

Inhalte für Industrie 4.0 fit machen

„Content Delivery and Request“ beim Wort nehmen

tekom Regionalgruppe Alb-Donau

Hochschule Aalen, 18.09.2017

Karsten Schrempp, PANTOPIX GmbH & Co. KG



ingenieur.de, dpa Zentralbild

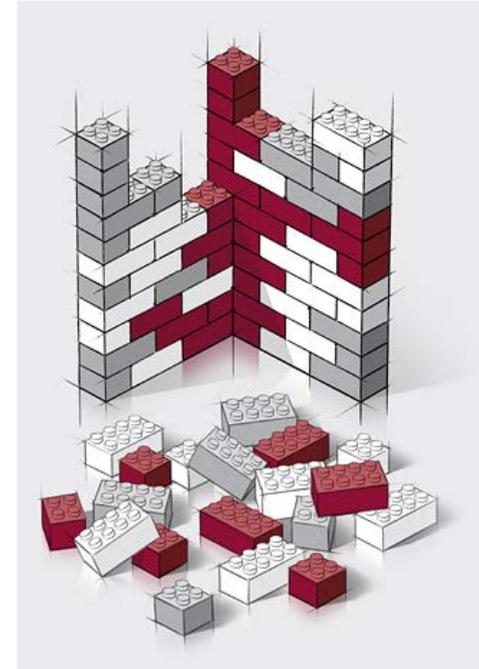
Schlagworte:

- Internet of things
- Industrie 4.0
- Content Delivery
- ...

- Topic-Orientierung
- Metadatenmodell

- RAMI
- Dublin Core
- iiRDS
- ...

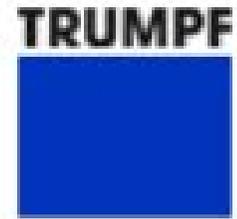
- **PANTOPIX** ist ein Beratungsunternehmen für intelligente Lösungen in der **Technischen Kommunikation**.
- Wir leiten und begleiten professionell Autoren.
- Wir stehen für effektive und positive Benutzererfahrungen auf der Seite der Kunden.



Karsten Schrempf

- Gründer und Geschäftsführer PANTOPIX
- Entwicklung und Umsetzung individueller und benutzerfreundlicher Lösungen für technische Kommunikation
- Konzeption von Informationsarchitekturen
- Optimierung von Informationsentwicklungs- und Publikationsprozessen
- Auswahl und Implementierung passender Werkzeuge
- Scrum Master

Kunden und Projekte der letzten Jahre



Carl Zeiss Microscopy



VOITH





strassenphotographie.de, Ausschnitt

- **Szenario**
- Worin besteht der „genau passende Inhalt“?
- Wie wird der Inhalt unabhängig?
- Wie wird der Inhalt aufbereitet?
- Wie finden die Inhalte zueinander?
- Worin bestehen die Herausforderungen?
- Was sollten wir strategisch beachten?
- Wann ist Information intelligent?

Ein Anwendungsfall



ingenieur.de, dpa Zentralbild

- Halle mit Produktionsanlagen
- Laufende Produktion
- Sensoren liefern ein kontinuierliches Bild des Zustands der Maschinen.
- Messungen an einer Komponente lassen den Schluss zu, dass sie nicht mehr richtig kalibriert ist, dass sie demnächst defekt ist oder dass sie gereinigt werden muss.
- Über preventive maintenance wird ein Techniker alarmiert.
- Welche Informationen erwartet er?

Vorbereitung eines Serviceauftrags

SA000006 - Gilde Jupiter Versicherungs AG - Ersetzen Keilriemen

Allgemein

Nr.: SA000006
Beschreibung: Ersetzen Keilriemen
Debitorenr.: 30000
KontaktNr.: KT000018
Name: Gilde Jupiter Versicherungs AG
Adresse: Lange Str. 10-15
PLZ-Code: 43383
Kontaktname: Frau Claudia Mangel
Telefonnr.: 0231 1290283928
E-Mail: gilde.jupiter.versicherungs.ag@cronuscorp.net

Ort: Dortmund
Serviceauftragsart: SERVICE
Vertragsnr.:
Reagieren bis (Datum): 25.01.2016
Reagieren bis (Uhrzeit): 09:29:00
Priorität: Niedrig
Status: In Bearbeitung
Freigabestatus: Offen
Checklistennr.:

Zeilen

Serviceartikl...	Artikelnr.	Serviceartikl...	Seriennr.	Beschreibung	Reparaturst...	Garantie	Vertragsnr.	Service
41	SC-8924-W	SERVER		Förderanlage	INBEARB	<input checked="" type="checkbox"/>		

DMS Dokumentenbox

Debitorenservicehistorie - Ver...

Debitorenr.: 30000
Angebote: 1
Aufträge: 0
Rechnungen: 0
Gutschriften: 0
Geb. Lieferungen: 0
Geb. Rechnungen: 0
Geb. Gutschriften: 0

Details Serviceartikelzeile

Serviceartikelnr.: 41
Komponentenübersicht: 0
Lösungsanleitung: 1
Qualifizierte Ressourcen: 1

Notizen

Klicken Sie hier, um eine neue Notiz zu erst...

de.cosmoconsult.com,

- 360° Blick auf den Kunden inkl. Servicevertrag
- Info über die betroffene Komponente
- Kenntnis über die Konfiguration und Historie der kundenindividuellen Maschine
- Bereitstellung oder Information über die benötigten Werkzeuge und Verbrauchsmaterialien
- Bereitstellung oder Information über die benötigten Ersatzteile inkl. Prüfung der Verfügbarkeit
- Bereitstellung des genau passenden Inhalts
 - Aus- und Einbauanleitung – Video?
 - Reinigungsanleitung
 - Kalibrieranleitung
 - Wiederinbetriebnahme
- Downtime
- Könnten in der Anlage vergleichbare Maschinen die Arbeit übernehmen?

The screenshot shows a SAP service order entry screen. The main data fields are as follows:

Allgemein	
Nr.:	SA000006
Beschreibung:	Ersetzen Keilriemen
Debitorenr.:	30000
Kontaktnr.:	KT000018
Name:	Gilde Jupiter Versicherungs AG
Adresse:	Lange Str. 10-15
PLZ-Code:	43383
Kontaktname:	Frau Claudia Mangel
Telefonnr.:	0231 1290283928
E-Mail:	gilde.jupiter.versicherungs.ag@cronuscorp.net

Serviceauftragsart	
Ort:	Dortmund
Serviceauftragsart:	SERVICE
Vertragsnr.:	
Reagieren bis (Datum):	25.01.2016
Reagieren bis (Uhrzeit):	09:29:00
Priorität:	Niedrig
Status:	In Bearbeitung
Freigabestatus:	Offen
Checklistennr.:	

Zeilen								
Serviceartikl...	Artikelnr.	Serviceartikl...	Seriennr.	Beschreibung	Reparaturst...	Garantie	Vertragsnr.	Service...
41	SC-8924-W	SERVER		Förderanlage	INBEARB	<input checked="" type="checkbox"/>		

Herstellersicht:

- Die Informationen liegen nicht vor.
- Die Informationen liegen vor, sind aber nicht aktuell.
- Die Informationen liegen in verschiedenen Systemen, aber die Systeme reden nicht miteinander => Suche mit Indizierung.
- ...

Andere Perspektive:

- Es gibt ein Portal für die Anlage,
 - ... in dem all diese Informationen liegen (es werden dann nicht alle benötigt) => Delivery des Herstellers.
 - ... das einen Zugang zu den Portalen der Hersteller bietet => Request an den Hersteller.

de.cosmoconsult.com,

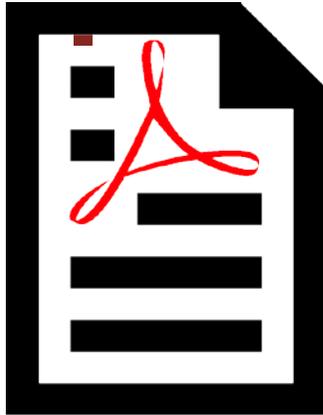
Verfügbarkeit on- oder offline



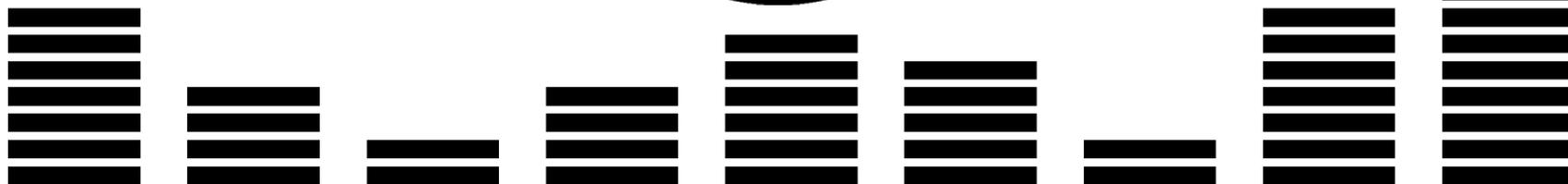
strassenphotographie.de, Ausschnitt

- Szenario
- **Worin besteht der „genau passende Inhalt“?**
- Wie wird der Inhalt unabhängig?
- Wie wird der Inhalt aufbereitet?
- Wie finden die Inhalte zueinander?
- Worin bestehen die Herausforderungen?
- Was sollten wir strategisch beachten?
- Wann ist Information intelligent?

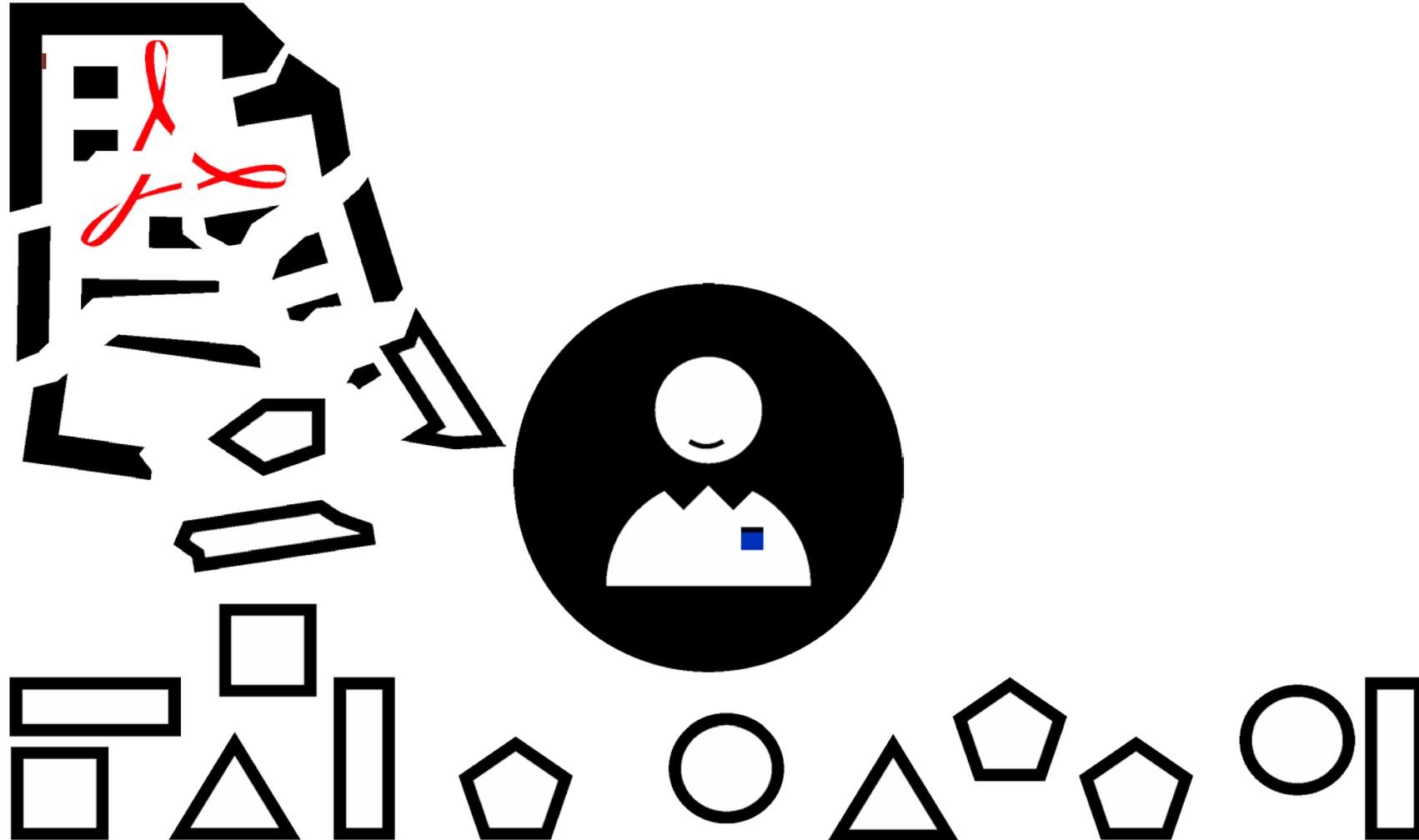
... in Stapeln von Dokumenten?



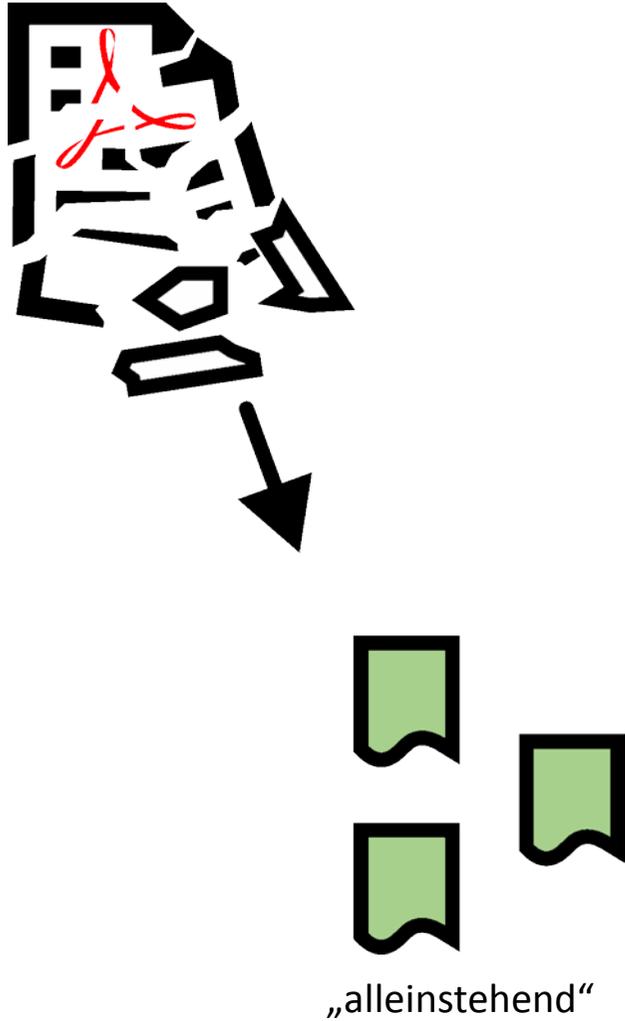
- Dokumentation
 - Aus- und Einbauanleitung
 - Reinigungsanleitung
 - Kalibrieranleitung
 - Wiederinbetriebnahme



... oder eher in kleineren Schnipseln?



... und wie groß sind die Schnipsel?



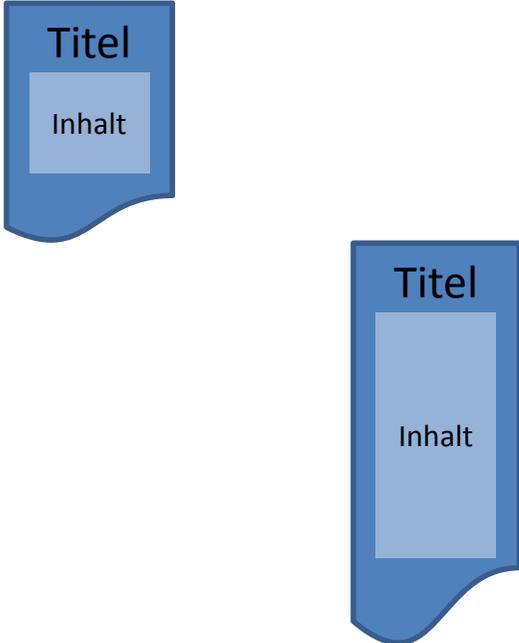
Was ist ein Topic?

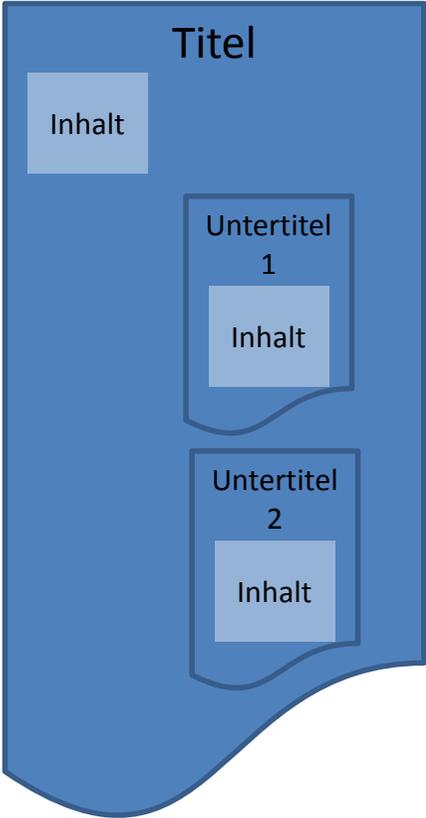
Sicht Erfassung	Konzept	Sicht Nutzung
	<p>Rahmen/Einschränkungen:</p> <ul style="list-style-type: none">■ Nutzersicht■ Technische Dokumentation im weitesten Sinn <p>Festlegung</p> <ul style="list-style-type: none">■ Ein Topic ist ein Inhalt zu einem Thema.■ Der Name des Themas steht im Titel des Topics.■ Für das weitere Konzept gehen wir von Texten als Inhalt aus.	<p>Damit sind Topics:</p> <ul style="list-style-type: none">■ Ein Buch zum Thema ...■ Eine Bedienungsanleitung■ Eine Anleitung zum Austausch eines ...■ Ein Video zum Austausch eines ...■ Eine WBT zur Wartung eines ...■ Ein Datenblatt■ ... <p>In diesem Sinn werden wir für alle diese Arten von Topics Inhalte in einem Online-Portal haben!</p>

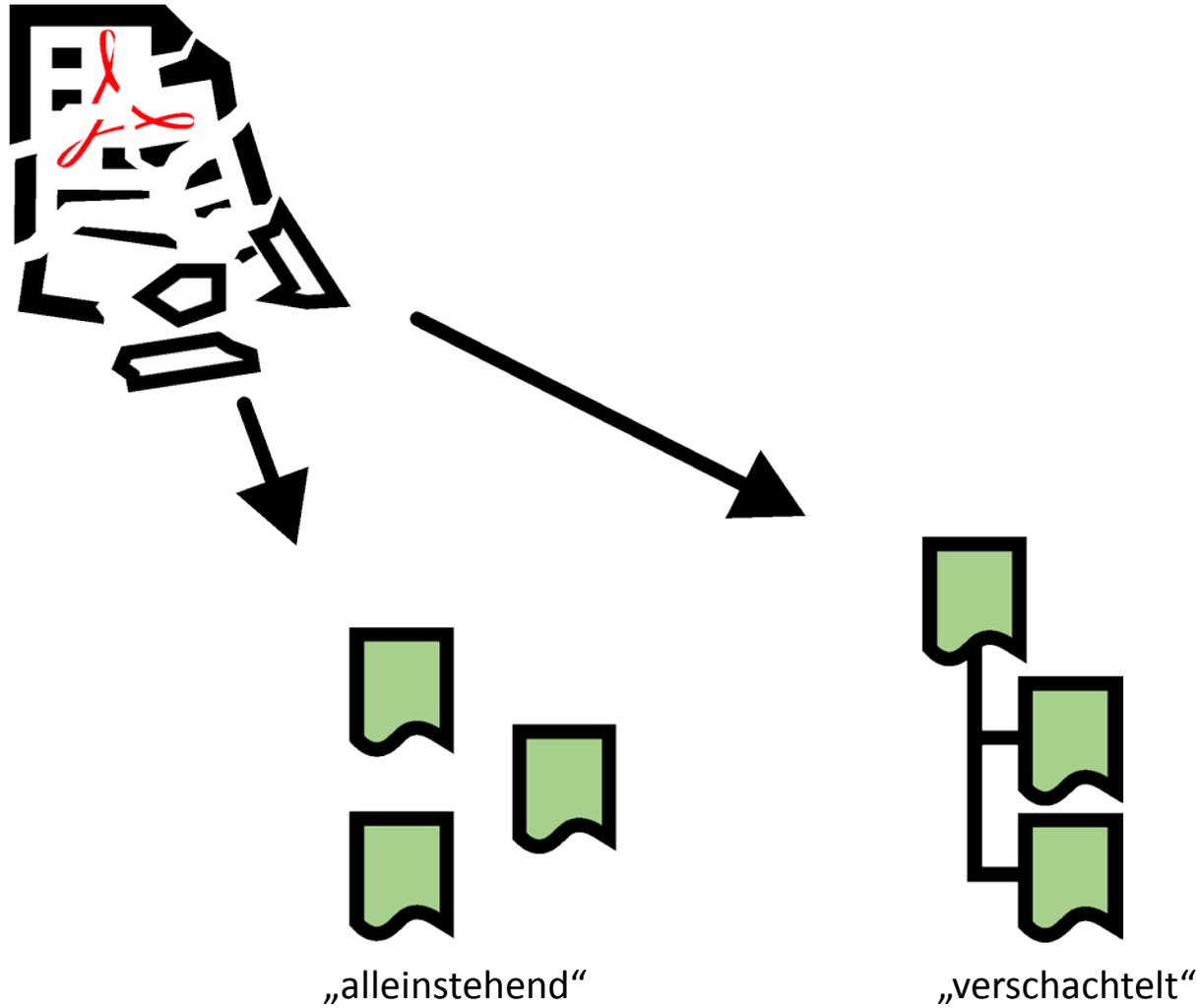
Was ist ein Topic – formale Definition

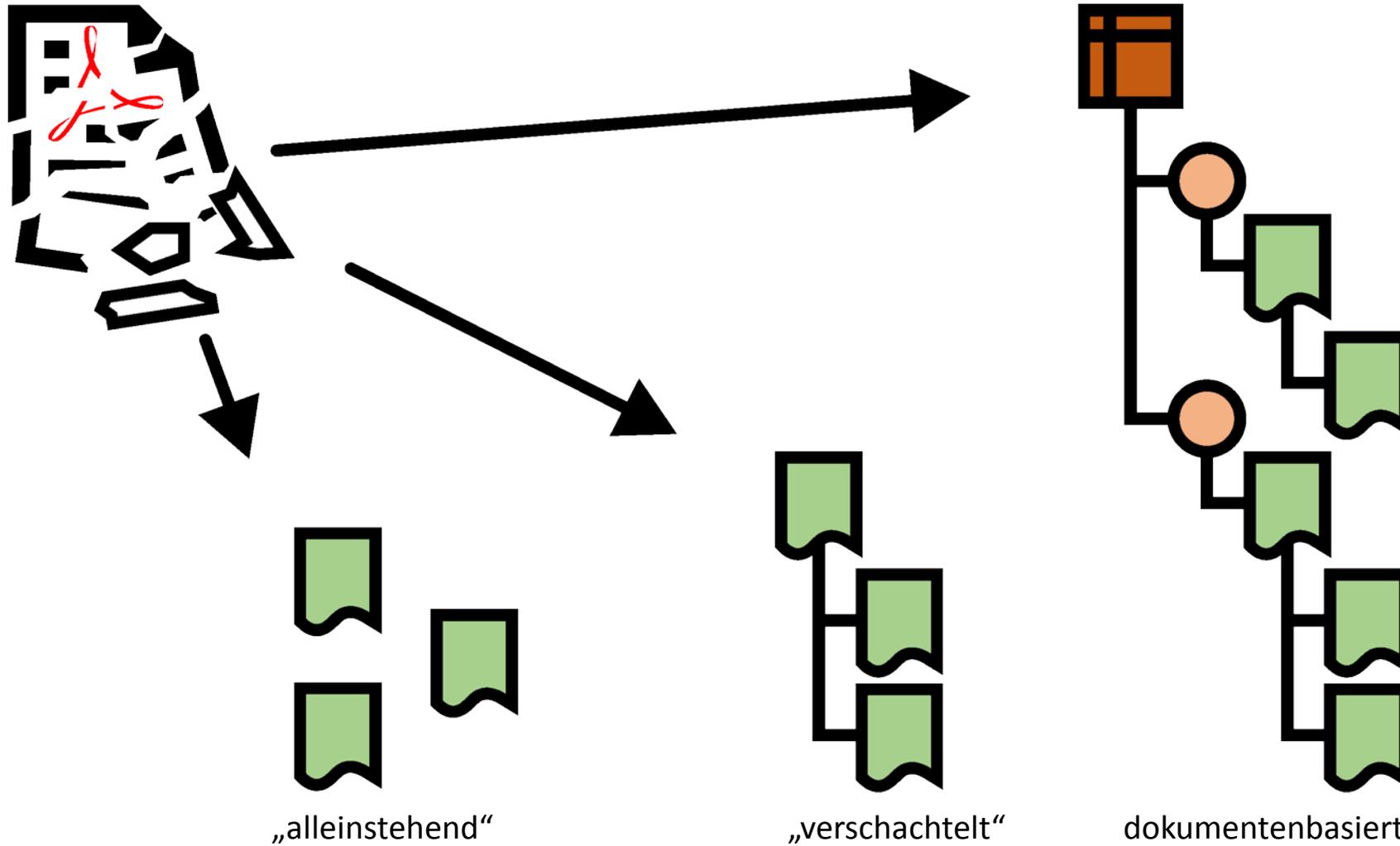
Sicht Erfassung	Konzept	Sicht Nutzung
	<p>Stärkere Einschränkung:</p> <ul style="list-style-type: none">■ Ein Topic beantwortet eine spezifische Frage eines Nutzers, der eine Aufgabe an einer Maschine ausführen soll.■ Formen dieser Fragen:<ul style="list-style-type: none">● Wie funktioniert....?● Wie sieht ... aus?● Wie mache ich...?● Welchen Wert kann/muss ich einstellen?● Was bedeutet...?● ...■ Die Antwort auf die Frage ist (meist) der Titel des Topics, der Inhalt liefert die Details.	

Was ist ein Topic – inhaltliche Definition

Sicht Erfassung	Konzept	Sicht Nutzung
	<ul style="list-style-type: none">■ Eine Topic ist die Mindestmenge an Information, die wir einem Nutzer geben, damit er seine Aufgabe erfolgreich umsetzen kann.■ „So kurz wie möglich – so umfangreich wie notwendig“■ Weitere Regeln gibt es nicht.■ Es ist von den Annahmen über die Zielgruppe (Vorwissen, Fähigkeiten) abhängig, wie umfangreich ein Topic ist.	

Sicht Erfassung	Konzept	Sicht Nutzung
	<ul style="list-style-type: none">■ Es ist nicht ausgeschlossen, dass ein Topic eine innere (Überschriften-) Struktur hat.	 <p>The diagram illustrates a hierarchical structure for a topic. It is contained within a large blue rounded rectangle. At the top is the label 'Titel'. Below it, on the left side, is a smaller light blue box labeled 'Inhalt'. To the right of this, there are two stacked sub-structures. Each sub-structure consists of a label 'Untertitel 1' and 'Untertitel 2' respectively, with a light blue box labeled 'Inhalt' positioned directly below each sub-title label.</p>





- Dokumentation
 - Aus- und Einbauanleitung
 - Reinigungsanleitung
 - Kalibrieranleitung
 - Wiederinbetriebnahme



strassenphotographie.de, Ausschnitt

- Szenario
- Worin besteht der „genau passende Inhalt“?
- **Wie wird der Inhalt unabhängig?**
- Wie wird der Inhalt aufbereitet?
- Wie finden die Inhalte zueinander?
- Worin bestehen die Herausforderungen?
- Was sollten wir strategisch beachten?
- Wann ist Information intelligent?

Sicht Erfassung	Konzept	Sicht Nutzung
<ul style="list-style-type: none">■ Im Idealfall gibt es auf der Erfassungsseite Bausteine (Module, [Topics]), die denen auf der Nutzerseite entsprechen.■ Es wird aber auch kleinere und/oder größere Bausteine und Strukturen geben, da auf der Erfassungsseite die effiziente Gestaltung der redaktionellen Prozesse eine zusätzliche und äußerst wichtige Rolle spielt.■ Diese Bausteine werden bei der Publikation gemäß fester Regeln in Topics transformiert.	<ul style="list-style-type: none">■ (Wdh. :) Der Redakteur entscheidet, was ein Topic ist.	

Regeln für Topics – implizite Einbettung vermeiden

Sicht Erfassung	Konzept	Sicht Nutzung
<ul style="list-style-type: none">■ Ein Topic enthält keine sprachlichen Formulierungen wie „weiter vorne“ oder „wie unten beschrieben“ oder ähnliches.■ Ein Topic enthält keine impliziten oder expliziten Wissensvoraussetzungen, die an einer anderen Stelle stehen.<ul style="list-style-type: none">● Das ist zielgruppenabhängig.● Das ist evtl. schwierig für Warnhinweise.		<ul style="list-style-type: none">■ Das Topic steht für sich alleine („self contained“).■ Gegebenenfalls enthält das Topic Hinweise auf Eltern, Kinder, Vorgänger und Nachfolger.

Sicht Erfassung	Konzept	Sicht Nutzung
<ul style="list-style-type: none">■ Ein Topic enthält keine direkten Links (Querverweise) auf andere Inhalte (Linkziele).<ul style="list-style-type: none">● Wir wissen nicht sicher, ob die Linkziele publiziert wurden.● Wir wissen nicht sicher, ob die Linkziele für jeden Benutzer ein für ihn sichtbares oder gültiges Ziel darstellen. Evtl. wird dies durch aktuell gesetzte Facetten bereits verhindert.● Wir können diese Links ohne Ziel im aktuellen Kontext im Portal evtl. unterdrücken. Dann müssen sie aber so erfasst sein, dass Inhalte nicht entstellt werden.	<ul style="list-style-type: none">■ Verwandte Themen über Metadatenähnlichkeit und Klassen (z. Bsp. „Pläne“) anbieten■ Links nicht im Inhalt, sondern in einem eigenen Block und am besten parametrierbar erfassen	

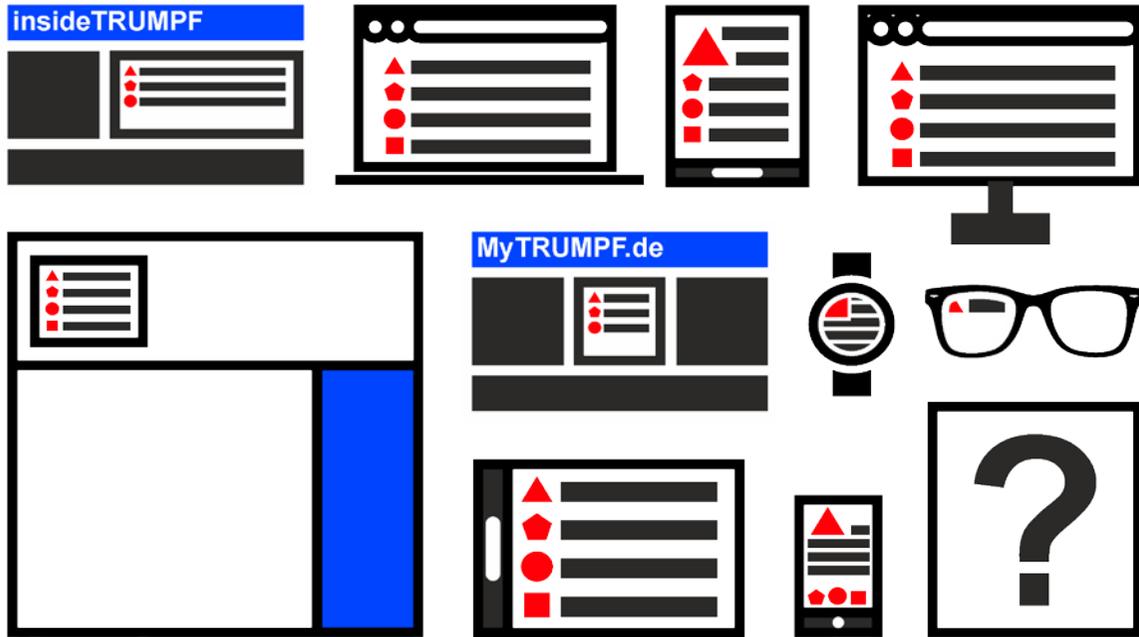
Sicht Erfassung	Konzept	Sicht Nutzung
<ul style="list-style-type: none">▪ Redaktionelle Effizienz	<ul style="list-style-type: none">▪ Variantenmanagement findet auf Topic-Ebene über Facetten statt.▪ Wird über extrinsische Metadaten gefiltert, dann definieren die Filterwerte die endgültigen Metadaten des Topics.	<ul style="list-style-type: none">▪ Das Topic enthält keine Varianteninformationen.<ul style="list-style-type: none">● Bislang können nur wenige Portale inline (innerhalb eines Topics) filtern.● Ein noch ungefiltertes Topic enthält inkonsistente Informationen.● Es kann nicht eindeutig durch Metadaten gefiltert werden.

Sicht Erfassung	Konzept	Sicht Nutzung
<ul style="list-style-type: none">■ Wir schreiben Topics so allgemeingültig wie möglich.■ Wir klassifizieren Topics so genau wie möglich.■ Wir versehen jedes Topic mit Metadaten. Es gibt keine verschiedenen Topics mit absolut identischen Metadaten■ Vermeidung von Mehrdeutigkeit: Topics lassen bei einwertigen (intrinsischen) Metadaten eine eindeutige Zuordnung zu.<ul style="list-style-type: none">● Gegebenenfalls umschreiben (zerlegen).● Gegebenenfalls Metadatenmodell prüfen.		



strassenphotographie.de, Ausschnitt

- Szenario
- Worin besteht der „genau passende Inhalt“?
- Wie wird der Inhalt unabhängig?
- **Wie wird der Inhalt aufbereitet?**
- Wie finden die Inhalte zueinander?
- Worin bestehen die Herausforderungen?
- Was sollten wir strategisch beachten?
- Wann ist Information intelligent?



Um grundsätzlich und zusätzlich auf mobilen Endgeräten bessere Ergebnisse zu erzielen, sollte die Erfassungssemantik überprüft werden:

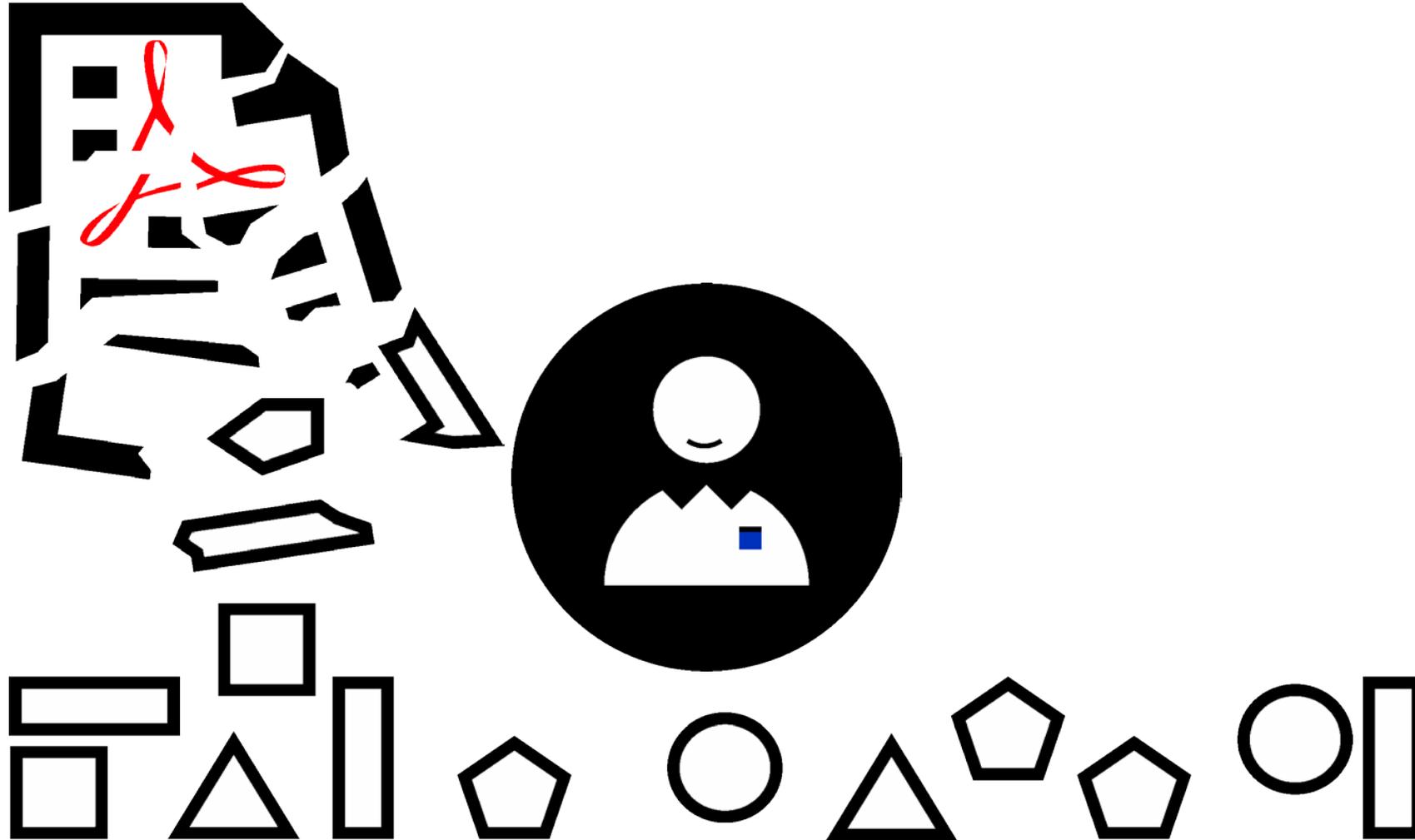
- <abstract> zu den Topics als Entscheidungshilfe in der Trefferliste: Lesen oder nicht
- Darstellungstechnische Problemfälle:
 - Warnhinweise
 - Tabellen
 - => Variantentopics generieren
 - Linearisieren oder hierarchisieren
 - Umfangreiche Grafiken mit vielen Positionen in der Legende (Typisierung!)
- Auswirkungen auf Schreibregeln
- Auszeichnungselemente für automatisierbare Verlinkung (im Portal!!)
 - Materialnummern
 - Werkzeuge, Verschleißmittel, Verbrauchsmittel

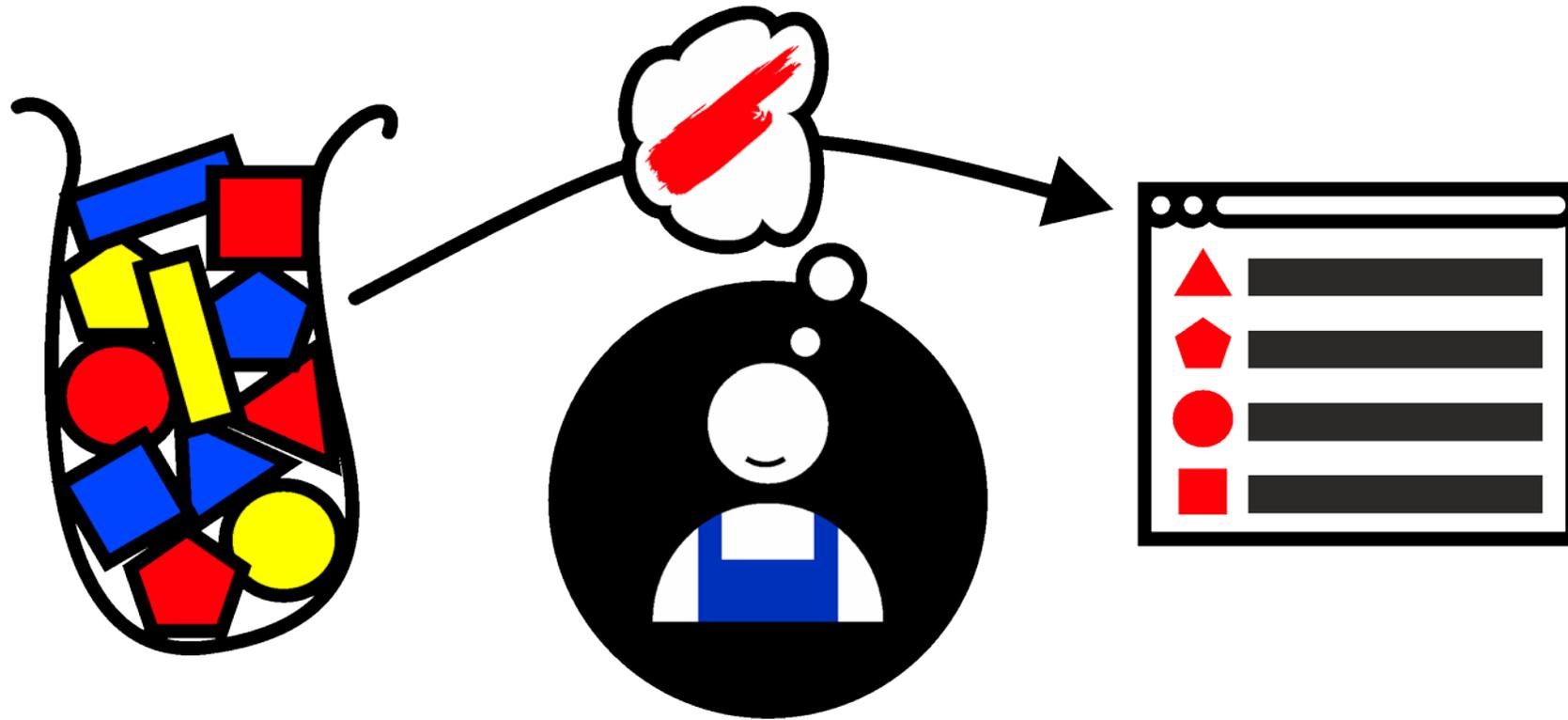


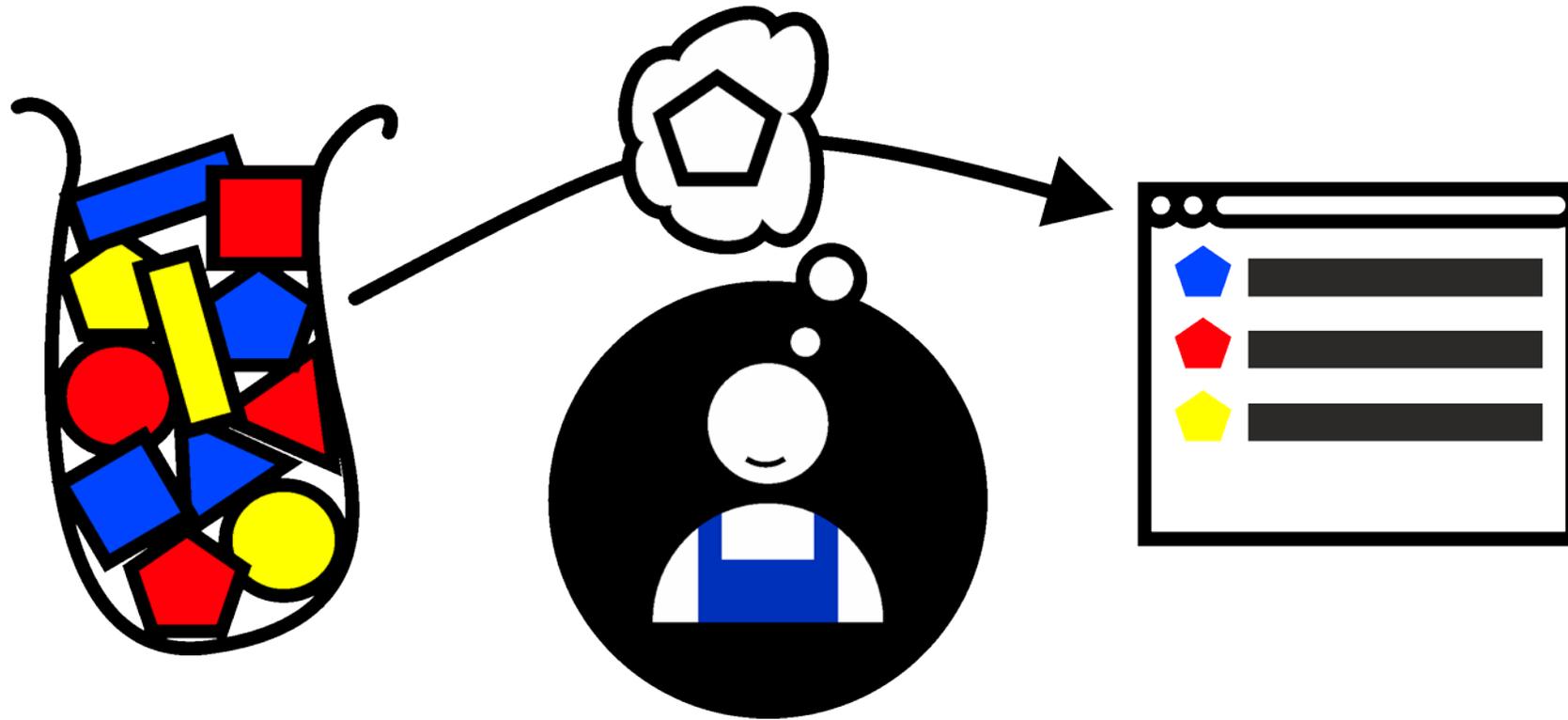
strassenphotographie.de, Ausschnitt

- Szenario
- Worin besteht der „genau passende Inhalt“?
- Wie wird der Inhalt unabhängig?
- Wie wird der Inhalt aufbereitet?
- **Wie finden die Inhalte zueinander?**
- Worin bestehen die Herausforderungen?
- Was sollten wir strategisch beachten?
- Wann ist Information intelligent?

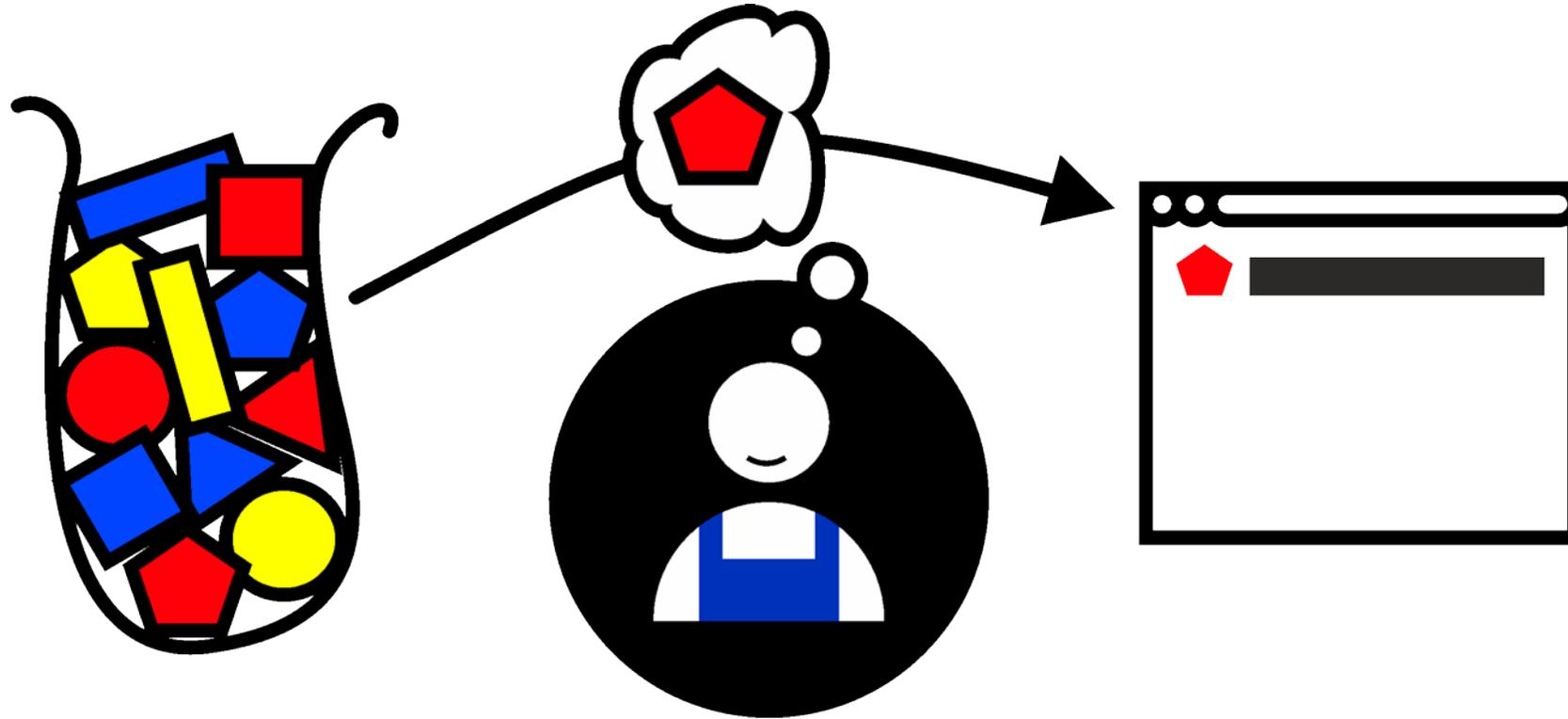
Wie finden wir die Inhalte überhaupt?



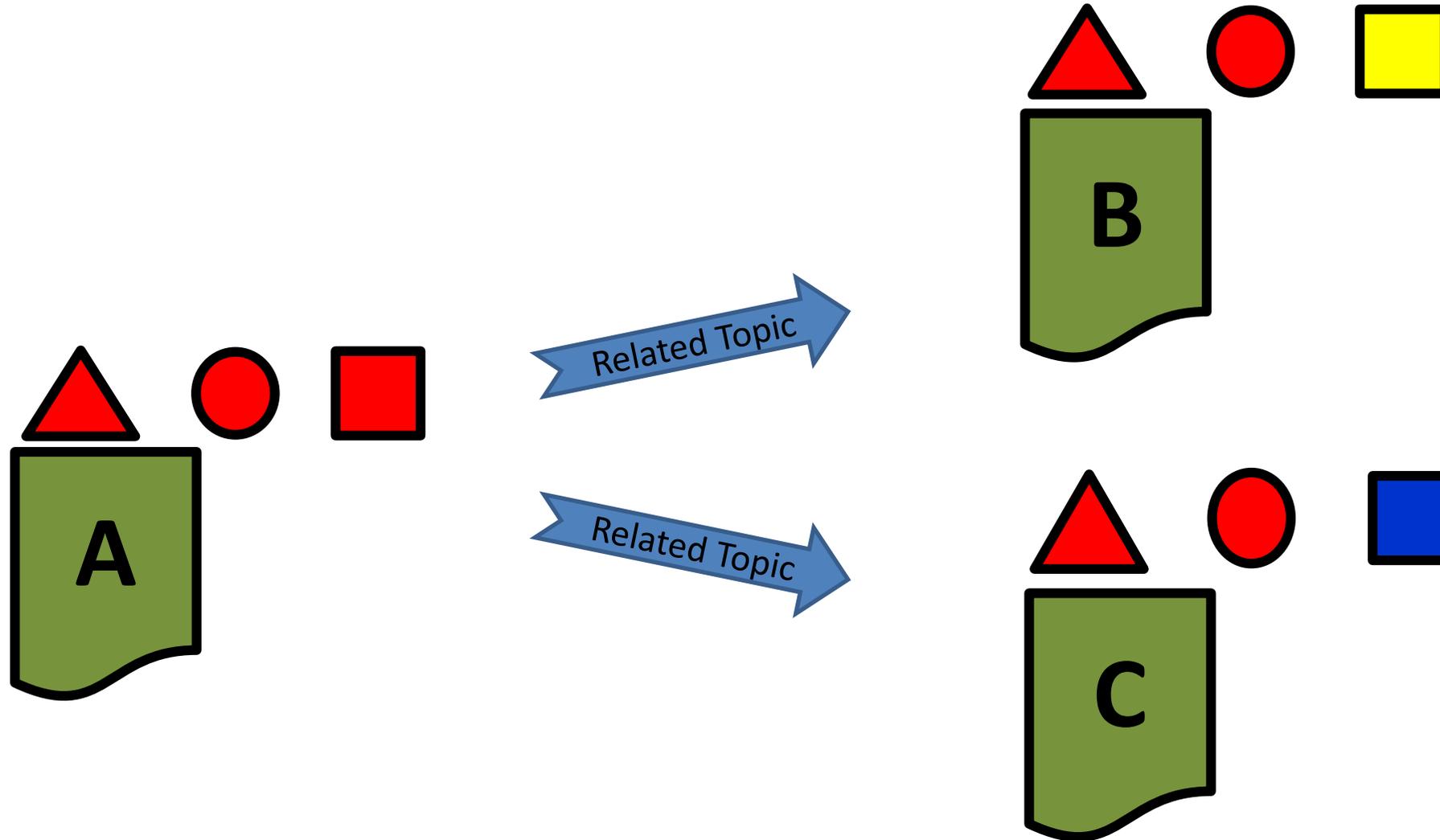




=> Metadatenmodell



Wie finden Inhalte zueinander - Metadatenähnlichkeit





strassenphotographie.de, Ausschnitt

- Szenario
- Worin besteht der „genau passende Inhalt“?
- Wie wird der Inhalt unabhängig?
- Wie wird der Inhalt aufbereitet?
- Wie finden die Inhalte zueinander?
- **Worin bestehen die Herausforderungen?**
- Was sollten wir strategisch beachten?
- Wie binden wir weitere Quellen ein?
- Wann ist Information intelligent?



- Ist das notwendige Wissen in unserem Unternehmen vorhanden und greifbar?
 - Besonders: Maschinenhistorie nach der Auslieferung

- Hype Richtung CDP – schauen wir weit genug?
 - Portal im Portal im Portal ...

- Können wir Digitalisierungsplattformen unterstützen – sind wir ausreichend in derartige Projekte integriert?

- Wir sind nicht nur Hersteller – wir sind auch Zulieferer! Beachten wir das in unseren Entscheidungen?



strassenphotographie.de, Ausschnitt

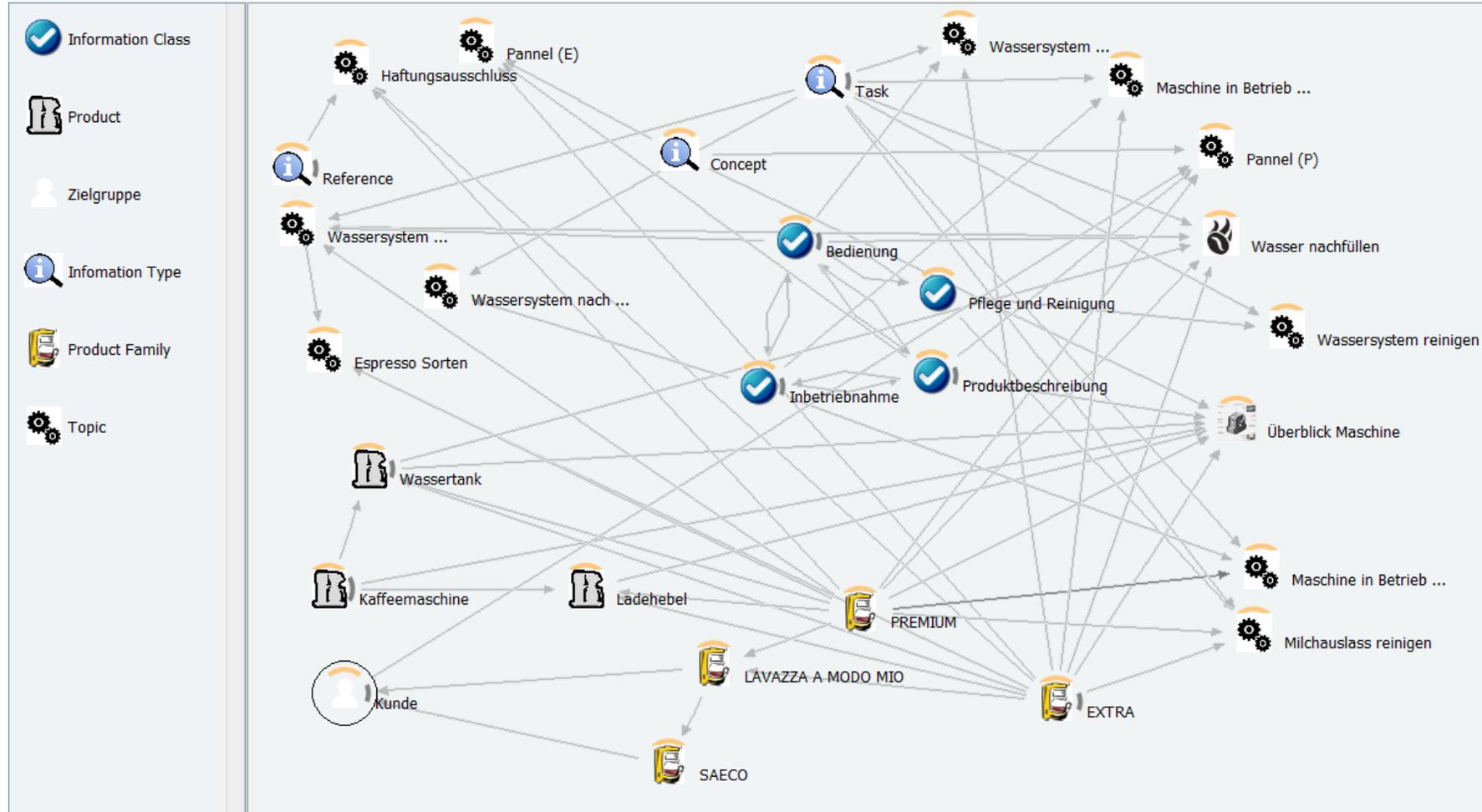
- Szenario
- Worin besteht der „genau passende Inhalt“?
- Wie wird der Inhalt unabhängig?
- Wie wird der Inhalt aufbereitet?
- Wie finden die Inhalte zueinander?
- Worin bestehen die Herausforderungen?
- **Was sollten wir strategisch beachten?**
- Wann ist Information intelligent?

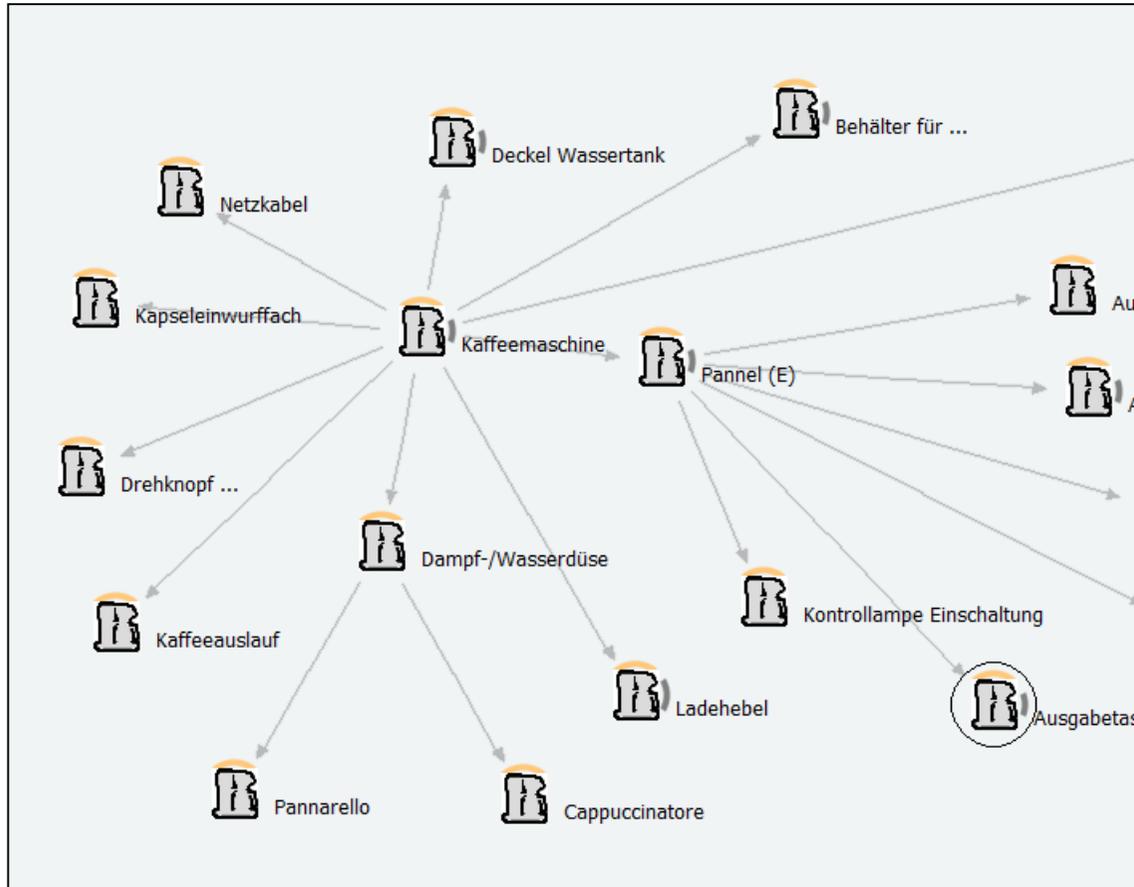


rebloon.com

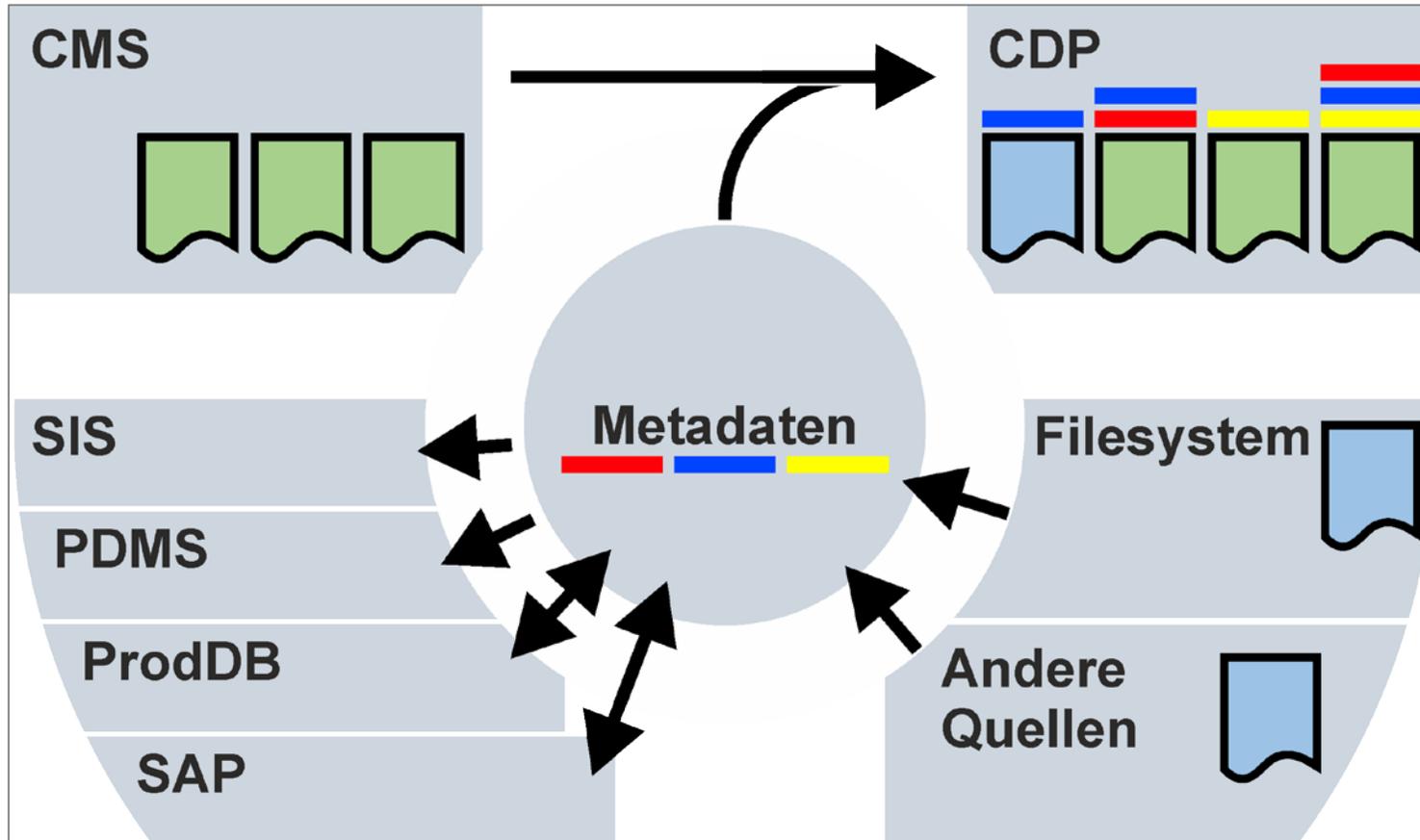
- Harmonisierung der Metadaten
- Standards
- Ziele

Harmonisierung der Metadaten





- Essentiell für den Projekterfolg
 - ... sonst funktioniert das mit dem Zueinanderfinden nicht!
- Terminologie aufbauen!
- Such/Indizierungsmaschinen reichen nicht aus!
- Unser Vorteil besteht darin, dass wir die Inhalte aktiv bereitstellen und ihre Metadaten kennen.

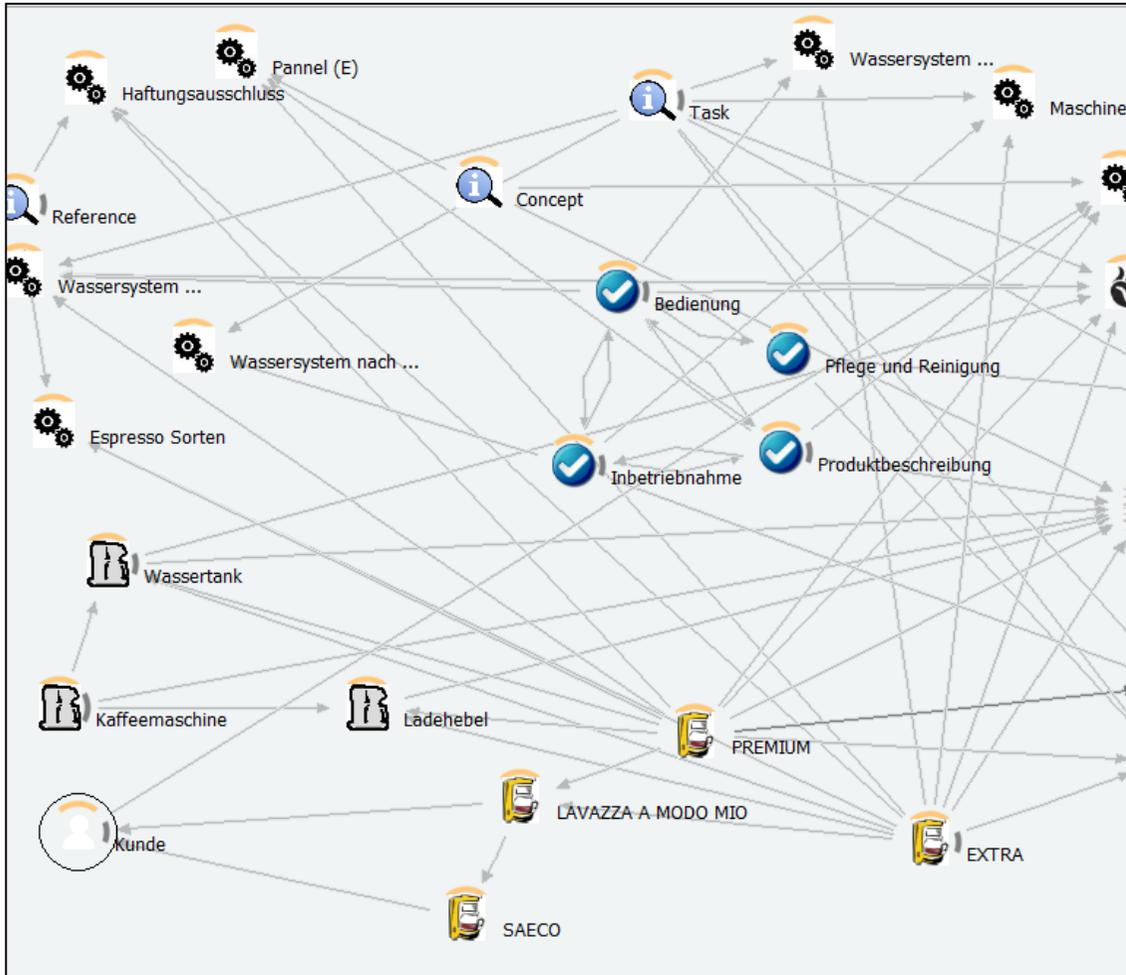


Vorteile

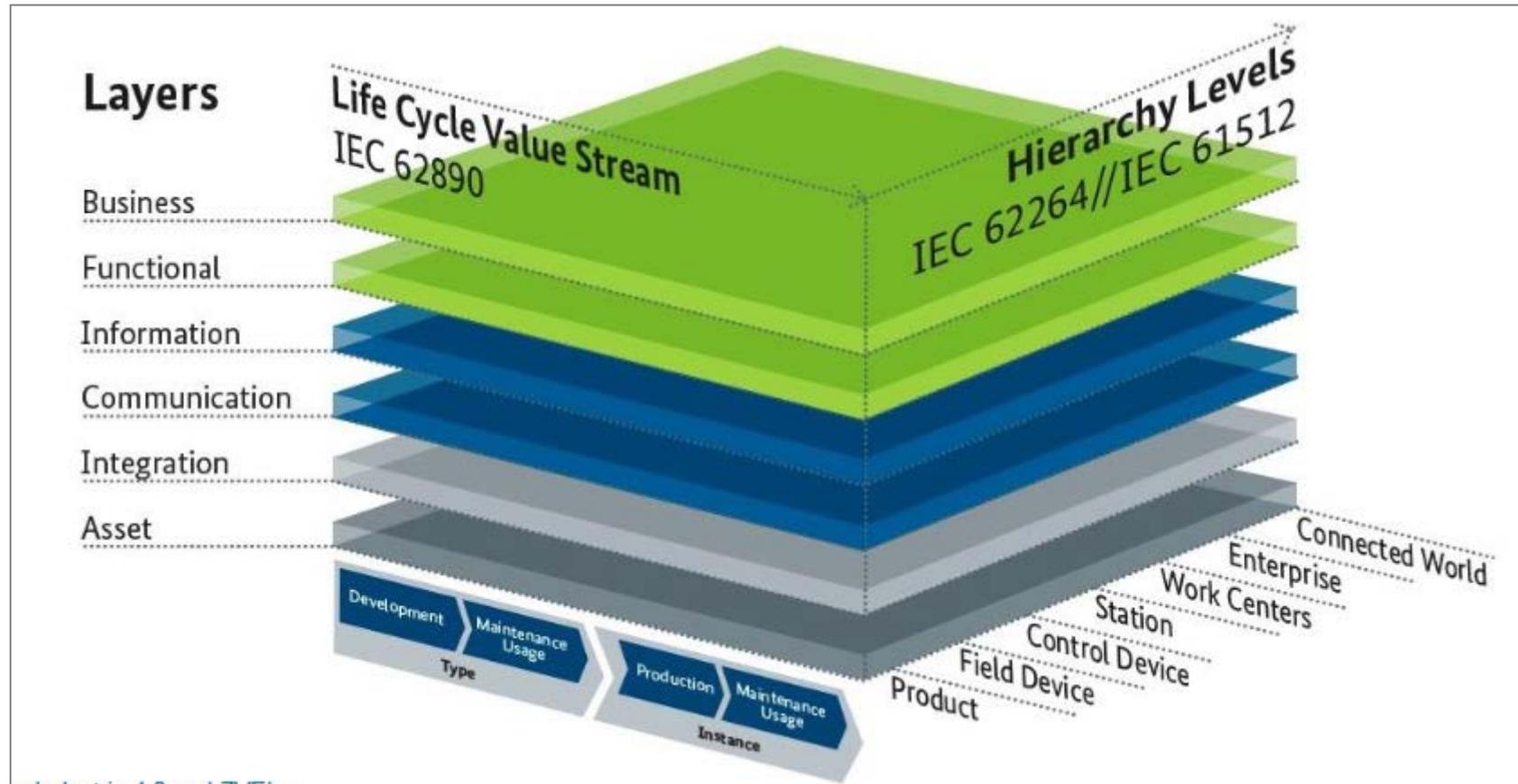
- Eine vernünftige Befüllung eines CDPs bedarf einer Middleware => direkter Upload von Inhalten
- Erfassung: Pflege und Nutzung von Beziehungswissen
- Publikation: Unterstützung der Suche und Darstellung im Portal
- Deckung eines unternehmensweiten Bedarfs

Nachteile

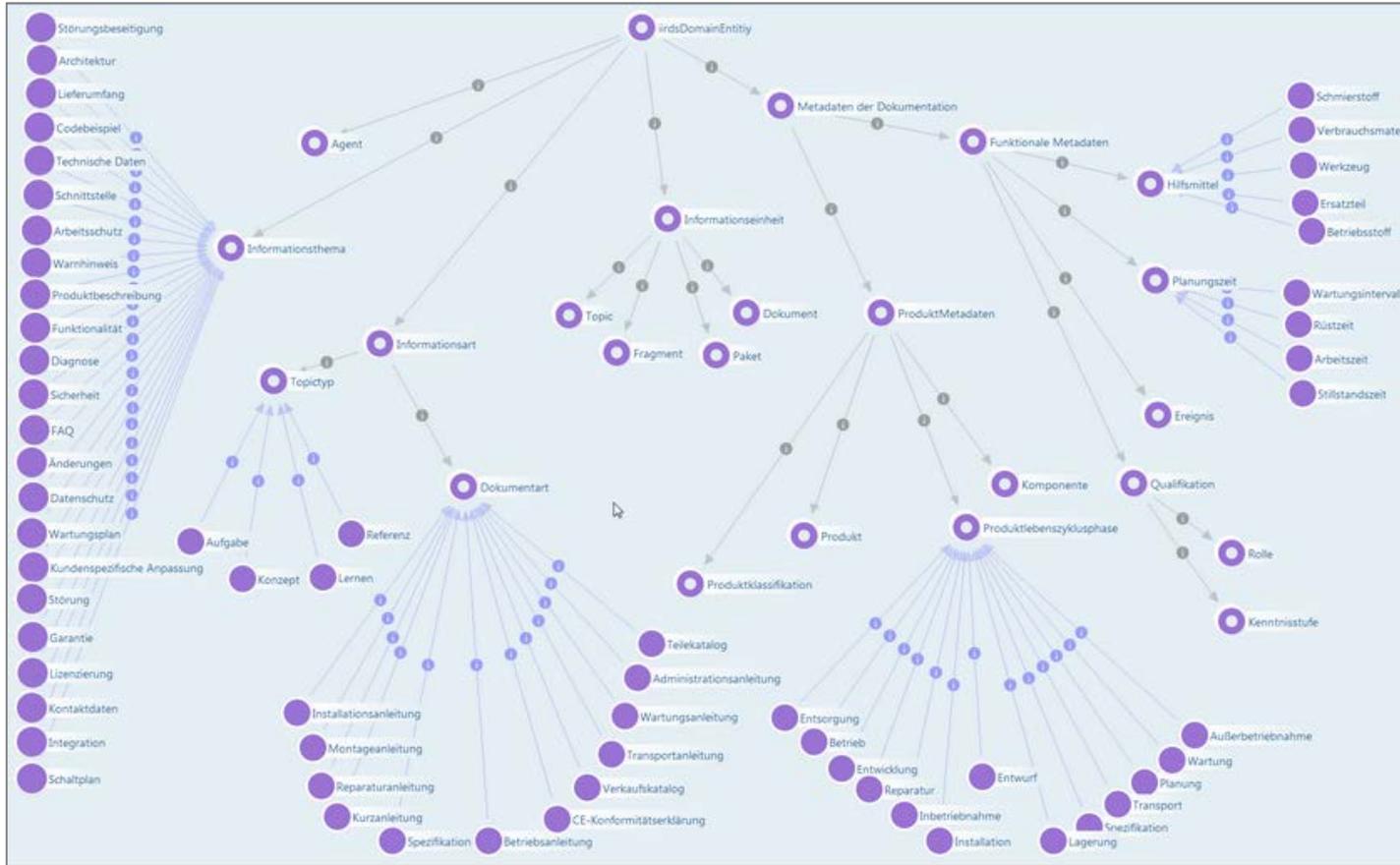
- „SAP führt“
- Pflegeaufwand



- Webstandards für Wissensnetze
 - RDF, RDFs, SKOS, OWL, Dublin Core,...
 - Wir benötigen einen dieser Standards, um unser Metadatenmodell allgemein verwendbar zu machen.
- Standards für Industrie 4.0
 - RAMI
- Technische Dokumentation
 - iIRDS



Grafik © Plattform Industrie 4.0 und ZVEI



- Intelligent information Request and Delivery Standard
- AG in der tekomp



Ziel:

Standard für ein Metadaten und Austauschformat

- Standardisierung von unternehmensübergreifenden Metadaten
- Standardisierung des Austauschformats



BMW Augmented Reality

- Portale sind nur ein erster Schritt.
- Wir sollten davon ausgehen, dass Informationen dynamisch abgerufen und nicht nur gelesen werden.
- Das sollten wir bei der Modellierung berücksichtigen!

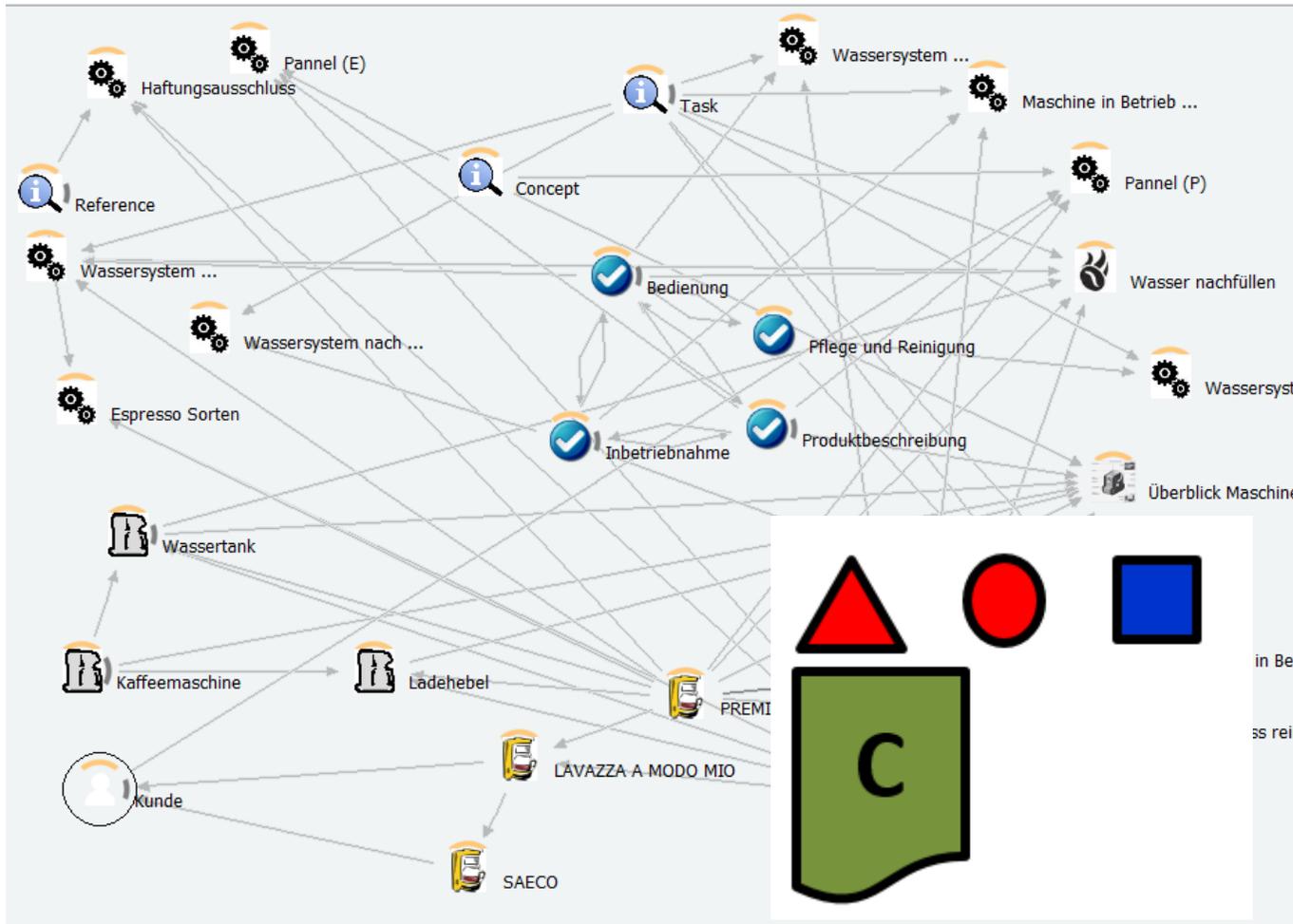
Beispiel hier:

- Metadaten => Komponente
- Werkzeug => related topic
- Information wird vorgelesen => Semantik in der Erfassung
- Information muss auf dem neusten Stand sein => als Topic geliefert



strassenphotographie.de, Ausschnitt

- Szenario
- Worin besteht der „genau passende Inhalt“?
- Wie wird der Inhalt unabhängig?
- Wie wird der Inhalt aufbereitet?
- Wie finden die Inhalte zueinander?
- Worin bestehen die Herausforderungen?
- Was sollten wir strategisch beachten?
- **Wann ist Information intelligent?**



- Information ist intelligent, wenn
 - ... wir sie intelligent erfassen.
 - ... wir sie intelligent in die Welt einbinden.
 - ... wir für diese Einbindung ein intelligentes Wissensnetz bereitstellen, dass es uns und anderen ermöglicht, die Einbindung in die Welt zu verstehen.
 - Andere: Menschen und Systeme
- Geht das überhaupt? **Ja, es geht!**

Machen Sie sich und Ihre Informationen fit für Industrie 4.0!

PANTOPIX GmbH & Co. KG
Karsten Schrempp
Mobil: +49 170 386 60 91
karsten.schrempp@pantopix.de

