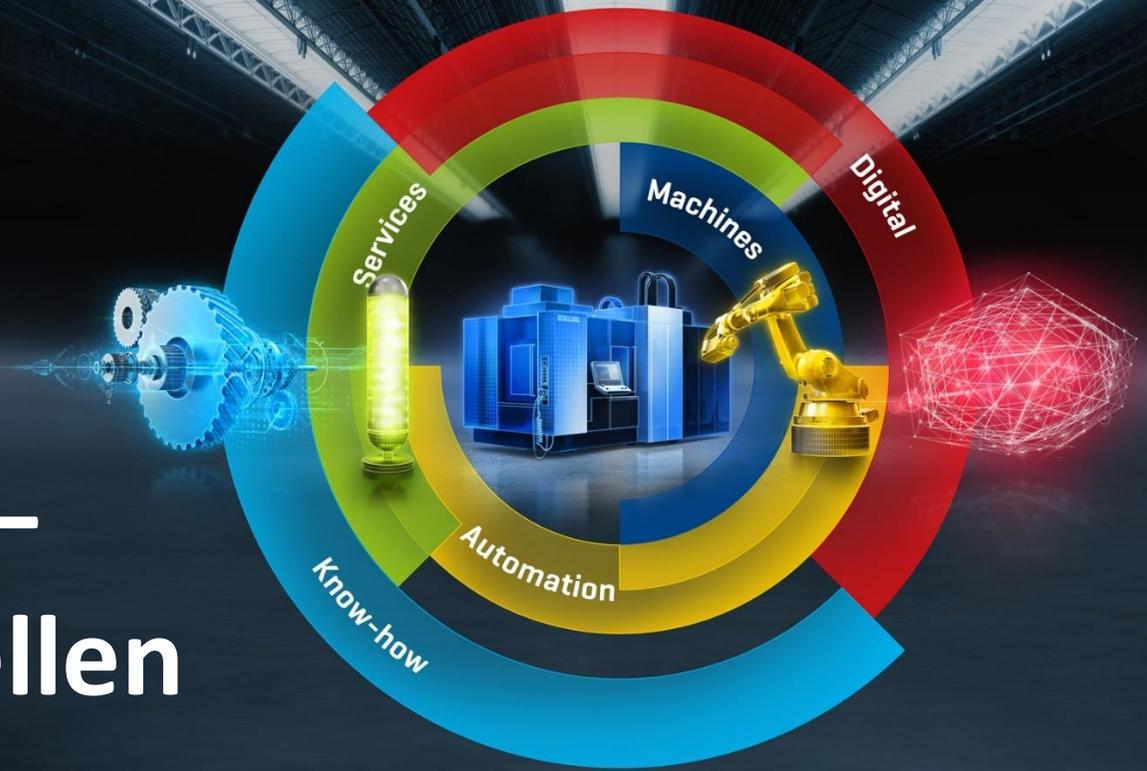


iiRDS unternehmensweit – Metadaten und Datenquellen sinnvoll erweitern



Wer sind wir?

Niko Schad
Leiter Technische Dokumentation



Gebr. HELLER Maschinenfabrik

- Werkzeugmaschinenhersteller aus Nürtingen
- Weltweit 2.600 Mitarbeiter*innen an 5 Produktionsstätten in Europa, Asien und Nord- und Südamerika
- Vertrieb von Einzelmaschinen bis zum vollautomatisierten Turnkey-Fertigungssystem
- Kunden aus der Automobilindustrie und deren Zulieferer, aus dem allgemeinen Maschinenbau, der Energietechnik, der Fluidtechnik, Aerospace sowie aus vielen weiteren Branchen



Fabienne Rothenberg
Teamleiterin Beratung

plusmeta GmbH

- **Softwarefirma** aus Karlsruhe
- Nutzung von KI zur **automatisierten Metadatenvergabe** und **Informationsprozess-Automatisierung**
- Erstellung von **Standardaustauschformaten** (iiRDS, VDI 2770, AASX, etc.)
- **Aufbereitung** von Dokumenten für moderne Anwendungen wie CDP

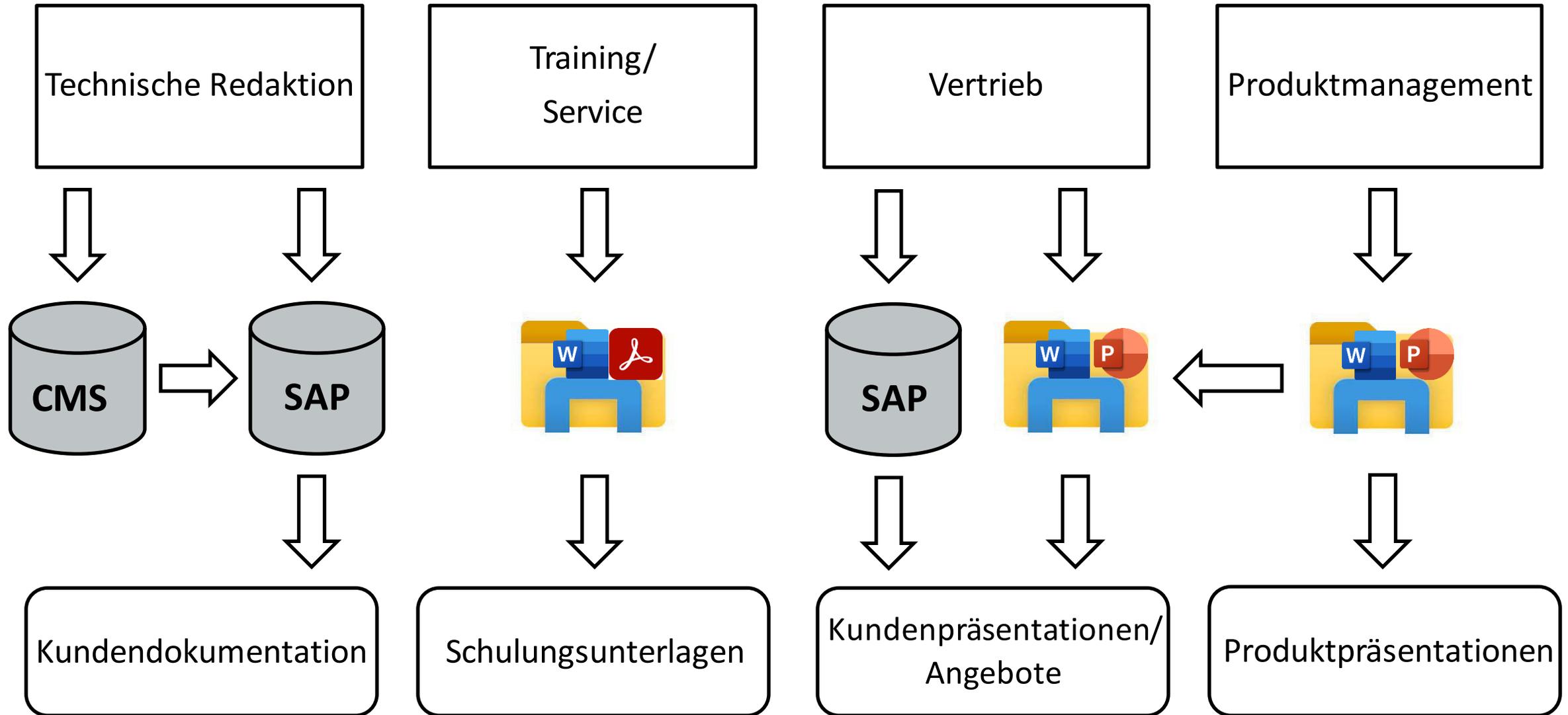
Agenda

- _ Ausgangssituation und Ziele
- _ Grundlagen iiRDS
- _ Datensilos & Informationsquellen
- _ Mapping von vorhandenen Metadatenkonzepten auf iiRDS
- _ Erweiterung des iiRDS-Standards für die interne Nutzung
- _ Vorstellung der Aufbereitungsstrecke von den Datenquellen zum Informationsportal
- _ Fazit und Ausblick

Das Projekt

Ausgangssituation und Ziele

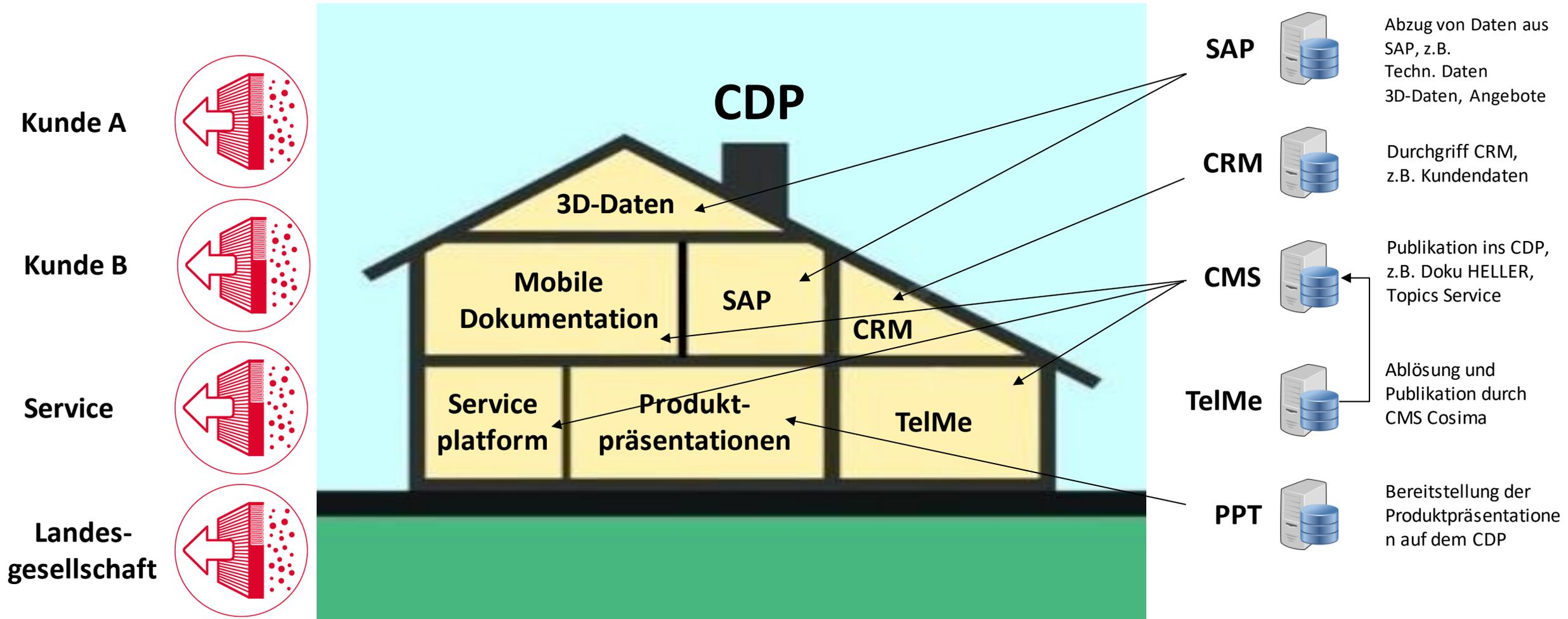
2015 Ausgangslage bei HELLER (Auszug vereinfacht)



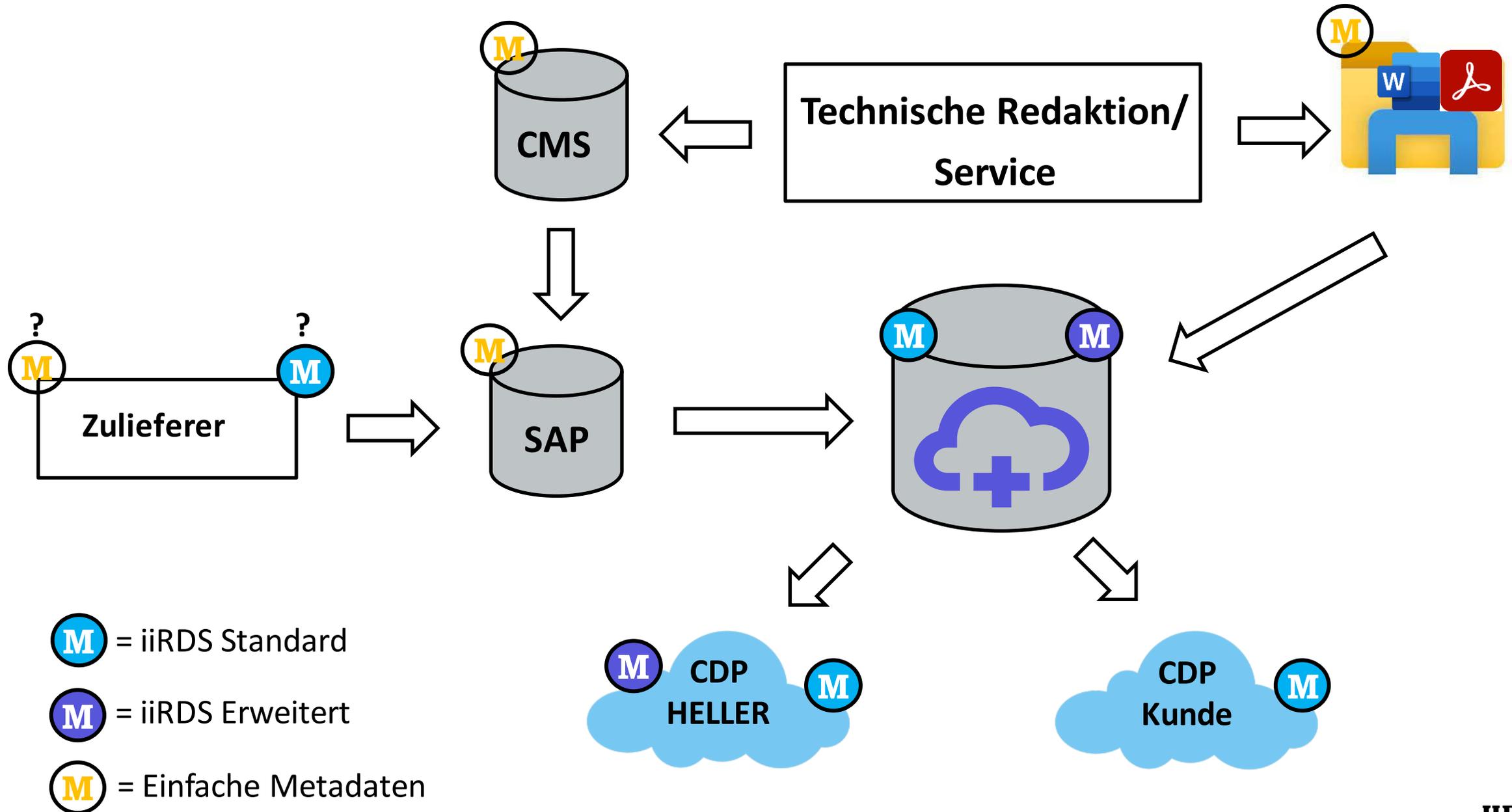
2015 Fokus & Ziele

- _ Möglichkeit zur Umstellung auf papierlose Dokumentation ab 2024
- _ Kunden- und zielgruppenzentrierte Bereitstellung von (teilweise granularem) Content in allen benötigten Sprachen für alle Zielmärkte
- _ Erzeugung eines standardisierten Formats, um sowohl eigene Portale als auch Kundenportale zukünftig mit Content versorgen zu können
- _ Unterstützung unserer Servicetechniker, Stützpunkte und Landesgesellschaften durch multimediale Inhalte, v.a. How-Tos & Step-by-Step-Anleitungen
- _ Unterstützung des Vertriebs durch direkten Zugriff auf relevanten Content aller eingebundenen Fachbereiche, um ohne vorherige Rückfragen aussagefähig zu sein

2015 Idee zur Einführung eines Content-Delivery-Portals

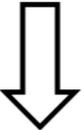
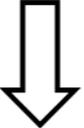


Prozess vereinfacht für Technische Redaktion/Service

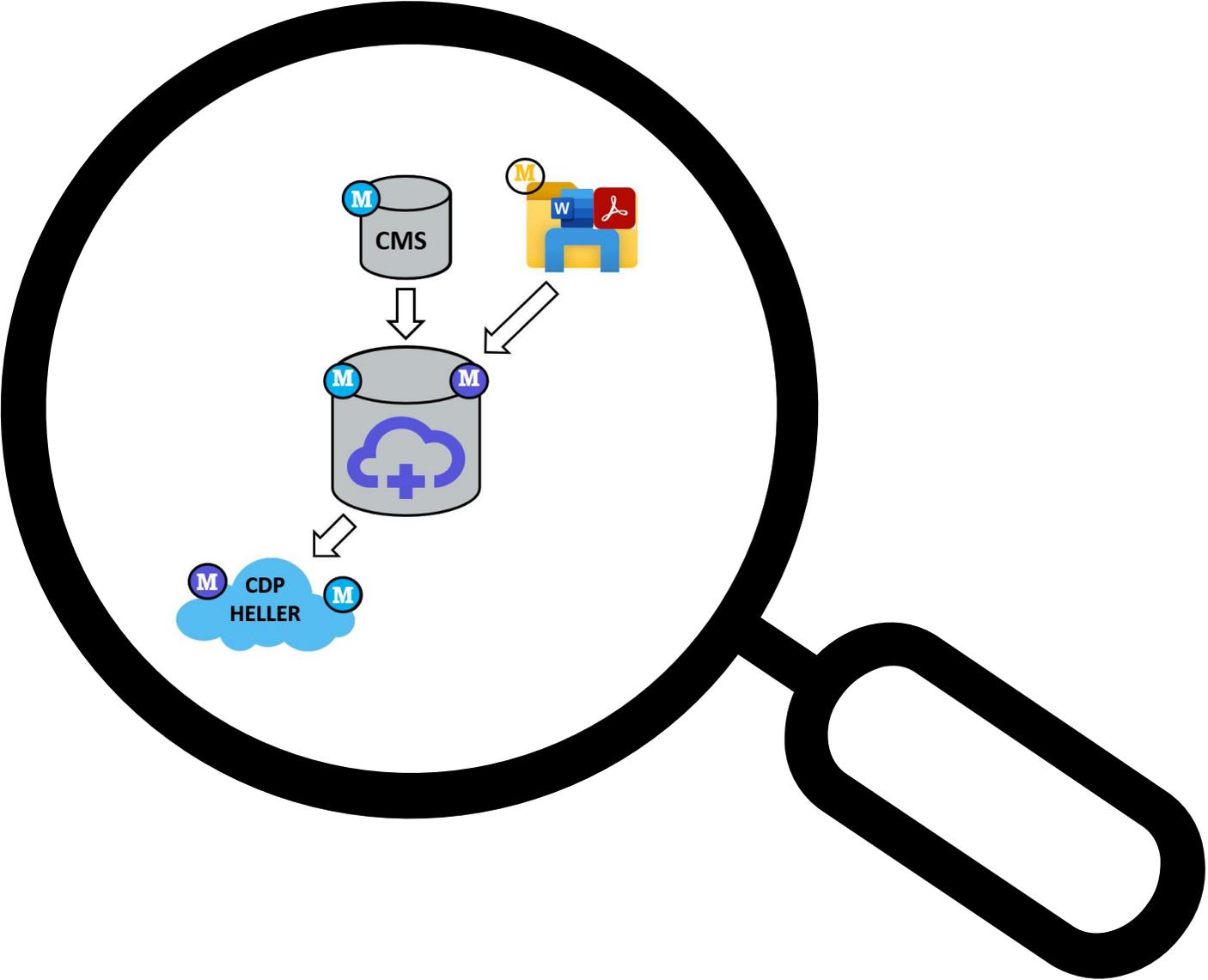


Fokus für diesen Vortrag

Training/
Service



Schulungsunterlagen



iiRDS

Grundlagen

iiRDS – intelligent information Request and Delivery Standard

_ Standard zum Austausch digitaler Technischer Dokumentation

_ Metadatenmodell (RDF-Domänenontologie)

_ Containerformat

_ Open Source

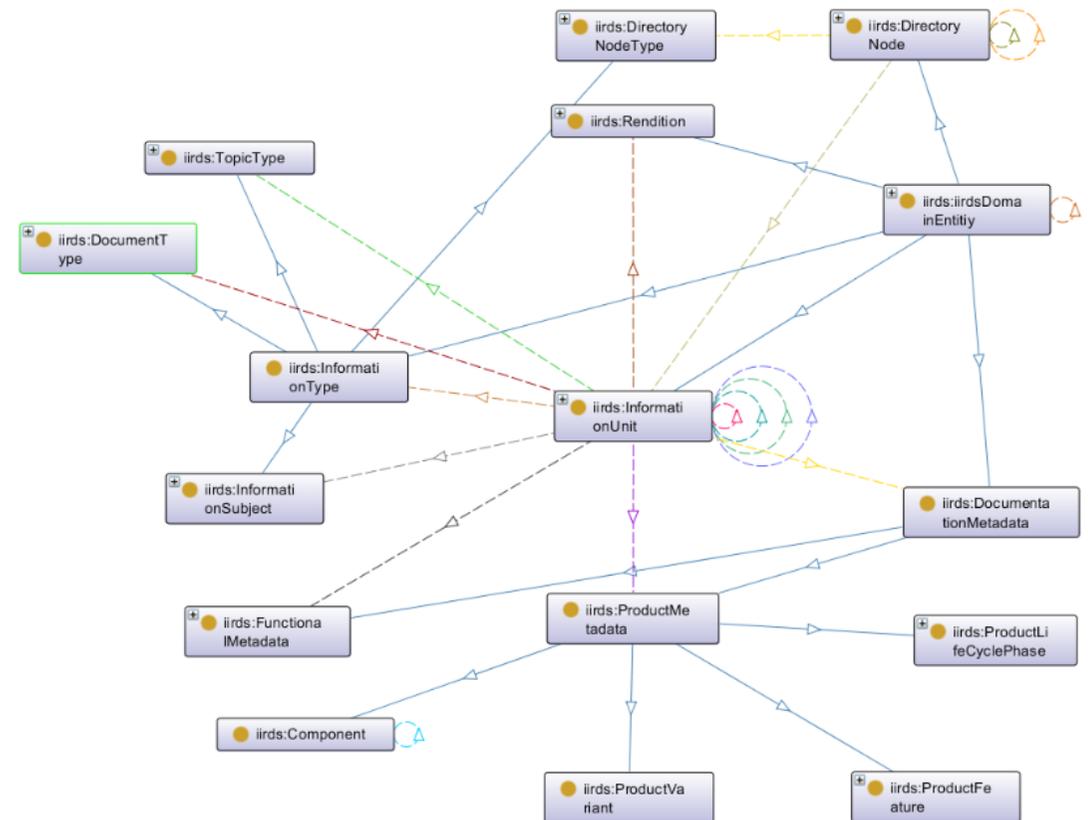
_ Frei verfügbare Spezifikation

_ RDF-Schema als Basis für Metadaen

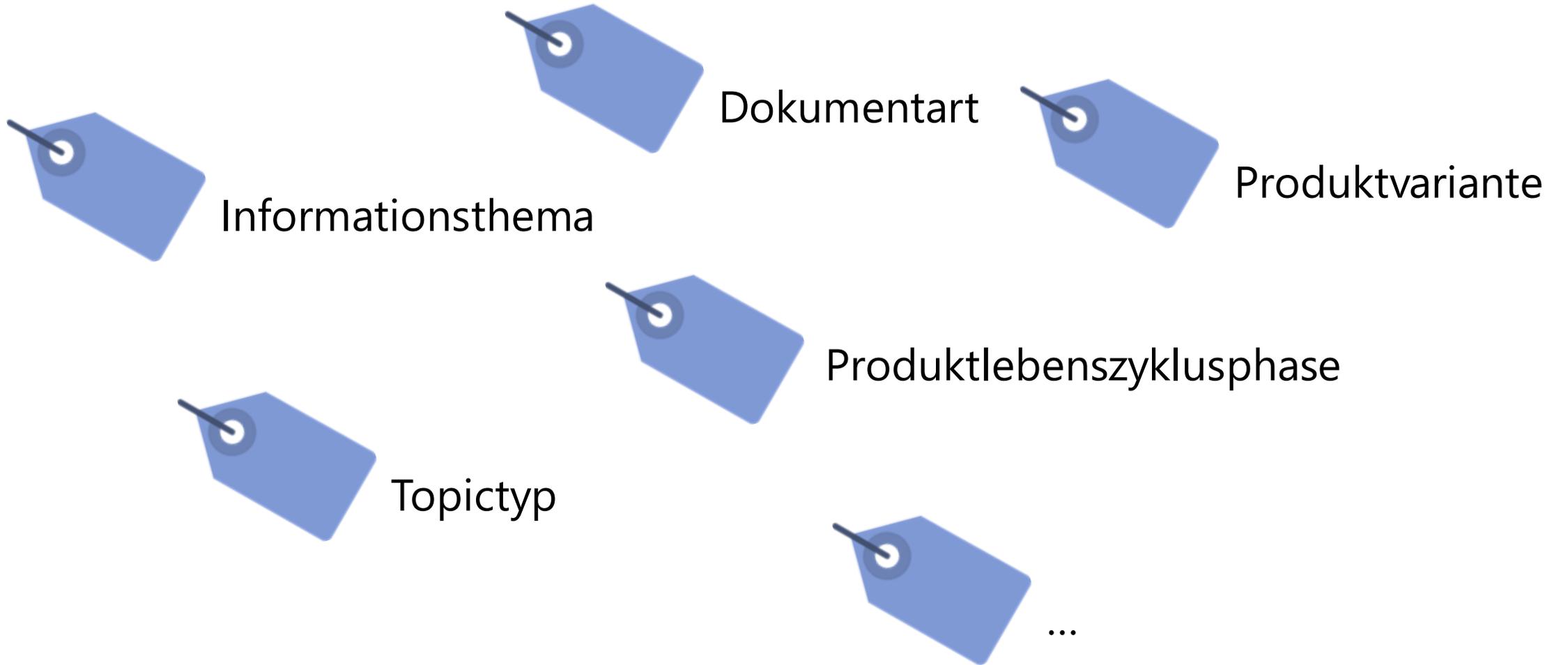
_ Entwickelt vom iiRDS-Konsortium (iirds.org)

_ Gründungsmitglieder u. A. HELLER, Empolis & plusmeta

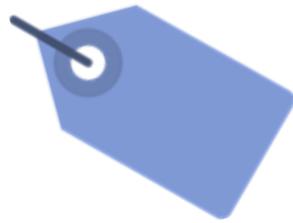
_ tekomp e.V. als Organisator und „Leading Member“



iiRDS-Metadaten



Eigene Metadatenwerte



Dokumentart



Betriebsanleitung



Wartungsanleitung



Ihre Dokumentart



...

Eigene Metadatenwerte



Produktvariante



Produkt A



Produkt B

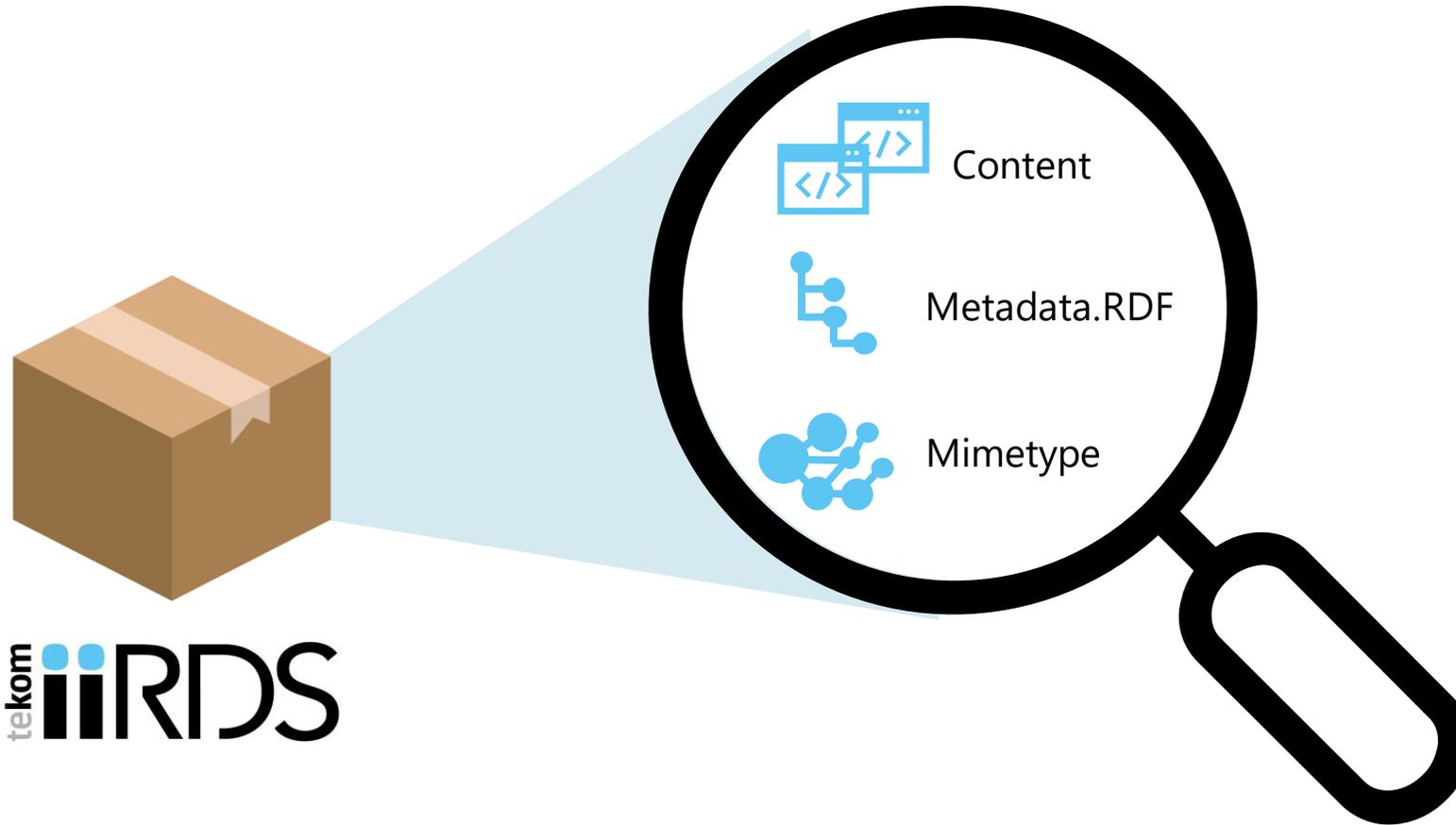


Produkt C



...

Was steckt im iiRDS-Paket?



Standardisierte Metadaten

_ Gründe für standardisierte Metadaten

- _ Vendor Lock-in vermeiden, Austauschbarkeit sicherstellen
- _ Best Practices nutzen, Industriestandards anwenden
- _ Standard-APIs nutzen, z.B. bei Content Delivery
- _ Datenquellen übergreifend harmonisieren

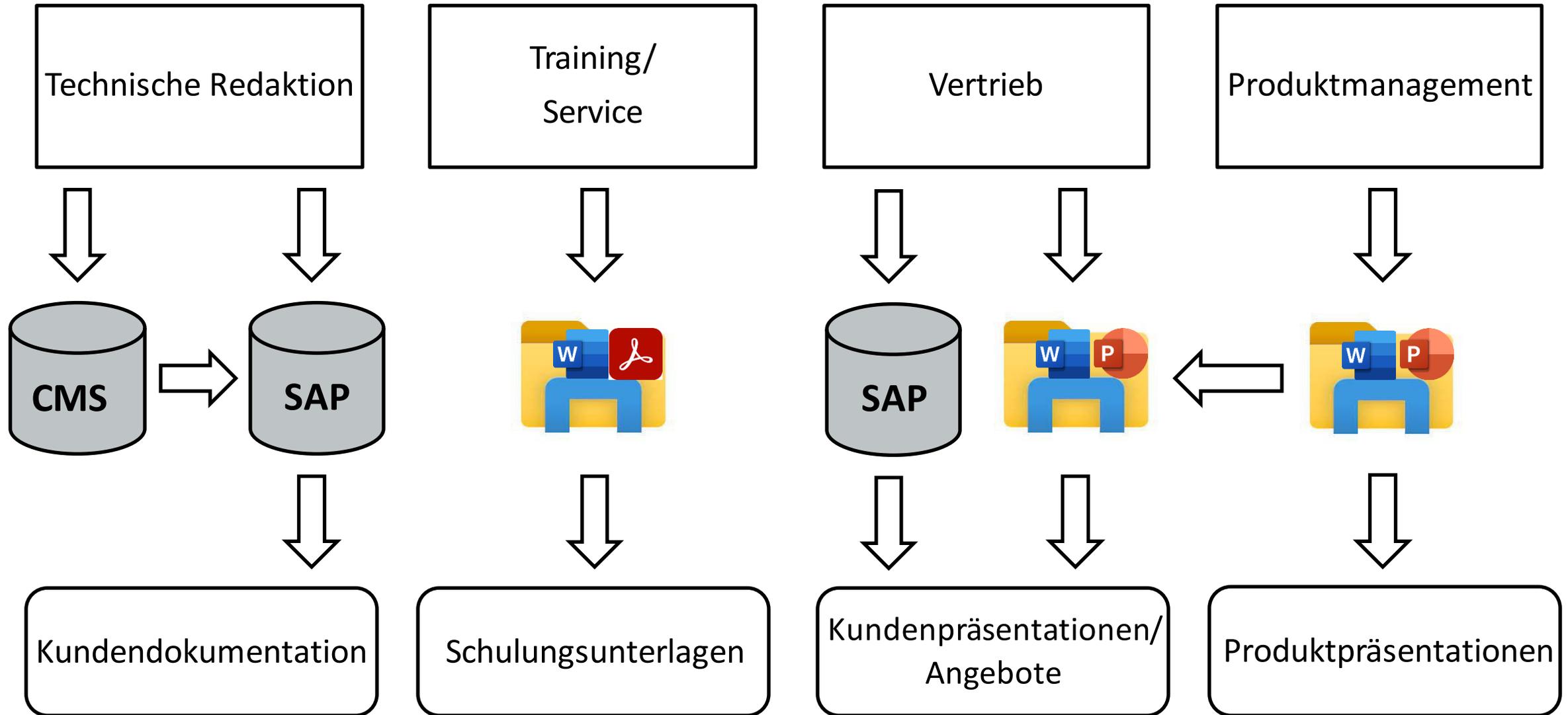
_ Typische Tätigkeiten

- _ Eigenes Metadatenmodell abbilden (Mapping)
- _ Erweiterungen definieren (Modeling)

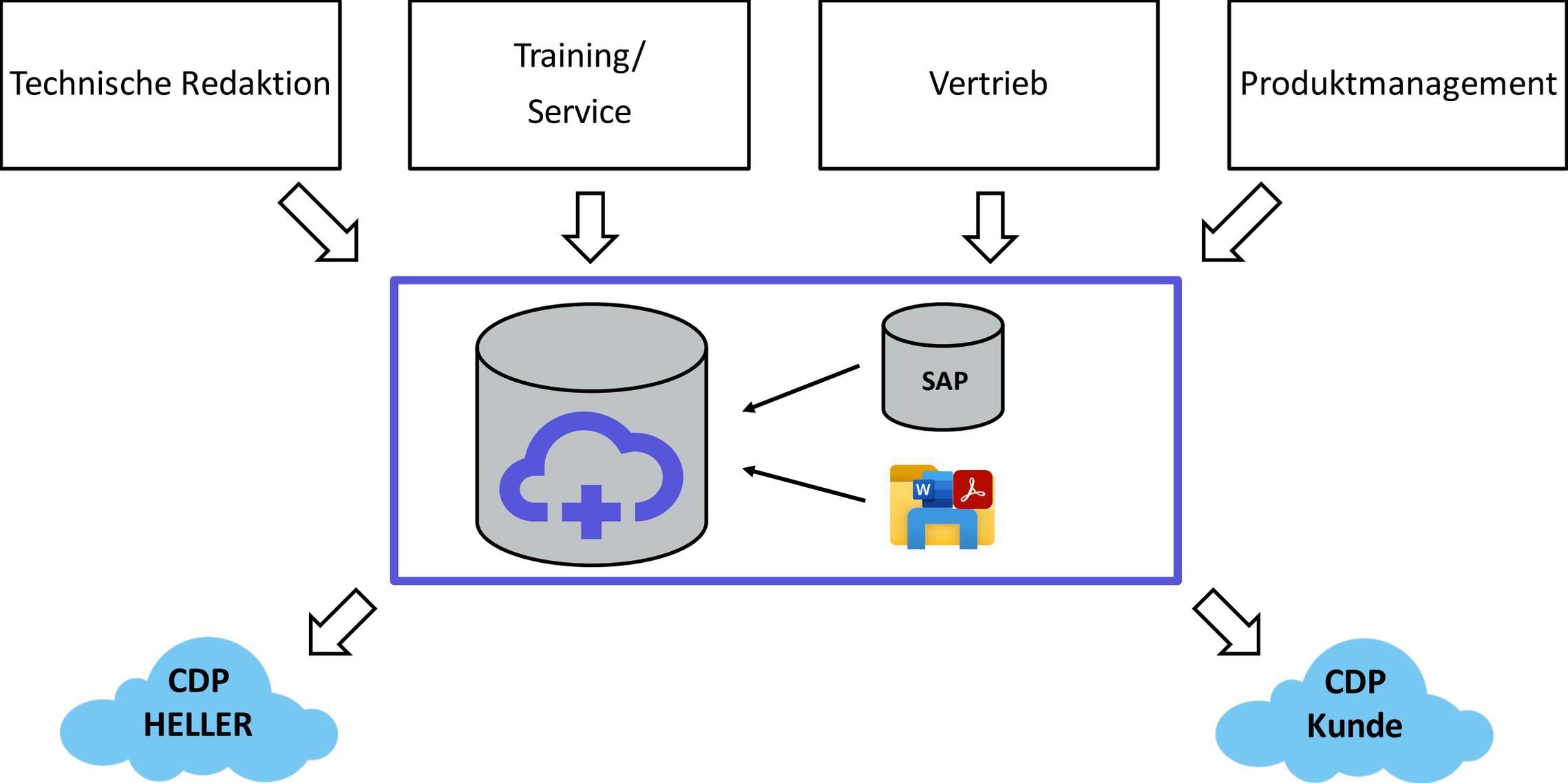


Datensilos & Informationsquellen

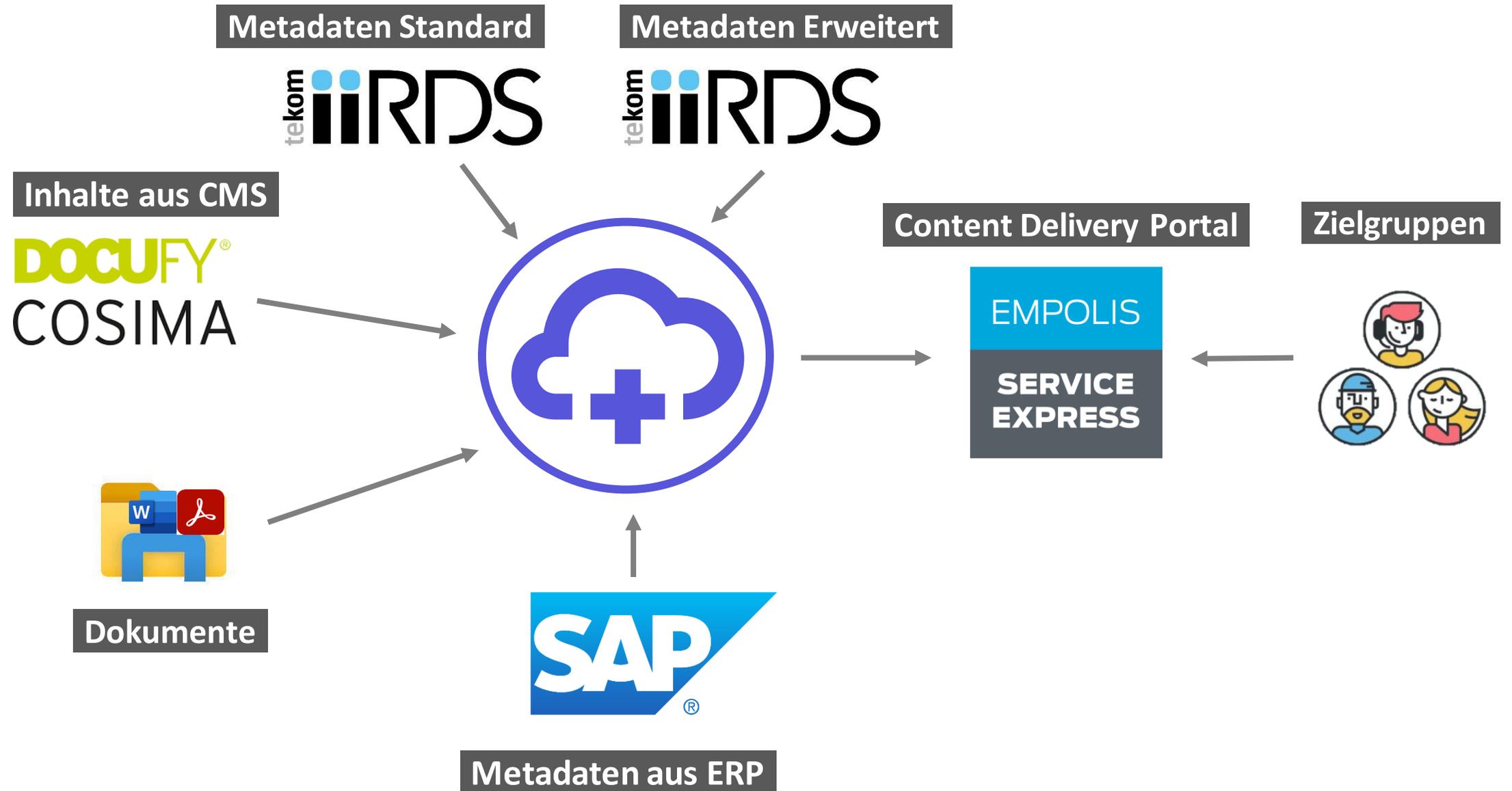
Das Aufbrechen von Datensilos ist notwendig



Aufbrechen von Datensilos & Anbinden von Daten



Metadatendrehscheibe plusmeta



Informationsquellen bei HELLER

_ INTERN: Strukturierte CMS-Inhalte

_ Aktuelle Situation

- _ XML-basiertes Content-Management-System (Docufy COSIMA)
- _ Bestandsdokumente hauptsächlich als PDF-Dokumente (auch gescannt)
- _ Eigene Bestandsmetadaten

_ Vision

- _ Standardisierte Metadaten für Datenaustausch Richtung Kunden
- _ Automatisches Mapping der Metadaten HELLER/iiRDS
- _ Benutzerorientierte Metadaten für Content Delivery (möglichst Verwendung der eigenen Terminologie)

_ EXTERN: Digitale Zulieferdokumentation

_ Aktuelle Situation

- _ Vielfältige Daten über Einkauf und Dateiablage (Hauptsächlich PDF-Dokumente + weitere Dateiformate)
- _ Manuelle Zuordnung zur Produktdokumentation (je Maschinenummer)
- _ Keine einheitlichen Metadaten

_ Vision

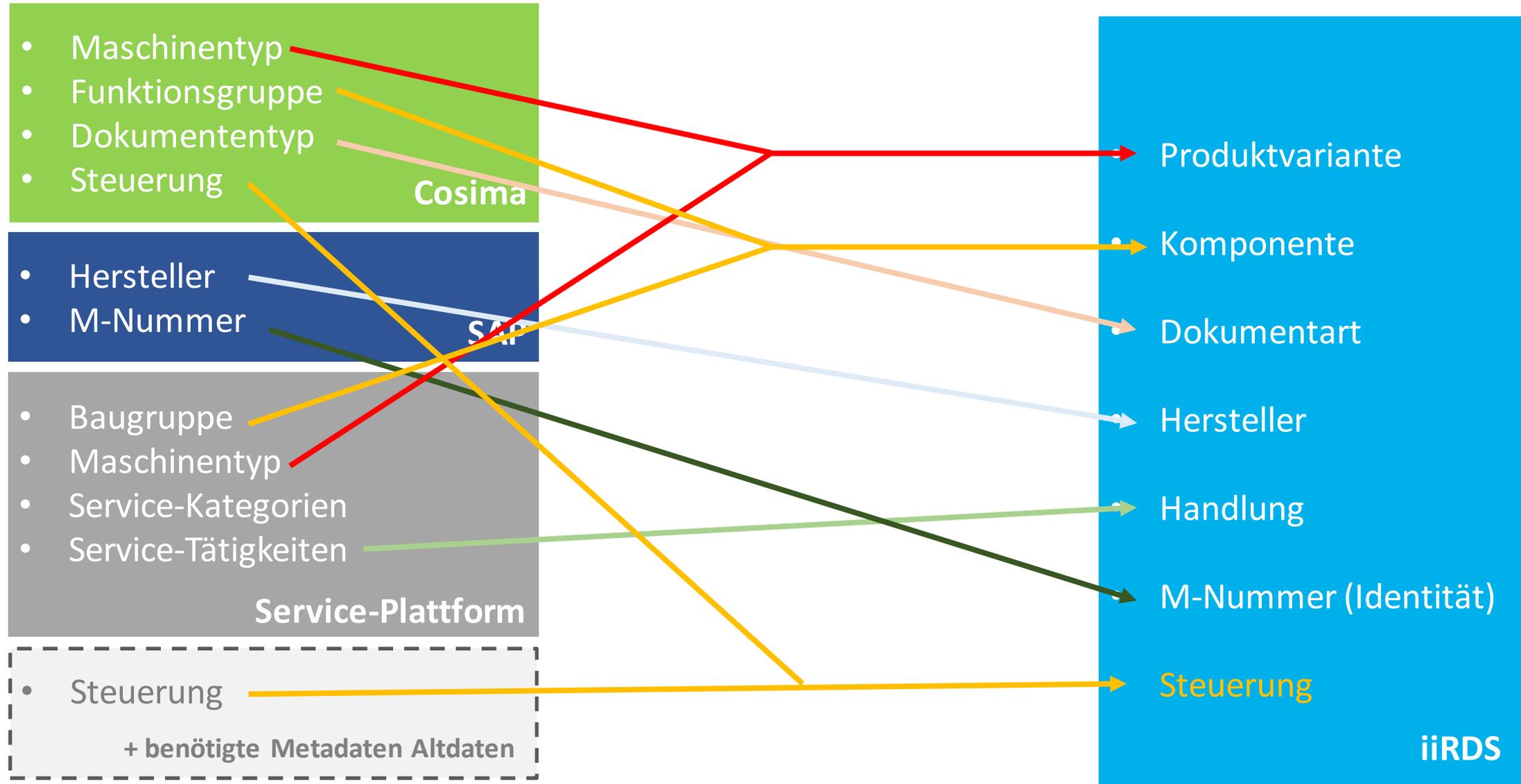
- _ Zulieferung von Dokumentation mit bereits standardisierten Metadaten
- _ Zulieferportal mit Metadatenfunktionalität inkl. Qualitätskontrolle (Ampelsystem)
- _ Standardisierte Dokumentations-Lieferungen von Zulieferern nach iiRDS/(VDI 2770?)

Mapping

Von vorhandenen Metadatenkonzepten aus iiRDS

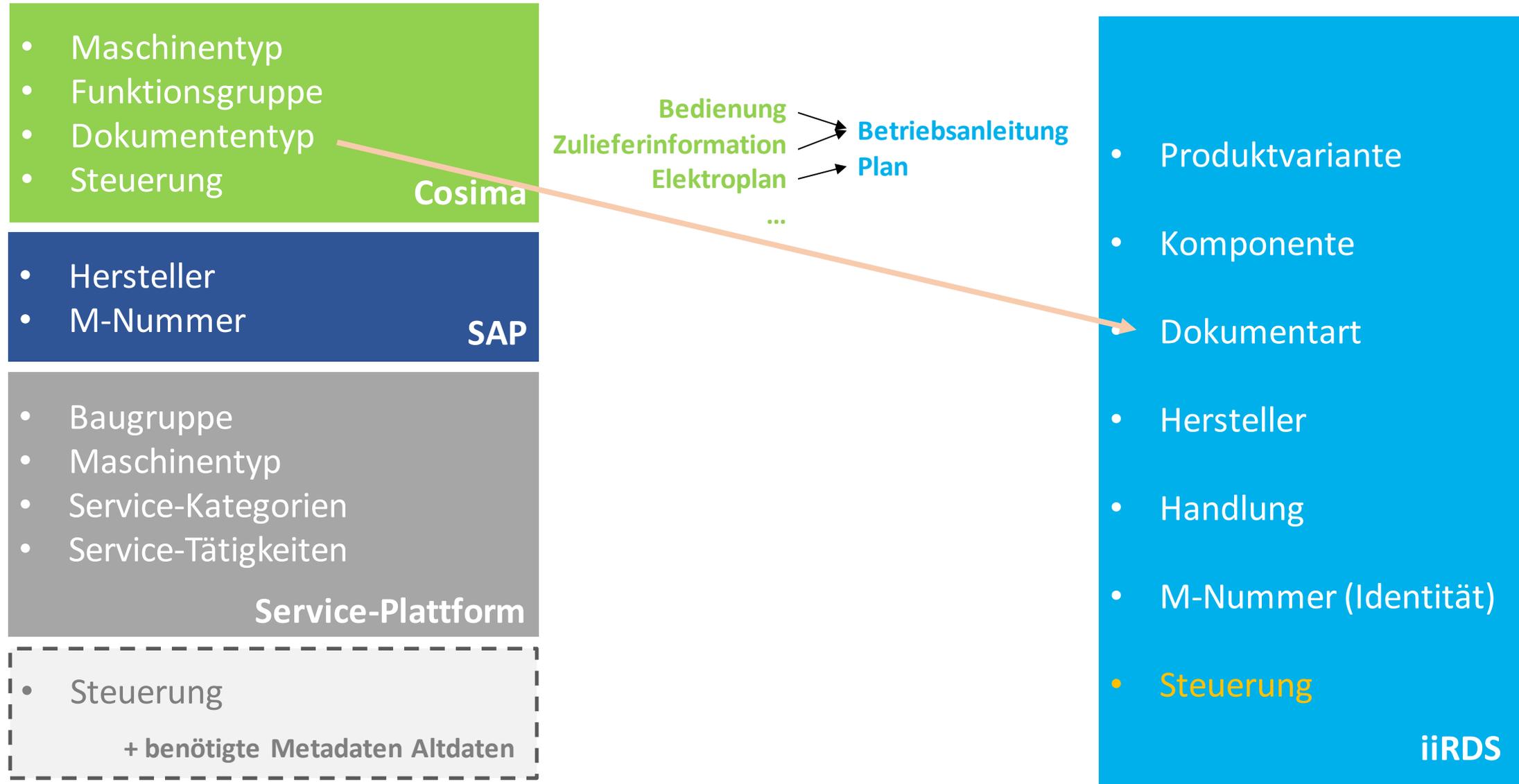
Mapping

Von vorhandenen Metadatenkonzepten auf iiRDS



Mapping

Von vorhandenen Metadatenkonzepten auf iIRDS



Mapping

Von vorhandenen Metadatenkonzepten auf iiRDS

- Maschinentyp
- Funktion
- Dokument
- Steuerung

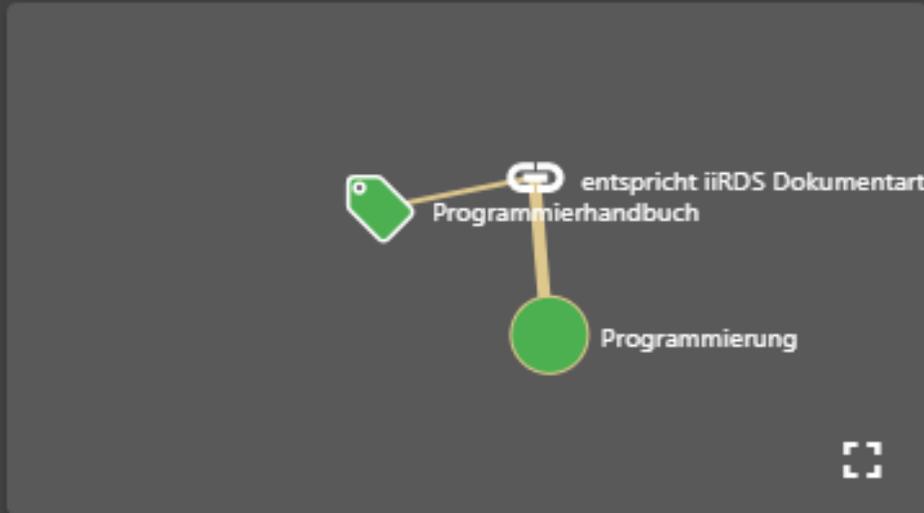
- Hersteller
- M-Nummer

- Baugruppe
- Maschine
- Service
- Service

- Steuerung

+ benötigte Metadaten Altdaten

Beziehungen: Programmierung



entspricht iiRDS Dokumentart

Programmierhandbuch

nte

Identität)

Steuerung

iiRDS

Mapping

Von vorhandenen Metadatenkonzepten auf iIRDS

- Maschinentyp

- F

- D

- Steuerung

```
<iirds:IdentityDomain rdf:about="https://www.heller.biz/data#MachineNumber">  
  <rdfs:label>M-Nummer</rdfs:label>  
  <iirds:has-identity-type rdf:resource="http://iirds.tekom.de/iirds#SerialNumber"/>  
</iirds:IdentityDomain>
```

Elektronplan Plan

```
<iirds:Document rdf:about="urn:uuid:d631a52d-217d-4b70-85c8-6add080cd738">  
  <iirds:title>Sachnummern Dok. 1</iirds:title>  
  <iirds:is-part-of-package rdf:resource="urn:uuid:cb829bad-e04c-470c-bef8-4e936dacc5aa/package"/>  
  <iirds:has-identity>  
    <iirds:Identity>  
      <iirds:identifrier>M12345</iirds:identifrier>  
      <iirds:has-identity-domain rdf:resource="https://www.heller.biz/data#MachineNumber"/>  
    </iirds:Identity>  
  </iirds:has-identity>  
</iirds:Document>
```

- Service-Tätigkeiten

Service-Plattform

- Steuerung

+ benötigte Metadaten Altdaten

M-Nummer (Identität)

Steuerung

iIRDS

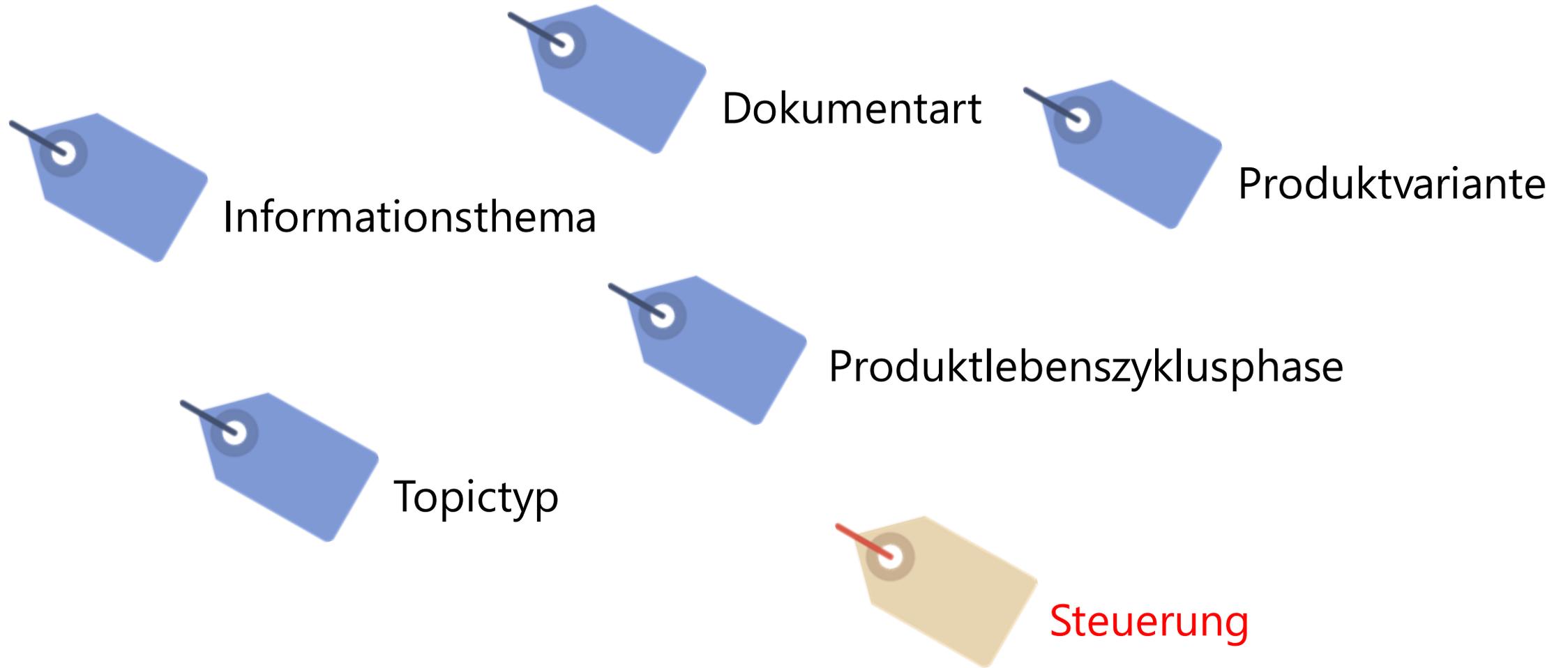
Erweiterung

des iiRDS-Standards für die interne Nutzung

Fragen, die wir uns beim Mapping auf iiRDS gestellt haben

1. Welche Metadaten haben wir bereits? --> Sammlung aller vorhandenen Metadaten
2. Gibt es Metadaten doppelt und lassen sich diese vereinheitlichen?
3. Welche Metadaten davon benötigen wir für den Einsatz in Portalen?
4. Welche Metadaten lassen sich mit dem iiRDS-Standard abbilden?
5. Welche Metadaten benötigen wir noch zusätzlich zwingend für die interne Nutzung/Akzeptanz?

Beispiel für die Erweiterung von Metadaten



Beispiel für die Erweiterung von Metadatenwerten



Dokumentart



Betriebsanleitung



Wartungsanleitung



Serviceplattform



Service Altdaten

Beispiel für die Erweiterung von Metadatenwerten inkl. deren Hierarchien



Dokumentart



Betriebsanleitung



Wartungsanleitung



Servicemitteilung offiziell



Mechanik



Elektrik



Fluidik



Servicemitteilung inoffiziell



Mechanik



Elektrik



Fluidik

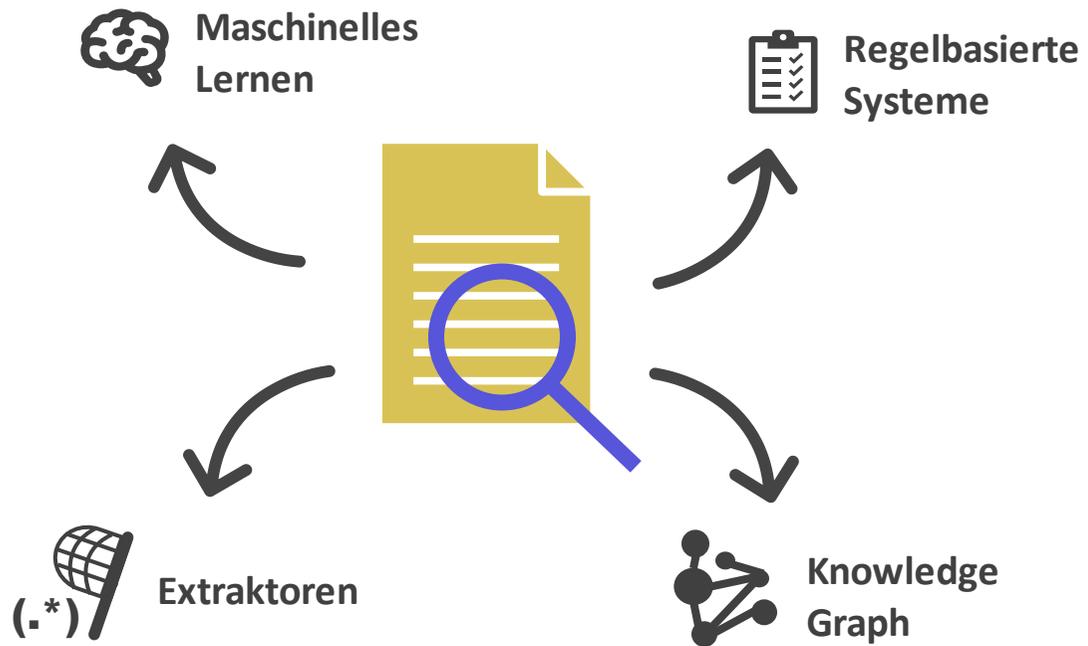
Auszug Mappingliste am Beispiel der Dokumentart

iiRDS Dokumentart Standard	Mapping HELLER	Kundenrelevanz	iiRDS Erweiterung (keine Zuordnung möglich/sinnvoll)
Betriebsanleitung	Bedienung	x	
Sicherheitsanleitung			
Reparaturanleitung	Instandsetzung	x	
Programmierhandbuch	Programmierung	x	
Verkaufskatalog			
Identifikationsobjekt			
Spezifikation	Technologiezyklen	x	
Installationsanleitung			
CE-Konformitätserklärung	Zertifikate/Protokolle	x	
Kurzanleitung			
Zertifikat	Zertifikate/Protokolle	x	
Materialliste	Ersatz/Verschleißteilliste		
	Stückliste	x	
Technische Zeichnung	Maschinenlayout		
	Fundamentlayout		
	Servicezeichnung	x	
Montageanleitung			
			Serviceplattform
			Service Altdaten
			Service Mitteilung/offiziell/Mechanik/Elektrik/Fluidik
			Service Mitteilung/inoffiziell/Mechanik/Elektrik/Fluidik
			Interne Produktpräsentation

Aufbereitungsstrecke in der Praxis

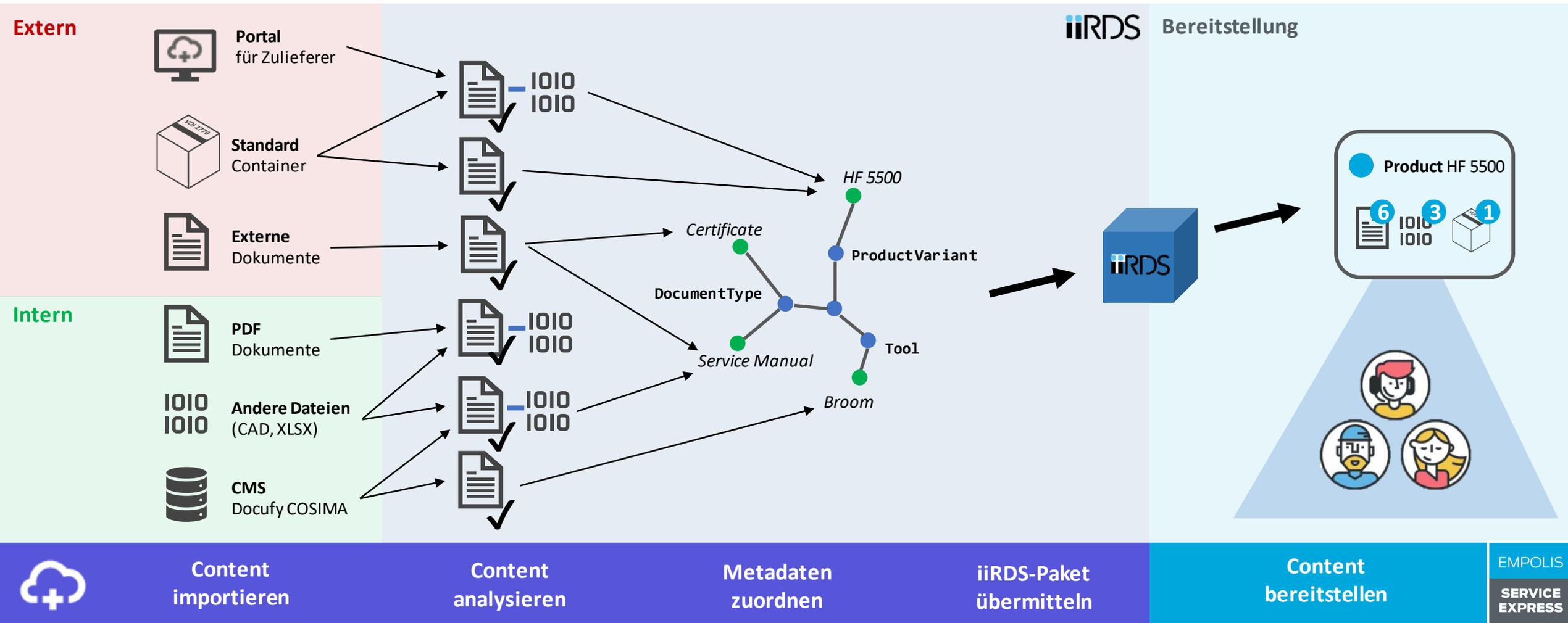
Vorstellung der Aufbereitungsstrecke von den Datenquellen
zum Informationsportal

KI-basierte Metadaten mit plusmeta

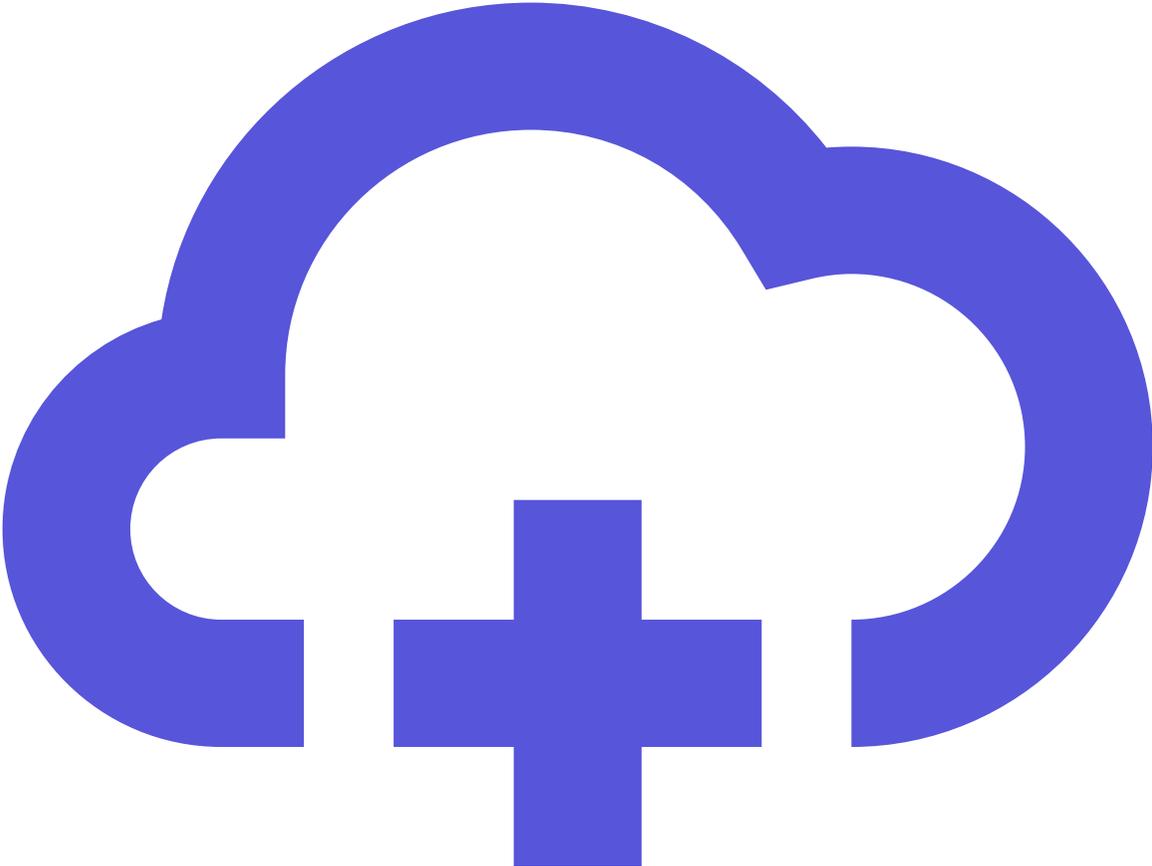


- _Anreicherung mit Content-Delivery-Metadaten
 - _Erkennung von Werkzeugen und Verbrauchsstoffen
 - _Zusätzliche Produktlebenszyklusphasen
- _Verarbeitung von Zulieferdokumentation
 - _Zuordnung zu Bauteil und Produkt
 - _Erkennung von Art, Sprache, Hersteller u.v.m.
 - _Perspektive: Vollständigkeitsprüfung und QS
- _Mapping auf iiRDS via Knowledge Graph
 - _Modellierung eines Mappings des internen HELLER-Metadatenmodells auf öffentliche iiRDS-Metadaten

Informationsfluss



Blick in plusmeta



Fazit

und Ausblick

Fazit

- _ iiRDS-Erweiterungen waren eine wichtige Grundlage für die Akzeptanz der Facettensuche im HELLER-CDP
- _ Für rein intern verwendete Daten war die Erweiterung von iiRDS aus derzeitiger Sicht unproblematisch
- _ Rückblickend hat uns der Einsatz eines Dienstleisters vor der ein oder anderen strategischen Sackgasse bewahrt
- _ Einer Anbindung weiterer Datenquellen über ein nun einheitliches Metadatenmodell steht nichts mehr im Wege
- _ Ausgesuchter Content mit bereits validierten Metadaten ist aus unserer Sicht auch eine hervorragende Basis für die Anbindung weiterer KI-Technologien

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

_Fragen? Diskussion!

Ihr Feedback

