



## MIT INTELLIGENTEN INFORMATIONEN REVOLUTIONÄRES ENGINEERING BETREIBEN

*Wie das Content Delivery Portal von Empolis Intelligent Views den Marktführer Bosch Rexroth bei der Umsetzung von ctrlX AUTOMATION unterstützt.*

Die Bosch Rexroth AG ist mit mehr als 32.300 Mitarbeitern in über 80 Ländern ein weltweit führender Anbieter von Antriebs- und Steuerungstechnologien in den Marktsegmenten Mobile Anwendungen, Anlagenbau und Engineering sowie Fabrikautomation.

Bosch Rexroth startete 2020 mit ctrlX AUTOMATION eine revolutionäre Automationsplattform, die mit einem offenen Ökosystem die klassischen Grenzen zwischen Maschinensteuerung, IT und dem Internet der Dinge aufhebt. Die skalierbare Plattform ermöglicht die flexible Gestaltung von zentralen und dezentralen Automatisierungstopologien. Mit einem Linux-Echtzeit-Betriebssystem, offenen Standards, App-Technologie für die Programmierung, einem webbasierten Engineering und umfassender IoT-Anbindung reduziert ctrlX AUTOMATION den Engineering-Aufwand um 30 bis 50 Prozent und verkürzt damit die Time-to-Market neuer Maschinen. Dabei können Anwender sowohl Apps von Bosch Rexroth als auch Applikationen von Drittanbietern oder selbst erstellte Apps nutzen. Drittanbieter können durch den Multiplikator ihre Geschäftsmodelle und die Reichweite ihrer Lösungen erweitern.

### Die Herausforderung

Die Nutzer der Plattform müssen zu jeder Zeit einen schnellen Zugriff auf benötigte Informationen haben. In der Vergangenheit stellte Bosch Rexroth hierfür monolithische Inhalte als PDFs zur Verfügung. Die Schwachstelle des Systems stellte jedoch das Auffinden von gesuchten und relevanten Informationen dar, die sich der Nutzer davon versprach. So brachten den Nutzer intuitive Sucheingaben und Navigation durch abstrakte und doppelte Begriffe einer Kategorie oft nicht zum Ziel.

*„Technische Informationen zu den Produkten waren schwer auffindbar“, erinnert sich Berthold Strucken, Engineering Project-Office and Infrastructure, Translation and Product Documentation, Bosch Rexroth AG.*

Für ctrlX AUTOMATION war diese Form der Informationsbereitstellung nicht mehr zeitgemäß. Im Vordergrund standen nun eine bessere Durchsuchbarkeit und schnelleres Auffinden von relevantem Inhalt. Entsprechend war das Kundenfeedback:

- *„Wenn ich nicht weiß, wie das Produkt heißt, dann finde ich es nicht“*
- *„Man sucht ewig, um die richtigen Infos zu finden“*
- *„Da gibt es einen Katalog von 600 Seiten und auf Seite 317 findest Du die Info“.*

### Die Ziele

- Webbasierte Bereitstellung der Informationen
- Einfache und intuitive Navigation sowie Filtermöglichkeiten
- Schnelle Suche nach technischer Information
- Modulare Informationsobjekte statt monolithischer Dokumente
- Strukturierung der Informationen und Wissensmodellierung

### Die Lösung

#### *Schneller Zugriff auf Informationen durch ein Content Delivery Portal*

Empolis Intelligent Views bietet mit *i-views Content* ein webbasiertes, zentrales Content Delivery Portal (CDP), das genau diese Ziele adressiert und alle Inhalte über gemeinsame Metadaten zusammenführt und integriert – Altbestände, Dokumentationen aus anderen Systemen und Marketingunterlagen.

## Vernetzung der Inhalte durch den Knowledge Graphen

Nutzer suchen Informationen immer kontextbezogen, z. B. welche Komponenten sind verbaut oder in welcher Anwendung spielt es sich ab? Wie ist die Rolle des Nutzers, der das Problem hat?



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



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



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



Um diese Fragen zu beantworten, müssen die technischen Informationen aus verschiedenen Perspektiven betrachtet und die Erkenntnisse daraus vereint werden. Dies geschieht z. B. durch eine Vernetzung der technischen Dokumentationsdaten sowie des Produkt- und Nutzerwissens. Relevante Bezüge zwischen den vorliegenden Informationen und den Nutzeranfragen können so analysiert und sichtbar gemacht werden: Welche Kapitel sind für den betreffenden Nutzer tatsächlich relevant? Was sind eventuell nächste Schritte, die der Nutzer in diesem Kontext tun wird, und wie kann man ihn dahingehend auch noch unterstützen? Wenn er die Funktionsweise einer Komponente prüft, an welcher Stelle muss er ebenfalls eine Prüfprozedur durchführen?

Man sieht schon anhand der Beispiele, dass Treffer durch eine reine Volltextsuche dem Fragensteller nicht weiterhelfen. Um diese Vernetzung herzustellen, nutzt das CDP die integrierte Knowledge-Graph-Technologie von Empolis Intelligent Views. Die semantische Technologie eines Knowledge Graphen ermöglicht eine umfassende Repräsentation eines Sach- bzw. Wissensgebiets und seiner Logik. Dadurch lassen sich komplexe Fragestellungen beantworten und nachvollziehbar begründen. Knowledge Graphen machen menschliches Wissen „maschinenlesbar“ und digital repräsentierbar. Somit schaffen sie auch die inhaltliche Vernetzung von Themen.

### Direkt finden, anstatt zu suchen

Das Wissen, ob eine benötigte Information in einer Bedienungsanleitung oder einer Wartungsanleitung steht, bringt dem Nutzer erstmal keinen Mehrwert: Er müsste ja in zwei verschiedenen Dokumenten nachschauen. Der Ansatz der Topic-Zentriertheit lenkt hierbei den Fokus auf den Anwendungskontext und auf die eigentliche Information, die innerhalb eines Kapitels steht. Dem Nutzer wird aus diesem Grund direkt das relevante Kapitel mit der gewünschten Information angezeigt.

*i-views Content* liefert Informationen anwendungs- und anwendergerecht an die Nutzer. Neben modularen Informationen aus Redaktionssystemen können auch weitere vielfältige Informationsquellen berücksichtigt werden. Das CDP schafft die Voraussetzung, dass die Dokumentation Teil der digitalen Wertschöpfungskette werden kann. Technische Dokumentation wird zu digitalen Nutzungsinformationen, die Anwender, wie z. B. Service-Mitarbeiter, auf mobilen Endgeräten, am Bildschirm, an der Maschine oder am Firmen-PC lesen und durchsuchen können. Sie haben auch die Möglichkeit, einzelne Kapitel als PDF zu speichern, flexibel zu einer Sammlung zusammenzuführen und anschließend Ihren Kollegen zur Verfügung zu stellen.

Bei den Metadaten, die die Filterung und eine noch bessere Auffindbarkeit im CDP gewährleisten, kann es sich z. B. um Produktversionen, -merkmale und -komponenten handeln, aber auch um Zielgruppen und Anwendungen. Dabei müssen sie sich die Metadaten nicht neu ausdenken, denn diese können einfach aus externen Systemen wie ihrem PIM oder ERP synchronisiert werden. Unternehmenseigene und iiRDS-Metadaten (Intelligent Information Request and Delivery Standard) werden ebenfalls unterstützt und bei Bedarf harmonisiert.

## Die Implementierung

### *Herausforderungen und Vorgehensweise*

Grundsätzlich gab es zwei wesentliche Herausforderungen bei der Implementierung des Produktinformationsportals. Dabei stach die enge Zusammenarbeit mit den verantwortlichen Redakteuren von Bosch Rexroth hervor.

Ein sehr wichtiger Punkt ist die Verfügbarmachung der sogenannten PuD-Daten (Parameter- und Diagnose-Daten) im CDP. Diese sind u. a. technische Dokumentationsinhalte, in denen Problemdiagnosen zur Verfügung gestellt werden, die für bestimmte Produkte und Situationen gelten. Diese sollen dem Nutzer bei der Lösung seines Problems helfen und ihn anleiten. Die Herausforderungen bei der Bereitstellung der PuD-Informationen waren, dass lesbarer Inhalt hierfür noch nicht vorlag. Die Teilinformationen für den Inhalt befanden sich in zwei getrennten Systemen. Erst im Zusammenspiel werden diese zu wertvollem und vor allem verwertbarem Inhalt für den Nutzer.

Hierzu werden die Flexibilität und die Funktionalitäten des CDP zu hilfreichen Assets, da hier die Informationen aus verschiedenen Systemen zusammenlaufen und harmonisiert werden.

Ein Teil der benötigten Informationen wird im Redaktionssystem erstellt. Dabei handelt es sich um parametrisierte Topics mit den PuD-Beschreibungen. Erst durch das Zusammenbringen mit Daten aus einer separaten Access-Datenbank kommen hier die relevanten Informationen, wie z. B. Software, Hardware und Release ins Spiel.

Sehr wichtig ist für Bosch Rexroth, dass diese Zusammenführung kein festgelegtes Ergebnis liefert, sondern flexibel und dynamisch anpassbar ist. Durch genaue Dokumentation der Content-Erzeugung im Backend des CDP können verantwortliche Mitarbeiter selbstständig Änderungen und Erweiterungen sowohl am Inhalt als auch am Layout und der Struktur vornehmen.

### *Zusammenarbeit mit Partnerunternehmen*

Bei der Definition der Anforderungen, der Ausarbeitung der Anwendungsfälle und des Metadatenkonzepts nach dem Standard iiRDS setzte Bosch Rexroth auf die Zusammenarbeit mit unserem langjährigen Partner, dem Ingenieurbüro Katzenmeier in Mainz.

***„Uns war besonders wichtig, die verschiedenen Anwendungsfälle genau heraus zu arbeiten und die Rexroth-Produktwelt im semantischen Wissensnetz abzubilden. So können wir jederzeit andere Systeme und Plattformen integrieren, um weitere Nutzungsszenarien zu ermöglichen.“***

Thomas Katzenmeier, Ingenieurbüro Katzenmeier

## Einheitlichkeit der Metadaten durch den iiRDS-Standard

Der iiRDS-Standard definiert ein einheitliches Vokabular für die Metadaten technischer Dokumentation und ein Paketformat für die Auslieferung von Inhalten samt Metadaten. Das Vokabular beschreibt Metadaten, mit denen technische Dokumentation zu intelligenten Informationen veredelt werden, und die Beziehungen dieser Metadaten untereinander. Das Paketformat ermöglicht den hersteller- und systemübergreifenden Austausch von Informationslieferungen.

## Zugang aus anderen Rexroth-Anwendungen und Presales-Aktivitäten

Ein weiteres wichtiges Thema bei der Einführung des Informationsportals war der Zugang aus anderen Rexroth-Anwendungen. Dies kann mit dem CDP unkompliziert ohne aufwendige Schnittstellenanbindungen geschehen. Hier wurden bereits kurzfristig sehr gute Erfolge erzielt, indem z. B. von Systemsteuerungsgeräten und der Online-Hilfe direkt auf das Informationsportal und auf die kontextuell relevanten Inhalte zugegriffen werden kann.

Diese Welten können ebenfalls miteinander verheiratet werden. Unterschiedliche Abteilungen in einer Firma verwenden oftmals unterschiedliche Redaktionssysteme.

*i-views Content* kann mit den verschiedenen Formaten umgehen, diese zu iiRDS konvertieren und sie damit in Verbindung bringen und vernetzen, sodass das Unternehmenswissen zusammenwachsen kann.

„Jetzt haben wir ein Amazon-Feeling!“

„Unsere Nutzer müssen nicht mehr ewig in Anleitungen und in hunderten von Seiten suchen, und finden sofort die gewünschte Information. Der Aufwand hat sich gelohnt!“

Berthold Strucken, Engineering Project-Office and Infrastructure, Translation and Product Documentation, Bosch Rexroth AG.

## Erfolg

Das System kommt bei den Mitarbeitern von Bosch Rexroth gut an. Es gibt bereits jetzt viele Anfragen aus anderen Abteilungen (andere Produktreihen und auch der Service), in *i-views Content* ihre Dokumente zur Verfügung zu stellen und für Nutzer bereitzustellen.

The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying "Bosch Rexroth". The page header includes the Rexroth logo and a search bar with the placeholder text "Suchbegriff". The main content area displays a search result for "080E0301 Security: Warnung bezüglich Zertifikatsverwaltung". The breadcrumb trail is "ctrIX AUTOMATION > ctrIX WORKS > ctrIX CORE > ctrIX CORE Base". The product information on the right side of the page is as follows:

Produkt
ctrIX CORE Base

Eigenschaft
XCR-V-0104

Produktphase
Diagnose

## Über Bosch Rexroth

Bosch Rexroth sorgt als ein weltweit führender Anbieter von Antriebs- und Steuerungstechnologien für effiziente, leistungsstarke und sichere Bewegung in Maschinen und Anlagen jeder Art und Größenordnung. Das Unternehmen bündelt weltweite Anwendungserfahrungen in den Marktsegmenten Mobile Anwendungen, Anlagenbau und Engineering sowie Fabrikautomation. Mit intelligenten Komponenten, maßgeschneiderten Systemlösungen sowie Dienstleistungen schafft Bosch Rexroth die Voraussetzungen für vollständig vernetzbare Anwendungen. Bosch Rexroth bietet seinen Kunden Hydraulik, Elektrische Antriebs- und Steuerungstechnik, Getriebetechnik sowie Linear- und Montagetechnik einschließlich Software und Schnittstellen ins Internet der Dinge. Mit einer Präsenz in mehr als 80 Ländern erwirtschafteten rund 31.000 Mitarbeiter 2019 einen Umsatz von rund 6,2 Milliarden Euro.



## Über das Ingenieurbüro Katzenmeier

Das Ingenieurbüro Katzenmeier ist ein Dienstleistungsunternehmen für Technische Kommunikation. Das Unternehmen konzipiert und erstellt Technische Dokumentation und unterstützt Kunden aus unterschiedlichen Branchen bei der Entwicklung und dem Aufbau intelligenter Informationssysteme. Seine besondere Stärke ist die Verbindung von fundiertem Technik-Know-how mit langjähriger Erfahrung in der Technischen Kommunikation.



Empolis-Lösungen befähigen Unternehmen und Organisationen, die exponentiell wachsende Menge strukturierter und unstrukturierter Daten zu analysieren, zu interpretieren und automatisiert zu verarbeiten. Sie nutzen damit ihr Wissenskapital, um unternehmenskritische Geschäftsprozesse zu optimieren. Entscheider, Mitarbeiter und Kunden erhalten so stets situations- und aufgabengerecht genau die Information, die für sie relevant ist und können so schneller bessere Entscheidungen treffen.

DECIDE. RIGHT. NOW.

**EMPOLIS**  
INFORMATION MANAGEMENT

### Empolis Information Management GmbH

Europaallee 10  
67657 Kaiserslautern  
Germany

Phone +49 631 68037-0  
Fax +49 631 68037-77

info@empolis.com  
www.empolis.com