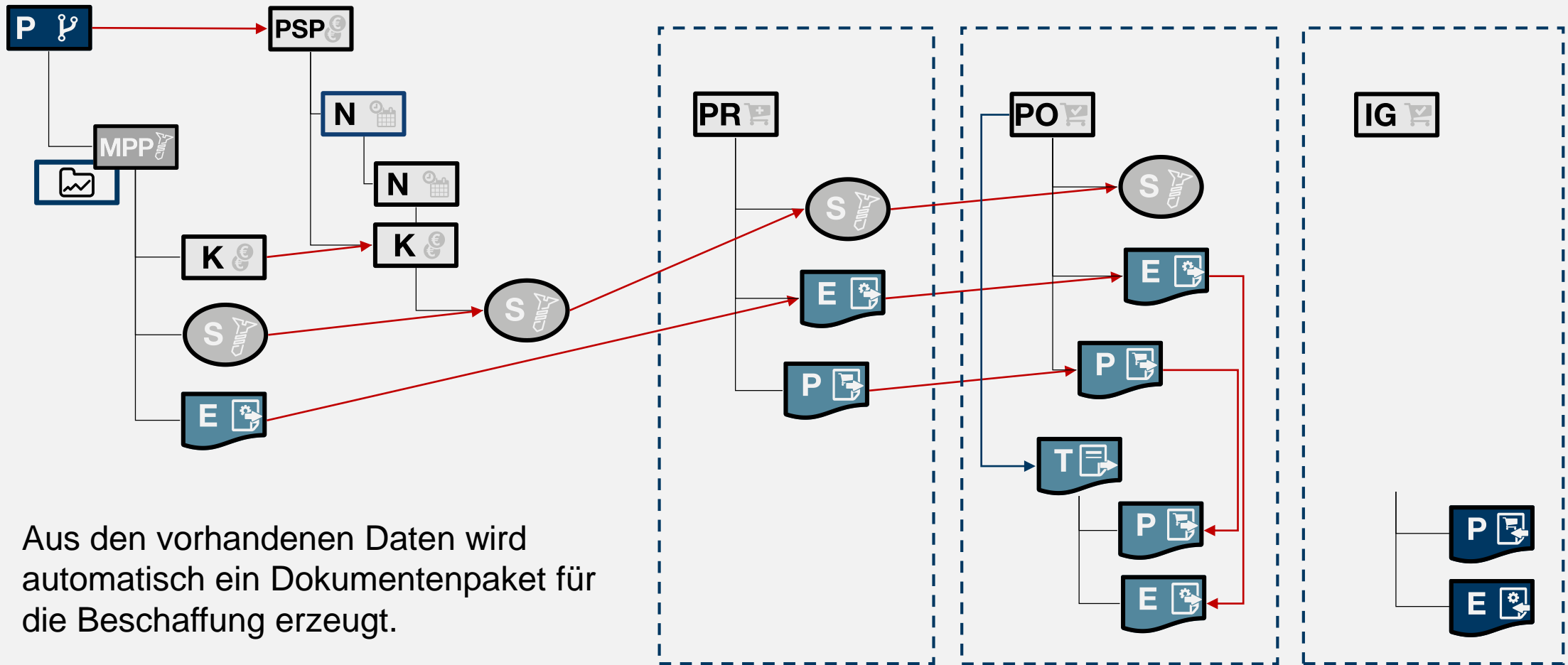
Aus der TOS wird beim LOG10 automatisiert eine PSP-Struktur inklusive Kosten und Terminen erzeugt. Die Projektstruktur ist erforderlich zur Verfolgung von Kosten und Terminen.

BEISPIEL: LOG10



Danach wird der Beschaffungsprozess automatisiert in Gang gesetzt. Hierbei werden die erforderlichen Daten aus der Produkt- und Projektstruktur übergeben.

BEISPIEL: LOG10



Aus den vorhandenen Daten wird automatisch ein Dokumentenpaket für die Beschaffung erzeugt.

Ablaufplan

AGENDA

THEMA	ZEIT🕒	32
01 KUNDENAUFTRAGSFERTIGUNG IM MASCHINEN- UND ANLAGENBAU		
Ausgangssituation		
Aufgabenstellung		
02 TECHNOLOGISCHER LÖSUNGSANSATZ		
Kundenspezifische Auftragsstrukturen		
Fallbeispiel		
03 METHODISCHER LÖSUNGSANSATZ		
Produkt- und Prozesscluster		
Fallbeispiel		
04 GESAMTÜBERBLICK LÖSUNG PCC		
05 KUNDENBEISPIELE		

Gesamtüberblick

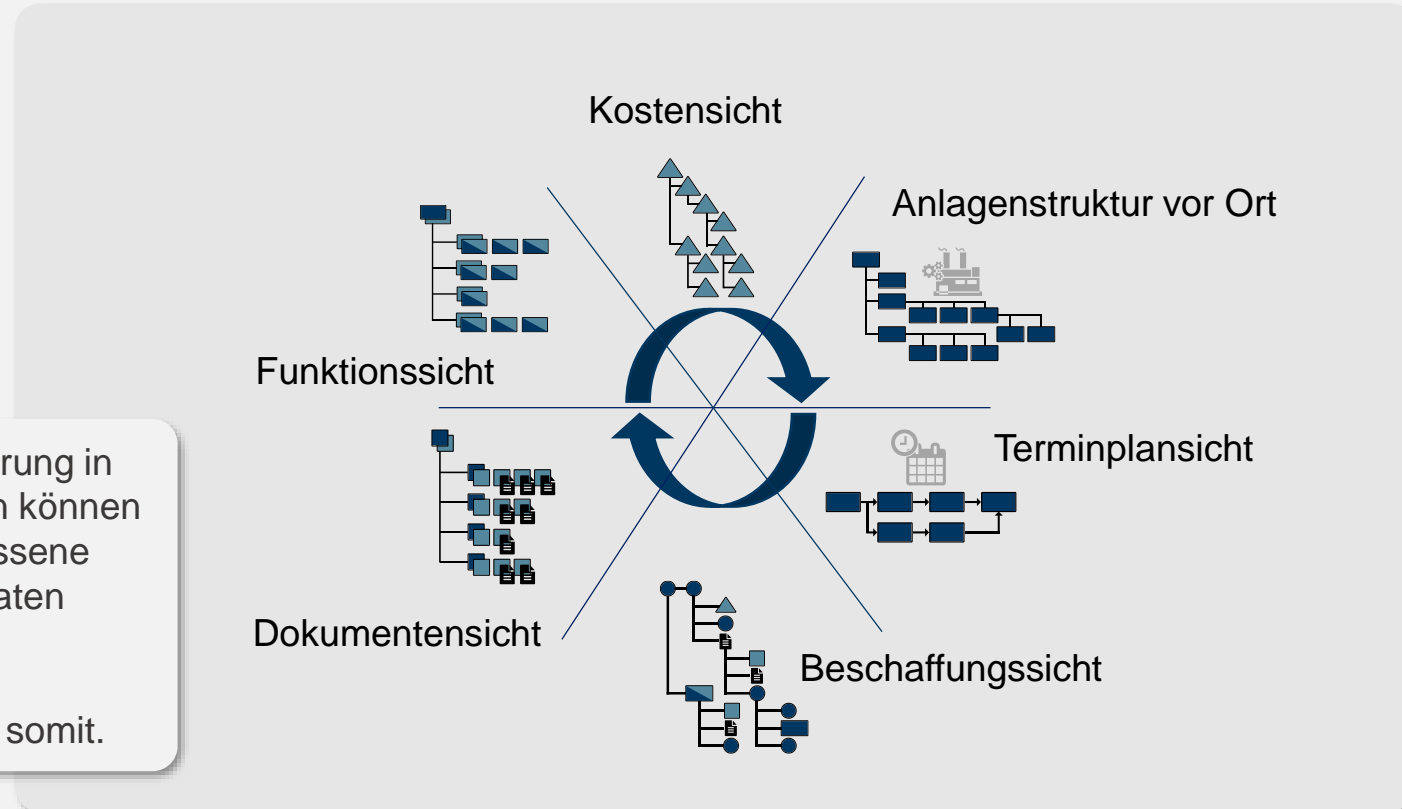
PROCESS CONTROL CENTER

Das BDF Process Control Center ist eine Lösung, um den gesamten Prozess für das Produktlebenszyklusmanagement in einem Datenmodell abzubilden. Das PCC ermöglicht es alle Stammdaten, Dokumente, Termine und Kosten in einer integrierten Struktur über den gesamten Lebenszyklus des Produkts zu sammeln und zu pflegen.

SICHTENKONZEPT



Durch die Differenzierung in verschiedene Sichten können sämtliche angeschlossene SAP-Prozesse mit Daten bedient werden. Kompromisse durch Modellieren entfallen somit.



SOLUTION MAP

Struktur- management 1	Struktur- management 2	Terminmangement	Collaboration	UI- Technologie
Struktur- kopie	Aktivierung Deaktivierung	Ereignis- Szenarien	Integration cFolders	SAP GUI
Single Node Build	Design Freeze	Top-Down Terminierung	Erweiterte PDX-Generierung	PLM 7
Guided Structure Copy	Baseline	Terminvererbung	Web-Services	PCC Dynamic View Web UI
Modulbibliothek	Änderungshistorie	Automatisierte Terminrückmeldung	Integration Laufwege	Easy DMS (DCC)
Moduleinbau	Struktur- versionierung	Termin- Reporting		OPOS We UI (DCC)
Struktur-Upload	Nummerngenerator	Frühwarn- System		
Alternativen Management	Knotenmehr- fachverwendung	Integration SAP PS/PPM		
	Merkmalswert- vererbung	Integration Primavera		

Diese Funktionen werden generisch genutzt von:

- Document Control Center (DCC)
- Material Control Center (MCC)
- Asset Control Center (ACC)
- Engineering Control Center (ECC)
- Cost Calculation Center (CCC)

Anmerkung:

- Es werden nicht alle Funktionen gleichartig in den UIs SAP GUI und WebUI unterstützt.
- Hier kann es zu funktionalen Abweichungen kommen (siehe Beschreibungen der Einzelmodule).
- Unterstützte Sprachen: Deutsch & Englisch

Digitaler Einkauf

Digitalisierter Beschaffungsprozess inklusive
Beschaffung von Dokumenten



Terminverfolgung

Integriertes Progresstracking ab der ersten
Sekunde



Dokumentenlogistik

Dokumentenlogistik für Planung,
Terminierung, Beschaffung und Versand von
Dokumenten

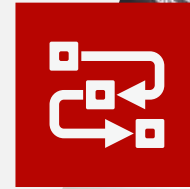


HIGHLIGHTS PCC



Automatisierte Klassifikation

Automatisierte und regelbasierte Klassifikation von Dokumenten und Materialstämmen



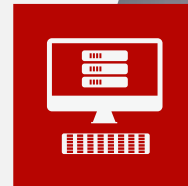
Bottom up & Top down

Bottom up & Top down Konfiguration von konfigurierbaren Materialien



Kollaborationsplattformen

Automatisierte Integration in verschiedene Kollaborationsplattformen



Material Control Center

integrativer Bestandteil des PCC und bietet durchgängige Unterstützungsfunktionen ausgehend vom Engineering in die Abwicklung der Supply-Chain-Prozesse



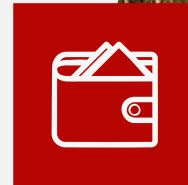
Document Control Center

vollumfängliche Integration des SAP DMS mit den Materiallogistikprozessen



Cost Control Center

umfasst alle wesentlichen Inhalte der Kostendarstellung wie z.B. das Easy Cost Planning (ECP).



INTEGRIERTE BDF PRODUKTE

Ablaufplan

AGENDA

THEMA	ZEIT🕒	39
01 KUNDENAUFTRAGSFERTIGUNG IM MASCHINEN- UND ANLAGENBAU		
Ausgangssituation		
Aufgabenstellung		
02 TECHNOLOGISCHER LÖSUNGSANSATZ		
Kundenspezifische Auftragsstrukturen		
Fallbeispiel		
03 METHODISCHER LÖSUNGSANSATZ		
Produkt- und Prozesscluster		
Fallbeispiel		
04 GESAMTÜBERBLICK LÖSUNG PCC		
05 KUNDENBEISPIELE		

Das PCC im Einsatz

KUNDEN- BEISPIELE



MAN



THYSSENKRUPP



SCHÜCO

AUSGANGSSITUATION

Zeitaufwändige Abwicklung der Kundenaufträge durch externes System ohne Integration ins SAP-System. Viele manuelle Arbeiten notwendig.

HERAUSFORDERUNGEN

Prozessintegration mit bestehenden Angebots- und Dokumentenportal-Anwendungen – Anforderungen: Materialplanung, Verfolgung von Änderungen, Status- und Terminmanagement.

LÖSUNG UND UMSETZUNG

Implementierung von BDF PCC und Anpassung auf die Bedürfnisse von MAN mit einer hochautomatisierten und umfassenden Daten- und Prozessintegration für die Bereiche „Power“ und „Marine“.

NUTZEN UND AUSBLICK

Höhere Effizienz bei der Abwicklung von Anlagenaufträgen durch Nutzung von Stammdaten- und Strukturvorlagen sowie Angebots-, Konstruktions- und Dokumentdaten aus angrenzenden Systemen; deutliche Reduktion des Arbeitsaufwands der Mitarbeiter bei der technischen Auftragsabwicklung

KUNDE

MAN Energy Solutions

BRANCHE

Maschinenbau

PRODUKTE UND SERVICES

Motoren, Turbinen, Kompressoren

STANDORT

Augsburg

GRÖÖE

14.000 Mitarbeiter

WEBSEITE

www.man-es.com

AUSGANGSSITUATION

Die unterschiedlichen Business Units bei thyssenkrupp arbeiten mit unterschiedlichen Daten und Prozessen sodass keine Vergleichbarkeit zwischen den einzelnen Units gegeben ist.

HERAUSFORDERUNGEN

Harmonisierung der Daten und Prozesse, so dass diese miteinander kompatibel sind. Hierzu mussten die Anforderungen aller Business Units beachtet werden.

LÖSUNG UND UMSETZUNG

Implementierung des PCC. Zusätzlich Clusterung der Prozesse und Implementierung der LOGX-Prozesse von BDF.

NUTZEN UND AUSBLICK

Vereinfachung und Vergleichbarkeit von Prozessen und Business Units, Kostenersparnis, Optimierung des SAP-Systems.

KUNDE

thyssenkrupp Industrial Solutions

BRANCHE

Anlagenbau

PRODUKTE UND SERVICES

Chemie, Zement, Stahl

STANDORT

Essen

GRÖÖE

21.000 Mitarbeiter

WEBSEITE

www.thyssenkrupp-industrial-solutions.com

AUSGANGSSITUATION

Mehrere Systeme, in denen Produktdaten gepflegt werden, teilweise redundant und mit unterschiedlichen Verantwortlichen. Kein Single-Point-of-truth.

HERAUSFORDERUNGEN

Bestehende Prozesse und Verantwortlichkeiten mussten angepasst werden an neue Lösung. Daten der Drittsysteme müssen trotzdem komfortabel in SAP gepflegt werden können.

LÖSUNG UND UMSETZUNG

Implementierung des BDF PCC zur Schaffung eines Digital Backbone in dem alle Produktdaten gespeichert und für die anderen Systeme zur Verfügung gestellt werden.

NUTZEN UND AUSBLICK

Höhere Datenqualität, System ist so leistungsfähiger, schneller und flexibler. Alle Anwendungen greifen auf dieselben Daten zu. Daten müssen nur in SAP selbst gepflegt werden.

KUNDE

Schüco International KG

BRANCHE

Bauzulieferbranche

PRODUKTE UND SERVICES

Fenster- und Fassadentechnologie

STANDORT

Bielefeld

GRÖßE

4.900 Mitarbeiter

WEBSEITE

www.schueco.de

Vielen Dank für Ihr Interesse

KONTAKT

Dr.-Ing. Ulrich Schmidt

Consulting

BDF EXPERTS

T +49 211 3015550

E u.schmidt@bdfexperts.de

www.bdfexperts.de

COPYRIGHT BDF 2019

- Weitergabe und Vervielfältigung dieser Publikation oder von Teilen daraus sind, zu welchem Zweck und in welcher Form auch immer, ohne die ausdrückliche schriftliche Genehmigung durch bdf nicht gestattet. In dieser Publikation enthaltene Informationen können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.
- Die von bdf oder deren Vertriebsfirmen angebotenen Softwareprodukte können Softwarekomponenten auch anderer Softwarehersteller enthalten.
- Microsoft®, WINDOWS®, NT®, EXCEL®, Word®, PowerPoint® und SQL Server® sind eingetragene Marken der Microsoft Corporation.
- IBM®, DB2®, DB2 Universal Database, OS/2®, Parallel Sysplex®, MVS/ESA, AIX®, S/390®, AS/400®, OS/390®, OS/400®, iSeries, pSeries, xSeries, zSeries, z/OS, AFP, Intelligent Miner, WebSphere®, Netfinity®, Tivoli®, Informix und Informix® Dynamic Server™ sind Marken der IBM Corporation in den USA und/oder anderen Ländern.
- ORACLE® ist eine eingetragene Marke der ORACLE Corporation.
- UNIX®, X/Open®, OSF/1® und Motif® sind eingetragene Marken der Open Group.
- Citrix®, das Citrix-Logo, ICA®, Program Neighborhood®, MetaFrame®, WinFrame®, VideoFrame®, MultiWin® und andere hier erwähnte Namen von Citrix-Produkten sind Marken von Citrix Systems, Inc.
- HTML, DHTML, XML, XHTML sind Marken oder eingetragene Marken des W3C®, World Wide Web Consortium, Massachusetts Institute of Technology.
- JAVA® ist eine eingetragene Marke der Sun Microsystems, Inc.
- JAVASCRIPT® ist eine eingetragene Marke der Sun Microsystems, Inc., verwendet unter der Lizenz der von Netscape entwickelten und implementierten Technologie.
- MarketSet und Enterprise Buyer sind gemeinsame Marken von SAP AG und Commerce One.
- SAP, SAP Logo, R/2, R/3, mySAP, mySAP.com, mySAP ERP, APO, HANA, S/4 HANA und weitere im Text erwähnte SAP-Produkte und -Dienstleistungen sowie die entsprechenden Logos sind Marken oder eingetragene Marken der SAP AG in Deutschland und anderen Ländern weltweit. Alle anderen Namen von Produkten und Dienstleistungen sind Marken der jeweiligen Firmen.