

# METHODEN ZUM SICHEREN DATENAUSTAUSCH VON E3.SERIES FERTIGUNGSDATEN

Zuken Innovation World Germany 2016

Seeheim-Jugendheim, 14. Juli 2016

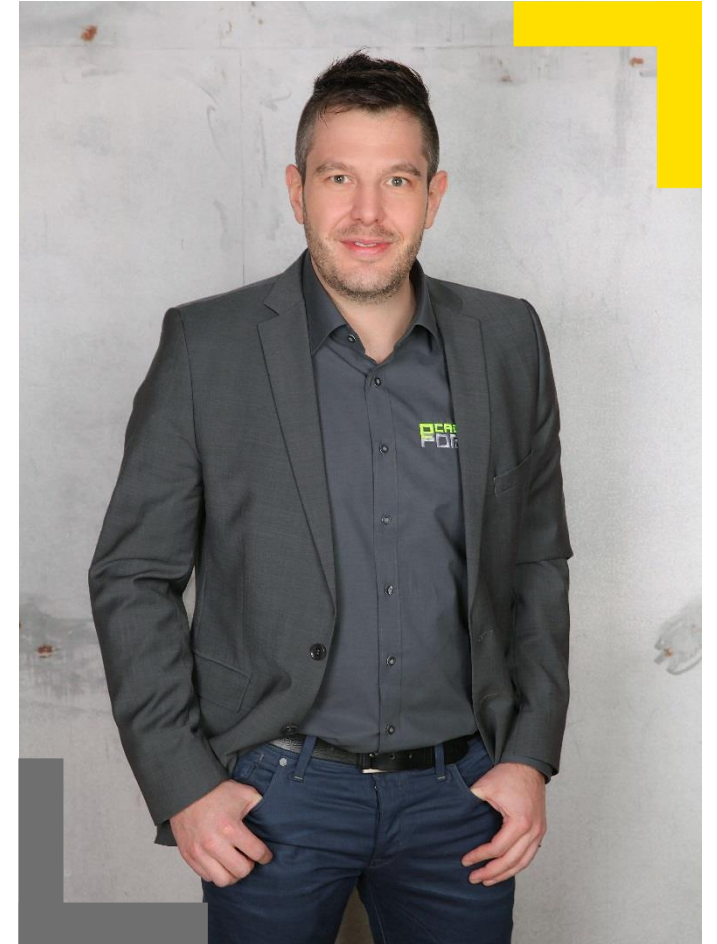


# REFERENT: CHRISTOPH BAYER

MSc DIPL.-ING. (FH)

- Hardware Entwickler  
(Kabelbäume, Platinen und Schaltschränke)
- 19 Jahre aktive Erfahrung mit ECAD-Systemen
- Seit März 2015 selbstständig mit der ECAD-PORT GmbH: Fullservice Bauteildatenbank Hosting
- Seit 2012 Projektleiter von ECAD System Einführungen
- 2012 erstes E3.Series Einführungsprojekt inkl. PDM Schnittstelle
- Seit 2008 Mitglied von (E)CAD System Einführungen

ECAD  
PORT GmbH



# AGENDA



Motivation

Fertigungsdatenaustausch

Wie kann ECAD-PORT GmbH Sie dabei unterstützen?

# MOTIVATION

- Motivation zur Nutzung von E3.series
- Anforderungen an den Datenaustausch!
- Doch wie wird es bis jetzt gemacht?
- Passt das mit den Anforderungen zusammen?

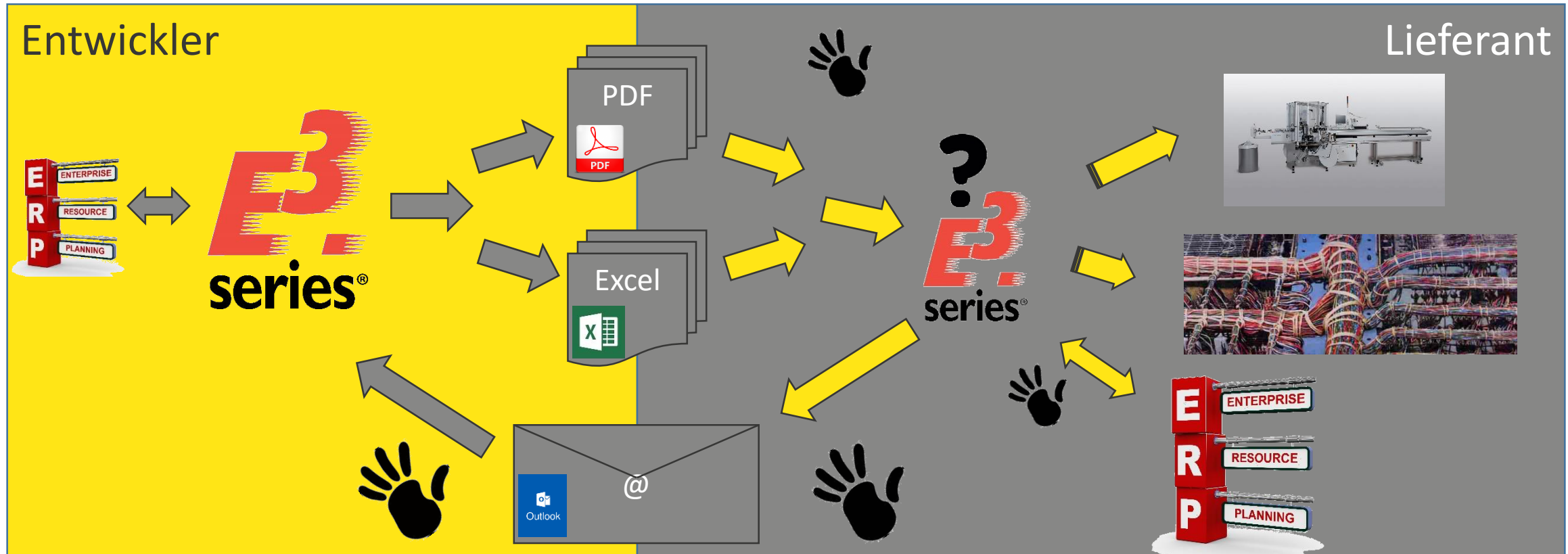
# MOTIVATION ZUR NUTZUNG VON E3.SERIES

- Objekt orientierte Datenverwaltung
- Reduktion von Fehlern durch manuelle Pflege
- Verkürzen von Entwicklungszeiten durch Automatisierung von wiederkehrenden Tätigkeiten

# ANFORDERUNGEN AN DEN DATENAUSTAUSCH

1. Keine manuellen Tätigkeiten – zu jeder Zeit!
  - a. Vom Entwickler zum Lieferant
  - b. Vom Lieferant zum Entwickler
  
2. Reverse Engineering darf nicht möglich sein!

# WIE WIRD ES MEIST GEMACHT?



# PASST DAS ZU DEN ANFORDERUNGEN?

1. Keine manuellen Tätigkeiten – bei Niemandem!
  - a. Vom Entwickler zum Lieferant
    - Manuelle Aufarbeitung der Stücklisten
    - Manuelle Formatierung der Verbindungslisten zu Schneidelisten
    - Manuelle Erstellung eines Bohrplans oder des Legebretts
  - b. Vom Lieferant zum Entwickler
    - Telefonisch oder per Mail
    - Fehleranfällig durch teils fatale Missverständnisse
2. Reverse Engineering muss ausgeschlossen werden!
  - Absolut erfüllt! Wer macht schon Reverse Engineering basierend auf PDF Dateien!



# FERTIGUNGSDATENAUSTAUSCH

- Bewertungsgrundlagen und -kriterien
- Methodenvorstellung
- Methodenvergleich

# BEWERTUNGSGRUNDLAGEN UND - KRITERIEN

## ■ Grundlagen

- a. Betrachtet werden nur Austauschmöglichkeiten mit E3.series Standardmitteln
- b. Entwickler und Lieferant haben nicht die Möglichkeit in der selben IT Infrastruktur zu arbeiten.

## ■ Bewertungskriterien

- Anzahl der manuellen Tätigkeiten
- Fehlermöglichkeiten
- Chance auf Reverseengineering

# TOOL VORSTELLUNG

1. Zeichnung/Teilschaltung
2. E3.Redliner
3. Hilft die Bauteildatenbank beim Datenaustausch?

# (TEIL-)ZEICHNUNG (\*.E3P)

## Was kann exportiert werden?

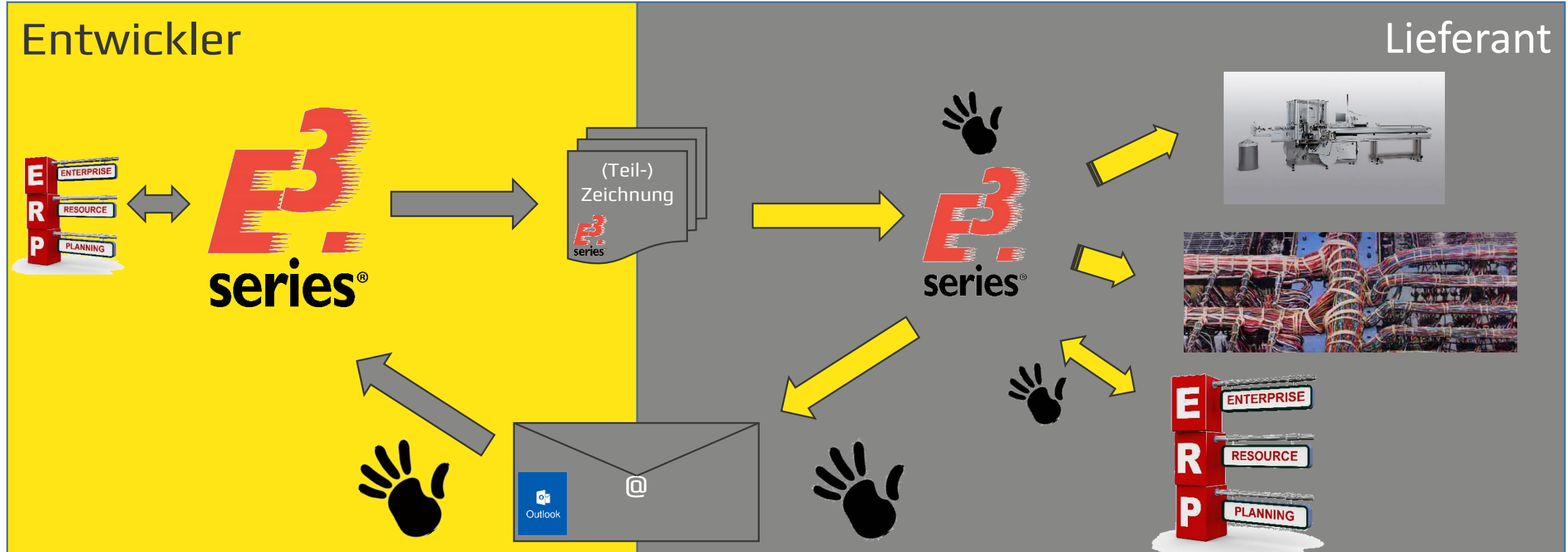
- markierte Betriebsmittel und Verbindungen
- Markierte/s Blatt/ Blätter
- Strukturknoten
- Gesamtes Projekt

## Sicherer Datenaustausch durch:

- strukturieren Projektaufbau mit Unterprojekten und Export derer
- Export nur der Betriebsmittel, die der Fertiger auch benötigt
- Aufsplittern der Projekte u.U. auch an unterschiedliche Lieferanten
- Kabelbäume können ohne jegliche Schaltungsinformation an den Fertiger kommuniziert werden

Seitenbereich für den Export	Optionen	
<input type="radio"/> Alles <input type="radio"/> Strukturknoten	<input type="checkbox"/> Mit Blattformat	<input type="checkbox"/> Unplatzierte Betriebsmittel exportieren
<input type="radio"/> Aktuelles Blatt <input type="radio"/> Markierung	<input type="checkbox"/> Nur Betriebsmittel	<input type="checkbox"/> Unplatzierte Klemmen exportieren
<input checked="" type="radio"/> Seiten: <input type="text" value="1"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Kabel / Drähte	<input type="checkbox"/> Alle Betriebsmittel einer selektierten Baugruppe exportieren
<small>Einzelseiten müssen durch Semikola und Seitenbereiche durch Bindestriche getrennt werden, wie z.B. 1;3;5-12</small>	<input checked="" type="radio"/> Mind. ein angeschlossenes Ende selektiert	<input type="checkbox"/> Alle Klemmen einer selektierten Klemmleiste exportieren
	<input type="radio"/> Beide angeschlossenen Enden selektiert	<input type="checkbox"/> Hierarchischen Block mit Unterstruktur exportieren
	<input type="radio"/> Beide Enden und der Pfad selektiert	<input type="checkbox"/> Objekte gruppieren
	<input type="radio"/> Kompletter Pfad selektiert	

# WORKFLOW EVOLUTION No. 1

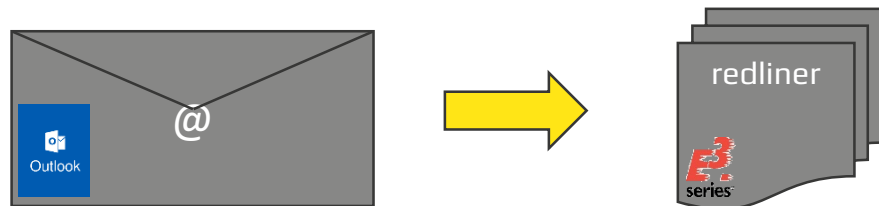


# E<sup>3</sup>.REDLINER

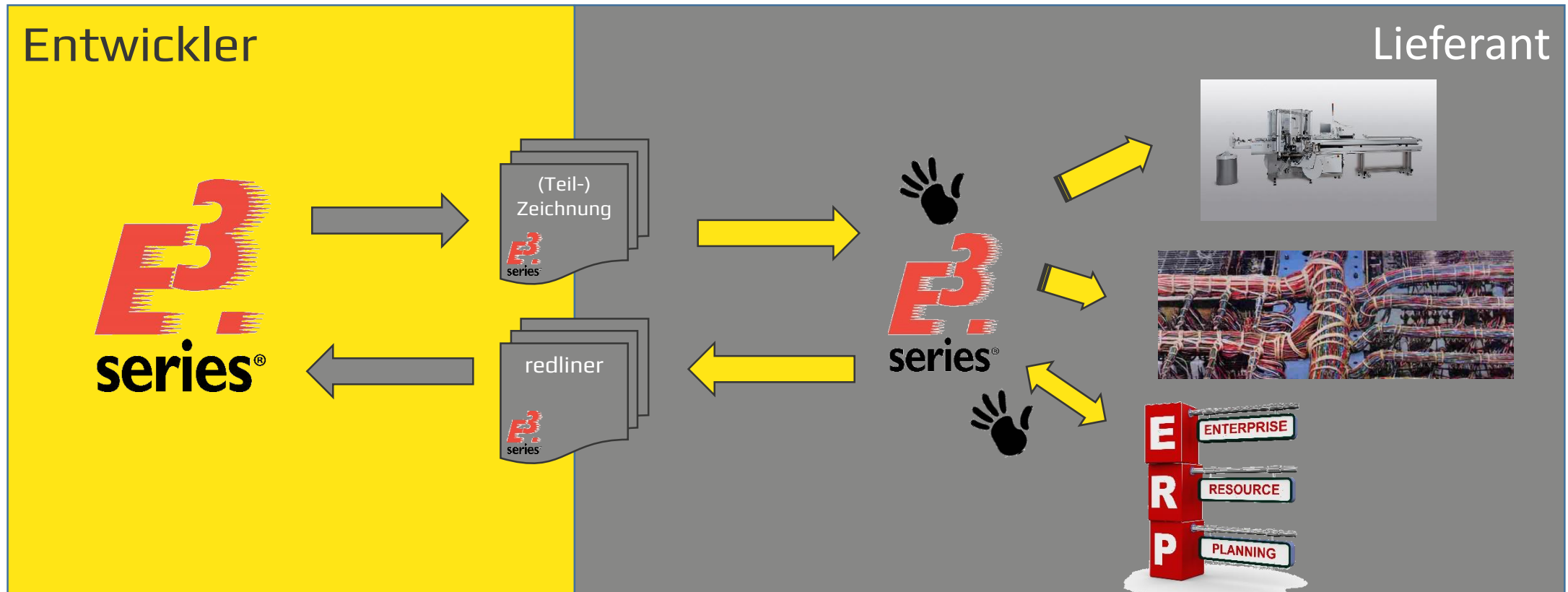
- Rückmeldung von Lieferant an Entwickler über Änderungshinweise in separaten Dateiformat (\*.e3r)

Achtung:

- Kann nur mit Projekt (\*.e3s) – oder Viewerdaten (\*.e3v) Dateien arbeiten
- Gesonderte Lizenz notwendig



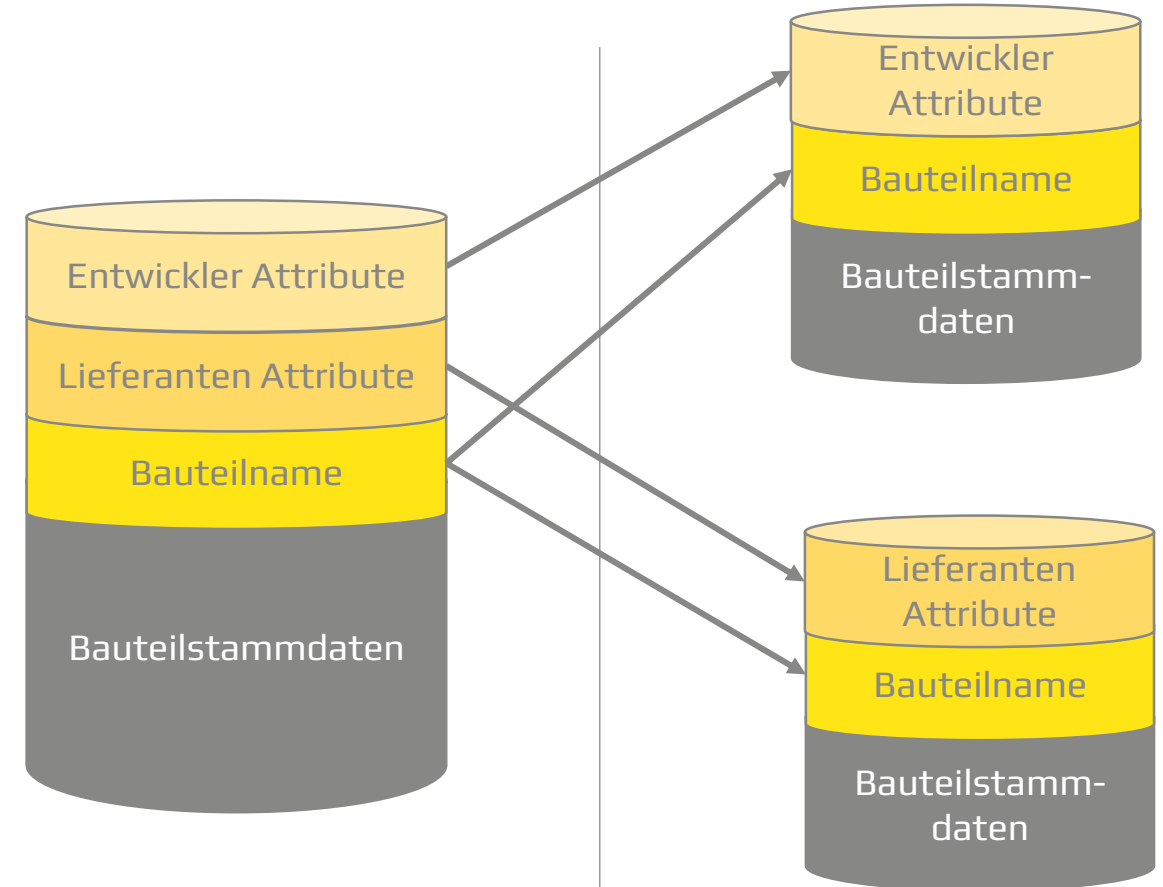
# WORKFLOW EVOLUTION No. 2



# ARBEITEN AUF SELBER CDB BASIS

## Funktion

- Lieferant und Entwickler arbeiten auf gesonderter Datenbank mit eigenen unternehmensspezifischen Attributen (z.B. Materialnummer)
- Bauteile stammen jedoch aus einer gemeinsamen Bauteildatenbank Basis (links)





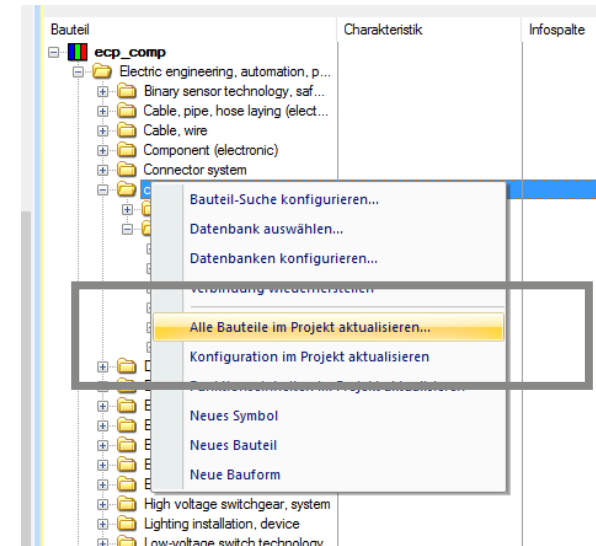
# Arbeiten auf selber CDB Basis

## Aufbereitung beim Lieferant **OHNE** gemeinsame Datenbank

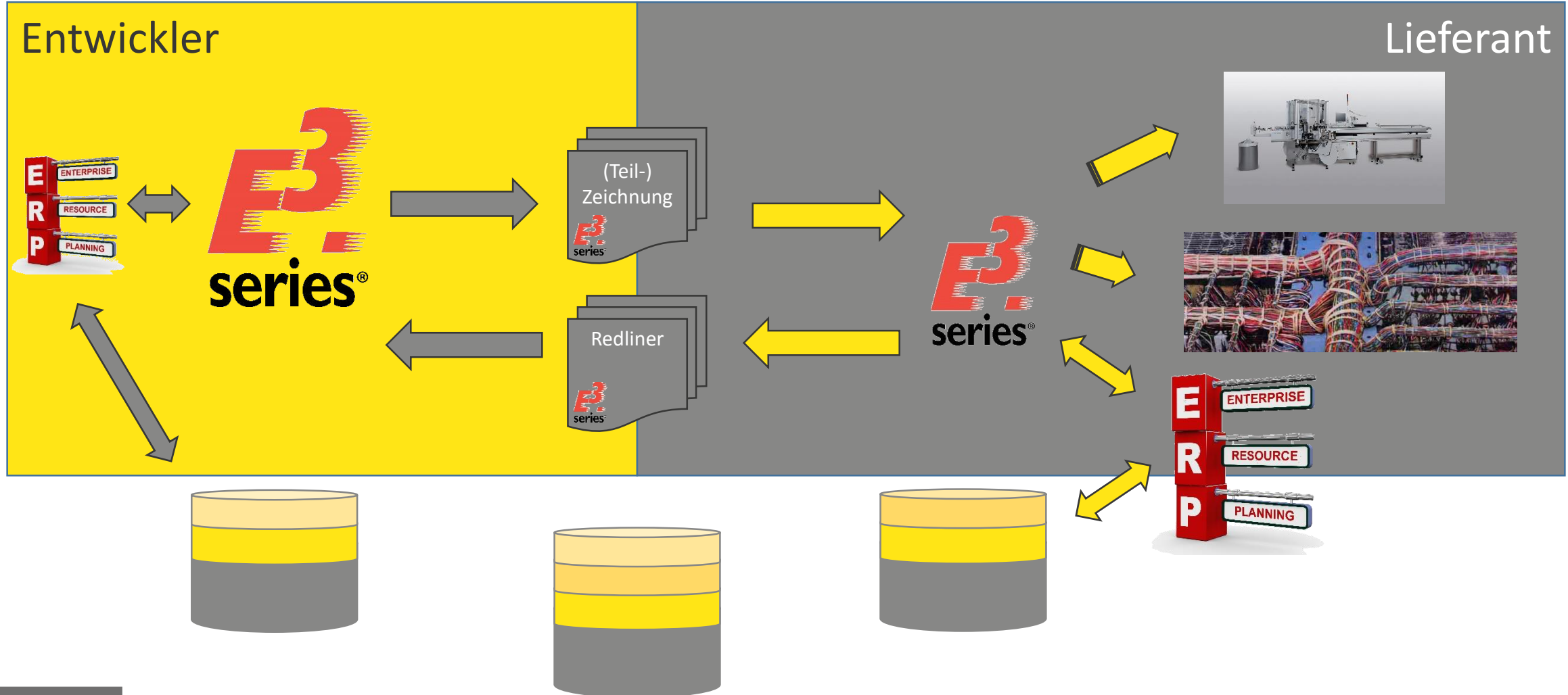
- a. Manuelles austauschen jeglicher Bauteile im Projekt um später automatisiert die Stücklisten erstellen zu können; oder
- b. Manuelles Mappen/Erstellen der Stückliste und Pflege dieser im ERP System

## Aufbereitung beim Lieferant mit gemeinsamer Datenbank

- Ausführen von:



# WORKFLOW EVOLUTION No. 3



# UNTERSTÜTZUNG DURCH ECAD-PORT GMBH

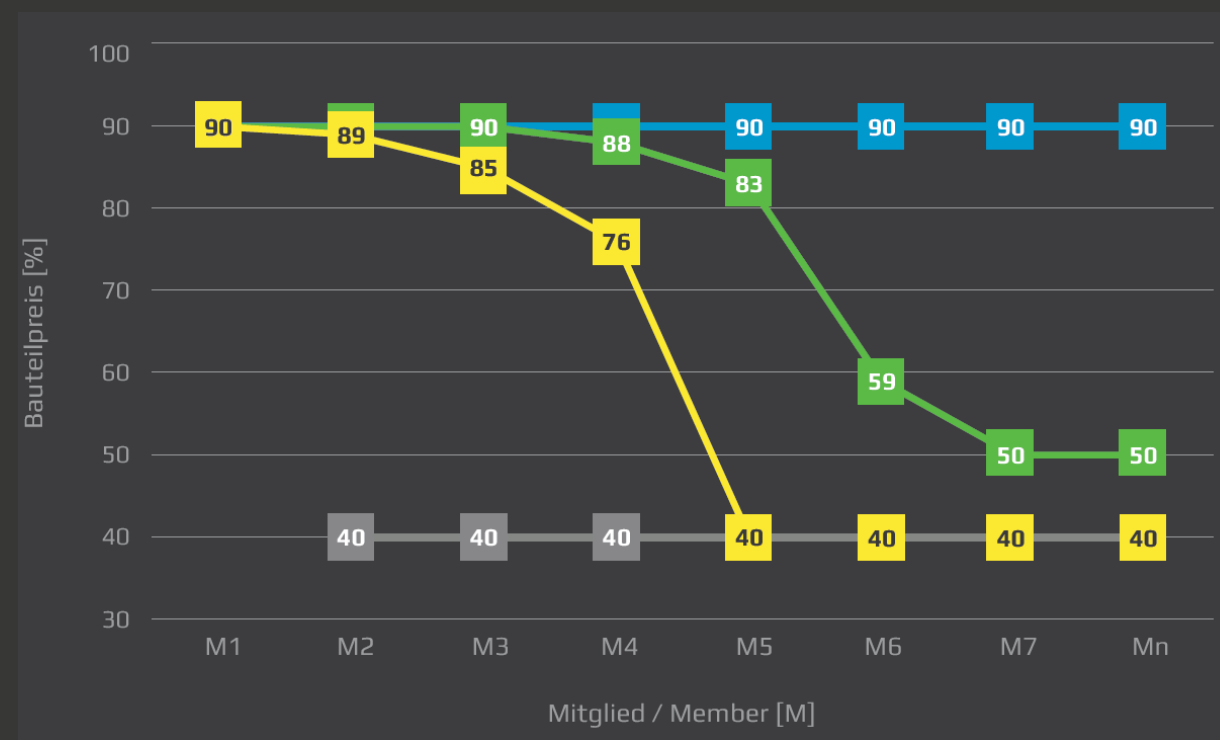
- Geschäftsmodell der ECAD-PORT GmbH
- Datenbankdistribution

NEW GENERATION

## FULLSERVICE COMPONENT DATABASE HOSTING

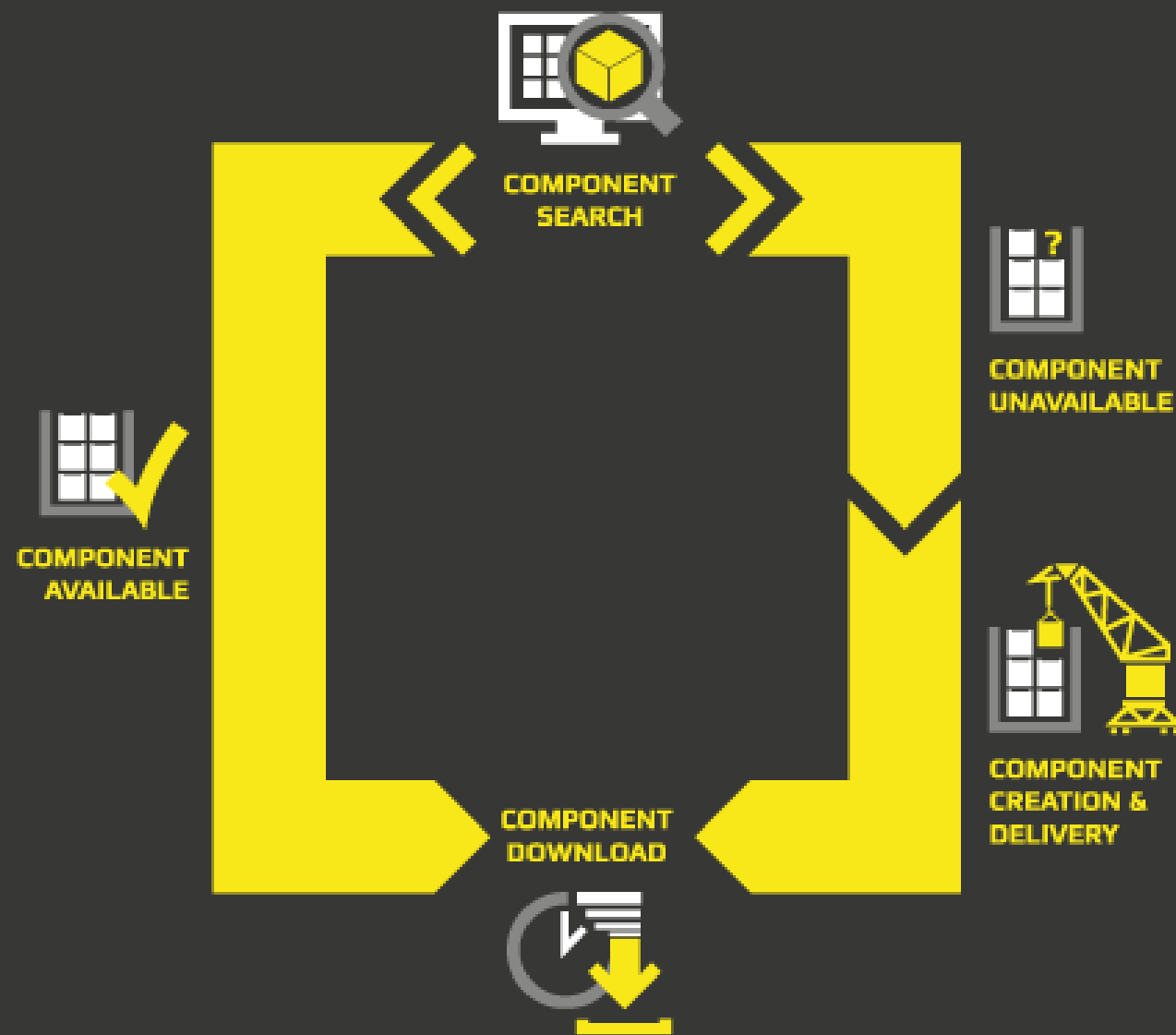
Aufbau einer Bauteildatenbank-Community:

- Mit standardisierten und konsistenten Bauteilstammdaten
- unter Nutzung der notwendigen Automatismen
- mit einfacher Anwendbarkeit
- bei Minimierung von Kosten und Aufwand.



# KUNDENMODELLE

BESTANDTEILE	STANDARD	PROFESSIONAL	PREMIUM	PARTNER
Rabatt / Bauteil	10%	≤ 50%	≤ 60%	60%
Max. Cashback		47%	56%	
Inklusiv CDB <sup>1</sup>	0	1	3	1
Preis pro weiterer CDB <sup>1,2</sup>	150,00 €	75,00 €	25,00 €	25,00 €
Partner Mitgliedschaft	--	--	✓	--
Beratungs-/ Schulungstag	1.400,00 €	1.300,00 €	1.200,00 €	1.200,00 €
ERP-Anbindung	--	✓	✓	✓
Garantierte BT/Tag	--	3/2	3/1	
<b>Mitgliedschaft<sup>2</sup></b>	<b>0,00 €</b>	<b>300,00 €</b>	<b>450,00 €</b>	<b>150,00 €</b>

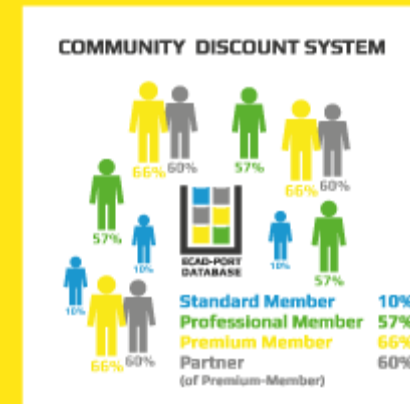




**SIMPLE**



**FAST**



**LOW COST**

## **THE NEW GENERATION**

Fullservice Component Database Hosting



**ECAD**  
PORT GmbH

Presentation download at:  
[www.ecad-port.com](http://www.ecad-port.com)



BAUTEILDATENBANK  
HOSTING



## Christoph Bayer

Geschäftsführer

ADRESSE Walkestr. 9/4 | 72517 Sigmaringendorf

MOBIL +49 176 – 727 734 65

MAIL [c.bayer@ecad-port.com](mailto:c.bayer@ecad-port.com)

WEB [www.ecad-port.com](http://www.ecad-port.com)