

Wenn der digitale Zwilling die Dokumentation steuert

Produktdaten und iiRDS-Metadaten für Unternehmensinhalte nutzen.



**MESSWERT
+ MEHRWERT**

Die Unternehmen

- **Endress+Hauser** ist ein weltweit führender Anbieter von Prozess- und Labormesstechnik, Automatisierungslösungen und Dienstleistungen. Geräte, Lösungen und Dienstleistungen von Endress+Hauser kommen in vielen Branchen zum Einsatz, z.B. Chemie, Lebensmittel & Getränke, Biowissenschaften, Strom und Energie, Bergbau, Mineralien und Metalle, Öl & Gas sowie Wasser und Abwasser
- **parson AG** ist ein Dienstleistungsunternehmen für smarten Content und intelligente Informationslösungen. Die parson AG berät ihre Kunden bei der Digitalisierung von Content-Prozessen und einer nachhaltigen Content-Strategie.



Ausgangslage und Ziele des Projekts



Motivation und Relevanz für Endress+Hauser

- Hochkonfigurierbare Produkte
- Neue Anforderungen
 - ➔ VDI 2770, Maschinenverordnung
- Sich ändernde Ausgabeformate
 - ➔ elektronisch, multimedial
- Verändertes „Konsumverhalten“ der Anwender
 - ➔ liefern statt suchen
- Neue Formen der Infobereitstellung
 - ➔ Apps, AI-Anwendungen
- Digitaler Zwilling
 - ➔ AAS-Submodelle „Handover Documentation“ (02002), „Intelligent information for use“ (02063)
- Konfigurationsspezifische Informationsbereitstellung
 - ➔ Reduktion auf relevante Information für die vorhandene Produktvariante



Digitalisierungsstrategie bei Endress+Hauser

Die aktuelle Unternehmensstrategie enthält unter anderem Digitalisierungsinitiativen, mit denen ein Wettbewerbsvorteil erzielt und Kundennutzen geschaffen werden soll:

- Digitale Angebote für Kunden
- Neue Geschäftsmodelle
- Verbesserung interner Prozesse

Informationen aus der Technischen Kommunikation spielen hierbei eine große Rolle, da sie Informationen enthalten, die im Zusammenhang mit anderen Anwendungsfällen wiederverwendet werden können:

- Montage
- Inbetriebnahme
- Betrieb
- Wartung



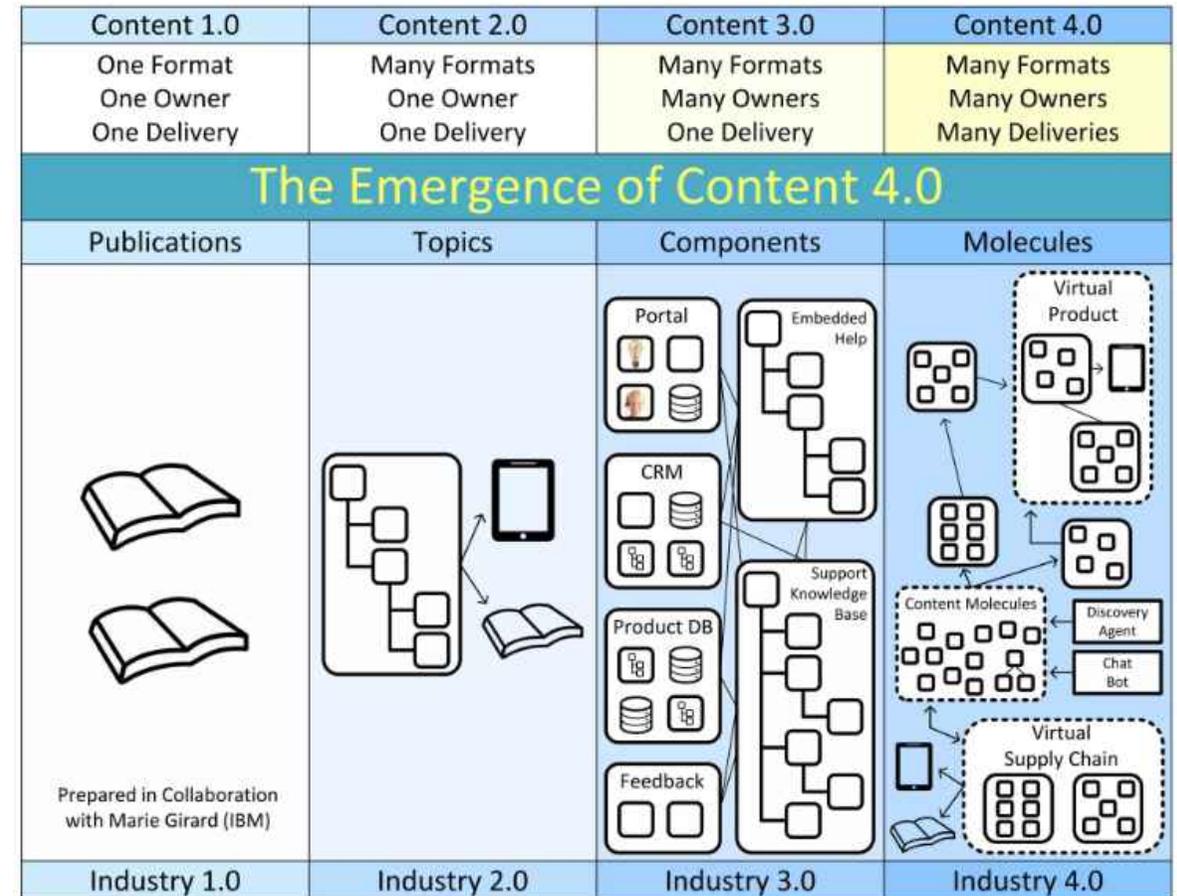
Ziele der Transformation der Dokumentation bei Endress+Hauser

- Den Grad der Modularisierung von Information erhöhen
- Die Einführung eines übergreifenden Metadaten-/Klassifikationskonzepts
- Austausch und Fluss von Informationen zwischen Systemen und Prozessen optimieren
- Die Verwaltung von TechCom-Projekten vereinfachen
- Die Arbeit der Technischen Redakteure verbessern
- Die Einhaltung von Standards gewährleisten (DITA, iiRDS, COTI, ...)
- Besser strukturierte und "intelligente" Informationen anbieten
- Die Auslieferung und Nutzung von TechCom-Inhalten als Informationspaket für IIoT- oder Digitalisierungsprojekte ermöglichen



Voraussetzungen für die Inhaltserstellung und -verwaltung

- Abschied von der dokumenten- oder kapitelbasierten Inhaltserstellung
- Erstellung von Inhalten auf der Grundlage von topic-orientierten Informationseinheiten
- Content-Management auf der Grundlage von Produktmodellen und einem zentralen Informationsmodell in Wissensgraphen
- Flexible, metadatenbasierte Zusammenstellung konfigurationsbasierter Dokumentation
- Bereitstellung von Dokumenten und Informationsmodulen für verschiedene Anwendungen



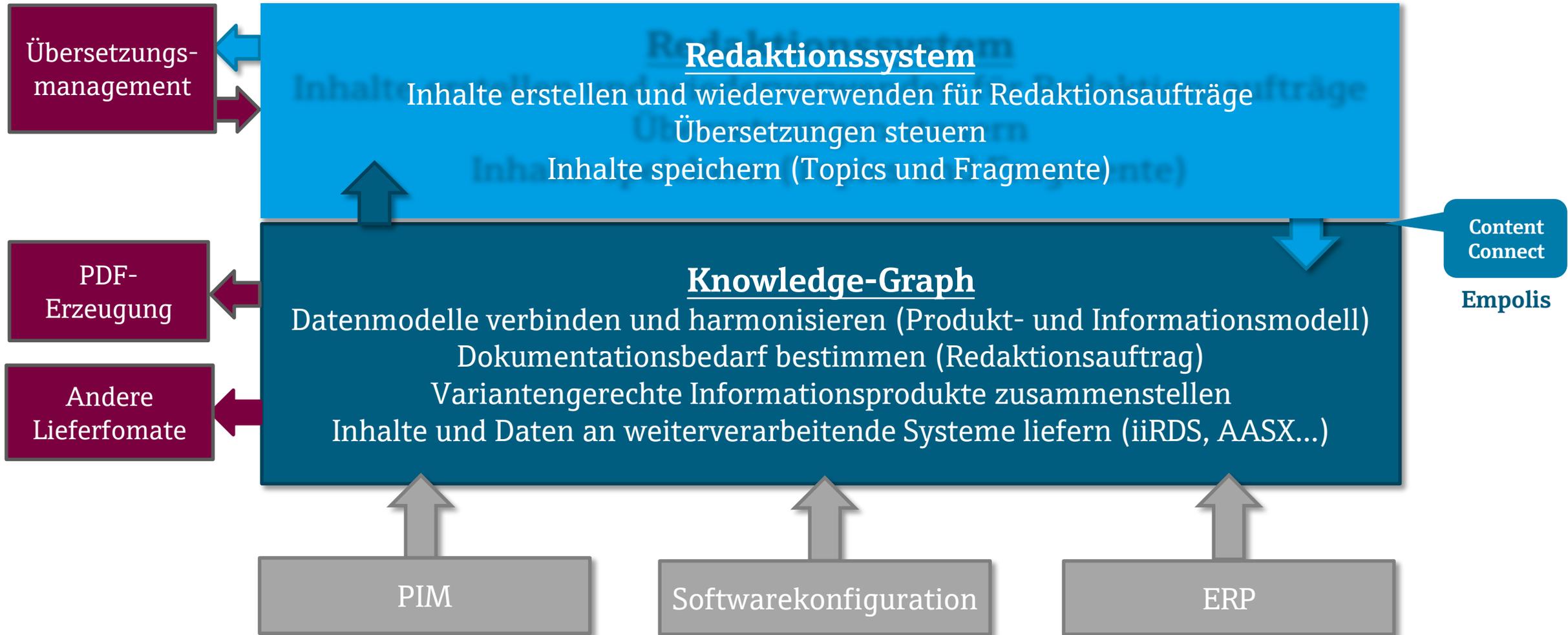
Quelle: [Joe Gollner – Content 4.0](#)

Lösungsansatz

- Architektur und Funktion der Lösung



Systemkomponenten und ihre Aufgaben



Informationsmodell

- Kategorien für alle Dokumentationsinhalte
- Neutral ohne Bezug zu Produktvariante
- Knoten tragen iiRDS-basierte Metadaten, die für alle Informationseinheiten an diesem Knoten gelten, u.a. Topic-Typ, Handlungsart und Informationsthema
- Jede Informationseinheit ist genau 1 Knoten zugeordnet

The screenshot displays a web interface for an 'Informationsmodell'. At the top left, there is a search bar labeled 'Suche*'. Below it, a navigation tree is visible under the heading 'Informationsmodell'. The tree structure is as follows:

- Informationen in der technischen Dokumentation
 - Allgemeine Hinweise
 - Grundlegende Sicherheitshinweise
- Dokumentation entlang des Produktlebenszyklus
 - Einkauf
 - Warenannahme
 - Lagerung und Transport
- Zusammenbau
 - Elektrischer Anschluss
 - Mechanischer Anschluss
 - Hinweise zur Montage** (highlighted)
 - Gerät montieren
 - Montagekontrolle

On the right side of the interface, the details for the selected node 'Hinweise zur Montage' are shown. It includes a 'Details' tab and a 'Knowledge Graph' tab. The 'Eigenschaften' (Properties) section lists:

- Knotentyp: Inhaltsknoten
- RDF-URI: <http://metadata.endress.com/endress#InformationsstrukturhinweiseZurMontage>
- Definition: Zusätzliche Informationen, die für die Montage des Gerätes relevant sind
- Verwendet in Vorlage: TestMelissa2

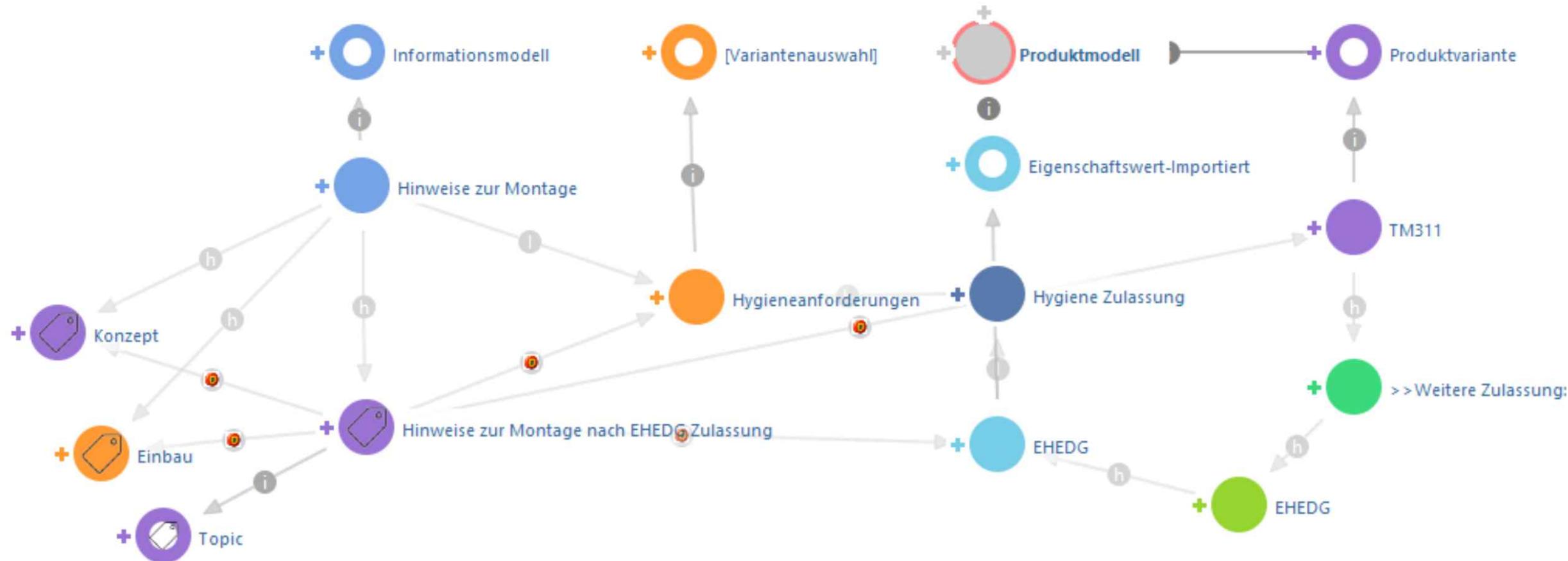
Below the properties, there is a section 'Enthalten in Redaktionsauftrag' with a dropdown arrow. At the bottom, there is a 'Kommentar' section with a plus icon and the text 'Kein Kommentar verfügbar'.

Produktmodell

- Produktfamilien und Produktvarianten bis hin zum einzelnen Bestell-Code
- Hierarchie der Produkteigenschaften aus der PIM
 - Variantengebende Merkmale identifiziert
- Menübäume der Software aus der Softwarekonfiguration

The screenshot displays a software interface for product management. On the left, a 'Hierarchie' (Hierarchy) menu is visible, listing various product categories such as 'Identifikation', 'Kalibrierung', 'Kommunikationsschnittstelle', 'Konstruktiver Aufbau', 'Leistungsdaten', 'Master data BDIH', 'Product Guide', 'Si-techn. Kenngrößen Ex i-Kreis', and 'Tests, Zertifikate, Erklärungen und Zulassungen'. The 'Hygiene Zulassung' item is highlighted in blue. Below the hierarchy, a search bar labeled 'Suche*' is present. On the right, the 'Hygiene Zulassung' details page is shown. It includes a 'Details' tab and a 'Knowledge Graph' option. The 'Eigenschaften' (Properties) section lists: Name: Hygiene Zulassung; Pfad: Tests, Zertifikate, Erklärungen und Zulassungen -> Hygiene Zulassung; Definition: Block mit Zulassungen und Genehmigungen im Zusammenhang mit der Verwendung des Geräts in regulierten Branchen; Übergeordneter Produkteigenschaftsblock: Tests, Zertifikate, Erklärungen und Zulassungen; Status: Master Approved. Below this, a 'Zugeordnete Variantenauswahl(en)' section shows 'Hygieneanforderungen'. At the bottom, there are sections for 'Kommentar' (no comment available) and 'Alle Werte'.

Variantensteuerung über Wissensgraph



Steuerung der Dokumentation über die Produktkonfiguration

- Knoten im Informationsmodell sind mit einer Variantenauswahl verknüpft
- Eine Variantenauswahl enthält 1-n Produkteigenschaften und die Einstellung, ob 1 oder getrennte Informationseinheiten (Topics) generiert werden sollen
- Redaktionsauftrag startet mit Produktkonfiguration
 - ✓ Welche Produkteigenschaften hat das gewählte Produkt?
 - ✓ Welche Knoten des Informationsmodells sind gewählt?
 - ✓ Sind Variantenauswahlen an diesen Knoten?
 - ✓ Wenn ja, Inhalte entsprechend der Einstellungen finden oder erzeugen
- Content-Supply-Chain startet mit den Produktdaten und der Produktkonfiguration
 - Redaktionssystem ist kein Silo mehr
- Standardformate für Inhalt und Metadaten: DITA und iIRDS



Redaktionsauftrag

Redaktionsauftrag anlegen

1 Informationsmodell

Transport des Produkts

2 Produktvariant

3 Ergänzende Informationen

Hilfe Sprache Mein Konto

EMPTY	Einbau	spezifikation					
EMPTY	Einbau	Gerätezustand und -spezifikation			Checklist	Referenz	
Hinweise zur Montage	Einbau	Bedingungen nach Messaufgabe	Messaufgabe	Temperatur		Konzept	TM311
Hinweise zur Montage nach 3-A Zulassung	Einbau	Hygieneanforderungen	Hygiene Zulassung	3-A		Konzept	TM311
Hinweise zur Montage nach EHEDG Zulassung	Einbau	Hygieneanforderungen	Hygiene Zulassung	EHEDG		Konzept	TM311
Montagekontrolle	Einbau	Gerätezustand und -spezifikation			Checklist	Referenz	TM311

1 / 3

3 / 3

Inhalte bearbeiten im Redaktionssystem

- Inhalte haben bereits alle Metadaten
- Für Produktfamilien werden Topics für alle Produktvarianten angelegt.
- Wiederverwendung über Fragmente

The screenshot displays a DITA authoring tool interface. On the left, a 'Navigation' pane shows a tree structure of DITA content, including folders for 'User folders', 'Attachments', 'Migration', 'Media', 'Fragments', 'Information model', 'Variables', and 'Editorial assignments'. Under 'Editorial assignments', there is a folder for 'TM311 - Mechanischer Anschluss - TechCom', which contains sub-folders for 'Phase of product lifecycle' and 'Assembly'. The 'Assembly' folder is expanded to show 'Installation', which includes 'Installation instructions', 'Mounting the <measur', and 'Post mounting check'.

The main editing area shows a document titled '59206.dita'. The document structure is visible, with a 'concept' element containing a 'conbody' element. The 'conbody' element contains a 'note' element with an information icon and the text 'Tipp:'. Below the note is a 'list' element with a 'desc' child containing the text 'Die Anforderungen nach EHEDG müssen eingehalten we'. A bulleted list item follows, containing a 'li' element with a 'p' child containing the text 'Reinigbarkeit: Lt ≤ (Dt-dt)'. The document is displayed in 'Author' view.

On the right, a 'Fragment search' panel is open. It has input fields for 'Title:', 'Text inside content:', and 'Object type:'. Below these is a table titled 'Metadata of the information unit:' with columns 'Sea...', 'Property', and 'Value'. The table contains the following data:

Sea...	Property	Value
<input type="checkbox"/>	Product families	Compact and cable probes
<input type="checkbox"/>	Product lifecycle...	Assembly
<input type="checkbox"/>	Product properties	EHEDG
<input checked="" type="checkbox"/>	Product parts	TM311

Below the table is a 'Search' button. At the bottom of the fragment search panel, there is a table with columns 'Title', 'Object type', and 'Workflow ...'. It lists several fragments, with 'Hinweise zur Montage nach 3-A' highlighted in blue.

The status bar at the bottom of the tool shows the path 'empolis:/.../...ulassung', a green validation icon with the text '[E&H - DITA] Validation successful', and the user ID 'U+0000'.

In wenigen Klicks zur passenden Produktdokumentation

The screenshot displays the EH-COMSY-Webclient interface. On the left, a table lists editorial assignments with columns for creation date, name, status, and reason. On the right, a detailed view of a document's metadata is shown, including version information and creation details.

Erstellt am ↓	Name	Status	Grund
...
20.10.2024 15:32	TM311 - Mechanischer Anschluss -	Übertragen	
11.10.2024 14:36	TM311 - Mechanischer Anschluss -	Initialisiert	Neuentwicklung
16.09.2024 16:28	CLS16E - Installation -	Übertragen	
12.09.2024 14:47	CLS16E - Intended use -	Übertragen	

Eigenschaft	Typ	Wert
Version state	Ⓢ	<nicht gesetzt>
Version label	Ⓢ	<nicht gesetzt>
Version timestamp	Ⓢ	<nicht gesetzt>
Order state color	Ⓢ	1
Created by	Ⓢ	parson
Created on	Ⓢ	20.10.2024, 17:47:46
Last changed by	Ⓢ	parson
Last changed on	Ⓢ	20.10.2024, 17:47:46
Checked out by	Ⓢ	-
Checked out on	Ⓢ	<nicht gesetzt>
Digital object ID	Ⓢ	SigmaLink_Customer_Id59700
Tree path	Ⓢ	/Dita/Editorial assignments/TM311 - Mechanischer Anschlu...

Herausforderungen

- Technisch | Inhaltlich | Organisatorisch



Vielfalt und Qualität der Quelldaten

- Produktdaten kommen aus mehreren Quellen
 - Datenmodelle passen nicht immer zueinander, z.B. Softwarekonfiguration zur Bestellkonfiguration der Geräte
 - Jede Quelle ist für ihren Zweck optimiert
 - Unterschiedliche Gepflogenheiten in den verschiedenen Niederlassungen von Endress+Hauser
 - Nicht alle Systeme liefern Daten an die zentrale Austauschplattform
- Vereinheitlichung des Produktdatenmanagements erfolgt parallel zum Redaktionsprojekt
 - Nicht alle Produkte sind in der neuen PIM gepflegt
 - Es kommen fortlaufend neue Produktattribute und Attributblöcke hinzu
- Mehrere Systeme mit ähnlichen Funktionen, z.B. 2 Systeme für Softwarekonfiguration und Softwaretexte



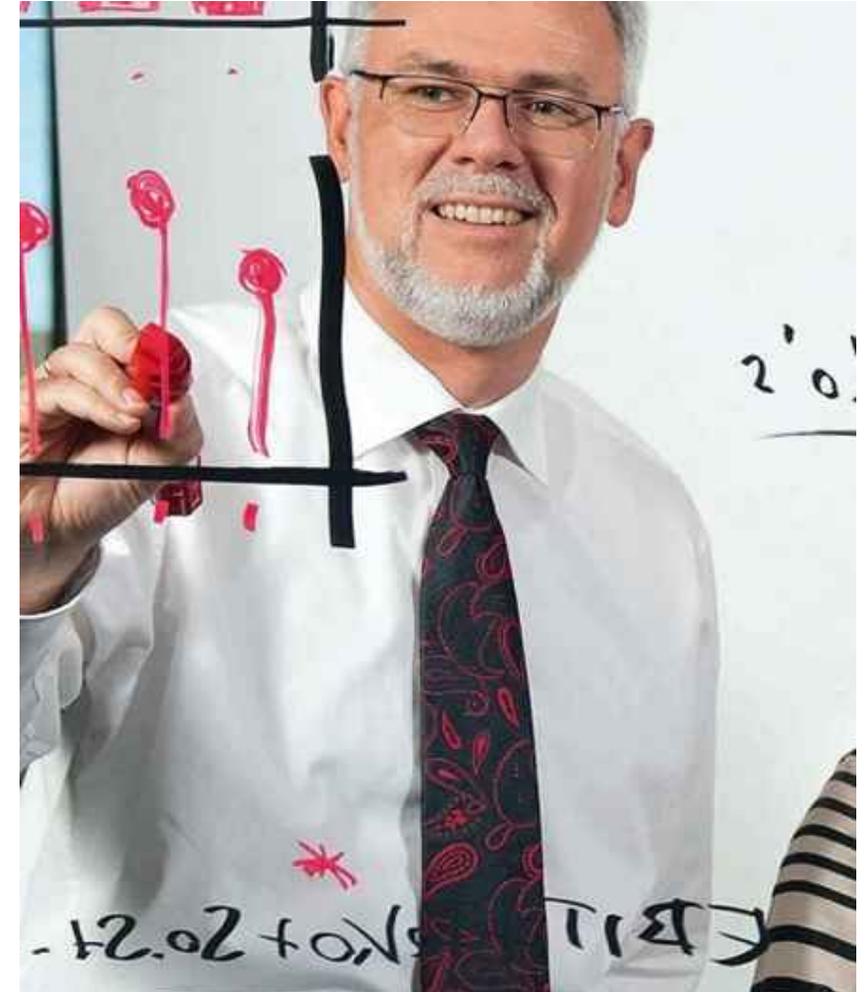
Tiefgreifende Transformation

- Umstellung des Dokumentationsansatzes auf produktdatengesteuerte, vollautomatisierte Zusammenstellung von Informationsmodulen
 - Unzureichende Daten führen zu unvollständigen Redaktionsaufträge
 - Funktionen für manuelle Modellierung von Produktdaten hinzugefügt
- Neue Formate wie DITA und iiRDS
- Neue Informationsarchitektur
- Während der Umstellung Inhalte über die Niederlassungen hinweg vereinheitlichen
- Neue Rollen in der Technischen Redaktion, u.a. Informationsarchitektur und Publikationsmanager



Entwicklung einer Lösung

- Transformation ist umfassender als die Einführung eines Redaktionssystems
 - Integration der Technischen Kommunikation in die Daten-Lieferkette im Unternehmen
 - Fokus auf die Produktdaten als führendes Element erfordert Änderungen in den Originaldatenbanken und andere Produktdatenstrukturen
- Projektteam steuert die Entwicklung als agiles Projekt mit Sprints
- Es ist kein Sprint, es ist ein Marathon



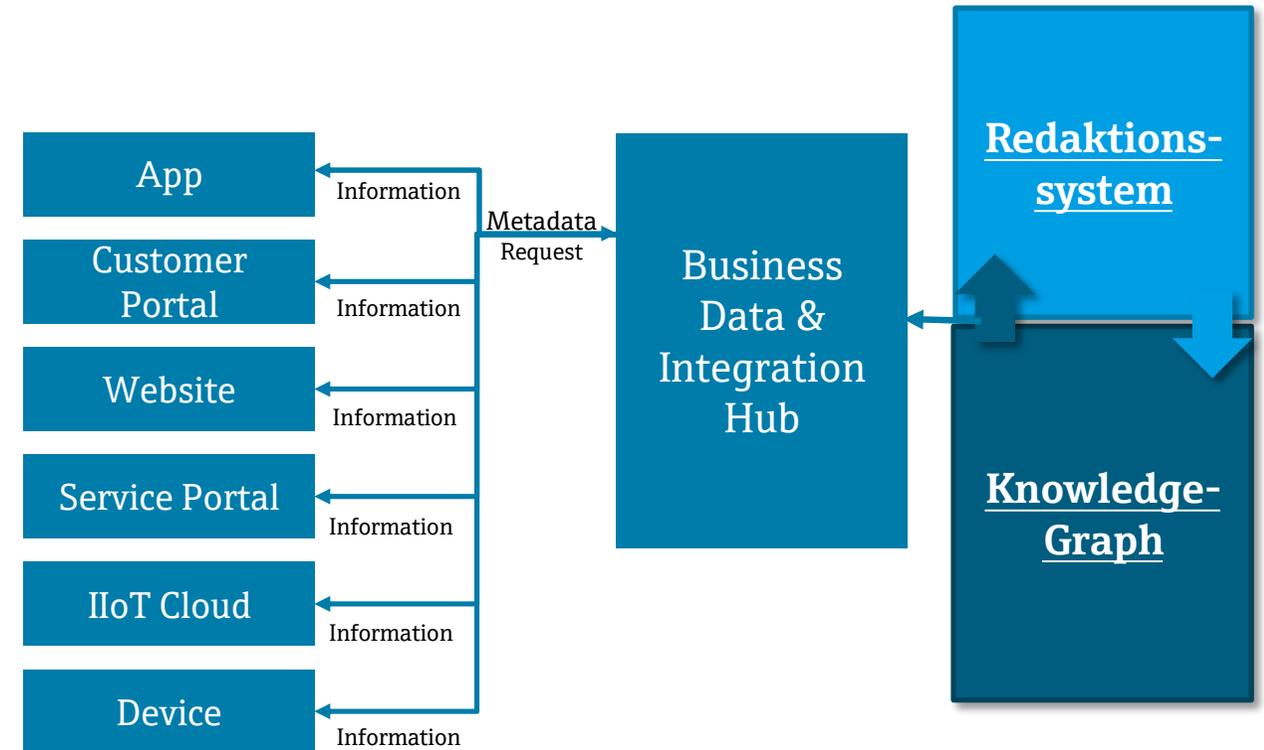
Ausblick

- Nutzung und Weiterentwicklung



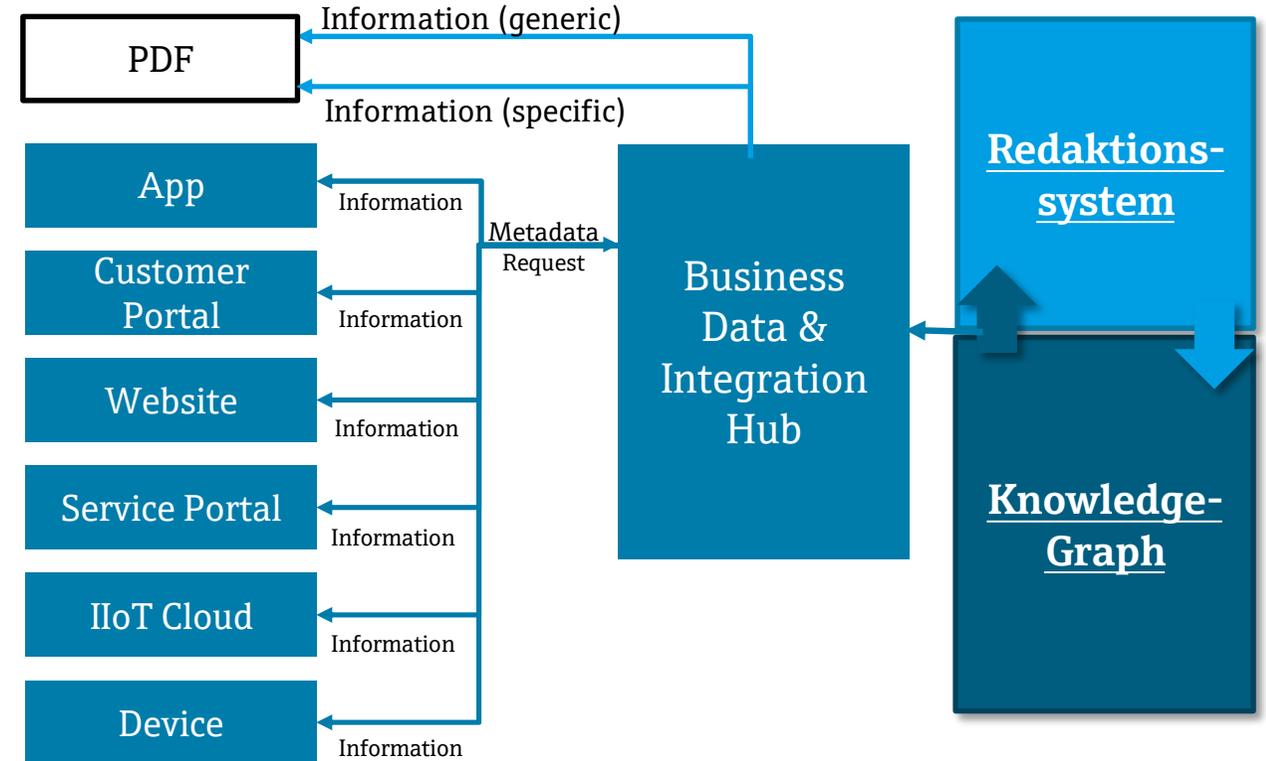
Bereitstellung von Informationen (1)

- Informationen werden zukünftig über den BDIH als zentrale Datendrehscheibe ausgeliefert
- Primär werden zukünftig Informationseinheiten geliefert, keine Dokumente
- Informationseinheiten sind formatneutral und können über ihre Metadaten von verschiedenen Anwendungen und Touchpoints benutzt werden, z.B.:
 - Administration Shell / Digital Twin
 - Carbon Footprint / DPP
 - Apps / Bots
 - Websites / Geräte
 - KI-Anwendungen



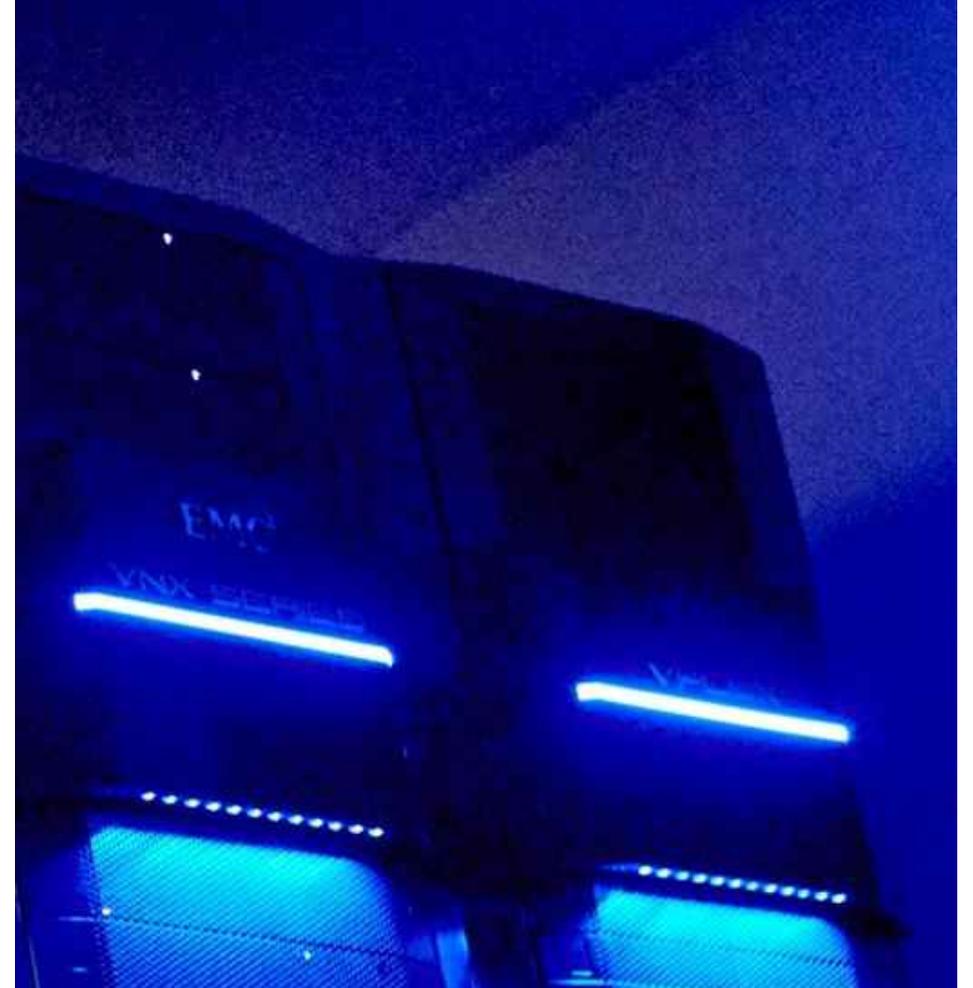
Bereitstellung von Informationen (2)

- Es werden auch weiterhin PDFs erzeugt
 - Noch Standardauslieferungsformat
 - Gefordert z.B. rechtlich oder VDI 2770
 - Anwendungen und Touchpoints noch nicht alle verfügbar / angebunden
 - „Information freeze“ zu einem definierten Zeitpunkt



Weitere Automatisierung

- Vervollständigung der Produktdaten bei Endress+Hauser für Steuerung der Dokumentation
- Automatische Erzeugung von Dokumenten, z.B. Datenblättern auf Basis der Produktkonfiguration und der dazu passenden Produktdaten
- Einsatz von Künstlicher Intelligenz. Ideen:
 - Vorformulierung von Informationseinheiten
 - Finden von Wiederverwendungskandidaten
 - Chatbot für Anwender:innen



Herzlichen Dank für Ihre Aufmerksamkeit! Fragen?

Thomas Ziesing

Endress+Hauser Group-Services AG

E-Mail: thomas.ziesing@endress.com

Tel.: +41 61 715 8116

Ulrike Parson

parson AG

E-Mail: ulrike.parson@parson-europe.com

Tel.: +49 40 7200 500-30

