

**}} PCC™**

**PROCESS  
CONTROL  
CENTER**

Effektives Management  
aller Produktdaten über  
den gesamten  
Produktlebenszyklus

**}} OCC™**

**DOCUMENT  
CONTROL  
CENTER**

Effizientes und  
intelligentes Management  
von Dokumenten

**}} MCC™**

**MATERIAL  
CONTROL  
CENTER**

Effizientes und  
intelligentes Management  
von Materialstämmen

**}} BCC™**

**BDF  
COLLABORATION  
CENTER**

Kollaborationsplattform zum  
Austausch von Dokumenten  
zwischen mehreren Parteien

**SAP® Certified**  
Integration with SAP S/4HANA®

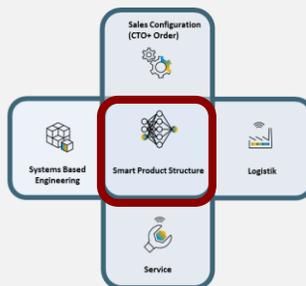
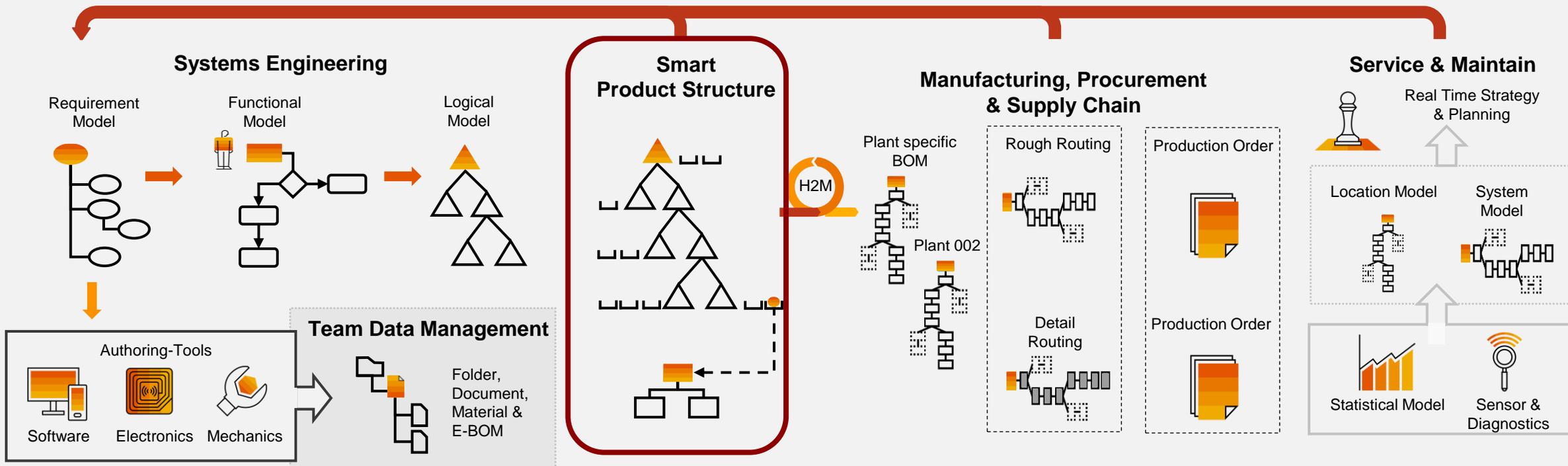
**SAP® Certified**  
Integration with SAP S/4HANA® Cloud

# IT-ELEMENTE EINES DIGITAL BACKBONES

---

18.05.2021





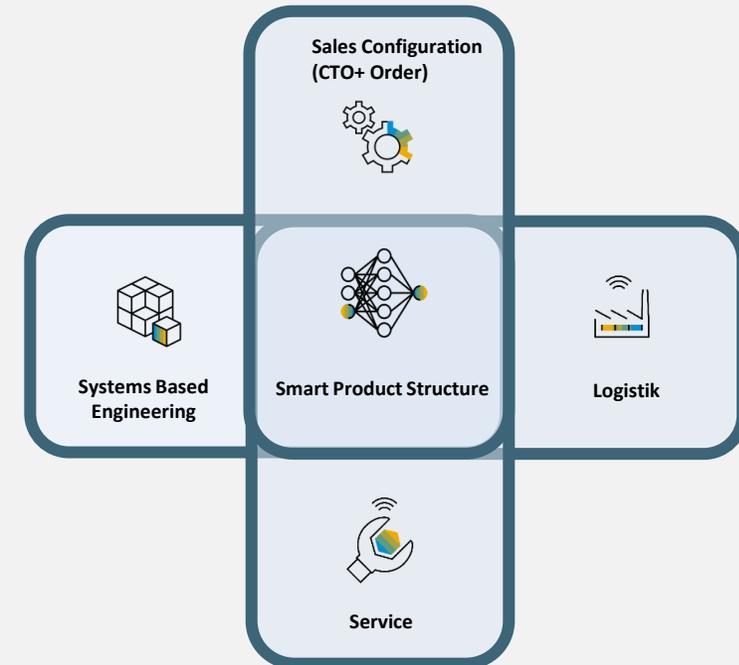
**ZENTRUM DER DATENMODELLIERUNG**

Ein **agiles und effizientes** Unternehmen, das **kundenorientiert** arbeitet, braucht eine Architektur rund um eine **zentrale Produktstruktur**, die die Bedürfnisse aller Geschäftsbereiche abdeckt und folgende Kriterien erfüllt:

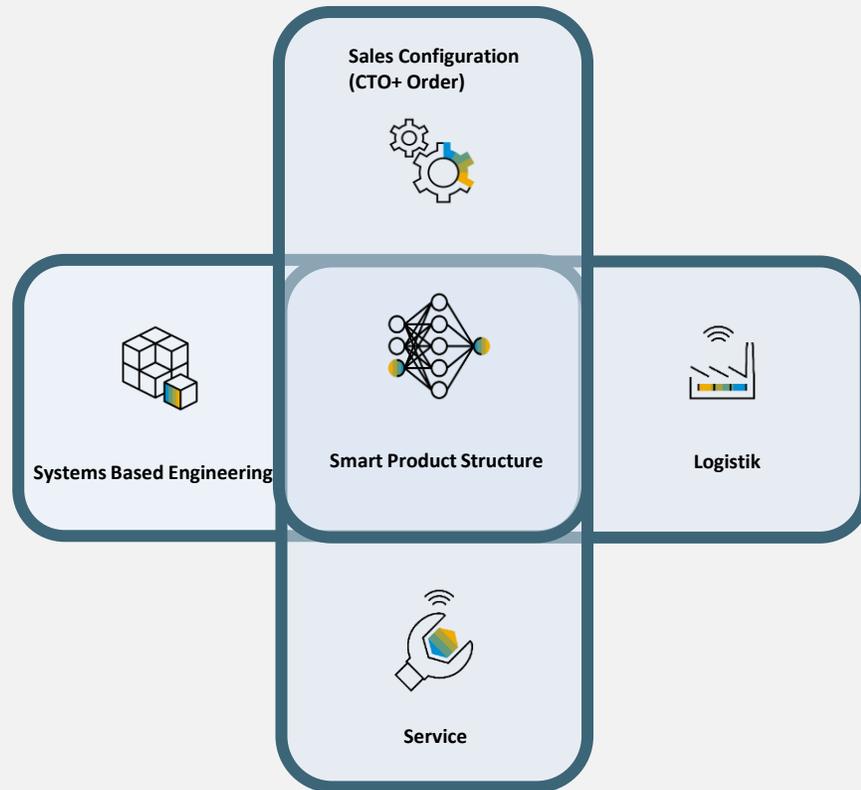
- Einfacher Zugriff
- Konsistent und Transparent
- Einfache Modellierung
- Geringer Pflegeaufwand

Nur so ist es möglich **kostengünstig** und **hoch automatisiert** den Konfigurationslebenszyklus zu managen.

## Integrierte Architektur



# MODEL ONCE CONFIGURE ANYWHERE

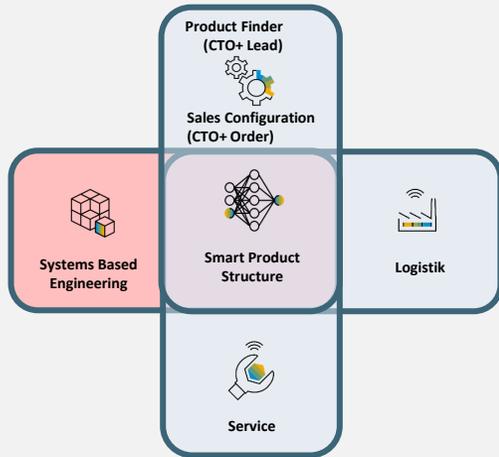


- **Keine IT-Schnittstellen**
- **Unterstützung der verschiedenen Prozessklassen**
  - **ETO**
  - **CTO+**
  - **CTO**
  - **MTO**
  - **MTS**
  - **in einem integriertem Datenmodell**

# KONFIGURATIONSLEBENSZYKLUS

Bereich 1

## MBSE/PSM

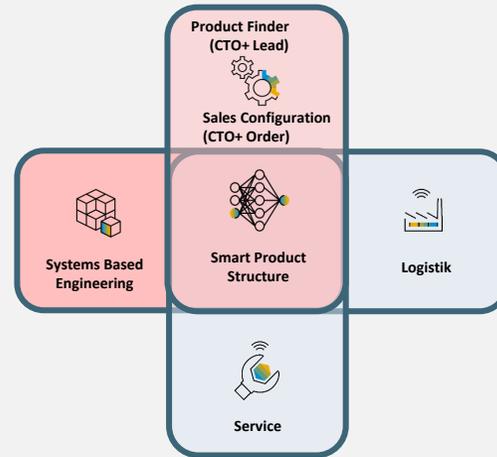


Methodiken

- 1) Funktionsmodellierung
- 2) Wissensmanagement

Bereich 2

## Vertriebskonfiguration

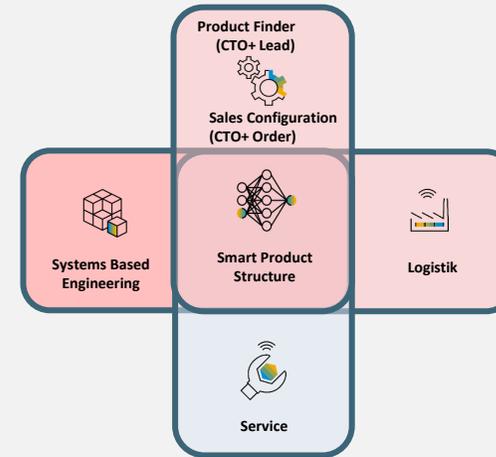


Methodiken

- 1) Funktionsmodellierung
- 2) Wissensmanagement
- 3) Modularisierung der Information
  - A. Preise
  - B. High-Level Konfiguration

Bereich 3

## Logistikintegration

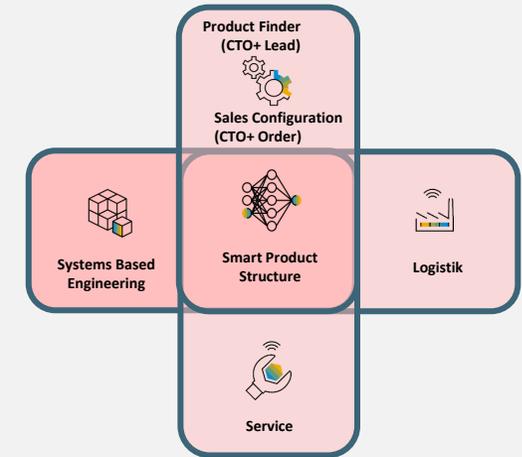


Methodiken

- 1) Funktionsmodellierung
- 2) Wissensmanagement
- 3) Modularisierung der Information
  - A. Preise
  - B. High-Level Konfiguration
  - C. Low-Level Konfiguration
  - D. Terminierung
  - E. Produktionsstücklisten
- 4) Produktdatencluster
- 5) MDDL (Master Document Definition List)

Bereich 4

## Serviceintegration

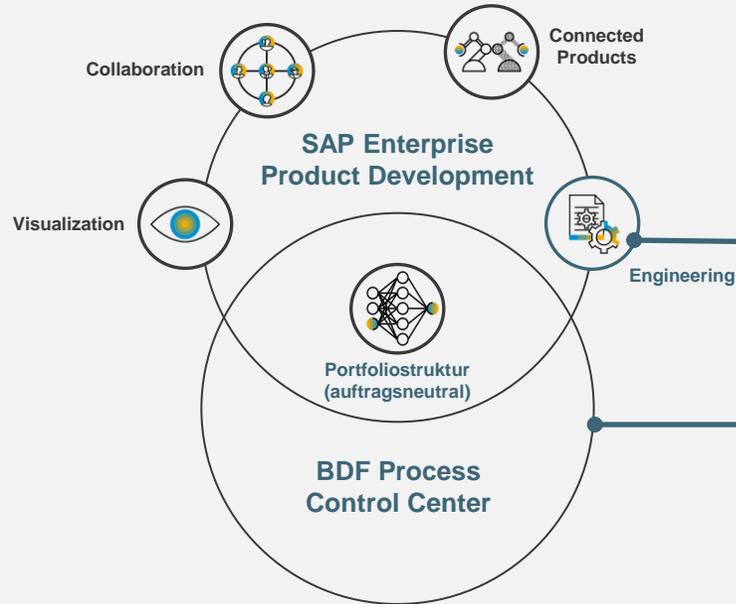


Methodiken

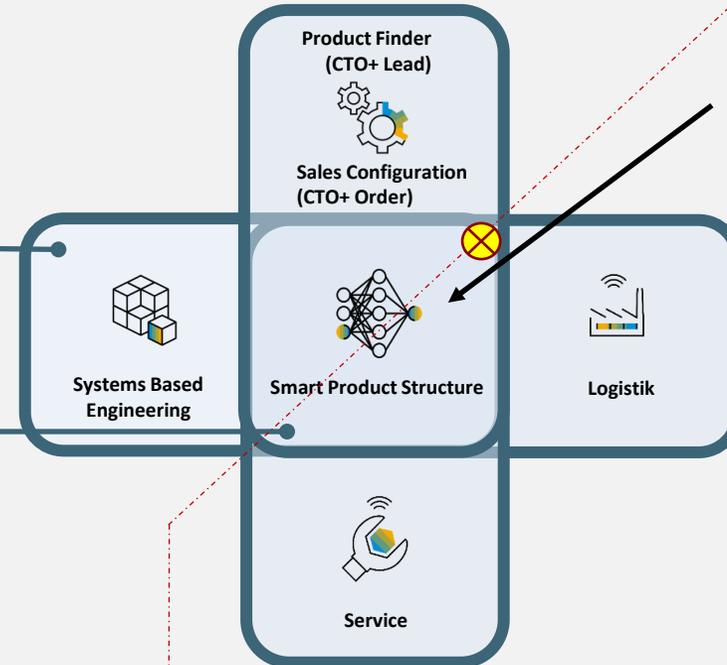
- 1) Funktionsmodellierung
- 2) Wissensmanagement
- 3) Modularisierung der Information
  - A. Preise
  - B. High-Level Konfiguration
  - C. Low-Level Konfiguration
  - D. Terminierung
  - E. Produktionsstücklisten
  - F. Servicedaten
- 4) Produktdatencluster
- 5) MDDL

# DIFFERENZIERUNG STANDARD VERSUS AUFTRAG

## Modularisierung der Produkte und Informationen



## Anwendung der Information



**Produktstruktur/TOS  
(auftragspezifisch)  
(Technical Order Structure)**

**AUFTRAGSNEUTRAL**

**AUFTRAG**

⊗ = das „Kleeblatt“ hat 2 Gesichter

# ÜBERSETZUNG IN DIE SCHÜCO-WELT

## Schüco Systeme:

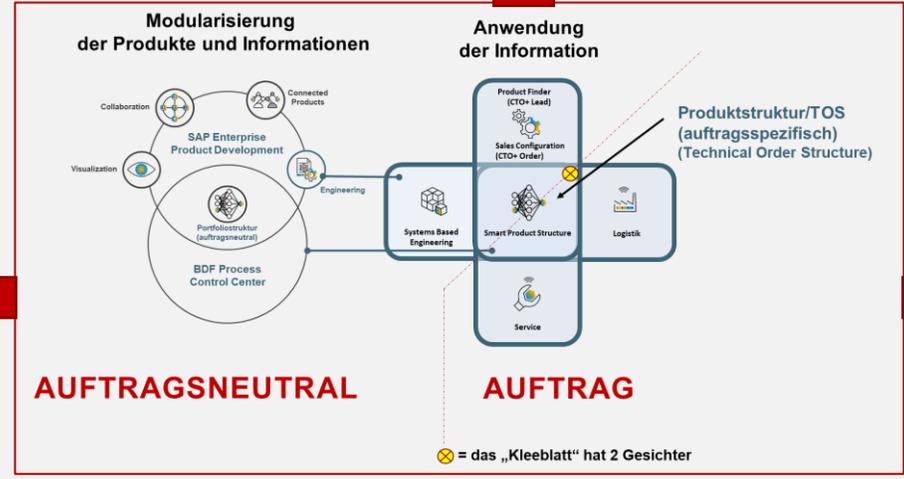
- Bauteile
- Werkzeuge
- Maschinen



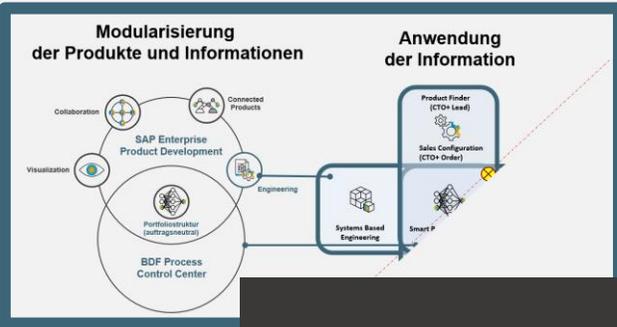
## Schüco Digitale Roadmap & Digitale Produkte



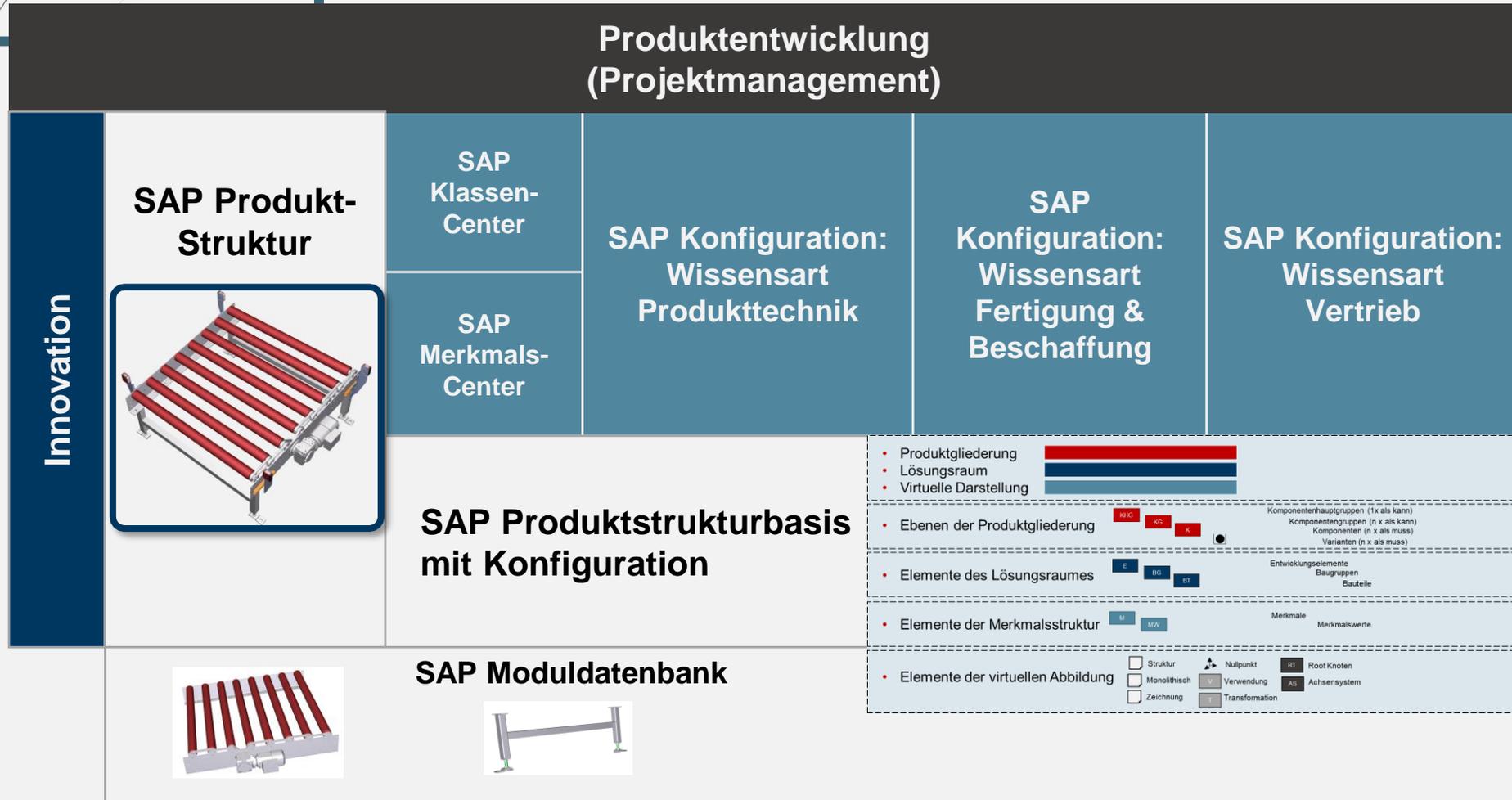
Produktdaten für: MTS, MTO, CTO



Auftragsabwicklung mit Prozessanteilen:  
MTS, MTO, CTO, CTO+, ETO

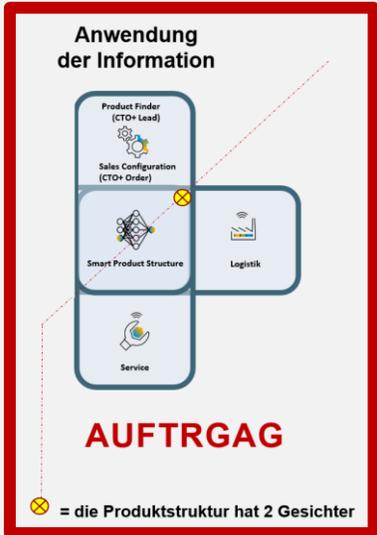


## MODULARISIERUNG DER PRODUKTE UND INFORMATIONEN



**Stammdaten**  
**Kundenauftragskonfiguration**

# PRODUKTSTRUKTUR IM AUFTRAG (TOS)

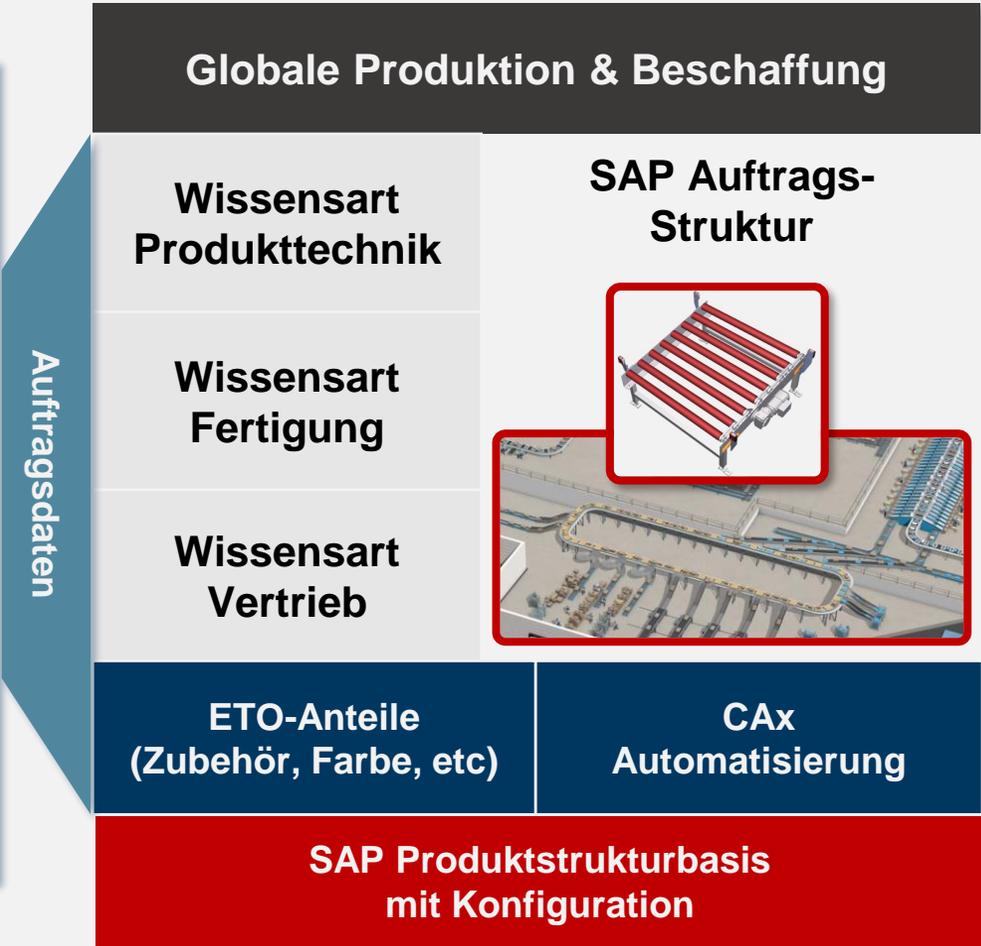


**Kunde XY**

- Configure
- Price
- Quote

**(Gesamtanlage)**

**Kundenauftragskonfiguration**



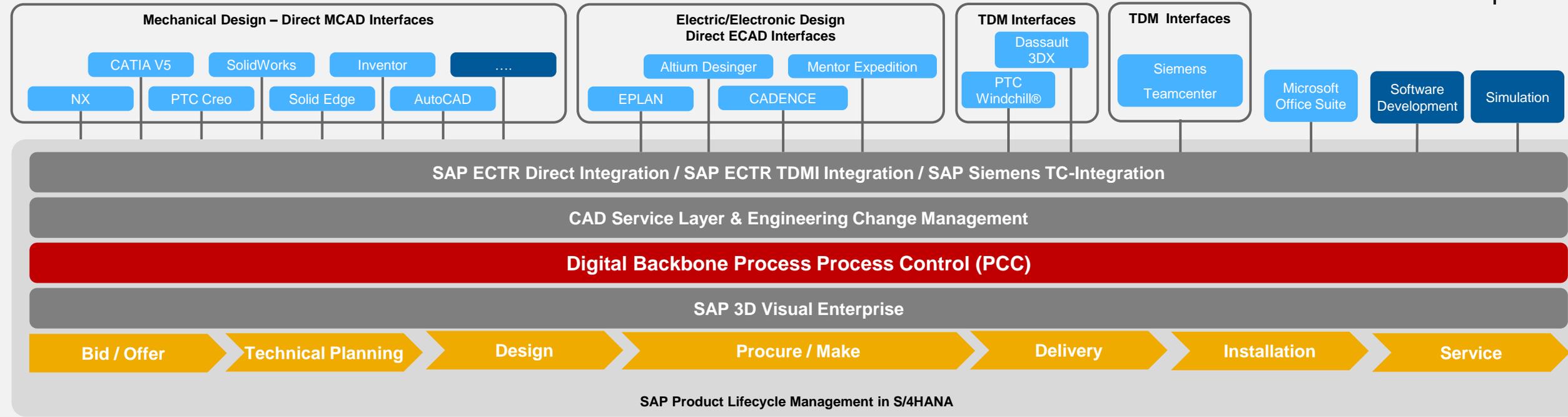
**Stammdaten**

**Digitaler Zwilling Service**

**Kunde XY**



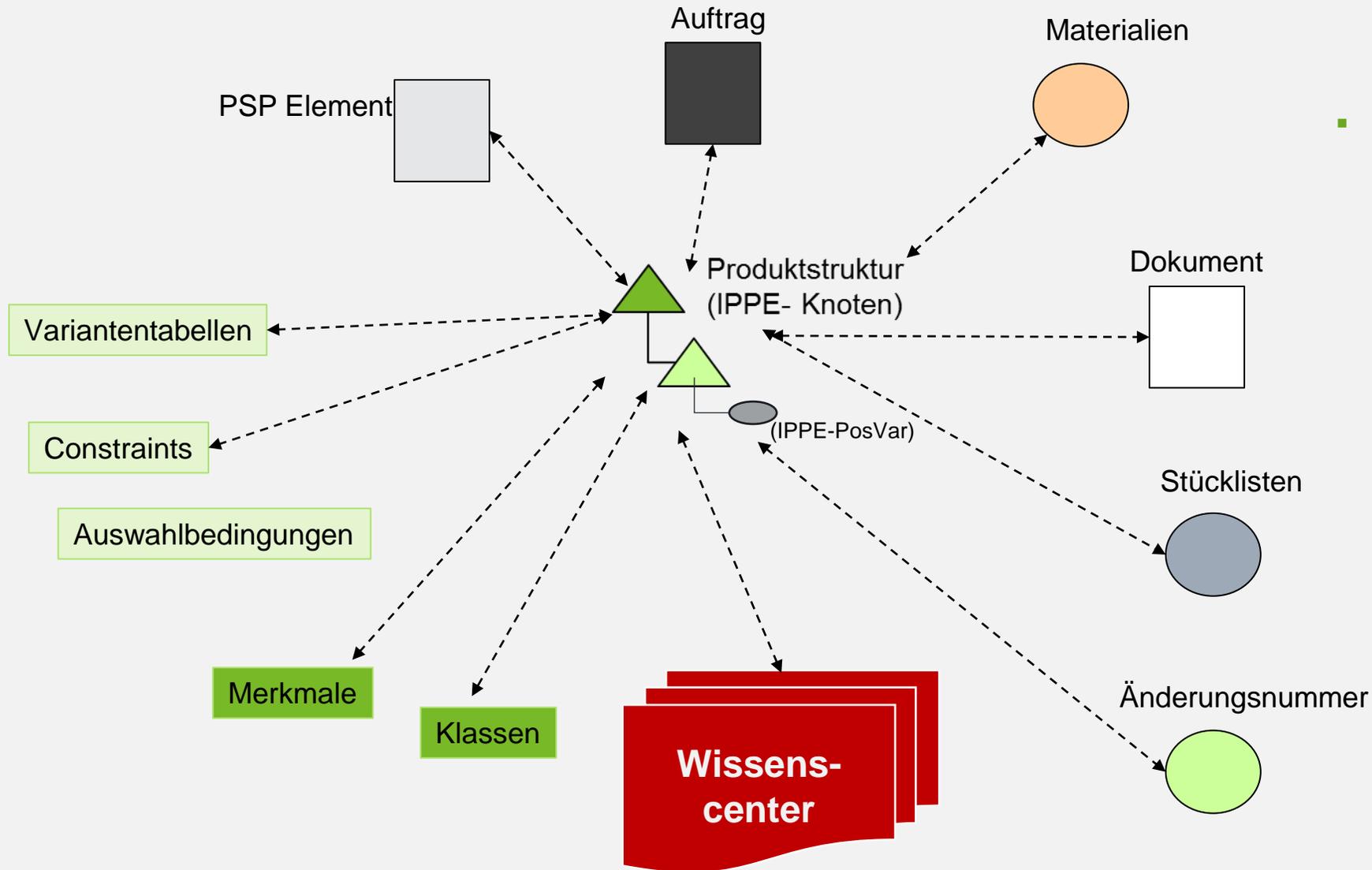
# INTEGRATIONSANSATZ: DIGITALES BACK BONE



## Digital Backbone Process Control by BDF bietet:

Potential future Integrations

- **Konsistente Integration von Engineering-Daten in die SAP ERP-Lieferketten**
- **360-Grad-Lebenszyklusdatenintegration für Produktstruktur, Varianten, Materialien, Stücklisten, Dokumente, Ausrüstungen, PSP-Elemente**
- **Eingebettetes Qualitäts- und Nachhaltigkeitsmanagement zur Erstellung von ERP-Daten basierend auf Engineering- und Produktdaten.**



- **Aktive Planung von Prozessen oder Objekten**
  - **Planung von Objekten**
    - **Materialien**
    - **Dokumente**
    - **Stückliste**
  - **Prozessplanung**
    - **Einkaufsintegration**
    - **PP- Integration**
    - **SD- Integration**
    - **Subsysteme**



## PCC Data Management

14

Bid

Technical Planning

Design

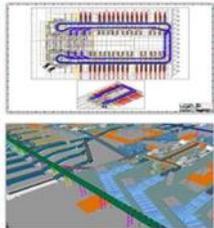
Procure / Make

Delivery

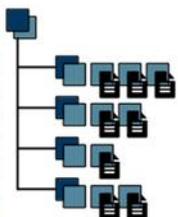
Installation

Service

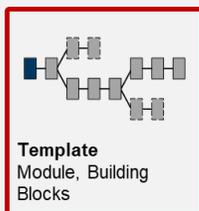
Planning



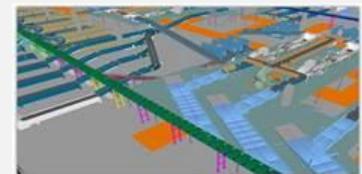
Document View



- Die Technische Auftragsstruktur (Technical Order Structure =TOS) wird durch das Systems Engineering weiter verfeinert.
- Die Planung der verschiedenen Gewerke (Stahlbau, Beton, Verkabelung, Hydraulik, Automatisierung, Mechanik, Elektro) kann zunächst über die Dokumentensicht verfeinert werden.
- Hier können die verschiedenen Planungsgegenstände der einzelnen Disziplinen über die Nutzung von Templates schnell und einfach aufgebaut werden.
- Durch Vererbung von Merkmalen werden die Strukturen automatisch mit Daten gefüllt und Klassifizierungen abgeleitet.
- Es können alle bekannten Kennzeichnungssysteme, wie RDS-PP, ... verwendet werden.
- CAx oder andere Werkzeuge können über PCC oder das offene Struktur Interface angebunden werden.



Template  
Module, Building  
Blocks



## PCC Data Management

15

Bid

Technical Planning

Design

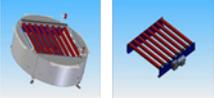
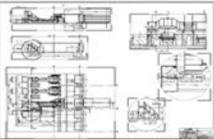
Procure / Make

Delivery

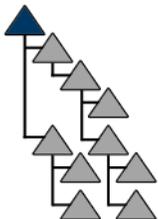
Installation

Service

Design

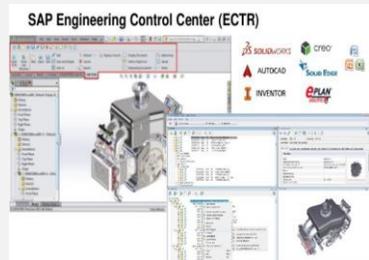
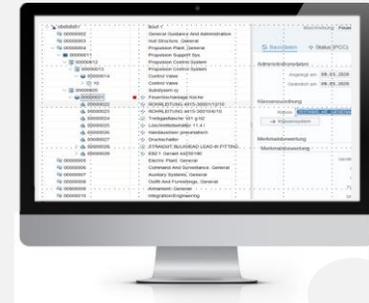


TOS Level 4-n



- Die Technische Auftragsstruktur (Technical Order Structure = TOS) wird durch sogenannte Detail Design weiter verfeinert.
- Hier können aus dem neutralen Entwicklungsbereich CAX-Baugruppen entnommen werden.
- Es bestehen dann folgende Möglichkeiten:
  - Integration in SAP PCC.
  - Auftragsorientierte Anpassung der CAX-Modelle.
  - Modulare Variantenkonfiguration in der TOS (gleichzeitig Bottom-Up und Top-Down).
  - Unterstützung verschiedener Varianzausprägungen (offen, geschlossen).
  - Konfigurationssimulation und Visualisierung.
- Automatisierte Generierung der ERP-Daten:
  - Materialstämme, Konfigurationsprofile.
  - Materialstücklisten, Kundenauftragsstücklisten, Projektstücklisten.

Template  
Module, Building  
Blocks



## PCC Data Management

16

Bid

Technical Planning

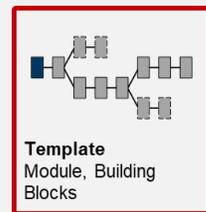
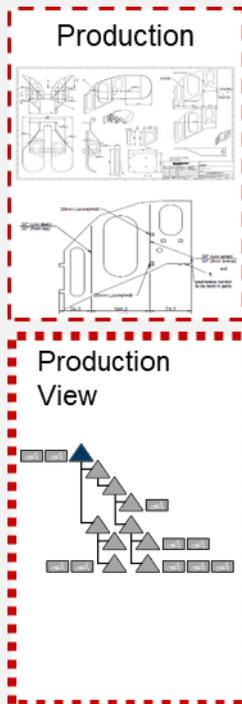
Design

Procure / Make

Delivery

Installation

Service



- In der technische Auftragsstruktur wird die Aufteilung des Liefer- und Leistungsumfang (Kennzeichen LLU) geplant.
- Dies legt fest, welche Anteile wo und wie beschafft werden sollen:
  - Engineering: eigen / fremd / Kunde
  - Beschaffung: eigen / fremd (procure / make) / Kunde
  - Differenzierung der einzelnen Standorte und alle Kombinationen
- Wenn Positionen der TOS freigegeben sind, werden sie automatisch an die richtigen PS-Strukturen übergeben.
- Die für die Auftragsdurchführung erforderlichen Strukturen in SAP PS werden dabei regelbasiert und automatisiert generiert.
- Es können mehrere PS-Strukturen und mehrere Werke mit einer globalen TOS-Struktur verbunden werden.
- Die Stücklisten können jeweils passend für die einzelnen Werke transformiert werden.
- Digitale Fertigungsdaten können mit dem FCTR generiert und bereit gestellt werden.



Project Structure: Description	Identification
Demo License 777	C.NO.777
PL777 - Exploration Phase	C.NO.777.E
PL777 - Drilling	C.NO.777.E.0001
PL777 - Drilling - Planning	C.NO.777.E.0001.D
PL777 - A-Rig	C.NO.777.E.0001.D.201
PL777 - Drilling - Well 1 - Drilling	C.NO.777.E.0001.D.202
PL777 - A-Rig	C.NO.777.E.0001.D.202.A
PL777 - B-Logistics/Communication	C.NO.777.E.0001.D.202.B
PL777 - B-Logistics/Communication	500010546
Internal labour	500010546.0010
PL777 - Drilling Services & Evaluation	C.NO.777.E.0001.D.202.C
PL777 - Drilling Services & Evaluation	C.NO.777.E.0001.D.202.D
PL777 - Drilling Services & Evaluation	500010545
Service	500010545.0010
PL777 - Drilling - Well 1 - Testing	C.NO.777.E.0001.D.203
PL777 - Drilling - Well 2 - Drilling	C.NO.777.E.0001.D.204
PL777 - Drilling - Well 2 - Testing	C.NO.777.E.0001.D.205

## PCC Data Management

17

Bid

Technical Planning

Design

Procure / Make

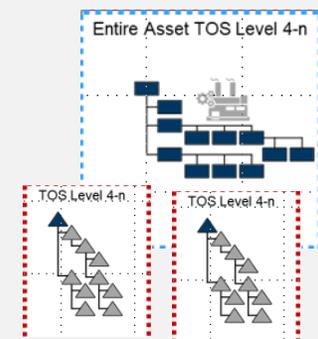
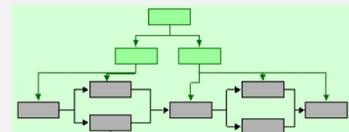
Delivery

Installation

Service



- Die Lieferung und Montage komplexer Anlagen verlangt eine zusätzliche Planung.
- Diese Planung ist in der Regel unabhängig von der Beschaffungsplanung und richtet sich z. B. nach Bauabschnitten.
- Zudem treten häufig Fälle auf in denen die Anlagenbestandteile bzw. Maschinen nicht entsprechend der Produktions- oder Beschaffungsstruktur geliefert werden.
- Die Lieferungsplanung kann über gesonderte Netzpläne modelliert werden.
- Über das Material Assignment Cockpit (MAC) können die TOS-Positionen zugeordnet und aus dem Projekt geliefert werden.
- Eine TOS aus einem Projekt kann in die Engineering-Gesamtstruktur eingebaut werden, so daß die TSS (Technical Site Structure) entsteht.
- Dies ist dann der Digitale Zwilling – Engineering.



## PCC Data Management

Bid

Technical Planning

Design

Procure / Make

Delivery

Installation

Service

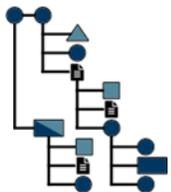
18

### Service

As Built Service  
Execution view



### Equi Structure



- Die für die späteren Service-Operationen erforderlichen Daten können bereits in der TOS definiert werden.
- Aus diesen Informationen werden dann die Stammdaten für den Service generiert:
  - Technische Plätze
  - Equipments
  - Ersatzteilstücklisten
  - Dokumentverknüpfungen von den TOS-Positionen zu den Service-Daten
  - Kundendokumentationsstrukturen
  - Ersatzteilreferenzlisten mit Funktions- und Ortszuordnung
- Der aus der TOS initial generierte As Built Zustand ist dann die Grundlage für den Digital Twin – Service.



# DIGITALES BACKBONE: INTEGRIERTES DATENMODELL

## SAP ECTR Digital Backbone Process Control (DBP) by BDF



**Bid / Planning**

Item	Material	Quantity	Unit	Price	Value
...	...	...	...	...	...

**Technical Planning - Engineering**

**Planning**

**Design**

**Procure / Make**

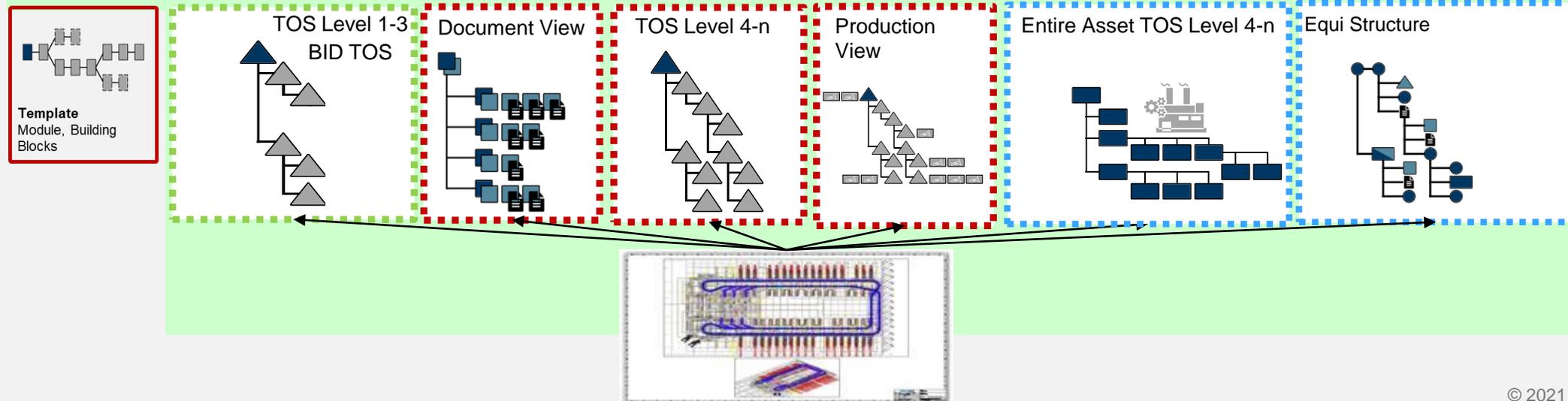
Procurement / Production

**As Built**

**Service**

As Built Service Execution view

### TOS = Technical Order Structure



# VIELEN DANK FÜR IHRE AUFMERKSAMKEIT

**}}: PCC™**  
**PROCESS CONTROL CENTER**  
Das Process Control Center (PCC) ermöglicht Ihnen alle Daten im Produktlebenszyklus in SAP zu integrieren, zu pflegen und abzurufen.

**}}: DCC™**  
**DOCUMENT CONTROL CENTER**  
Mit dem Document Control Center (DCC) verwalten Sie Ihre Dokumente effizient, intelligent und integriert in SAP.

**}}: MCC™**  
**MATERIAL CONTROL CENTER**  
Mit dem Material Control Center (MCC) können Sie die Pflege und Anlage Ihrer Materialstämme automatisieren und vereinfachen.

**SAP® Certified**  
Integration with SAP S/4HANA®

**SAP® Certified**  
Integration with SAP S/4HANA® Cloud

**SAP**  
Silver  
Partner  
™

**Dr.-Ing. Ulrich Schmidt**  
Consulting

**BDF EXPERTS**

**T** +49 211 3015550

**M** +49 171 5344114

**E** [u.schmidt@bdfexperts.de](mailto:u.schmidt@bdfexperts.de)

[www.bdfexperts.de/en#home](http://www.bdfexperts.de/en#home)



- 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.