

Vortrag

Anwendung von plusmeta auf der Basis von Generative AI und Knowledge Graphs



Karsten Schrempp
PANTOPIX GmbH





Karsten Schrempp
Gründer und Geschäftsführer

”

Seit über 25 Jahren unterstütze ich mit Leidenschaft Kunden im **Umfeld der Technischen Kommunikation** bei der **intelligenten Bereitstellung ihrer Informationen.**”

Über PANTOPIX

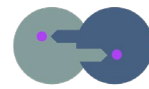


Turning information into value - unabhängige Beratung für intelligente Lösungen.



Beratung

- Informations-, System- und Prozessanalysen
- Datenmodellierung
- Serviceprozesse



Umsetzung

- Wissensgraphen, LLM
- CCMS, CDP, PIM etc.
- XML, DITA, iRDS
- Integration und Migration



Betrieb

- Cloud-basierter Service
- Infrastruktur

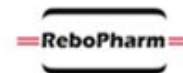


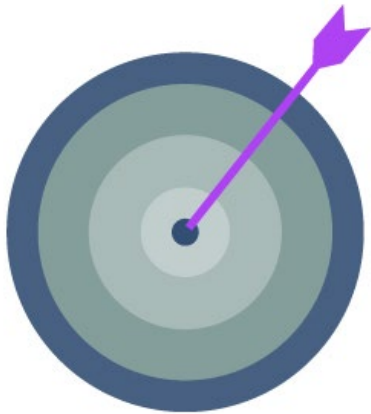
VOITH



SARTORIUS

Honeywell

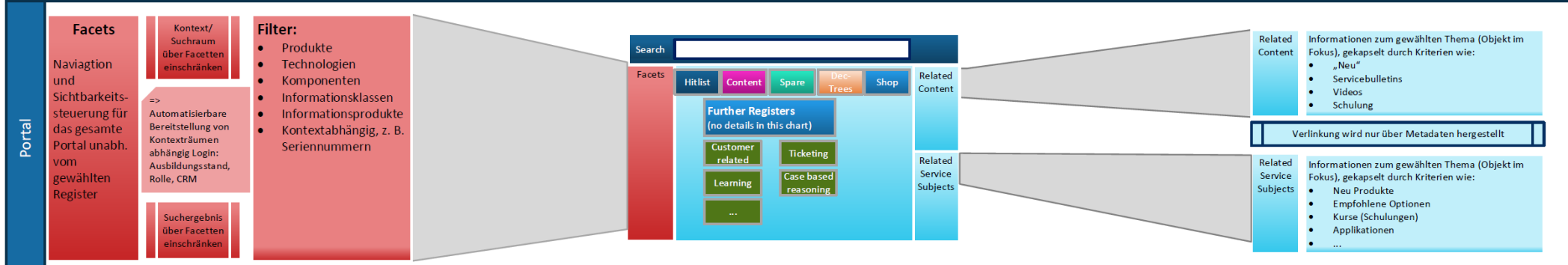




Wir wollen zeigen,

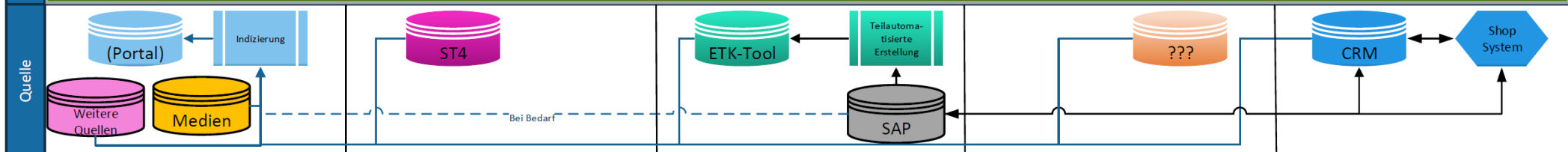
- ... wie wir mit Tool-Unterstützung und teilautomatisiert Metadaten vergeben
- ... wie wir die Qualität der redaktionellen Daten aus Quanos Content (ST4) erhöhen – bezüglich Konsistenz und Vollständigkeit
- ... die Arbeit des Redaktionsteams erleichtern
- ... wie wir das Vorgehen durch die Integration von GPT optimiert haben

Dadurch wird die Qualität und der Erfolg aller Anwendungen für den Nutzer erhöht!



Register Anzeige/Inhalt	Reg. linking
<p>Hitlist Content Spare Custom ...</p> <ul style="list-style-type: none"> Gesamte Anzeige HTML 5 Alle passenden Objekte aus allen Quellen Objektyp und Register werden pro Treffer dargestellt Pro Register sind verschiedene Objekttypen möglich Verweise auf Objekte außerhalb des Portals/der Register sind möglich/denkbar Anzeige: Kurzttext, evtl. zusätzliche/wichtige Metadaten/Objekt (Sprache, Version, ...), Thumbnail für Medien 	<p>From Hitlist to:</p> <ul style="list-style-type: none"> Registers
<p>Content Hitlist Spare Custom ...</p> <ul style="list-style-type: none"> HTML5 Darstellung für Inhalte aus ST4 (Dokumente und Topics) Zusätzliches TOC (IVZ) in eigenem Frame PDF und Medien in geeigneten Viewern Navigation innerhalb des Contents (Kontextraum kann verlassen werden) Ab sprung von Materialnummern oder Tasks in den ETK unter Berücksichtigung des Kontextraums (Produkt, Komponente, Teil) Ab sprung vom Teil (Materialnummer) in den Shop 	<p>From CDP Content to:</p> <ul style="list-style-type: none"> From Mat# to Shop Spare Part Catalogue (Spare Part) and (Spareparts, Wearables) From maintenance to Spare Part From Error Codes to DecTrees, Cased Base Reas. (which are also linked)
<p>Spare Hitlist Content Custom ...</p> <ul style="list-style-type: none"> HTML5 Darstellung Auswahl an ETKs ist über Hitlist auf einen ETK eingeschränkt ETK = Ersatzteilzeichnungen mit Hotspots und Teilleiste Navigation innerhalb eines ETKs 	<p>From Spare Part Catalogue to:</p> <ul style="list-style-type: none"> Maintenance task, background knowledge (parametric link)
<p>Dec Trees Hitlist Content Spare ...</p> <ul style="list-style-type: none"> HTML5 Darstellung Ab sprung von Materialnummern in den ETK unter Berücksichtigung des Kontextraums (Produkt, Komponente, Teil) Ab sprung vom Teil (Materialnummer) in den Shop Ab sprung von einem Task in den Content 	<p>From DecTree to:</p> <ul style="list-style-type: none"> Spare Part CDP: Maintenance tasks
<p>Shop Hitlist Content Spare Custom ...</p>	<p>From Shop to:</p> <ul style="list-style-type: none"> Back to the starting register

As many links as possible are created by the portal using directly available metadata, parametric links (=goal is described by add. metadata) or semantically tagged information (e. g. Mat#) to reduce authoring effort and control visibility and availability of information.



Quelle	Weitere Anforderungen
<p>(Portal)</p>	<ul style="list-style-type: none"> Liste ist persistent bei Registerwechsel Liste reagiert auf einschränkende Änderungen in den Facetten Nicht einschränkende Änderung der Facetten: soll eine neue Suche ausgeführt werden? ...
<p>ST4</p>	<ul style="list-style-type: none"> Persistent bis zur Durchführung einer neuen Suche Funktion als Online-Hilfe Semantische Verlinkung (Kennzeichnung zu Zubehör, Werkzeugen, Verschleißmaterialien, die erst zur Laufzeit im Portal interpretiert werden).
<p>ETK-Tool</p>	<ul style="list-style-type: none"> Persistent bis zur Durchführung einer neuen Suche Links auf den Content werden nur angezeigt/generiert, wenn zum entsprechenden Produkt und Baugruppe/Teil ein Aus-/Ein-/Austausch-Topic existiert (Berücksichtigung des Kontextraums) Auswahl an ETKs kann kundenabhängig erfolgen (=> Schnittstelle bzw. Abfrage CRM) Servicetechniker sucht über Seriennummer oder Material (Produkt)
<p>CRM</p>	<ul style="list-style-type: none"> ??? = ST4 oder andere geeignete, XML-basierte Quelle Persistent bis zur Durchführung einer neuen Suche Verlinkung zum ETK wie in ST4/Content über Semantik Tasks zum weiteren Vorgehen werden „direkt“ verlinkt, abhängig von der Systemarchitektur.
<p>Shop System</p>	<ul style="list-style-type: none"> CRM kennt iBase

Related Content

Informationen zum gewählten Thema (Objekt im Fokus), gekapselt durch Kriterien wie:

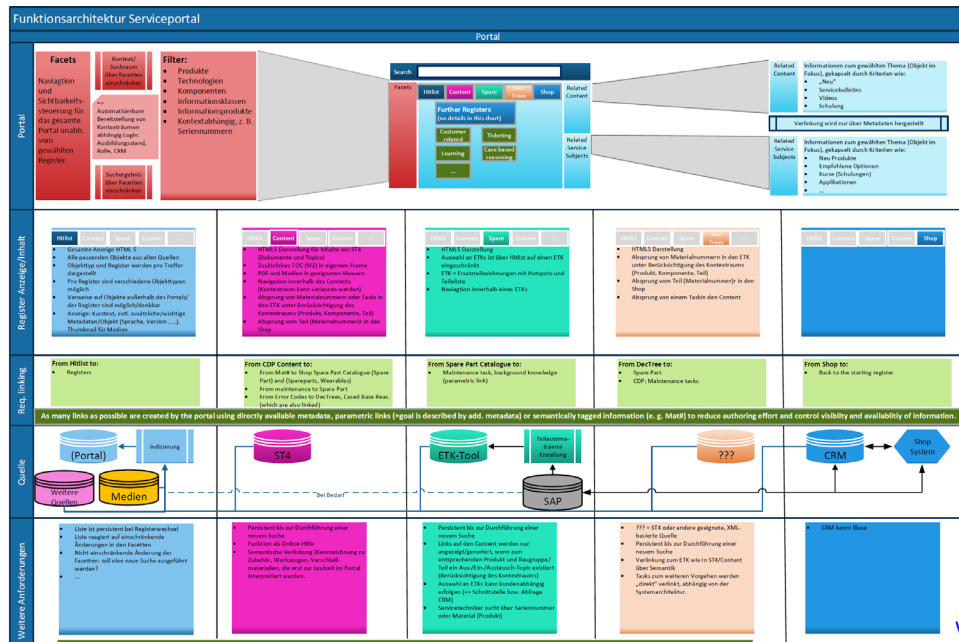
- „Neu“
- Servicebulletins
- Videos
- Schulung

Verlinkung wird nur über Metadaten hergestellt

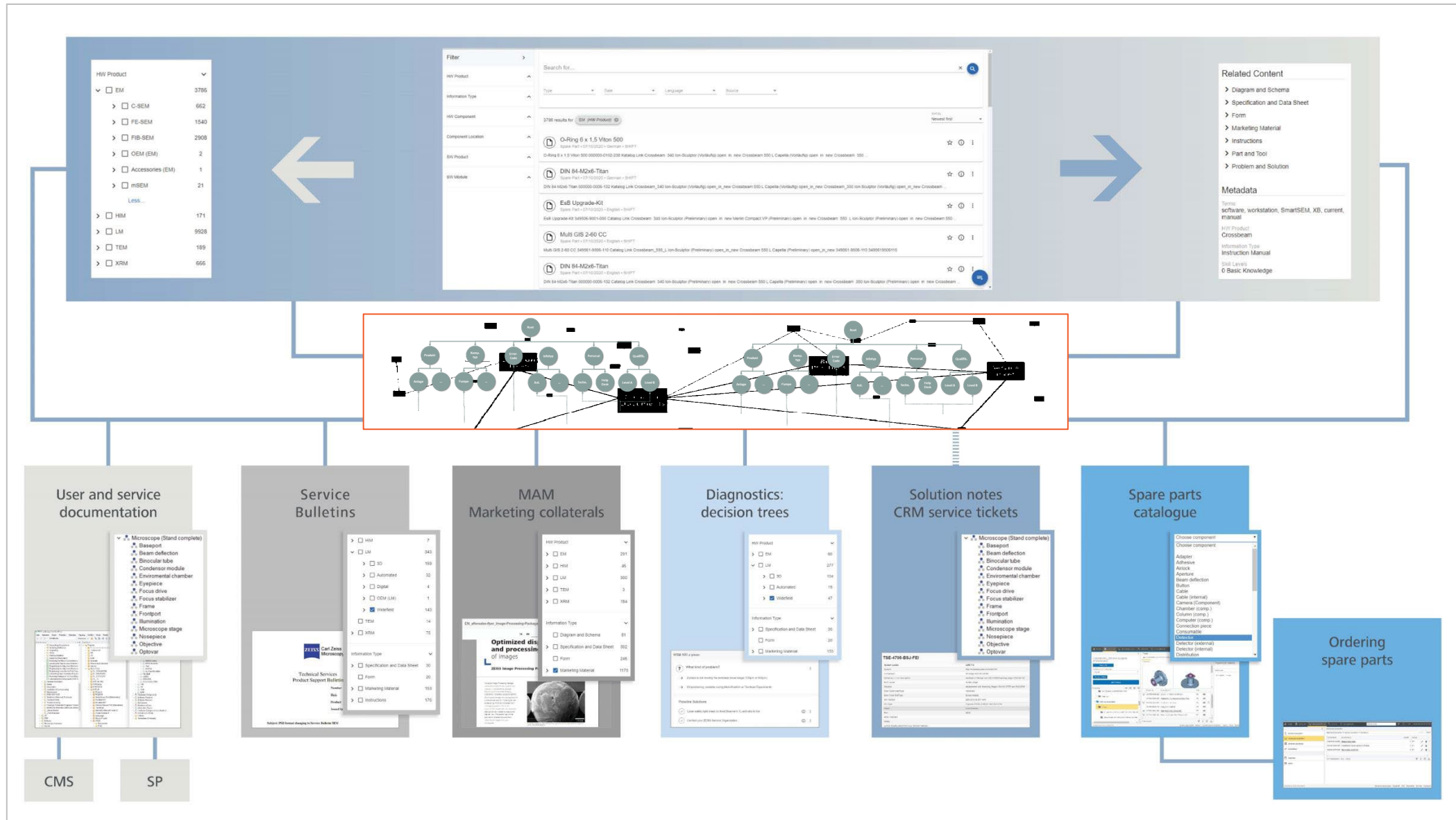
Related Service Subjects

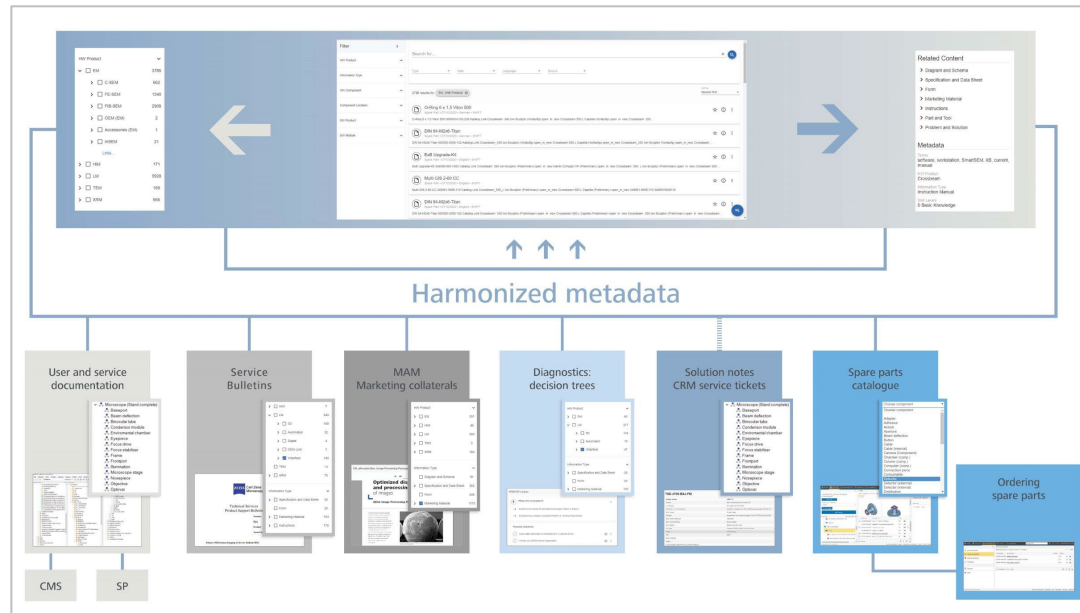
Informationen zum gewählten Thema (Objekt im Fokus), gekapselt durch Kriterien wie:

- Neu Produkte
- Empfohlene Optionen
- Kurse (Schulungen)
- Applikationen
- ...



“As many links as possible are created by the portal using directly available metadata, parametric links (=goal is described by add. metadata) or semantically tagged information (e. g. Mat#) to reduce authoring effort and control visibility and availability of information.”



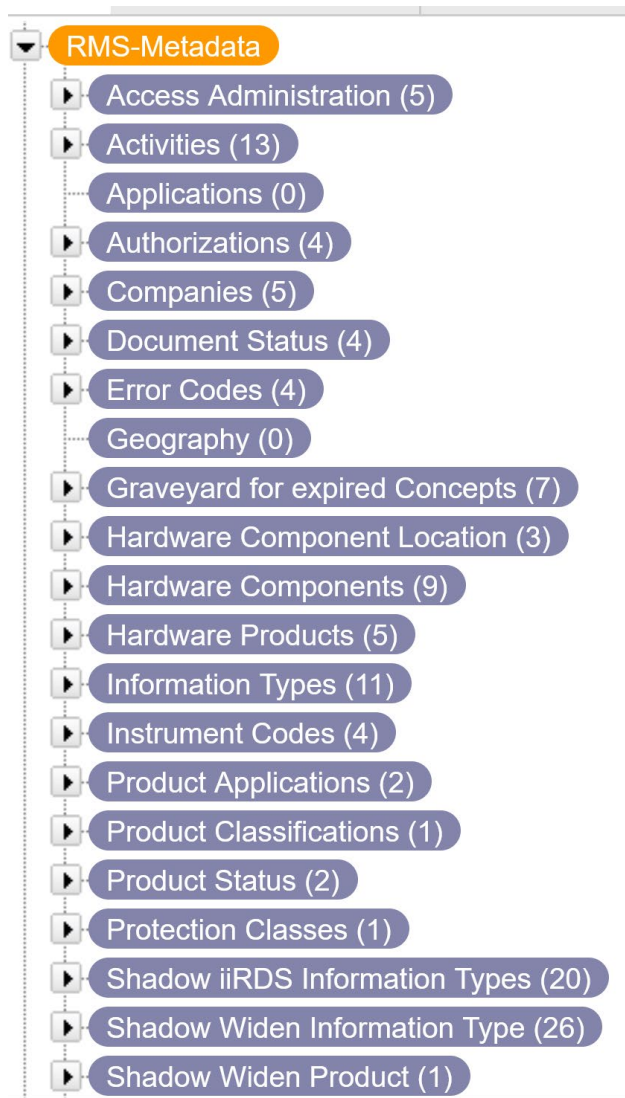


- Harmonisierte Metadaten
- Werkzeuge, um Metadaten explizit zu erfassen und zu verteilen.
- Klassifizierte Daten

Harmonisierte Metadaten (1/2)

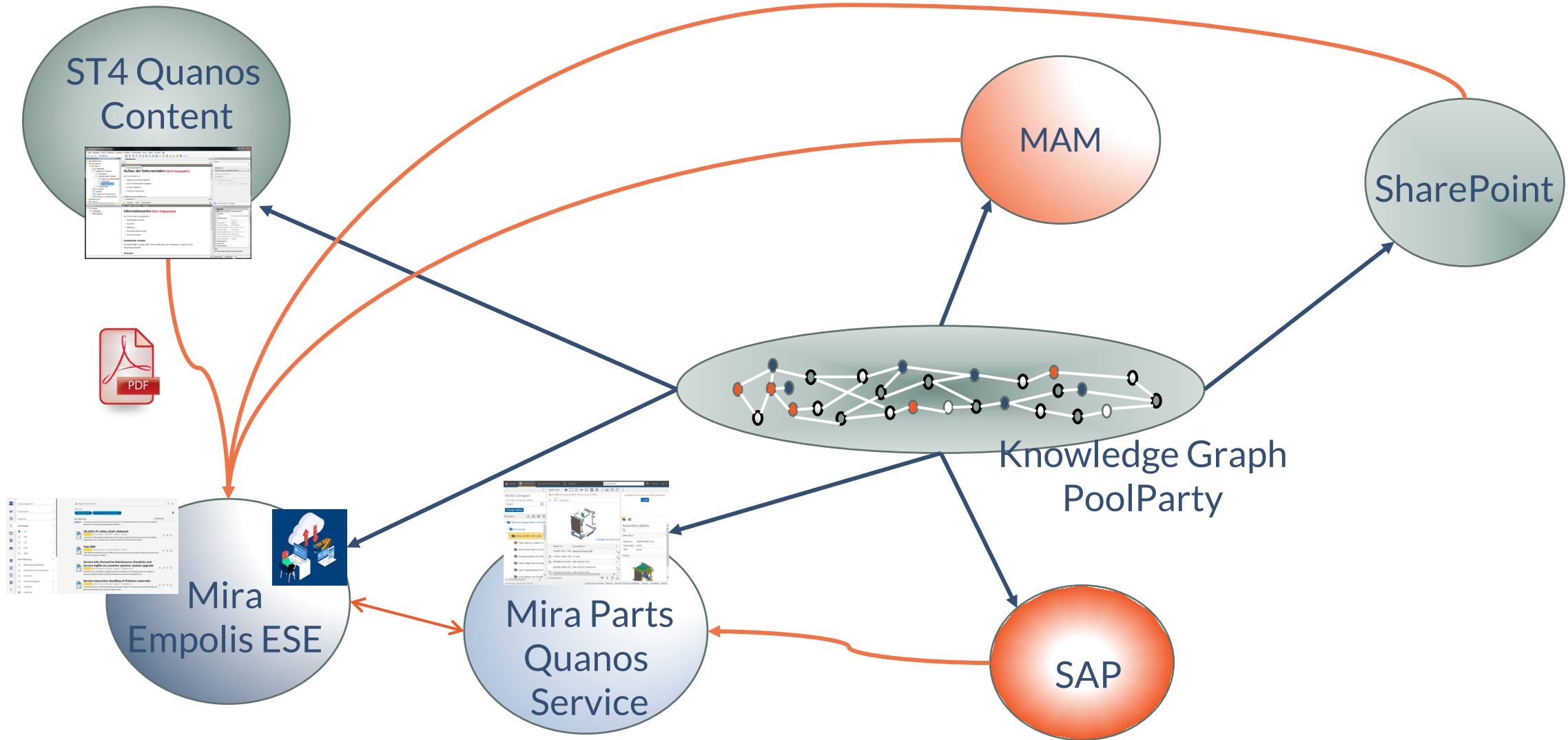
The screenshot displays a software interface with three main sections:

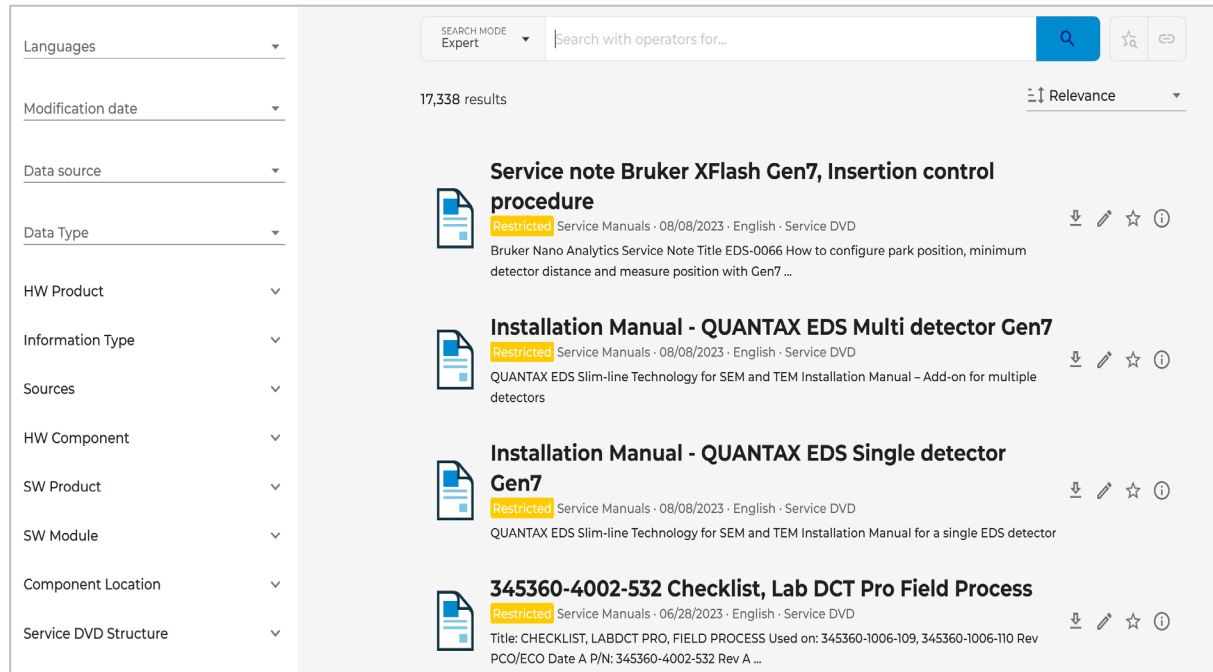
- Left Panel:** A hierarchical tree of hardware components. The root is 'Hardware Components (9)', which includes 'Hardware Products (5)'. Under 'Hardware Products', there are categories like 'EM (8)', 'HIM (3)', and 'LM (7)'. The 'LM (7)' category is expanded to show '3D (13)', which includes various LSM models (e.g., LSM 2xx, LSM 3xx, LSM 4xx, LSM 5xx, LSM 7xx, LSM 8xx, LSM 9xx) and 'TIRF (1)'. The 'LSM 980 Elyra 7 (L) (0)' item is highlighted in orange.
- Center Panel:** An ontology tree titled 'Ontologien'. It includes 'Benutzerdefinierte Ontologien' (Carl Zeiss Competence Ontology, Carl Zeiss Ontology) and 'Klassen' (Classes). The 'Klassen' list includes terms like 'acAuthorization', 'Hardware Component', 'Hardware Component Grouping', 'Hardware Component Localization', 'Hardware Component Localization Grouping', 'Hardware Product', 'Hardware Product Hierarchy', 'Hardware Product Variant', 'iiRDS Information type', 'InformationType', 'Instrument Code', 'Product Classification', 'Protection Class', 'Role', 'RoleMember', 'Sales Type', 'SituationOfUse', 'SkillLevel', and 'Software Module'. The 'LSM 980 Elyra 7 (L) (0)' item from the left panel is highlighted in orange.
- Right Panel:** A 'Related Content' sidebar for the Carl Zeiss Ontology. It features the ZEISS logo and a list of related content items:
 - Specifications and Data Sheets
 - Technical Adaptations / Upgrad
 - Forms
 - Instructions
 - Service Manuals
 - Problems and Solutions
 - Decision Trees
 - The screen turns white wh...
 - Changing EsB grid voltage...
 - Orsay FIB Systems
 - Different distortions when ...
 - Service Bulletins
 - Service Info FESEM 188: O...
 - Service Info FESEM 221: M...



Prozesse mit verschiedenen Teams und unterschiedlicher Zielsetzung:

- Produkthierarchie
 - Informationsarten/Dokumenttypen
 - Informationstypen
 - Komponenten
 - ...
 - Aktivitäten
 - Autorisierung
- Zunächst nur iiRDS-nahe und ...
- ... ohne Verknüpfung der Konzepte



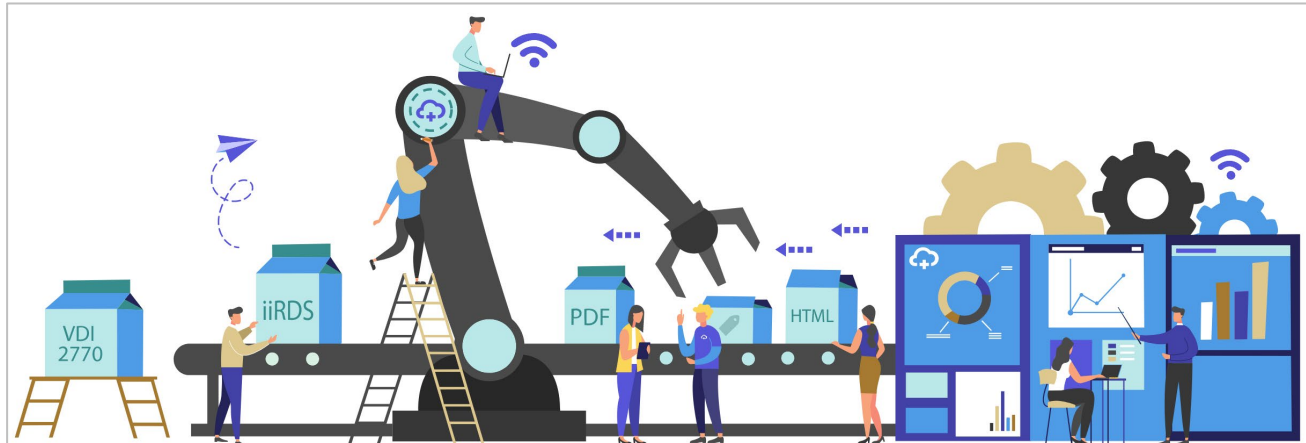


The screenshot shows a search interface with a left sidebar containing filters: Languages, Modification date, Data source, Data Type, HW Product, Information Type, Sources, HW Component, SW Product, SW Module, Component Location, and Service DVD Structure. The main area displays search results for 17,338 items, sorted by Relevance. The top results are:

- Service note Bruker XFlash Gen7, Insertion control procedure**
Restricted Service Manuals · 08/08/2023 · English · Service DVD
Bruker Nano Analytics Service Note Title EDS-0066 How to configure park position, minimum detector distance and measure position with Gen7 ...
- Installation Manual - QUANTAX EDS Multi detector Gen7**
Restricted Service Manuals · 08/08/2023 · English · Service DVD
QUANTAX EDS Slim-line Technology for SEM and TEM Installation Manual – Add-on for multiple detectors
- Installation Manual - QUANTAX EDS Single detector Gen7**
Restricted Service Manuals · 08/08/2023 · English · Service DVD
QUANTAX EDS Slim-line Technology for SEM and TEM Installation Manual for a single EDS detector
- 345360-4002-532 Checklist, Lab DCT Pro Field Process**
Restricted Service Manuals · 06/28/2023 · English · Service DVD
Title: CHECKLIST, LABDCT PRO, FIELD PROCESS Used on: 345360-1006-109, 345360-1006-110 Rev PCO/ECO Date A P/N: 345360-4002-532 Rev A ...

- ST4 Stufe 1: PDFs
- ST4 Stufe 2: Topics
 - Entscheidung: wir nutzen iIRDS
- Ersatzteile
 - Neue Merkmale für die SAP Stammdaten
 - Proprietäre Schnittstellen
- Ziel: Direkte, metadatenbasierte Verlinkung von Mira und Mira Parts

Wer klassifiziert was und wie?



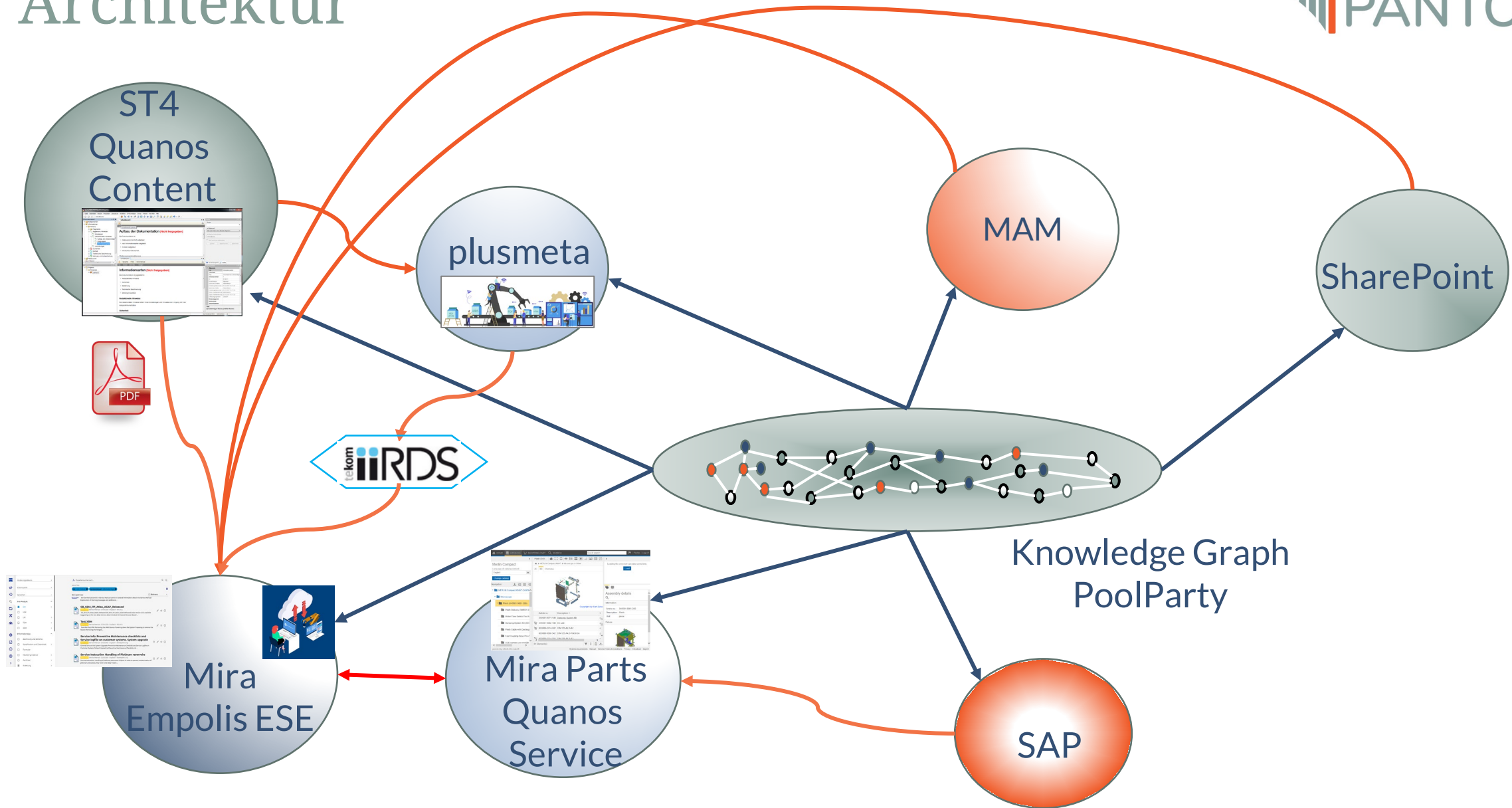
Diskussionsthemen

- „Wofür braucht man Metadaten?“ – über den gesamten Prozesse und alle Beteiligten hinweg
- Komponentenmetadaten

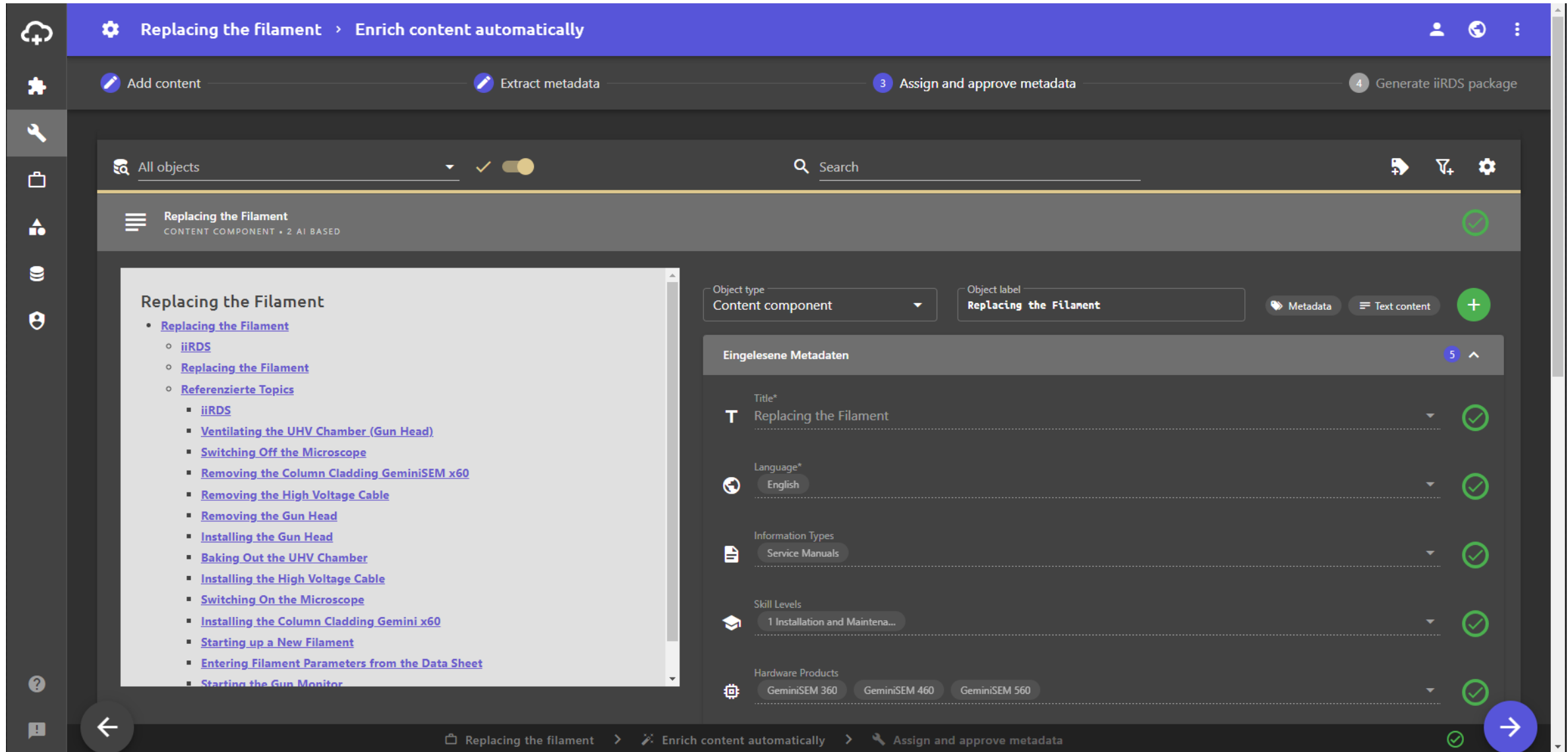
Ansätze zur Unterstützung der Redaktion

- Einsatz eines Tools von plusmeta
- Schreibregeln

Architektur

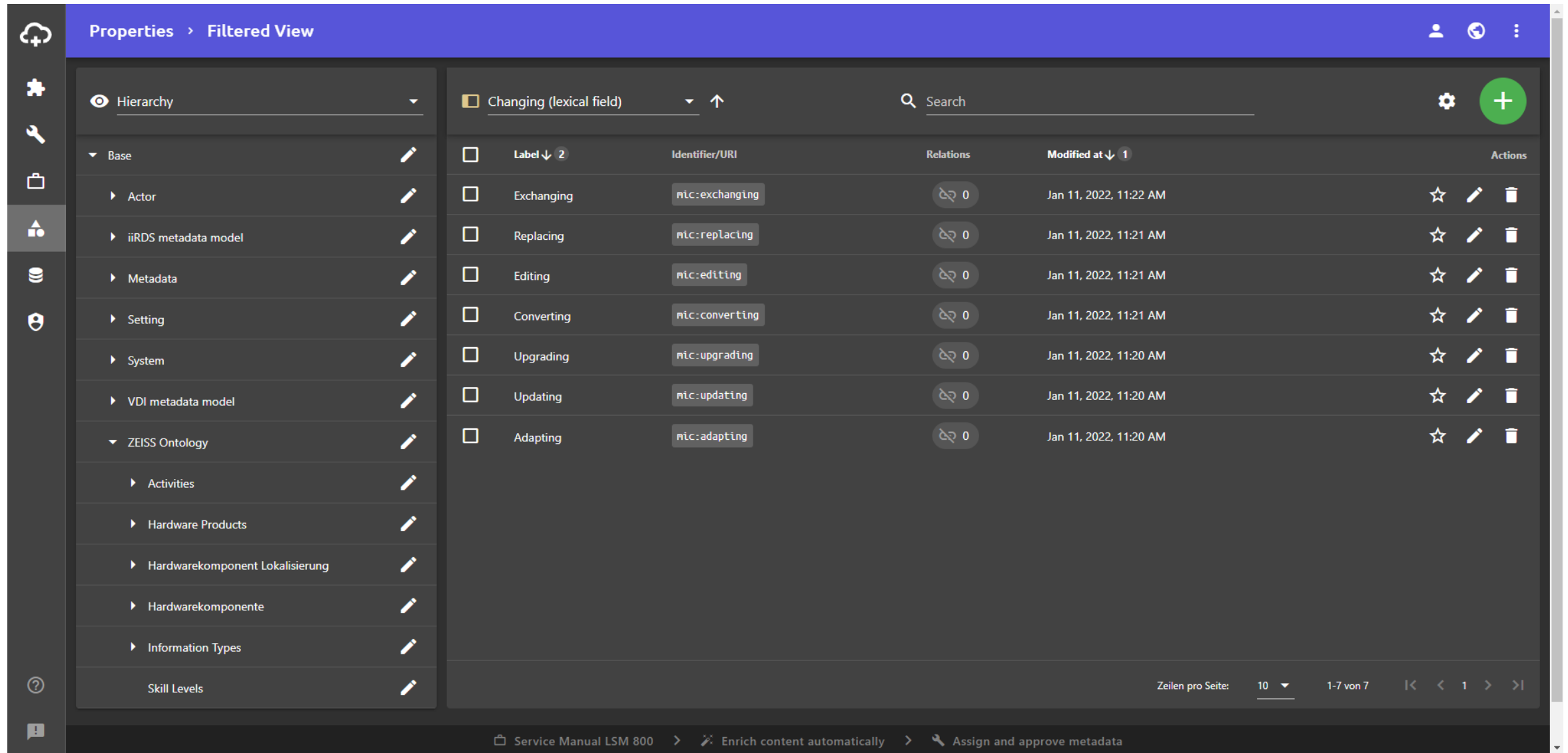


Screen plusmeta (1/2)



The screenshot displays the plusmeta application interface. At the top, a blue header bar contains the title 'Replacing the Filament' and the subtitle 'Enrich content automatically'. Below this, a progress bar shows four steps: 'Add content', 'Extract metadata', 'Assign and approve metadata' (the current step), and 'Generate iIRDS package'. The main content area is divided into two panels. The left panel shows a document titled 'Replacing the Filament' with a list of related topics, including 'iiRDS', 'Ventilating the UHV Chamber (Gun Head)', 'Switching Off the Microscope', 'Removing the Column Cladding GeminiSEM x60', 'Removing the High Voltage Cable', 'Removing the Gun Head', 'Installing the Gun Head', 'Baking Out the UHV Chamber', 'Installing the High Voltage Cable', 'Switching On the Microscope', 'Installing the Column Cladding Gemini x60', 'Starting up a New Filament', 'Entering Filament Parameters from the Data Sheet', and 'Starting the Gun Monitor'. The right panel shows the metadata for the selected document, with fields for 'Object type' (Content component), 'Object label' (Replacing the Filament), 'Language' (English), 'Information Types' (Service Manuals), 'Skill Levels' (1 Installation and Maintena...), and 'Hardware Products' (GeminiSEM 360, GeminiSEM 460, GeminiSEM 560). Each field has a green checkmark indicating it is completed. The bottom of the screen shows a navigation bar with a back arrow, the current step 'Replacing the filament', and a forward arrow.

Screen plusmeta (1/2)

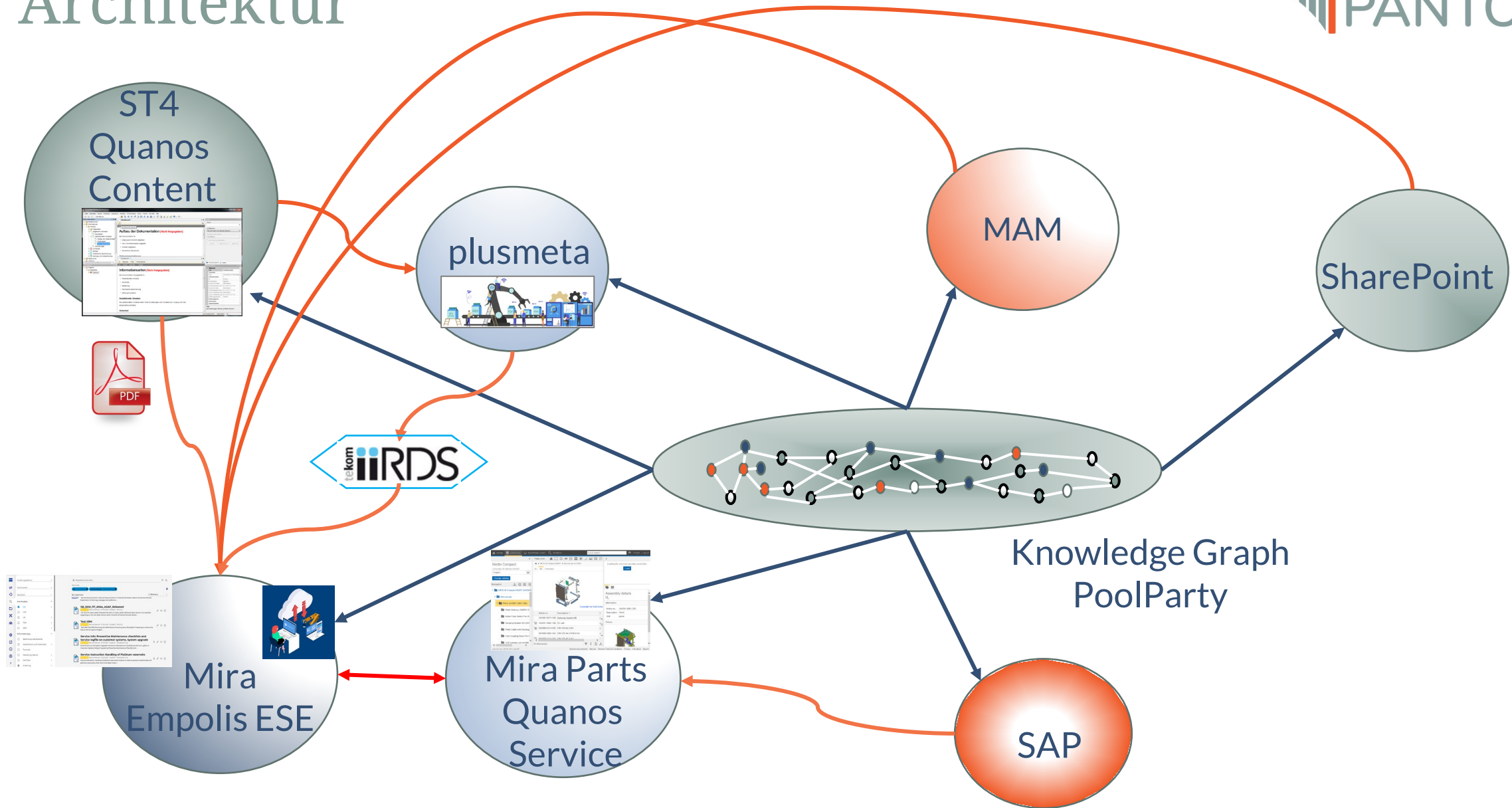


The screenshot displays the 'plusmeta' application interface. The top navigation bar is blue and contains the text 'Properties > Filtered View' on the left and user profile, refresh, and menu icons on the right. Below the navigation bar, there is a sidebar on the left with a tree view of categories: Base, Actor, iiRDS metadata model, Metadata, Setting, System, VDI metadata model, ZEISS Ontology (with sub-items: Activities, Hardware Products, Hardwarekomponent Lokalisierung, Hardwarekomponente, Information Types), and Skill Levels. The main content area is titled 'Changing (lexical field)' and features a search bar and a table of data. The table has columns for 'Label', 'Identifier/URI', 'Relations', 'Modified at', and 'Actions'. The data rows are as follows:

Label	Identifier/URI	Relations	Modified at	Actions
Exchanging	mic:exchanging	0	Jan 11, 2022, 11:22 AM	Star, Edit, Delete
Replacing	mic:replacing	0	Jan 11, 2022, 11:21 AM	Star, Edit, Delete
Editing	mic:editing	0	Jan 11, 2022, 11:21 AM	Star, Edit, Delete
Converting	mic:converting	0	Jan 11, 2022, 11:21 AM	Star, Edit, Delete
Upgrading	mic:upgrading	0	Jan 11, 2022, 11:20 AM	Star, Edit, Delete
Updating	mic:updating	0	Jan 11, 2022, 11:20 AM	Star, Edit, Delete
Adapting	mic:adapting	0	Jan 11, 2022, 11:20 AM	Star, Edit, Delete

At the bottom of the interface, there is a status bar with the text 'Service Manual LSM 800 > Enrich content automatically > Assign and approve metadata'. The bottom right corner shows pagination information: 'Zeilen pro Seite: 10', '1-7 von 7', and navigation arrows.

Architektur



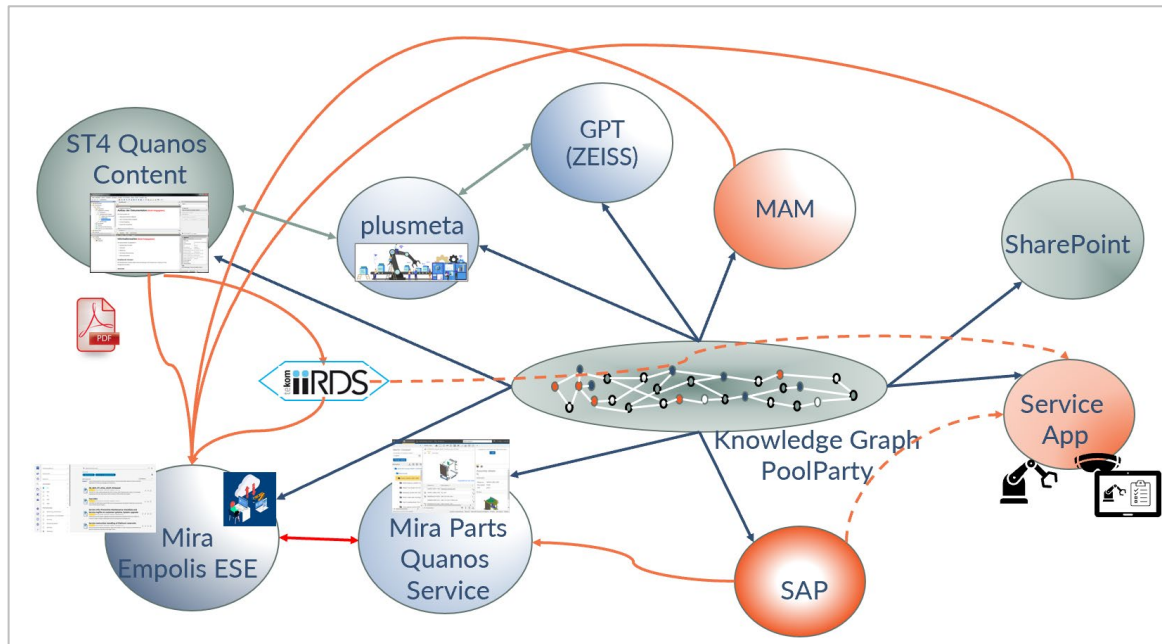
- **Wiederanlauf für eine neue Komponentenhierarchie**, die sogenannte PCH (Product Component Hierarchy)
 - Weniger Generalisierung, einzelne Taxonomien pro Produktgruppe
 - Stärkere Hierarchisierung
- **AI Cube als Produktbestandteil von Quanos**
- **Entwicklung einer neuen Serviceapp**, die auf den Daten aus den Serviceprozessen beruht und die die bestehenden Inhalte integriert.
- **Generative AI erobert den Markt**
 - Erste Tests zu Vorschlägen für die Klassifikation im Rahmen der Service App sind erfolgreich
 - Wir wollen das Vorgehen nach plusmeta übertragen

Tooleinsatz und GPT Einbindung erhöhen die Qualität

Now we succeed!

- Automatisierung
- Persistenz
- Verbesserte PCH
- Integration Knowledge Graph
- Integration Generative AI

- **plusmeta mit voller Integration in die ST4 Prozesse**
 - Freigabe (auch) über und in ST4
 - Die Wahrheit liegt in ST4 (single source of truth)



- Mit einer feinabgestimmten Orchestrierung der Prozesse, der Daten und der Werkzeuge kommen wir zu dem besten Ergebnis.
- Bestandteile dieser Orchestrierung:
 - Harmonisierte Metadaten
 - Nutzung des Knowledge Graph
 - Integration Generative AI
 - Automatisierte Prozesse
 - Geeignete Werkzeuge: plusmeta in die Prozesse und die Architektur einbauen
- Wir erreichen eine Entlastung der Redaktion und ein bestmögliches Ergebnis für die Nutzer.



Fragen?



Karsten Schrempp

Gründer & Geschäftsführer

karsten.schrempp@pantopix.com

+49 (0) 7520 956 28 03

Besuchen Sie uns auf www.pantopix.com

Folgen Sie uns auf [LinkedIn](#) und [Twitter](#)!