



---

# Vervollständigung des PostNAS-Schemas und die Anpassung des NAS-Imports - an Hand des AAA-Implementierungsmodells

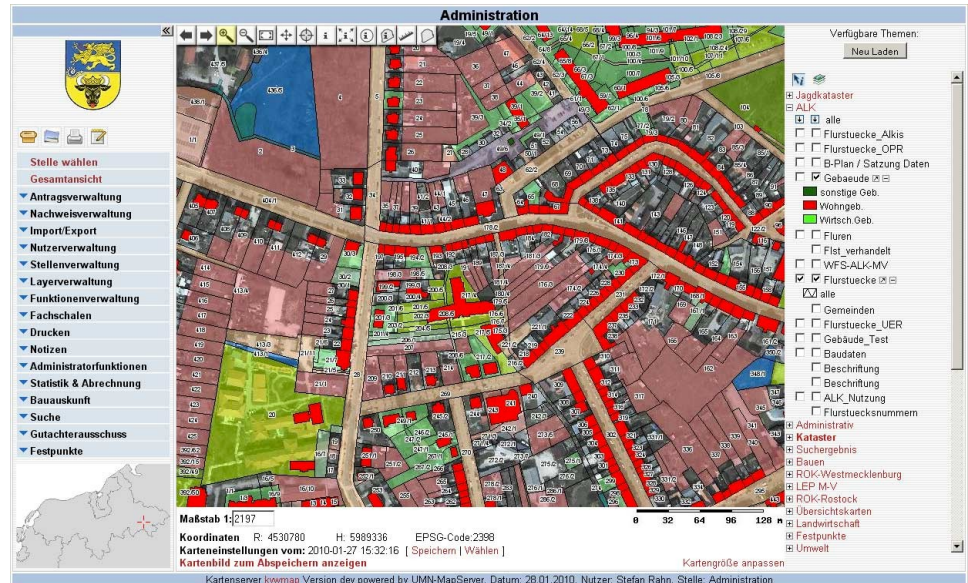
Dr.-Ing. Peter Korduan, GDI-Service Rostock  
Münster, 07.12.2016

---



# GDI Service Rostock

Softwareentwicklung  
Schulung  
Support  
Installation  
Hosting



WebGIS kvwmap



Fahrzeug Online Tracking



# Problemstellung

---

Aktuelles PostNAS Datenbankschema für ogr2ogr umfasst nicht das vollständige AAA-Modell

- 1) Folge: NAS-GML-Dateien werden nicht vollständig in die Datenbank übernommen
- 2) Es fehlen Tabellen und Attribute
- 3) ogr2ogr macht komplexe XML-Elemente flach => doppelte Namen
- 4) PostgreSQL hat Begrenzung in Länge der Tabellen und Attributnamen => doppelte Namen



# Projekt beauftragt von:

- Landkreis Vorpommern-Rügen, Stralsund
  - Markus Hentschel
- Land Rheinland-Pfalz
  - Landesamt für Vermessung und Geobasisinformation Rheinland-Pfalz, Koblenz
  - Stefan Schliebner
- Saarland
  - Landeamt für Vermessung, Geoinformation und Landentwicklung, Saarbrücken



# Lösungsansatz

---

- 1) AAA-UML-Anwendungsschema in Implementierungsschema konvertieren (shapechange)
- 2) Modellelemente des Implementierungsschemas in Datenbank einlesen (xmi2db)
- 3) ~~Datenbankschema der GML-Klassen erzeugen (db2classes)~~
- 4) Datenmodell für ogr2ogr ableiten (db2ogr)
- 5) Filter zur Anpassung des vollständigen ogr-Modells
- 6) Umbenennungsscript für einzulesenden NAS-Dateien unter Anwendung des Filters (nas2ogrgml)



# UML-Modell in Implementierungs-schema konvertieren (ShapeChange)

- Export in XML-Datei mit ShapeChange erfolgt.

- Ergebnis abgelegt unter:

<http://gdi-service.de/xmi2db/xmis/>



## Index of /xmi2db/xmis

<u>Name</u>	<u>Last modified</u>	<u>Size</u>	<u>Description</u>
 <a href="#">Parent Directory</a>		-	
 <a href="#">2016-04-01 ImplModell AAA-xmi12-uml14.xmi</a>	28-Jun-2016 19:53	42M	

*Apache/2.2.16 (Debian) Server at gdi-service.de Port 80*





# AAA-Implementierungsmodell XMI-Datei

```
<?xml version="1.0" encoding="windows-1252"?>
<XMI xmi.version="1.2" xmlns:UML="org.omg.xmi.namespace.UML" timestamp="2016-04-01 12:28:10">
  <XMI.header>
    <XMI.documentation>
      <XMI.exporter>Enterprise Architect</XMI.exporter>
      <XMI.exporterVersion>4.1</XMI.exporterVersion>
    </XMI.documentation>
    <XMI.metamodel xmi.name="UML" xmi.version="1.4"/>
  </XMI.header>
  <XMI.content>
    <UML:Model name="AFIS-ALKIS-ATKIS-Anwendungsschema" xmi.id="MX_EAID_56A9BE23_7157_4e19_8095_E919C6063B6F"
isRoot="true" isLeaf="false" isAbstract="false" isSpecification="false" visibility="public">
      <UML:Namespace.ownedElement>
        <UML:Stereotype xmi.id="EAID_8D679B4A_61EC_4a54_AD65_975DC641970D" name="applicationSchema"
isSpecification="false" isRoot="false" isLeaf="false" isAbstract="false">
          <UML:Stereotype.baseClass>Package</UML:Stereotype.baseClass>
        </UML:Stereotype>
        <UML:ModelElement.stereotype>
          <UML:Stereotype xmi.idref="EAID_8D679B4A_61EC_4a54_AD65_975DC641970D"/>
        </UML:ModelElement.stereotype>
        <UML:TagDefinition xmi.id="EAID_CB537825_ACF0_4f2e_89E4_CB38367BC045" name="parent" isSpecification="false"
tagType="String"/>
        <UML:TagDefinition xmi.id="EAID_8D045149_9AF3_4225_982A_628F3F1ABAB1" name="created" isSpecification="false"
tagType="String"/>
        <UML:TagDefinition xmi.id="EAID_9E609666_49F7_40f7_AF0E_C9217497BCEE" name="modified" isSpecification="false"
tagType="String"/>
        <UML:TagDefinition xmi.id="EAID_FB6F3144_63C6_469d_B138_A26B98342253" name="iscontrolled"
isSpecification="false" tagType="String"/>
        <UML:TagDefinition xmi.id="EAID_732DB4EF_3501_408a_BA6C_999914D5B560" name="lastloaddate"
isSpecification="false" tagType="String"/>
        <UML:TagDefinition xmi.id="EAID_B1C500F8_BA05_41f4_ADFE_23252DF5F603" name="lastsavedate"
isSpecification="false" tagType="String"/>
        <UML:TagDefinition xmi.id="EAID_B7984F59_EE4B_4530_B8AB_07A96DF2364E" name="isprotected"
isSpecification="false" tagType="String"/>
        <UML:TagDefinition xmi.id="EAID_D69A8521_7558_46a3_B9F7_2A944CF59723" name="usedtd" isSpecification="false"
tagType="String"/>
        <UML:TagDefinition xmi.id="EAID_B7EF684C_7EC3_4017_9450_BD06F8D015DC" name="logxml" isSpecification="false"
tagType="String"/>
        <UML:TagDefinition xmi.id="EAID_86CA2F3C_9107_4e9e_9BB5_990D58F3224C" name="tpos" isSpecification="false"
tagType="String"/>
        <UML:TagDefinition xmi.id="EAID_DC2BC432_C335_4185_AE8D_E5452FE1A814" name="batchsave" isSpecification="false"
tagType="String"/>
      </UML:Namespace.ownedElement>
    </UML:Model>
  </XMI.content>
</XMI>
```



# UML-Modell in Datenbank einlesen (xmi2db)

- Das Einlesen der XML-Datei erfolgt mit Schritt 1 von xmi2db

gdi-service.de/xmi2db/

Apps | kvwmap | Git | apps | php | PHP: Hypertext Pre... | OpenLayers 3 API R... | jQuery API Docume... | » | Andere Lesezeichen

## Ableitung von PostgreSQL-Datenbankmodellen aus UML-Modellen

Version vom 22.11.2016 11:24  
Gewählte Konfigurationsdatei:

conf/model\_aaa\_conf.php

### xmi2db

xmi2db überträgt die UML-Modell Elemente der ausgewählten xmi Datei in das ausgewählte Datenbank Schema. Eingelesen werden nur die Elemente ab dem ausgewählten Basispaket.

#### Gewählte Pakete

*Folgende Pakete wurden laut conf/model\_aaa\_conf.php ausgewählt:*

Data quality information	AAA Basisschema
AAA_Basisklassen	AAA_GemeinsameGeometrie
AAA_Nutzerprofile	AAA Operationen
AAA_Praesentationsobjekte	AAA_Praesentationsobjekte 3D
AAA_Projektsteuerung	AAA_Punktmengenobjekte
AAA_Spatial Schema	AAA_Spatial Schema 3D
AAA_Unabhaengige Geometrie	AAA_Unabhaengige Geometrie 3D
Codelisten	AFIS-ALKIS-ATKIS Fachschema
Bauwerke, Einrichtungen und sonstige Angaben	Bauwerke und Einrichtungen in Siedlungsflächen
Bauwerke, Anlagen und Einrichtungen für den Verkehr	Besondere Angaben zum Gewässer
Besondere Angaben zum Verkehr	Besondere Anlagen auf Siedlungsflächen





# xmi2db Ausführen

- xmi-Datei auswählen
- Zielschema auswählen
- Befüllung starten

## Schemaauswahl/-eingabe

Das Schema wird entsprechend der gewählten Konfiguration (laut database\_conf.php) in der Datenbank "nastest" angelegt.

aaa\_uml

## BasePackageauswahl/-eingabe

Bei einem EA-Export des XPlan-Modells "XPlanGML 4.1" wählen, bei einem ArgoUML Export leer lassen oder ein Package eintragen, falls man nur das eine laden möchte.

☒ Tabellen vor dem Einlesen leeren

☐ Argo Export mit ISO19136 Profil

Das Befüllen der Datenbank mit den Inhalten der XMI-Datei, insbesondere der tagged values, kann einige Minuten dauern!

✓ Fülle DB mit XMI Inhalten

✗ Abbrechen



# Konfiguration Paketauswahl

- `conf/samples/model_aaa_conf.php`

```
# Packages of AAA Schema
> $packages[] = 'AAA_Basisschema';
> $packages[] = 'AAA_Basisklassen';
> $packages[] = 'AAA_GemeinsameGeometrie';
> $packages[] = 'AAA_Nutzerprofile';
> $packages[] = 'AAA Operationen';
> $packages[] = 'AAA_Praesentationsobjekte';
> $packages[] = 'AAA_Praesentationsobjekte 3D';
> $packages[] = 'AAA_Projektsteuerung';
> $packages[] = 'AAA_Punktmengenobjekte';
> $packages[] = 'AAA_Spatial Schema';
> $packages[] = 'AAA_Spatial Schema 3D';
> $packages[] = 'AAA_Unabhaengige Geometrie';
> $packages[] = 'AAA_Unabhaengige Geometrie 3D';
> $packages[] = 'Codelisten';
> $packages[] = 'AFIS-ALKIS-ATKIS Fachschema';
> $packages[] = 'Bauwerke, Einrichtungen und sonstige Angaben';
> $packages[] = 'Bauwerke und Einrichtungen in Siedlungsflächen';
> $packages[] = 'Bauwerke, Anlagen und Einrichtungen für den Verkehr';
> $packages[] = 'Besondere Angaben zum Gewässer';
> $packages[] = 'Besondere Angaben zum Verkehr';
> $packages[] = 'Besondere Anlagen auf Siedlungsflächen';
> $packages[] = 'Besondere Eigenschaften von Gewässern';
> $packages[] = 'Besondere Vegetationsmerkmale';
> $packages[] = 'Eigentümer';
> $packages[] = 'Personen- und Bestandsdaten';
> $packages[] = 'Flurstücke, Lage, Punkte';
> $packages[] = 'Angaben zu Festpunkten der Landesvermessung';
```



# Ergebnis - Tabellen in Schema aaa\_uml

aaa\_uml

- Aggregate (0)
- Sortierfolgen (0)
- Konversionen (0)
- Fremdtabellen (0)
- Funktionen (0)
- Operatoren (0)
- Sequenzen (11)
- Tabellen (11)
  - association\_classes
  - association\_ends
  - class\_generalizations
  - comments
  - datatypes
  - packages
  - stereotypes
  - tagdefinitions
  - taggedvalues
  - uml\_attributes
  - uml\_classes**
    - Spalten (15)
    - Constraints (1)
      - Indizes (0)
      - Regeln (0)
      - Trigger (0)
    - Triggerfunktionen (0)

Fullfaktor	
Zeilen (gezählt)	698
Erbt Tabellen	Nein
Anzahl geerbter Tabellen	0
nicht geloggt?	Nein
Hat OIDs?	Nein
System-Tabelle?	Nein
Kommentar	

SQL-Feld
-- Table: aaa_uml.uml_classes
-- DROP TABLE aaa_uml.uml_classes;
CREATE TABLE aaa_uml.uml_classes
(
xmi_id CHARACTER VARYING(255),
NAME CHARACTER VARYING(255),
visibility CHARACTER VARYING(255),
"isSpecification" BOOLEAN,
"isRoot" BOOLEAN,
"isLeaf" BOOLEAN,
"isActive" BOOLEAN,
package_id INTEGER,
model_id INTEGER,
created_at TIMESTAMP WITHOUT TIME ZONE,
updated_at TIMESTAMP WITHOUT TIME ZONE,
"isAbstract" BOOLEAN,
id INTEGER NOT NULL DEFAULT nextval('aaa_uml.uml_classes_id2_seq'::regclass),
stereotype_id CHARACTER VARYING,
general_id CHARACTER VARYING,
CONSTRAINT uml_classes_pkey PRIMARY KEY (id)
)



# Datenmodell für ogr2ogr ableiten (db2ogr)

## db2ogr

db2ogr erzeugt aus dem UML-Modell ein flaches GML-Schema welches zum Einlesen von komplexen GML-Dateien mit ogr2ogr geeignet sein sollte. Die Tabellen der FeatureTypen enthalten alle Attribute der abgeleiteten Klassen und der verzweigenden komplexen Datentypen. Das Schema enthält nach dem Ausführen des erzeugten SQL im ausgewählten Schema je

- eine mit den Werten befüllte Tabelle pro Enumeration
- eine leere Tabelle pro FeatureType
- eine mit den Werten befüllte Tabelle pro CodeListe (falls im UML-Modell enthalten)

## UML-Schema

*Das Schema in dem vorher die UML-Elemente mit xmi2db eingelesen wurden.*

aaa\_uml

## OGR-Schema

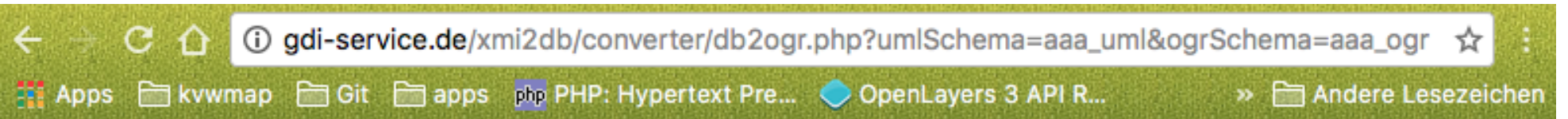
*Das Schema in dem die GML-Tabellen und Datentypen angelegt werden sollen.*

aaa\_ogr

✓ Erzeuge OGR-Schema



# Ergebnis – Vollständiges OGR Schema zum Herunterladen



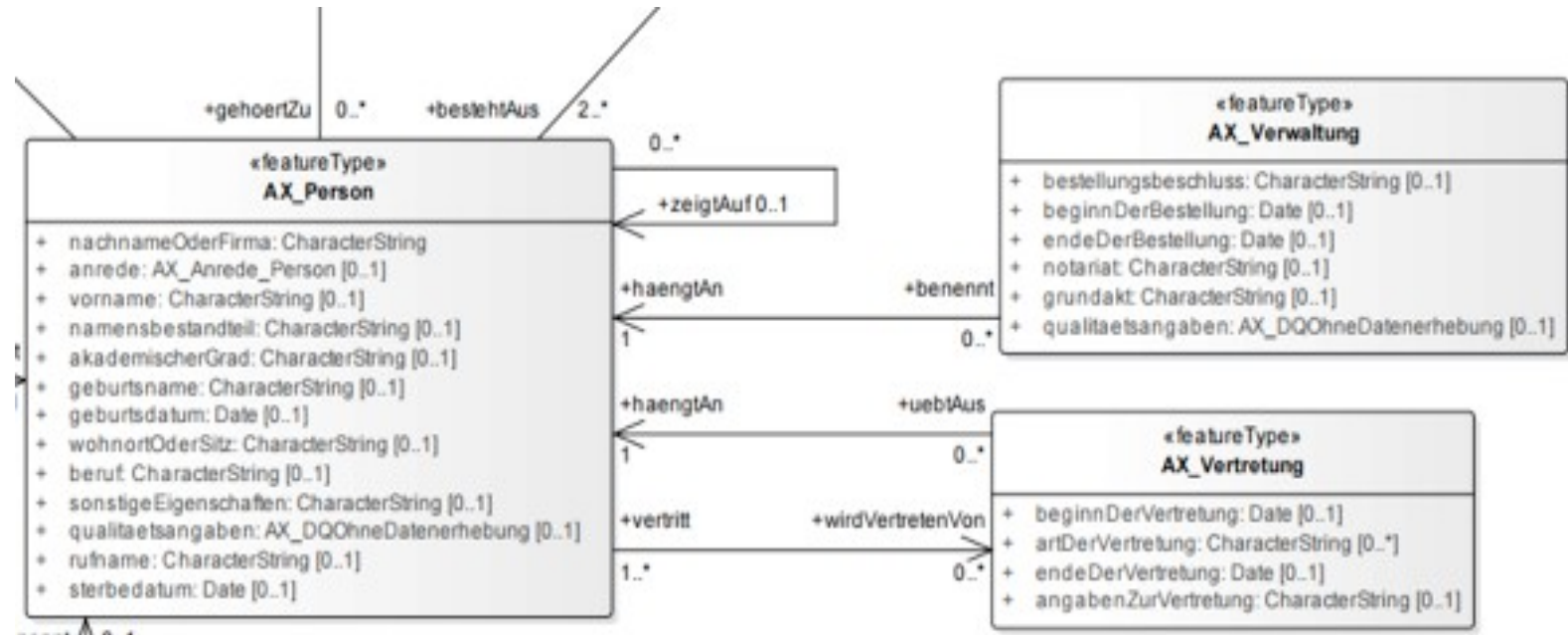
```
-- Version vom 22.11.2016 11:24
-- gewählte Pakete: 'Data quality information', 'AAA Basisschema', 'AAA_Basisklassen', 'AAA_Gemeinsam'
-- gewählte Filter: Ohne Attribute objektkoordinaten.
DROP SCHEMA IF EXISTS aaa_ogr CASCADE;
CREATE SCHEMA aaa_ogr;
COMMENT ON SCHEMA aaa_ogr IS 'Version vom 22.11.2016 11:24';
SET search_path = aaa_ogr, public;
CREATE EXTENSION IF NOT EXISTS "uuid-oss";

CREATE TABLE IF NOT EXISTS aa_advstandardmodell (
    wert character varying,
    beschreibung character varying,
    CONSTRAINT aa_advstandardmodell_pkey PRIMARY KEY (wert)
) WITH OIDS;

COMMENT ON TABLE aa_advstandardmodell IS 'Alias: "AA_AdVStandardModell", UML-Typ: Enumeration';
INSERT INTO aa_advstandardmodell (wert,beschreibung) VALUES
('DLKM', 'LiegenschaftskatasterModell'),
('DKKM500', 'KatasterkartenModell500'),
('DKKM1000', 'KatasterkartenModell1000'),
('DKKM2000', 'KatasterkartenModell2000'),
('DKKM5000', 'KatasterkartenModell5000'),
('Basis-DLM', 'BasisLandschaftsModell'),
('DLM50', 'LandschaftsModell50'),
('DLM250', 'LandschaftsModell250'),
('DLM1000', 'LandschaftsModell1000');
```



# Umsetzung von 1:n Associations



Class	Assoc	Multiplicity	Class name	Stereotyp
AX_Person	inversZu_zeigtAuf	*	AX_Person	featureType
AX_Person	zeigtAuf	1	AX_Person	featureType
AX_Person	weistAuf	*	AX_Namensnummer	featureType
AX_Person	benennt	*	AX_Verwaltung	featureType
AX_Person	uebtAus	*	AX_Vertretung	featureType
AX_Person	inversZu_ist	*	AX_Benutzer	featureType

inversZu\_zeigtAuf..text[]  
zeigtAuf.....text  
benennt.....text[]  
uebtAus.....text[]  
wirdVertretenVon...text[]

...



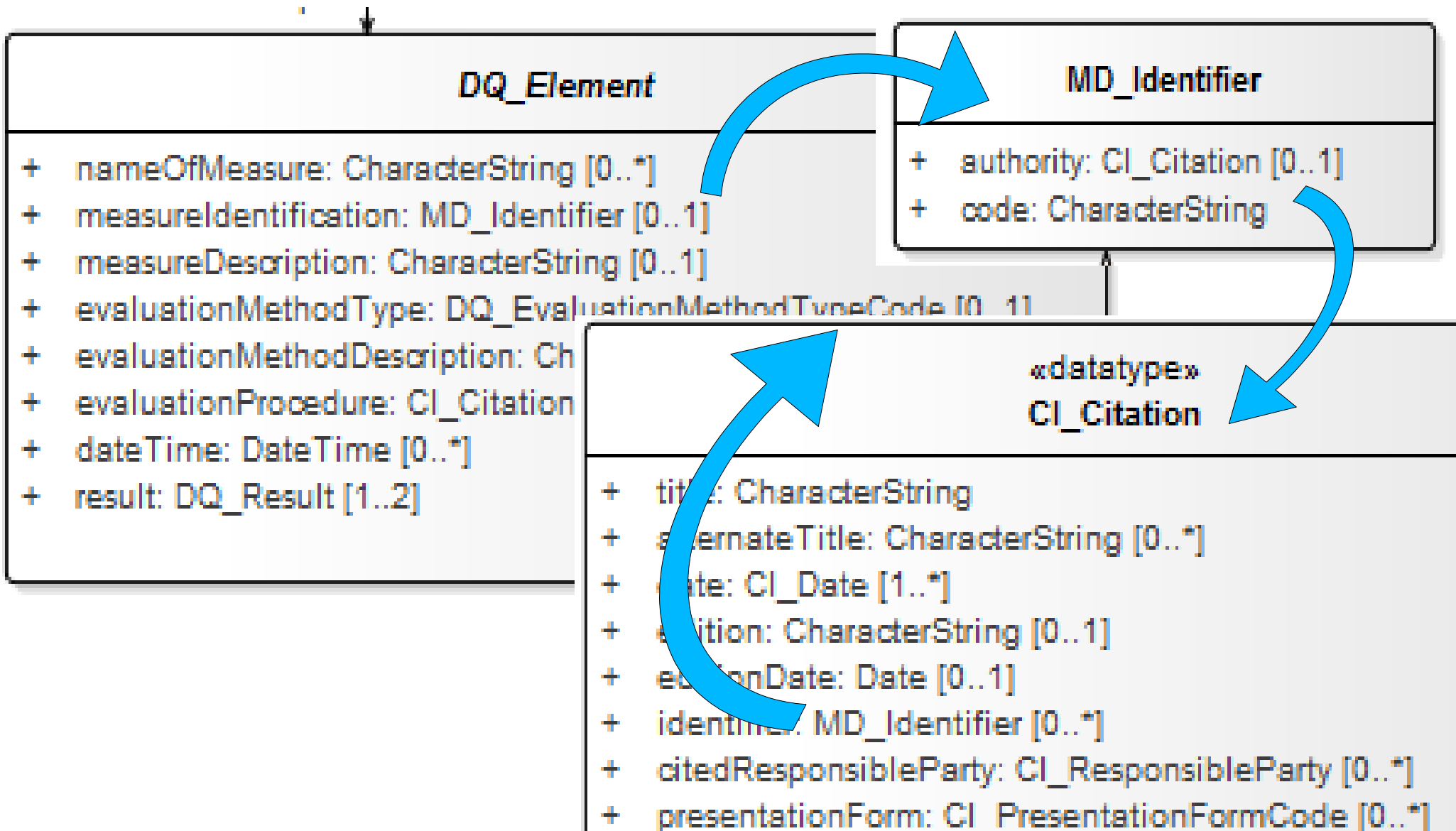


# Komplexe Typen einfach gemacht

```
<AX_Flurstueck gml:id="DEMVAL76Z0001Xfs">  
  <anlass>000000</anlass>  
  <lebenszeitintervall>  
    <AA_Lebenszeitintervall>  
      <beginnt>2014-08-01T07:57:17Z</beginnt>  
    </AA_Lebenszeitintervall>  
  </lebenszeitintervall>
```

```
CREATE TABLE ax_flurstueck(  
  anlass VARCHAR[],  
  beginnt CHARACTER(20),  
  ...  
)
```

# Zirkelbezüge im flachen Modell nicht abbildbar





# Stopp bei zu tiefer Verschachtelung

- ax\_geripplinie hat  
Attribut hoehengenaueigkeit vom Typ  
DQ\_AbsoluteExternalPositionalAccuracy der hat  
Attribut measureidentification vom Typ
- Stopp! measureidentification bekommt Typ Text

```
identifikation integer NOT NULL,  
nameofmeasure character varying[],  
measureidentification text,  
measuredescription character varying,  
evaluationmethodtype character varying,  
evaluationmethoddescription character varying,  
evaluationprocedure text.
```



# Bei Doppelungen umbenannt

```
<AX_Flurstueck gml:id="DEMVAL76Z0001XfS">
```

```
  <gemarkung>
```

```
    <AX_Gemarkung_Schluessel>
```

```
      <land>13</land>
```

```
      <gemarkungsnummer>1054</gemarkungsnummer>
```

```
    </AX_Gemarkung_Schluessel>
```

```
  </gemarkung>
```

```
  <zustaendigeStelle>
```

```
    <AX_Dienststelle_Schluessel>
```

```
      <land>13</land>
```

```
      <stelle>4087</stelle>
```

```
    </AX_Dienststelle_Schluessel>
```

```
  </zustaendigeStelle>
```

```
CREATE TABLE ax_flurstueck(  
  land INTEGER,  
  gemarkungsnummer INTEGER,  
  land INTEGER,  
  stelle INTEGER,  
  ...  
)
```



# Beispiel zu Umbenennung

```
<AX_Flurstueck gml:id="DEMVAL76Z0001XfS">
  <gemarkung>
    <AX_Gemarkung_Schluessel>
      <land>13</land>
      <gemarkungsnummer>1054</gemarkungsnummer>
    </AX_Gemarkung_Schluessel>
  </gemarkung>
  <zustaendigeStelle>
    <AX_Dienststelle_Schluessel>
      <land>13</land>
      <stelle>4087</stelle>
    </AX_Dienststelle_Schluessel>
  </zustaendigeStelle>
```

- gemarkung\_land
- gemarkungsnummer
- zustandigestelle\_land
- stelle



# Umbenennungsregel

```
function unifyShortNames($level) {  
    $multiple_occured = false;  
    foreach($this->attributes AS $a) {  
        $frequency = 0;  
        foreach($this->attributes AS $b) {  
            if ($a->short_name == $b->short_name) {  
                $frequency++;  
            }  
        }  
        $a->frequency = $frequency;  
        if ($frequency > 1) {  
            $multiple_occured = true;  
        }  
    }  
    if ($multiple_occured AND $level < 10) {  
        foreach($this->attributes AS $a) {  
            $n = count($a->parts) - $level - 1;  
            if ($a->frequency > 1 AND $n > -1) {  
                $this->logger->log('<br>Attribut: ' . $a->short_name);  
                $a->short_name = $a->parts[$n]->name . '_' . $a->short_name;  
                $this->logger->log(' umbenannt nach: ' . $a->short_name);  
            }  
        }  
        $this->unifyShortNames($level++);  
    }  
}
```





# Zu lange Namen

- zu lange Attributnamen oder Tabellennamen auch zur Umbenennungsliste hinzufügen

```
-- ax_entstehungsartoderklimastufewasserverhaeltnisse_bodenschaetzung  
  
CREATE TABLE ax_entstehungsartoderklimastufewasserverhaeltnisse_bodensc  
(  
    wert CHARACTER VARYING NOT NULL,  
    beschreibung CHARACTER VARYING,  
    ax_entstehungsartoderklimastufewasserverhaeltnisse_bodensc CHARACTER VARYING(255),  
)
```

<ax\_entstehungsartoderklimastufewasserverhaeltnis  
se\_bodenschaetzung>

=>

<ax\_entstehungsartoderklimastufewasserverhaeltnis  
se\_bodensc>



# Gekürzte Tabellennamen

```
AX_SurfaceComponent_3D_ZeigtAufExternes : zeigtAufExternes_ ,  
"AX_ArchaeologischerTyp_HistorischesBauwerkOderHistorischeEinrichtung": "ax_archaeologischerTyp_historischesBauwerkOderHistorischeEinrichtung",  
"AX_ArtDerFestlegung_SchutzgebietNachNaturUmweltOderBodenschutzrecht": "ax_artDerFestlegung_SchutzgebietNachNaturUmweltOderBodenschutzrecht",  
"AX_Bauwerksfunktion_BauwerkOderAnlageFuerIndustrieUndGewerbe": "ax_bauwerksfunktion_bauwerkOderAnlageFuerIndustrieUndGewerbe",  
"AX_Bauwerksfunktion_BauwerkOderAnlageFuerSportFreizeitUndErholung": "ax_bauwerksfunktion_bauwerkOderAnlageFuerSportFreizeitUndErholung",  
"AX_Bauwerksfunktion_SonstigesBauwerkOderSonstigeEinrichtung": "ax_bauwerksfunktion_sonstigesBauwerkOderSonstigeEinrichtung",  
"AX_EntstehungsartOderKlimastufeWasserverhaeltnisse_Bodenschaetzung": "ax_entstehungsartOderKlimastufeWasserverhaeltnisse_Bodenschaetzung",  
"AX_EntstehungsartOderKlimastufeWasserverhaeltnisse_MusterLandesmusterUndVergleichsstueck": "ax_entstehungsartOderKlimastufeWasserverhaeltnisse_MusterLandesmusterUndVergleichsstueck",  
"AX_HydrologischesMerkmal_SonstigesBauwerkOderSonstigeEinrichtung": "ax_hydrologischesMerkmal_SonstigesBauwerkOderSonstigeEinrichtung",  
"AX_Punktstabilitaet_Hoehenfestpunkt_GueteDesVermarkungstraegers": "ax_punktstabilitaet_hoehenfestpunkt_gueteDesVermarkungstraegers",  
"AX_Punktstabilitaet_Hoehenfestpunkt_HoehenstabilitaetAusWiederholungsmessungen": "ax_punktstabilitaet_hoehenfestpunkt_hoehenstabilitaetAusWiederholungsmessungen",  
"AX_Punktstabilitaet_Hoehenfestpunkt_VermuteteHoehenstabilitaet": "ax_punktstabilitaet_hoehenfestpunkt_vermuteteHoehenstabilitaet",  
"AX_ZustandsstufeOderBodenstufe_MusterLandesmusterUndVergleichsstueck": "ax_zustandsstufeOderBodenstufe_MusterLandesmusterUndVergleichsstueck",  
richtung": "ax_archaeologischerTyp_historischesBauwerkOderHistorischeEinrichtung",  
tzrecht": "ax_artDerFestlegung_SchutzgebietNachNaturUmweltOderBodenschutzrecht",  
e": "ax_bauwerksfunktion_bauwerkOderAnlageFuerIndustrieUndGewerbe",  
holung": "ax_bauwerksfunktion_bauwerkOderAnlageFuerSportFreizeitUndErholung",  
": "ax_bauwerksfunktion_sonstigesBauwerkOderSonstigeEinrichtung",  
etzung": "ax_entstehungsartOderKlimastufeWasserverhaeltnisse_Bodenschaetzung",  
desmusterUndVergleichsstueck": "ax_entstehungsartOderKlimastufeWasserverhaeltnisse_MusterLandesmusterUndVergleichsstueck",  
tung": "ax_hydrologischesMerkmal_SonstigesBauwerkOderSonstigeEinrichtung",  
gers": "ax_punktstabilitaet_hoehenfestpunkt_gueteDesVermarkungstraegers",  
erholungsmessungen": "ax_punktstabilitaet_hoehenfestpunkt_hoehenstabilitaetAusWiederholungsmessungen",  
et": "ax_punktstabilitaet_hoehenfestpunkt_vermuteteHoehenstabilitaet",  
hsstueck": "ax_zustandsstufeOderBodenstufe_MusterLandesmusterUndVergleichsstueck",
```



# Umbenennung von zeigtAufExternes

- <zeigtAufExternes> wird von ogr2ogr ignoriert
- Wird als text[] ins Modell eingebaut
- Umbenennung

zeigtAufExternes => zeigtAufExternes\_

```
{-  
  "AA_Aktivitaet_zeigtAufExternes":"zeigtaufexternes_",  
  "AA_Aktivitaet_zeigtAufExternes_AA_Fachdatenverbindung_art":"zeigtaufexternes_art",  
  "AA_Antrag_zeigtAufExternes":"zeigtaufexternes_",  
  "AA_Antrag_zeigtAufExternes_AA_Fachdatenverbindung_art":"zeigtaufexternes_art",  
  "AA_Antragsgebiet_zeigtAufExternes":"zeigtaufexternes_",
```



# Ergebnis Umbenennungsliste

- conf/umbenenn.json

```
{  
  > "AA_Aktivitaet_zeigtAufExternes":"zeigtaufexternes_",  
  > "AA_Aktivitaet_zeigtAufExternes_AA_Fachdatenverbindung_art":"zeigtaufexternes_art",  
  > "AA_Antrag_zeigtAufExternes":"zeigtaufexternes_",  
  > "AA_Antrag_zeigtAufExternes_AA_Fachdatenverbindung_art":"zeigtaufexternes_art",  
  > "AA_Antragsgebiet_zeigtAufExternes":"zeigtaufexternes_",  
  > "AA_Meilenstein_zeigtAufExternes":"zeigtaufexternes_",  
  > "AA_Projektsteuerung_zeigtAufExternes":"zeigtaufexternes_",  
  > "AA_Projektsteuerung_zeigtAufExternes_AA_Fachdatenverbindung_art":"zeigtaufexternes_art",  
  > "AA_Vorgang_zeigtAufExternes":"zeigtaufexternes_",  
  > "AA_Vorgang_zeigtAufExternes_AA_Fachdatenverbindung_art":"zeigtaufexternes_art",  
  > "AP_Darstellung_zeigtAufExternes":"zeigtaufexternes_",  
  > "AP_Darstellung_zeigtAufExternes_AA_Fachdatenverbindung_art":"zeigtaufexternes_art",  
  > "AP_FPO_zeigtAufExternes":"zeigtaufexternes_",  
  > "AP_FPO_zeigtAufExternes_AA_Fachdatenverbindung_art":"zeigtaufexternes_art",  
  > "AP_KPO_3D_zeigtAufExternes":"zeigtaufexternes_",  
  > "AP_KPO_3D_zeigtAufExternes_AA_Fachdatenverbindung_art":"zeigtaufexternes_art",  
  > "AP_LPO_zeigtAufExternes":"zeigtaufexternes_",  
  > "AP_LPO_zeigtAufExternes_AA_Fachdatenverbindung_art":"zeigtaufexternes_art",  
  > "AP_LTO_zeigtAufExternes":"zeigtaufexternes_",  
  > "AP_LTO_zeigtAufExternes_AA_Fachdatenverbindung_art":"zeigtaufexternes_art",  
}
```



# Umbenennungsskript

- Führt Umbenennungen in NAS-Datei aus
- `converter/rename_nas.rb`

```
# umzubenennende Features sind erst ab Tiefe 4
if r.depth > 3
  if r.depth > last_depth
    elements.push r.name
  elsif r.depth == last_depth
    elements.pop
    elements.push r.name
  else
    elements.pop
  end

  rename_path = elements.join('_')
  if new_tag_names.key? rename_path
    name = new_tag_names[rename_path]
    replcmnts += 1
  end
  last_depth = r.depth
end
```



# Umbenennungsbeispiel in NAS GML

```
<AX_Flurstueck id="DEMVAL76Z0001Xfs">
```

```
- <gemarkung>
```

```
- <AX_Gemarkung_Schluessel>
```

```
<land>13</land>
```

```
<gemarkungsnummer>1054</gemarkungsnummer>
```

```
</AX_Gemarkung_Schluessel>
```

```
</gemarkung>
```

```
- <zustaendigeStelle>
```

```
- <AX_Dienststelle_Schluessel>
```

```
<land>13</land>
```

```
<stelle>4087</stelle>
```

```
</AX_Dienststelle_Schluessel>
```

```
</zustaendigeStelle>
```



```
<AX_Flurstueck id="DEMVAL76Z0001Xfs">
```

```
- <gemarkung>
```

```
- <AX_Gemarkung_Schluessel>
```

```
<gemarkung_land>13</gemarkung_land>
```

```
<gemarkungsnummer>1054</gemarkungsnummer>
```

```
</AX_Gemarkung_Schluessel>
```

```
</gemarkung>
```

```
- <zustaendigeStelle>
```

```
- <AX_Dienststelle_Schluessel>
```

```
<zustaendigeStelle_land>13</zustaendigeStelle_land>
```

```
<stelle>4087</stelle>
```

```
</AX_Dienststelle_Schluessel>
```

```
</zustaendigeStelle>
```







# Filter für Schema-Erstellung

- Konfigurierbar in Tabelle conf/f Iter.json
- Beispiel für M-V unter samples/f Iter\_mv\_conf.json
- Ausschluss von ganzen Tabellen

```
"AX_Testgelaende" : 0,  
"AX_Wasserlauf" : 0,
```

- Ausschluss von einzelnen Attributen in Tabellen

```
"AX_HistorischesFlurstueckALB" : {  
  "attribute" : {  
    "objektkoordinaten" : 0  
  }  
},
```



# Zusätze

---

- Delete Tabelle und Delete Trigger
- Option zum Anlegen von Geometriespalten mit EPSG-Code Constraint.
- Tabelle ax\_portionskennung zur Erfassung bereits eingelesener Dateien
- Codelisten von externen Quellen befüllen
- Tiefere Verschachtelung von ISO-Typen berücksichtigen



# Wie weiter?

- Schema ist noch nicht gebrauchsfertig
- Für referenzielle Integrität und Performance
- Es fehlen noch z.B.:
  - Indizee
  - Zusätzliche Attribute
  - Bessere Datentypen
  - Tabellenverknüpfungen
  - Codelisten
  - Temporäre Tabellen
  - Sichten
- Ist aber anwendungsabhängig

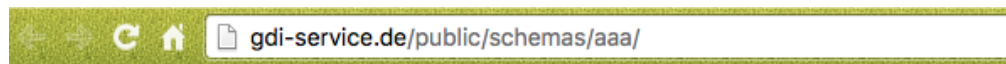


# Hilfsmittel und Dokumentationen

- Hilfsmittel und Dokus

<http://gdi-service.de/public/schemas/aaa/>  
Software

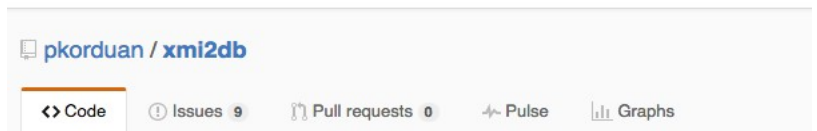
- <https://github.com/pkorduan/xmi2db/>



## Index of /public/schemas/aaa

Name	Last modified	Size	Description
<a href="#">Parent Directory</a>		-	
<a href="#">2015-11-5 AAA Modell EA.xmi</a>	21-Jan-2016 18:10	18M	
<a href="#">AFIS-ALKIS-ATKIS Anwendungsschema.pdf</a>	22-Jun-2016 16:57	6.8M	
<a href="#">Hauptdokument GeoInfoDok V6_0_1.pdf</a>	22-Jun-2016 16:54	1.3M	
<a href="#">Images/</a>	21-Jan-2016 17:16	-	
<a href="#">diagrams.php</a>	22-Jun-2016 17:03	1.5K	
<a href="#">ea_catalog implementierungsmodell/</a>	29-Jun-2016 11:38	-	
<a href="#">ea_catalog uml model/</a>	29-Jun-2016 11:37	-	

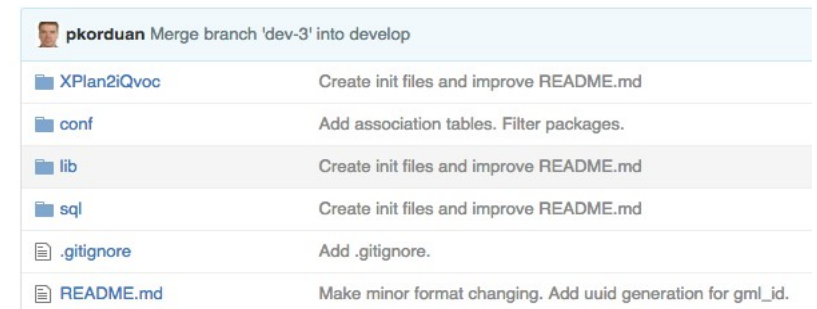
Apache/2.2.16 (Debian) Server at gdi-service.de Port 80



Convert UML class models from XML files into a database.



Branch: master New pull request





---

Kontakt

[peter.korduan@gdi-service.de](mailto:peter.korduan@gdi-service.de)