

tekem Regionalgruppe Bodensee

# Lieferantendokumentation in Zeiten von iiRDS, KI und plusmeta



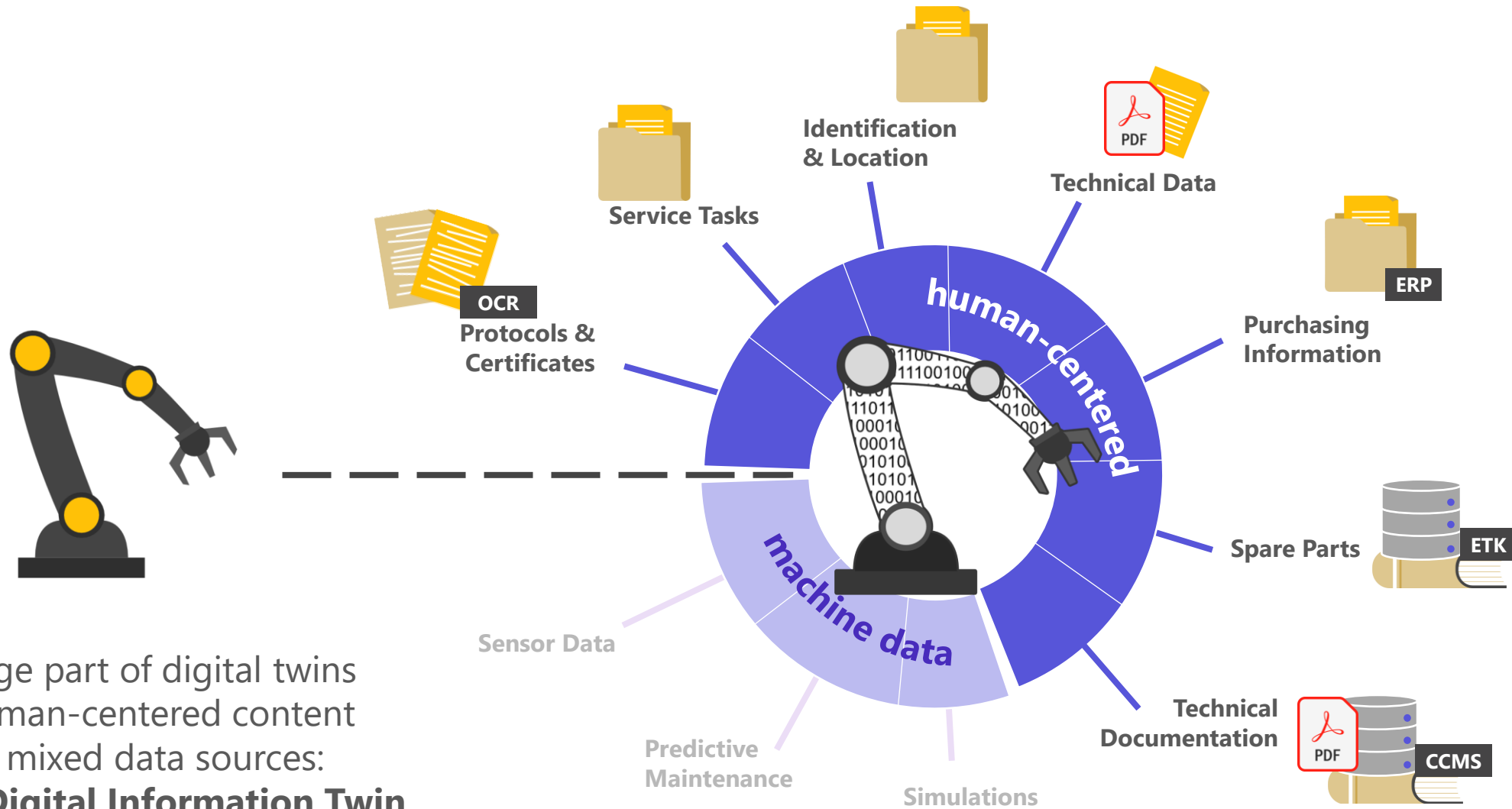
**Eva-Maria Wolf**  
Beratung & Projekte

Stefan Weikert  
Beratung & Projekte

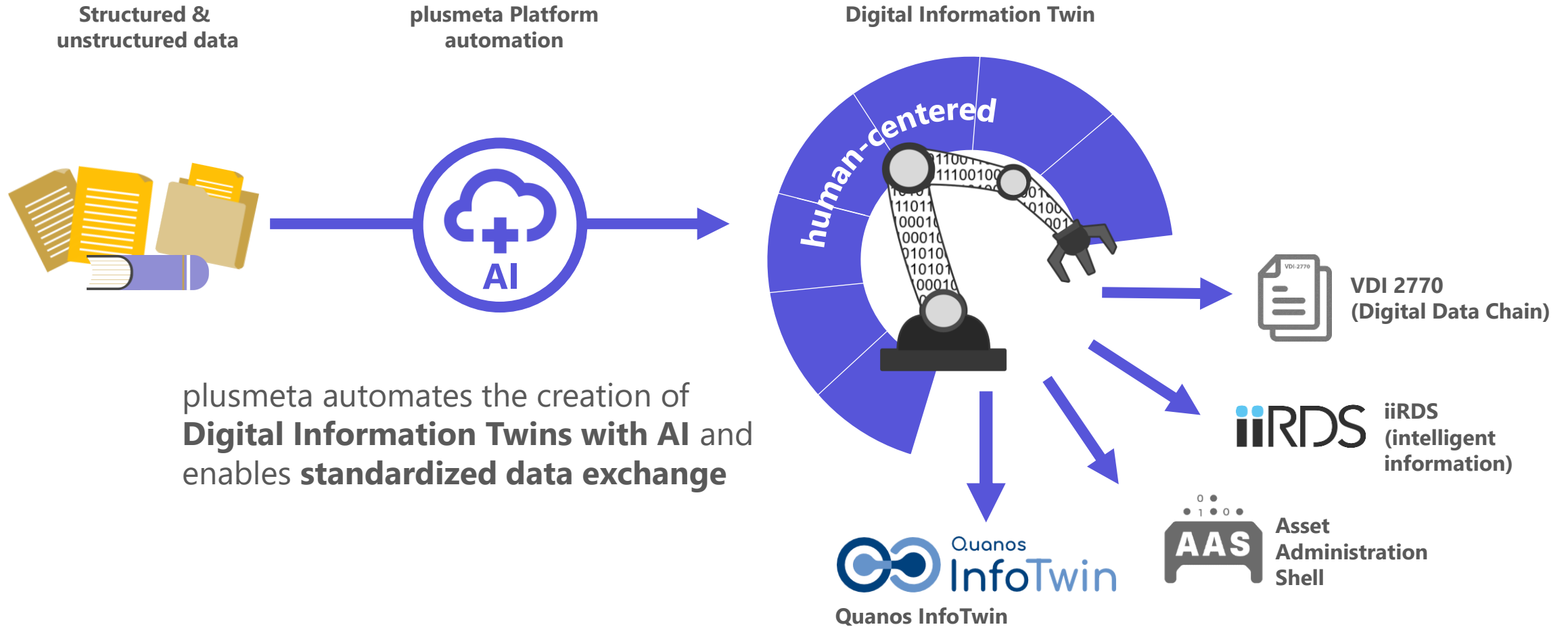
- **Vorstellung plusmeta**
- **Workshop**
  - Herausforderungen
  - Was fehlt?
  - Was würde helfen?
- **Demo von Lösungsansätzen**
- **Diskussion / Austausch**

- 4 years in the market
- 16 employees
- Leader in **VDI 2770** solutions
- **ISO 27001** certified IT security
- Part of **Quanos Group** since 2023
- **30+ Customers** in EU, USA & Asia





A large part of digital twins is human-centered content from mixed data sources: the **Digital Information Twin**



Large German  
pharmaceutical  
group

**SIEMENS**  
energy

**SIEMENS**  
*Ingenuity for life*

**CHEMION**  
LOGISTIK MIT KOMPETENZ

**EVONIK**  
Leading Beyond Chemistry

**FLOWSERVE**

Large, chemical and  
pharmaceutical  
group

**FESTO**

**ZEPPELIN**  
WE CREATE SOLUTIONS

**SEW**  
EURODRIVE

*Danfoss*

**SMA**

**BRÜCKNER**  
MASCHINENBAU **B**

**EH**  
Endress+Hauser

**BAW**  
Bundesanstalt für Wasserbau

**FLENDER**

**BÜHLER**  
TECHNOLOGIES

**HELLER**

**NEA**  
GROUP

**WACKER**

**komax**

**ZEISS**

**PURPLAN**

**WSV.de**  
Wasserstraßen- und  
Schifffahrtsverwaltung  
des Bundes

**Automatisierte  
Metadaten**

**Produktdaten  
extrahieren**

**Digitale  
Zwillinge  
generieren**

**Dubletten  
identifizieren**

**PDF-Dateien  
segmentieren**

**VDI 2770  
generieren**

**Service-Aufgaben  
extrahieren**

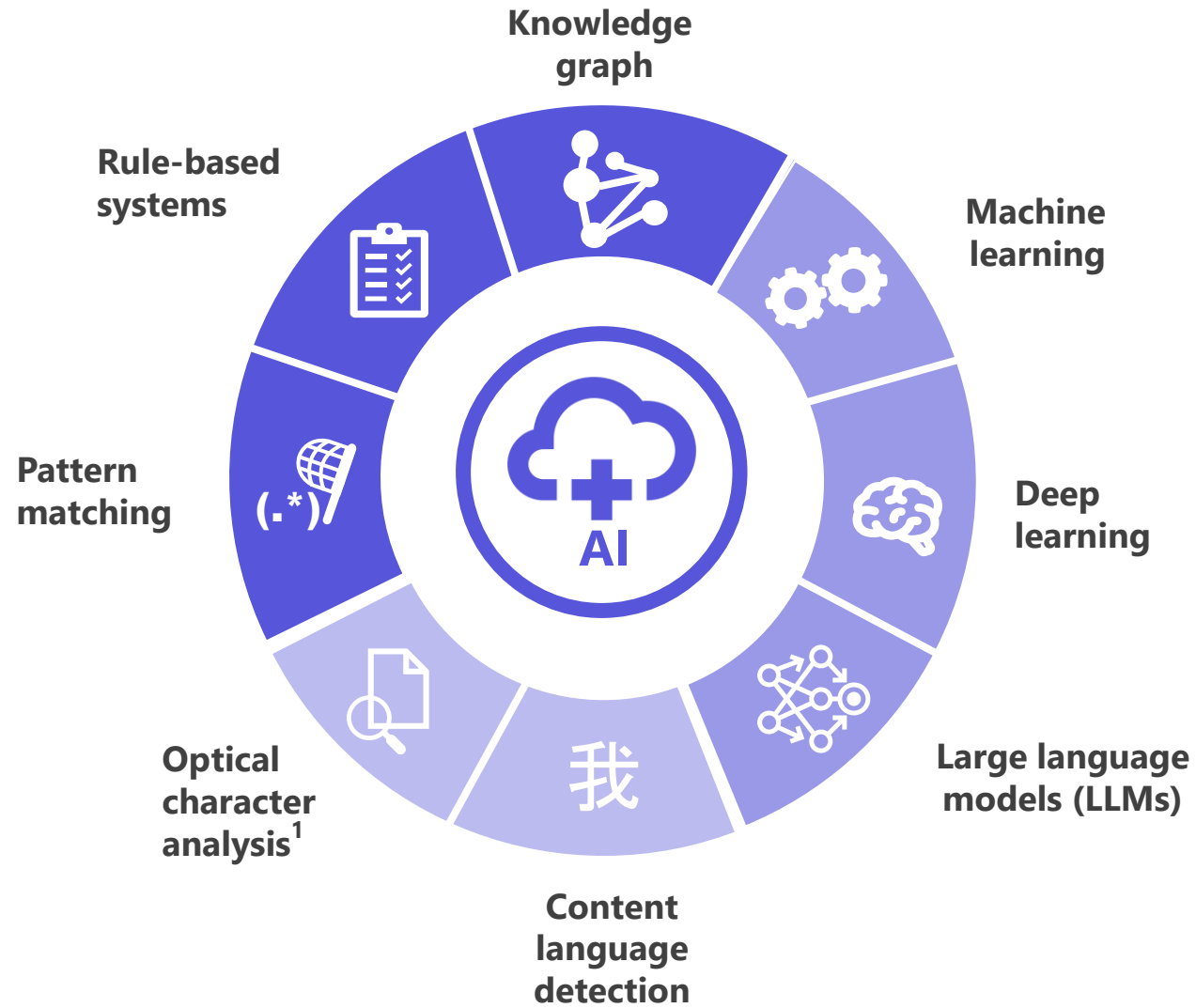
**AASX  
generieren**

**iiRDS  
generieren**

**Content Delivery  
optimieren**

**Content  
verteilen**

**Bestandsdaten  
digitalisieren**





## Analyze

Text recognition



Similarity analysis



Language detection



## Classify

Metadata classification



Text classification



Image classification



## Extract

Pattern-based extraction



Dynamic extraction



Service Task extraction



## Segment

PDF segmentation



PDF splitting



Topic detection



## Assign

Entity recognition



Rule sets



Project guidelines



## Combine

Taxonomy mappings



Template strings



Linked metadata



## Check

Result explanation



Comparison with AI



Semantic dependencies



## Enhance

Self learning AI



Value normalization

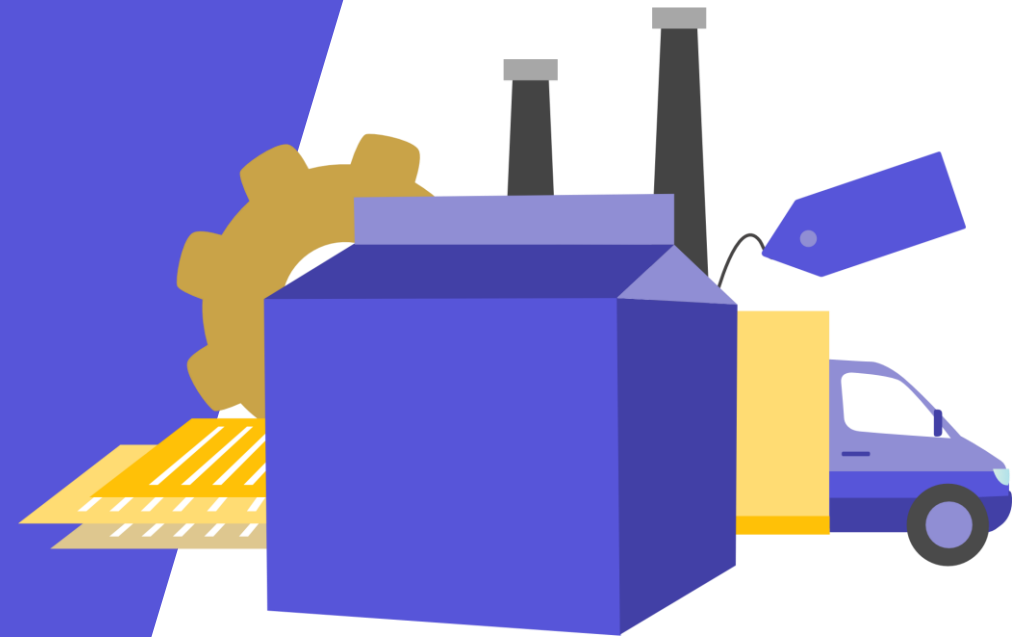


Metadata validation



# Workshop

Anforderungen / Herausforderungen



## Einholen

- Per Mail angefragt und geliefert
- Ablage auf einem Sharepoint
- Selbst abholen
- Einscannen von Papierdokumenten & elektronisch
- Aus anderen Abteilungen abrufen
- Ablegen in eigenem Ablagesystem pro Projekt (Kopieren)
- Material hinterlegen in SAP
- Dubletten identifizieren
- Teile werden tw. ohne Dokumentation geliefert
- Vorgabe von Kapitelstruktur für Lieferanten -> individuelle Vereinbarung mit Lieferanten bzgl. Nummerierung und Kapitel

## Verarbeiten

- Vollständige Integration in die eigene Anleitung
- Übersetzungen nachfordern
- Verlinkung zwischen eigener und Fremddokumentation
- Wartungsinformationen, Ersatzteilinfos, Sicherheitshinweise extrahieren und integrieren in eigene Dokumente
- Instandhaltungstabelle mit Verweisen auf Herstellerinformationen
- Fehlende Inhalte nachfordern
- Abgleich mit Stücklisten + Materialbestellungen -> Herausfinden, was gebraucht wird
- Recherche bei Konstrukteur:innen

## Veröffentlichen

- Bereitstellung in einem Portal
- Ausdrucken
- Rechtssichere Bereitstellung
- Sharing Plattform (Dropbox)
- Dokumente (PDF) + modular (CCMS-Inhalte)
- Import von PDFs ins CCMS zur Ausleitung
- Modulare Bereitstellung auch von Zulieferdokumenten
- Richtig Antwort finden im Portal (modular, zum Kontext passen)

- Vielfältige Quellen, Formate und Informationsarten, Qualität
- Vielfältige Ablagestrukturen
- Interner Prozess
- Geforderte Sprachen sind nicht vorhanden / Sprachen passen ggf. nicht zusammen
- Gültigkeit zum gelieferten Produkt, Identifikation der passenden Produktvariante
- Unvollständige Dokumentation
- Fehlende Dokumentation
- Veraltete Dokumentation, Pflege der Dokumentation bei Austausch von Teilen
- Zuordnung Dokumentation <> Produkt
- Zuständigkeit für Dokumentenabruf, Zugangsdaten, Zugriffsrechte

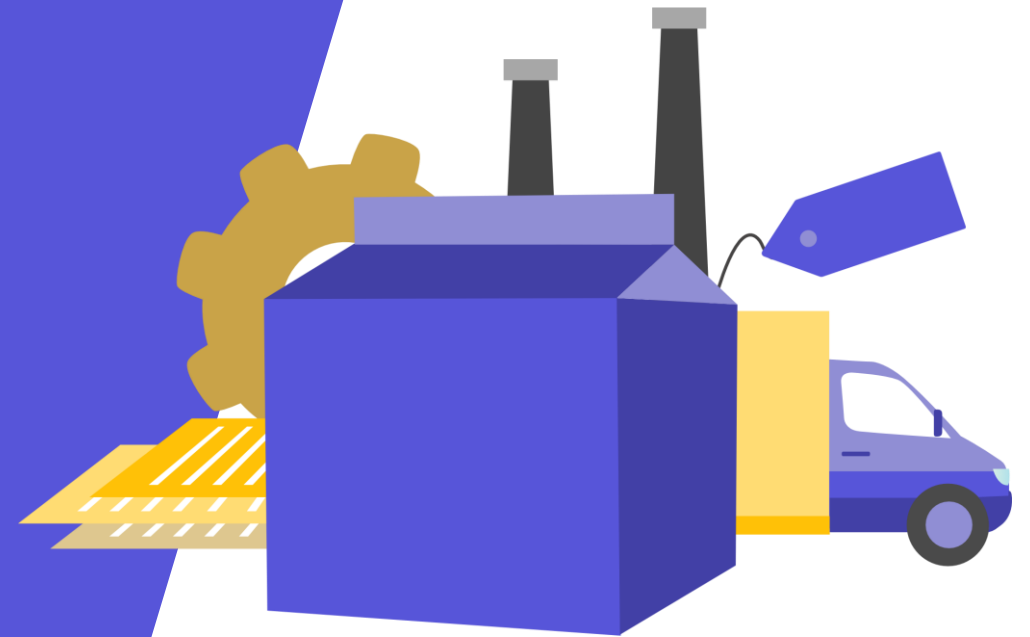
- Auswertung der Zulieferdokumentation: Relevante Informationen identifizieren
- Zeitaufwand für Zusammenstellung
- Richtig zuordnen der Information
- Texte interpretieren und überarbeiten entsprechend Unternehmensvorgaben (z. B. Terminologie)
- Zeitpunkt der Lieferung zu spät
- PDFs nachträglich in strukturierte XML-Dateien überführen

- Durchsuchbarkeit
- OEM oder Enduser beliefern -> unterschiedliche Anforderungen
- Änderungsdienst -> Veränderung
- Finden von Dateien (Portal vs. Dateiablage)
- Papier -> teuer,
- Offline Lieferung: Aktualisierbarkeit, Einfluss auf Veränderung

- Standardisierung des digitalen Informationsaustauschs
  - iiRDS
  - VDI 2770
- Software-Unterstützung, z. B. durch plusmeta

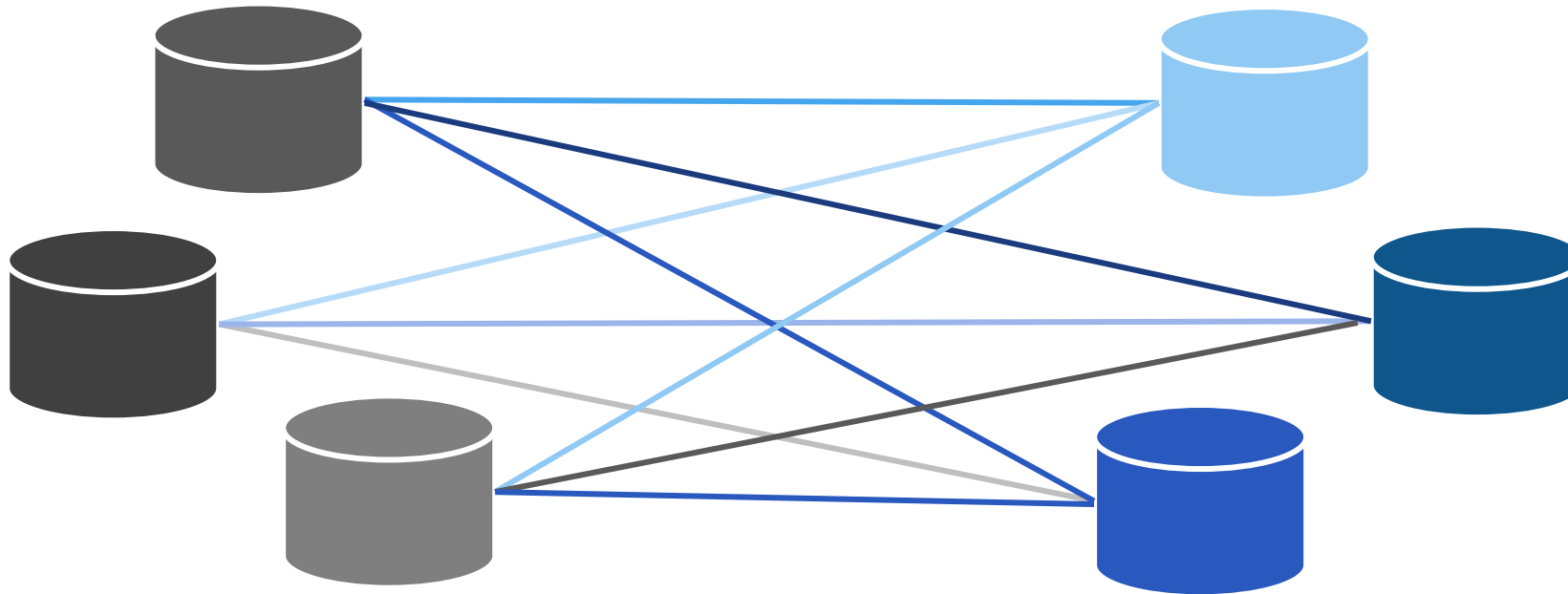
# Standards

Austausch digitaler Informationen

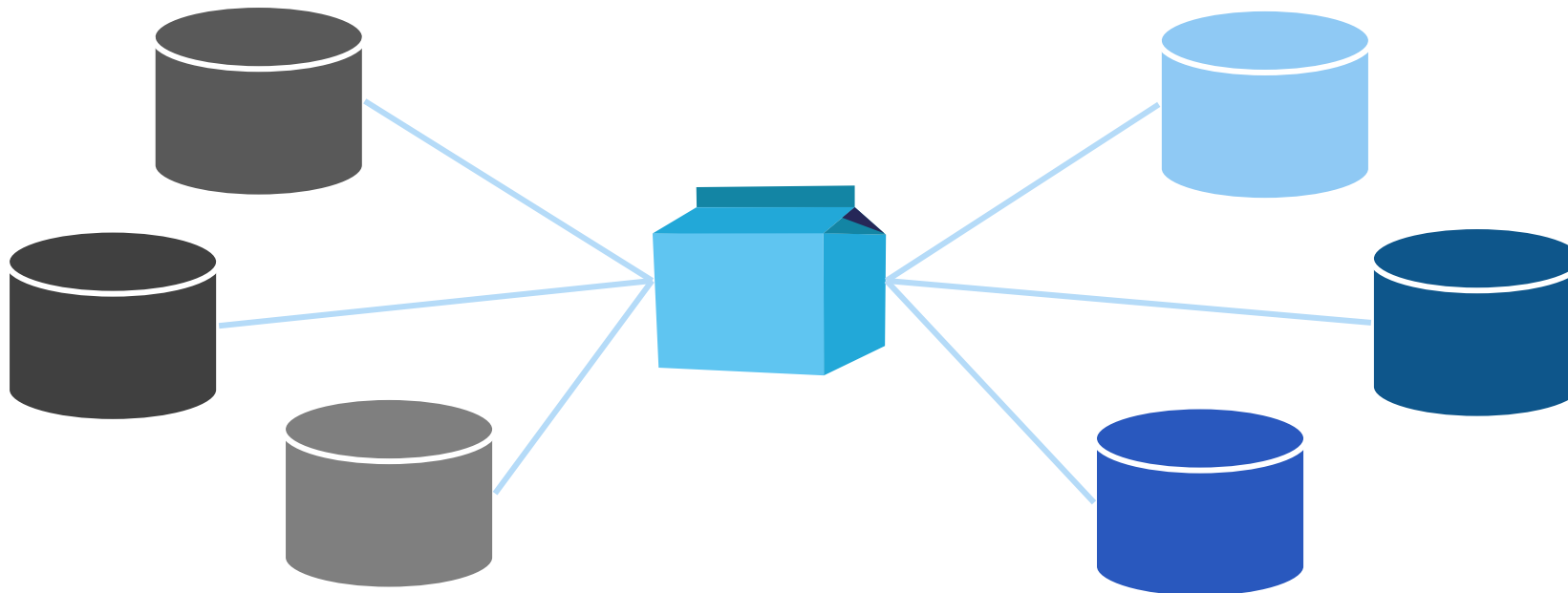




## Digitaler **Informationsaustausch** intelligenter Informationen



Digitaler **Informationsaustausch** intelligenter Informationen



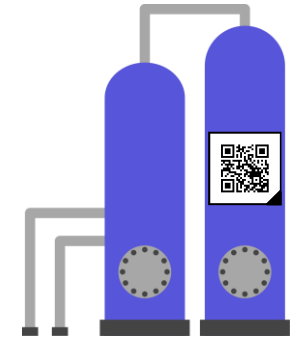
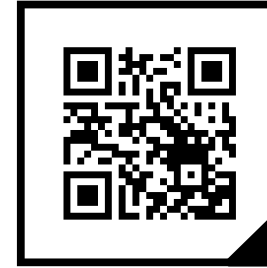
# VDI 2770 and Digital Data Chain

Standard-compliant  
documentation containers  
with plusmeta





**AutoID:**  
IEC 61406  
(former DIN SPEC 91406)



**VDI 2770:**  
Handover of documentation as  
VDI 2770 container



**IEP:**  
Cloud-based information  
exchange platform (IEP)





## Containerformat und Metadatenmodell

### Metadaten

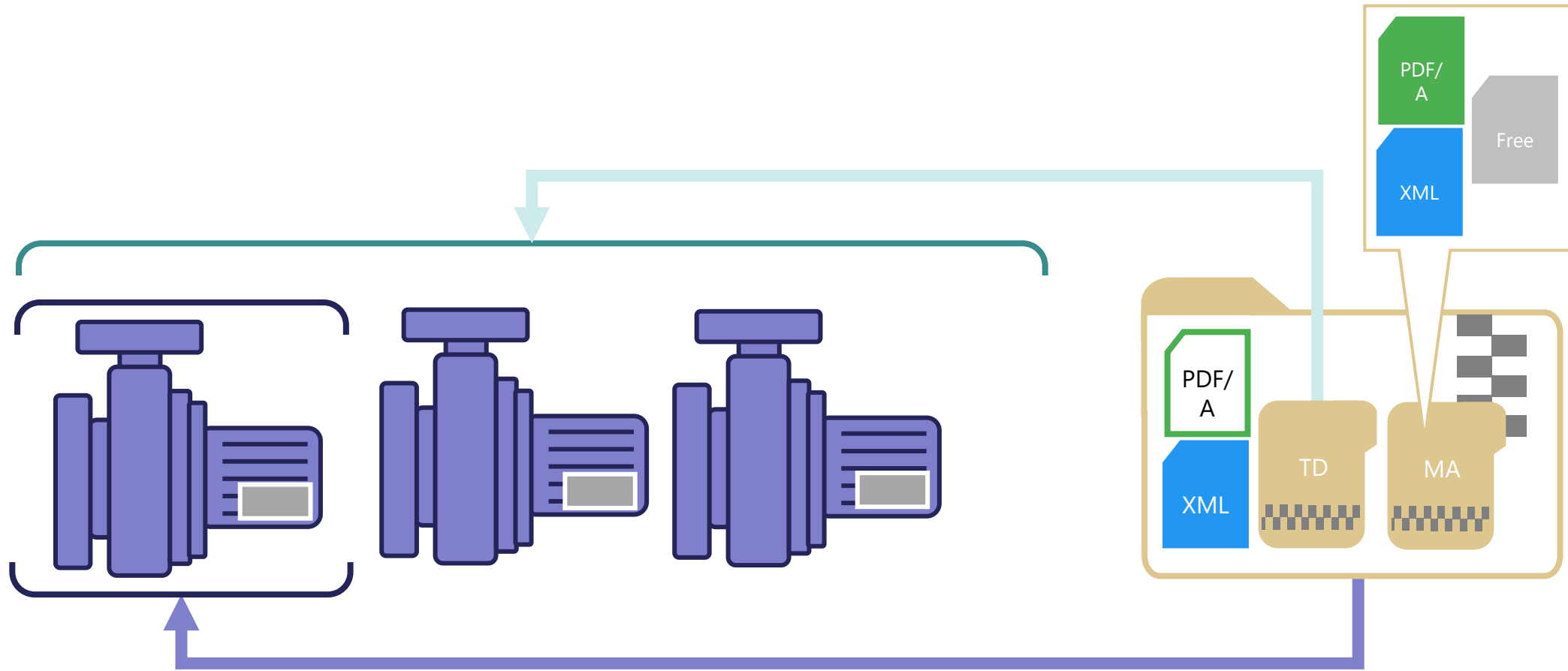
- Dokumentkategorie, Dokumentversion
- Eindeutige Produktreferenz (z.B. über DIN SPEC ID oder AutoID)
- Schlüsselwörter
- Zusammenfassung (sprachabhängig)
- etc.

### Dateiformat

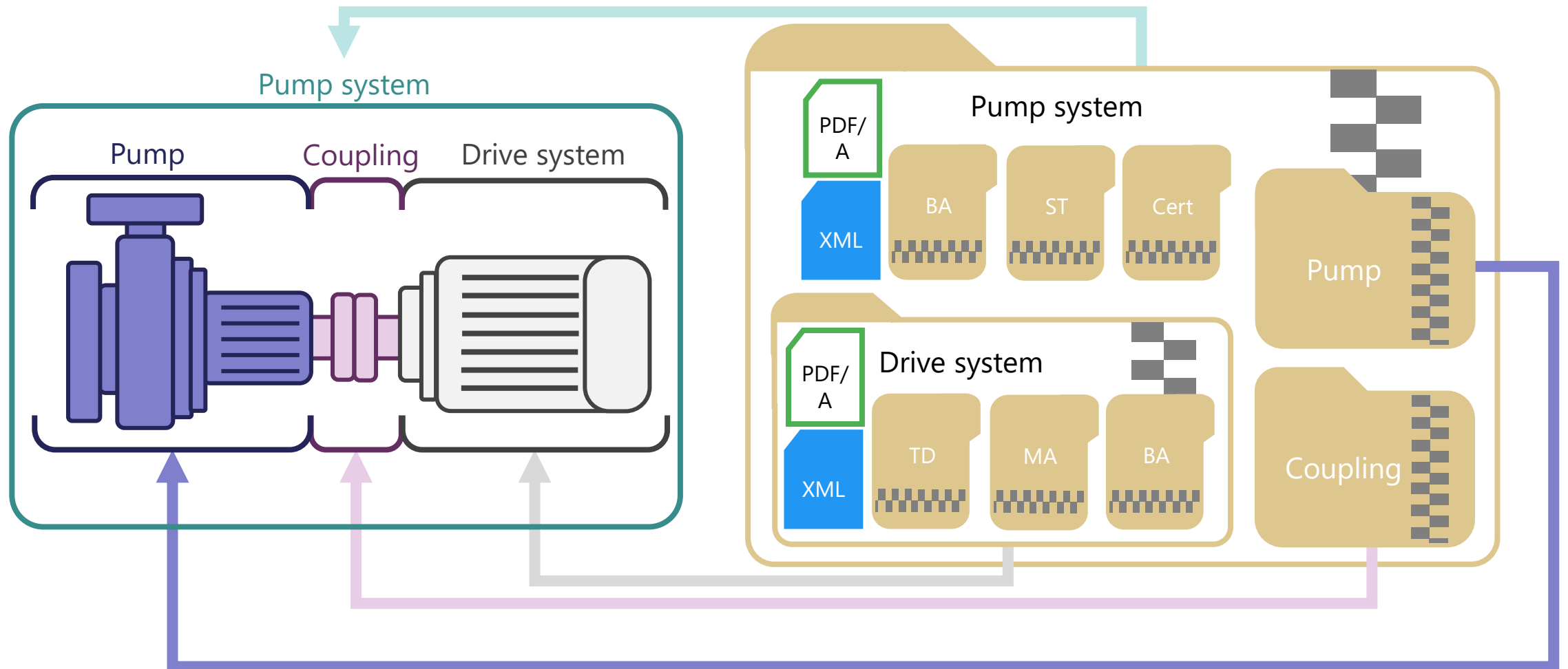
- **PDF/A** Dateien
- Formatvarianten

### Container-Format

- ✓ Paketstruktur entsprechend der Produktstruktur (verschachtelt)
- ✓ Dokumentcontainer für jedes Dokument
- ✓ XML-Metadatendokument
- ✓ Hauptdateien zur Übersicht
- ✓ Prüfsumme (optional)
- ✓ Instanzieller Produktbezug

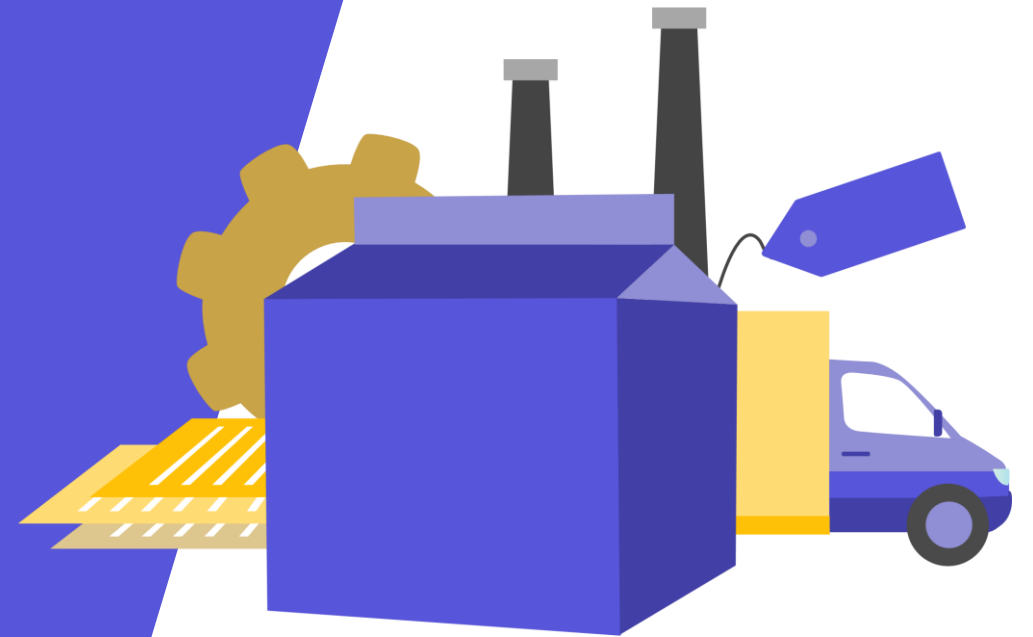


**Instanzspezifische Objektreferenz**  
(z.B. Seriennummer oder ID nach DIN SPEC 91406 / IEC 61406)



# plusmeta Funktionen

Austausch digitaler Informationen





Einholen

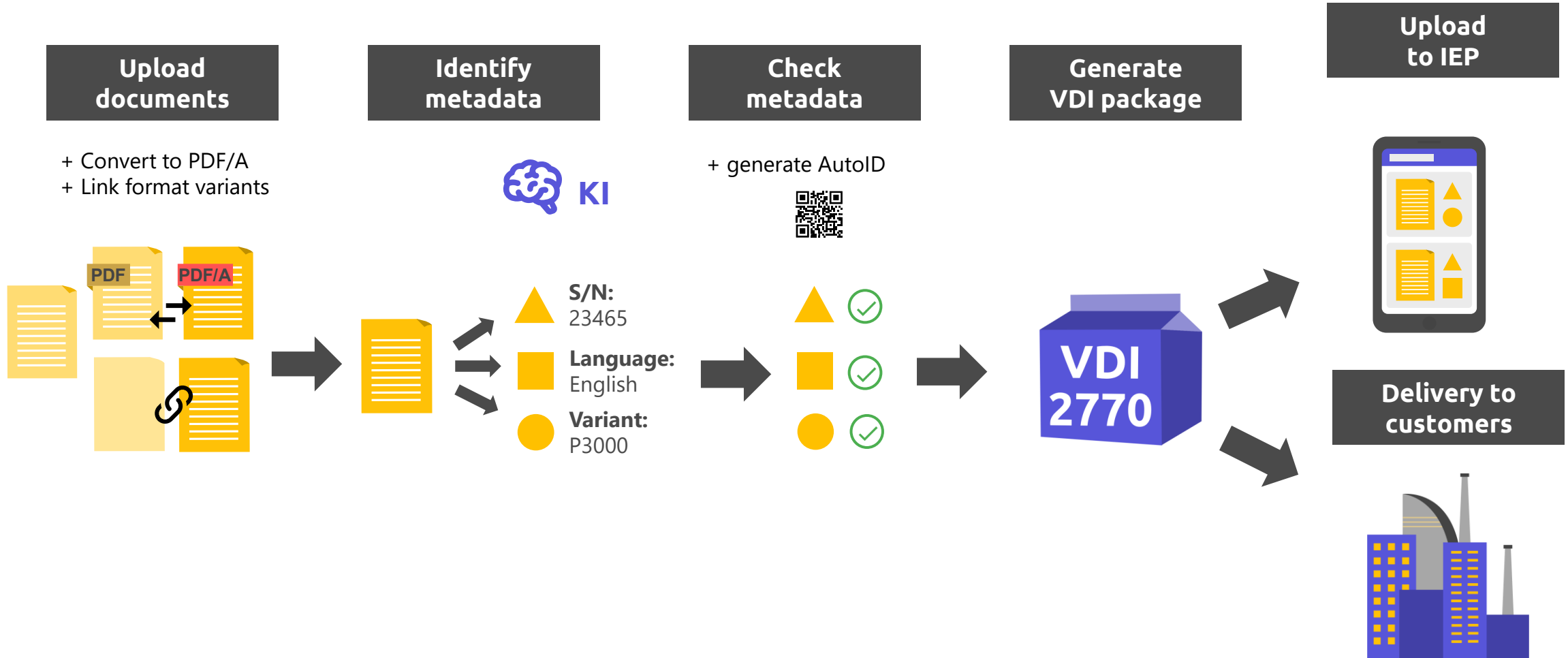
- Digitalisieren von Dokumentation
- Klassifizieren von Dokumenten beim Eingang

Verarbeiten

- Beziehung zwischen Dokumentation und Produkten herstellen (Metadatenvergabe auf Basis von Wissen über die Produkte z.B. aus SAP, PLM o.ä.)
- Vollständigkeit prüfen

Veröffentlichen

- Standardaustauschformate VDI 2770 & iIRDS erstellen



Anzeigename	Objekttyp	Konformität	Konvertierung	Metadaten	Textinhalt	Dateigröße	Aktionen
Rotor montieren T3 H1	Content-Modul			14	1.264	2,9 kB	
Rotor montieren TP B	Content-Modul			10	1.264		
PI Fan OCR 001	Dokument		Nicht verfügbar	24	<input type="checkbox"/>		
T3 B Teilekatalog FV001	Generisches Objekt	Unbekannt		7	0		
PI Fan Betriebsanleitung T3 B de DE	Dokument	PDF/A-3A	Nicht verfügbar	32	4.388	483,9 kB	
PI Fan Betriebsanleitung T3 H1 de DE	Dokument	PDF/A-3A			4.396	498,4 kB	
PI Fan Sicherheitsanleitung T Serie de DE	Dokument				2.214	383,9 kB	

Topics / Bestandteile Technischer Dokumentation, z. B. aus einem Content Management System

**Digitalisierung**  
Scans ohne Textinhalt können über diesen Schalter für die OCR-Erkennung markiert werden

**Digitalisierung**  
Prüfung der PDF/A-Konformität, um die Regeln der VDI 2770 einzuhalten. Konvertierung möglich, falls Konformität nicht gegeben. Optional für iiRDS oder andere Ausgaben

# Automatisierte Metadatenvergabe



PI-Fan > Inhalte automatisch aufbereiten

Inhalte hinzufügen 2 Metadaten erkennen 3 Metadaten prüfen und vergeben 4 iiRDS-Paket generieren

Aufgabenliste  
Metadaten erkennen

Klassifizierung von Dokumenten

6 / 6 Objekte	71 Metadaten	00:00:16 Dauer	T Titel	Baugruppe	Dokumentart	Gewicht	Produktvari...	Produktme...	Produktleb...
			Rotor montieren T3 H1						
			Rotor montieren TP B						
			PI Fan OCR 001						
			PI Fan Betriebsanleitung T3 B de DE						
			PI Fan Betriebsanleitung T3 H1 de DE						
			PI Fan Sicherheitsanleitung T Serie de DE						

Zuordnung zum Produkt

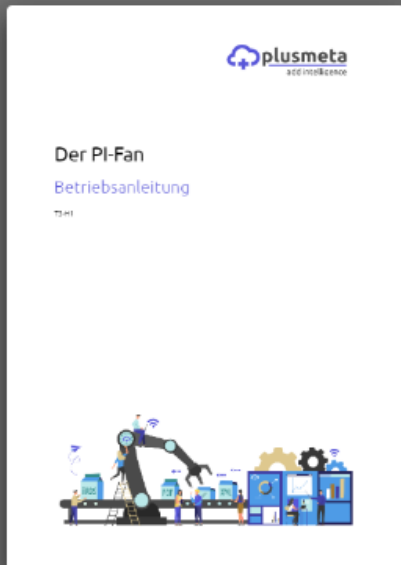
15 pro Seite 1-6 von 6

PI-Fan > Inhalte automatisch aufbereiten > Metadaten erkennen



PI Fan Betriebsanleitung T3 H1 de DE  
DOKUMENT • 17 KI-BASIERT

1 / 7



1 7 +

Objekttyp  
Dokument

Anzeigename  
PI Fan Betriebsanlei

Metadaten

Textinhalt



Metadaten

8

Titel\*  
PI Fan Betriebsanleitung T3 H1 de DE



Sprache\*  
Deutsch



Baugruppe  
PI-Fan



Organisation  
PI-Fan AG



Dokumentart  
Betriebsanleitung



VDI-2770-Dokumentkategorie  
Bedienung



Produktvariante  
T5-B



Seriennummer  
125

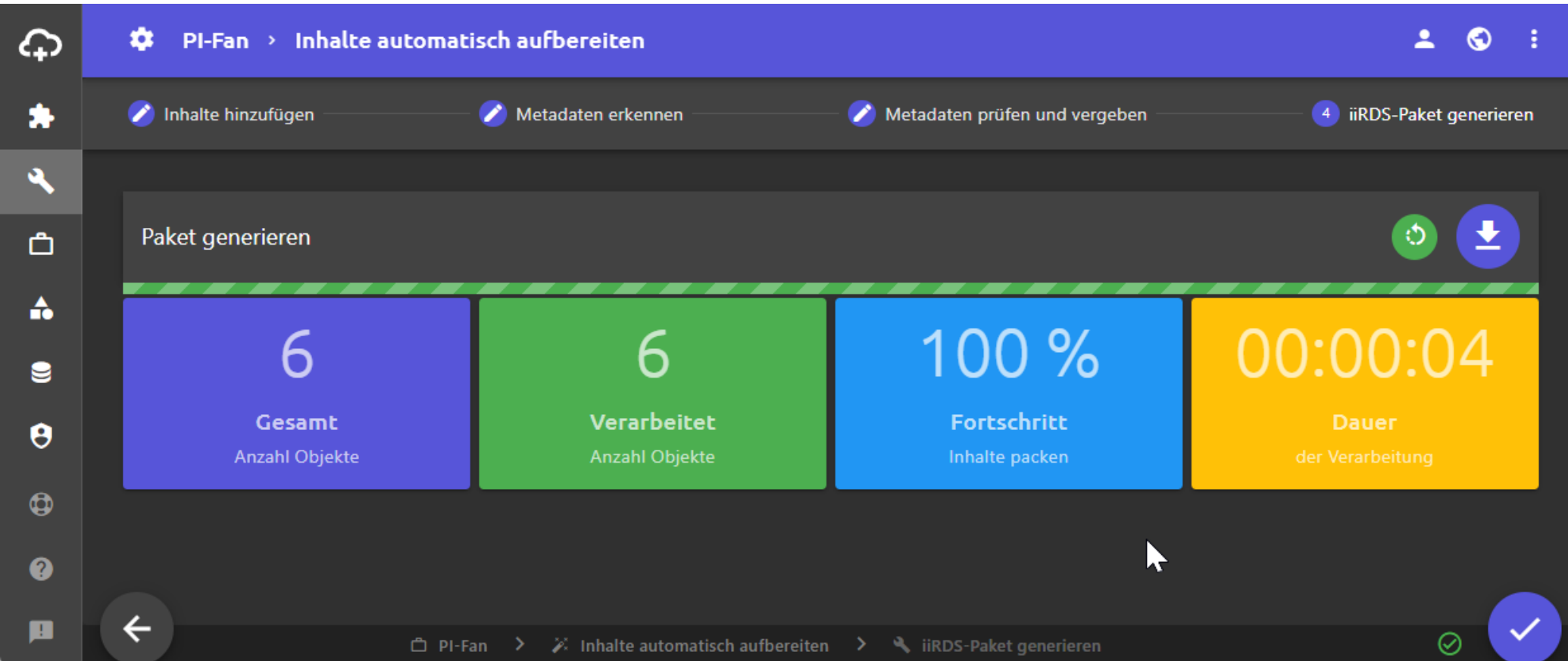


Prüfung und Freigabe durch Human in the Loop

Frei konfigurierbares Metadatenset

# Generierung von Standardausgabeformaten

iiRDS / VDI 2770 / AASX etc.



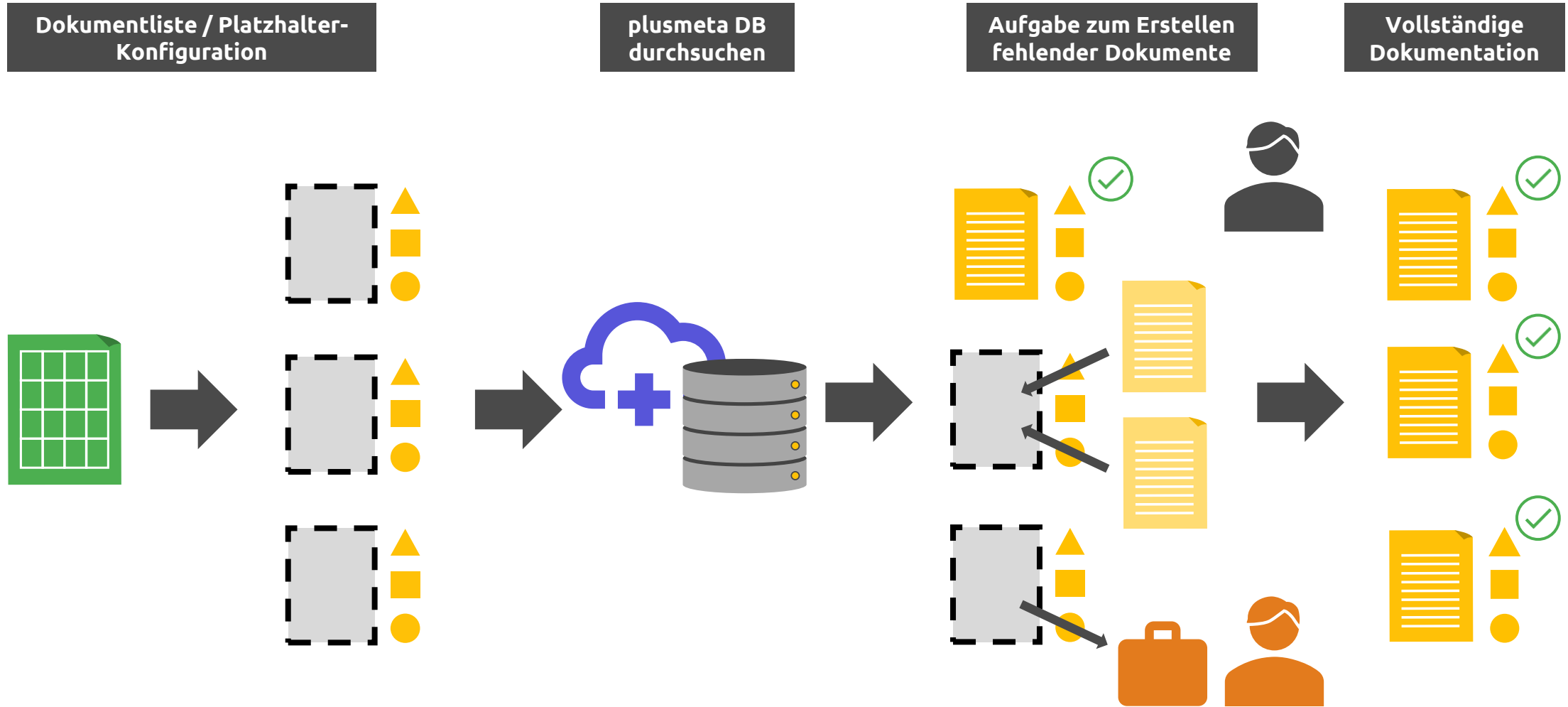
PI-Fan > Inhalte automatisch aufbereiten

Inhalte hinzufügen | Metadaten erkennen | Metadaten prüfen und vergeben | 4 iiRDS-Paket generieren

Paket generieren

Metric	Value
Gesamt Anzahl Objekte	6
Verarbeitet Anzahl Objekte	6
Fortschritt Inhalte packen	100 %
Dauer der Verarbeitung	00:00:04

PI-Fan > Inhalte automatisch aufbereiten > iiRDS-Paket generieren



PI-Fan Doku > Dokumentation zusammenstellen

1 Platzhalter-Konfiguration importieren 2 Objekte finden 3 Objekte zuordnen 4 iiRDS-Paket generieren

Liste der benötigten Dokumente mit ihren Merkmalen / Metadaten

Anzeigename
<input type="checkbox"/> 001 - T3-H1 - Betriebsanleitung - Deutsch
<input type="checkbox"/> 002 - T3-H1 - Reparaturanleitung - Deutsch - Heizung
<input type="checkbox"/> 003 - T5-B - Betriebsanleitung - Deutsch
<input type="checkbox"/> 004 - T3-H1 - Betriebsanleitung - Englisch

PI-Fan Doku > Dokumentation zusammenstellen

Platzhalter-Konfiguration importieren Objekte finden 3 Objekte zuordnen 4 iiRDS-Paket generieren

0 Ausstehende Platzhalter 1 Platzhalter mit aktiver Aufgabe 2 Empfohlene Platzhalter 2 Zugewiesene Platzhalter

Alle Platzhalter

<input checked="" type="checkbox"/> 001 - Deutsch - Betriebsanleitung - T3-H1 PLATZHALTER (PDF-DOKUMENT)	Ein passendes Dokument vorhanden / ausgewählt
<input checked="" type="checkbox"/> 002 - Deutsch - Reparaturanleitung - Heizung - T3-H1 PLATZHALTER (PDF-DOKUMENT)	
<input type="checkbox"/> 003 - Deutsch - Betriebsanleitung - T5-B PLATZHALTER (PDF-DOKUMENT)	Mehrere passende Dokumente sind vorhanden. Human in the loop kann wählen
<input type="checkbox"/> 004 - Englisch - Betriebsanleitung - T3-H1 PLATZHALTER (PDF-DOKUMENT)	Passenden Dokument muss noch eingeholt werden

Elemente pro Seite: 10 1-4 von 4

Suche Einstellungen öffnen





**Eva-Maria Wolf**

*Beratung & Projekte*

✉ [eva@plusmeta.de](mailto:eva@plusmeta.de)

☎ +49 721 47004102

**plusmeta GmbH**

Kaiserstraße 235

D-76133 Karlsruhe

[www.plusmeta.de](http://www.plusmeta.de)

