

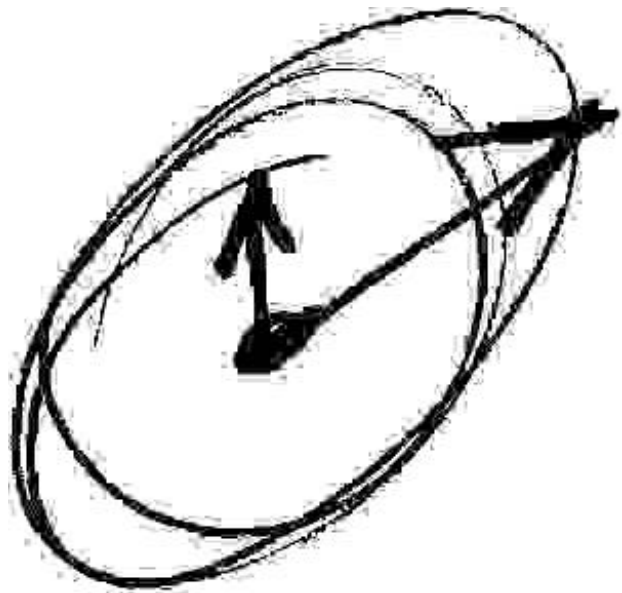
XML in der Praxis: Technische Dokumentation

Ulrike Schäfer
INFOTAKT information design

tekom Berlin Brandenburg
Regionaltreffen 23.11.2001

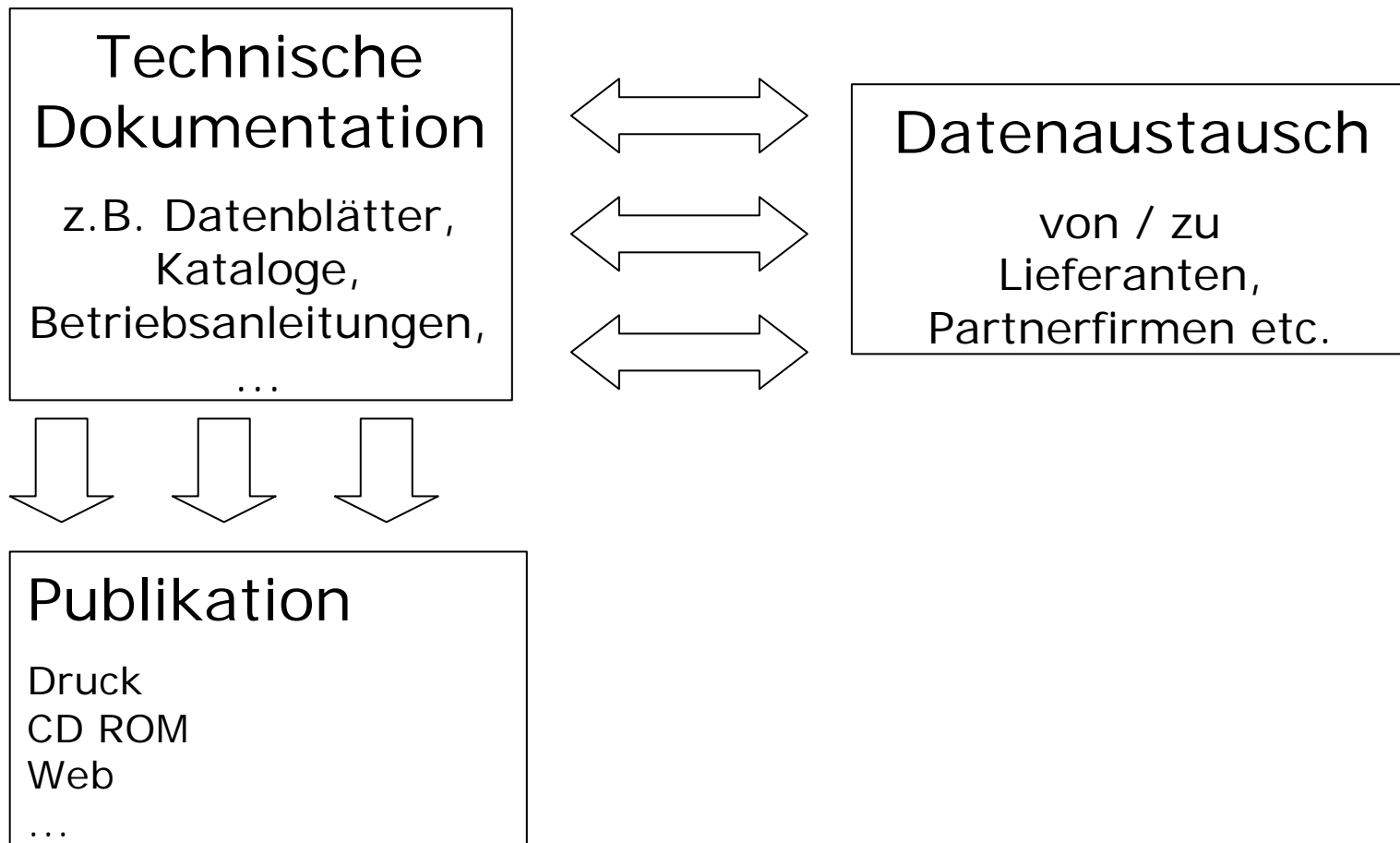
Übersicht

- Problemstellung
- Wie funktioniert XML?
- XML für den Datenaustausch
- XML für Dokumentation und Publishing
- Empfehlungen



Problemstellung

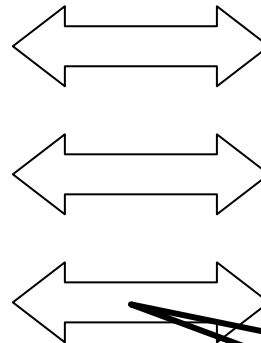
Ein typisches Szenario



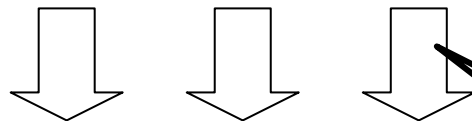
Klassische Probleme

Mehrfach-
Erfassung,
WYSIWYG

Technische
Dokumentation
z.B. Datenblätter,
Kataloge,
Betriebsanleitungen,
...



Datenaustausch
von / zu
Lieferanten,
Partnerfirmen etc.



Publikation
Druck
CD ROM
Web
...

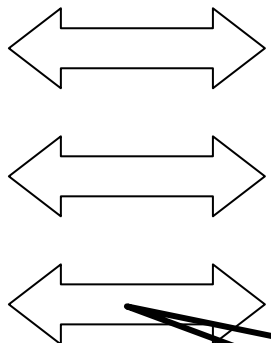
Je nach Partnerfirma
unterschiedlich.
Manueller Aufwand

Manueller Aufwand
pro Medium / pro
Publikationsformat

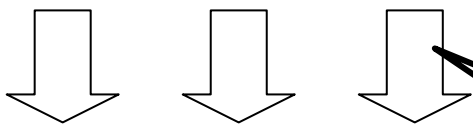
XML-Einsatz

Strukturierte Datenhaltung
Single Source

Technische Dokumentation
z.B. Datenblätter,
Kataloge,
Betriebsanleitungen,
...



Datenaustausch
von / zu
Lieferanten,
Partnerfirmen etc.



Publikation
Druck
CD ROM
Web
...

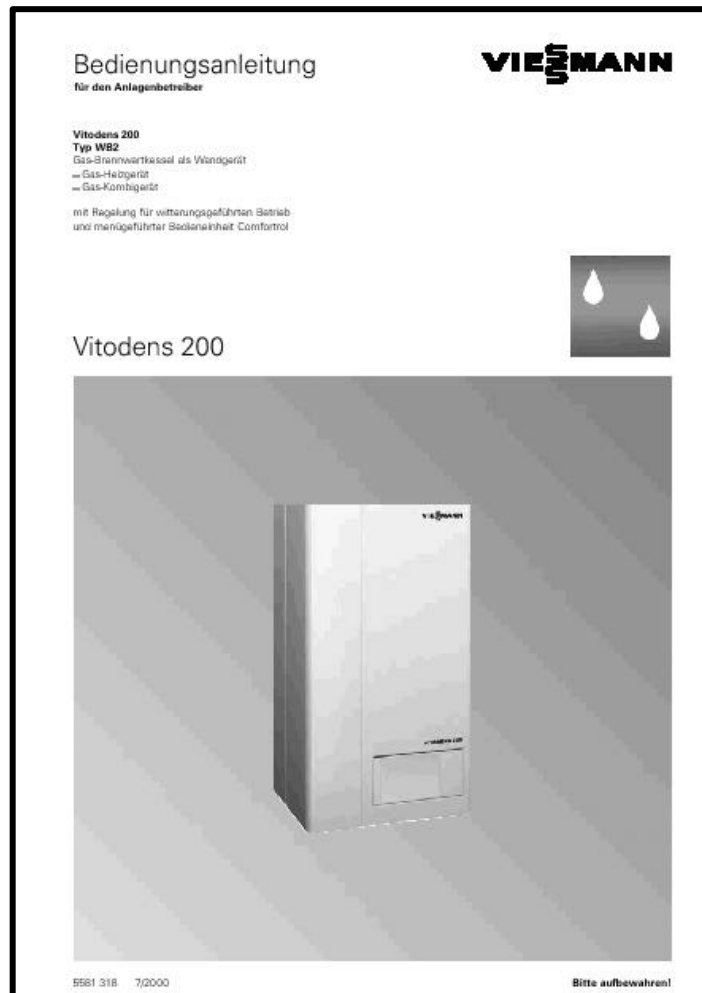
XML als
Austauschformat

Automatisierung (XSL u.a.)
Multiple Use

Wie funktioniert XML?



Beispiel: Bedienungsanleitung



Sicherheitshinweis (Teil einer Bedienungsanleitung)

Für Ihre Sicherheit



Bitte befolgen Sie diese Sicherheitshinweise genau, um Gefahren und Schäden für Mensch und Sachwerte auszuschließen.

Bei Gasgeruch

- Nicht rauchen! Offenes Feuer und Funkenbildung verhindern (z.B. Schalten von Licht und Elektrogeräten)
- Fenster und Türen öffnen
- Gasabsperrhahn schließen
- Heizungsfachbetrieb/Vertragsinstallationsunternehmen von außerhalb des Gebäudes benachrichtigen
- Sicherheitsbestimmungen des Gasversorgungsunternehmens (siehe Gaszähler) und des Heizungsfachbetriebes (siehe Inbetriebnahme/Einweisungsprotokoll) beachten.

Bei Gefahr

- Sofort Anlage spannungsfrei schalten, z.B. an der separaten Sicherung oder einem Hauptschalter (außer bei Gasgeruch).
- Absperrventile in den Brennstoffleitungen schließen.
- Bei Brand geeigneten Feuerlöscher benutzen.

Arbeiten am Gerät

Montage, Erstinbetriebnahme, Wartung und Reparaturen müssen von autorisierten Fachkräften (Heizungsfachbetrieb/Vertragsinstallationsunternehmen) durchgeführt werden (VDE 0105, Teil 1: für Arbeiten an elektrischen Einrichtungen).


- Die Netzspannung bei Arbeiten an Gerät/Heizungsanlage ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
- Bei Brennstoff Gas zudem den Gasabsperrhahn schließen und gegen ungewolltes Öffnen sichern.

Bedingungen an den Aufstellraum

- Keine Luftverunreinigungen durch Halogenkohlenwasserstoffe (z.B. enthalten in Sprays, Farben, Lösungs- und Reinigungsmitteln)
- Kein starker Staubanfall
- Keine dauerhaft hohe Luftfeuchtigkeit
- Frostsicher
- Umgebungstemperatur max. 35 °C
- Gut belüften und Zuluftöffnungen (falls vorhanden) nicht verschließen.

Sicherheitshinweis

Für Ihre Sicherheit

 Bitte befolgen Sie diese Sicherheitshinweise genau, um Gefahren und Schäden für Mensch und Sachwerte auszuschließen.

Bei Gasgeruch

- Nicht rauchen! Offenes Feuer und Funkenbildung verhindern (z.B. Schalten von Licht und Elektrogeräten)
- Fenster und Türen öffnen
- Gasabsperrhahn schließen
- Heizungsfachbetrieb/Vertragsinstallationsunternehmen von außerhalb des Gebäudes benachrichtigen
- Sicherheitsbestimmungen des Gasversorgungsunternehmens (siehe Gaszähler) und des Heizungsfachbetriebes (siehe Inbetriebnahme/Einweisungsprotokoll) beachten.

Bei Gefahr

- Sofort Anlage spannungsfrei schalten, z.B. an der separaten Sicherung oder einem Hauptschalter (außer bei Gasgeruch).
- Absperrventile in den Brennstoffleitungen schließen.
- Bei Brand geeigneten Feuerlöscher benutzen.

Arbeiten am Gerät

Montage, Erstinbetriebnahme, Wartung und Reparaturen müssen von autorisierten Fachkräften (Heizungsfachbetrieb/Vertragsinstallationsunternehmen) durchgeführt werden (VDE 0105, Teil 1: für Arbeiten an elektrischen Einrichtungen).

- Die Netzspannung bei Arbeiten an Gerät/Heizungsanlage ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
- Bei Brennstoff Gas zudem den Gasabsperrhahn schließen und gegen ungewolltes Öffnen sichern.

Bedingungen an den Aufstellraum

- Keine Luftverunreinigungen durch Halogenkohlenwasserstoffe (z.B. enthalten in Sprays, Farben, Lösungs- und Reinigungsmitteln)
- Kein starker Staubanfall
- Keine dauerhaft hohe Luftfeuchtigkeit
- Frostsicher
- Umgebungstemperatur max. 35 °C
- Gut belüftet und Zuluftöffnungen (falls vorhanden) nicht verschließen.

Warnung →

Titel →

Liste →

Maximale Umgebungstemperatur →

Das Dokument in XML-Struktur (Ausschnitt)

```

sicherheitshinweise
div
titel Bei Gasgeruch titel
ul
li ▪ Nicht rauchen! Offenes Feuer und Funkbildung verhindern (z.B. Schalten von Licht und Elektrogeräten) li
li ▪ Fenster und Türen öffnen li
li ▪ Gasabsperrhahn schließen li
li ▪ Heizungsfachbetrieb/Vertragsinstallationsunternehmen von außerhalb des Gebäudes benachrichtigen li
li ▪ Sicherheitsbestimmungen des Gasversorgungsunternehmens (siehe Gaszähler) und des
    Heizungsfachbetriebes (siehe Inbetriebnahme/Einweisungsprotokoll) beachten. li
ul
div
...

```

- XML macht Inhalte maschinenlesbar

Regeln

- Beispiel Dokumentkopf:
 - Produktname
 - Produkttyp
 - Bestellnummer
- Mit XML lassen sich Regeln formulieren
- DTD: Document Type Definition

Anwendungsbeispiel

- Die DTD für Bedienungsanleitungen...
- Erfassung in einem XML-Editor...

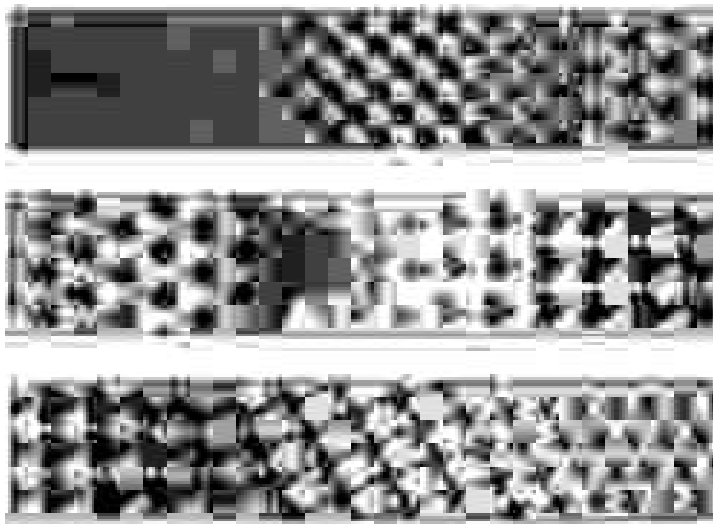
Layout und Verarbeitung

- Style Sheet für die Bildschirmdarstellung
- Transformation
 - PDF für den Druck
 - HTML fürs Web
 - HTML 2 für die CD ROM
 - ...

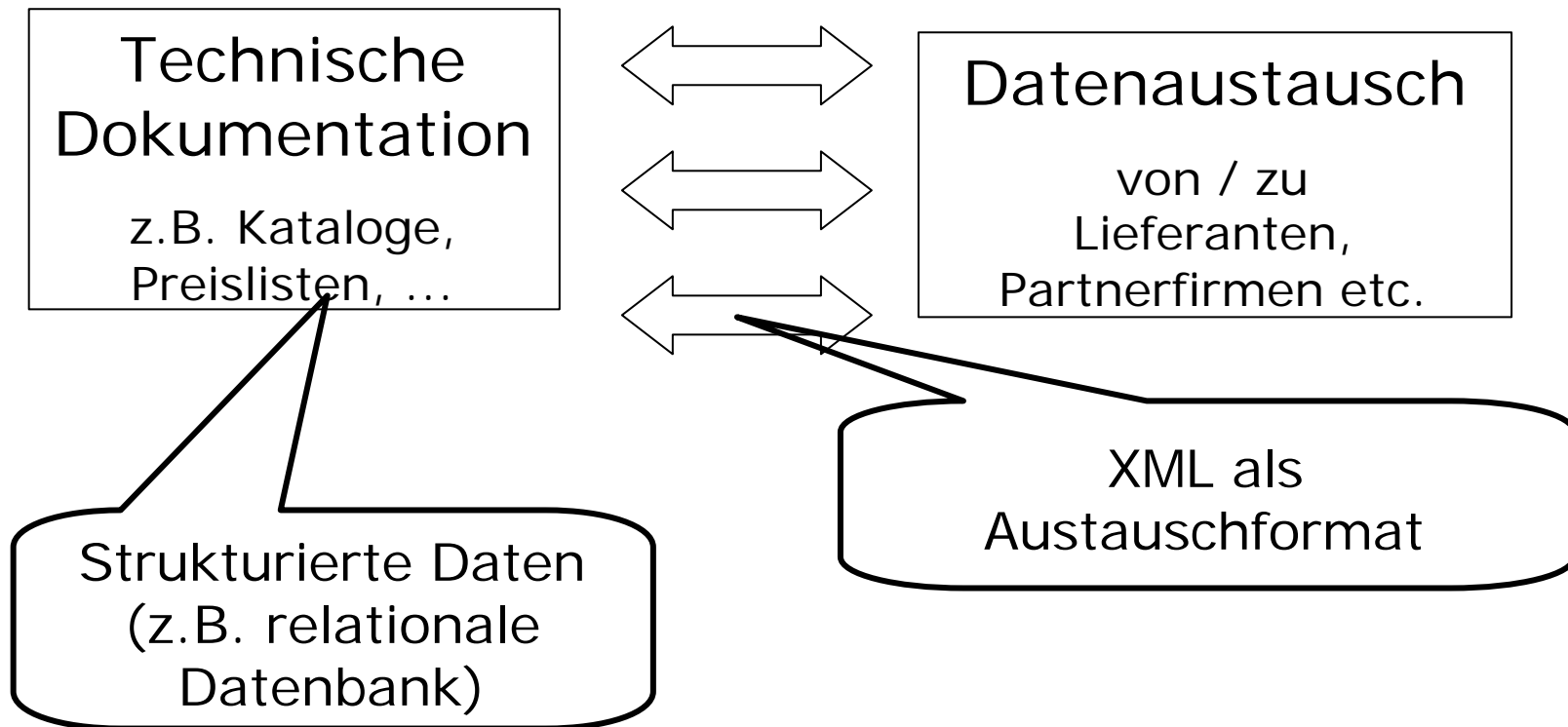
Fazit

- XML sagt nichts über Layout, sondern über Inhalte
 - => **macht die Inhalte maschinenlesbar**
- XML formuliert Regeln
 - => **macht Regeln automatisch überprüfbar**
- Voraussetzung dafür,
 - dass die Publikation automatisierbar wird
 - dass der Datenaustausch automatisierbar wird

XML für den Datenaustausch



Datenaustausch



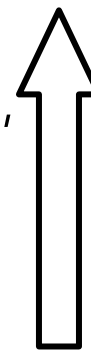
Beispiel: Produktkatalog



Produktkategorien, Produkteigenschaften

Produktauswahl, Individuelle Preise

Bestellung



XML-Standard
z.B. BMEcat

Szenario

- Datenerfassung und -speicherung in Datenbank-Applikationen
- Export und Transformation nach XML für die Lieferung
- Import und Verwendung in Datenbank-Applikationen

Am Beispiel Produktkataloge

- Erfassung und Speicherung in einer Access-Datenbank...
- Der XML-Standard BMEcat: Eine Branchen-DTD...
- Transformation nach XML für die Lieferung...

Fazit

- Automatisierung des Datenaustauschs
- Verwendung von Standards = Branchen-DTDs
- Immer mehr Applikationen unterstützen den Import/Export in diese Standards
- Geringer Aufwand, wenn Daten strukturiert vorliegen (Datenbanken!)



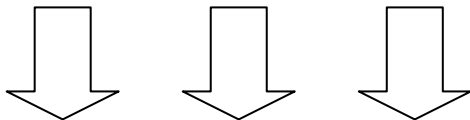
XML für Dokumentation und Publishing



Dokumentation und Publishing

Technische
Dokumentation

z.B. Datenblätter,
Kataloge,
Betriebsanleitungen,
...



Publikation

Druck
CD ROM
Web
...

Beispiele

- Produktdokumentation
 - Anleitungen (Bedienungsanleitung, Montageanleitung etc.)
- Verkaufsdokumentation
 - Datenblätter

Eigenschaften der Daten (1)

- Bedienungsanleitungen haben eine ganz bestimmte Struktur und Semantik
 - Kapitel mit Überschriften, Absätzen, Listen, Tabellen
 - Anleitungen mit Arbeitsschritten
 - Technische Werte

Publikationen

- Medien und Formate
 - Druck
 - CD ROM
 - Web
- Zielgruppen

Wie wird XML eingesetzt?

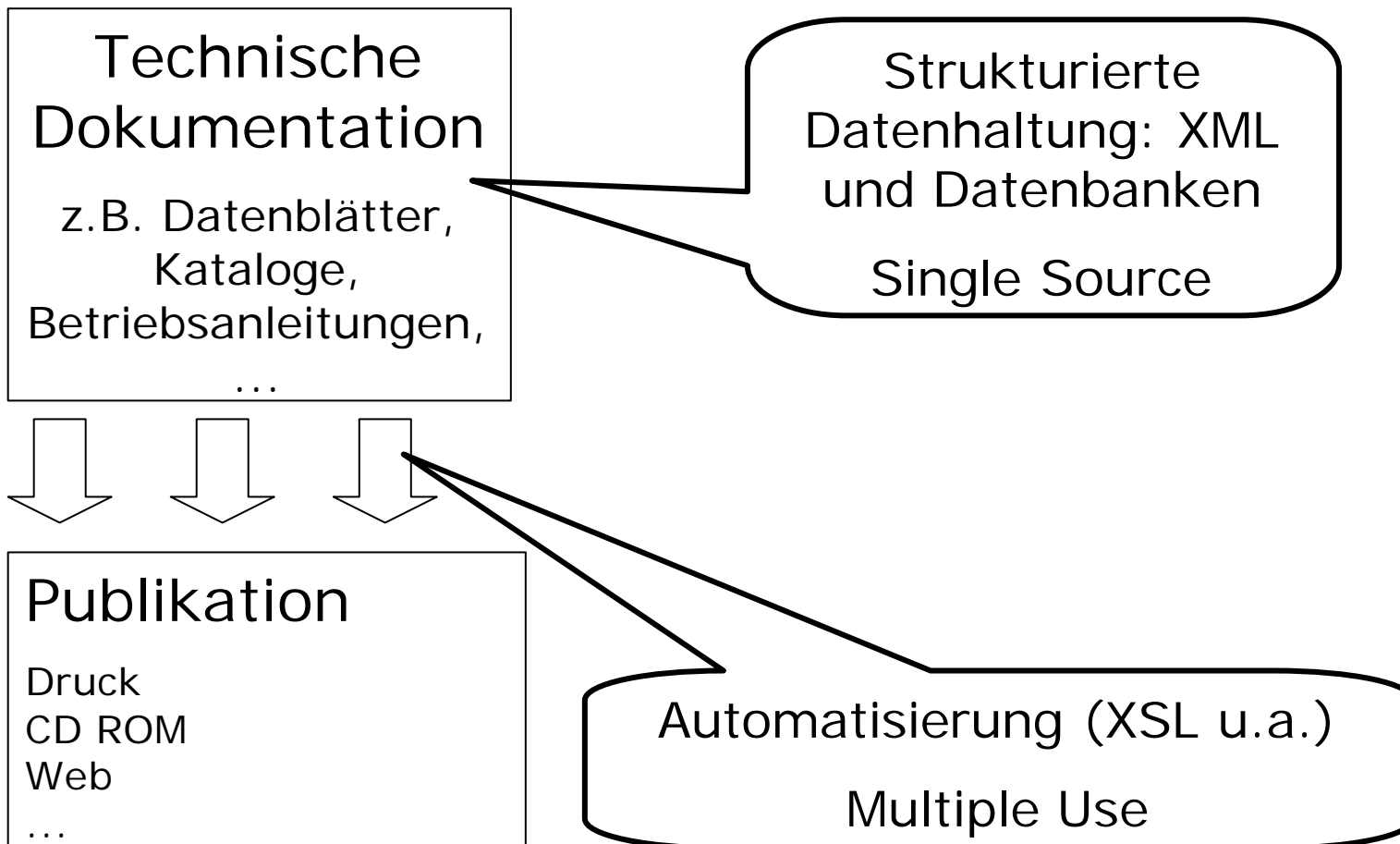
- Erfassung in XML
 - Qualitätskontrolle durch die Regeln der DTD
 - Nicht das Layout wird festgelegt, sondern die Inhalte:
<sicherheitshinweis>, <liste>,
<umgebungstemperatur>
- Transformationsprogramme für die Erzeugung der Publikationen - möglichst weitgehend automatisiert!

Erfassung in XML

```

sicherheitshinweise
div
titel Bei Gasgeruch titel
ul
li • Nicht rauchen! Offenes Feuer und Funkbildung verhindern (z.B. Schalten von Licht und Elektrogeräten) li
li • Fenster und Türen öffnen li
li • Gasabsperrhahn schließen li
li • Heizungsfachbetrieb/Vertragsinstallationsunternehmen von außerhalb des Gebäudes benachrichtigen li
li • Sicherheitsbestimmungen des Gasversorgungsunternehmens (siehe Gaszähler) und des
    Heizungsfachbetriebes (siehe Inbetriebnahme/Einweisungsprotokoll) beachten. li
ul
div
...
    
```

Dokumentation und Publishing



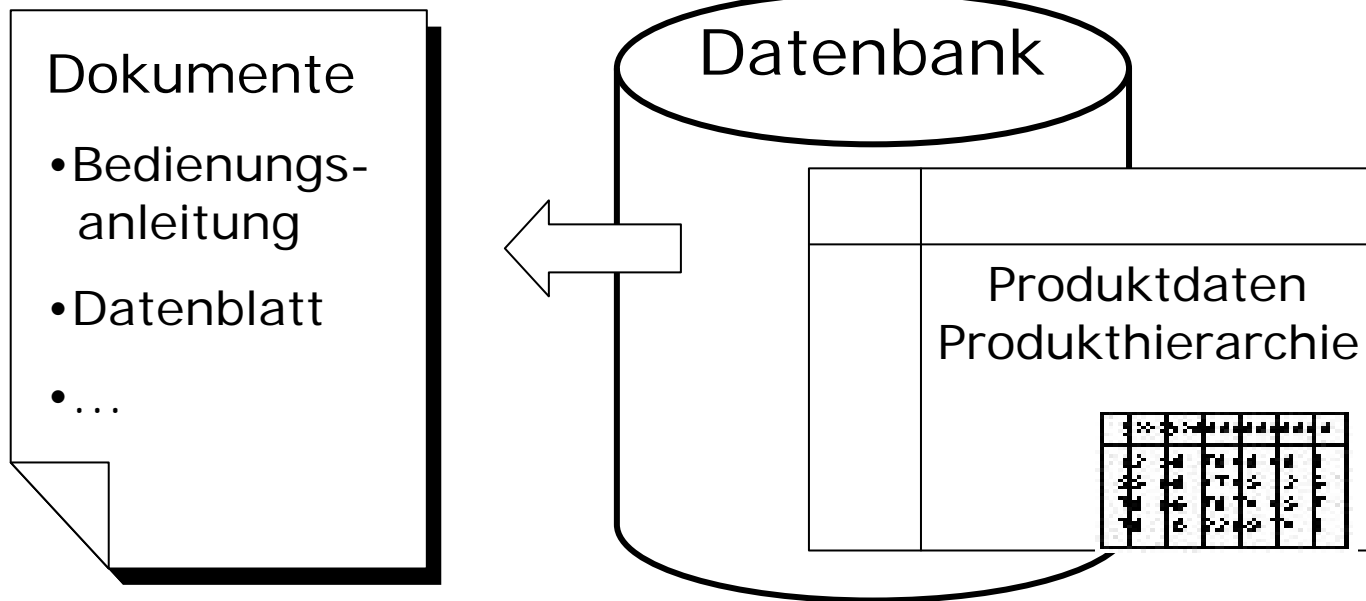
Eigenschaften der Daten (2)

- Der Text enthält technische Daten
- Einige Produkte sind gleich oder ähnlich beschrieben
- Einige Textteile sind für ganze Produktgruppen gleich

Technische Daten

- Das Produkt hat bestimmte Eigenschaften
- Es gibt Produkthierarchien
- Diese Informationen werden meist in Datenbanken gehalten
- In den Dokumenten werden technische Daten verwendet

Verbindung der Welten



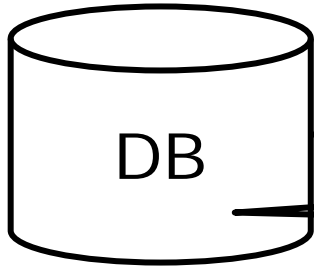
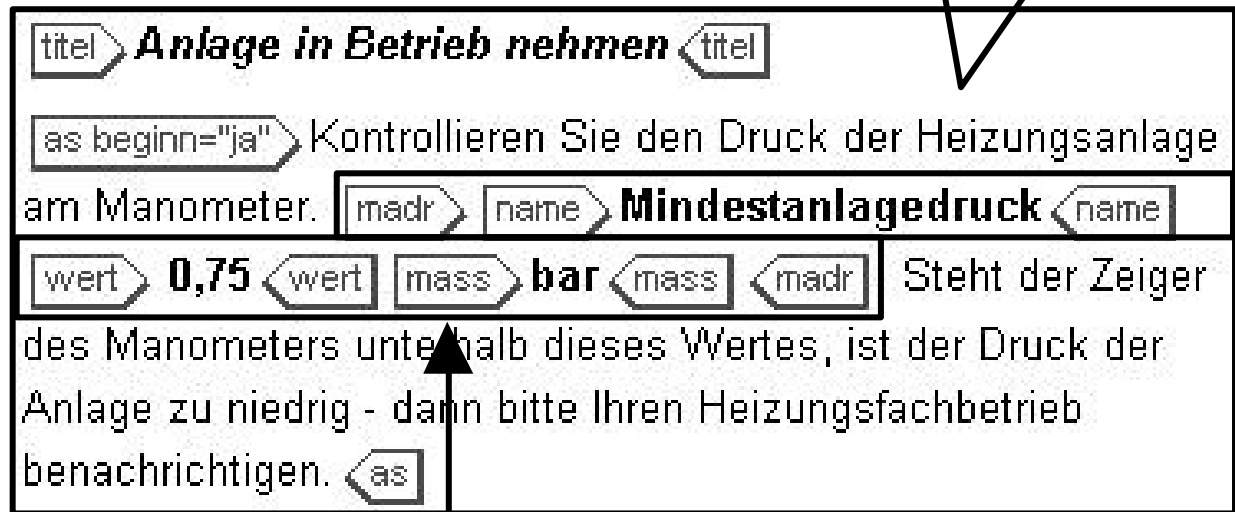
Ein Beispiel

madr =
Mindestanlagendruck

titel **Anlage in Betrieb nehmen** titel
as beginn="ja" Kontrollieren Sie den Druck der Heizungsanlage
 am Manometer. madr name **Mindestanlagendruck** name
wert **0,75** wert mass **bar** mass madr. Steht der Zeiger
 des Manometers unterhalb dieses Wertes, ist der Druck der
 Anlage zu niedrig - dann bitte Ihren Heizungsfachbetrieb
 benachrichtigen. as

Die Erstellung

Dokumentation für Vitola 100



Option im Editor

Produktdaten für Vitola 100

Gleiche Textmodule

- Die Fertigstellungsanzeige gilt für eine ganze Produktgruppe:

fertigstellungsanzeige **Fertigstellungsanzeige**

p Innerhalb von 4 Wochen nach Erstinbetriebnahme der Feuerungsanlage ist der Betreiber verpflichtet, diese dem Bezirksschornsteinfegermeister anzuzeigen. p

fertigstellungsanzeige

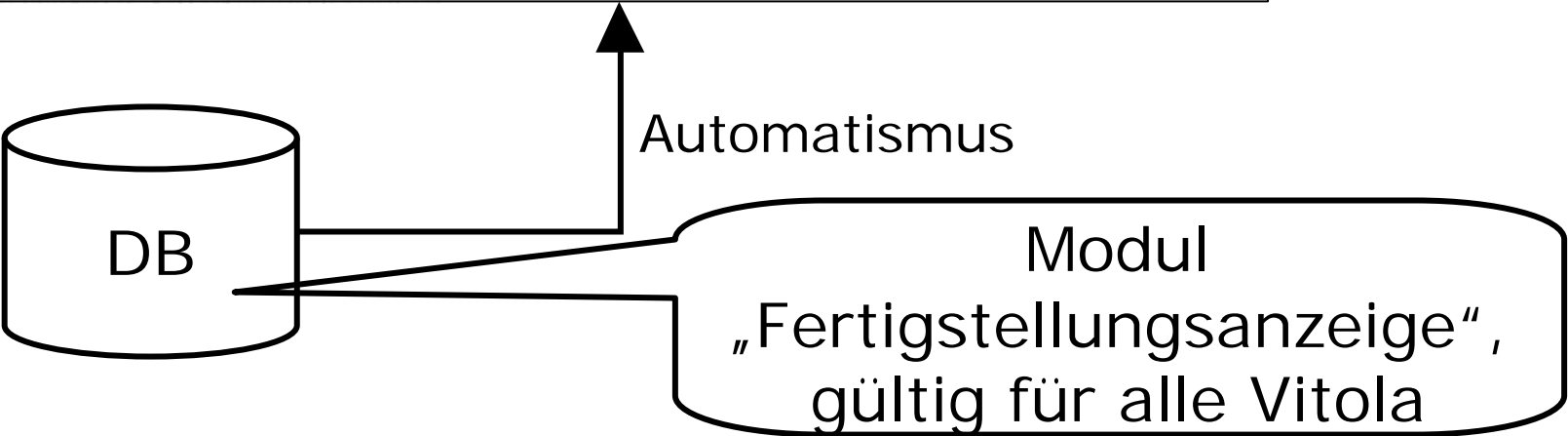
Die Erstellung

Dokumentation für Vitola 100

fertigstellungsanzeige **Fertigstellungsanzeige**

p Innerhalb von 4 Wochen nach Erstinbetriebnahme der Feuerungsanlage ist der Betreiber verpflichtet, diese dem Bezirksschornsteinfegermeister anzuzeigen. p

fertigstellungsanzeige





Wiederverwendete Bilder

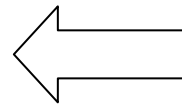
- Die Illustration wird in allen Anleitungsarten verwendet (Bedienungs-, Service-, Montageanleitung)



Dokumente und Informationsmodule

Dokumente

- Bedienungsanleitung
- Datenblatt
- ...


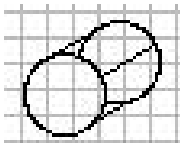


Textmodule

Fertigstellungsanzeige

Innenhalb von 4 Wochen nach Erstinbetriebnahme der Feuerungsanlage ist der Betreiber verpflichtet, diese dem Bezirksschornsteinfegermeister anzuzeigen.

Illustrationen



Produktdaten

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36



Fazit

- Ausbaustufe 1
 - Dokumente werden in XML erfasst
 - Medienneutral
 - Mit DTD als Kontrollmechanismus
 - Ermöglicht die automatische Transformation in die Publikationen
- Ausbaustufe 2
 - Wiederverwendung durch Modularisierung: XML und Datenbanken
 - Erfordert komplexere Konzepte für die Datenhaltung und -erfassung



Empfehlungen

Schritt 1: Ist-Situation prüfen

- Welche Anforderungen bestehen heute / in Zukunft?
 - Publikation
 - Neue Medien
 - Zielgruppenspezifische Publikation
 - Lieferung an Partner
- Wo entstehen welche Aufwände?
 - Offensichtliche Aufwände, z.B.
 - Mehrfach-Erfassung
 - Manuelle Eingriffe bei der Publikation
 - Großer Aufwand beim Layouten
 - Versteckte Aufwände, z.B.
 - Suche nach Informationen
 - Kommunikationsaufwand zwischen Abteilungen

Schritt 2: Konzepte

- Welche Strategien sind sinnvoll?
 - Einführung von **Standards** beim Datenaustausch
 - Strukturierte Datenhaltung (Produktdaten): **Datenmodell**
 - Strukturierte Dokumentation (Texte): **DTDs**
- Lösungsalternativen
 - Minimallösung - Maximallösung

Migration - viele Wege führen nach vorne

- Alternativen prüfen!
 - **Neuerfassung** - eine gute Lösung bei beschränkter Menge / zu komplexen Strukturen!
 - **Automatische / Teilautomatische** Übernahme
 - **KEINE** Migration: Nur Neues wird neu strukturiert. Oft eine echte Option!
 - **Schrittweise** Übernahme: Altes nur bei Änderung
 - Von allem etwas - je nach Dokumentart und -wert

Schritt 3: Entscheidung

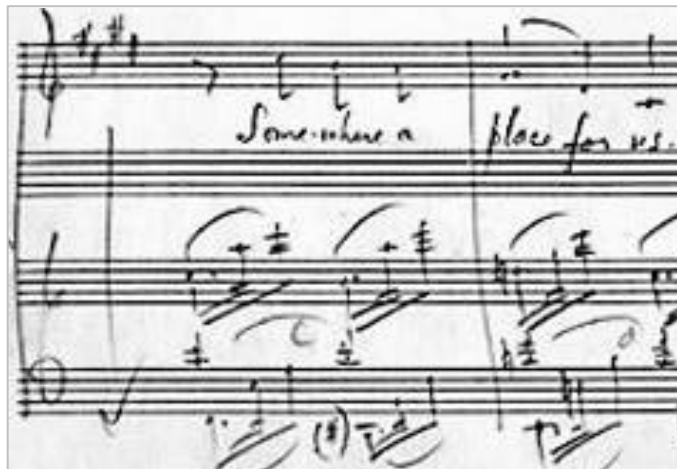
- Kosten-Nutzen-Schätzung
- Gewichtung
- Entscheidung
 - Nicht: XML ja/nein, sondern:
Strukturierte Datenhaltung ja/nein?
- Phasenplan

Projektdurchführung

- Arbeitsteilung extern / intern
 - XML ist keine Programmiersprache!
 - Externe Unterstützung v.a. bei Konzeption und Einstieg. Datenmodelle, DTDs, Systemarchitektur
 - Wichtig ist die Brücke zwischen fachlichem und technischem Know How!
- Keine zu frühe Produktentscheidung
- Bei größeren Projekten: Prototypen!



Diskussion willkommen!



Danke!