

# Entwicklung und praktische Anwendung eines CDP

Thomas Katzenmeier | Ingenieurbüro Katzenmeier, Mainz



tekoma Regionalgruppe Berlin-Brandenburg | 25.01.2021



# Thomas Katzenmeier



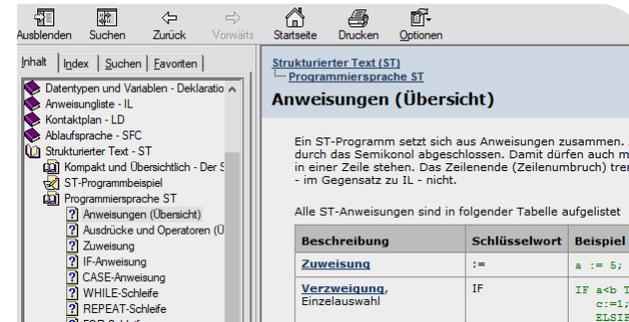
Dipl.-Inf. (FH), konzipiert und erstellt Technische Dokumentation, berät und unterstützt bei Entwicklung und Aufbau intelligenter Informationssysteme



Elektro-/Automatisierungstechnik



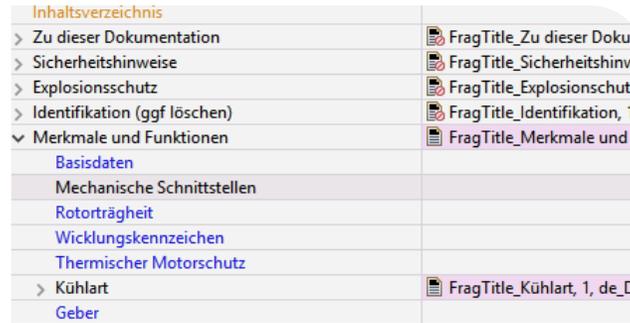
Informatik/Softwareentwicklung



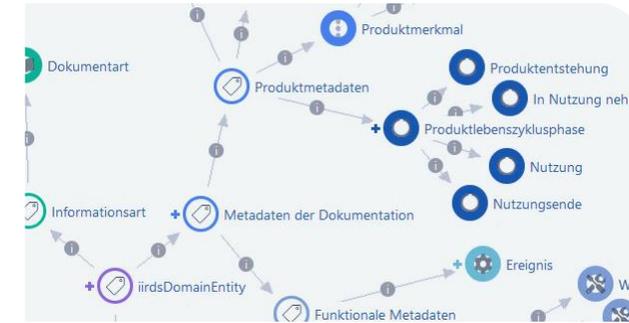
Technische Dokumentation



Schulung/Training



Content Management



Wissensmodellierung

## Leistungen

Beratung,  
Technische Redaktion,  
Informationsmanagement

## Kunden

Automatisierungstechnik, Elektrotechnik,  
Gebäudeautomation, Informationstechnologie,  
Maschinen-/Anlagenbau, ...

Vom Konzept  
bis zum  
Informationssystem



Projekt-  
management



Entwicklung von  
Informationsarchitekturen



Metadaten-Modellierung,  
Knowledge-Engineering



Prozessmodellierung,  
Proof of Concept



Training/Schulung



Content  
erstellen

# 1. Umfrage

Wer nimmt heute an der Veranstaltung teil? Wo(mit) sind Sie beschäftigt?

Industrieunternehmen



KMU (< 250 Mitarbeiter)



Hochschule



Berater/Dienstleitung in der Technischen Kommunikation



Systemhersteller



sonstiges

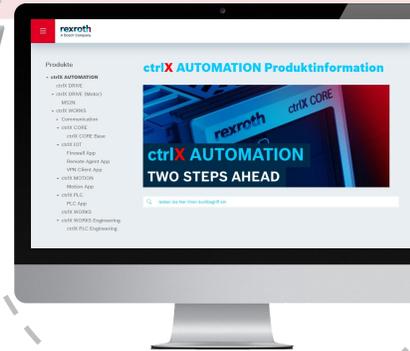


# Über den heutigen Vortrag...

- > Grundlegende Schritte zur Entwicklung eines CDP (Projektsicht)
- > mit iiRDS
- > und semantischen Methoden
- > am Beispiel des „Rexroth Produktinformationsportals“
- > mit realen Anwendungsfällen



tekom iiRDS



- > keine akademische/abstrakte Sicht
- > keinen vollständige Übersicht zu iiRDS
- > keine programmier- oder auszeichnungstechnischen Details
- > kein Vergleich von Content-Delivery-Systemen



# Die Ausgangslage

„Technische Informationen zu den Produkten sind schwer auffindbar!“

# Produktportfolio Bosch Rexroth



Industriehydraulik



Mobilhydraulik



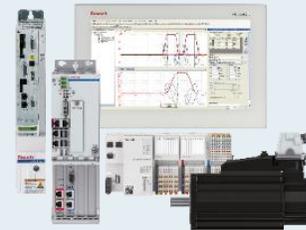
Getriebetechnik



Form- und  
Gießtechnik



Elektrische Antriebs-  
und  
Steuerungstechnik



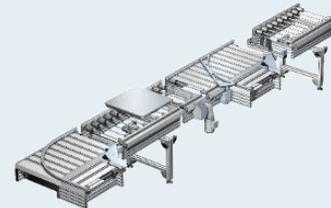
Widerstands-  
schweißtechnik



Lineartechnik



Montagetechnik



Schraub- und  
Verbindungstechnik



# Rexroth Medienverzeichnis (Stand 2018)

Rexroth Medienverzeichnis

**Kategorien**

- Allgemeines
  - ▶ IndraDrive
  - ▶ Allgemeines
- Dokumentationsübersicht
  - ▶ IndraDrive Cs
  - ▶ Sicherheitstechnik
- Antriebstechnik
  - ▶ IndraDrive Mi
  - ▶ Projektierung
- Automatisierungssysteme
  - ▶ IndraDrive ML
  - ▶ Firmware
- Einpresssysteme
  - ▶ Frequency Converter EFC 3610/5610
- Engineering
  - ▶ Frequency Converter VFC 3610/5610
- Steuerungskomponenten
  - ▶ Frequency Converter VFC 3210
- Widerstandsschweißen
  - ▶ Frequency Converter Fe
  - ▶ Frequency Converter Fv

▶ Kategorie-Inhalt anzeigen

14 Ausgaben gefunden Ergebnisse pro Seite: 30 ▶ Ergebnisliste versenden

Titel	Dokument	Ausgabe / Sprache / Datum
 ▶ Rexroth IndraDrive Antriebsregelgeräte Leistungsteile HCS01	DOK-INDRV*-HC S01*****-IT Betriebsanleitung	<input checked="" type="checkbox"/> ▶ <b>R911339011</b> de-DE 18.02.2013
PDF 4,54 MB  versenden	▶ Details	
 ▶ Rexroth IndraDrive Drive Controllers Power Sections HCS01	DOK-INDRV*-HC S01*****-IT Betriebsanleitung	<input checked="" type="checkbox"/> ▶ <b>R911339012</b> en-US 11.03.2013
PDF 4,57 MB  versenden	▶ Details	

# Rexroth Medienverzeichnis (Stand 2020)

**rexroth**  
A Bosch Company

**769 Ausgaben gefunden.**

[ERGEBNISLISTE VERSENDEN](#)

Motor

**Dokumente suchen**

Titel	Ausgabe	Sprache	Datum	M
 Radial piston motor MCR-W for heavy duty wheel drives	RE98743	en-GB	19.03.2020	
<a href="#">DOWNLOAD LO-RES PDF (469,98 KB)</a> <a href="#">VERSENDEN</a> <a href="#">DETAILS</a>				
 Radial piston motor MCR-F for wheel drives	RE98742	en-GB	19.03.2020	
<a href="#">DOWNLOAD LO-RES PDF (890,86 KB)</a> <a href="#">VERSENDEN</a> <a href="#">DETAILS</a>				
 Radial piston motor MCR-S for chain drive applications	RE98733	en-GB	01.04.2019	
<a href="#">DOWNLOAD LO-RES PDF (734,86 KB)</a> <a href="#">VERSENDEN</a> <a href="#">DETAILS</a>				
 Radialkolbenmotor MCR-S für Anwendungen mit Kettenantrieben	RD98733	de-DE	01.04.2019	
<a href="#">DOWNLOAD LO-RES PDF (737,82 KB)</a> <a href="#">VERSENDEN</a> <a href="#">DETAILS</a>				
 Axial piston variable motor A10VER series 52	RE98714	en-GB	29.10.2018	
<a href="#">DOWNLOAD LO-RES PDF (575,52 KB)</a> <a href="#">VERSENDEN</a> <a href="#">DETAILS</a>				
 Axialkolben-Verstellmotor A10VER Baureihe 52	RD98714	de-DE	29.10.2018	
<a href="#">DOWNLOAD LO-RES PDF (578,44 KB)</a> <a href="#">VERSENDEN</a> <a href="#">DETAILS</a>				
 A2FM series 70 axial piston fixed motor	RE98706	en-GB	01.12.2019	
<a href="#">DOWNLOAD LO-RES PDF (578,44 KB)</a> <a href="#">VERSENDEN</a> <a href="#">DETAILS</a>				

# Kundenmeinungen



Wenn ich nicht weiß, wie das Produkt heißt, dann finde ich es nicht.



Da gibt es ein Handbuch von 600 Seiten und auf Seite 317 findest Du die Info



Man sucht ewig rum, um die richtigen Infos zu finden



Ich möchte ein Amazon - Feeling

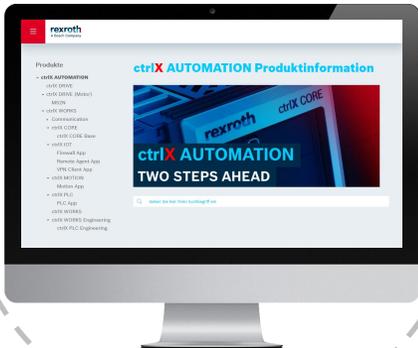


Ich suche über Google neue Komponenten, und über das Medienverzeichnis nur, wenn ich genau weiß, was ich suche

Die Suche über das Medienverzeichnis: Da wirst du verrückt!

# Resultierende Anforderungen

- > Veraltetes Download-System „Medienverzeichnis“ ablösen
- > Bessere und schnelle Suche nach detaillierter Information
- > Einfache und intuitive Navigation sowie Filtermöglichkeiten
- > Modulare Informationsobjekte statt monolithische Dokumente
- > Strukturieren der Information und Modellieren des Wissens



Standardisierter Austausch und  
standardisierte Metadaten

iiRDS – Unser Kompass

# Beispiel „Amazon“

The screenshot shows the Amazon.de website with the search bar containing 'Leuchtmittel'. The search results are displayed on the right side of the page, showing various light bulb products with their prices and ratings. The left side of the page contains filters for 'Farbtemperatur von Leuchtmitteln', 'Energieeffizienz', 'Stromverbrauch von LED-Lampen', 'Stromverbrauch von Halogenlampen', 'Lichtleistung von Leuchtmitteln', 'Amazon Global Store', 'Amazon Certified', 'Durchschn. Kundenrezension', 'Internationaler Versand', 'Marke', and 'Packungsgröße von Leuchtmitteln'. A red hand icon points to the search bar.

## Klassifikation/ Annotation mit Metadaten

- > **Klassen/Typen**  
z. B. Fassung, Marke,  
Energieeffizienz
- > **Werte/Objekte**  
z. B. E27, GU10, Philips,  
Osram, A+, D

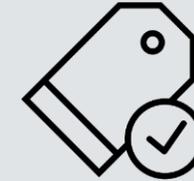
Je mehr Klassen definiert werden, um so besser lassen sich die Suchergebnisse eingrenzen und um so größer wird die Liste der Facetten.

# intelligent information **Request and Delivery Standard**



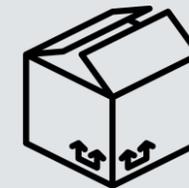
- > **iiRDS standardisiert Metadaten**

Einheitliches Vokabular zur Beschreibung von Informationseinheiten der technischen Dokumentation

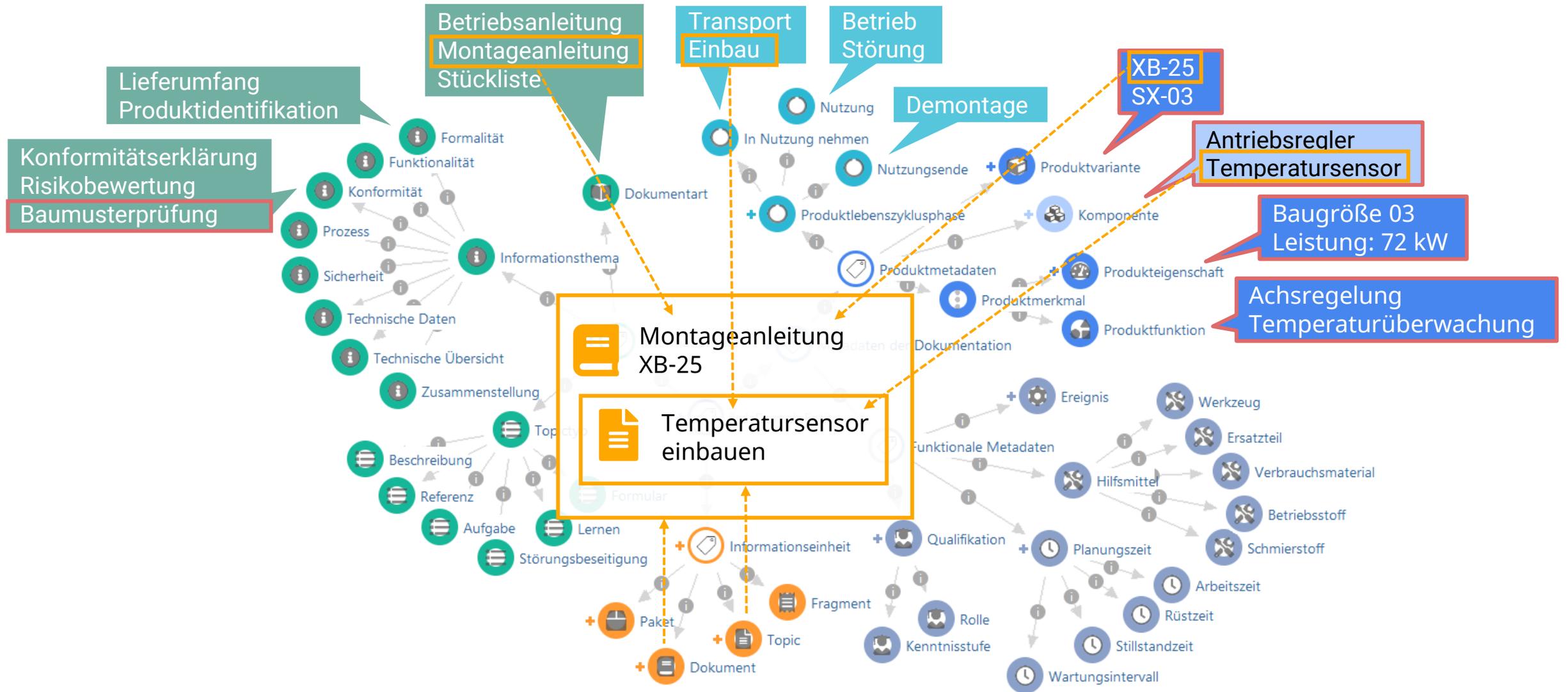


- > **iiRDS standardisiert Austausch**

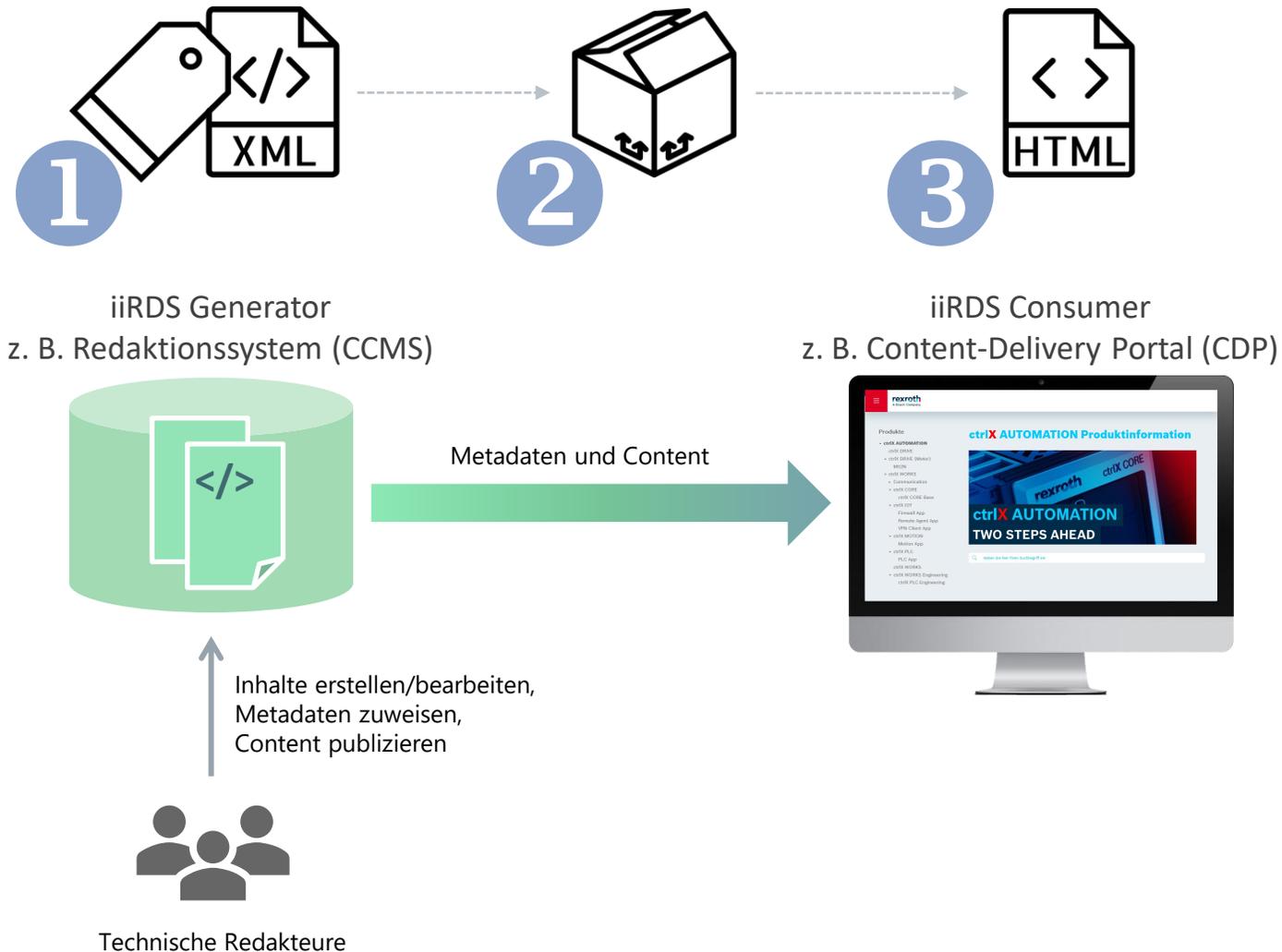
System- und herstellerübergreifender Austausch und Zusammenstellung von Inhalten für die digitale Benutzerunterstützung



# Metadaten



# Erstellungs- und Publikationsprozess



# Wie sind wir vorgegangen?

Das Projekt „Rexroth Produktinformationsportal“

# Projektphasen

- 1 Ziele und Anforderungen
- 2 Informationsmanagement
- 3 Erstellungs- und Portal-Software
- 4 Systemerweiterungen und Anpassungen
- 5 Inhalte erstellen/migrieren

bei Bedarf:  
Showcase mit  
ausgewählten  
Testdaten



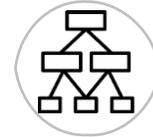
Zielvorgaben



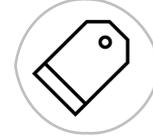
User Stories



Anforderungen



Informationsarchitektur



Klassifikationskonzept

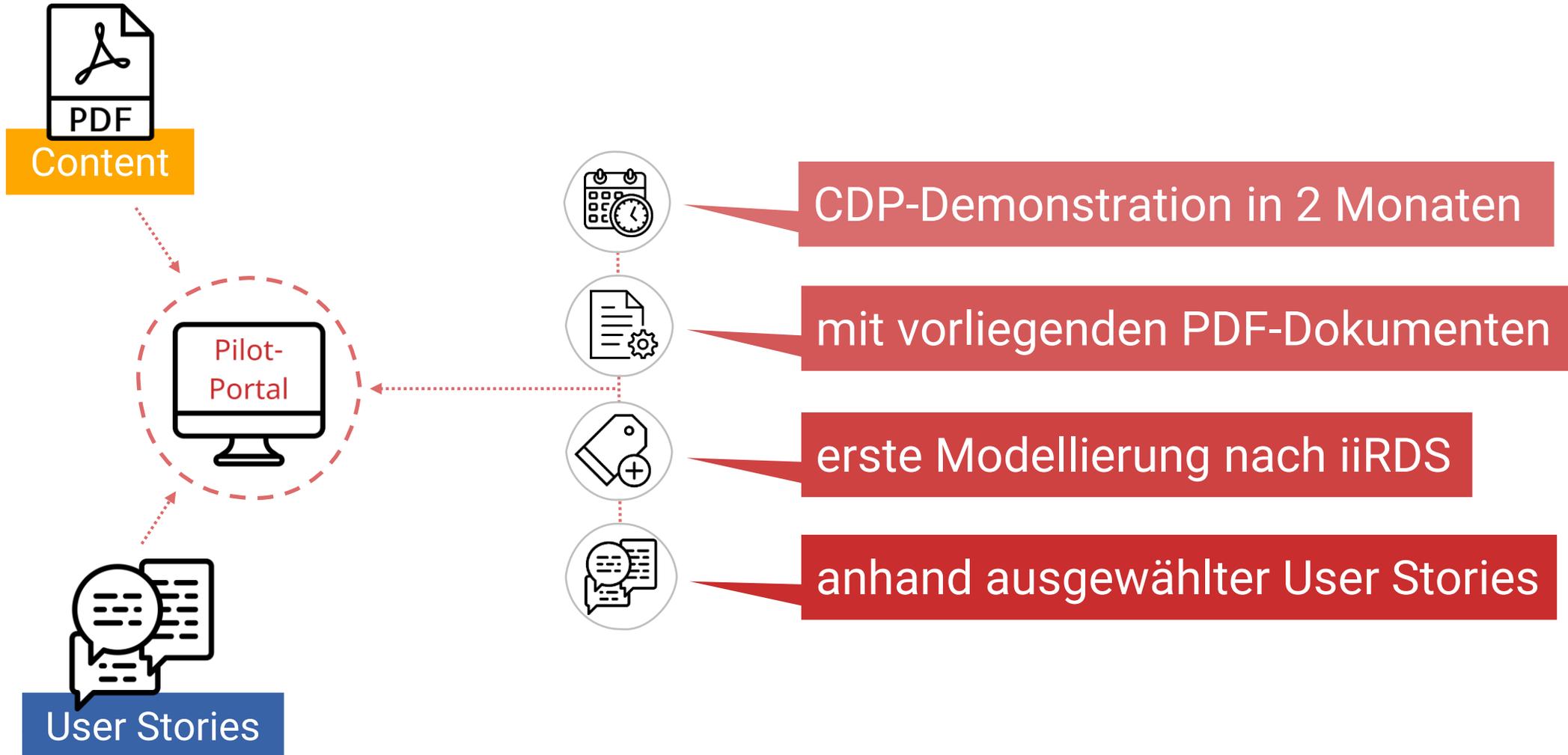


Funktionsumfang



Prozesse

# Showcase: Demo und Test mit einem Pilotportal



# User Stories

- > Eine User Story beschreibt einen Anwendungsfall aus Nutzersicht
- > Mit den User Stories werden (System-)Anforderungen ausgearbeitet und die benötigten Metadaten definiert
- > Die User Story beschreibt nicht die Lösung
- > Damit unterscheidet sie sich zum „Use Case“
- > Sie besteht aus einem leicht verständlichen Satz
- > Sie wird nach folgendem Muster formuliert:

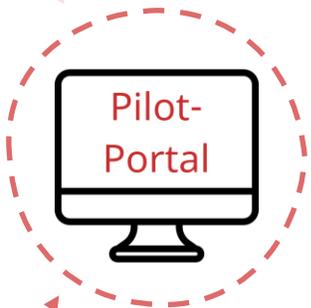


Als [Rolle] möchte ich [Wunsch] damit/weil/um [Nutzen].

# Ausgewählte User Stories



Content



User Stories

Als Instandhalter möchte ich bei einer **Warnmeldung** schnell erkennen können, welches Problem vorliegt, z. B. Batterie-Unterspannung: Batterie muss getauscht werden. Ich benötige eine Anleitung, damit ich dieses Problem (**Batterie tauschen**) beseitigen kann.

Als Monteur möchte ich eine **Sicherheitszone einrichten**. Dazu benötige ich einen Überblick zu den benötigten **Geräten**, zur **Verdrahtung** und zur **Parametrierung** der **Sicherheitszone**.

Als Inbetriebnehmer möchte ich einen **Antrieb referenzieren**, damit ich den **Maßbezug** für ein **Absolutes Messsystem** herstellen kann.

# Vorhandene PDF-Dokumente



PDF

Content

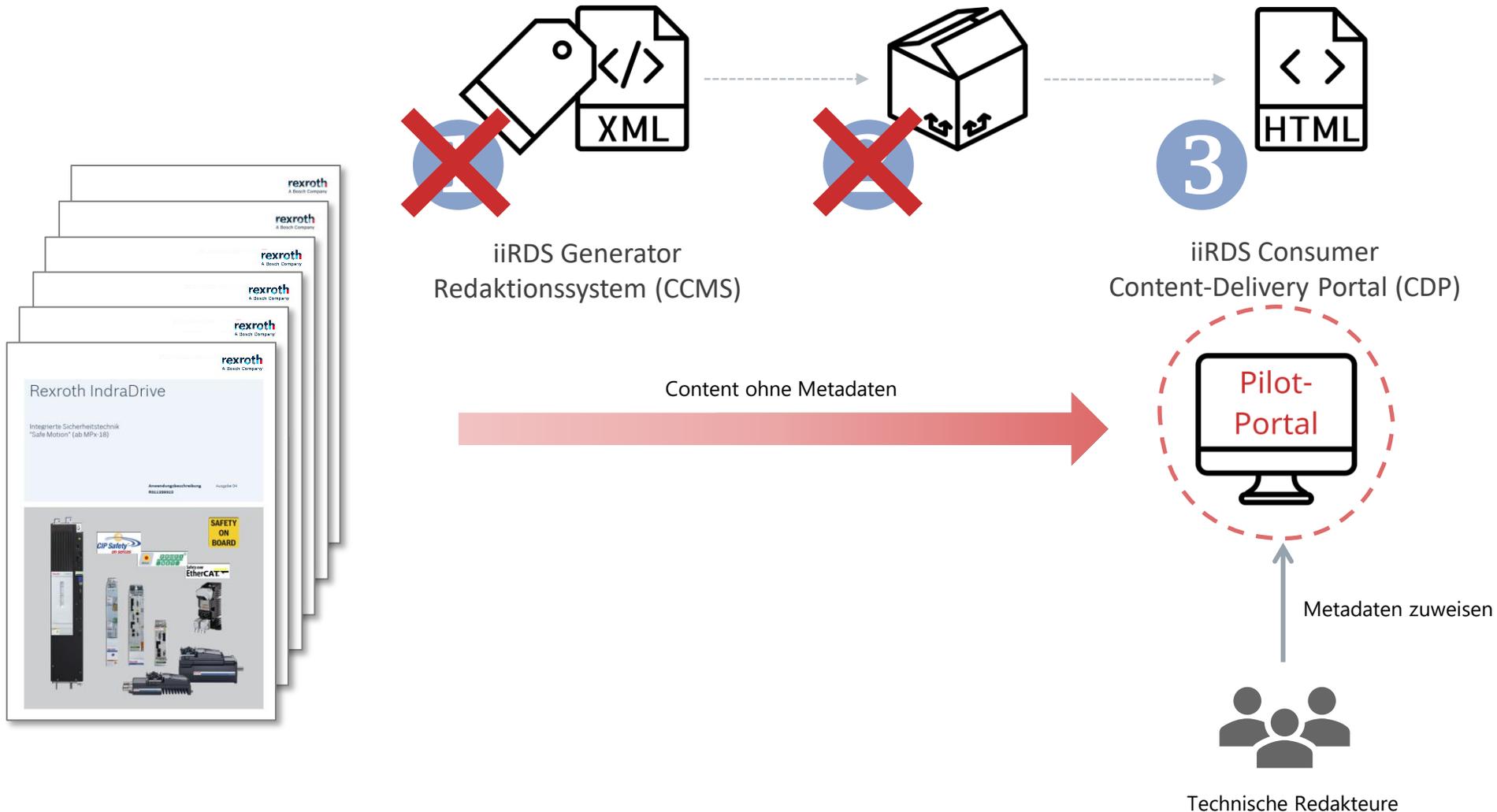
Pilot-Portal



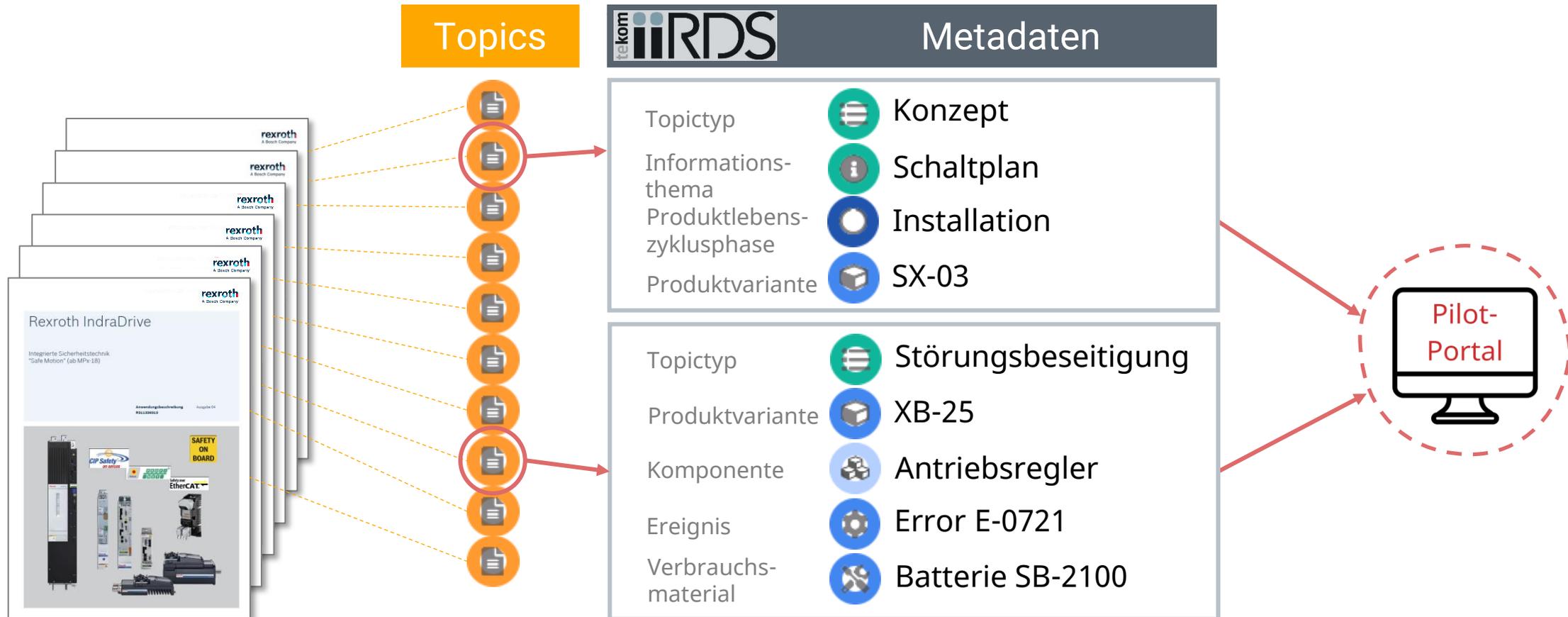
User Stories



# Pilotportal ohne Redaktionssystem „füttern“



# Erste Modellierung nach iiRDS



# Showcase: Suche und Facettenfilter

Content Delivery Portal

**Batterie tauschen**

Als Instandhalter möchte ich bei einer **Warnmeldung** schnell erkennen können, welches Problem vorliegt, z. B. Batterie-Unterspannung: Batterie muss getauscht werden. Ich benötige eine Anleitung, damit ich dieses Problem (**Batterie tauschen**) beseitigen kann.

 User Stories

Dokument	
<input type="checkbox"/> Produkt XB-25	
<input type="checkbox"/> Produkt XB-25.01	
<input type="checkbox"/> Komponente CB-97	
<input type="checkbox"/> System SX-03	

Dokumentart	
<input type="checkbox"/> Betriebsanleitung	36
<input type="checkbox"/> Funktionsbeschreibung	10
<input type="checkbox"/> Anwendungsbeschreibung	4

Informationsthema	
<input type="checkbox"/> Aufbau	3
<input type="checkbox"/> Diagnose	2
<input type="checkbox"/> Lieferumfang	4
<input type="checkbox"/> Funktionsweise	12
<input type="checkbox"/> Sicherheitshinweis	4
<input type="checkbox"/> Stückliste	1
<input type="checkbox"/> Wartungsplan	3

Produkt	
<input type="checkbox"/> Produkt XB-25	19
<input type="checkbox"/> System SX-03	31

Produktlebenszyklusphase	
<input type="checkbox"/> Erstinbetriebnahme	3

# Showcase: Suche und Facettenfilter

Content Delivery Portal

Batterie tauschen

Dokument		
<input type="checkbox"/>	Produkt XB-25	2
<input type="checkbox"/>	Produkt XB-25.01	2

Dokumentart		
<input type="checkbox"/>	Betriebsanleitung	2

Informationsthema		
<input type="checkbox"/>	Sicherheitshinweis	2
<input type="checkbox"/>	Wartungsplan	2

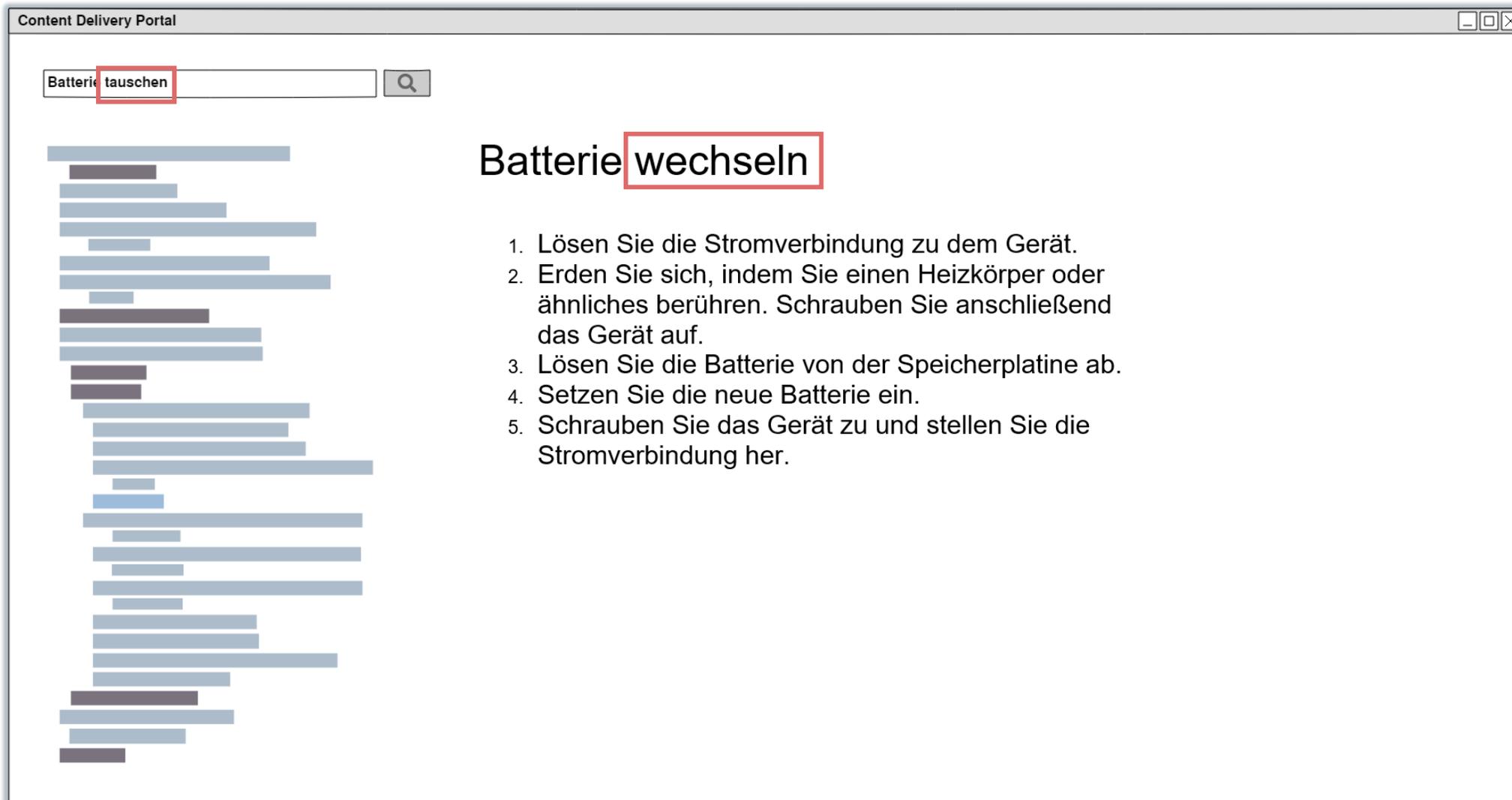
Produkt		
<input checked="" type="checkbox"/>	Produkt XB-25	2

Produktlebenszyklusphase		
<input checked="" type="checkbox"/>	Wartung	2



The image shows a screenshot of a web application interface for a Content Delivery Portal. On the left side, there is a search bar containing the text 'Batterie tauschen' and a search button with a magnifying glass icon. Below the search bar, there are several faceted filter sections, each with a header and a table of items. The 'Produkt' and 'Produktlebenszyklusphase' sections are highlighted with red boxes, and their checkboxes are checked. The 'Produkt' section shows 'Produkt XB-25' with a count of 2. The 'Produktlebenszyklusphase' section shows 'Wartung' with a count of 2. On the right side, there is a list of search results, which are mostly redacted with black bars. A red hand cursor is pointing to one of the search results in the middle of the list.

# Showcase: Suchergebnis



The screenshot shows a web browser window titled 'Content Delivery Portal'. At the top left, there is a search bar containing the text 'Batterie tauschen' and a magnifying glass icon. Below the search bar, the search results are displayed. On the left side, there is a list of search results represented by blue horizontal bars of varying lengths. On the right side, the top result is expanded, showing the title 'Batterie wechseln' and a list of five numbered steps:

**Batterie wechseln**

1. Lösen Sie die Stromverbindung zu dem Gerät.
2. Erden Sie sich, indem Sie einen Heizkörper oder ähnliches berühren. Schrauben Sie anschließend das Gerät auf.
3. Lösen Sie die Batterie von der Speicherplatine ab.
4. Setzen Sie die neue Batterie ein.
5. Schrauben Sie das Gerät zu und stellen Sie die Stromverbindung her.

# Pilotportal

- > Man findet die gewünschte Info schnell
- > User Stories lassen sich anwenden
- > iiRDS funktioniert gut
- > Aus den Testfällen haben sich erste funktionale Anforderungen ergeben
- > Geschäftsleitung konnte überzeugt werden



# 2. Umfrage

In welchem Stadium befinden Sie/Ihr Unternehmen sich zum Thema „Content Delivery“?

Informieren, Planung, Evaluieren



Umsetzung, Entwicklung, Prototyp testen



Einführung, Implementierung



Produktiver Einsatz, Optimierung



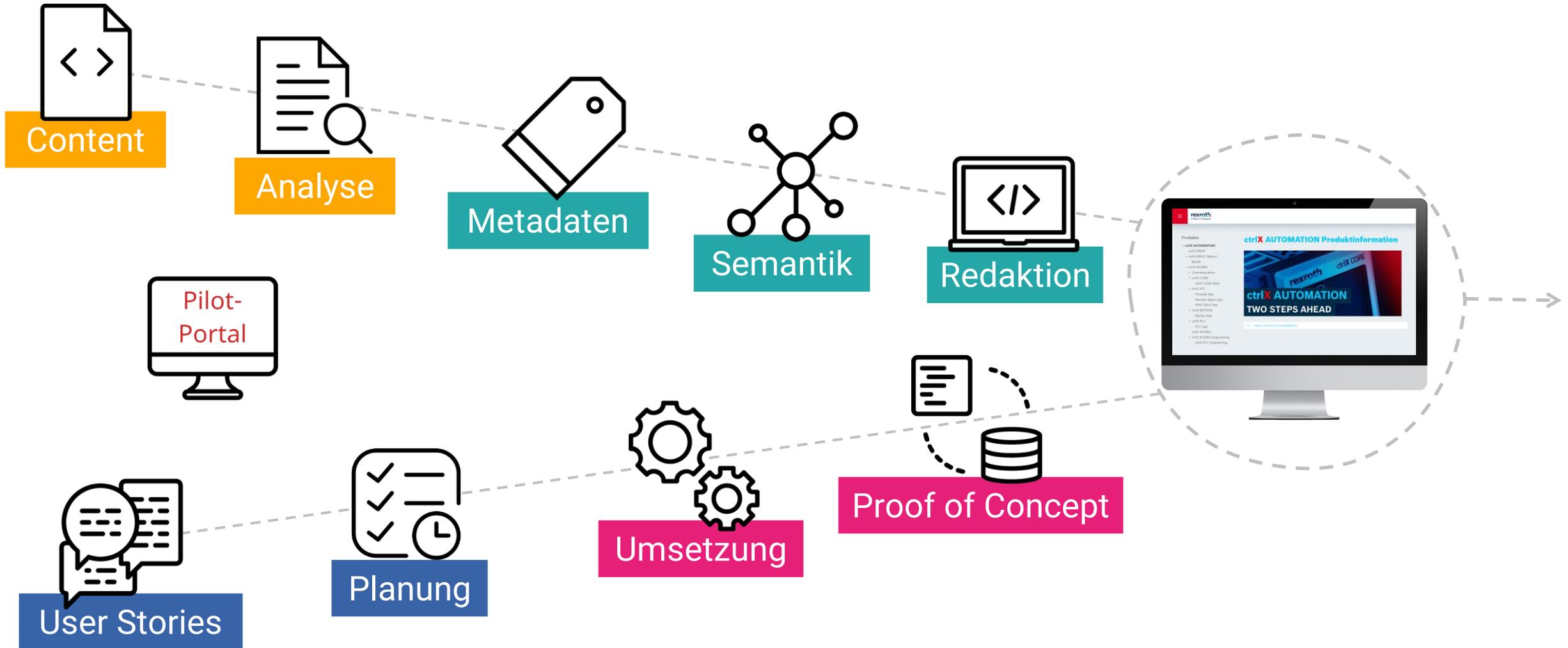
„ist derzeit kein Thema“



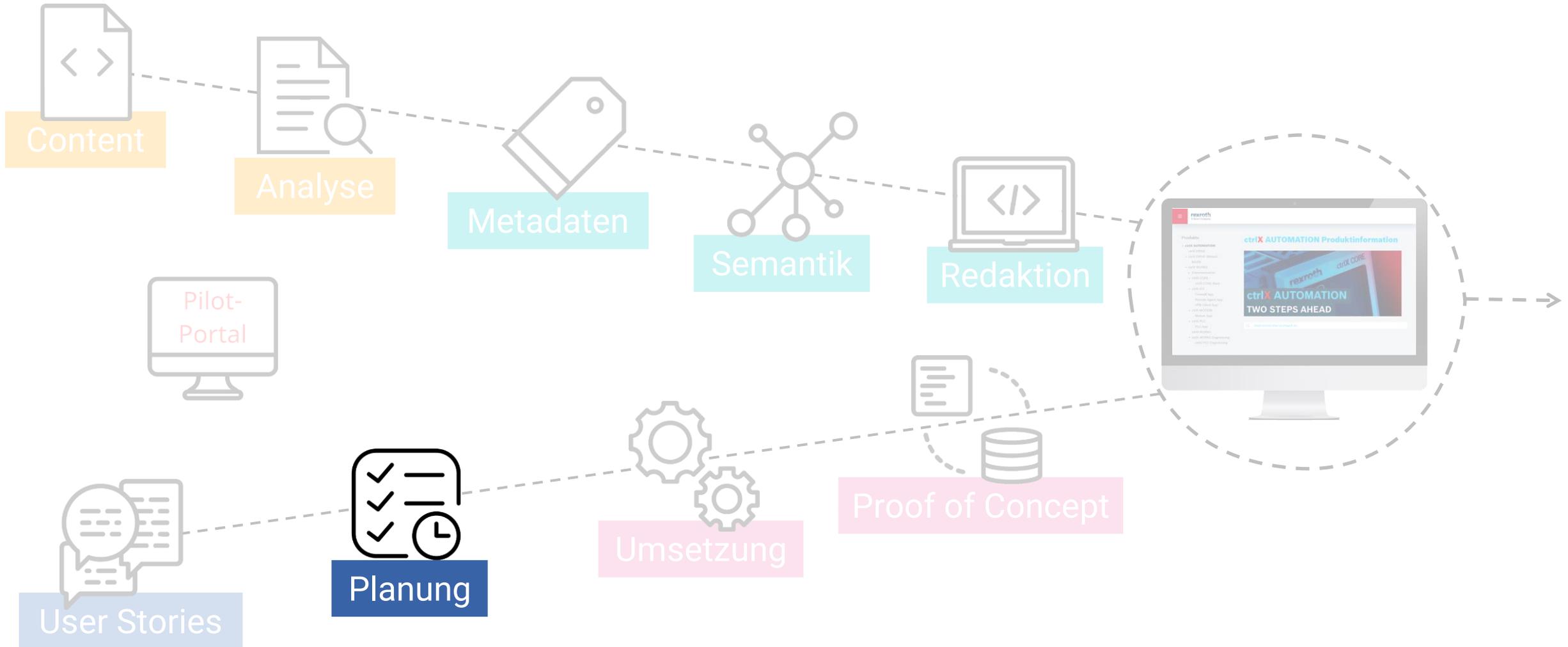
# Und nach dem Showcase?

Grünes Licht für die Entwicklung des  
Rexroth Produktinformationsportals

# Der Weg zum Produktinformationsportal



# Projektplanung





Zielvorgaben



User Stories



Standardfunktion



Konfiguration



Implementierung



Priorisierung



Planung





Zielvorgaben



User Stories



Standardfunktion



Konfiguration



Implementierung

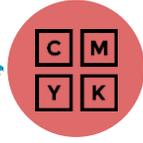


Priorisierung

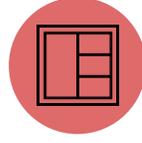
Messepräsentation

Neue Produktreihe

Weiterentwicklung



Corporate Design



UI/Layout



Sprache



Suchen



Content



Relationen



Gliederung/  
Navigation



Bookmarks



Drucken



Zusammenstellen



Personalisieren



Systeme/  
Schnittstellen



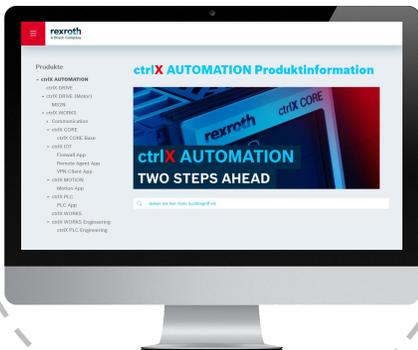
Offline



Bewerten

# Projektplanung

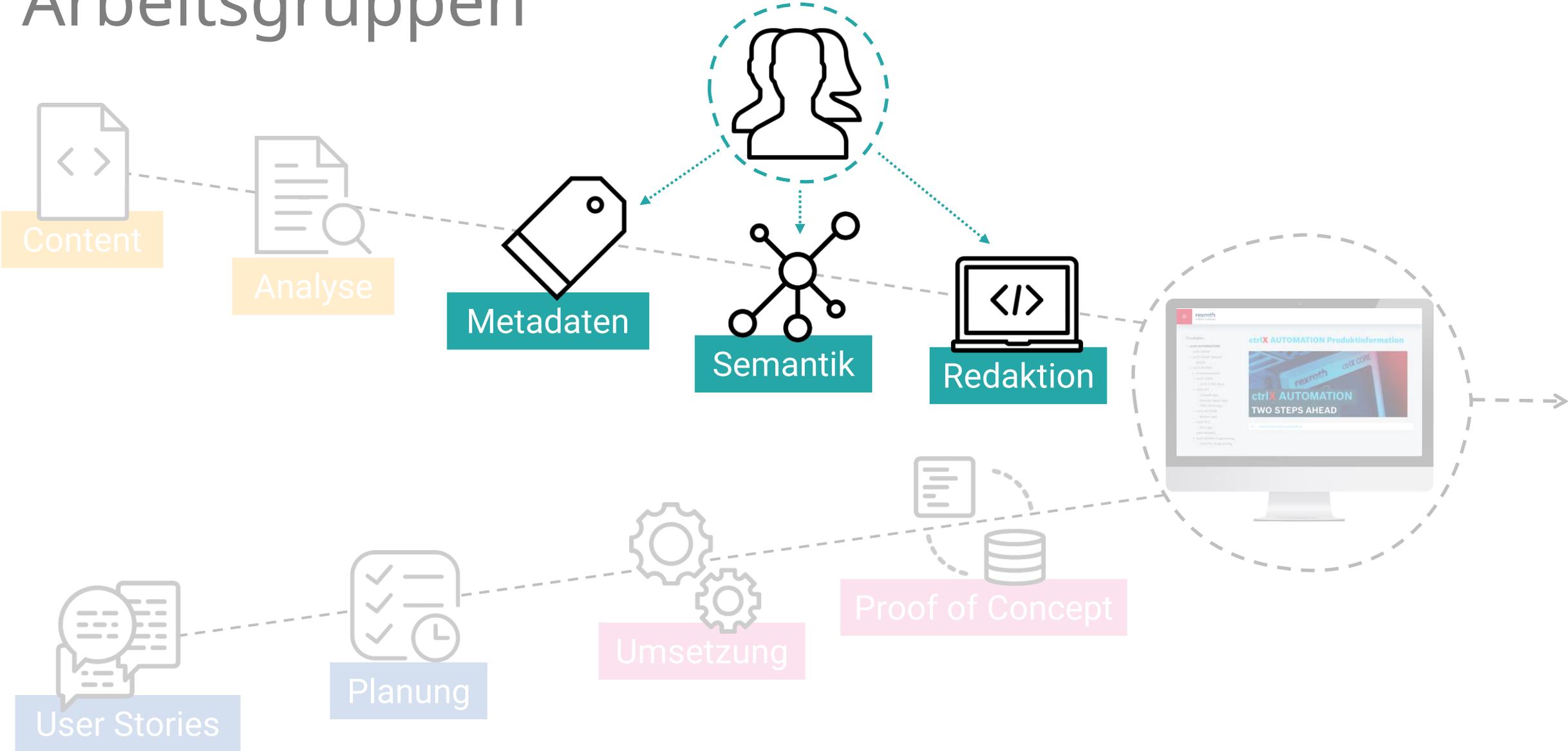
- > Anforderungen und Funktionen anhand der User Stories und Vorgaben identifizieren
- > Priorisierung und Eingrenzung auf wesentliche Funktionen für Proof-of-Concept
- > Umsetzung spezifizieren und dokumentieren
- > Agile Projektorganisation (SCRUM)
- > Arbeitsgruppen und Workshops, um Lösungskonzepte zu entwickeln



# Topics, Metadaten und das Wissensnetz

Der Kern des Informationsportals

# Arbeitsgruppen



# Metadaten



Metadaten



Semantik



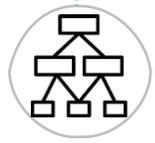
Redaktion



Relevante Metadaten bestimmen

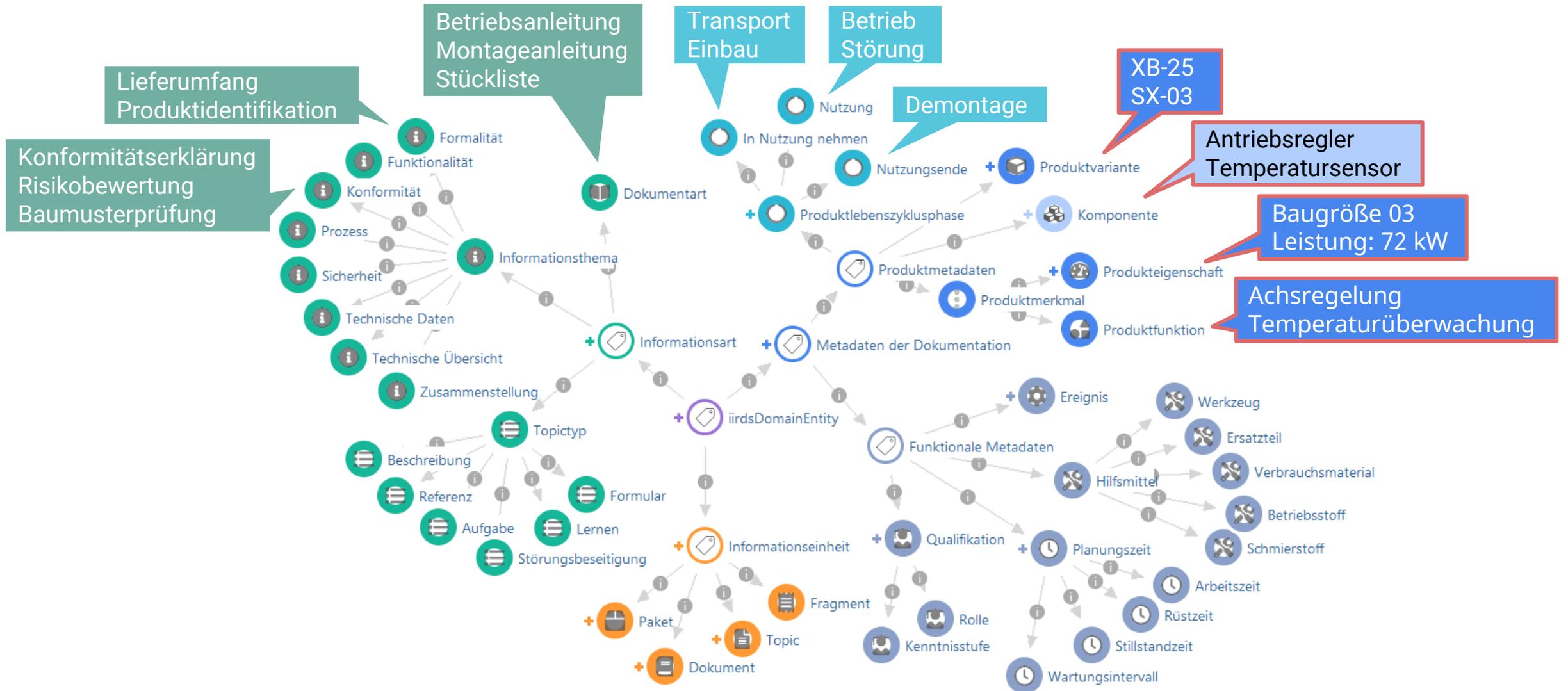


Standardisierte und proprietäre Metadaten nach iiRDS modellieren



Produktmodell abbilden

# Relevante Metadaten bestimmen



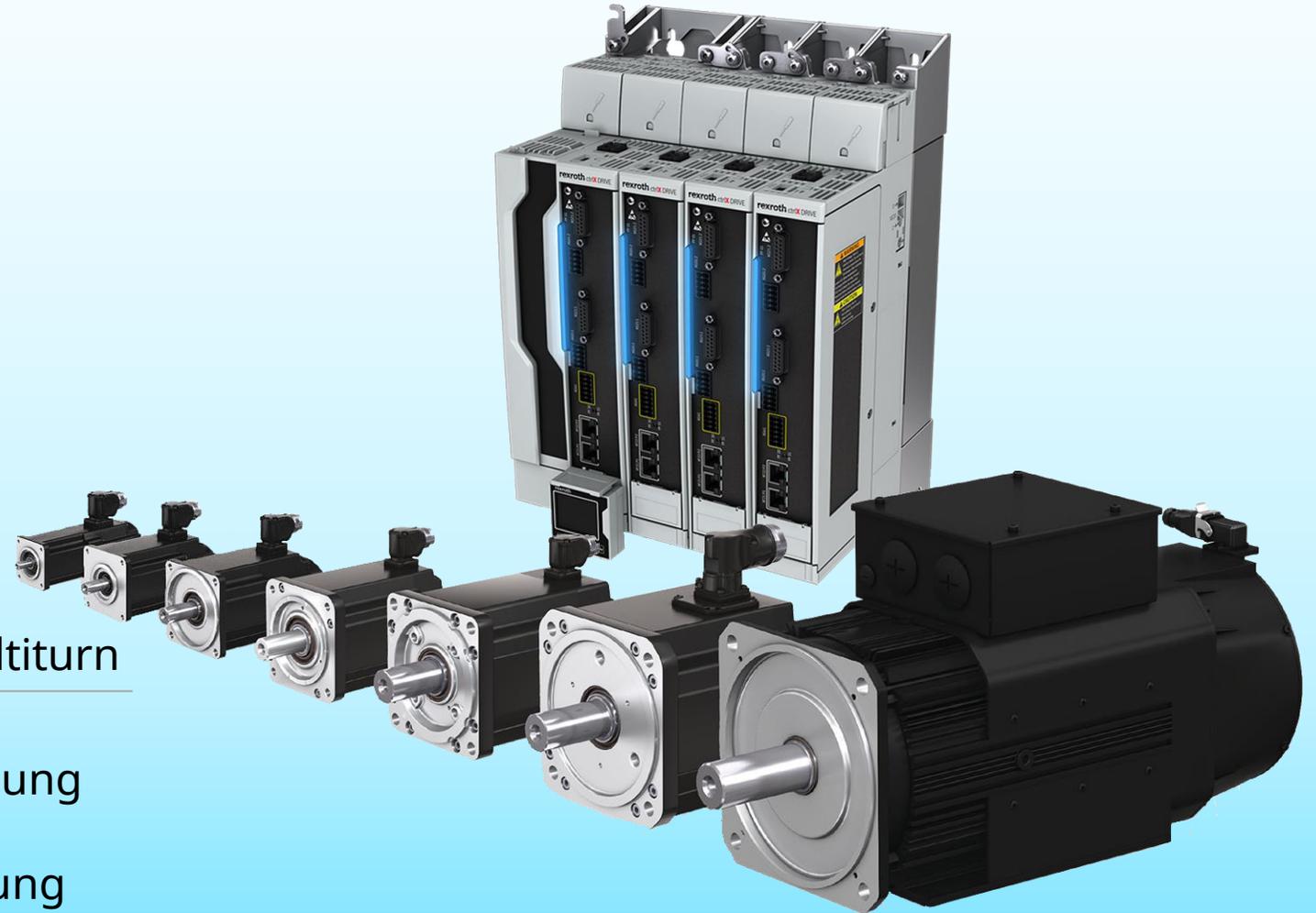
# Standardisierte und proprietäre Metadaten nach iiRDS

Topictyp		Störungsbeseitigung Referenz <b>Bibliothek</b>
Informationsthema		Schaltplan Konformitätserklärung <b>Baumusterprüfung</b>
Komponente		<b>Steuerteil</b> <b>Lüfter</b>
Produktvariante		<b>ctrlX DRIVE XCS1</b> <b>ctrlX DRIVE MS2N</b>
Ereignis		<b>Fehler F3125</b>
Verbrauchsmaterial		<b>Batterie NP7-12</b>

 = Proprietäres Metadatum

# Produktmodell

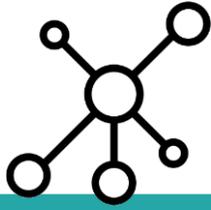
Produktvariante 	ctrIX DRIVE XCS1 ctrIX DRIVE XMD1 ctrIX DRIVE XVE1 ctrIX DRIVE MS2N
Komponente 	Steuerteil Lüfter Geber Temperatursensor
Produkteigenschaft 	Baugröße 03 Leistung: 72 kW Geberausführung: Multiturn
Produktfunktion 	Achsregelung Geschwindigkeitsregelung Positionieren Temperaturüberwachung



# Semantische Vernetzung



Metadaten



Semantik



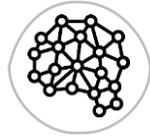
Redaktion



Semantisches Beziehungswissen von iiRDS nutzen

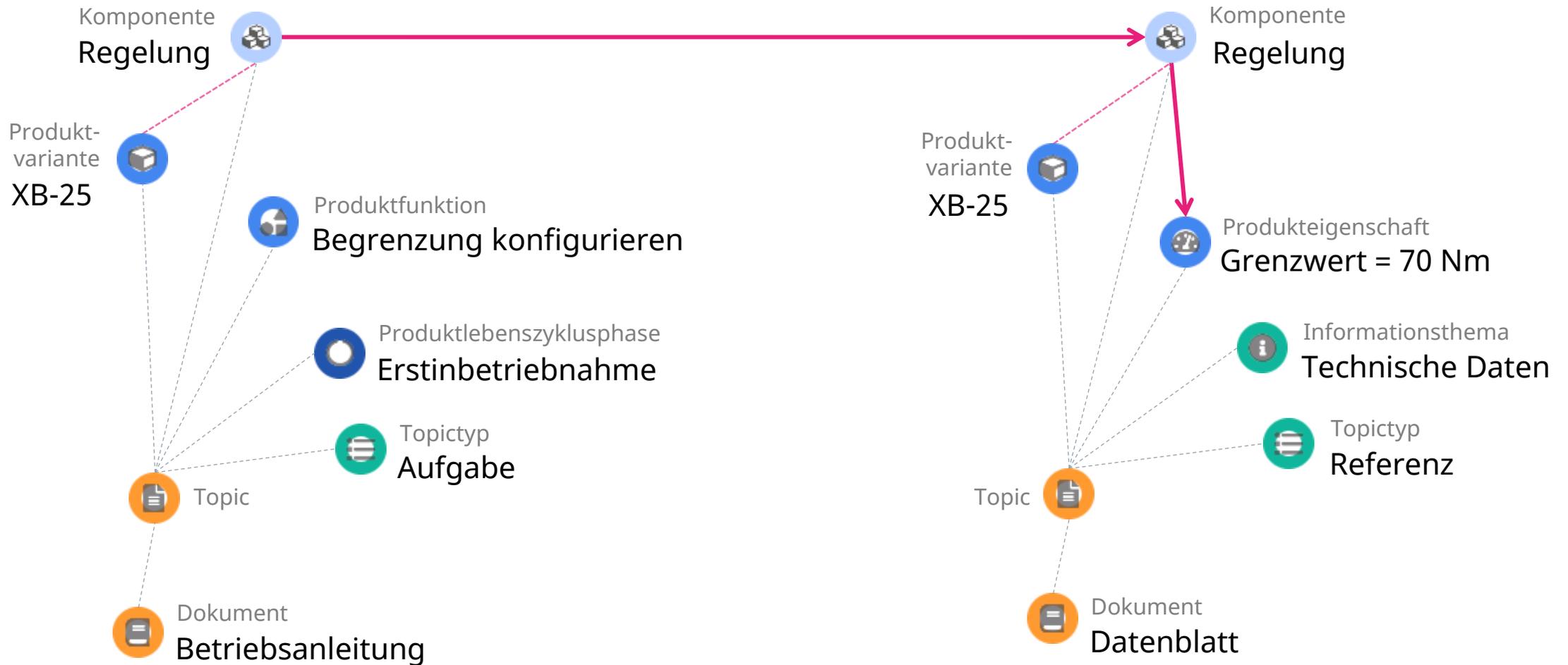


Beziehungswissen ausbauen



„Verwandte Themen“ automatisieren

# Beziehungswissen nutzen



# Technische Redaktion



Metadaten



Semantik



Redaktion



Content topic-basiert erstellen



Metadaten im CCMS anwenden



Erstellungs-/Publikationsprozess anpassen



Metadaten und Wissensnetz erweitern

# Metadaten im CCMS anwenden

Produktvariante		ctrlX DP ctrlX DP ctrlX DP ctrlX DP
Komponente		Steuert Lüfter Geber Tempe
Produkteigenschaft		Baugrö Leistung Gebera
Produktfunktion		Achsre Geschwindigkeitregelung Positionieren Temperaturüberwachung

Metadaten bearbeiten

ms2n\_anschluss\_sperrluft, 3, Englisch

Geben Sie die Metadaten ein

IO  IO Version  IO Sprachvariante

Name: ms2n\_anschluss\_sperrluft

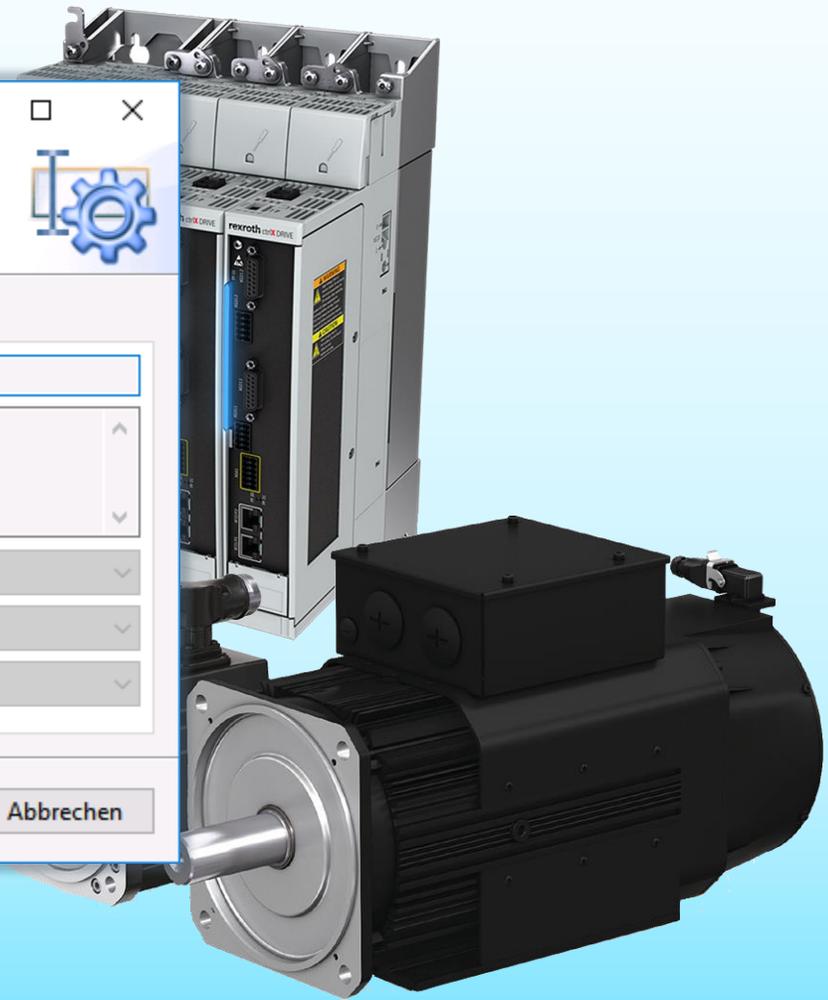
Beschreibung: Anschluss Sperrluft

Produktfunktion: [dropdown]

Informationsthema: Schnittstelle

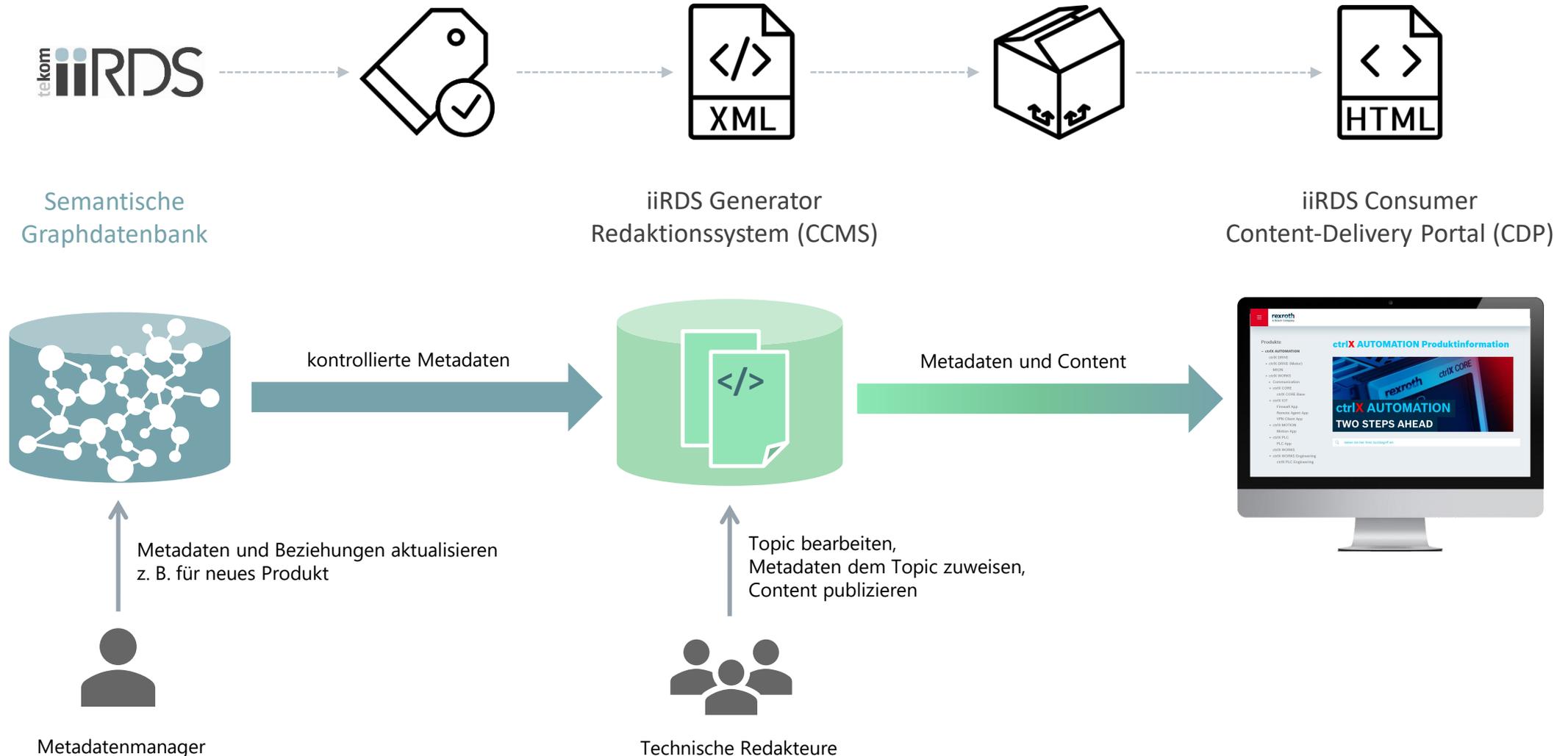
Produktphase: Montieren

Fertigstellen | Abbrechen



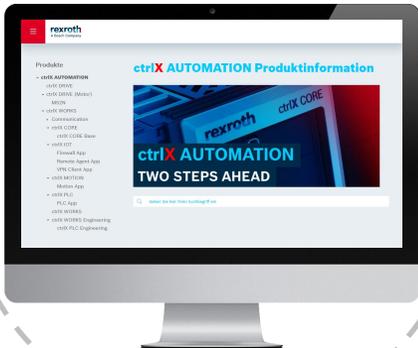


# Metadaten und Wissensnetz erweitern



# Topics, Metadaten und das Wissensnetz

- > Proprietäre Metadaten lassen sich gut in das iiRDS-Modell einbetten
- > Produktmetadaten müssen nach Varianten, Komponenten und Merkmalen klassifiziert werden
- > Die Metadaten werden genutzt, um Module zu klassifizieren und um variantenspezifische Publikationen zu generieren



# 3. Umfrage

## Zeichnen Sie Ihre Informationen mit Metadaten aus?

Nein



Ja, um im CCMS Inhalte besser finden zu können



Ja, um damit Publikationsvarianten zu erstellen



Ja, um diese in Content-Delivery-Anwendungen zu nutzen



Ja, um Inhalte in IoT/Industrie 4.0-Anwendungen zu integrieren



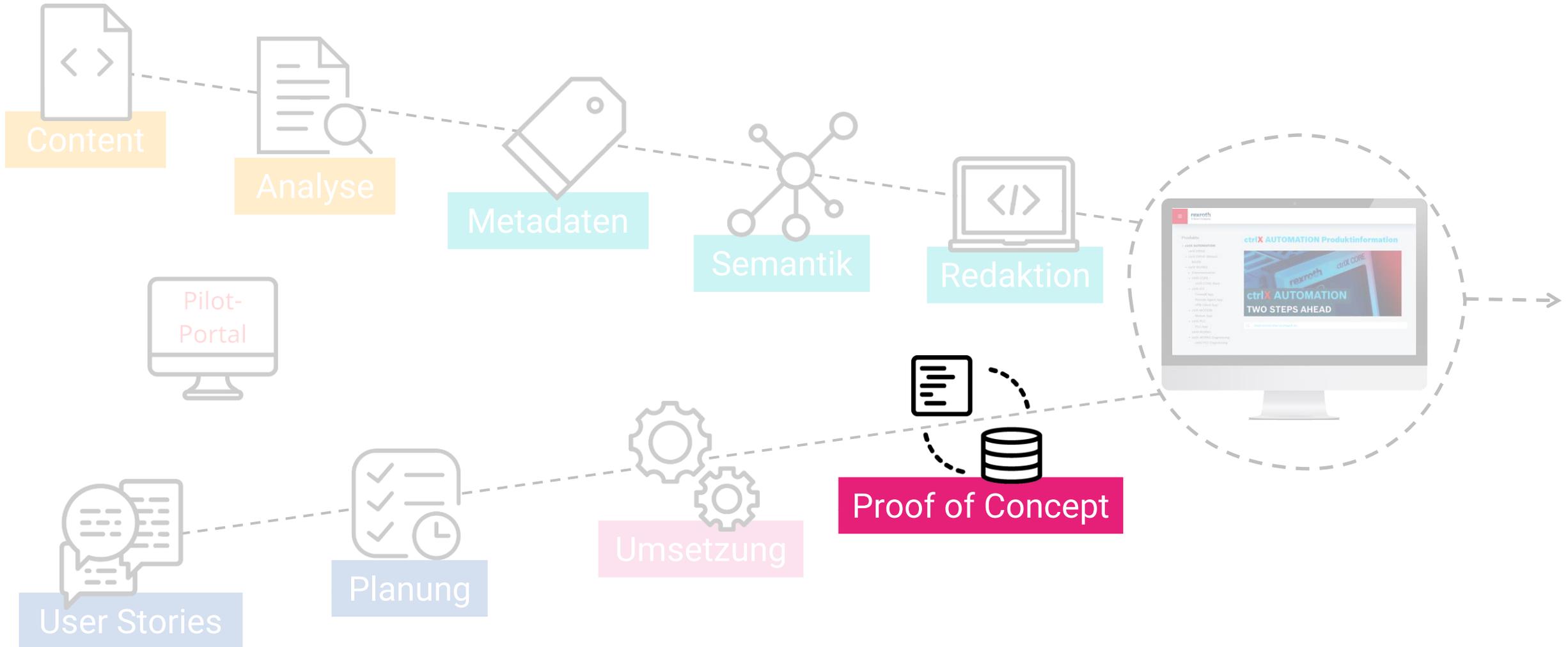
andere Anwendungen



# Geschafft!

Das Rexroth Produktinformationsportal in Aktion

# Proof of Concept und Messepräsentation





## Produkte

### ▼ **ctrlX AUTOMATION**

ctrlX CORE

ctrlX DRIVE

▶ ctrlX DRIVE (Motor)

▶ ctrlX WORKS

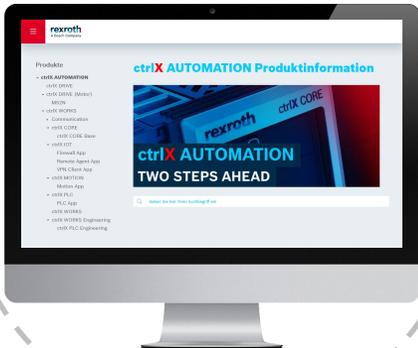
# ctrlX AUTOMATION Produktinformation



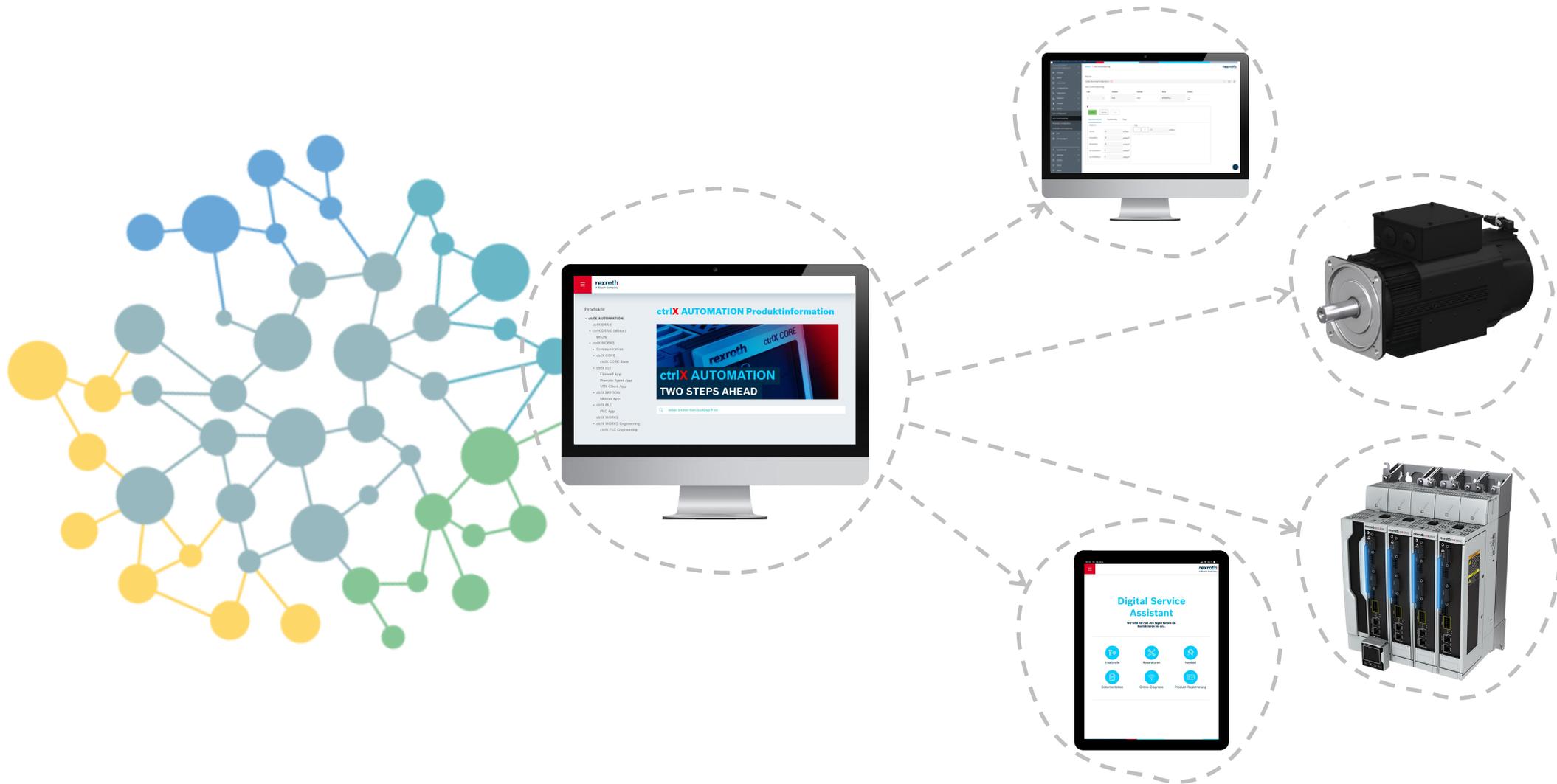
Geben Sie hier Ihren Suchbegriff ein

# Resümee

- > Kundenmeinung einholen und User Stories beschreiben
- > Mit überschaubarer Projektgröße anfangen
- > Potentielle Anbindungen berücksichtigen
- > Frühzeitig bekannt machen und Rückmeldungen einholen
- > Viel Zeit für die Metadaten einplanen
- > Aufwand hat sich gelohnt!



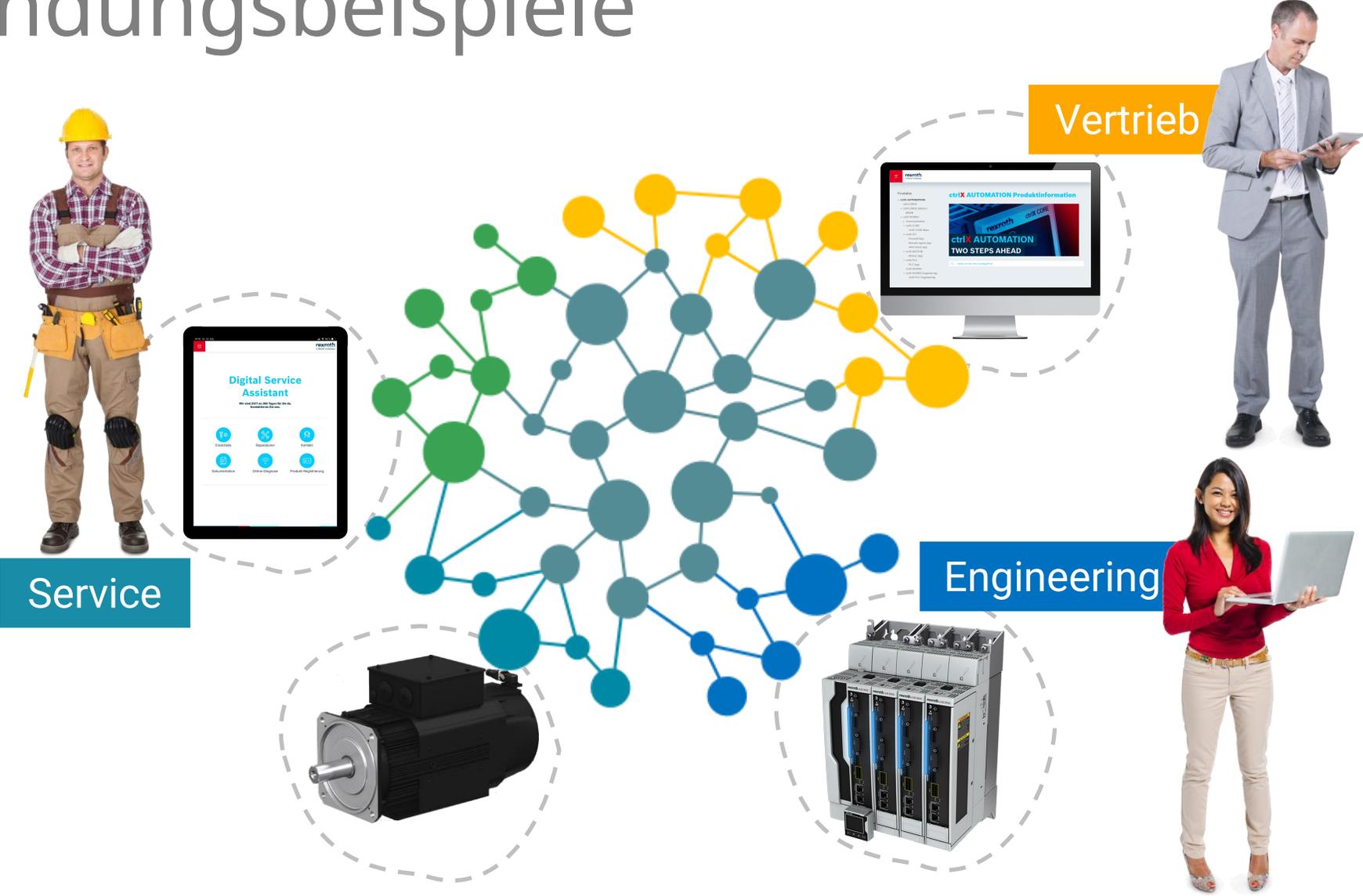
# Erweiterung des Produktinformationsportals



# Anwendungsbeispiele

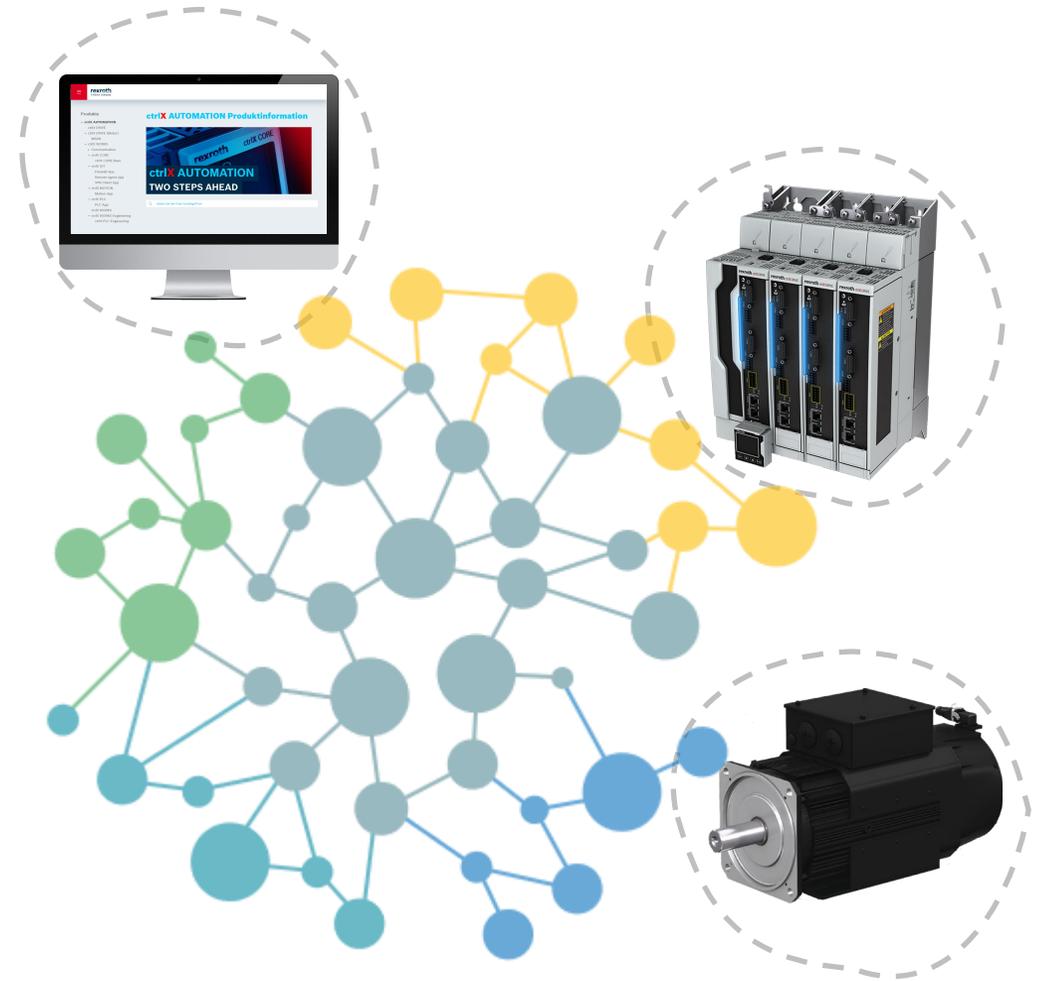
Use Cases für Content Delivery

# Anwendungsbeispiele

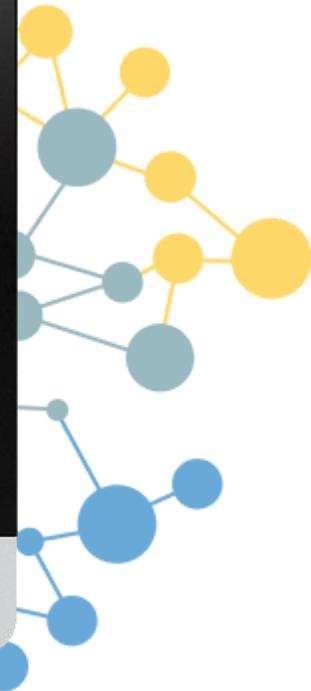
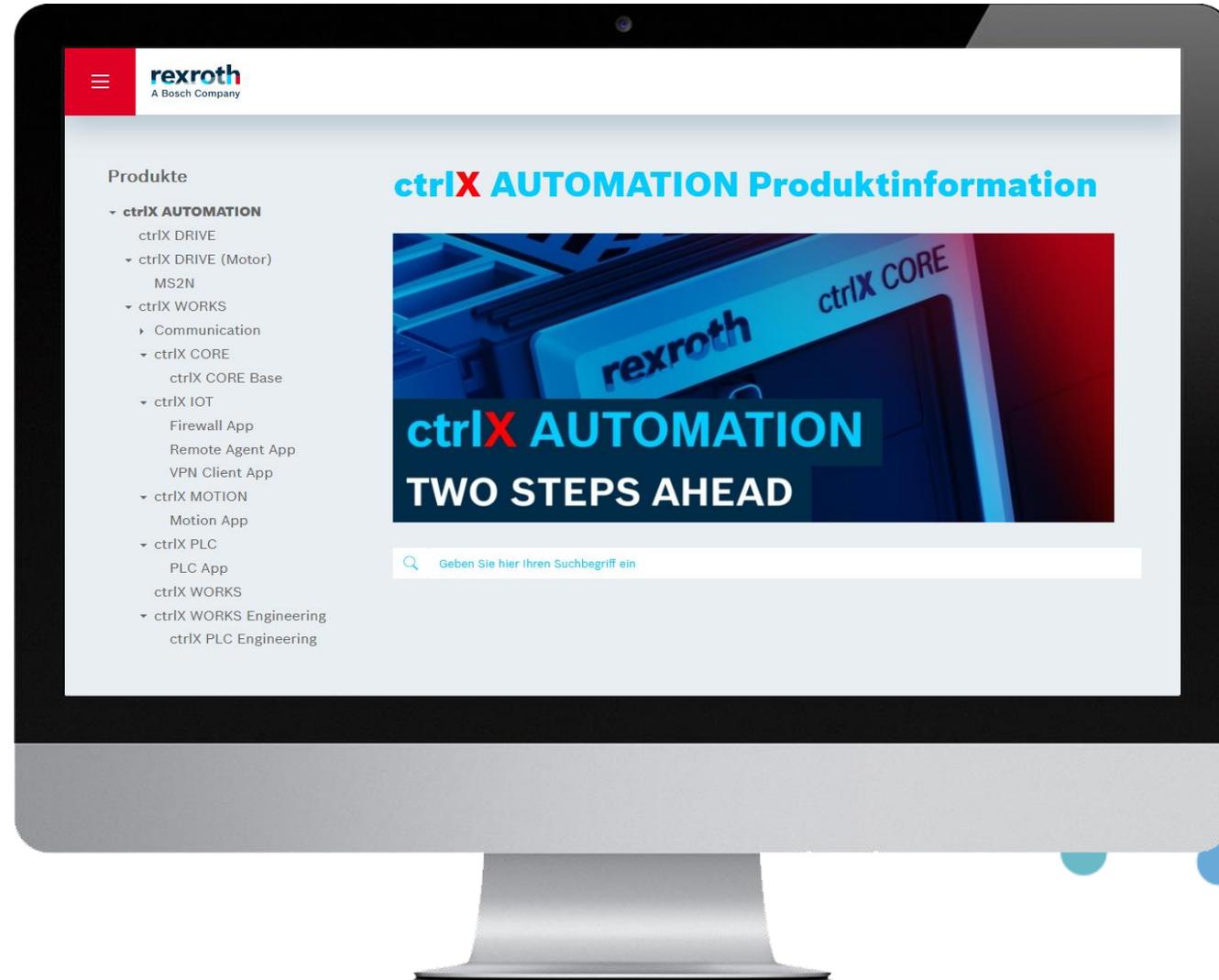


# Anwendungsbeispiel „Vertrieb“

Ich möchte **personalisierte**,  
für eine Kundenanfrage **relevante**  
**Informationen** im Portal sehen und  
zusammenstellen, so dass ich  
dem Kunden **alle zugehörigen**  
**Informationen** liefern kann.



# Anwendungsbeispiel „Vertrieb“



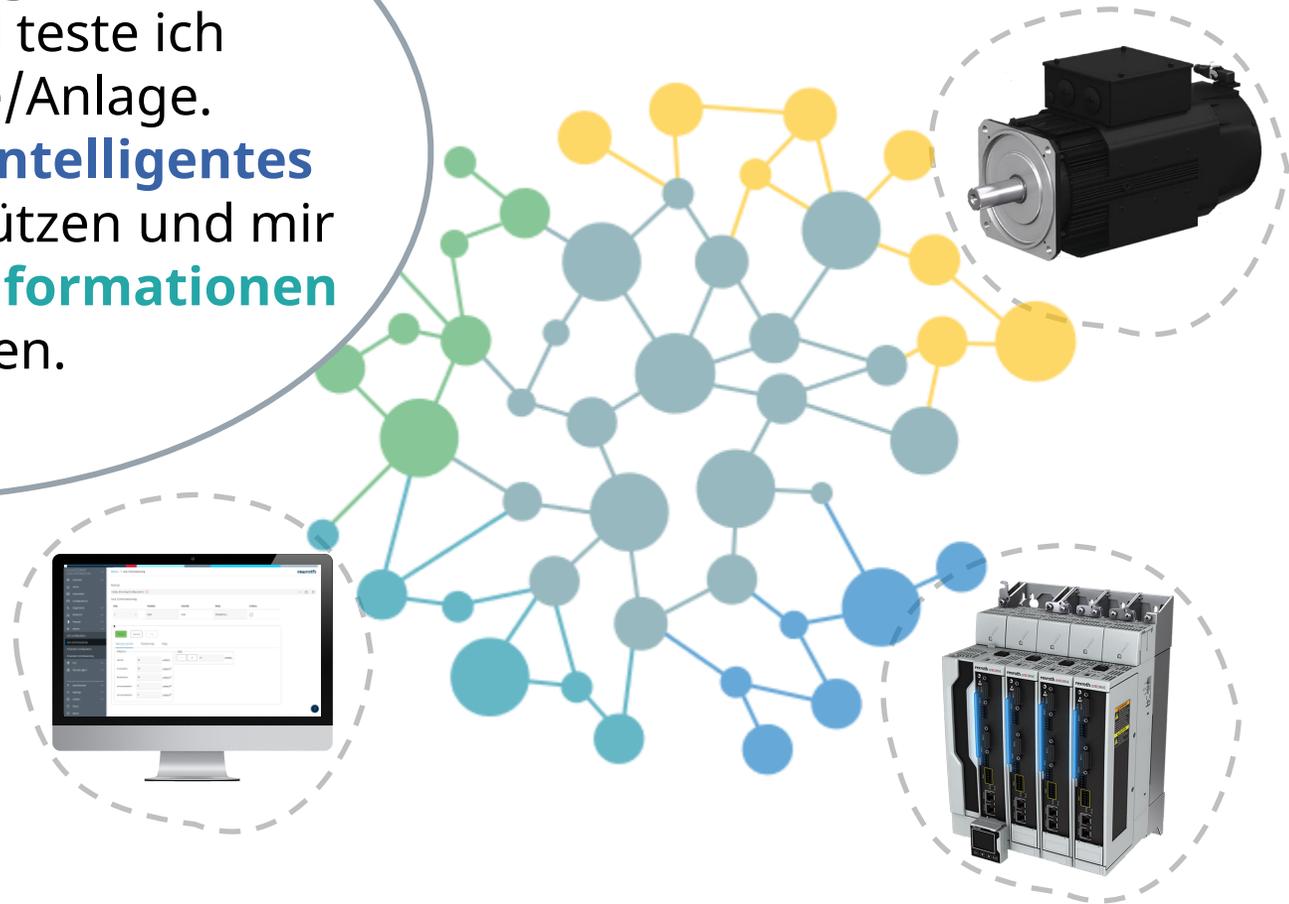
# Anwendungsbeispiel „Vertrieb“

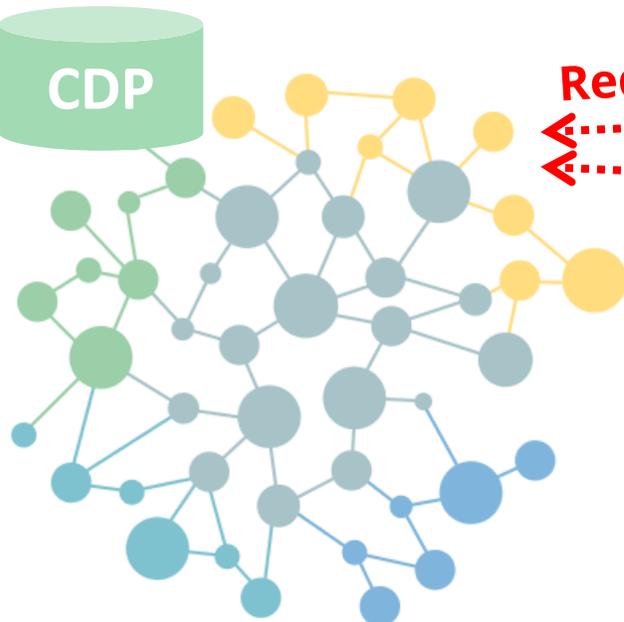


- > Passende Information finden: Synonymsuche, Fuzzy-Match, Semantische Suche, etc.
- > Verwandte Themen einfach über Kontextboxen abrufen
- > Personalisierte Inhalte mit Bookmark- und Warenkorb-Funktion
- > Für den Anwendungsfall (Use Case) relevante Informationen dynamisch zusammenstellen mithilfe von Suchabfragen basierend auf ausgewählten Metadaten (microDocs)

# Anwendungsbeispiel „Engineering“

Mit der **Engineering-Software** konfiguriere und teste ich meine Maschine/Anlage. Dabei soll mich ein **intelligentes Hilfesystem** unterstützen und mir **kontextbezogene Informationen** bereitstellen.





icx-sn01234567  
ctrlX AUTOMATION

- 3dviewer
- Automation
- Configurations
- Diagnostics
- EtherCAT
- Firewall
- Motion
- Axis Configuration
- Axis Commissioning**
- Kinematic Configuration
- Kinematic Commissioning
- PLC
- Remote Agent

---

- boschrexroth
- Settings
- System
- About

Motion > Axis Commissioning rexroth

Motion

Produktvariante

Mode: [Running/Configuration] ⓘ

Axis Commissioning

Funktion

Axis	Position	Velocity	State	Actions
x	0.00	0.00	STANDSTILL	↻

**x**

Power Execute Stop

Velocity control Positioning Stop

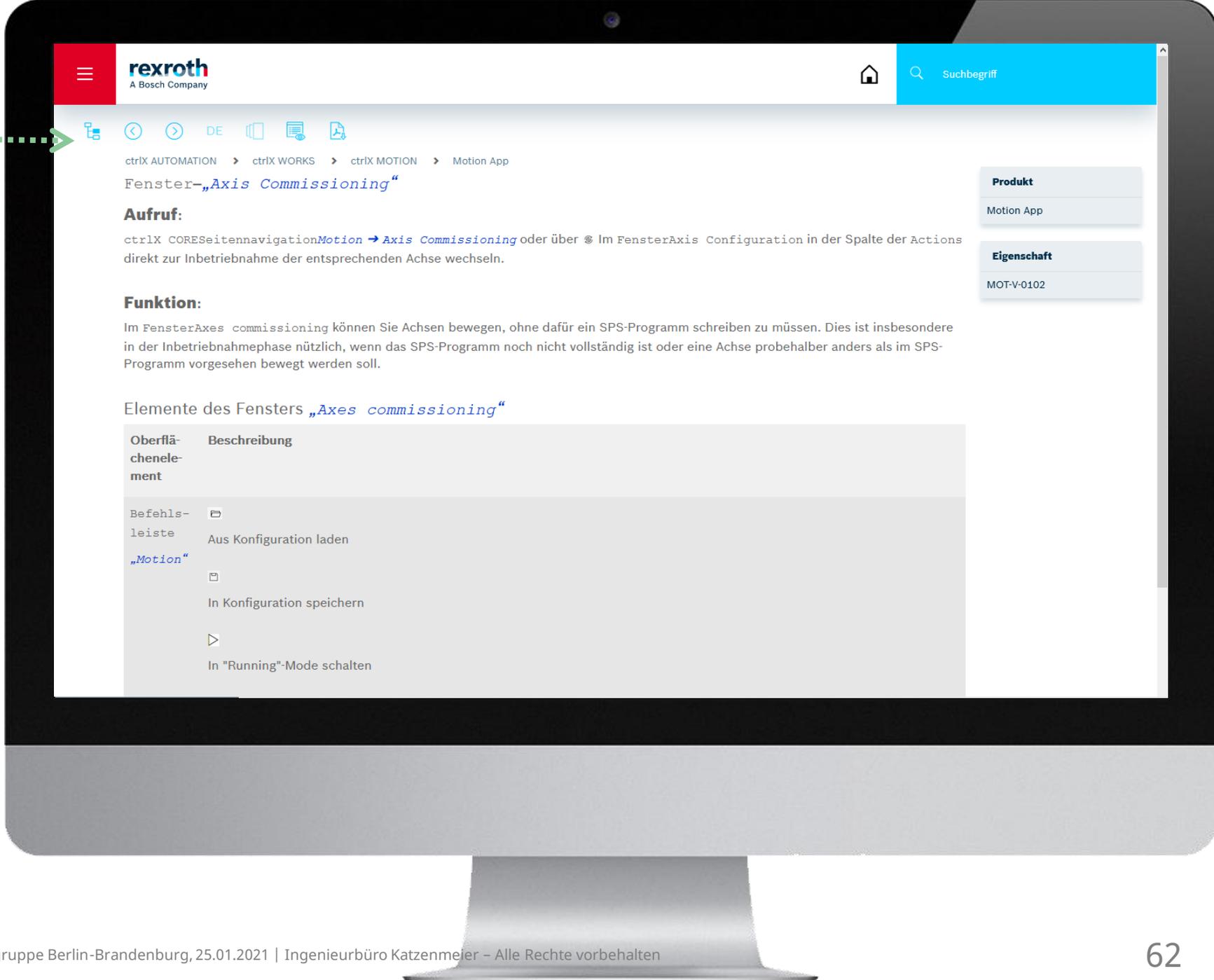
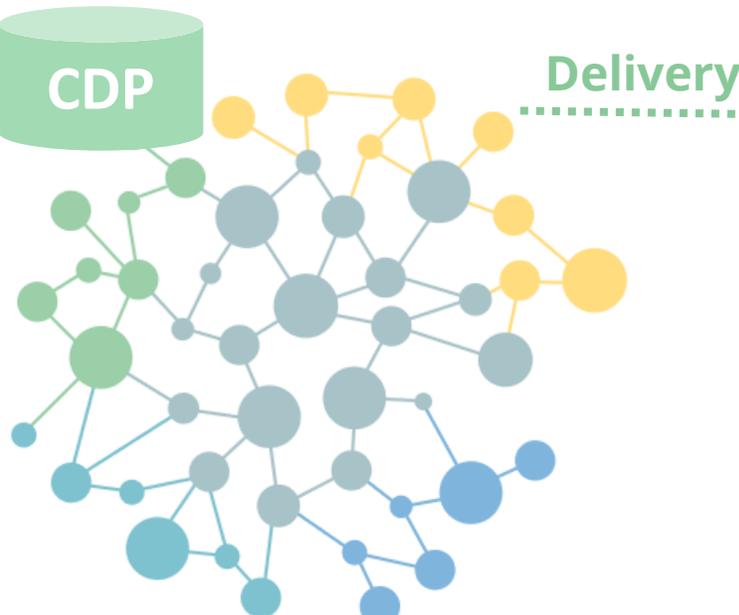
Motion

Velocity	10	units/s
Acceleration	10	units/s <sup>2</sup>
Deceleration	10	units/s <sup>2</sup>
Jerk acceleration	0	units/s <sup>3</sup>
Jerk deceleration	0	units/s <sup>3</sup>

Jog

[-] [+] 10 units/s





**rexroth**  
A Bosch Company

DE

ctrlX AUTOMATION > ctrlX WORKS > ctrlX MOTION > Motion App

### Fenster-„Axis Commissioning“

**Aufruf:**  
ctrlX CORESeitennavigationMotion → Axis Commissioning oder über Im FensterAxis Configuration in der Spalte der Actions direkt zur Inbetriebnahme der entsprechenden Achse wechseln.

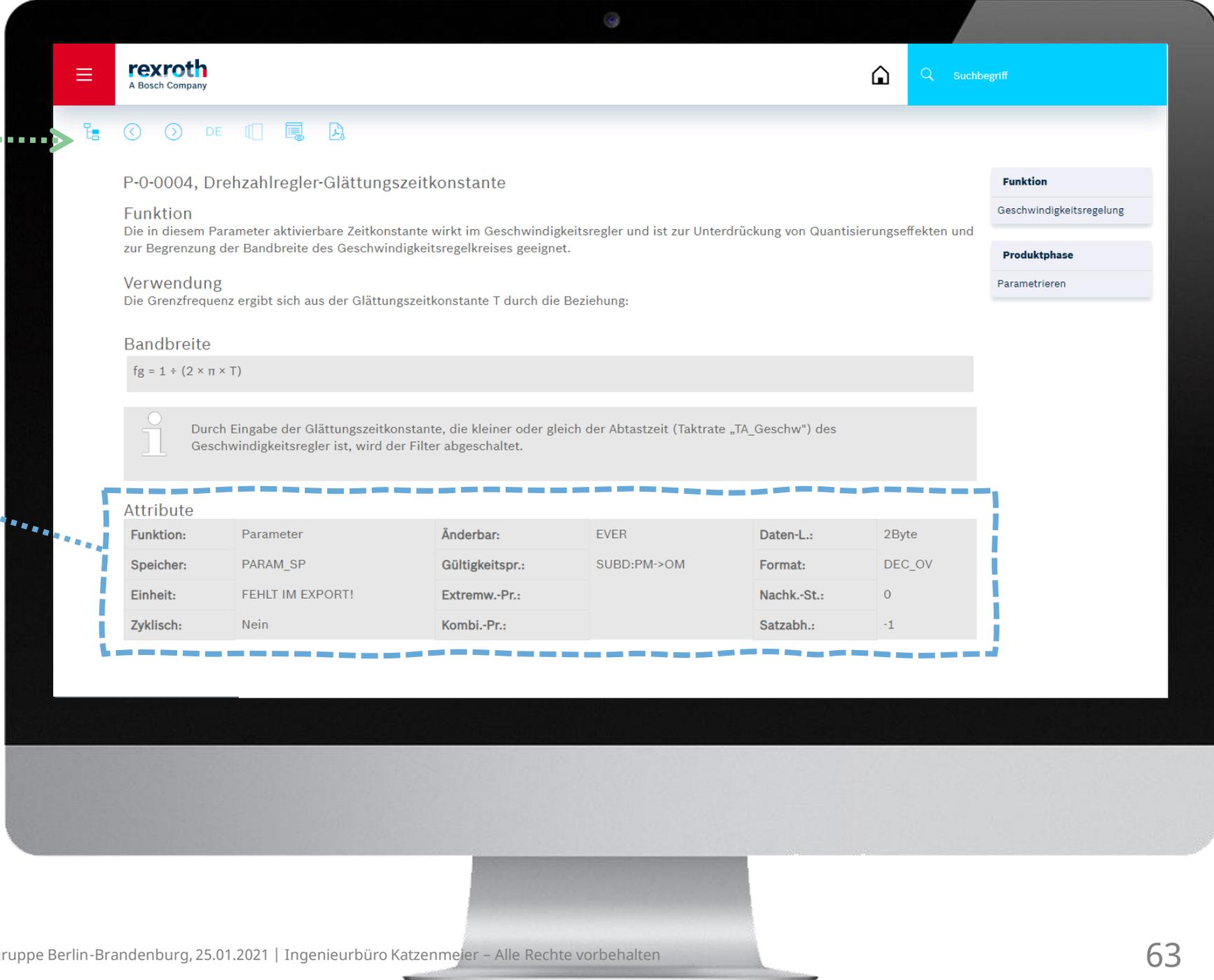
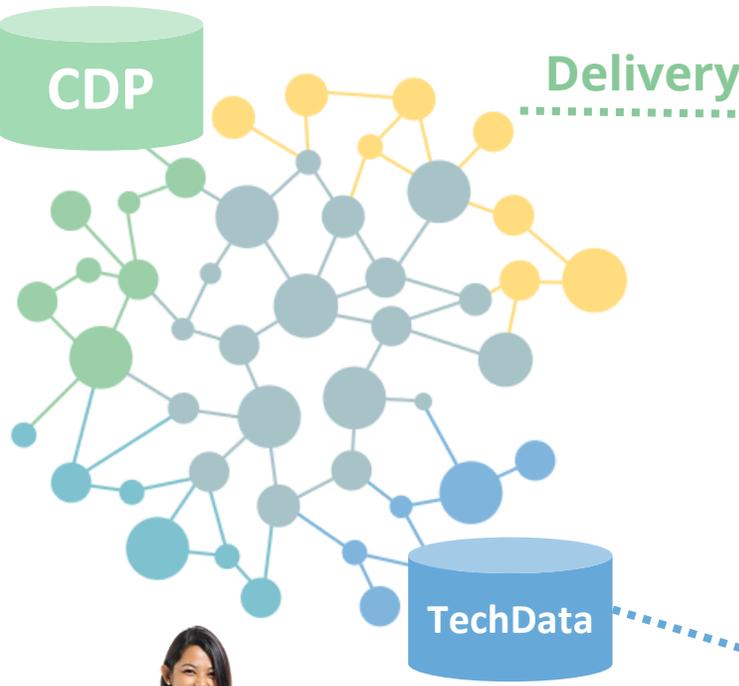
**Funktion:**  
Im FensterAxes commissioning können Sie Achsen bewegen, ohne dafür ein SPS-Programm schreiben zu müssen. Dies ist insbesondere in der Inbetriebnahmephase nützlich, wenn das SPS-Programm noch nicht vollständig ist oder eine Achse probalber anders als im SPS-Programm vorgesehen bewegt werden soll.

Elemente des Fensters „Axes commissioning“

Oberflächenelement	Beschreibung
Befehlsleiste „Motion“	<ul style="list-style-type: none"> <li> Aus Konfiguration laden</li> <li> In Konfiguration speichern</li> <li> In "Running"-Mode schalten</li> </ul>

**Produkt**  
Motion App

**Eigenschaft**  
MOT-V-0102



**rexroth**  
A Bosch Company

---

**P-0-0004, Drehzahlregler-Glättungszeitkonstante**

**Funktion**  
Die in diesem Parameter aktivierbare Zeitkonstante wirkt im Geschwindigkeitsregler und ist zur Unterdrückung von Quantisierungseffekten und zur Begrenzung der Bandbreite des Geschwindigkeitsregelkreises geeignet.

**Verwendung**  
Die Grenzfrequenz ergibt sich aus der Glättungszeitkonstante T durch die Beziehung:

**Bandbreite**  
 $fg = 1 + (2 \times \pi \times T)$

Durch Eingabe der Glättungszeitkonstante, die kleiner oder gleich der Abtastzeit (Taktrate „TA\_Geschw“) des Geschwindigkeitsregler ist, wird der Filter abgeschaltet.

**Funktion**  
Geschwindigkeitsregelung

**Produktphase**  
Parametrieren

**Attribute**

<b>Funktion:</b>	Parameter	<b>Änderbar:</b>	EVER	<b>Daten-L.:</b>	2Byte
<b>Speicher:</b>	PARAM_SP	<b>Gültigkeitspr.:</b>	SUBD:PM->OM	<b>Format:</b>	DEC_OV
<b>Einheit:</b>	FEHLT IM EXPORT!	<b>Extremw.-Pr.:</b>		<b>Nachk.-St.:</b>	0
<b>Zyklisch:</b>	Nein	<b>Kombi.-Pr.:</b>		<b>Satzabh.:</b>	-1

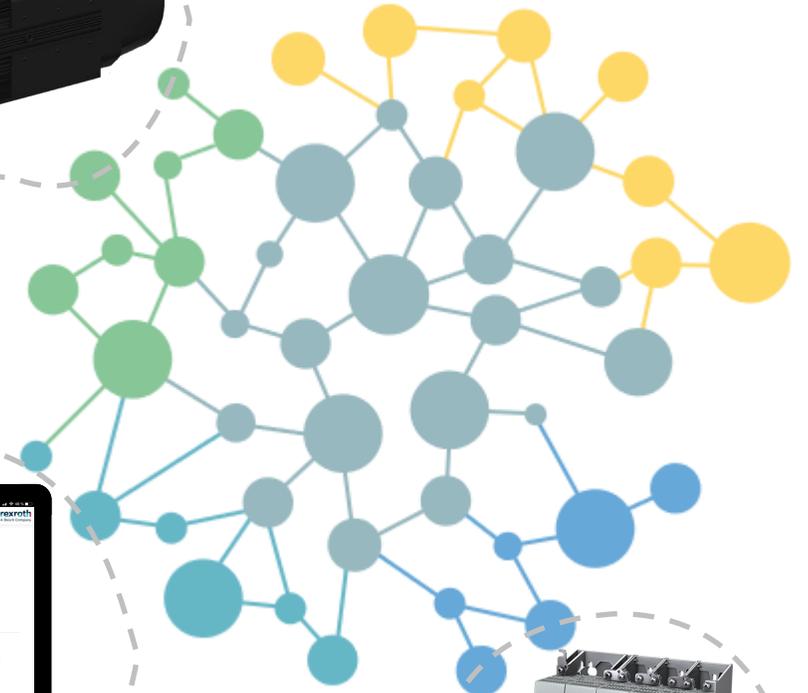
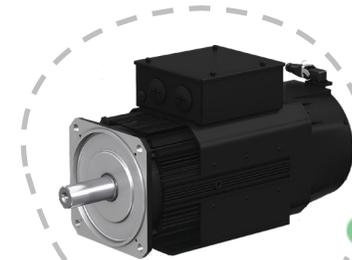
# Anwendungsbeispiel „Engineering“

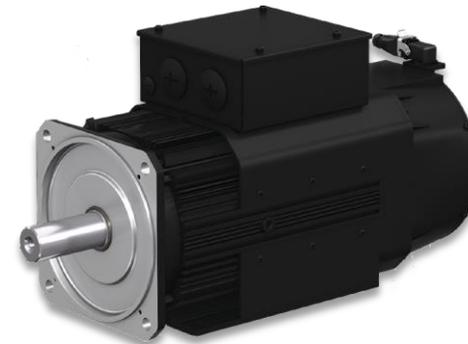
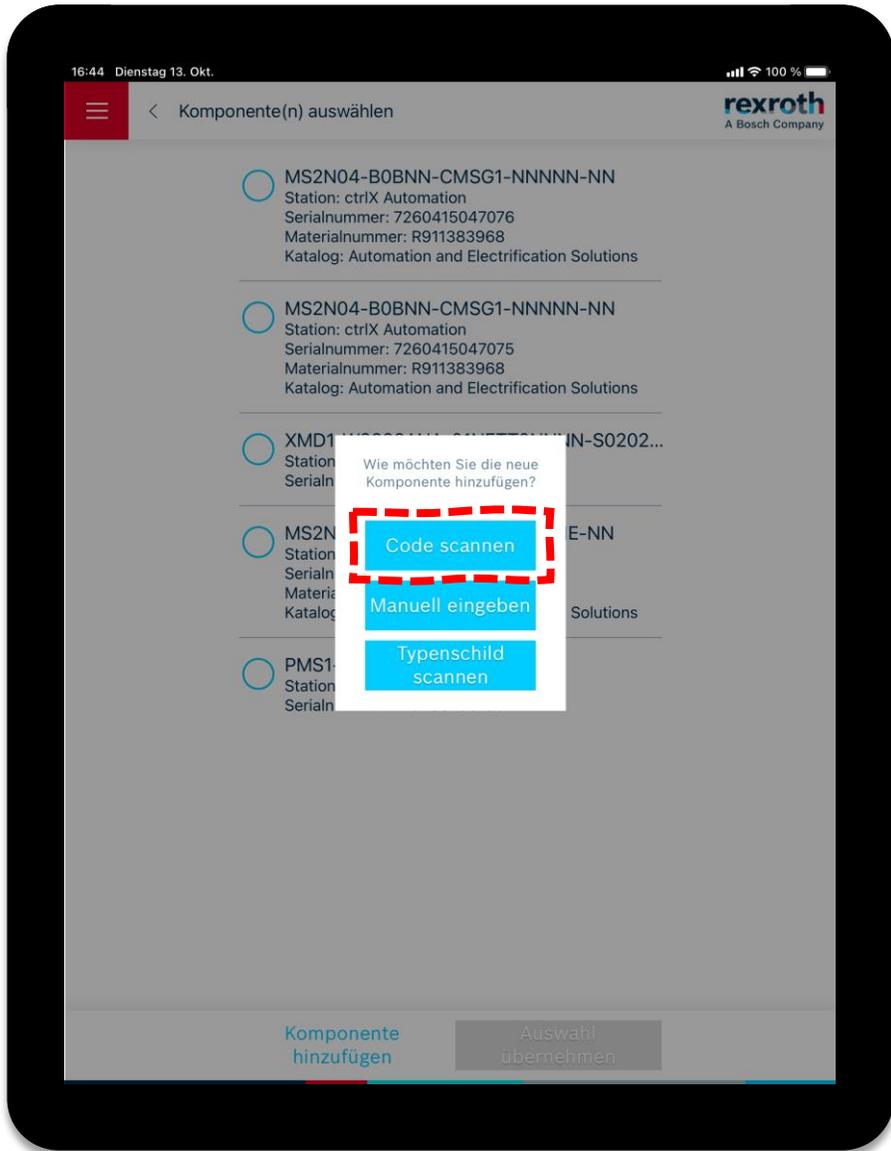


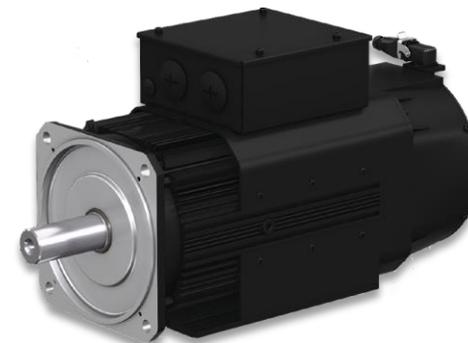
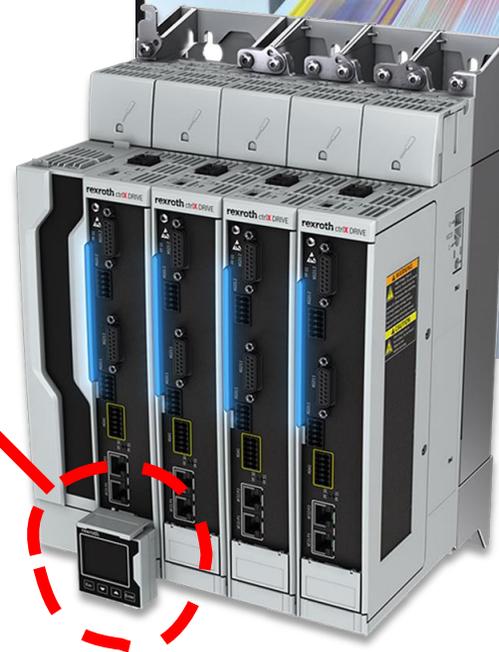
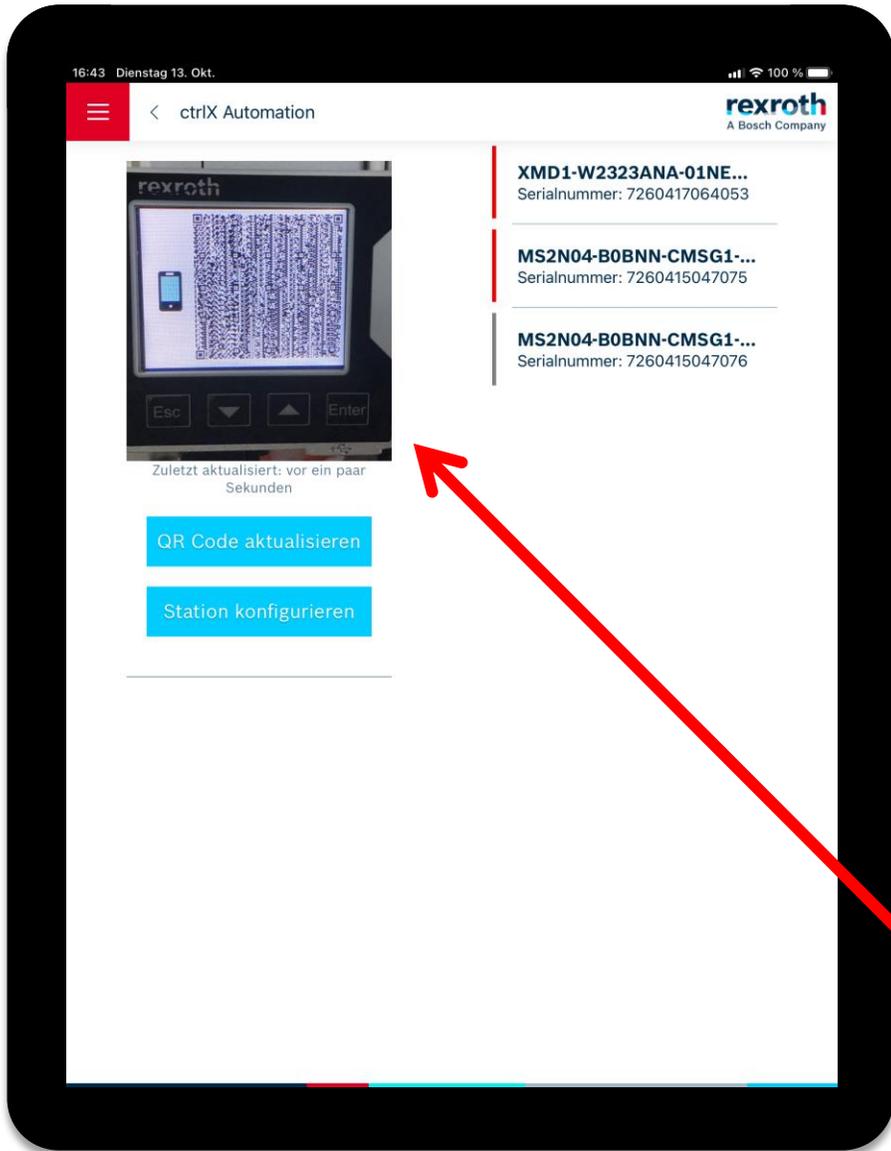
- > Kontextsensitiver Hilfeaufruf über Metadaten (bei Bedarf mit Identifier)
- > Kein zusätzliches Help Authoring Tool notwendig
- > Kein Medienbruch / kein zusätzliches Publikationsformat nötig (identische Stylesheets)
- > Alle CDP-Features inklusive Such- und Filterfunktionen stehen zur Verfügung
- > Zugriff auf alle Inhalte im CDP (kein Datensilo)

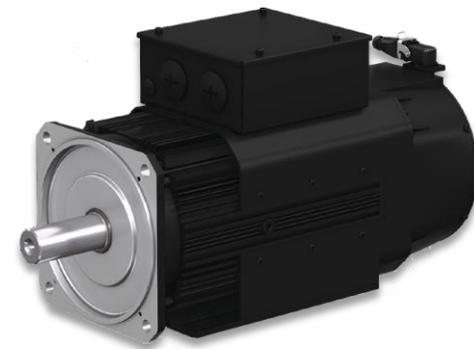
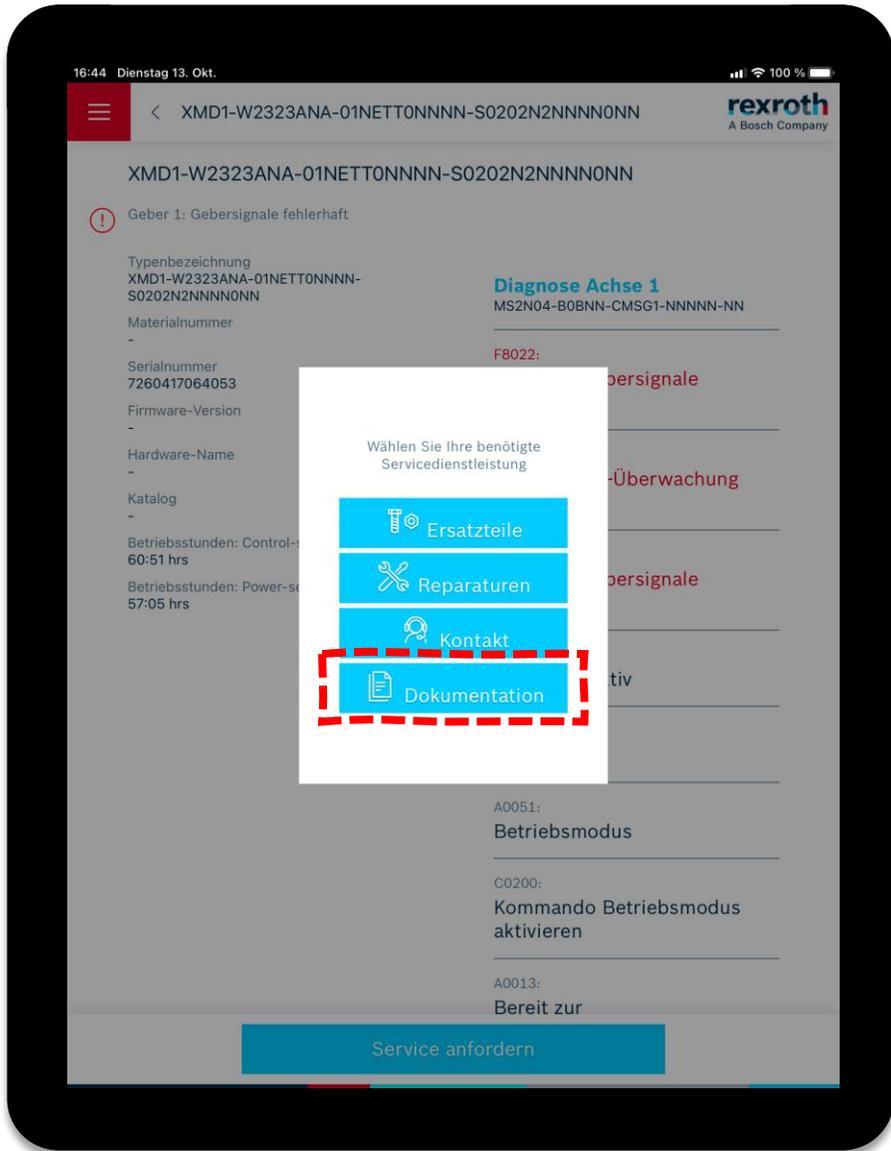
# Anwendungsbeispiel „Service“

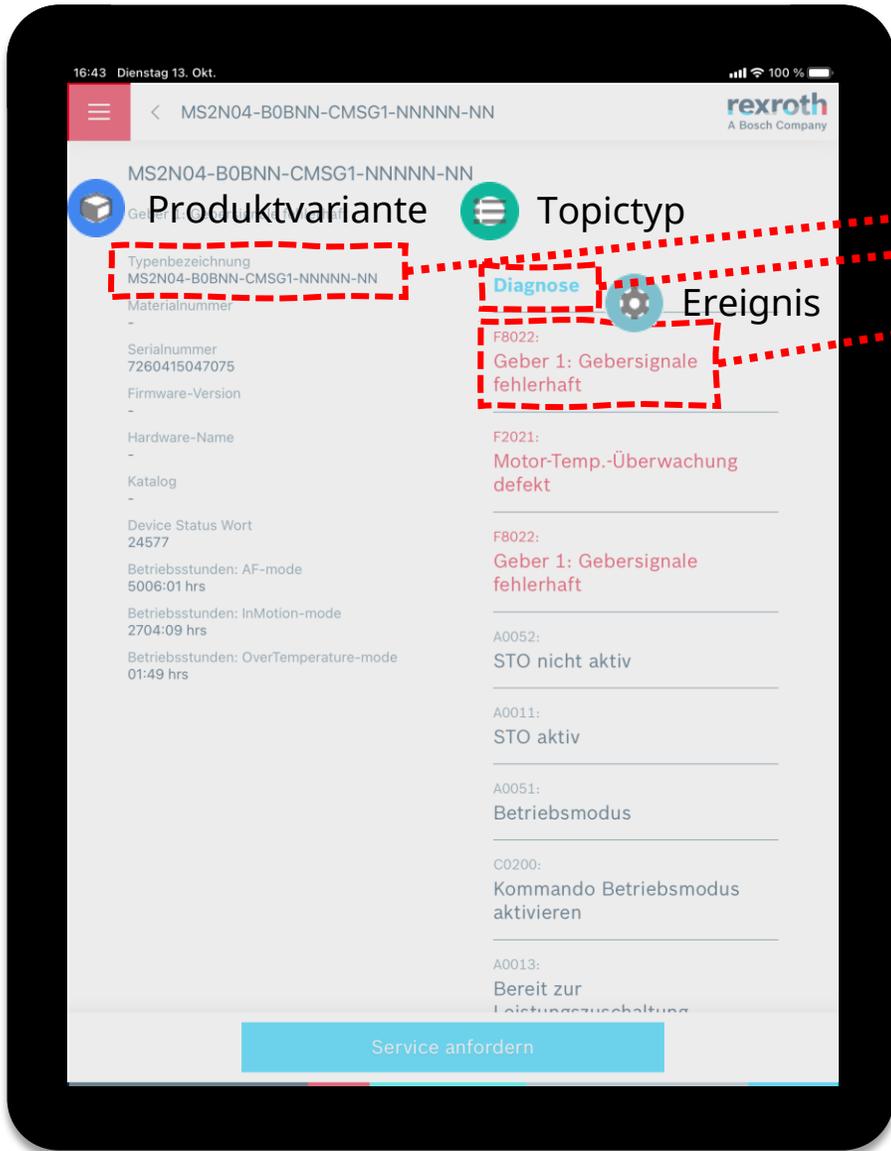
Bei einer **Störungsmeldung** möchte ich die **Anleitung zur Störungsbeseitigung** passend **zum aktuellen System** auf meiner mobilen **Service-App** erhalten.





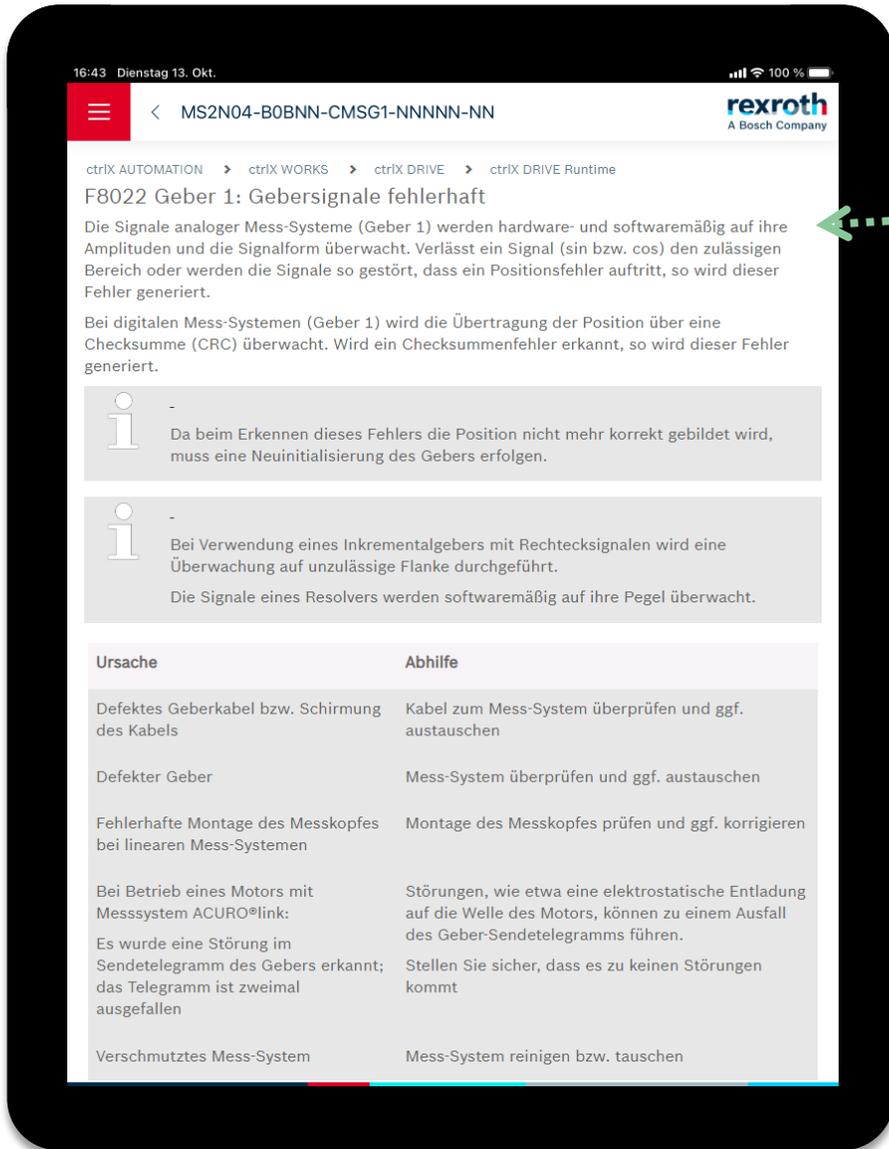




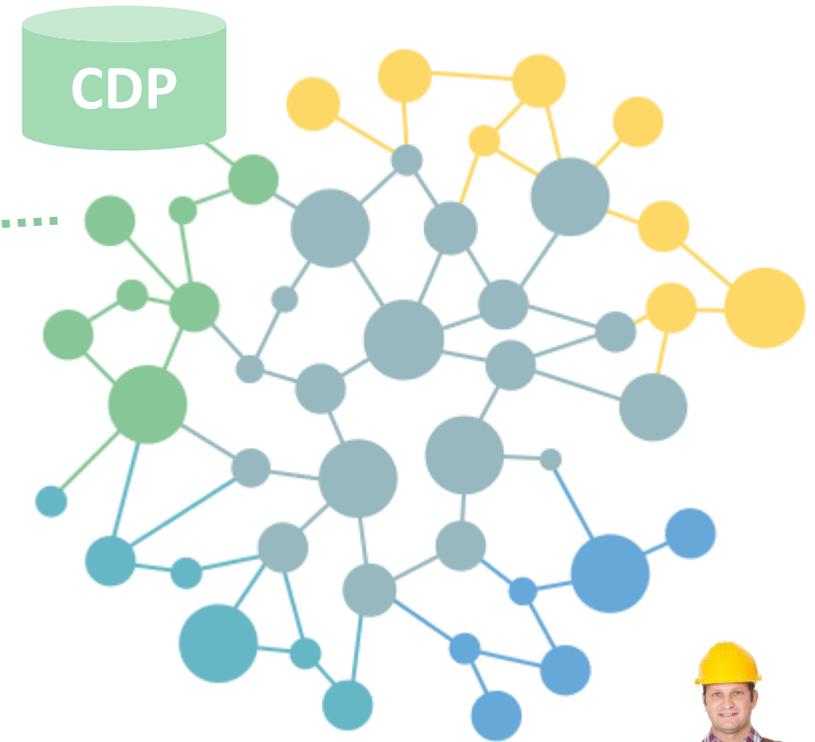


Request





Delivery



# Anwendungsbeispiel „Service“

- > Technik: Aufruf des CDP (responsive App) oder Content in die Service-App integriert
- > Content: Auszug aus einer Anleitung oder geführte Fehlerbeseitigung über Entscheidungsbäume sowie Chatbot
- > Weitere Anwendung: Metadaten und semantische Vernetzung als Grundlage z. B. für Augmented Reality, Prozess-basierte Service-Anwendung



# 4. Umfrage

Soll mit Ihrer Delivery-Lösung ein spezieller Anwendungsfall/Prozess unterstützt werden?

Nein, nur Inhalte (Dokumentation) verfügbar machen

20%

Montage/Inbetriebnahme/Projektierung

40%

Instandhaltung/Service/Wartung

52%

Support/Helpdesk/Kundenservice

64%

Anwender/Bediener/Endkunde

72%

Marketing/Vertrieb

32%

andere Anwendungsfälle

12%

# Blick auf die Technische Dokumentation

Ansatzpunkte für die methodische Umsetzung  
von Content-Delivery-Projekten

# Methodische Umsetzung

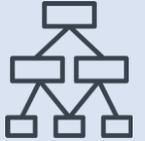
## Inhalt

- > Schreibregeln
- > Terminologie
- > ggf. Standardisierungsmethode



## Strukturierung

- > Modularisierungskonzept
- > Gliederung
- > ggf. Informationsmodell



## Klassifikation

- > Metadatenmodell
- > ggf. Metadatenstandard
- > ggf. Klassifikationsstandard
- > bei Bedarf: Variantenmanagement sowie automatisierte Publikation (Kombination von Klassifikationen)



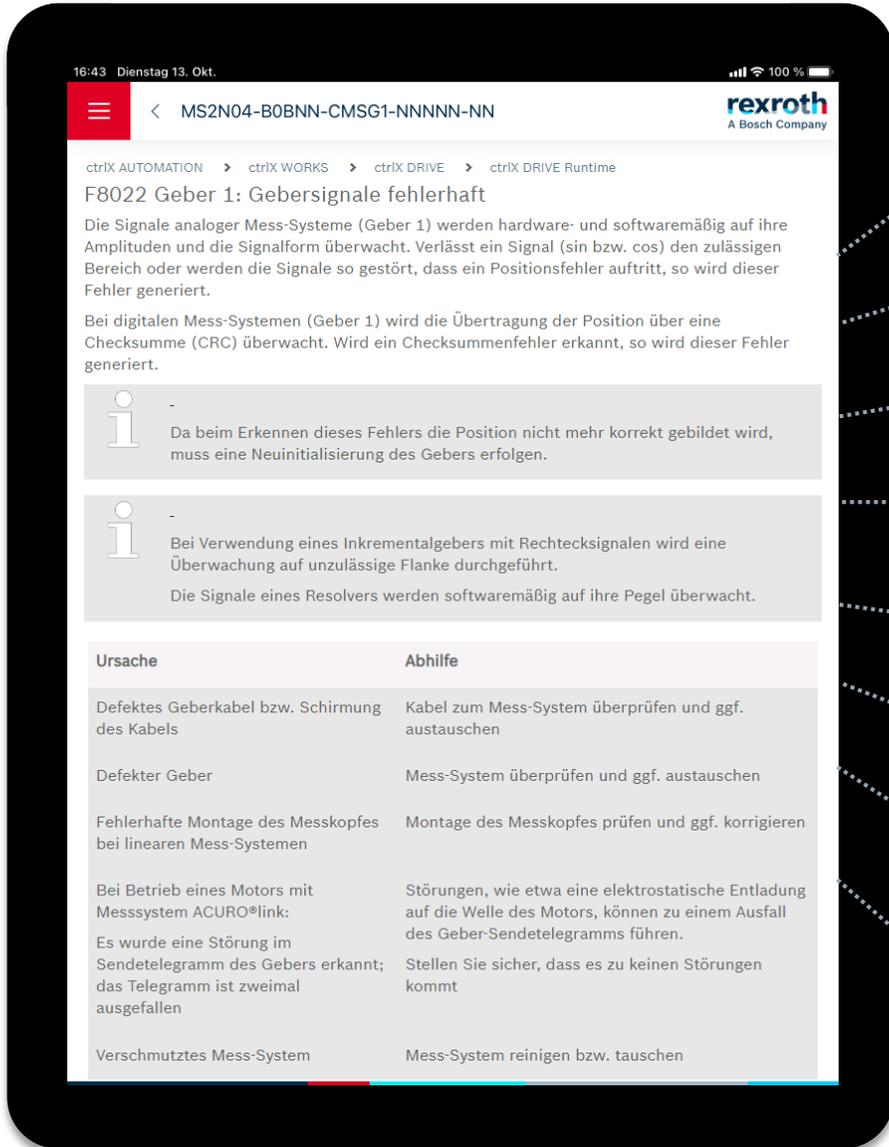
## Vernetzung

- > Semantische Beziehungen im Metadatenmodell
- > kollaborative Entwicklung
- > Standards der verschiedenen Anwendungsbereiche
- > ggf. Metadaten mappen/ Ontologien verknüpfen



Anwendungs-  
fälle!

# Automatische Annotation



-  TopicTyp?
-  Produktvariante?
-  Komponente?
-  Merkmal?
-  Produktlebenszyklusphase?
-  Ereignis?
-  Werkzeug?
-  Ersatzteil?

- > Bestandsdaten semantisch aufbereiten: Automatisches Tagging mit regelbasierten und KI-basierten Verfahren
- > Strukturierte sowie unstrukturierte Dokumente
- > Unterschiedliche Granularität / automatisierte Segmentierung

# iiRDS Open Toolkit



- > Inhalte mit iiRDS-Metadaten einfach und schnell auszeichnen und das Ergebnis als iiRDS-konforme Pakete generieren
- > Tekom-Webinar am 04. Februar 2021
- > <https://iirds.org/iirds-open-toolkit/>

# 5. Umfrage

**Glauben Sie, dass Sie mit Ihren bestehenden Metadaten zukünftige Anwendungsfälle im Content-Delivery abbilden können?**

Ja



Nein



kann ich nicht einschätzen



# Herzlichen Dank für Ihr Interesse!



thomas  
katzenmeier  
technische  
kommunikation

Ingenieurbüro Katzenmeier  
Kantstraße 19  
55122 Mainz

[thomas@katzenmeier.com](mailto:thomas@katzenmeier.com)  
Tel: +49 6131 9018670

<https://www.katzenmeier.com>



## > Weitere Informationen

<https://iirds.org/iirds-consortium/best-practices/>

<https://intelligent-information.blog/de/der-schnelle-weg-vom-pdf-zum-cdp/>

# Quellenverweis

- Icons: <https://www.flaticon.com/authors/smashicons>,  
<https://www.flaticon.com/authors/kiranshastry>
- Fotos/Abbildungen: [Ingenieurbüro Katzenmeier](#), [Bosch Rexroth AG](#), <https://pixabay.com/>,  
<https://www.shutterstock.com>
- Umfragen (teilweise): Prof. Dr. Wolfgang Ziegler, Stephan Steurer,  
„Content Delivery – Szenarien und Anwendungen“, tekcom-Jahrestagung 2020