

Einsatz von Sprachtechnologie zur automatischen Erzeugung von iiRDS-Metadaten





Ihre Meinung ist uns wichtig!

Sagen Sie uns bitte, wie Ihnen
der Vortrag gefallen hat.



Wir freuen uns auf Ihr Feedback unter
<http://in19.honestly.de>

Das Bewertungstool steht Ihnen auch
noch nach der Tagung zur Verfügung.

Pilotierung von iiRDS bei Siemens	Marcus Hoffmann
Beispielhafte Darstellung der Metadaten in einem Portal	Marcus Hoffmann
Erweiterung der iiRDS-Metadaten durch linguistische Analyse	Susanne Preuß
Kennzahlen	Susanne Preuß
Ausblick	Susanne Preuß, Marcus Hoffmann
Fazit	Marcus Hoffmann

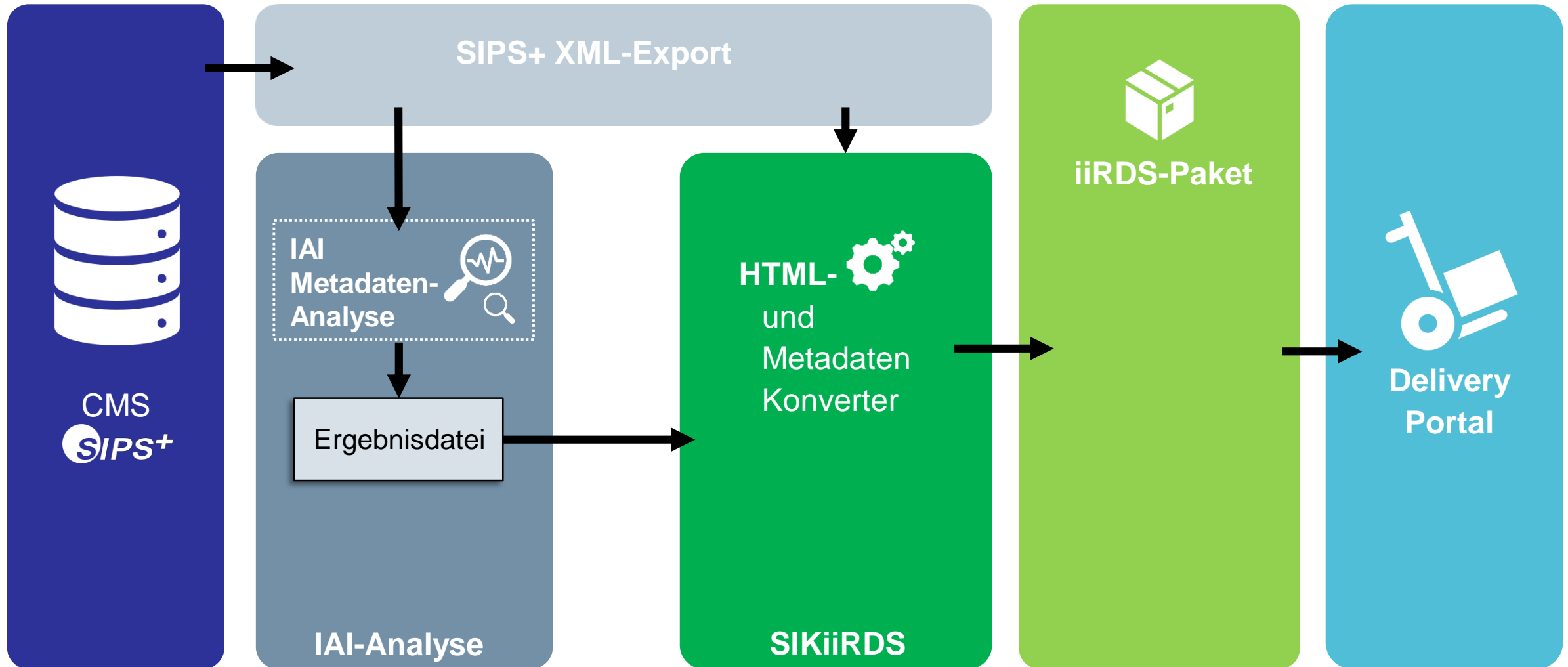
Motivation für iiRDS für Siemens und Ziel Pilotprojekt

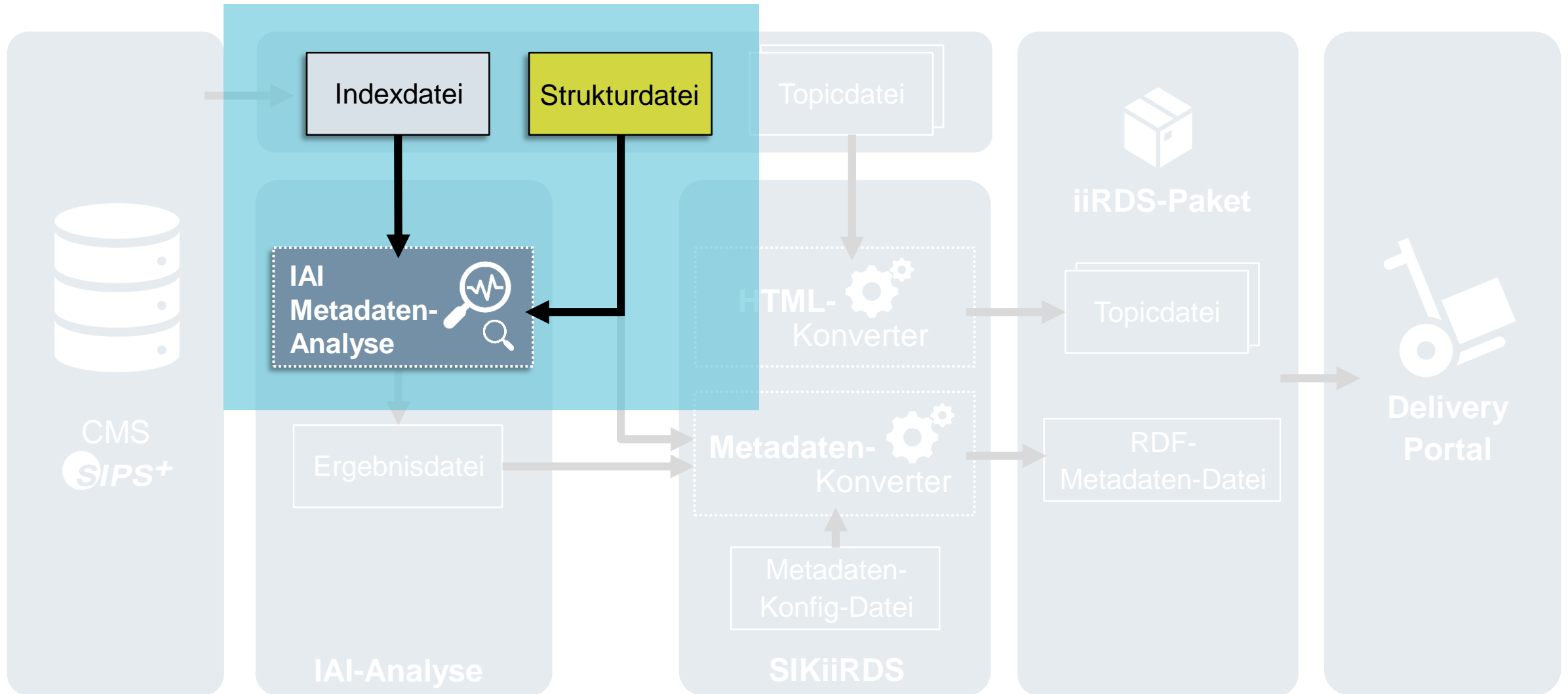
1. Informationen für den Maschinenbau, Anlagenbau und Endkunden in einem **standardisierten Format** bereitstellen
2. Hauseigene Content Search & Delivery Portale mit **standardisierten Format** versorgen
3. **Standardisiertes Format** zur Integration von Informationen in Softwareprodukte und Apps
4. Manuellen Aufwand für das Erstellen der Metadaten minimieren und Metadaten **automatisch** erzeugen.

➤ Ziele des Pilotprojektes

Prototypisches Erzeugen von iiRDS-Paketen und Bewerten der Kundensicht

- Diskutieren mit möglichen Anwendern
- Kundennutzen einer iiRDS-Delivery analysieren und bewerten
- Aufwand, Nutzen und Risiken für das Erzeugen und die Pflege abschätzen.
- Anforderungen an ein Roll-Out definieren.





1.00 Von Kochbüchern und Schreibregeln

Was ist das Siemens Cookbook und welche Auswirkungen hat es auf die Linguistik?

Umfeld – Beschreibung (sachlich)

Eine gemeinsame und einheitliche Sprache ist die Basis einer nachhaltigen Unternehmenskommunikation.

Sprache macht den Mehrwert einer Marke deutlich.
Klaus Brandmeier, Gründer der Brandmeyer Markenberatung

Jeder Mitarbeiter ist Botschafter seines Unternehmens. Wenn jeder anders schreibt, wird das Image des Unternehmens geschwächt. Bürokratische, leere Phrasen passen nicht zu einem modernen Unternehmen.
Martin Dunkl, Mitglied der Jury des Corporate Design Preises

Die sprachliche Identität macht 50 % der Corporate Identity aus.
Jürgen Reich, Gründer REINIGGLASSEN

Sprache ist das konsistenteste Element, das alle Touchpoints verbindet.
Siegfried Erdelinger, Brand Director bei Vodafone

Das "Siemens Cookbook" V 1.0 vom 19.01.2018 beschreibt die Siemens Markensprache wie folgt:
Die Markensprache von Siemens macht unsere gesamte Kommunikation unverwechselbar und einzigartig. Jede einzelne Textzeile wird so unverkennbar Siemens. Das führt zu einer verbesserten Markenleistung, einer besseren Erkennbarkeit und Relevanz und lässt uns immer einen Schritt voraus sein.

Das "Siemens Cookbook" gilt für die gesamte Siemens AG.

Die Aussagen gelten nicht nur für Internet-Seiten und werbliche Kommunikation, sondern auch teilweise für die Technische Dokumentation. Viele Richtlinien zu werblichen Kommunikation gelten sinngemäß auch für die Technische Dokumentation.

Kernaussage

Das "Siemens Cookbook" ist eine wichtige Basis für die linguistische Arbeit und den Schreibstil in unserer Technischen Dokumentation.

Titel

Schlüsselfrage

Indexeintrag

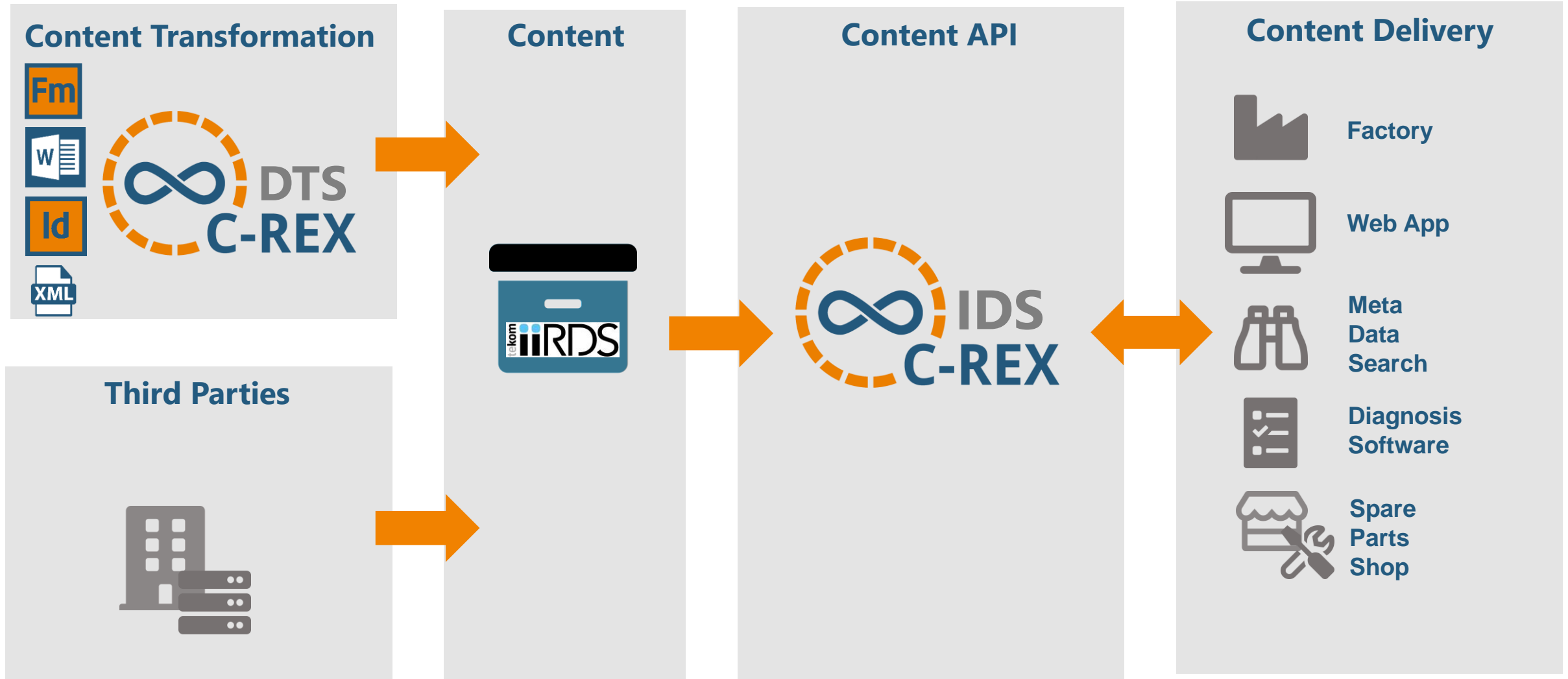
Analyse mit Sprachtechnologie im Rahmen der Pilotierung


Post-Sales-Beschreibungen aus der industriellen Automatisierungstechnik.

Content

Analyse mit Sprachtechnologie möglich, aber nicht Bestandteil der Pilotierung

Pilotierung von iiRDS bei Siemens	Marcus Hoffmann
Beispielhafte Darstellung der Metadaten in einem Portal	Marcus Hoffmann
Erweiterung der iiRDS-Metadaten durch linguistische Analyse	Susanne Preuß
Kennzahlen	Susanne Preuß
Ausblick	Susanne Preuß, Marcus Hoffmann
Fazit	Marcus Hoffmann



 All CPU

☐ Wildcard Search ☐ Like Search
☒ Enable Tags

X unknown

▼

languages ☒ ☐

components ☒ ☐

topicTypes ☒ ☐

informationSubjects ☒ ☐


parties ☒ ☐

packages ☒ ☐

productFeatures ☒ ☐


class ☒ ☐

productLifeCyclePhases ☒ ☐


Laden in CPU 

Achse CPU Task Funktionalität Siemens AG S7-1500 Motion Control einsetzen Laden


CPU Concept Funktionalität Siemens AG S7-1500 Motion Control einsetzen Extended I

Integrierte Motion Control-Funktionalität 

CPU Concept Technical overview Siemens AG S7-1500 Motion Control einsetzen Integ


Display der CPU 

CPU Bedienbuttons Concept Siemens AG Redundantes System S7-1500R/H Display d


R/H-CPU montieren 

CPU Task Siemens AG Redundantes System S7-1500R/H H-CPU demontieren H-CPU i

Disposal

Frontklappe austauschen 

CPU Concept Siemens AG Redundantes System S7-1500R/H Frontklappe austauschen

Komponenten 

CPU Lichtwellenleiter Profilschiene Synchronisationsmodule Concept Siemens AG f

Systemstromversorgung Komponenten

components



- CPU
- Drehzahlachse
- Gleichlaufachse
- Positionierachse
- Dialog Telegramm
- Dialog
- Dialog Geber
- Antrieb
- Achssteuertafel
- Backup-CPU
- Motion Control

7 / 7

6 / 6

6 / 6

6 / 6

5 / 5

3 / 3

3 / 3

3 / 3


3 / 3

3 / 3

3 / 3

25 / 25




C-REX

All ▾

CPU

☐ Wildcard Search
☐ Like Search
☒ Enable Tags

X

unknown

▾

languages

▾

✕

components

▾

✕

topicTypes

▾

✕

informationSubjects

▾

✕

parties

▾

✕

packages

▾

✕

productFeatures

▾

✕

class

▾

✕

productLifeCyclePhases

▾

✕

Laden in CPU

de-DE

📄

Achse

CPU

Task

Functionality

Siemens AG

S7-1500 Motion Control einsetzen

Laden

Extended Motion Control-Ressourcen

de-DE

📄

CPU

Concept

Functionality

Siemens AG

S7-1500 Motion Control einsetzen

Extended

Integrierte Motion Control-Funktionalität

de-DE

📄

CPU

Concept

Technical overview

Siemens AG

S7-1500 Motion Control einsetzen

Integ

Display der CPU

de-DE

📄

CPU

Bedienbuttons

Concept

Siemens AG

Redundantes System S7-1500R/H

Display d

R/H-CPU montieren

de-DE

📄

CPU

Task

Siemens AG

Redundantes System S7-1500R/H

H-CPU demonstrieren

H-CPU

Komponenten

de-DE

📄

CPU

Concept

Siemens AG

Redundantes System S7-1500R/H

Frontklappe austauschen

Komponenten

de-DE

📄

CPU

Lichtwellenleiter

Profilschiene

Synchronisationsmodule


Concept

Siemens AG

Systemstromversorgung

Komponenten

productFeatures	
Inbetriebnahme	8 / 8
Konfiguration	6 / 6
Diagnose	6 / 6
anzeigen	6 / 6
Schutz	3 / 3
Lageregler optimieren	3 / 3
Laden in CPU	2 / 2
Einspeisung	2 / 2
die verwendeten Versionen auslesen	2 / 2
Referenzieren	2 / 2
Programmieren	2 / 2


 All CPU

☐ Wildcard Search ☐ Like Search ☒ Enable Tags


X unknown

▼


- languages ☒ ☐
- components ☒ ☐
- topicTypes ☒ ☐
- informationSubjects ☒ ☐
- parties ☒ ☐
- packages ☒ ☐
- productFeatures ☒ ☐
- class ☒ ☐
- productLifeCyclePhases ☒ ☐**

Laden in CPU 


Achse CPU Task Functionality Siemens AG S7-1500 Motion Control einsetzen Ladei

Extended Motion Control-Ressourcen 


CPU Concept Functionality Siemens AG S7-1500 Motion Control einsetzen Extended I

Integrierte Motion Control-Funktionalität 


CPU Concept Technical overview Siemens AG S7-1500 Motion Control einsetzen Integ

Display der CPU 

CPU Bedienbuttons Concept Siemens AG Redundantes System S7-1500R/H Display d

R/H-CPU montieren 

CPU Task Siemens AG Redundantes System S7-1500R/H H-CPU demontieren H-CPU i
Disposal

Frontklappe austauschen 

CPU Concept Siemens AG Redundantes System S7-1500R/H Frontklappe austauschen

Systemstromversorgung Komponenten

productLifeCyclePhases ☒ ☐

Installation	9 / 9
Diagnostics	9 / 9
Customization	3 / 3
Deployment	20 / 20
Configuration	16 / 16
Fault	13 / 13
Operation	11 / 11
Disposal	1 / 1
Repair	1 / 1
Update	1 / 1
Integration	1 / 1

© 2019

Pilotierung von iiRDS bei Siemens	Marcus Hoffmann
Beispielhafte Darstellung der Metadaten in einem Portal	Marcus Hoffmann
Erweiterung der iiRDS-Metadaten durch linguistische Analyse	Susanne Preuß
Kennzahlen	Susanne Preuß
Ausblick	Susanne Preuß, Marcus Hoffmann
Fazit	Marcus Hoffmann

Relevante iiRDS-Klassen:

- **productLifeCyclePhase**, z. B.:
 - Configuration
 - Deployment
 - Installation
 - Diagnostics
 - Safety
- **informationSubject**: z. B.:
 - genericTechnicalData
 - restrictionOnUse
 - safetyInstruction
 - systemRequirement

Die iiRDS-Klassen *component* und *productFunction* sind Andockpunkte für firmenspezifisches Vokabular.

- **Component**, z. B.:
 - CPU
 - Bedienoberfläche
 - Testwerkzeug
 - Variable
- **productFunction**, z. B.:
 - Projekt anlegen
 - Sprachoption einstellen
 - Systemdiagnose
 - Uhrzeitsynchronisation
 - Programmtest

Eingabe:
Siemens
meta-Data

Titel
Indexeinträge
Schlüsselfragen

IAI:
allgemeine
linguistische Analyse

Ermittlung von
morphologischer,
semantischer
und syntaktischer
Information

IAI:
Regeln, die anhand von
linguistischen Mustern
iiRDS-Anreicherungen
zuweisen

Schlüsselworterkennung
Semantische Muster
Syntaktische Muster

Ausgabe: iiRDS
Anreicherungen

iiRDS-Klassen
Kandidaten für
component und
productFunction

Siemens meta-Data:

Konfigurationssteuerung (Titel)

*Automatische Konfiguration
(Indexeintrag)*

*Wie konfiguriert man ein Shared Device?
(Schlüsselfrage)*

IAI linguistisches Muster:

*stem=*_konfig_**

iiRDS Anreicherung:

Configuration

Siemens meta-Data:

Synchronisieren

Synchronisierung

Synchronisation

Synchronisierer

IAI linguistisches Muster:

sem=process

sem=agent

iiRDS Anreicherung:

productFunction

component

**Siemens
meta-Data:**

Programmtest
Systemdiagnose

Grafischer Editor
Testwerkzeug

**IAI
linguistisches Muster:**

sem=process

sem=instrument

**iiRDS
Anreicherung:**

productFunction

component

Siemens meta-Data:

Verbindungen einrichten

Wie können *Verbindungen*
eingerichtet werden?

Einrichten von Verbindungen

Einrichten der Verbindungen

IAI linguistisches Muster:

Nomen + Infinitiv

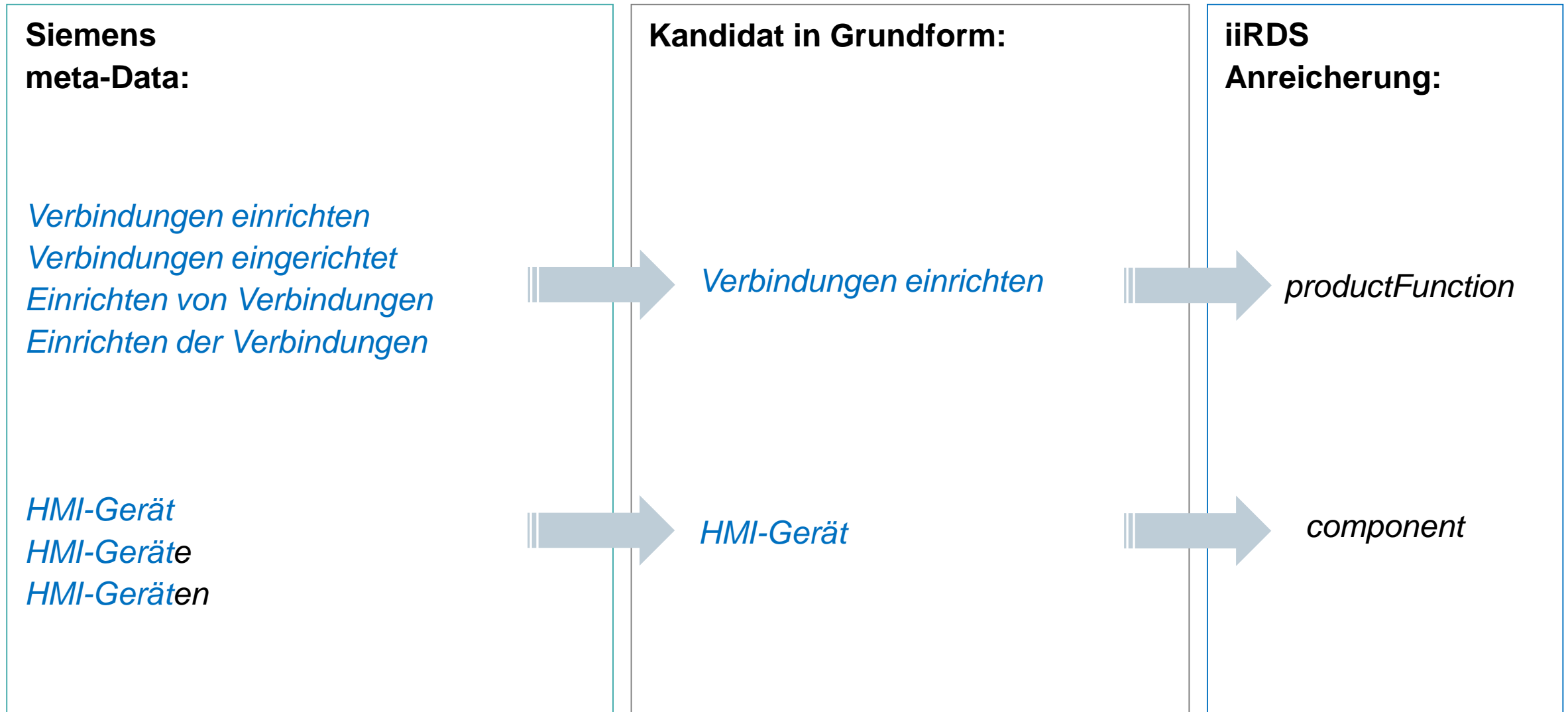
Nomen + Passiv Partizip

Substantiv. Infinitiv + von + Nomen

Substantivierter Infinitiv + Genitiv

iiRDS Anreicherung:

productFunction



Vorkommens- häufigkeit	Kandidat für productFunction
1	ANLAUF
1	ARRAYs mit dynamischer Länge deklarieren
2	Ablaufsystem konfigurieren
1	Ableitung
5	Absolutwertgeberjustage
1	Absynchronisieren
1	Achs-Projektierung in das Zielsystem laden
2	Achse anlegen
1	Achse auf die Ausgangsposition positionieren
1	Achse auf die Zielposition positionieren
1	Achse dem Antrieb zuordnen
1	Achse einstellen

Pilotierung von iiRDS bei Siemens	Marcus Hoffmann
Beispielhafte Darstellung der Metadaten in einem Portal	Marcus Hoffmann
Erweiterung der iiRDS-Metadaten durch linguistische Analyse	Susanne Preuß
Kennzahlen	Susanne Preuß
Ausblick	Susanne Preuß, Marcus Hoffmann
Fazit	Marcus Hoffmann

Typ Meta-Daten	Anzahl Meta-Daten
Kapitel-Titel	500
Schlüsselfragen	1800
Indexeinträge	2400
Gesamt	4700

Anzahl iiRDS-Klassen	Anzahl Linguistische Muster
30	~160 (durchschnittlich 5 Muster pro iiRDS-Klasse)

iiRDS-Klasse	Anzahl Kandidaten	Anzahl Linguistische Muster
component	340	15
productFunction	890	25

Anzahl der analysierten Dokumentknoten	Prozent der Dokumentknoten mit iiRDS-Anreicherung
3000	88%

Pilotierung von iiRDS bei Siemens	Marcus Hoffmann
Beispielhafte Darstellung der Metadaten in einem Portal	Marcus Hoffmann
Erweiterung der iiRDS-Metadaten durch linguistische Analyse	Susanne Preuß
Kennzahlen	Susanne Preuß
Ausblick	Susanne Preuß, Marcus Hoffmann
Fazit	Marcus Hoffmann

- ➔ **Die linguistische Analyse liefert linguistische Information unabhängig von der Domäne.**
- ➔ **Die linguistischen Muster erfassen eine Vielzahl von Fällen.**
- ➔ **Anpassungen sind mit wenig Aufwand umsetzbar.**

Schlüsselwortanalyse:

weitgehend unabhängig von Domäne, Erweiterung für weitere iiRDS-Klassen

Semantische Muster:

weitgehend unabhängig von Domäne

Syntaktische Muster:

Unabhängig von Domäne, ggfs. Anpassungen an Spezifika der Textabschnitte

Ausblick: Anwendbarkeit auf andere Dokumentationstypen

Die linguistische Analyse eignet sich besonders für:
Topic-basierten Content mit kurzen Textabschnitten

Bei längeren Textabschnitten (etwa dem Gesamt-Content):
Kombination mit statistischen Verfahren



Im Kontext von Industry 4.0 ist die Verschlagwortung und das Wissen um sich selbst für Informationen von zentraler Bedeutung.



iiRDS ist der Standard für den Industriebereich von Siemens, um für die neuen Anforderungen gerüstet zu sein.



Eine Erweiterung der Klassifizierung von Dokumenten nach VDI 2770 anhand der vorgestellten linguistischen Analysemethoden ist ein möglicher nächster Schritt.

Pilotierung von iiRDS bei Siemens	Marcus Hoffmann
Beispielhafte Darstellung der Metadaten in einem Portal	Marcus Hoffmann
Erweiterung der iiRDS-Metadaten durch linguistische Analyse	Susanne Preuß
Kennzahlen	Susanne Preuß
Ausblick	Susanne Preuß, Marcus Hoffmann
Fazit	Marcus Hoffmann



Die linguistische Analyse hat sich als probates Mittel erwiesen:

- Aus bereits vorhandenem Content iiRDS-Metadaten mit wenig Aufwand gewinnen.
- Bereits existierende Dokumentation klassifizieren.



Ihre Meinung ist uns wichtig!

Sagen Sie uns bitte, wie Ihnen
der Vortrag gefallen hat.



Wir freuen uns auf Ihr Feedback unter
<http://in19.honestly.de>

Das Bewertungstool steht Ihnen auch
noch nach der Tagung zur Verfügung.