



EINFÜHRUNG DES STRATEGISCHEN TEILEMANAGEMENTS BEI STADLER RAIL

Tobias Wild, 7. März 2018, Augsburg

STADLER

-
1. Referent
 2. Stadler Rail
 3. Projekthintergründe
 4. Umsetzung
 5. Lessons Learned

REFERENT



Tobias Wild (1989, CH) – Entwicklungsingenieur Stadler Bussnang AG (CH)

- Lehre als Konstrukteur bei GDELS Mowag GmbH
- BSc. ZFH in Maschinentechnik in Winterthur
- Seit 2014 bei Stadler Bussnang als Entwicklungsingenieur im mechanischen Engineering
- Projektleitung für die Einführung eines strategischen Teilemanagements

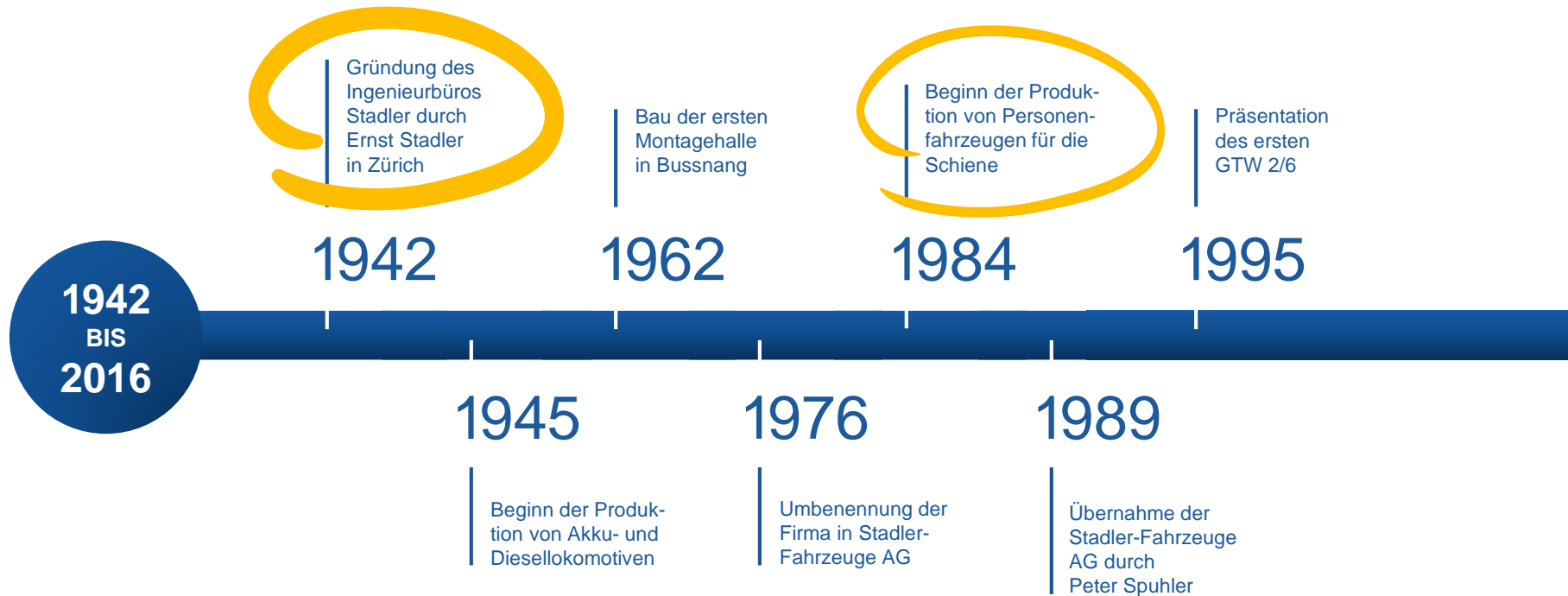
-
1. Referent
 - 2. Stadler Rail**
 3. Projekthintergründe
 4. Umsetzung
 5. Lessons Learned

STADLER RAIL



EINE SOLIDE BASIS FÜR DIE ZUKUNFT

STADLER RAIL GROUP



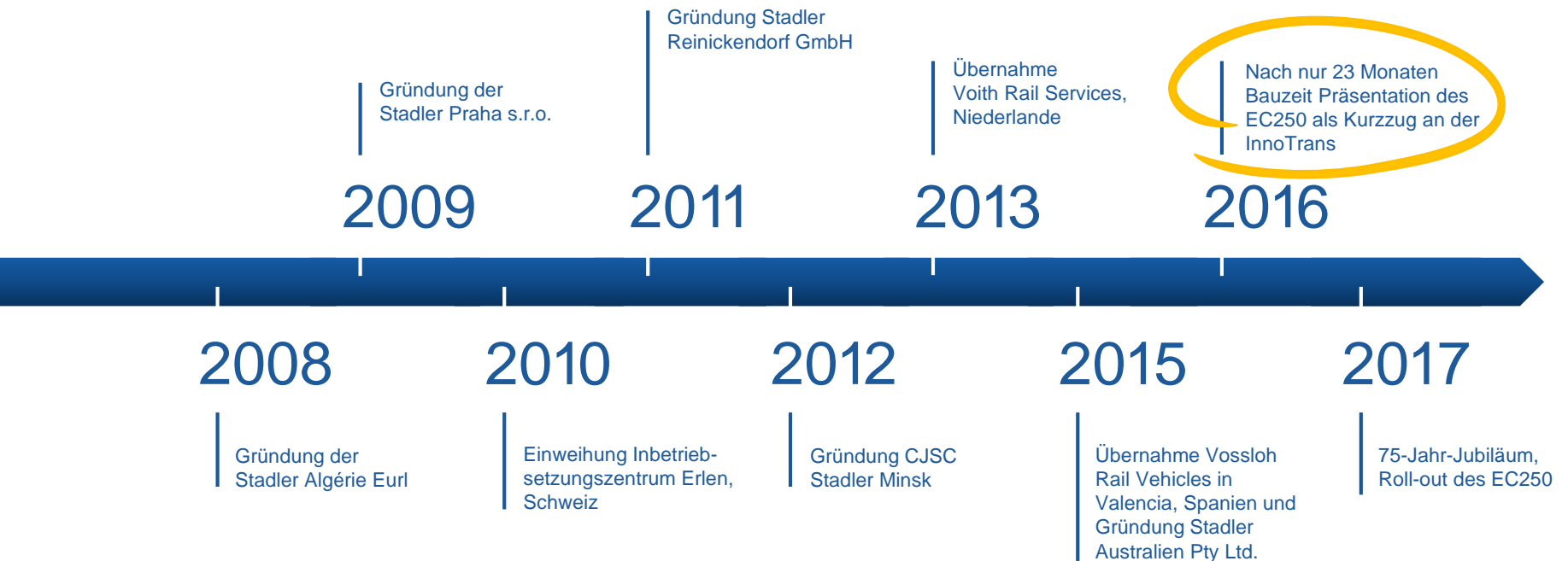
EINE SOLIDE BASIS FÜR DIE ZUKUNFT

STADLER RAIL GROUP



EINE SOLIDE BASIS FÜR DIE ZUKUNFT

STADLER RAIL GROUP



STADLER ERFOLGSGESCHICHTE

START: BUSSNANG



1962 1. MONTAGEHALLE
IN BUSSNANG



2018 STADLER BUSSNANG
HEUTE

DIVISIONEN

DIVISION SCHWEIZ



Stadler Bussnang
1850 Mitarbeiter

DIVISION DEUTSCHLAND



Stadler Pankow Berlin
1050 Mitarbeiter

DIVISION ZENTRALEUROPA



Stadler Polska
680 Mitarbeiter

DIVISION SPANIEN



Stadler Rail Valencia
740 Mitarbeiter

DIVISION COMPONENTS



Stadler Winterthur
280 Mitarbeiter

DIVISION SERVICE



Stadler Österreich
30 Mitarbeiter



Stadler Altenrhein
950 Mitarbeiter



Stadler Pankow Velten
40 Mitarbeiter



Stadler Praha
70 Mitarbeiter



ERION
60 Mitarbeiter
ERION France
40 Mitarbeiter



Stadler Stahlguss
100 Mitarbeiter



Stadler US
80 Mitarbeiter



Stadler Reinickendorf
50 Mitarbeiter



Stadler Minsk
420 Mitarbeiter

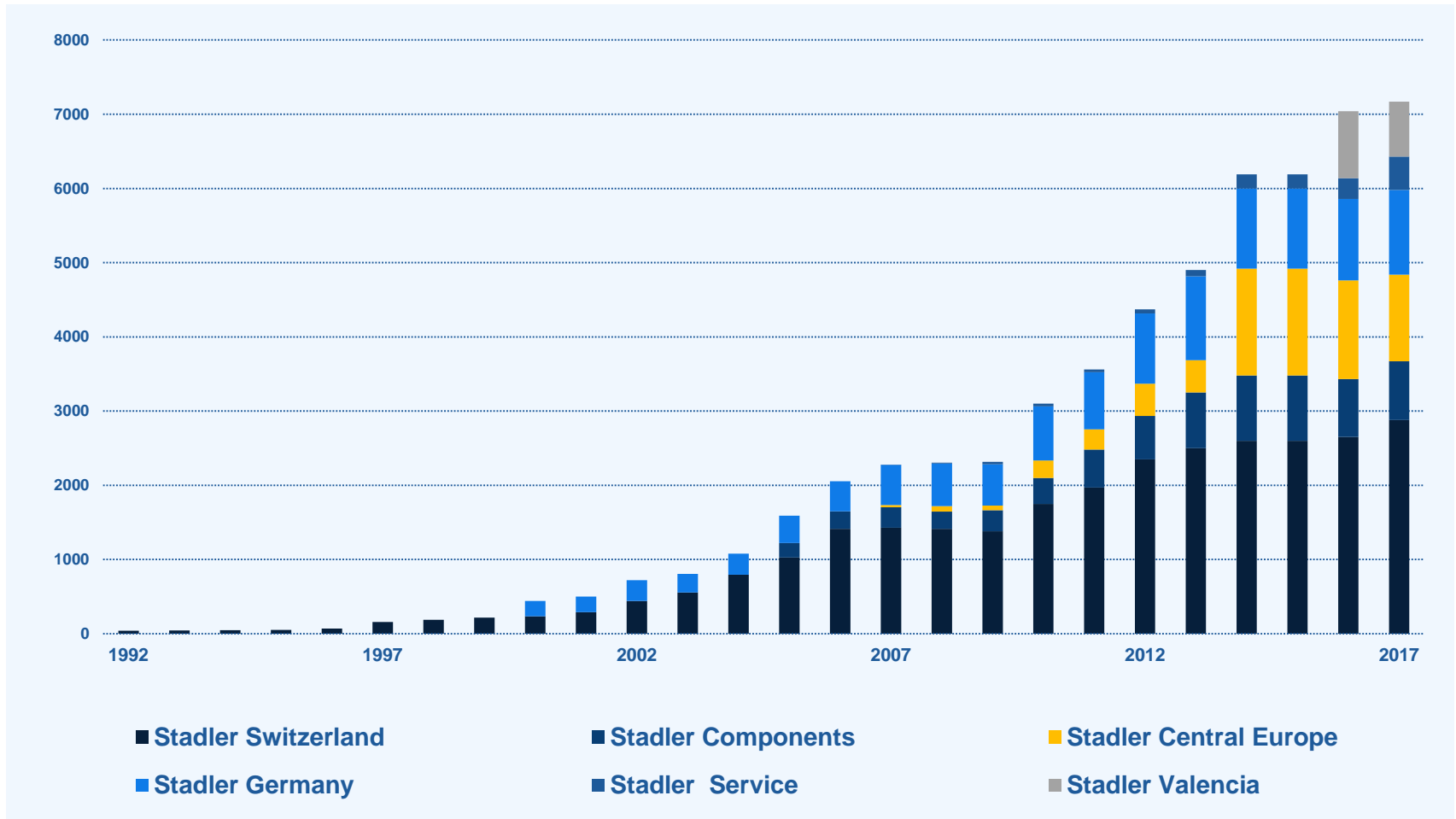


Stadler Szolnok
410 Mitarbeiter

Stadler Schweiz
80 Mitarbeiter
Stadler Algerien
90 Mitarbeiter
Stadler Ungarn
80 Mitarbeiter
Stadler Italien
30 Mitarbeiter
Stadler Niederlande
90 Mitarbeiter
Stadler Polen
30 Mitarbeiter
Stadler Schweden
20 Mitarbeiter

MITARBEITERENTWICKLUNG

STADLER RAIL GROUP



STADLER REFERENZEN

VERKAUFTE EINHEITEN

EC250: 29



FLIRT: 1413



KISS: 258



GTW/RS: 1102



Metro + LRV: 1074



Lokomotiven: 2278



Tailor Made: 372



Wagen: 395



DIE ZAHNRAD LOKOMOTIVEN UND SPEZIALFAHRZEUGE



MRS, BR: 7



Schneebergbahn AT, 1



zb, CH: 3 (2 HGm, 1 Gm)



MGN, CH: 2



JB, CH: 1



Schafbergbahn, AT: 2



FGC, ES: 2

-
1. Referent
 2. Stadler Rail
 - 3. Projekthintergründe**
 4. Umsetzung
 5. Lessons Learned

PROBLEMSTELLUNG

Stand Heute

Heute kennt das PLM System von Stadler alleine für Sechskantschrauben ca. 1800 verschiedene Artikel.

Bis auf einzelne Projekte, welche ein eigenes Vorzugssortiment verwenden, kann praktisch jede dieser Schrauben eingesetzt werden. Dies hat grosse Auswirkungen auf:

- Entwicklung
- Beschaffung (höhere Preise da kleinere Mengen)
- Logistik (grössere Lager, längere Rüstzeiten)
- Produktion
- Reparatur / Service



PROBLEMSTELLUNG

Stand Heute



Im PLM System haben wir viele Bauteile, welche identisch oder sehr ähnlich sind. Wir sind aktuell gut darin, das Rad neu zu erfinden.

Artikel

Artikel-Nr	12146034	Version	000	Besitzer	BUS
Benennung	Gewindestift I-6kt und Kegell	Description			
Benennung	BN1424 M12x12	Description			
		ersetzt durch			
Stadler Stat		Lebenszykl	Freigegeben		
Dokument-Nr		Version		Pos ET Zc	
Werkstoff	St 45 H GEOMET	DIN-UPG			
	<input type="checkbox"/> Vertraulich	kg / Stk	0.009	gewogen	

Hersteller ☐ Hersteller zwingend

Hersteller		Artikel Index			
Artikel Nr		Typ			
Klassierung	4 NORMTEIL	DIN Kennun		ME	STK
Bemerkung	ISO4026 / DIN913				

=

Artikel

Artikel-Nr	12114871	Version	000	Besitzer	BUS
Benennung	Gewindestift I-6kt und Kegell	Description			
Benennung	BN1424 M12x12	Description			
		ersetzt durch			
Stadler Stat		Lebenszykl	Freigegeben		
Dokument-Nr		Version		Pos ET Zc	
Werkstoff	St 45 H GEOMET	DIN-UPG			
	<input type="checkbox"/> Vertraulich	kg / Stk	0.011	gewogen	

Hersteller ☐ Hersteller zwingend

Hersteller		Artikel Index			
Artikel Nr		Typ			
Klassierung	4 NORMTEIL	DIN Kennun		ME	STK
Bemerkung	Norm: ISO 4026				

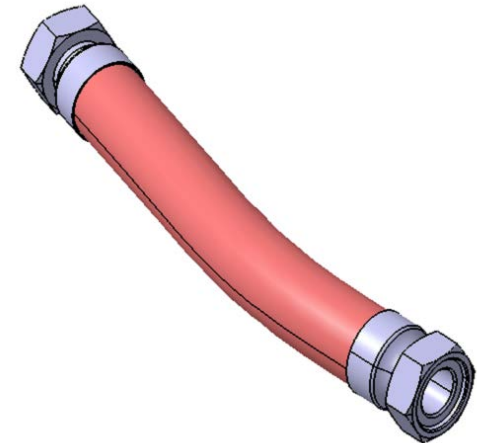
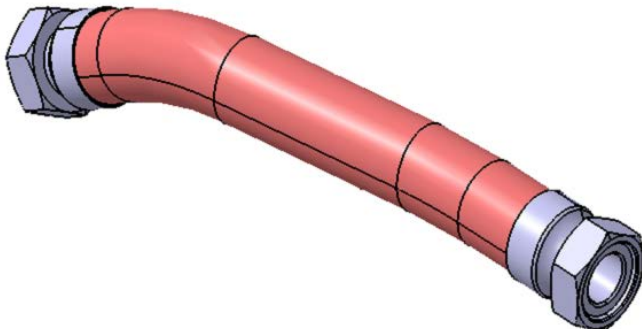
PROBLEMSTELLUNG

Stand Heute

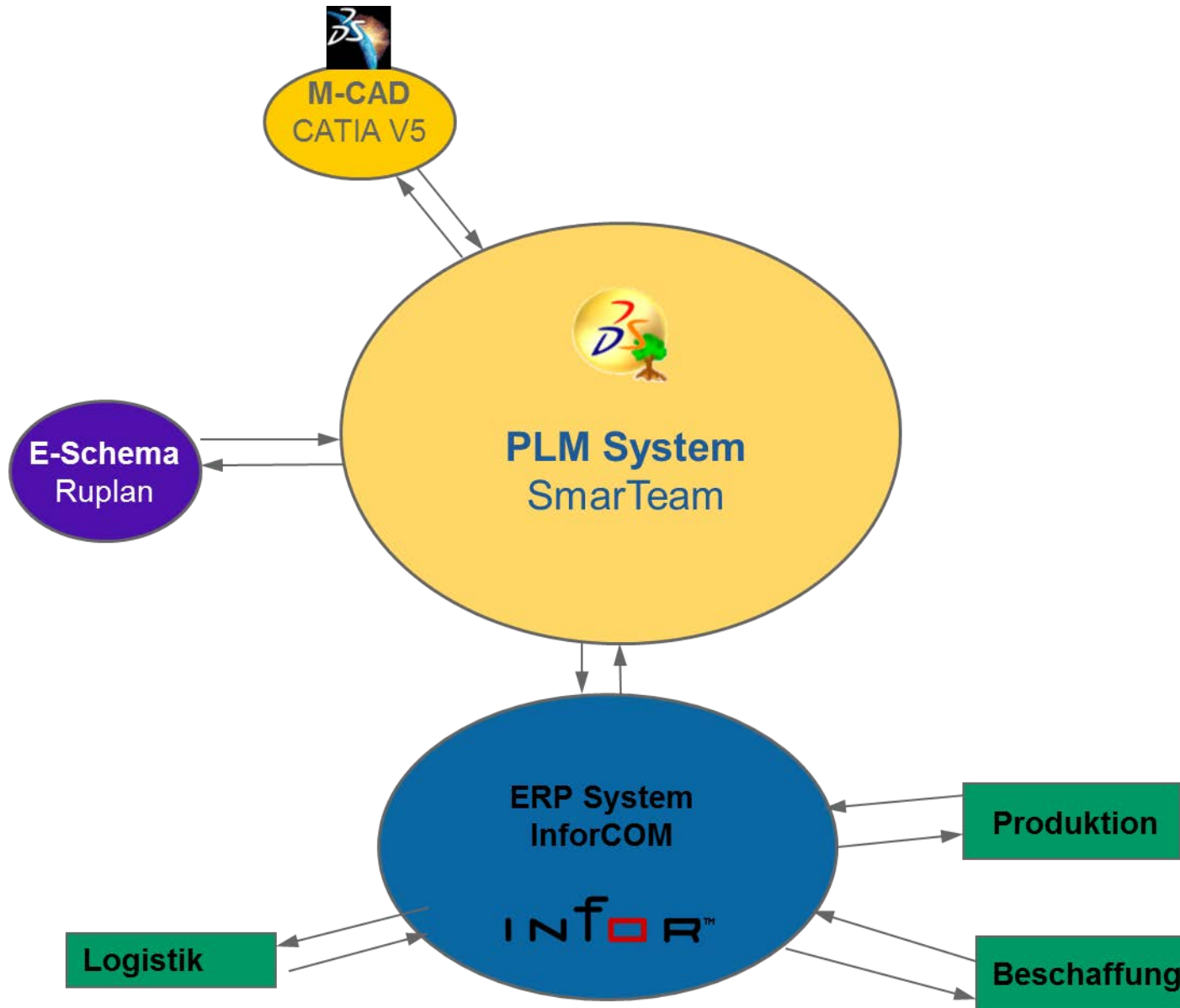
Zweites Beispiel:

Ein Metallschlauch welcher in unterschiedlichen Einbaulagen verwendet wird hat zwei Artikelnummern erhalten.

Artikelnummer	Revision	Benennung 1	Benennung 2	Werkstoff 1
12078264	000	Metallschlauch ASSIWELL 088 DN40x550	DOL-42 / DOL-42	1.4541
12080383	000	Metallschlauch ASSIWELL 088 DN40x550	DOL-42 / DOL-42	1.4541



SYSTEMLANDSCHAFT BISHER



-
1. Referent
 2. Stadler Rail
 3. Projekthintergründe
 - 4. Umsetzung**
 5. Lessons Learned

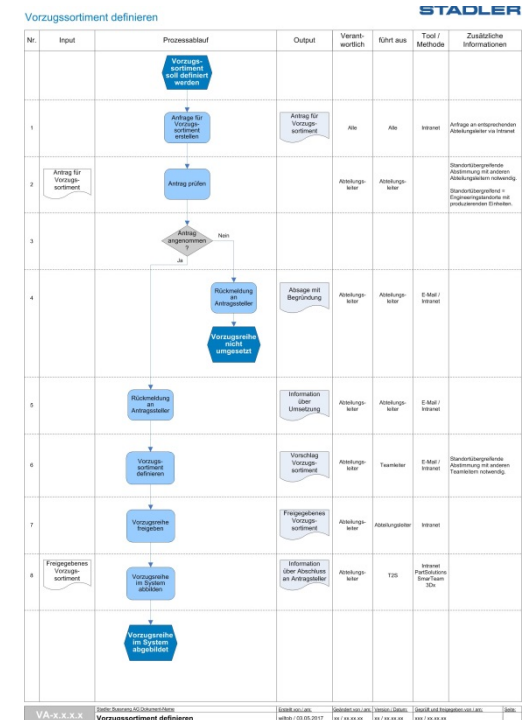
MASSNAHMEN

Prozesse Vorzugssortiment

Stadler hat einen Prozess definiert um in standortübergreifende
Vorzugssortimente definieren zu können.

Herausforderungen:

- Verschiedene Fahrzeugtypen je Standort
- Verschiedene Lieferanten / Produkte je Standort
- Vorzugssortiment soll sich entwickeln können



MASSNAHMEN

Einführung PartSolutions

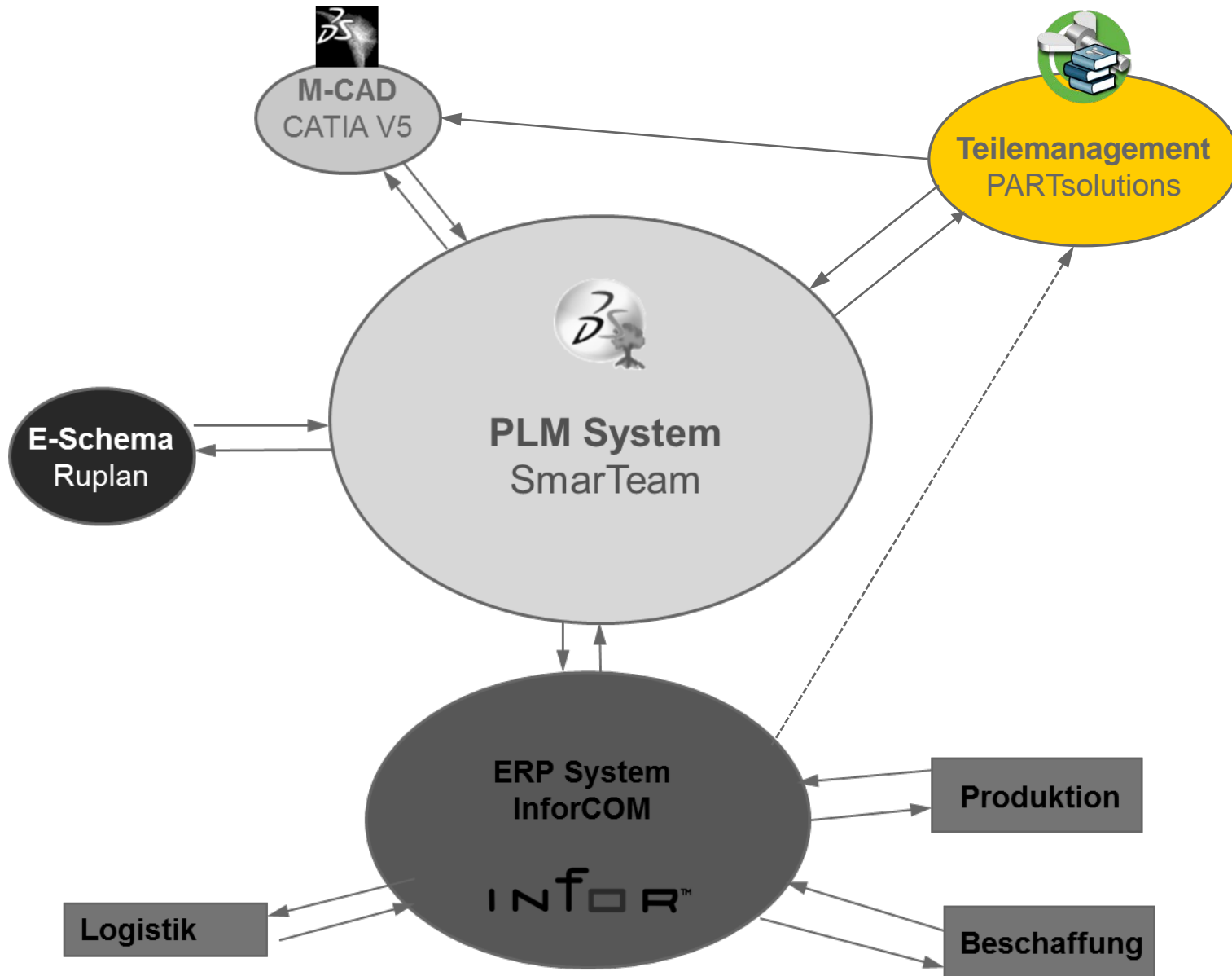
Einführung der Software PARTsolutions der Firma CADENAS.



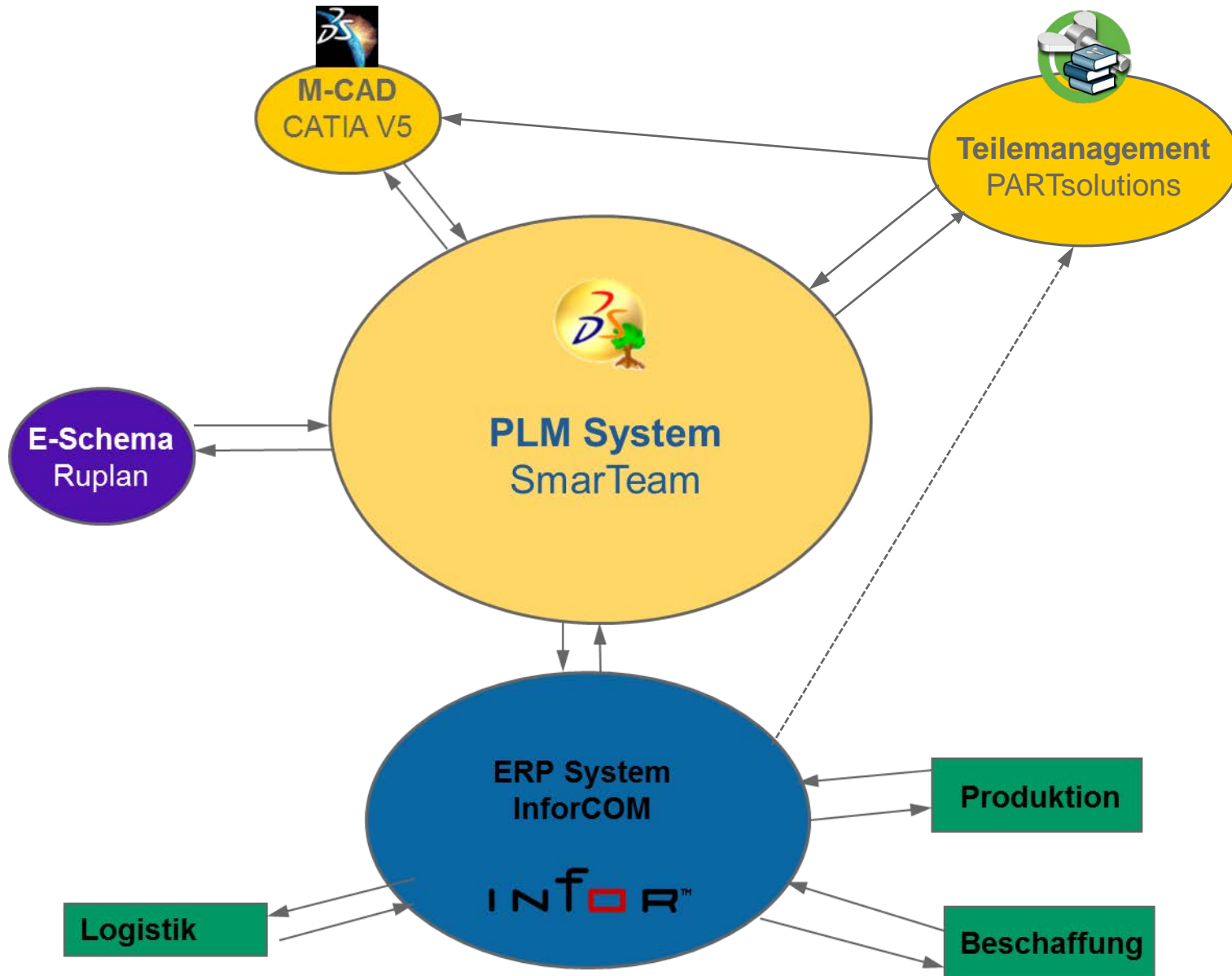
Hauptfunktionen:

- Diverse CAD Herstellerkataloge integriert
- Verwaltung von Vorzugsreihen
- 3D Geometriesuche
- Erstellung von Dublettenreports

SYSTEMLANDSCHAFT NEU



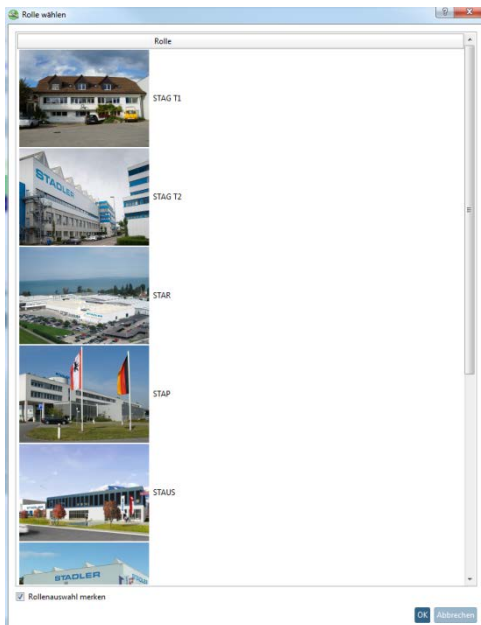
SYSTEMLANDSCHAFT NEU



UMSETZUNG VORZUGSSORTIMENT

Steuerung über Benutzerrollen

- Jeder Standort hat eine eigene Benutzerrolle
- Jedes Teil hat pro Standort einen Vorzugssortimentstatus
- Alle Benutzer dürfen alle Standortrollen einnehmen
(→ Konstruktion für andere Standorte möglich)
- Verwaltung der Artikeldaten und Kataloge durch Artikelstammteam
- Verwaltung der Vorzugssortimentes durch nominierte Personen am Standort






* BU1_STAT	* BU2_STAT	* PA_STAT	* AR_STAT	* WI_STAT	* US_STAT	M
STAG T1	STAG T2	STAP	STAR	STAWI	STAU S	W
Freigabe	Ausnahme	Nominiert	Freigabe	Keine Verwendung (StdOrt)	Freigabe	1

UMSETZUNG VORZUGSSORTIMENT

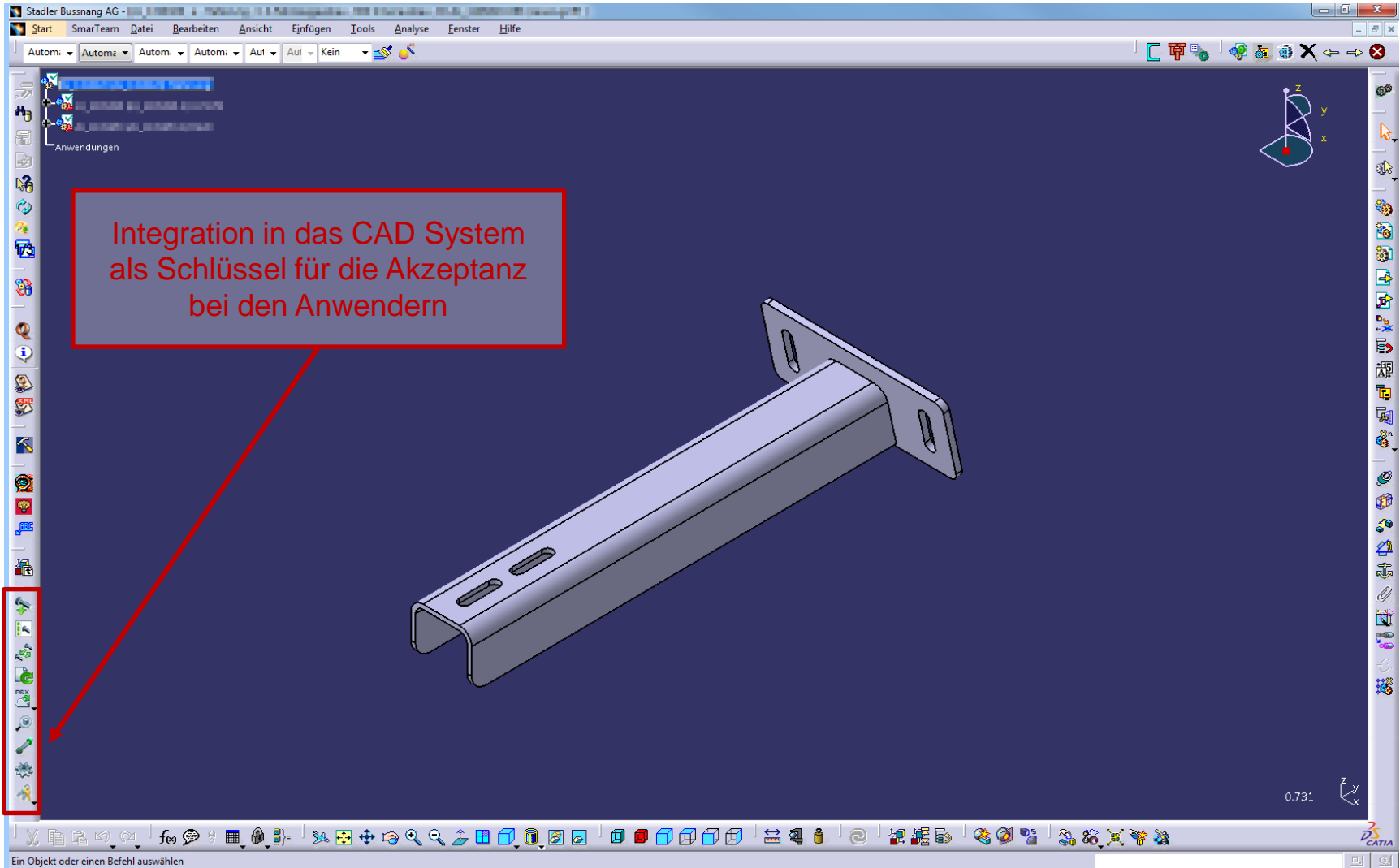
Erstellen und pflegen eines Vorzugssortimentes



-  Vorzugsteil
-  Nur in Ausnahmefällen
-  Keine Verwendung

PARTSOLUTIONS

CATIA Integration



PFLEGE VON NORM- UND KATALOGDATEN

Nominierte Personen / Artikelstammteam

Vorher

Artikelstammteam

- Legt Artikel im PLM System an
- Erstellt / organisiert 3D Modell
- Pflegt Artikelstammdaten

Neu

Artikelstammteam

- Legt Artikel via PSOL im PLM System an
- Erstellt / organisiert 3D Modell
- Pflegt Artikelstammdaten

Nominierte Personen (je Standort)

- Legen die Vorzugsreihen fest
- Pflegen die Vorzugsreihen

PARTSOLUTIONS

PARTdataManager

PARTdataManager 10.00 - PARTsolutions by CADENAS - norm\commonpool\schrauben\iso_4014.prj

Datei ERP Ansicht Extras Fenster Hilfe

An CAD übertragen (CATIA V5R21)

Suchbegriff(e) für Volltextsuche Suchen in allen Katalogen nach Teilefamilien und Einzelteilen

Suchfunktion hinzufügen: A= Variablenuche Geometrische Suche (3D) Skizzensuche (2D) Farbsuche Rohteilsuche Topologiesuche

Suche starten Cloud Navigator starten Suchvorlagen

Assistent Teileauswahl Teileansicht

Sechskantschraube ISO 4014 M4x25

		S_DOKNR Dokument...	S_ARTNR Artikel-Nr	STAP_DOK STAP Doku...	STIDV6 3DX Nr	*BU2_STAT STAG T2	Werkstoff	MAT_NAME	IDNR Identnum...	D Gewinden...	D3 Gewindeke...	P Gewindest...	L Nennlänge...	LS Schaftläng...	LG Abstand d...	B Gewindela...	BX1 B für L <=	BX2 B für L25<	BX3 B für L > 2...	C Höhe des ...
1	M4x25	BU_1573425	12089246			Freigabe		Stahl 8.8 - vzb		4.000	3.141	0.700	25	7.500	11.000	14.000	14.000	20.000	33.000	0.400
2	M4x25	BU_1573158	12066011	PA_1238391		Freigabe		INOX A2-70		4.000	3.141	0.700	25	7.500	11.000	14.000	14.000	20.000	33.000	0.400
3	M4x30	BU_1573426	12089247			Freigabe		Stahl 8.8 - vzb		4.000	3.141	0.700	30	12.500	16.000	14.000	14.000	20.000	33.000	0.400
4	M4x30	BU_1573159	12066012	PA_1238393		Freigabe		INOX A2-70		4.000	3.141	0.700	30	12.500	16.000	14.000	14.000	20.000	33.000	0.400
5	M4x35	BU_1573160	12066013	PA_1238394		Freigabe		INOX A2-70		4.000	3.141	0.700	35	17.500	21.000	14.000	14.000	20.000	33.000	0.400
6	M4x35	BU_1573427	12089248			Freigabe		Stahl 8.8 - vzb		4.000	3.141	0.700	35	17.500	21.000	14.000	14.000	20.000	33.000	0.400
7	M4x40	BU_1573161	12066014	PA_1238397		Freigabe		INOX A2-70		4.000	3.141	0.700	40	22.500	26.000	14.000	14.000	20.000	33.000	0.400
8	M4x40	BU_1573428	12089249			Freigabe		Stahl 8.8 - vzb		4.000	3.141	0.700	40	22.500	26.000	14.000	14.000	20.000	33.000	0.400
9	M5x25	BU_1573163	12066016	PA_1238402		Freigabe		INOX A2-70		5.000	4.019	0.800	25	5.000	9.000	16.000	16.000	22.000	35.000	0.500
10	M5x25	BU_1573430	12089250			Freigabe		Stahl 8.8 - vzb		5.000	4.019	0.800	25	5.000	9.000	16.000	16.000	22.000	35.000	0.500
11	M5x30	BU_1573164	12066017	PA_1238403		Freigabe		INOX A2-70		5.000	4.019	0.800	30	10.000	14.000	16.000	16.000	22.000	35.000	0.500
12	M5x30	BU_1573431	12089251			Freigabe		Stahl 8.8 - vzb		5.000	4.019	0.800	30	10.000	14.000	16.000	16.000	22.000	35.000	0.500

Verweise Teileinformationen Aufbau

Sprache: Deutsch

Normnummer: ISO 4014

Beschreibung: Sechskantschrauben mit Schaft, Produktklassen A und B

Firma: commonpool

Letzte Änderung: 12.10.2017 13:17:19

Einheit: mm

Pfad: norm\commonpool\schrauben\iso_4014.prj

Projekttyp: 3D-Projekt

Sechskantschraube ISO 4014 M4x25 Technische Angaben

Vorderansicht

12.10.2017 #213 - STAG T2 Admin

PARTSOLUTIONS

Demonstration

AKTUELLER PROJEKTSTAND

Erledigte Aufgaben

- ✓ Definition der Anforderungen
- ✓ Definition der zugrunde liegenden Prozesse
- ✓ Testen von PARTsolutions in einer Testumgebung
- ✓ Erstellen von Schulungsdokumenten / Videos
- ✓ Roll Out PARTsolutions und Vorzugssortimentprozess
- ✓ Schulung der User

Offene Aufgaben

- ☐ Integration GEOsearch
- ☐ Generierung von Dublettenreports
- ☐ Gezieltes Bereinigen der bestehenden Daten

-
1. Referent
 2. Stadler Rail
 3. Projekthintergründe
 4. Umsetzung
 - 5. Lessons Learned**

LESSONS LEARNED

Teilevielfalt reduzieren

Grosse Abhängigkeiten des Standardsortimentes je nach

- Produktpaletten
- Hauslieferanten
- Kundenanforderungen
- Regionale Verfügbarkeit
- Geschichtlicher Hintergrund



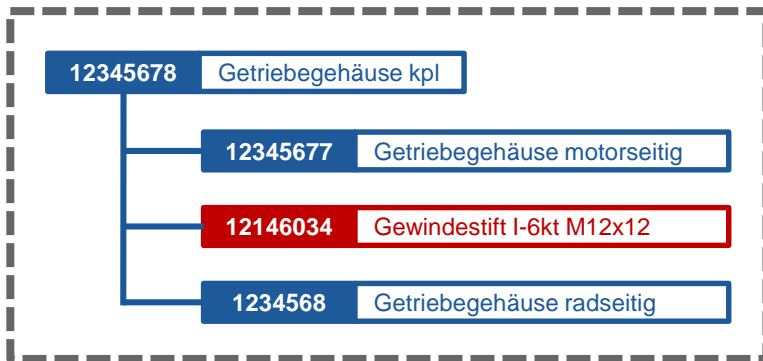
**Als erster Schritt musste die Arbeitsmethodik synchronisiert werden.
Beispiel: Konstruktionsrichtlinien**

LESSONS LEARNED

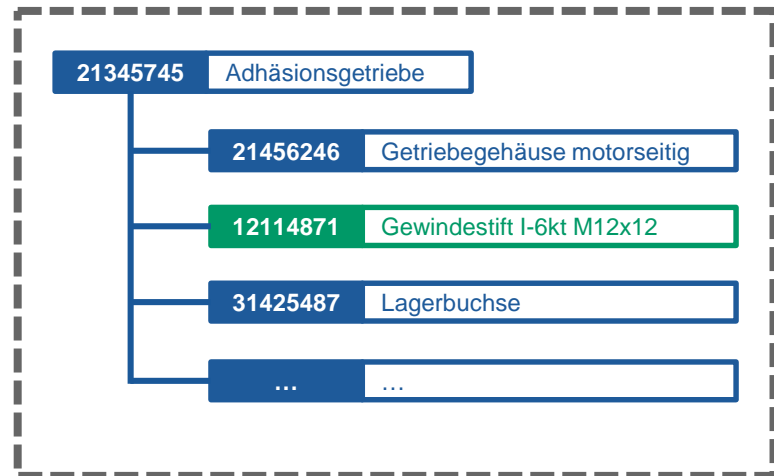
Dubletten reduzieren

Dubletten sind häufig in mehreren Projekten/Standorten verbaut worden.

Projekt 1, Standort CH



Projekt 2, Standort D



- Welches ist die Dublette?
- Betroffene Projekte / Baugruppen
- Betroffene Dokumente (Bedienungsanleitungen, Wartungshandbücher,...)
- Betroffene Lieferanten
- Austauschaktion oder «umbiegen» im PLM/ERP?

Es braucht eine Logik wie mit Dubletten umzugehen ist



**VIELEN DANK
FÜR IHRE AUFMERKSAMKEIT**

STADLER