

XÖV lite und Datenmodelle in XÖV

Teil 1: XÖV-Modellierung und Notationen

Teil 2: Datenmodelle und ihre praktische Nutzung

Agenda XÖV-Workshop

09:00 Uhr	XÖV-Modellierung und Notationen – Spezifikation eines XÖV-Fachmodells – XÖV-Produktionsumgebung – Live Demonstration
10:30 Uhr	Kaffeepause
11:00 Uhr	Datenmodelle und ihre praktische Nutzung – Datenmodelle und Kernkomponenten – Datenmodelle und ihre Umsetzung in XÖV – praktische Nutzung von Datenmodellen
12:00 Uhr	Ausblick und Diskussion
12:30 Uhr	Mittagsbuffet

Stellen Sie Ihre Frage!



Referenten

Lutz Rabe

Koordinierungsstelle für IT-Standards

- XÖV-Rahmenwerk, xdomea, XNachweis etc.

Moritz Hanke

Koordinierungsstelle für IT-Standards

- XÖV-Rahmenwerk und Produkte, XÖV-Methodik und -Beratung

Hauke Edeler

Koordinierungsstelle für IT-Standards

- XÖV-Rahmenwerk, XRepository und XÖV suite

Dr. Mirco Kuhlmann

LAVA-Unternehmensberatung

- XÖV-Rahmenwerk, XInneres und XMeld, XKirche etc.

1

XÖV-Modellierung und Notationen

1.2

Spezifikation eines XÖV-Fachmodells

Was ist ein Standard(-isierungsvorhaben)?

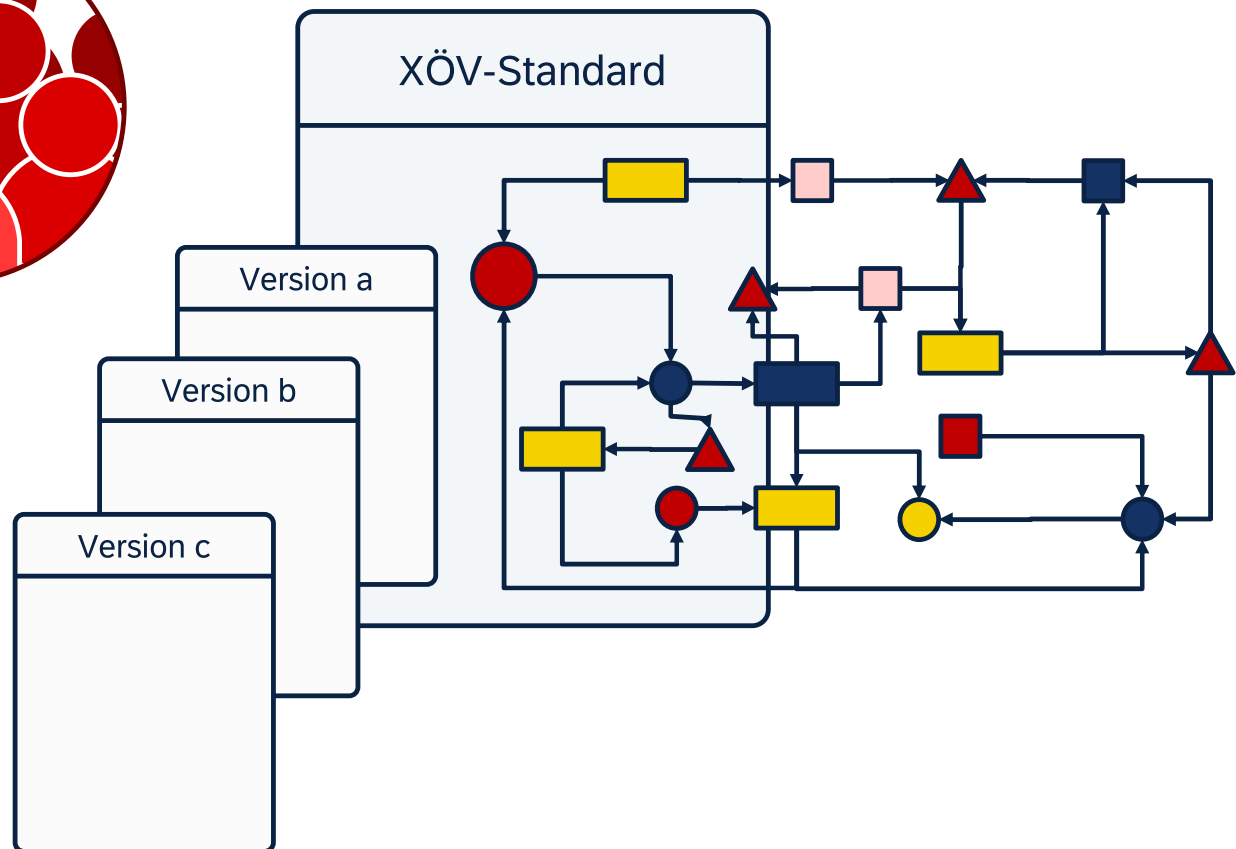
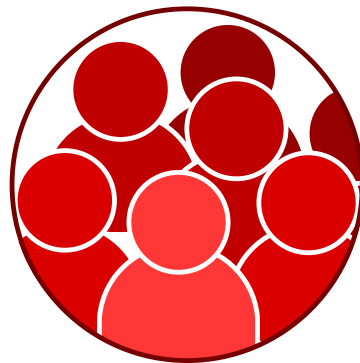
Herausgeber

Gremien

Prozesse

Standard

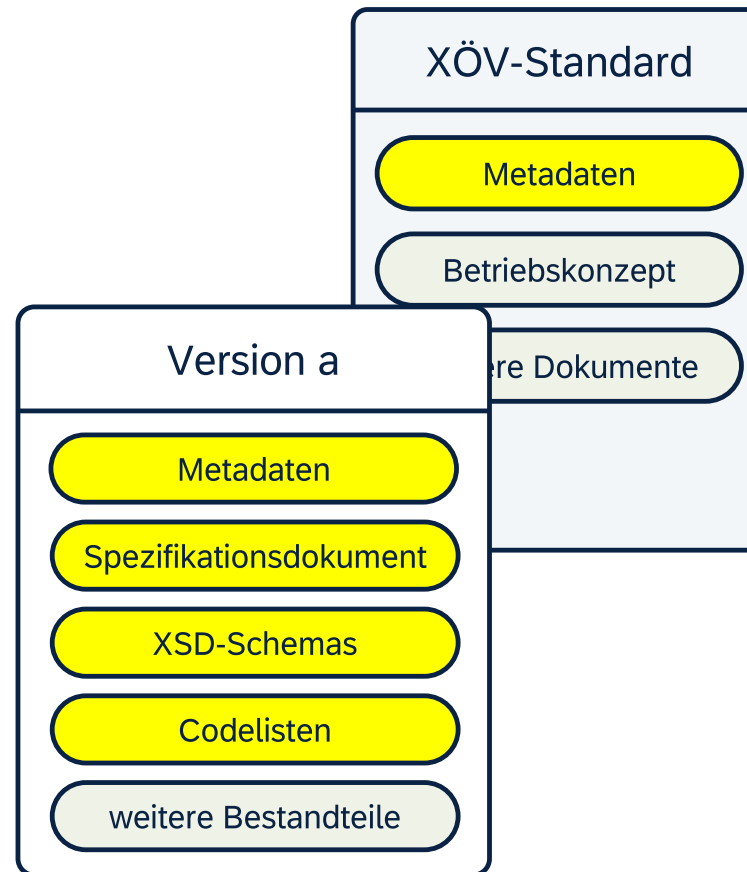
Versionen



Woraus besteht ein XÖV-Standard?

Metadaten
Dokumentation

Metadaten
Spezifikationsdokument
XSD-Schemas
Codelisten
weitere Bestandteile

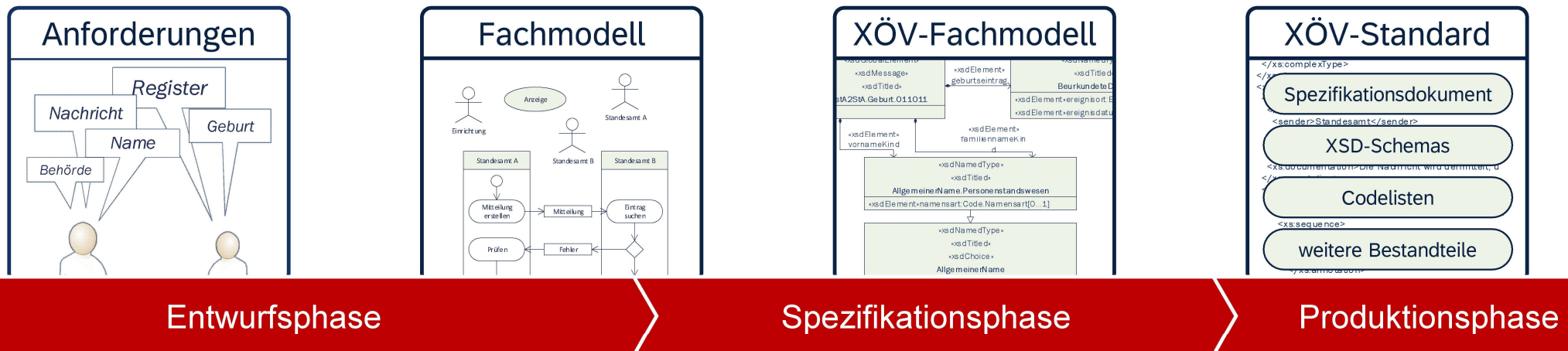


XÖV-Entwicklungsphasen im Überblick

Ziel des Entwicklungsansatzes ist die Überführung der fachlicher Anforderungen an elektronisch auszutauschende Informationen in eine technische Spezifikation

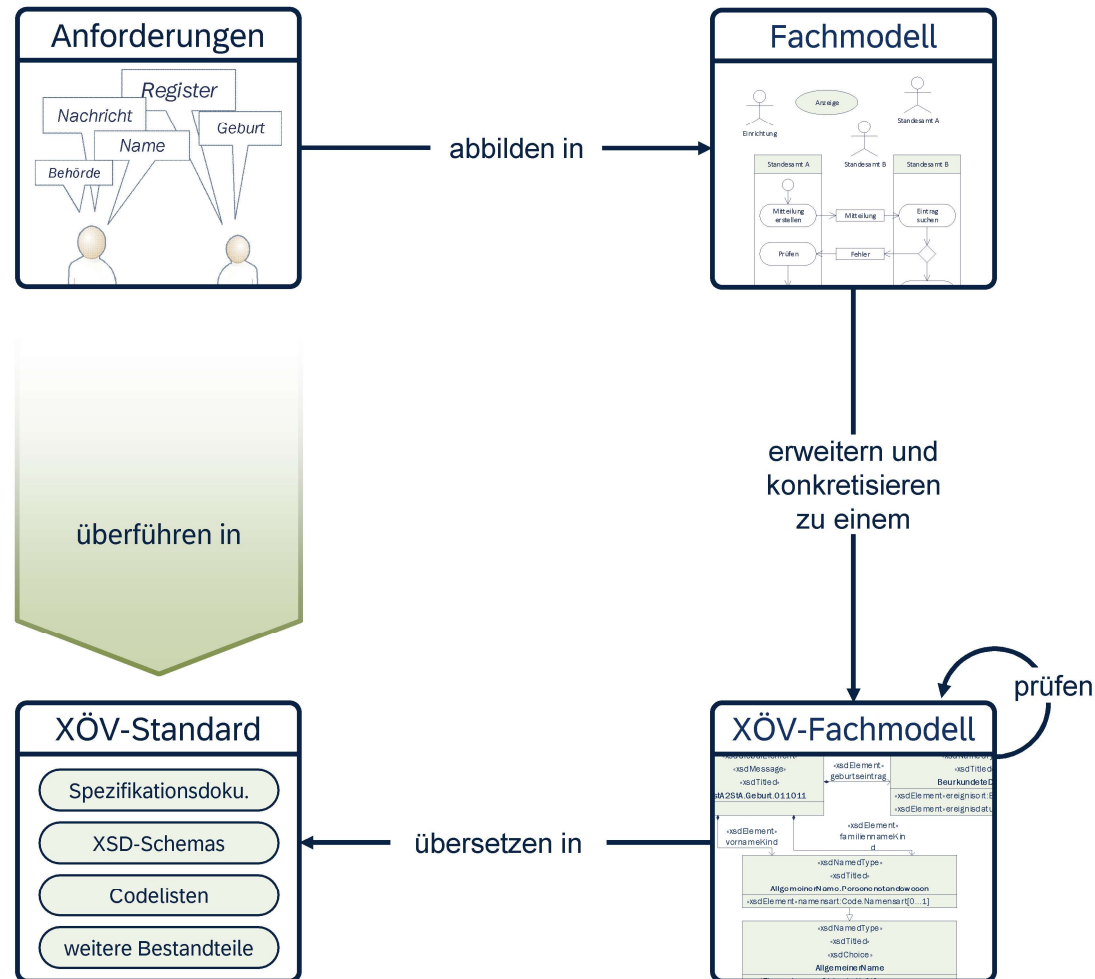
Dazu ist der Entwicklungsansatz in die drei Phasen Entwurf, Spezifikation und Produktion strukturiert

Für die Spezifikation und Produktion eines Standards sind Methoden (Modellierungssprache, Notationen etc.) und XÖV-Produkte (XÖV-Produktionsumgebung, XGenerator) gesetzt



XÖV-Entwicklungsansatz

Entwurf
Spezifikation
Produktion



Konkretisierung
Modellierung
Dokumentation

Spezifikationsphase

In der Spezifikationsphase werden die in der Entwurfsphase erhobenen Informationen in einem XÖV-Fachmodell abgebildet und konkretisiert.

Unter dem Begriff Spezifikation werden hier die folgenden Aufgabenbereiche zusammengefasst:

- weitere Konkretisierung von Anforderungen
- Modellierung
- Dokumentation

In der Spezifikationsphase werden neben den rein fachlichen insbesondere auch die Entscheidungen zur technischen Umsetzung getroffen.

Spezifikationsphase

Modellierungssprache

XÖV-Notation

Good Practices

NDRs

Ziel ist es, alle aus technischer und dokumentatorischer Sicht relevanten Informationen in einer für die automatisierte Verarbeitung erforderlichen Form zu spezifizieren.

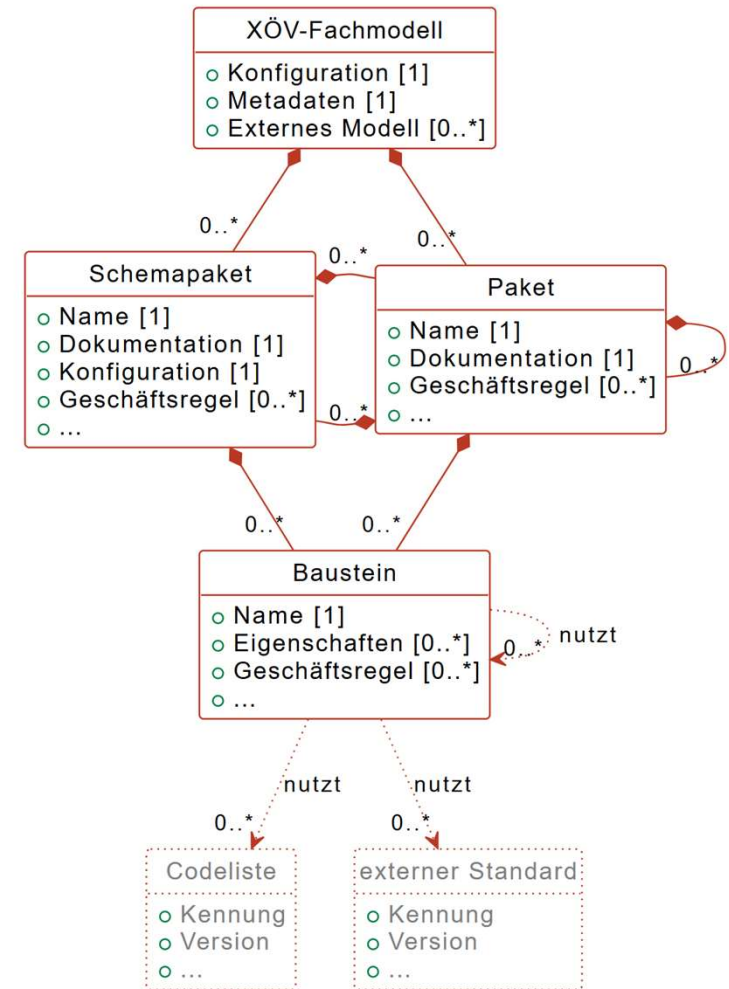
- Grundlage hierzu bildet die XÖV-Modellierungssprache und eine zugehörige Notation
- Hierbei sind die XÖV-Namens- und Entwurfsregeln zu berücksichtigen
- Unterstützung können die sogenannten Good Practices (Empfehlungen) geben

XÖV-Modellierungssprache

Die XÖV-Modellierungssprache definiert die zur XÖV-Modellierung erforderlichen Sprachelemente und zugehörige Regelungen.

Sprachelemente sind z. B.

- Metadaten zum Standard und seiner Version
- Paket zum Strukturieren des Gesamtmodells
- Schemapaket zur Modellierung von XSD-Schemas
- Baustein zur Modellierung von Datenstrukturen
- Codeliste
- Konfiguration
- WSDL
- etc.



XÖV-Notationen

Die Spezifikation von XÖV-Fachmodellen erfolgt immer in einer konkreten XÖV-Notation.

Mit XÖV `classic` und XÖV `lite` werden zwei gleichberechtigte, alternative Notationen angeboten.

Codelisten-Fachmodelle können in `classic` oder mit der Notation `Genericcode` spezifiziert werden.

XÖV `lite`

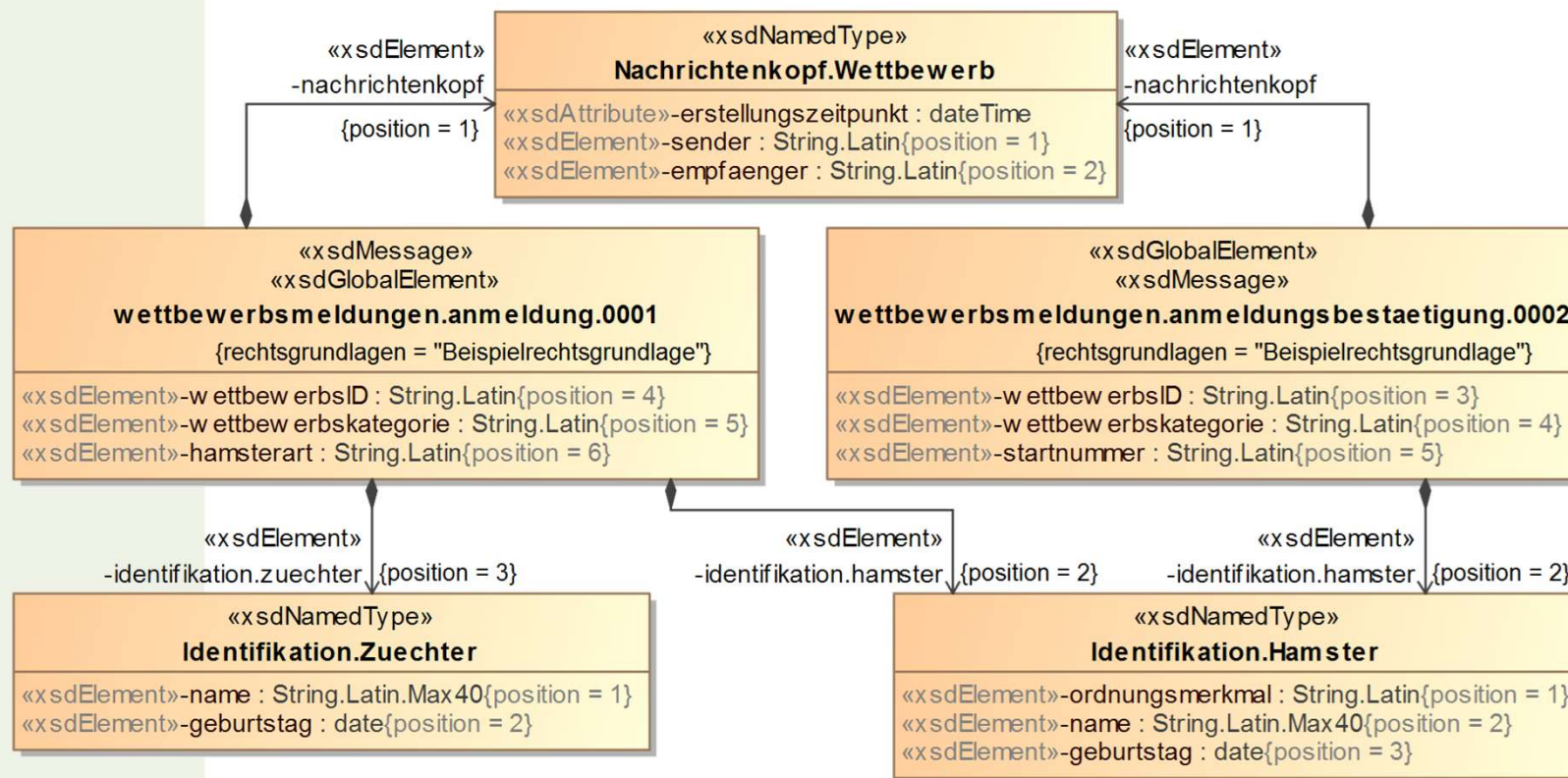
- ist eine XML-basierte Notation und geeignet zur Versionierung mittels GIT/SVN etc.
- kein Vendor lock-in beim Modellierungswerkzeug und suite kompatibel
- ...

XÖV `classic`

- erlaubt individuelle Sichten auf komplexe Modelle
- native Unterstützung der UML-Diagramme für Anwendungsfälle, Aktivitäten und Datenstrukturen
-

XÖV-Fachmodell (classic)

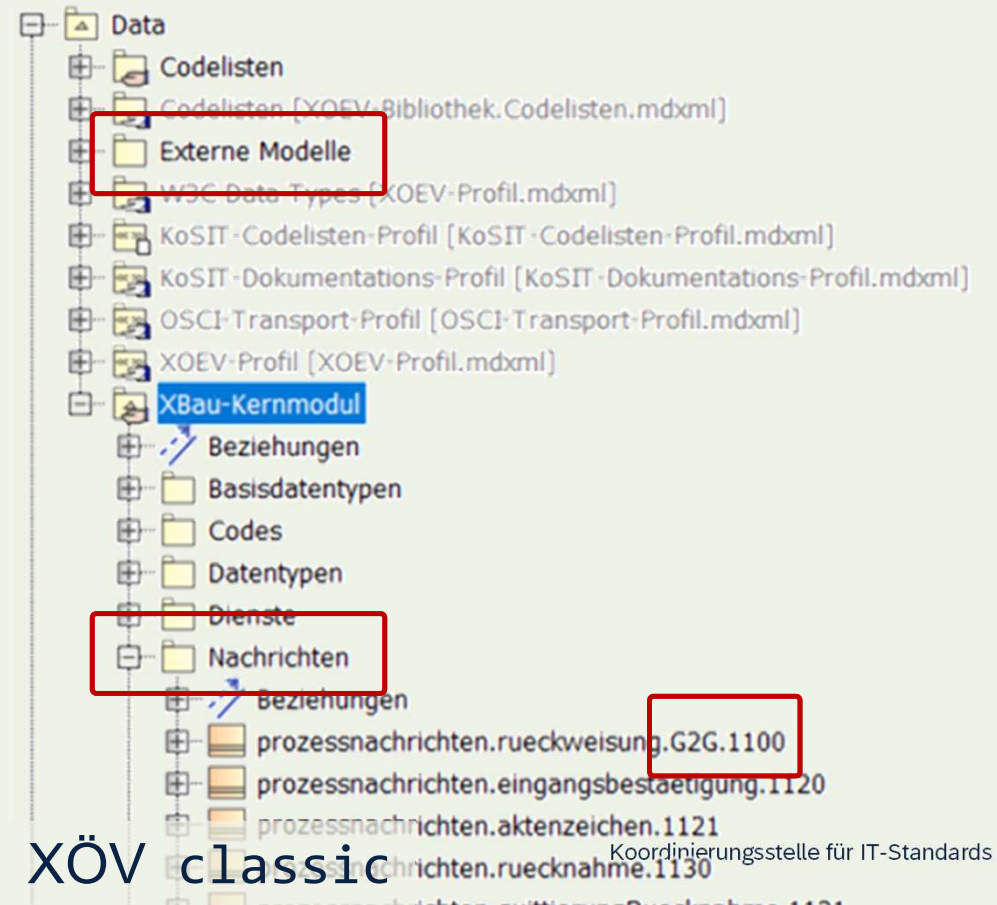
Spezifikation



XÖV-Notationen am Beispiel

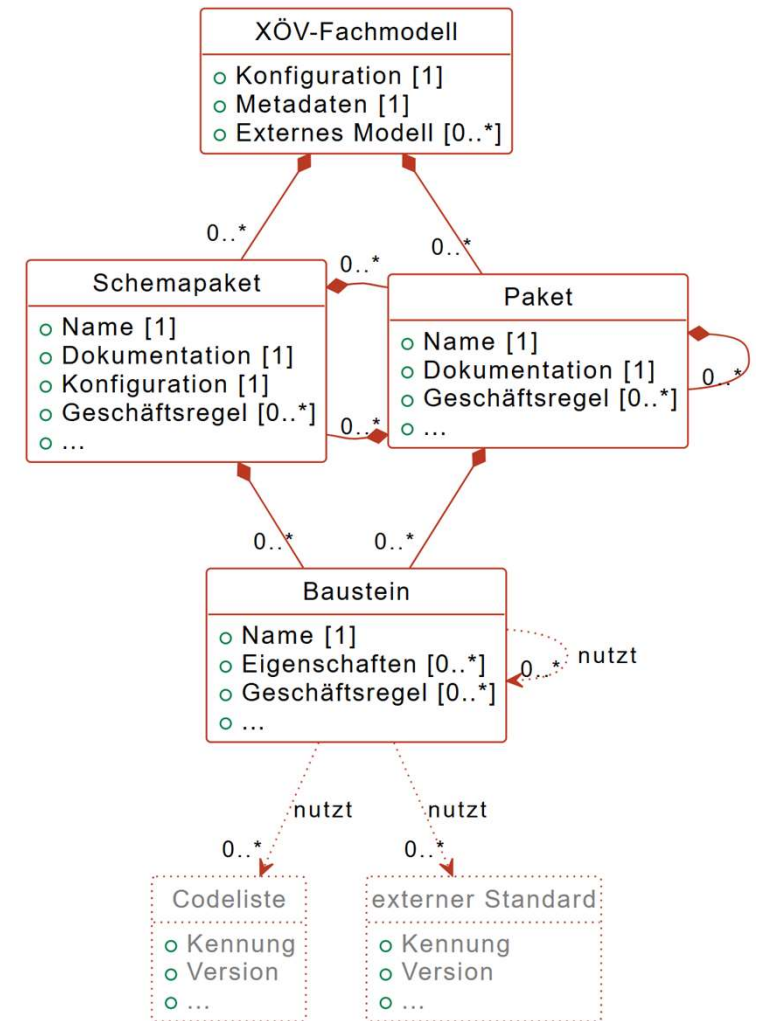
```
<xoev-fachmodell xmlns="urn:xoev-de:kosit:xoev:lite:schema:faci
  <konfiguration.xoev-fachmodell> [8 lines]
  <metadaten.standard>
    <nameLang>XBau-Kernmodul</nameLang>
    <nameKurz>XBau-Kernmodul</nameKurz>
    <nameTechnisch>xbau-kernmodul</nameTechnisch>
    <kennung>urn:xoev-de:bm:standard:xbau-kernmodul</kennung
    <beschreibung>Das XBau-Kernmodul umfasst die von den XBau
  </metadaten.standard>
  <metadaten.versionStandard> [6 lines]
  <externesModell kennung="urn:xoev-de:kosit:xoev:bibliothek:
    <xsdSchema name="Basisdatentypen" schemaFile="xbau-kernmodu
    <xsdSchema name="Codes" schemaFile="xbau-kernmodul-codes.xs
    <xsdSchema name="Datentypen" schemaFile="xbau-kernmodul-dat
    <paket name="Dienste"> [101 lines]
    <xsdSchema name="Nachrichten" schemaFile="xbau-kernmodul-na
      <nachricht name="prozessnachrichten.rueckweisung.G2G.110
      <nachricht name="prozessnachrichten.eingangsbestaetigung
      <nachricht name="prozessnachrichten.aktENZEICHEN.1121" [!
      <nachricht name="prozessnachrichten.ruecknahme.1130" [18
      <nachricht name="prozessnachrichten.quittierungRuecknahm
      <nachricht name="prozessnachrichten.formellePruefungBefu
      <nachricht name="prozessnachrichten.zustellungSchreiben.
      <nachricht name="prozessnachrichten.fachlicheKommunikati
```

XÖV lite



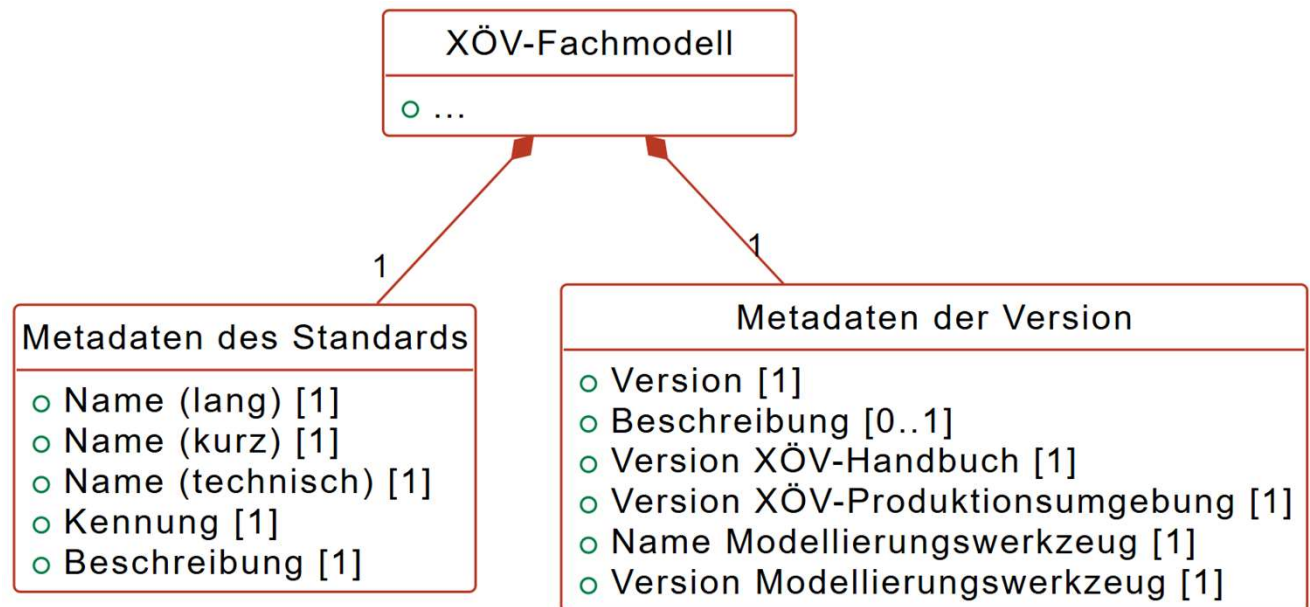
Sprachelemente im Überblick

```
<xoev-fachmodell xmlns="urn:xoev-de:kosit:xoev:lite:schema:fachmo
  <konfiguration.xoev-fachmodell> [8 lines]
  <metadaten.standard>
    <nameLang>XBau-Kernmodul</nameLang>
    <nameKurz>XBau-Kernmodul</nameKurz>
    <nameTechnisch>xbau-kernmodul</nameTechnisch>
    <kennung>urn:xoev-de:bmik:standard:xbau-kernmodul</kennung>
    <beschreibung>Das XBau-Kernmodul umfasst die von den XBau-F
  </metadaten.standard>
  <metadaten.versionStandard> [6 lines]
  <externesModell kennung="urn:xoev-de:kosit:xoev:bibliothek:xoe
  <xsdSchema name="Basisdatentypen" schemaFile="xbau-kernmodul-b
  <xsdSchema name="Codes" schemaFile="xbau-kernmodul-codes.xsd">
  <xsdSchema name="Datentypen" schemaFile="xbau-kernmodul-datent
  <paket name="Dienste"> [101 lines]
  <xsdSchema name="Nachrichten" schemaFile="xbau-kernmodul-nachr
    <nachricht name="prozessnachrichten.rueckweisung.G2G.1100"
    <nachricht name="prozessnachrichten.eingangsbestaetigung.11
    <nachricht name="prozessnachrichten.aktENZEICHEN.1121" [9 11
    <nachricht name="prozessnachrichten.ruecknahme.1130" [18 lin
    <nachricht name="prozessnachrichten.quittierungRuecknahme.1
```



Sprachelemente zu Metadaten

```
<xoev-fachmodell xmlns="urn:xoev-de:ko
  <konfiguration.xoev-fachmodell> [8
  <metadaten.standard>
    <nameLang>XBau-Kernmodul</nameLa
    <nameKurz>XBau-Kernmodul</nameKu
    <nameTechnisch>xbau-kernmodul</n
    <kennung>urn:xoev-de:bm:standar
    <beschreibung>Das XBau-Kernmodul
  </metadaten.standard>
  <metadaten.versionStandard> [6 lines
  <externesModell kennung="urn:xoev-d
  <xsdSchema name="Basisdatentypen" s
  <xsdSchema name="Codes" schemaFile=
  <xsdSchema name="Datentypen" schema
  <paket name="Dienste"> [101 lines]
  <xsdSchema name="Nachrichten" schem
    <nachricht name="prozessnachricht
    <nachricht name="prozessnachricht
    <nachricht name="prozessnachricht
    <nachricht name="prozessnachricht
    <nachricht name="prozessnachricht
```

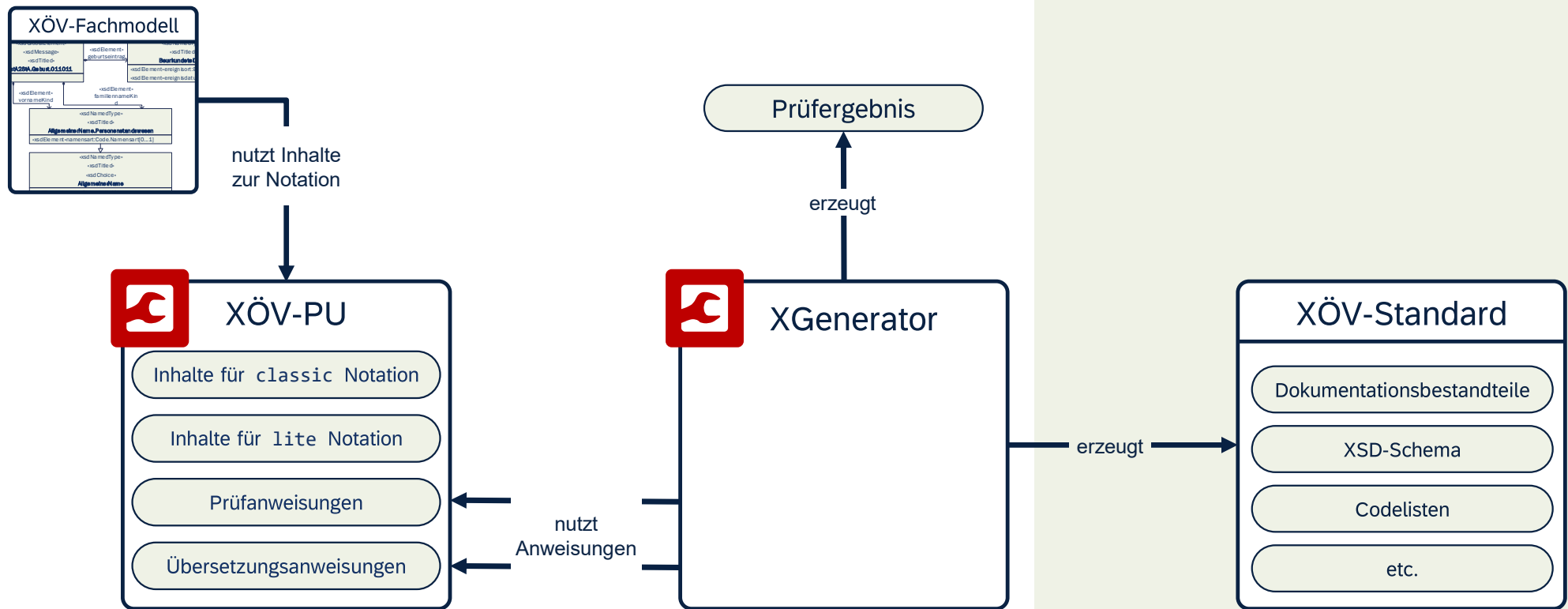


1.b

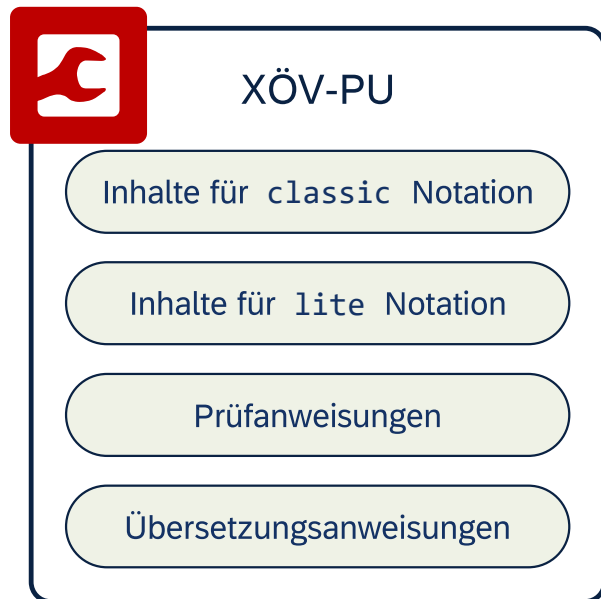
XÖV-Produktionsumgebung

[illegible]

XÖV-Produktionsprozess



XÖV-Produktionsumgebung



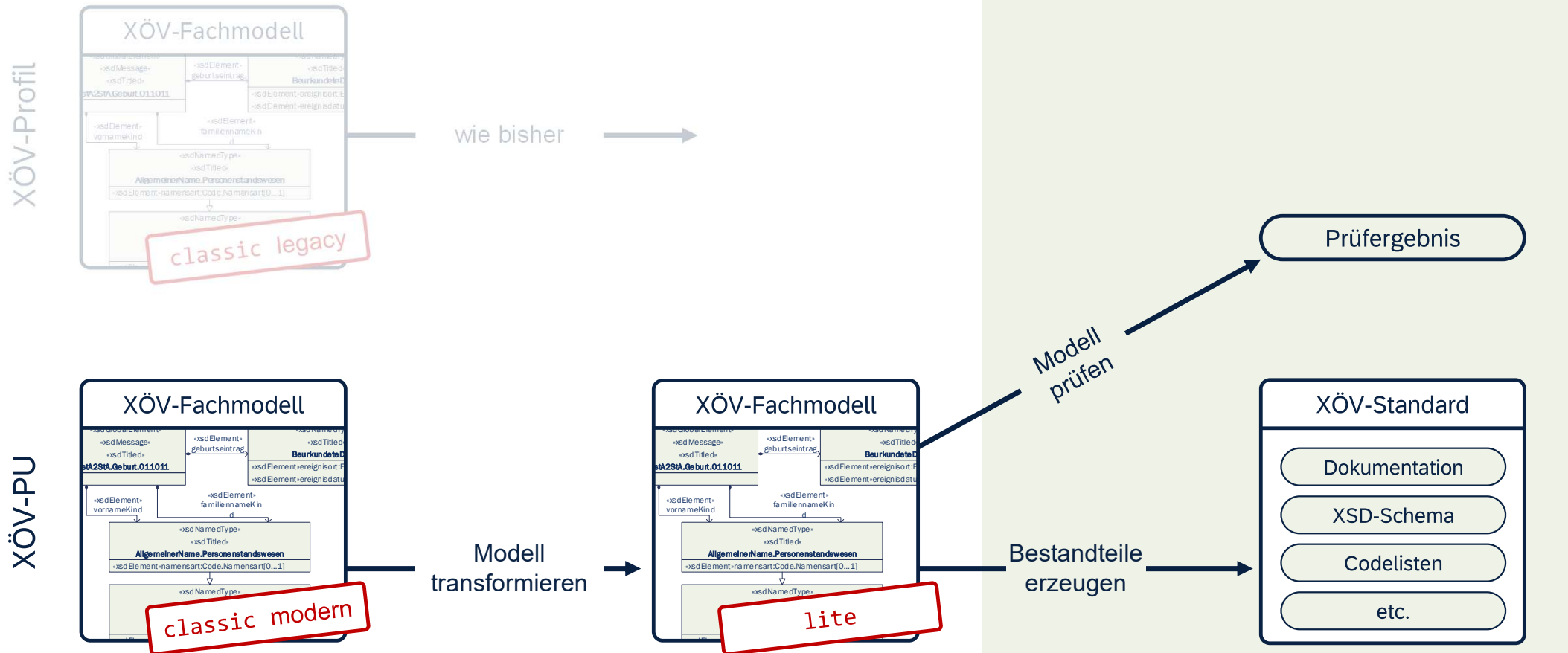
UML-Stereotypen
W3C-Datentypen

XSD-Schema zur lite-Notation

Konsistenzprüfung
NDRs und Good Practices

Bestandteile des Spezifikationsdokuments
XSD-Schemas
Codelisten (nur in classic-Notation)
Dienstebeschreibung

XÖV-PU für classic modern und lite



XÖV-Produktionsumgebung

XÖV-Produkte: XÖV-Produktionsumgebung löst das XÖV-Profil ab (Übergangsfrist von drei Jahren)

XÖV-Notationen: XÖV `classic modern` wird weiterhin neben XÖV `lite` als Notation unterstützt

Aspekte der Umstellung auf die XÖV-Produktionsumgebung

- Notation XÖV `classic legacy` wird durch `classic modern` abgelöst
- alle Anwendungen sind in der XÖV-PU zusammengefasst (Prüfung, Dokumentationserzeugung etc.)
- alle Prüf- und Übersetzungsanweisungen werden auf dem XÖV-Fachmodell in der `lite`-Notation angewendet

1001

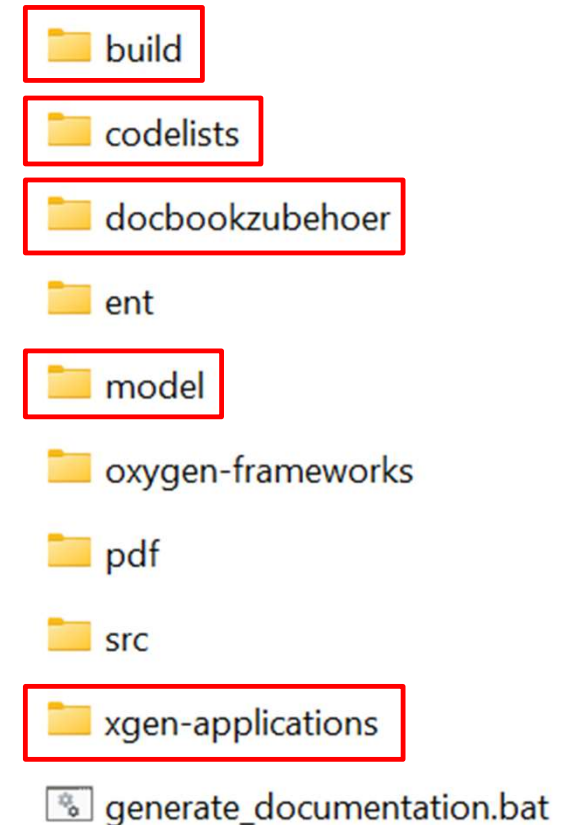
Live Demonstration
XÖV-Fachmodell in lite-Notation

Verzeichnisstruktur eines Projekts

Ein Standardisierungsprojekt in XÖV lite folgt einer spezifischen Verzeichnisstruktur, die

- **das XÖV-Fachmodell und genutzte externe Modelle** in lite-Notation,
- **Codelisten** im Genericcode-Format,
- **die Produktionsumgebung** sowie
- **alle automatisch generierten Erzeugnisse**

enthält.



XÖV-Fachmodell in der lite-Notation

Die Auszeichnung aller Bestandteile des Standards basierend auf XML ermöglicht die Nutzung von

- **Versionskontrollsystemen** (bspw. Git)
- **Arbeiten in einem Editor der Wahl** (kein Vendor Lock-in)
- **Nutzung von Erweiterungen**

```

29 </metadaten.versionStandard>
30 <externesModell kennung="urn:xoev-de:kosit:xoev:bibliothek:xoev:
31 <xsdSchema name="Basisdatentypen" schemaFile="starterpaket-bas
32   <beschreibung><db:para>Einleitung Basisdatentypen ...</db:para>
33   <datatype name="String.Latin.Max40" basistyp="xoev-lc:String
34     maxLength="40">
35     <beschreibung><db:para>Dieser Datentyp begrenzt eine Zeile
36       lateinische Zeichen.</db:para></beschreibung>
37   </datatype>
38 </xsdSchema>
39 <xsdSchema name="Baukasten" schemaFile="starterpaket-baukasten
40   <datatype name="Identifikation.Hamster">
41   <xsdSchema name="Baukasten" schemaFile="starterpaket-baukasten

```

<d

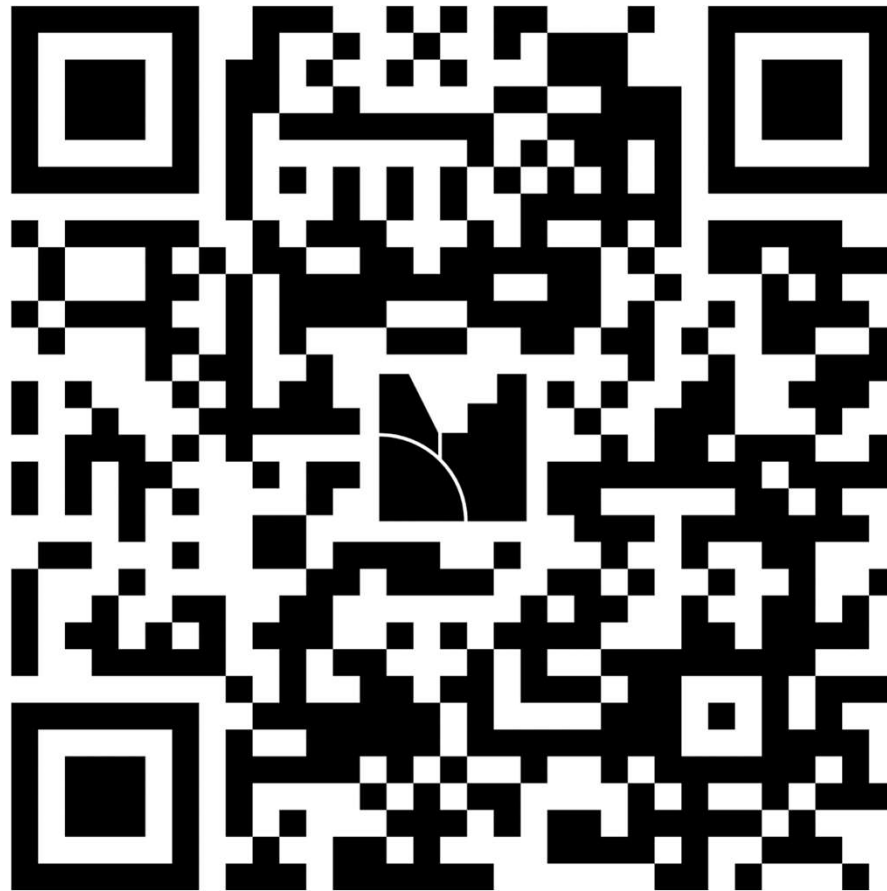
- db:
- datatype**
- db:abbrev
- db:abstract
- db:accel
- db:acknowledgements

Datentypen werden (einfache oder komplexe) Daten abgebildet.

reibung>

! Element type "d" not allowed here. Only elements of type "or" or "/>".

Stellen Sie Ihre Frage!



10C.2

Live Demonstration
Modellierung in der XÖV suite



Exploration
Testnachrichten
Spezifikation
Produktion
Profilierung

Exploration von XÖV-Standards

- Metadaten und Konfiguration
- Bausteine (Datentype, Globale Elemente, Codelisten etc.)
- Nachrichtenstrukturen

Testnachrichten zur Standards und Profilen

- Erzeugen
- Anzeigen und Validieren

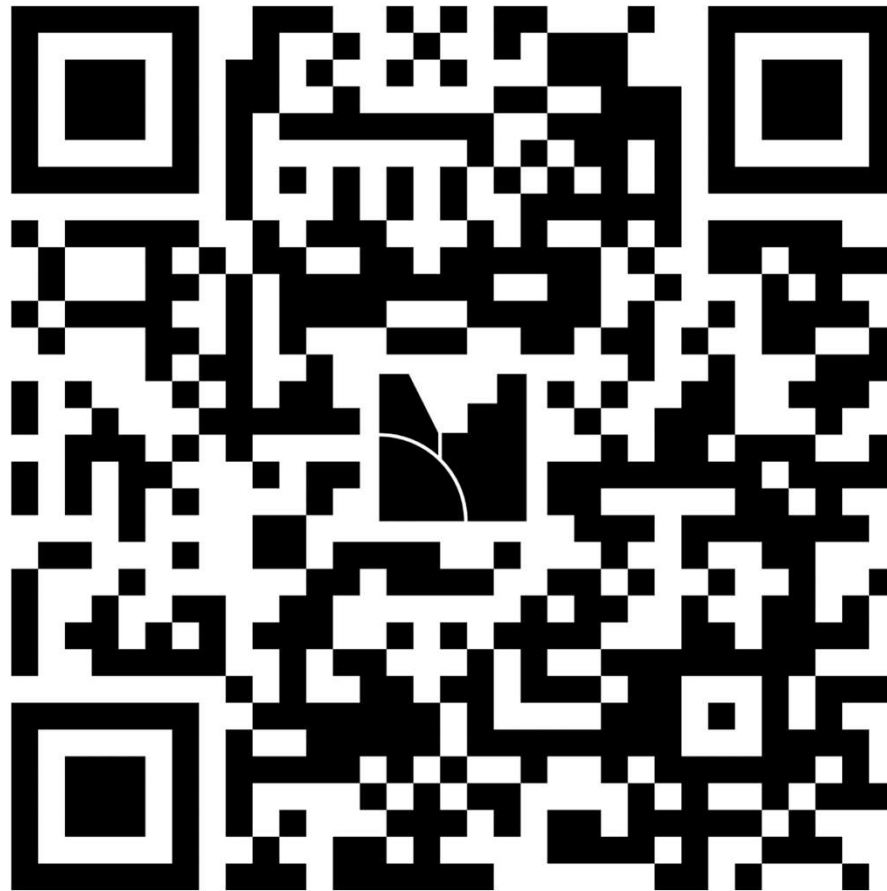
Spezifikation und Produktion von Standards

- XÖV-Fachmodell
- Erzeugung der Bestandteile des Standards

Profilierung von Standards

- Einschränkung eines bestehenden Standards
- Erzeugung der technischen Regelungen (Schematron)
- Erzeugung eines Spezifikationsdokuments (PDF)

Stellen Sie Ihre Frage!



2.a

Datenmodelle und Kernkomponenten

XÖV-Kernkomponenten

was	semantische Konzepte (fachübergreifend und fachunabhängig)
wer	XÖV-Datenkonferenz (Entwurf) & KoSIT (Betrieb)
wie	Core Component Technical Specification (UN/CEFACT CCTS)
warum	Angebot als Basis zur Harmonisierung

Kritik	aufwändige Methodik bei vergleichsweise geringem Nutzen
--------	---

Perspektive	Ablösung durch pragmatische Alternative und ab sofort keine Relevanz für die XÖV-Zertifizierung
-------------	---

Etablierte Datenmodelle in XÖV

was	Konzepte für definierte fachliche Kontexte
wer	fachlicher Betrieb mit verantwortlichem Herausgeber
wie	unterschiedliche Ansätze mit technischer Ausprägung für XÖV
warum	effiziente Nachnutzung bei gleichzeitiger semantischer und technischer Harmonisierung

Eigenschaften eines Datenmodells in XÖV

rechtlich

bereichsspezifische Vorgabe (individuelle Regelungen für jedes Datenmodell)

organisatorisch

geordneter Betrieb mit benanntem Herausgeber

semantisch

definierte Semantik eines Bereichs

technisch

Umsetzung als XÖV-Standard (weitere technische Abbildungen möglich)

Datenmodell zur natürlichen Person

- IDNrG
- BVA / KoSIT
- XBasisdaten / DSMeld
- XBasisdaten

Nutzung

- 51 registerführende Stellen nach § 6 Abs. 1 IDNrG
- öffentliche Stellen zum Zwecke der Erbringung von Verwaltungsleistungen nach OZG (§ 6 Abs. 2 IDNrG)

Datenmodell zum Schriftgutobjekt

- Beschluss IT-Planungsrat
- FITKO / KoSIT
- xdomea
- xdomea

Nutzung

- vielfache Nutzung des XÖV-Standards xdomea
- Ausländerwesen
- Justizwesen

Datenmodell zum Unternehmen

- Beschluss WiMiKo / IT-Planungsrat
- BMWi / KoSIT / d-NRW AÖR
- XUnternehmen.Kerndatenmodell
- XUnternehmen.Basismodul

Nutzung

- 20+ Verwaltungsleistungen
- Unternehmensbasisregister

2b

Datenmodelle und ihre Umsetzung in XÖV

Ausgangssituation

DM-Syntax

technische Ausprägung eines (prinzipiell technologieutralen) Datenmodells

- über einen XÖV-Standard
- als XSD-Schemas
- zur konkreten Regelung der Struktur und Form
- von Daten mit Aufbau und Semantik gemäß Datenmodell
- im Folgenden: DM-Syntax

Bereitstellung

Veröffentlichung im XRepository

- als (Teil von) Standard in definierten Entwicklungsständen (Versionen)
 - » XBasisdaten, xdomea und XUnternehmen.Basismodul
- teils als Kombination aus Syntax und Semantik
- teils mit expliziter Semantik (XUnternehmen.Kerndatenmodell)

XÖV-Zielstellung und Umsetzung

Ziel

effiziente Nachnutzung von Datenmodellen
bei gleichzeitiger semantischer und technischer Harmonisierung

Umsetzung

Bereitstellung von DM-Syntaxen zu etablierten Datenmodellen in der XÖV-Bibliothek

- Originalbausteine aus dem jeweiligen XÖV-Standard
- aufbereitete Originalbausteine zur leichteren Nachnutzung
- (wo geboten) in mehreren Modellierungsvarianten
- Hinweise auf zentrale Bausteine eines Datenmodells
- Details zum Aufbau der Bausteine

Nutzung von DM-Syntaxen

XÖV-Methodik

Nutzung der DM-Syntaxbausteine mit gängiger XÖV-Methodik

- direkte Nutzung als Datentyp oder globales Element
- Ableitung zur Erweiterung oder Einschränkung

Varianten

Unterstützung der

- Nutzung per Komposition: individuelle Zusammenstellung eigener Bausteine aus Datenmodell-Bausteinen und -Teilbausteinen
- Nutzung per Ableitung: Einschränkung und Erweiterung von Datenmodell-Bausteinen mittels XML-Restrictions und -Extensions
- Vorgehen bekannt aus dem Angebot zur XÖV-Basisnachricht

Unterstützung der Nutzung

Aufbereitung

- Bausteine einer DM-Syntax mit Hindernissen für die Nachnutzung
- umgesetzt als eigenständige, zur leichten Nachnutzung geeignete XÖV-Bausteine
- ohne Veränderung von Inhalten oder Vorgaben ggü. dem Original

Hinweise

- Übersichten über zentrale Bausteine der DM-Syntaxen und deren Ursprung
- Details zum Aufbau jedes Bausteins

Betrieb

- es gelten die bewährten Prinzipien zum Betrieb der XÖV-Bibliothek
- damit insbesondere die Möglichkeit geregelter Versionsumstiege

Auszeichnung des
DM-Bezugs

Bereitstellung in der XÖV-Bibliothek

- Die Bausteine der DM-Syntaxen und deren Eigenschaften sollen Informationen zur eindeutigen Zuordnung zu den Inhalten des zugrundeliegenden Datenmodells erhalten
- Nutzende XÖV-Standards erben diese Auszeichnung und müssen keine weiteren Auszeichnungen vornehmen

2.C

praktische Nutzung von Datenmodellen

3

Ausblick und Diskussion

nächste Schritte

bisher

Vorveröffentlichung XÖV-Handbuch 4.0

- Pilotierung der PU und der `lite`-Notation
- Bereitstellung der XÖV-PU 1.0, 1.1 und diverser Snapshots
- Umsetzung der Modellierungsfeatures in der `suite (lite-Notation)`

November 2025

Veröffentlichung des XÖV-Handbuchs 4.0

- XÖV- und Codelisten-Handbuch
- XÖV-Produktionsumgebung 1.2
- Erweiterte Schulungen, Beratung und Pilotierungen

Q4 2025

Veröffentlichung XÖV-Bibliothek

- DM zur natürlichen Person
- DM zum Unternehmen

Ausblick

Q1 2026

Update XRepository

- Dekommissionierung Kernkomponenten
- XÖV-PU 1.2 basierten Standards können eingestellt werden

Q2 2026

Update XÖV suite

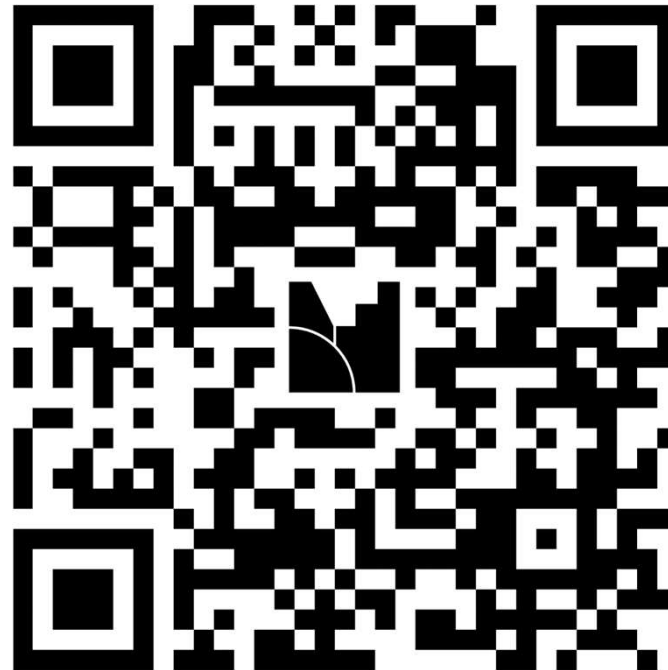
- Pilotierung Spezifikation und Produktion von Standards
- Bereitstellung und Auswertung der Nutzung von DM

ab Q4 2028

keine Zertifizierung mit XÖV-Profil mehr möglich

- Vollständige Umstellung aller aktiven Standards auf die XÖV-PU
- automatisierte Bereitstellung aller neuen Versionen in der XÖV suite

Was war gut und was könnte
besser gemacht werden?



Referenten



Lutz Rabe | KoSIT

Lutz.rabe@finanzen.bremen.de



Dr. Mirco Kuhlmann | Lava Unternehmensberatung

m.kuhlmann@lava-unternehmensberatung.de



Moritz Hanke | KoSIT

moritz.hanke@finanzen.bremen.de

A large, stylized yellow hashtag symbol (#) is positioned on the left side of the image. It is composed of two thick, parallel diagonal lines and two thick, parallel horizontal lines.

vielen Dank für Ihr Interesse!